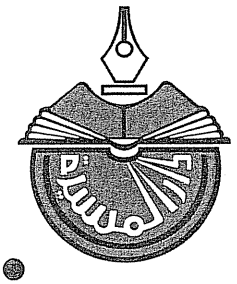


دار

المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

بسم الله الرحمن الرحيم

الذكاء المتعدد في غرفة الصف

النظرية والتطبيق

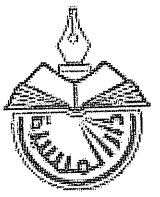
رقـــم التصنيـــف : 371.90
المؤلف ومن هو في حكمه: محمد بكر نوفل
عنـــوان الكتـــاب: الذكاء المتعدد في غرفة الصف النظرية والتطبيق
رقـــم الايـــداع : 2006/12/3321
الـواصفـــات: /الطلاب//الموهوبون//الذكاء/
بيـانـــات النـــشر : عمان – دار المسيرة للنشر والتوزيع
* – تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع – عمان – الأردن، ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأ أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً.

Copyright ©
All rights reserved

الطبعة الأولى
2007 م – 1428 هـ



دار المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة

عمان–العبدلي–مقابل البنك العربي
هاتف:5627049 فاكس:5627059
عمان–ساحة الجامع الحسيني–سوق البتراء
هاتف:4640950 فاكس:4617640
ص.ب 7218 – عمان 11118 الأردن
www.massira.jo

الذكاء المتعدد في غرفة الصف

النظرية والتطبيق

الدكتور
محمد بكر نوفل
رئيس قسم التربية وعلم النفس
كلية العلوم التربوية الجامعية
(الأونروا- اليونسكو)

الإهداء

إلى من وقفوا معي بنبضاتهم وأحاسيسهم النبيلة فكانوا عوناً

لي على إنجاز هذا العمل زوجتي، وأبنائي: هديل، وأحمد،

وأريج، وإيمان، وعمر، وسها،

أهدي هذا الجهد المتواضع.

الفهرس

المقدمة..... 11

الفصل الأول: مدخل إلى دراسة الذكاء..... 19

- مقدمة..... 19
- نحو رؤية جديدة للذكاء..... 19
- الذكاء يمكن تعليمه 20
- نظرية التعديل المعرفي..... 21
- وراثة الذكاء وتعديله..... 21
- هل يمكن تعديل الذكاء؟..... 25
- إلى أي درجة تحدد الجينات الاختلافات؟..... 26
- كيف تصنع مؤثرات البيئة اختلافاً؟..... 27
- المعرفة العصبية والذكاء..... 29
- تطبيقات من أجل التعليم..... 32

الفصل الثاني: نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء..... 37

- مقدمة..... 37
- فهم الفروق الفردية في الذكاء..... 37
- ما هو الذكاء؟..... 38
- مفهوم الذكاء من وجهة نظر اتجاهات علم النفس..... 39
- نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء..... 41
- النظريات السيكومترية في الذكاء:..... 41
  - نظرية عامل الذكاء العام..... 43
  - نظرية ثورندايك..... 45
  - نظرية ثرستون..... 45
  - نظرية النماذج الهرمية (كاتل)..... 46
  - نظرية جيلفورد..... 47

● نظرية تطور التفكير المنطقي (بياجيه).....50
الفصل الثالث: نظريات الدماغ.....55
- مقدمة.....55
- أولاً: نظرية الدماغ الثلاثي.....55
- ثانياً: نظرية النصفين الكرويين للدماغ.....58
- ثالثاً: نظرية الدماغ الكلي.....62
- نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.....66
الفصل الرابع: نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء.....71
- مقدمة.....71
- أولاً: نظرية الذكاء الثلاثي (ستيرنبيرغ).....71
- ثانياً: نظرية الذكاء الانفعالي.....74
- أهمية المعرفة عن الذكاء الانفعالي.....83
- أثر الذكاء الانفعالي في الحياة العملية.....85
- ثالثاً: نظرية الذكاء الأخلاقي.....85
الفصل الخامس: نظرية الذكاء المتعدد.....93
- مقدمة.....93
- نبذة عن حياة جاردنر.....94
- جذور نظرية الذكاء المتعدد.....96
- مفهوم الذكاء المتعدد.....97
- أُسس نظرية الذكاء المتعدد.....98
- وصف الذكاء المتعدد.....98
- الأساس النظري للذكاء المتعدد.....102
- النقاط الرئيسة في نظرية الذكاء المتعدد.....109
- نظرية الذكاء المتعدد والذكاء الوجودي.....111
- كيف يمكن للمعلمين دمج الذكاء الوجودي في غرفة الصف؟.....115

- العلاقة بين نظرية الذكاء المتعدد ونظريات الذكاء الأخرى.....120
- أنشطة تطبيقية.....122
الفصل السادس: نظرية الذكاء المتعدد وتطور الشخصية.....125
- مقدمة.....125
- تحديد الذكاء المتعدد كمفهوم.....125
- بطارية الذكاء المتعدد للبالغين (Armstrong).....126
- مصادر الذكاء المتعدد في غرفة الصف.....131
- تطوير الذكاء المتعدد لدى الفرد.....132
- منشطات ومثبطات الذكاء المتعدد.....132
- أنشطة تطبيقية.....135
الفصل السابع: وصف الذكاءات المتعددة في الطلبة.....139
- مقدمة.....139
- الطرق الثمانية للتعلم.....139
- تقييم ذكاء الطلبة المتعدد.....141
- مصادر الحصول على المعلومات لتقييم أنواع الذكاء.....148
- تدريس الطلبة عن نظرية المهارات والذكاء المتعدد.....153
- تقديم نظرية الذكاء المتعدد في خمس دقائق.....153
- خريطة الذكاء المتعدد.....153
- نشاطات لتدريس نظرية الذكاء المتعدد.....153
- جداول نظرية الذكاء المتعدد.....162
- أنشطة تطبيقية.....163
الفصل الثامن: نظرية الذكاء المتعدد وتطوير المنهاج.....167
- مقدمة.....167
- الخلفية التاريخية لتعدد نماذج التدريس.....168
- معلم نظرية الذكاء المتعدد.....170

- مفتاح الأدوات وطرق التعليم في نظرية الذكاء المتعدد.....174
- كيف تنشئ (تصمم) دروساً وفق نظرية الذكاء المتعدد.....181
- الذكاء المتعدد والتعليم الرئيس (المحوري).....189
- أنشطة تطبيقية.....193

الفصل التاسع: نظرية الذكاء المتعدد واستراتيجيات التدريس.....197
- مقدمة.....197
- مفهوم الاستراتيجية.....197
- تدريس الاستراتيجية.....200
- استراتيجيات للذكاء المتعدد.....200
- أولاً: استراتيجيات تدريس للذكاء اللغوي.....202
- ثانياً: استراتيجيات تدريس الذكاء الرياضي- المنطقي.....207
- ثالثاً:استراتيجيات تدريس الذكاء المكاني - الفراغي.....213
- رابعاً: استراتيجيات تدريس الذكاء الجسمي - الحركي.....230
- خامساً: استراتيجيات تدريس للذكاء الموسيقي.....235
- سادساً: استراتيجيات تدريس للذكاء البينشخصي (الاجتماعي).....238
- سابعاً: استراتيجيات تدريس للذكاء الشخصي (الداخلي).....242
- ثامناً: استراتيجيات تدريس للذكاء الطبيعي.....249
- أنشطة تطبيقية.....255

الفصل العاشر: نظرية الذكاء المتعدد والبيئة الصفية.....257
- مقدمة.....259
- مفهوم البيئة الصفية.....260
- معايير البيئة الصفية.....260
- خصائص البيئة الصفية.....261
- العوامل البيئية للذكاء المتعدد في التعلم.....263
- مراكز فعاليات (أنشطة) الذكاء المتعدد.....267

- مراكز الفعاليات المفتوحة الدائمة..... 268
- مراكز فعاليات المواضيع المؤقتة..... 271
- مراكز فعاليات النهاية المفتوحة المؤقتة..... 273
- مراكز الفعاليات للمواضيع المحددة (المتنقلة) الدائمة..... 273
- مراكز الفعاليات واختيار الطلبة..... 275
- أنشطة تطبيقية..... 276

الفصل الحادي عشر: إدارة الصف والذكاء المتعدد..... 281
- مقدمة..... 281
- جذب انتباه الطلبة..... 281
- استراتيجيات جذب انتباه الطلبة..... 282
- التحضير للانتقالات..... 283
- نقل قوانين الصف..... 285
- تشكيل المجموعات..... 287
- إدارة السلوكات المنفردة..... 288
- تبني وجهة نظر أكثر اتساعاً..... 293
- أنشطة تطبيقية..... 294

الفصل الثاني عشر: مدرسة الذكاء المتعدد..... 295
- مقدمة..... 297
- الذكاء المتعدد والمدرسة التقليدية..... 297
- مكونات مدرسة نظرية الذكاء المتعدد..... 301
- اختصاصي التقويم..... 301
- وسيط منهاج الطلبة..... 302
- وسيط المدرسة - المجتمع..... 302
- مجتمع التعليم الأساسي..... 302
- مدارس الذكاء المتعدد المستقبلية..... 304

- أنشطة تطبيقية..... 305
الفصل الثالث عشر: قياس وتقويم الذكاء المتعدد..... 309
- مقدمة..... 309
- قياس الذكاء المتعدد..... 310
- اختبارات الذكاء المتعدد..... 311
- نظرية الذكاء المتعددة والتقييم..... 326
- نظرية الذكاء المتعدد والتقويم الحقيقي..... 328
- التنوع أو الاختلافات في خبرة التقويم..... 331
- مشاريع تقييم نظرية الذكاء المتعدد..... 342
- التقييم بثمان طرق..... 344
- التقييم في السياق..... 384
- ملف أعمال الطالب ونظرية الذكاء المتعدد..... 350
المراجع..... 359
المراجع العربية..... 359
المراجع الأجنبية..... 362
الملاحق..... 371
- ملحق رقم (1) مقياس مقترح لقياس الذكاء الأخلاقي في وفق نظرية ميشيل بروبا..... 371
- ملحق رقم (2) المواقع المتخصصة في نظرية الذكاء المتعدد على شبكة الإنترنت..... 375
- ملحق رقم (3) قائمة بأشهر الباحثين والمؤلفين في مجال الذكاء المتعدد والذكاء الانفعالي..... 376

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمد لله ربّ العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن والاه، وبعد:

فقد حظي موضوع الذكاء قديماً وحديثاً بالبحث والاستقصاء من جمهور غفير من العلماء على تنوع تخصصاتهم واتجاهاتهم العلمية، فاهتم به الفلاسفة قديماً وحديثاً على اختلاف درجاتهم وتوجهاتهم النظرية، وكان وما زال مجالاً خصباً لعلماء النفس القدماء والمحدثين، وأبدى علماء الاجتماع، وعلماء علم الإنسان (الأنثربولوجيا) دراسات معمقة له، وشاركهم حديثاً نفر من علماء الأعصاب بقوة متسلحين بما لديهم من أدوات تقنية مكنتهم من التعرف إلى مكونات الدماغ الإنساني، فبهروا العلماء الآخرين بأبحاثهم ونظرياتهم، ولعل العالم الأمريكي هيوارد جاردنر صاحب نظرية الذكاء المتعدد من أشهر هؤلاء الباحثين والعلماء الذين استندوا في أبحاثهم ونظرياتهم إلى نواتج أبحاث الدماغ.

ونظراً لما لظاهرة الذكاء من تأثيرات ثقافية واجتماعية وتعليمية، فقد حرصت المجتمعات على اختلاف تنوعها على الاهتمام بدراسة واستقصاء هذه الظاهرة من جوانب شتى، كانت مسرحاً دراماتيكياً لعلماء النفس بعامة وعلماء القياس العقلي بخاصة.

بيد أن تحولاً جذرياً حدث في عام (1983) في دراسة الذكاء، عندما طرح العالم الأمريكي هيوارد جاردنر نظريته المثيرة للجدل آنذاك - نظرية الذكاء المتعدد- والذي تحدى من خلالها أسطورة المنحنى الطبيعي، ومعامل الذكاء (I.Q)الذي جعل من الفرد الإنساني رقماً إحصائياً، وطرح في مقابله تعددية القدرات للفرد الإنساني على شكل أنواع في الذكاء.

وقد لاقت هذه النظرية رواجاً و اهتماماً متزايداً من قبل الباحثين والمنظرين في ميدان علم النفس التربوي وغيره من العلوم، وذلك بسبب التفاتها إلى أساليب التعلم التي يتعلم بها الطلبة كافة، ومن ثم العمل على استكشاف قدراتهم، وتنميتها، كما دللت على مشروعيتها من خلال تبنيها من قبل باحثين مرموقين على مستوى العالم من مثل: الباحث المعرفي آرمسترونغ (Armstrong)، ولازير (lazear)، وسترنبيرغ (Sternberg)، حيث أصبح هؤلاء الباحثين منظرين لهذه النظرية.

من هذه المنطلقات جاء هذا الكتاب " الذكاء المتعدد في غرفة الصف، النظرية والتطبيق" في محاولة من المؤلف لعرض هذه النظرية على جمهور المعلمين والمربين على اختلاف درجاتهم العلمية؛ بهدف نشر هذه النظرية في وطننا العربي الكبير، وقد اشتمل هذا الكتاب على ثلاثة عشر فصلاً دراسياً.

تناول الفصل الأول الذي عُنون بمدخل إلى دراسة الذكاء، حيث تضمن النظرة إلى الذكاء قديماً متدرجاً إلى الرؤية الجديدة له، وتعليمه وتعلمه، ونظرية التعديل المعرفي، مروراً بوصف عادات العقل على أساس أنها سلوكات ذكية متعلمة وعلاقتها بنظرية الذكاء المتعدد، وإطلالة على وراثة الذكاء ودور الجينات في تحديد الاختلافات بين الأفراد، وهل يمكن تعديل الذكاء، ثم بيان دور المعرفة العصبية في الذكاء، وينتهي الفصل الأول باقتراح مجموعة من الأنشطة التطبيقية.

وقد تناول الفصل الثاني مجموعة من نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء من مثل، نظرية عامل لذكاء العام، ونظرية ثورندايك، وثيرستون، وجيلفورد، ونظرية النماذج الهرمية لكاتل، ونظرية تطور التفكير المنطقي لبياجيه، ومن ثم إطلالة على مفهوم الذكاء من وجهة نظر معرفية.

أمّا الفصل الثالث فيدور حول نظريات الدماغ، معرفاً بمسوغات الاهتمام بها عالمياً وعلى مختلف الصعد السياسية والتربوية منها، وقد تناولنا أربع نظريات في هذا المجال نعتقد أنها تشكل مدخلاً أساسياً لدراسة الذكاء المتعدد، وهذه النظريات هي: نظرية الدماغ الثلاثي لبول ماكلن، ونظرية النصفين الكرويين لروجر سبيري، ونظرية الدماغ الكلي لنيد هيرمان، ورابعاً نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لكين وكين.

وتناول الفصل الرابع نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء حيث تعرض بالشرح والتفصيل لثلاث نظريات شكلت النظام المعاصر لدراسة الذكاء، وهذه النظريات هي: نظرية الذكاء الثلاثية لروبرت ستيرنبرغ، ونظرية الذكاء الانفعالي لدانييال جولمان، وجون ماير وبيتر سالوفي، ومن ثم تبيان أهمية المعرفة عن الذكاء الانفعالي، وأثر الذكاء الانفعالي في الحياة اليومية، وثالث هذه النظريات هي نظرية الذكاء الأخلاقي من حيث مفهومه ومكوناته.

أمّا بداية التنظير لنظرية الذكاء المتعدد فزخر بها الفصل الخامس، حيث تعرض إلى التعريف بصاحب النظرية في سطور، ثم استقصاء جذور نظرية الذكاء المتعدد، ووصف

الذكاءات المتعددة بشيء من التفصيل، من ثم عرض الأساس النظري للنظرية، ومن ثم النقاط الرئيسة لها، وتفصيل الحديث عن نظرية الذكاء المتعدد والذكاء الوجودي، وكيفية توظيفه في غرفة الصف، والانتقال لبحث العلاقة بين نظرية الذكاء المتعدد ونظريات الذكاء الأخرى، واختتام الفصل باقتراحات بأنشطة تطبيقية.

وقد كان لنظرية الذكاء المتعدد وتطور الشخصية نصيب؛ إذ تناولها الفصل السادس معرفاً بالذكاء المتعدد كمفهوم، ومقدماً بطارية اختبار للذكاء المتعدد للبالغين لتحديد الذكاءات المتعددة لدى الكبار، ومبرزاً مصادر الذكاء المتعدد في غرفة الصف، ثم التطرق إلى تطوير الذكاء المتعدد لدى الأفراد، إضافة إلى الإشارة إلى منشطات ومثبطات الذكاء المتعدد، و انتهى الفصل بأنشطة تطبيقية.

وتناول الفصل السابع وصف الذكاءات المتعددة، والطرق الثمانية لتعليم الذكاء المتعدد، وتقييم الذكاء المتعدد لدى الأفراد، ومصادر الحصول على المعلومات لتقييم الذكاء المتعدد، وكيفية التقديم لدرس الذكاء المتعدد، وبيان خريطته، ونشاطات مقترحة لتدريس الذكاء المتعدد، واختتم الفصل بأنشطة تطبيقية.

وقد حظي المنهاج وفق نظرية الذكاء المتعدد بمكانة خصاصة، حيث اشتمل الفصل الثامن على الخلفية التاريخية لتعدد نماذج التدريس، ومن ثم بيان دور معلم الذكاء المتعدد، والطرق المقترحة للتعليم وفق هذه النظرية، وكيفية تصميم دروس استناداً إلى نظرية الذكاء المتعدد، وعرض نموذج التعليم المدمج أو التكاملي كأحد التطبيقات التربوية العالمية على نظرية الذكاء المتعدد، ثم غلق الفصل باقتراح أنشطة تطبيقية.

ولما كانت استراتيجيات التدريس تمثل عصب نظرية الذكاء المتعدد فقد زخر تفصيلها في الفصل التاسع، من حيث تتبع مفهوم الاستراتيجية في الأدب التربوي، و خطوات تعليم الاستراتيجية، ومن ثم تفصيل الحديث عن استراتيجيات تدريس الذكاء اللغوي، والرياضي- المنطقي، والمكاني - الفراغي، والجسمي - الحركي، والموسيقي، البينشخصي (الاجتماعي)، والشخصي (الذاتي)، والطبيعي، ومن ثم اقتراح مجموعة من الأنشطة التطبيقية.

وشكلت نظرية الذكاء المتعدد والبيئة الصفية محور الفصل العاشر، من حيث مفهوم البيئة الصفية، ومعاييرها، وخصائصها، و نظرية الذكاء المتعدد وعوامل علم البيئة في

التعليم، ومن ثم التطرق إلى مراكز الفعاليات المختلفة واختيار الطلبة لها، واختتام الفصل باقتراح جملة من الأنشطة التطبيقية.

أمّا الفصل الحادي عشر فقد تناول إدارة الصف وفق رؤية نظرية الذكاء المتعدد، وقد تضمن تقنيات جذب انتباه الطلبة، والتحضير للانتقالات، ونقل قوانين الغرفة الصفية، وتشكيل المجموعات، كما تطرق إلى إدارة السلوكات المنفردة، ومن ثم تطرق إلى الدعوة لتبني وجهة نظر أكثر اتساعاً، وانتهى باقتراح مجموعة من الأنشطة التطبيقية.

أمّا مكان تطبيق أفكار نظرية الذكاء المتعدد فقد وجدت صداها في الفصل الثاني عشر، والذي حمل عنوان مدرسة الذكاء المتعدد، وضم الذكاء المتعدد والمدرسة التقليدية، ومكونات مدرسة الذكاء المتعدد، واختصاصي التقويم، ووسيط المنهاج، ووسيط مجتمع التعليم الأساسي، كما تطرق إلى تصور مدارس الذكاء المتعدد المستقبلية، وانتهى باقتراح مجموعة من الأنشطة التطبيقية.

ونظراً لأهمية قياس وتقويم الذكاء المتعدد في غرفة الصف، فقد انفرد به الفصل الثالث عشر، متناولاً مفهوم قياس الذكاء المتعدد واختباراته، ونظرية الذكاء المتعدد والتقييم الحقيقي، والتنوع والاختلاف في خبرة التقويم، والتقييم بثمان طرق أو أكثر، والتقييم في السياق، وأهمية ملف أعمال الطالب في نظرية الذكاء المتعدد.

لقد حاولت في هذا المؤلف تقديم نظرية الذكاء المتعدد من الناحية النظرية والتطبيقية؛ بهدف الجمع بين النظرية والتطبيق في قالب سهل قابل للتعلم والتطبيق في مواد دراسية ومواقف حياتية مختلفة، تجعل من هذه النظرية أداة تفكير وتعلم ، وقد أثريتُ مادة الكتاب بالصور و الرسومات حيثما لزم الأمر تمشياً مع فلسفة نظرية الذكاء المتعدد التي تؤمن بتعدد أساليب التعلم للمتعلمين. كما حرصت كل الحرص على التدليل على مشروعية نظرية الذكاء المتعدد من خلال إبراز الدراسات والأبحاث التي أجريت في جوانب ومحاور معينة في النظرية.

وقد أتبعت الكتاب بملحق رصدت فيه بعض أسماء العلماء والباحثين المهتمين بتعدد القدرات (ذكاء متعدد، وذكاء انفعالي، وذكاء أخلاقي) لدى الفرد في محاولة لتعريف المهتمين برواد هذا المجال الخصب على أمل متابعة كل جديد في هذا المضمار.

و لا يفوتني وقد شارف هذا المؤلف على الانتهاء من إسداء الشكر والعرفان والتقدير

إلى كل ساهم في تقديم مد يد العون في إنجاز هذا العمل، وأخص بالذكر الأساتذة المتخصصين الرواد الذين نهلت من معين علمهم وخبراتهم عبر محاضراتهم ومؤلفاتهم وأبحاثهم الرصينة في هذا المجال، وأوجه الشكر والامتنان أيضاً إلى طلبتي في كلية العلوم التربوية وجامعة عمان العربية للدراسات العليا، والمتدربين الذين تشرفت بتدريسهم وتدريبهم في مواقع مختلفة؛ إذ كان لتنوع خبراتهم كبير الأثر في شحذ همتي وإثراء خبرتي، فجزاهم الله عني كل خير.

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأخ والصديق الأستاذ الدكتور محمد الحيله عميد كلية العلوم التربوية على دعمه المتواصل والذي كان له أكبر الأثر في شحذ الهمة ومواصلة الإنجاز والعمل.

وأتقدم بالشكر والعرفان إلى الأخ الدكتور صالح أبو جادو رئيس وحدة الإنتاج في الرئاسة العامة (اليونسكو) - خبير التدريب في نظرية تريز -(TRIZ)على تفضله بمراجعة فصول الكتاب وملاحظاته القيمة التي شملت تدقيق المحتوى العلمي لهذا المؤلف.

والأخ الدكتور محمد العبسي أستاذ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها في كلية العلوم التربوية (الأنروا) على تفضله بمراجعة بعض فصول الكتاب.

وإنني إذ أضع هذا المؤلف بين يديّ كل مهتم بالجديد النافع في ميدان الذكاء المتعدد؛ ليحدوني الأمل أن أكون قد ساهمت بلبنة بناءة في بناء وإثراء ميدان العملية التعليمية - التعلمية، وفي الوقت نفسه فإنّ أملي كبير أن يتفضل كل من يطلع عليه من أساتذة جامعات وطلبة دراسات عليا ومعلمين ومهتمين في مجال الذكاء المتعدد أن يمدنوني بملاحظاتهم البناءة، والتي ستجد مني كل رحابة صدر للعمل على تطوير هذا المؤلف في المستقبل إن شاء العلي القدير.

والله من وراء القصد

المؤلف

د. محمد بكر نوفل

الأول من رمضان لعام 1427 هجري

أيلول/سبتمبر 2006

عمان / الأردن.

الفصل الأول

مدخل إلى دراسة الذكاء

- مقدمة.
- نحو رؤية جديدة للذكاء.
- الذكاء يمكن تعليمه.
- نظرية التعديل المعرفي.
- وراثة الذكاء وتعديله.
- هل يمكن تعديل الذكاء؟
- إلى أي درجة تحدد الجينات الاختلافات؟.
- كيف تصنع مؤثرات البيئة اختلافاً؟
- المعرفة العصبية والذكاء.
- تطبيقات من أجل التعليم.

مدخل إلى دراسة الذكاء Introduction to Studying Intelligence

جميع الأطفال قادرون على التعلم (Reuven Feurstin)

مقدمة

كان الاعتقاد سابقاً عند الكثير من علماء النفس، وبخاصة علماء القياس والتقويم العقلي، أن كل شيء في الحياة يحتاج إلى أن يقاس، ففي رأي لورد كيلفن " إذا كنت لا تستطيع قياس شيء ما و تعبر عنه بالأرقام فإن معرفتك ضحلة وغير مرضية، و في الحقبة نفسها نشأت نظرية سبيرمان حول الذكاء العام والتي استندت إلى فكرة أن الذكاء يورث عن طريق الجينات و الكروموسومات، و يمكن قياسه من خلال قدرة المرء على تسجيل مجموع علامات كاف في اختبار عقلي ما، مثل اختبار ستانفورد - بينيه للذكاء الذي يعطي مجموعاً ساكناً و مستقراً لمستوى الذكاء (IQ).

ونتيجة لهذا الاعتقاد فإنه عندما ينظر الناس إلى ذكائهم كشيء ثابت لا يتغير فإنهم يكافحون للحصول على تقييمات إيجابية لقدراتهم، وفي الوقت نفسه يتجنبون إظهار أي دليل على تدني تلك القدرات. و هم يعتقدون أن الذكاء يتجلى في أداء المهمات؛ فهم إما يملكوا القدرة أو لا يملكونها، و مثل هذا المفهوم السلبي للذات يؤثر على المجهود الذي سيقوم به الفرد . فالمجهود و القدرة يرتبطان سلبياً في تقرير المنجزات، فإن بذل المرء جهدا كبيراً في تنفيذ مهمة ما سيؤخذ على أنه مؤشر على تدني قدرته (كوستا ، كاليك،2003).

نحو رؤية جديدة للذكاء

تجلت النظرة التقليدية للذكاء بأن الفرد رقم كمي يحكم عليه من خلال اختبار عقلي ما، فإما أن يكون ذكياً، أو غبياً، وبالتالي فإن دور البيئة سيكون ضحلاً جداً، ودور المدرسة وعمليات التعلم والتعليم في مستواها المتدني؛ لذلك فإننا بحاجة إلى تعريف للذكاء يهتم بعادات العقل النشطة أو الفعالة مثلما يهتم بجزيئات عملية التفكير أو هياكل المعرفة، كذلك نحتاج إلى تطوير أهداف تعلميه تعكس الاعتقاد بأن المقدرة هي ذخيرة من المهارات يختزنها المرء وتظل قابلة للتوسع باستمرار، وأن الذكاء ينمو و يتزايد من خلال الجهود التي يبذلها الفرد في عملية التعلم والتعليم التي يحياها(كوستا ، كاليك،2003).

يميل الأشخاص الذين ينمون قدراتهم على التفكير عادة إلى تطبيق مهاراتهم في التنظيم الذاتي (Self- Regulation) والتفكير فوق المعرفي (Metacognation)كلما

واجهتهم صعوبات في المهمات التي يؤدونها، قد يركزون على تحليل المهمة-Task Analy) (sis، ومحاولة توليد استراتيجيات بديلة، ومن ثم يطبقونها في حل المشكلة التي تواجههم، وسوف يحاولون تجميع موارد داخلية و خارجية من أجل حل المشكلات. وعندما ينظر الناس إلى ذكائهم كشيء ينمو بشكل متدرج فإنهم على الأغلب سيستثمرون طاقاتهم لتعلم شيء جديد أو زيادة فهمهم و إتقانهم للمهام التي سيقومون بإنجازها، و يبذلون جهوداً عالية المستوى باستمرار كاستجابة للصعوبة التي تواجههم. وتقترن الأهداف التعليمية بالاستدلال القائل بأن الجهد و المقدرة مرتبطان إيجابياً؛ لذا فإن بذل المزيد من الجهود من شأنه أن يخلق مقدرة جديدة واضحة للعيان.

الذكاء يمكن تعليمه Intelligence Can Be Teach

كان آرثر ويمبي سابقاً لعصره، عندما كان يحثنا على إعادة النظر في مفاهيمنا الأساسية عن الذكاء والتساؤل حول الافتراض القائل: بأن القدرات المتوارثة عن طريق الجينات ثابتة لا يمكن تغييرها، فقد قال ويمبي (Whimbey)إن الذكاء يمكن تعليمه مقدماً أدلة على أن تدخلات معينة يمكن أن تعزز أداء الطالب المعرفي بدءاً من مرحلة ما قبل المدرسة و انتهاء بمستوى الكلية الجامعية، و من خلال تدريس حل المشكلات و التفكير ماوراء المعرفي، و التفكير الاستراتيجي؛ و لم يكتفِ طلبة ويمبي بزيادة مجموع معدلات ذكائهم(IQ) بل أظهروا أيضا مقاربات أو طرقاً أكثر فاعلية تجاه عملهم الأكاديمي.

ويؤيد ديفيد بيركنز (1995) المشار إليه في (Cos-ta,2000)النظرية القائلة بأنه يمكن تعليم وتعلم الذكاء، وفي هذا الصدد فإنه يؤمن بأنه هناك ثلاث آليات مهمة تكمن في أساس الذكاء، وهذه الآليات هي:

1- الذكاء المحايد: و هو الذكاء الذي تقرره المورثات (الجينات) و لا يمكن إحداث تغير كبير في الذكاء المحايد؛ بمعنى أن الوراثة هي التي تحدد السقف الأعلى للذكاء.

2- الذكاء الناتج عن الخبرة: وهو المعرفة المتركزة حول السياقات المحددة و التي تتراكم عبر الخبرات، ومن الممكن توسيع ذخيرة الشخص المختزنة من الذكاء الناتج عن الخبرة، من خلال تعريضه إلى مزيد من الخبرات الإثرائية.

3- الذكاء التأملي: هو الاستخدام الجيد للعقل و الاستثمار البارع لملكاتنا التفكيرية، ويتضمن إدارة الذات، و مراقبتها، وتعديلها.

ويشير بيركنز إلى هذه الطاقة بعبارة " جهاز العقل الصلب " و يقول: أنه من الممكن تعهده ورعايته من خلال عملية التعليم والتعلم.

ويشير كوتيولاك (Kotulak) أنه كي يتمكن الدماغ (Brain) من استيعاب تعلم جديد نجده يعمد إلى بناء مزيد من الارتباطات، أو التشابكات العصبية بين خلاياه وفيما بينها، وقد تبين أن مجاميع أو درجات مستوى الذكاء قد تزايدت بمرور السنين، و هذا يثبت أن الذكاء ليس ثابتاً بل مرن و يتعرض لتغيرات كبيرة ارتفاعاً وهبوطاً بناء على أنواع المثيرات التي يحصل عليها الدماغ من البيئة المحيطة به (Costa,2005)

نظرية التعديل المعرفي Modifiability Theory Cognitive

كان روفين فورشتاين (Feuerstein) يؤمن بأن الذكاء ليس شيئاً ثابتاً بل هو نتيجة للتجربة والتدخلات التي يقوم بها أشخاص مؤثرون في بيئة الطفل، و تشكل هذه النظرية الحديثة نظرة جديدة إلى الذكاء كشيء قابل للتعديل، وأن الذكاء يمكن تعليمه وأن باستطاعة الأفراد أن يواصلوا تعزيز أدائهم المعرفي طوال حياتهم و أننا جميعا "موهوبون "، وأننا جميعا في الوقت ذاته "معوقون " (Costa,2000)

وراثة الذكاء وتعديله Heritability and Modifiability of Intelligence

ثمة اعتقاد قديم نسبياً مفاده أن الذكاء سمة فردية عامة؛ بمعنى إمّا أن يكون الفرد ذكياً في كل شيء أو لا يكون كذلك، وهذا بالطبع يمكن أن يحدد من خلال اختبارات الذكاء المقننة، والتي تختزل القدرة الإنسانية إلى رقم واحد يطلق عليه معمل الذكاء (IQ)، بمعنى آخر أن الفرد الذي حصل على معامل ذكاء (120) سيكون أداؤه أفضل من الفرد الذي حصل على معامل ذكاء (100) وفق هذه الاختبارات. بيد أن قيام العالم هيوراد جاردنر (Howard Gardner) بتوليف مجموعة واسعة من العلوم من مثل علوم الأعصاب، والوراثة، وعلم النفس العصبي، وعلم النفس، إضافة إلى استقصائه مجموعة من الملاحظات من ثقافات مختلفة مكنته من توليد تعريف جديد للذكاء يغاير ما اعتدنا على فهمه أو سماعه؛ إذ أصبحنا نملك الآن تعريفاً للذكاء أكثر فائدة من التعاريف السابقة.

إنّ التعريف الذي قدمه جاردنر للذكاء هو:

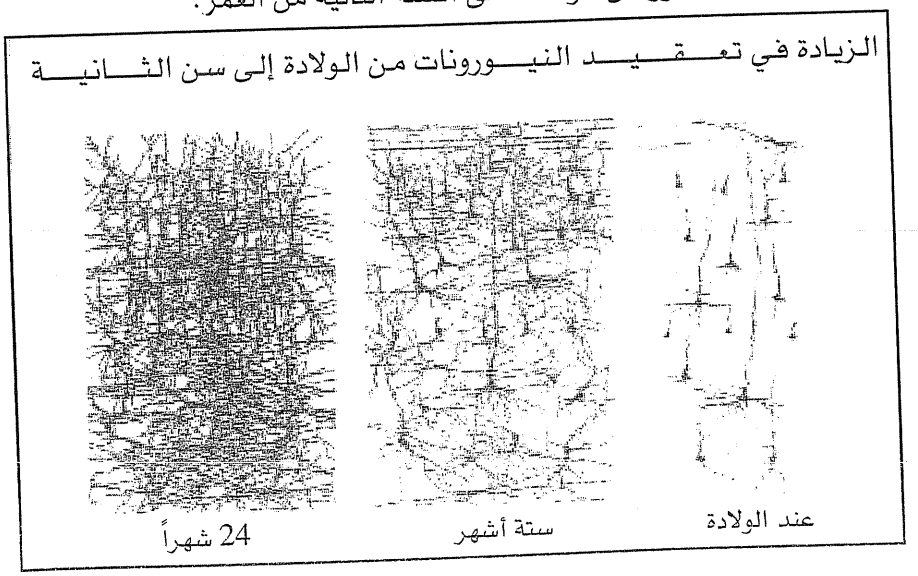
القدرة على حل المشكلات و / أو القدرة على تقديم عمل ناتج ذي قيمة في واحد أو أكثر من الأطر الثقافية (كوفاليك و ألولسن، 2004).

لقد أكد جاردنر على أثر العوامل الثقافية على تشكيل التطور العقلي للفرد، وذلك من

خلال تعريفه للذكاء المتعدد بأنه طاقة بيولوجية نفسية لمعالجة المعلومات والتي يمكن أن تنشط في موقف ثقافي لحل المشكلات أو تكوين منتجات ذات قيمة في ثقافة ما. ويضيف بأنه يمكن افتراض أن هذه الطاقة العصبية سوف تنشط أولاً، اعتماداًعلى قيمتها والفرص المتوافرة في تلك الثقافة، والقرارات الشخصية التي يتخذها الأفراد أو عائلاتهم ومعلمو المدارس الآخرون. ويضيف جاردنر أنه لا يوجد شخصان يمتلكان الذكاءات نفسها بالقوة نفسها. كما أنه قد تتطور ذكاءات معينة بشكل مرتفع لدى عدة أشخاص من ضمن الثقافة الواحدة، في حين قد لا تتطور هذه الذكاءات نفسها لدى أفراد ضمن ثقافة أخرى.

كما تشير (كوفاليك و أولسن،2004)، في معرض حديثهما عن بيولوجيا التعلم إلى أن الدماغ يحتوي على حوالي (100) مليون خلية عصبية (نيورون)، ولكل خلية عصبية محور واحد، غير أن هذا المحور قد يتفرع إلى محاور أصغر يصل عددها إلى (100,000) محور، وتتشابك هذه المحاور الناتجة مع محاور أخرى، وتشكل كتلة متشابكة تحتوي على (100) تريليون من الوصلات المتغيرة باستمرار.

إنّ الكيفية التي تُنظم بها النيورونات نفسها والكيفية التي ترتبط بها ببعضها بعضاً ينشأ عنها ما نراه ونلمسه ونقدمه من مظاهر التعلم التي تحدث في البيت أو المدرسة أو الجامعة، وبالتالي ينشأ ما نطلق عليه الذكاء، فالشكل رقم (1-1) يوضح زيادة التعقيد في الشجيرات العصبية والمحاور من الولادة حتى السنة الثانية من العمر.



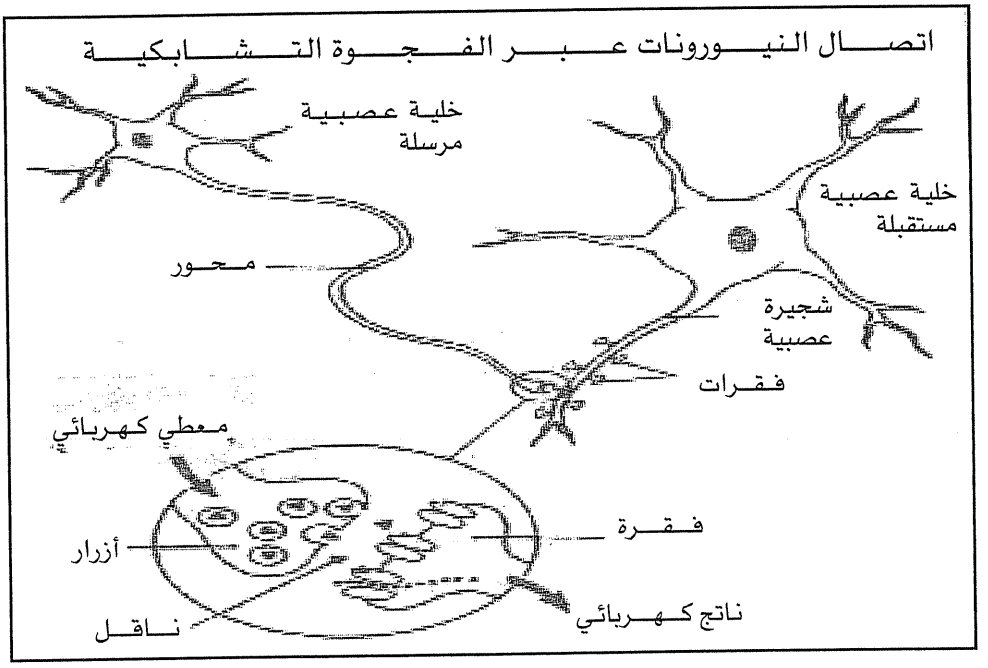
شكل رقم (1-1)

زيادة التعقيد في الشجيرات العصبية والمحاور من الولادة حتى السنة الثانية من العمر.

أنّ نمو الدماغ من حيث تفرع الشجيرات العصبية، وتغليف المحاور العصبية بالنخاع، وزيادة الوصلات (نقاط التشابك)، والحجم الكلي للنيورونات، هو ما يستجيب به الدماغ للمعطى أو المثير الحسي الغني القادم من البيئة الغنية بالمثيرات المتنوعة. في مقابل ذلك فإن البيئات الفقيرة بمثيراتها المتواضعة، لا تؤدي فقط إلى تناقص شديد في النمو، بل تؤدي أيضاً إلى انكماش فعلي للشجيرات الموجودة. فمرور الطفل بفترة فقيرة جداً من المثيرات البيئية حتى لو كانت تلك الفترة لا تزيد عن أربعة أيام يمكن أن تؤدي إلى انكماش يمكن قياسه في شجيراته العصبية.

وبالتالي فإن مهمة المعلم هي العمل على تنمية الشجيرات العصبية، و تعزيز الاستخدام المستمر لما تكوّن منها. إنّ فهم الآلية التي يحدث بها التفكير بالضبط لا يزال لغزاً غامضاً، غير أن هناك محاولات جادة لإيضاحها؛ إذ إنّ هناك طريقتين تتواصل بها النيورونات في الدماغ؛ إذ يرسل النيورون إشارة كهربائية عبر محوره إلى رأسه القريب جداً من النهاية البصلية الشكل الواقعة على الفقرات المتفرعة للخلية المستقبلة، ومن ثم تسير الرسل الكيميائية والناقلات العصبية من المحور إلى الشجيرة العصبية عبر الفجوة التشابكية، فإذا كانت المعلومات ملحة جداً للنيورون المستقبل فإنه بدوره سيولد إشارة كهربائية عبر محوره إلى الشجيرات العصبية لخلية أُخرى، وهكذا دواليك إلى أن يكتمل الاتصال، وكل هذا يكتمل بسرعة قد تصل إلى بليون مرة في الثانية الواحدة، وتحمل وسيلة الاتصال هذه معظم التعلم الأكاديمي الذي يتم في المؤسسات التربوية، ولا سيما المحتوى المجرد والمحتوى الرمزي.

أن التفكير يحدث وفق رؤية الاتجاه العصبي نتيجة نمو مادي فعلي في الدماغ، فالتحدث عن التعلم هو تحدث عن التفكير، والتحدث عن التفكير يعني التحدث عن فسيولوجية الدماغ وكيفية زيادة نموه المادي، وبالتالي زيادة التعلم والذي يعني زيادة التفكير، وللشكل رقم (1-2) يبين اتصال النيورونات عبر الفجوة التشابكية.



شكل رقم (1-2)

اتصال النيورونات عبر الفجوة التشابكية.

إنّ جدلية قضية الذكاء من حيث هو موروث أم مكتسب مازالت قضية يتبناها كثير من العلماء الذين اهتموا بدراسة الذكاء عبر سنوات خلت، وكل اتجاه في هذا المجال له مؤيدوه ومعارضوه ، وفي هذا السياق تشير المراجع المتخصصة إلى أن العديد من جوانب الذكاء موروثة من الآباء إلى الأبناء عبر الجينات، وبالتالي يحتاج المعلمون فهم التطبيقات التربوية لهذه الحقيقة وعلى أساس بعض الاختلافات حول مصدر وثبات الذكاء هو الخلاف على مدى تأثير الجينات مقابل تأثير البيئية على الأفراد، ولهذا السبب يكون من الضروري على الفرد فهم التأثيرات المتباينة لعاملي الجينات (الوراثة) والبيئة.

إنّ التأثيرات الجينية المشفرة بيولوجياً متفاعلة بطرق معقدة ومبرمجة، بحيث أن كل فرد يمتلك جينات هائلة تعبر تأثيراتها عن لون الجلد وهيئة الجسم وحتى الذكاء. في حين أن التأثيرات البيئية فقط نتاج الخبرة، فعندما يفكر الناس بالبيئة فإنهم يفكرون بالأسرة والتربية والاقتصاد والسياسة، وتأثيرات مشابهة، لكن الخبرة البيئية تبدأ قبل الميلاد بسبب وجود الطفل في البيئة الرحمية بكل ما تتطلبه من رعاية بيولوجية ونفسية له وللأم أيضاً (Sternberg, 2002).

هل يمكن تعديل الذكاء؟ Can Intelligence be Modified

اعتقد جميع علماء النفس أن الذكاء ثابت، وما زال بعضهم حتى اليوم يعتقد بهذه الفكرة ولكن هناك عدد منهم لا يعتقدون ذلك، ومنهم ستيرنبيرع (Sternberg)، والمفهوم الأساسي في هذه المناقشة هو فكرة تعديل الذكاء، أو المدى الذي تكون فيه الخاصية أو الميزة عرضة للتغيير، لقد استنتجنا من مناقشاتنا السابقة أن الذكاء ليس موروثاً بالكامل ولكن هناك مجموعة من العلماء يعتقدون بأنها خاصية ثابتة، وفي الوقت نفسه فثمة نفر من هؤلاء العلماء يرون أن الخصائص أو السمات الموجودة في الأفراد قابلة للتعديل إلى حد ما، مثال ذلك لو افترضنا أن الجينات حددت سمة الطول لدى أحد الأفراد بأنها (90 سم) فإن هذا الفرد لن يتمكن من الوصول إلى هذه السمة ما لم تتوافر مجموعة من العوامل البيئية المتمثلة في الرعاية الوالدية الجيدة ونوع التغذية التي يتلقاها ومستوى الرعاية لصحية المتوافرة له. أضف إلى ذلك أن عوامل التغذية لها تأثير كبير على جميع جوانب لنمو سواء أكانت الخاصية موروثة أم لا والذكاء واحد من هذه السمات (Stern-berg,2002)

وفي السياق ذاته تشير كل من (كوفاليك و أولسن،2004) إلى أن الذكاء هو نتيجة للخبرة؛ وتفسران هذا التعريف على أن الذكاء هو القدرة على حل المشكلات أو تقديم ناتج، وتضيفان بأن الذكاء من ناحية فسيولوجية هو نتيجة تغير حقيقي في الدماغ يحدث هذا التغير نتيجة لمعطى حسي، ومعالجة عقلية، وتنظيم، وفلترة (تصفية). وبالتالي فالعوامل الوراثية ليست محدداً ثابتاً للذكاء كما كان يعتقد بشكل عام.

فكر بشكل تحليلي Thinking Analytically

اشرح تأثير العوامل البيئية على خاصية من الخواص مثل خاصية الطول حتى لو كانت هذه الخاصية موروثة بشكل كبير من خلال الجينات.

اقتراح: تشير العوامل الوراثية إلى أنماط الفروق الفردية وليس إلى معدلات الخصائص، وبالتالي قد تكون سمة الطول موروثة بشكل عالٍ كما هو الحال في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية؛ إذ إنّ أطوال الوالدين فيهما تنبئ بأطوال أبنائهم، ومع ذلك فإن أطوال الأطفال تتقلب أكثر في اليابان عما هو عليه الحال في والولايات المتحدة الأمريكية؛ وذلك بسبب التغيرات الكبيرة في وجبات الغذاء والحمية المتبعة في اليابان على مدى الثلاثين عاماً الماضية.

إلى أي درجة تحدد الجينات الاختلافات ؟

To What Extent are Differences Determined by Genes?

يشير مفهوم الوراثة إلى الدرجة التي تتحدد فيها الفروق الفردية في خاصية من الخصائص المميزة للفرد والتي تتحد جينياً وعلى وجه الدقة بشكل مستقل عن تأثيرات البيئة(Sternberg, 2002). وكما هو معروف فالجينات هي جسيمات تُحمل على الكروموسومات وتنقل الخصائص الوراثية من جيل على جيل.

هناك مجموعة من الأساليب التي استخدمت لتقدير وراثة الذكاء ومعظمها يتعلق ببعض تحاليل القرابة، وإحدى هذه الأساليب كانت على توائم انفصلا بعد فترة قصيرة من الولادة وهذه التوائم سوف تتقاسم الميراث المتطابق لأنهما يمتلكان الجينات نفسها ولكن ليس البيئة نفسها لأنهما تربيا بشكل منفصل، وهذا يعطي إمكانية فصل تأثيرات الوراثة عن البيئة.

وهناك أسلوب آخر تمثل في مقارنة توائم متطابقة تقاسمت نصف جيناتهما ولكنهما تربت في بيئات متشابهة، والأسلوب الثالث يتعلق بتبني أطفال وعمل مقارنة بين مشاركات هؤلاء الأطفال ومشاركات كل من آباء بيولوجيين وآبائهم المتبنون لهم، والفكرة من هذا الأسلوب أن يشارك الأطفال جينات مع آباء بيولوجيين دون البيئة والبيئة مع آباء متبنون دون الجينات.

ويمكن أن تكون جميع هذه لأساليب مفيدة وجيدة في تحديد وراثة الذكاء، ولكن يعتقد كثير من العلماء المهتمين بهذا الأمر أن لا أحد من هذه الأساليب يمكن أن يكون حاسماً في هذا المجال.

إضافة إلى ذلك فإن جميع التوائم المنفصلين والمتطابقين أمضوا معا تسعة شهور على الأقل، وبعد الولادة أمضوا أيضا بعض الوقت معا .كذلك وكالات التبني لا تقدم التوائم المتبنين عشوائيا فهي تبحث عن بيئة جيدة مشابهة لبيئة المولود. لهذه الأسباب وبعض التقنيات الأخرى نحتاج لأن نكون حذرين في تحديد النتائج الخاصة بدراسات الميراثية. ونلاحظ أيضا أن الدراسات تميل لاستخدام اختبارات الذكاء التي تستند على النظريات في هذا المجال.

والعديد من النظريات تفترض أن الذكاء محدد جزئيا أو كليا جيني.اً وهذا ما يتبناه

"تيرمان" (Terman)، ولهذه السبب كان اختبارات الذكاء تقيس بشكل كبير ميزة أو سمة وراثية غير متغيرة.

التطبيق الهام لهذه المناقشة للمعلمين هو على الرغم من أن الجينات بالتأكيد تلعب دوراً بتحديد الذكاء، إلاّ إن جزءاً هاماً لأداء الطلبة هو المشاركة في المؤثرات البيئية، وبيئة المدرسة جانب رئيسي في هذه المؤثرات.

فكر بشكل تحليلي Thinking Analytically

ما هو أكثر أهمية باعتقادك لإرشاد الطلبة للحصول على علامات جيدة في المدرسة-الجينات أم البيئة ؟ لماذا؟

الفرضية: كل من الجينات والبيئة مهمان و تفاعلهما أيضا مهم لكن الصف والأسرة والمجتمع مؤثرات بيئية هامة يمكن تغييرها.

كيف تصنع مؤثرات البيئة اختلافاً؟

How Environmental Influences Make A differences?

أكدت البحوث التي استقصت تأثيرات البيئة على تطور ذكاء الطفل بأن البيئة البيتية للطفل في أثناء سنوات الروضة هي مرحلة حاسمة ومهمة في التطور المعرفي، وقد وجدت هذه الدراسات أن الدرجات العالية في اختبارات الذكاء كانت مرتبطة ببيئة الطفل قبل سنوات الدراسة وبينت هذه الدراسات أنها ضرورية للتطور الفكري وأظهرت أن أعلى علامات اتفقت مع (Sternberg, 2002):

1- مشاركة الطفل الاستجابة العاطفية واللفظية.

2- تجنب فرض العقوبات والقيود على الطفل.

3- تنظيم البيئة الطبيعية التي يوجد به الطفل، وبناء جدول أنشطة له.

4- العمل على تأمين ظروف مادية مناسبة لجوانب النمو من ألعاب ومجسمات وغيرها.

5- إتاحة الفرص المختلفة من مثيرات وحوافز مشجعة لنمو الطفل.

ووجدت الدراسات أن هذه العوامل قد تنبأت بعلامات ودرجات أفضل في اختبارات الذكاء من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية.

وهذه النتائج لها مضامين وتطبيقات تربوية في الغرفة الصفية لعل من أبرزها توافر البيئة التي تعمل على تعزيز الذكاء، فمثلاً حجم الصفوف كلما كانت صغيرة الحجم أدى

ذلك إلى تقوية الروابط بين المعلم وطلبته من جهة، ومن جهة ثانية تقوي علاقات الطلبة أنفسه مع بعضهم بعضاً.

ومن البرامج التي تعزز الذكاء لأطفال الروضة برنامج (Head Start)؛ إذ بدأ هذا البرنامج بداية رئيسية في الستينات ومن المحتمل أن يكون من أشهر برامج الذكاء، وقد كشف البحث أن الأطفال الذي خضعوا لهذا البرنامج كانوا يميلون إلى إحراز درجات أعلى في اختبارات التحصيل المدرسية، كما أنهم أظهروا مستوى متدن من المشكلات السلوكية، وبالتالي احتاجوا إلى رعاية أقل من هؤلاء الأطفال الذين لم يتعرضوا إلى هذا البرنامج.

وثمة برنامج آخر هو برنامج الإغناء الو سيلي ((Instrumental Enrichment) (IE)) بدأ هذا البرنامج من قبل عالم النفس فيور شتاين (Feurestein) في عام (1980)، يهدف البرنامج إلى تنمية وتطوير الاعتماد على النفس والاستقلالية لدى الطلبة، ويتضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة الإثرائية ذات علاقة بمهمات لتنمية حل المشكلات، وتمرينات خاصة تنشط من عملية التعلم، يستند البرنامج إلى أن الذكاء قدرة قابلة للتعديل والتعلم ، و يمكن أن يستفيد من هذا البرنامج طلبة المرحلة الثانوية والأساسية، ويمتد تطبيقه من سنتين إلى ثلاث سنوات، وفق هذا البرنامج يتعامل الطالب مع مهارات التقدير، والأعداد والتصميم والتقويم، وذلك اعتماداً على جهود الفرد، ومن ثم يتبع هذه التمارين عملية إثرائية، ويتكون البرنامج من خمسة عشرة أداة تعليمية- تعلمية تبدأ بالأداة البسيطة وتنتهي بالأداة التي تحتاج إلى التفكير عالي الرتبة، وتهدف هذه الأدوات إلى تنمية جملة من مهمات التفكير منها: تقليل الاندفاع، عمليات التفكير، والاستكشاف، والتخطيط، والمثير المنتمي والمثير غير المنتمي إلى المهمة، ودرجة توافر المنبهات في المشكلة.

ومن الأمثلة المتضمنة في البرنامج مثلاً أداة الاندفاع، يهدف البرنامج إلى تقليل الاندفاع لدى الطلبة؛ حيث يزود الطلبة بشكل يحتوي على مجموعة من النقاط، ومن ثم يطلب منهم اختيار مجموعة من النقاط لتصميم شكل ما.

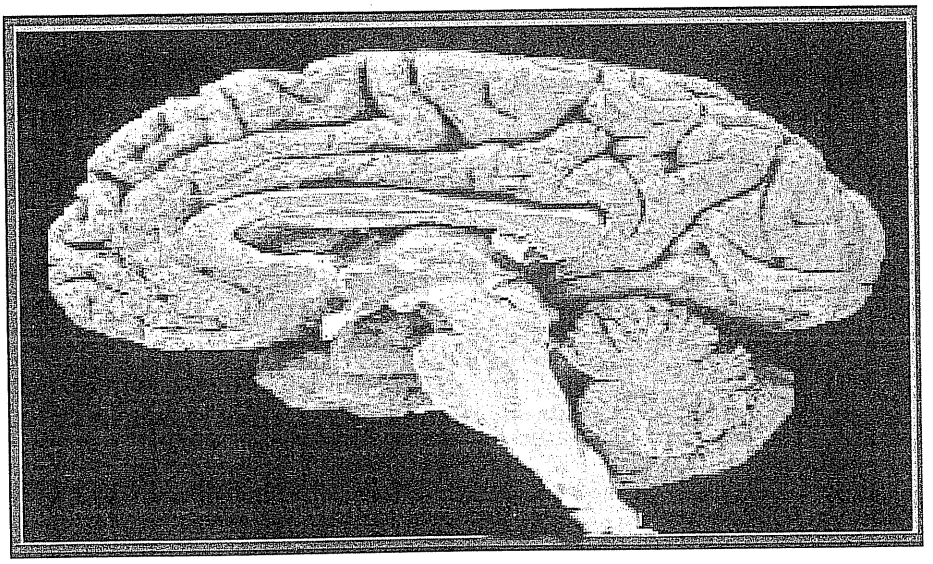
فكر بشكل إبداعي Think Creativity

افترض أنك تريد تطوير اتجاهات طلابك اتجاه العمل المدرسي، ما الذي يمكنك عمله لمساعدتهم على الإحساس بشكل إيجابي أكثر بأنفسهم وبأدائهم؟

اقتراح :(Suggestion)تكليف الطلبة بتحديد وتعريف مواطن القوة في عملهم، ومن ثم العمل على مساعدتهم لتوظيف هذه القوى في مهارات أخرى.

المعرفة العصبية والذكاء Neurocognition and Intelligence

فيما سعى علماء النفس من توجهات (Orientations)نظرية مختلفة، بدءاً من ألفرد بينة (Binet)إلى سبيرمان (Sperman)، وثيرستون(Thurstone)، وكاتل (Cattel)وجيلفورد (Guilford)، وستيرنبيرغ (Sternberg) وراء إجابات لمسألة الذكاء، فإنّ توجهاً جديداً بزغ إلى الوجود من خلال تداخلات علماء الأعصاب سعياً منهم في فهم الذكاء البشري، واستخدموا في سبيل ذلك علم الأعصاب (Neurological)، والشكل رقم (1-3) يبين صورة توضيحية للدماغ.



شكل (1-3) صورة توضيحية للدماغ

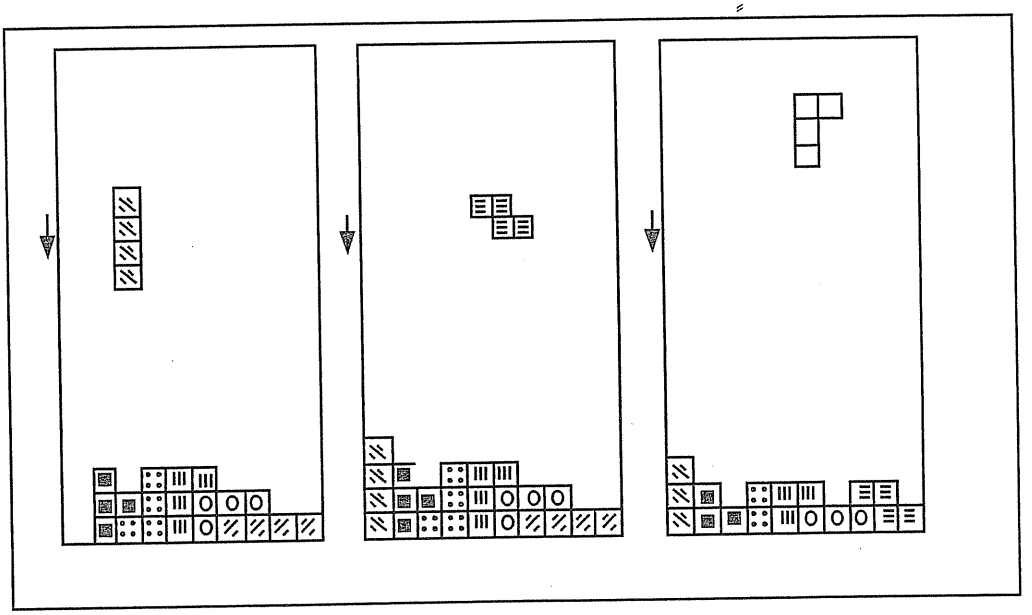
ولعل توافر وسائل ومعدات تصوير علمية غاية في الدقة مثل أجهزة التصوير الطبقي بقذف الإلكترون الإيجابي (البوزيترون) (Positron Emission Tomography)والذي يختصر بـ (PET)،و تصوير الدماغ الوظيفي بالرنين المغناطيسي (Functional Magnetic Resonance Imaging) والذي يختصر بـ (FMRI)، والتصوير بالرنين المغناطيسي الطيفي (Magnetic Resonance Spectroscopy) والذي يختصر بـ (MRS) مكنت علماء الأعصاب بشكل علمي من التصدي لدارسة الذكاء؛ حيث إن انبعاث الإلكترونات (PET) تعلمنا أنه بقياس المقادير الدقيقة لجزيئات النشاط الإشعاعي وبالتحديد الهيدروجين مع خمسة عشر جزيء من الأكسجين، يؤدي إلى نشاط إشعاعي للأكسجين في مجرى الدم،

ومن الممكن قياس مواقع معينة في الدماغ وهي تلك التي تتطلب تغذية الجلوكوز-Glu) (cose، وبشكل محدد فإن المناطق التي تتطلب المزيد من الطاقة المتأنية من الجلوكوز هي أكثر نشاطاً من المناطق التي تتطلب أقل، ومن خلال هذه النقاط الحادة يمكن عمل تخطيط كهربائي لها من خلال مسوحات التصوير (PET)، حيث أن هذه التجربة يمكن أن تؤدي إلى فهم الأنماط (Types)المختلفة للعمل الفكري (Intellectual Work) والطريقة التي يقوم بها الدماغ بمعالجة مهمات الذكاء (Intelligence Tasks)، وربما يقودنا هذا الأمر إلى اتجاهات جديدة تتعلق بمفاهيمنا عن الذكاء (Sternberg,2002).

إحدى التجارب المنتمية إلى المعرفة العصبية والذكاء تجربة قام بها الباحث ريتشارد هير (Richard Haier) وزملاؤه في جامعة كاليفورنيا (University California)، حيث اهتمت الدراسة بالاحتياجات الأيضية (Metabolic Need)المواجهة لمواقع الدماغ، وذلك لمجموعات مختلفة (تجريبية وضابطة) من أفراد مثل لاعبي الحاسوب المهرة في مقابل لاعبي حاسوب غير مهرة، ومجموعات من الأفراد يسجلون درجات مرتفعة في المهمات المجردة ذات التفكير غير اللفظي، مقابل أفراد يسجلون درجات عادية على المهمات نفسها، وذكور مقابل نساء يؤدون مهمات تفكير استدلالية رياضية Mathematical Reasoning) (Tasks، وفي إحدى المهمات أظهر الأفراد ذوي الدرجات العالية في المهمات ذات الطابع المجرد والتفكير غير اللفظي نشاطاً ذا طاقة منخفضة في بعض أجزاء الدماغ، كما أن النشاط العصبي للخبراء في ألعاب مهارات الحاسوب كانت أقل منه بالنسبة للمبتدئين، وهذه االنتائج وما قبلها تقترح أن الدماغ عضو فعّال؛ حيث أن الأدمغة الذكية ذات الخبرة تستخدم جلوكوز أقل مما تستخدمه المجموعات الضابطة. إنّ معدل الجلوكوز الأيضي للدماغ (glucose Metabolic Rate) كان أقل بالنسبة إلى الأفراد الذي سجلوا علامات عالية في الاختبارات المجردة (Abstract Test) منه بالنسبة إلى المجموعات الضابطة، وهذا يقود إلى أن هذا النوع من الذكاء فعّال في حل المشكلات (Problem Solving).

وفي تجربة ثانية متعلقة بالذكاء قامت مجموعة من الأفراد بممارسة لعبة حاسبية تسمى (Tetris) انظر الشكل (1-4) والتي تتطلب من اللاعب نقل وتحريك قطع بطريقة ما لإيجاد صف متراص من القطع، وإذا نجح في ذلك فإن السرعة ستزداد إلى أن يتمكن المتحمسون للعبة (Aficionados) من مجاراة القطع الهابطة بسرعة، وبشكل عام فقد طور هير (Richard Haier) وزملاؤه نموذجاً فعالاً للذكاء أطلق عليه اسم نموذج فاعلية الذكاء

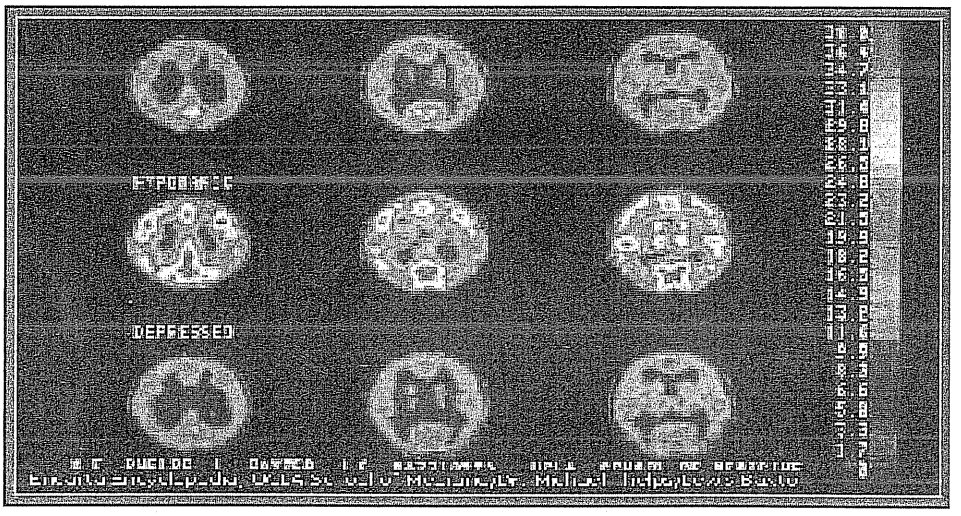
(Efficiency Model of Intelligence)، حيث بين أن الذكاء ليس مثابرة الدماغ في عمله، بل مدى فعاليته في عمله، إضافة إلى ذلك فإن التعلم قد يقلل بالفعل من الأعمال الأيضية للدماغ، ويجري تذكير الفرد بمفهوم الآلية الذي تتطلبه الأعمال الروتينية التي سبق وأن تدرب عليها بشكل مرضٍ بقليل من الانتباه.



شكل (1-4) لعبة (Tetris)

وفي دراسة سابقة طُلب من بعض الأفراد ممارسة هذه اللعبة (Tetris)لمدة خمس ساعات في الأسبوع ولعدة أشهر، وأظهرت النتائج تحسناً سبعة أضعاف، بيد أن تأيض الجلوكوز اللحائي أو القشري واللحائي الفرعي(Cortical and Sub cortical) تناقصت بشكل كبير عن معدلات التأيض المبدئي لديهم، ولاحقاً لهذه التجربة أجرى (Richard Haier) وزملاؤه العديد من الاختبارات القياسية للذكاء، وكان غرض التجربة تبيان العلاقة بين لعبة (Tetris) والدرجات على الذكاء لتقرير ما إذا كان الأفراد ذوي القدرة العالية يُظهرون الحالات الأكبر لمعدلات تأيض الجلوكوز كما اقترحته فرضية نموذج فعالية الدماغ، وأشارت النتائج إلى أن حجم تغيرات معدل تأيض الجلوكوز ودرجات الذكاء كانت ذات علاقة بحيث تدعم نموذج الفعالية. إضافة إلى ذلك فإن الأدمغة الذكية (Smart Brains) هي أدمغة فعالة تأتي من خلال دراسة لحجم الدماغ، ومعدل تأيض الجلوكوز لدى الأفراد ذوي الإعاقات العقلية البسيطة التي أجراها (Richard Haier) وزملاؤه في عام (1995)

باستخدام تصوير الدماغ الوظيفي بالرنين المغناطيسي (Functional Magnetic Resonance Imaging) والذي يختصر بـ (FMRI) وأظهرت النتائج أن مجموعات الإعاقة العقلية كان لها (80%) من أحجام أدمغة المجموعات الضابطة، كما بينت نتائج الدراسة أن معدل تأيض الجلوكوز لكل قشرة دماغية كان أكبر في كل من المجموعات المتخلفة والمنخفضة في الذكاء كما هو موضح في الصورة التالية شكل (1-5).



شكل (1-5)

صورة مرنان مغناطيسي لتأيض الجلوكوز

إنّ هذه التجارب العصبية وغيرها من هذا القبيل التي تجري بتسارع منقطع النظير في الولايات المتحدة الأمريكية بشكل خاص والغرب بشكل عام تنبئ بمستقبل قيادي للعلوم العصبية في البحث في مجال البحث في الذكاء الإنساني.

تطبيقات من أجل التعليم Implications for Teaching

1- السماح للأطفال باللعب دون حدود وقيود، علماً بأن حجر الدراسة صغيرة الحجم تعمل على تعزيز التواصل بين الأطفال ومعلمهم، والمعلمون الخبراء يقدمون غرف صفية منظمة بإزالة المواد العشوائية حتى يتمكن الأطفال من اللعب دون قيود نفسية ويقدمون الكثير من الألعاب لجميع الطلبة حتى يحصل الأطفال على خبرات متنوعة.

2- التركيز على قدرة كامنة (Potential) لكل طالب من أجل تحسينها؛ إذ يتضمن مصطلح الذكاء أنه قابل للتغير والتطوير، وعندما يشعر الطلبة أنهم لا يملكون إمكانيات فإنّ

حماسهم للتعلم يقل ويتضاءل. ويستكشف المعلمون إمكانيات طلابهم ليشجعوهم على تحسين قدراتهم بالرغم من أن المؤثرات لا تكون دائما فاعلة ولكن بمقدور المعلمين مساعدة طلبتهم على تطوير ذكائهم.

3- تخليق فرص للطلبة كي يمارسوا التدرب على مهارات الذكاء، حيث تتوافرا العديد من برامج تنمية وتطوير الذكاء مثل برنامج الإغناء الو سيلي (Instrumental Enrichment) لفيور شتاين (Feurestein)، كما أن بإمكان المعلم تصميم تدريبات خاصة لتنمية مهارات الذكاء العام لدى طلبته.

4- مساعدة الطلبة على ربط المهارات بحاجات العالم الحقيقي؛ إذ إنّ الذكاء العملي يتضمن معرفة إجرائية من قبل المتعلم من خلال معرفة كيف ومتى نطبق الذكاء، ومما لا شك فيه أن المعلمين الخبراء يدركون الاستراتيجيات الفعالة التي يمكن أن تساعد هؤلاء الطلبة على توظيف مهارات الذكاء بشكل عملي في مواقف تعليمية- تعلمية وأيضاً مواقف حياتية.

الفصل الثاني

نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء

- - مقدمة.
- فهم الفروق الفردية في الذكاء
- ما هو الذكاء؟
- مفهوم الذكاء من وجهة نظر اتجاهات علم النفس
- نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء
- النظريات السيكومترية في الذكاء
  - نظرية عامل الذكاء العام.
  - نظرية ثورندايك.
  - نظرية ثرستون
  - نظرية النماذج الهرمية (كاتل)
  - نظرية جيلفورد
  - نظرية تطور التفكير المنطقي (بياجيه)

نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء

Traditional Systems Theories of Intelligence

مقدمة

يبدأ المعلم يومه الأول في غرفة الصف باستطلاع وجوه طلبته والتي تبدو عنه غريبة نوعاً ما، ولكنه سرعان ما يزيل هذه الغربة عنه من خلال إجراء استقصاء منظم لذواتهم عبر ملفاتهم التراكمية، أو سؤال زملاء له سبق وأن علموا هؤلاء الطلبة، لعله بهذا الاستقصاء يحصل على فهم لقدراتهم وإمكانياتهم، والذي في ضوئه يتمكن من تطويرها.

إنّ أهم ما يلفت انتباه المعلمين في قدرات الطلبة غالباً ما يكون الذكاء (Intelligence) كقدرة، وهذه القدرة تشكل لدى بعض المعلمين محوراً أساسياً لفهم الفروق بين الطلبة، فتراهم يلجأون إلى تطبيق اختبارات ذكاء عليهم بهدف التحديد الدقيق لهذه القدرات لكل فرد من هؤلاء الطلبة. وفي الوقت ذاته يسود لديهم اعتقاد مفاده أن مستوى الذكاء المرتفع قد يؤدي إلى علامات ودرجات أعلى في اختبارات التحصيل الدراسي، أو الاختبارات النفسية الأخرى كاختبارات الإبداع أو القلق أو الدافعية.

فهم الفروق الفردية في الذكاء

Understanding Individual Differences Intelligence

يمكن فهم الفروق الفردية بين الأفراد من خلال استقصاء ما كتب عن الذكاء في الأدب التربوي، ولعل العالم الإنجليزي السير فرانسيس جالتون (Francis Galton) الذي عاش في الفترة (1822-1911)، من أوائل العلماء الذين فكروا في قياس الذكاء، حيث أنشا مختبراً صغيراً في متحف لندن، بهدف قياس قدرات الأفراد، وسماه مختبر الأنثروبومتري (Anthropometric Laboratory)، حيث رأى جالتون أن القدرات العقلية و الإدراكية مرتبطتان ارتباطاً وثيقاً، وأن الأفراد المتأخرين عقلياً ينقصهم حدة الإحساس، وقد عمل جالتون في هذا المختبر على قياس حدة السمع والإبصار، وإدراك الألوان، وزمن الرجع، والتمييز اللمسي، والتمييز بين الأوزان، والأنشطة الحركية كقوة جذب الشيء أو شدة الضغط عليه.

Francis Galton

كما أن العودة إلى كتابات العلم الفرنسي ألفرد بينية (Alfred Binet) الذي عاش في الفترة ((1857-1911))، والتي شكلت الأساس للعديد من المحاولات الأولى في هذا المجال (Sternberg &Willims, 2002).

Alfred Binet

ولعل المحاولات الأولى التي جرت فعلياً لفهم الفروق الفردية في الذكاء بدأت عندما شكل وزير التعليم العام (Minister of Public Instruction)عام (1904) لجنة لتطوير طرق تحديد وضع الأطفال في فصول خاصة وفق قدراتهم، وقد كُلف ألفرد بينية وزميله ثيودور سيمون (Theodor Simon)بإنشاء أول اختبار للذكاء (First Intelligence Test). وفي الوقت الحاضر يستخدم الكثير من علماء النفس صوراً (Versions)حديثة ومطورة من اختبار بينية وسيمون، وقد أوجد هذا الاختبار علامة رقمية (Numerical Score) والتي تعرف حالياً بنسبة الذكاء (Intelligence Quotient) وتختصر عادة بـ (I.Q)(Sternberg &Willims, 2002).

ما هو الذكاء What is Intelligence

كما هو معروف فإن فكرة اختلاف الأفراد في القدرات هي فكرة مقبولة على نطاق واسع، وبناءً على هذه الفكرة يمكن تسمية فرد ما بأنه ذكي أو أكثر ذكاءً أو أقل ذكاء.

إنّ الاتفاق على تعريف محدد للذكاء أمر صعب،فمثلاً قد يُطلق معلم الرياضيات على الطالب أحمد بأنه ذكي في حل المعادلات الرياضية، في حين أن هذا الطالب نفسه لا يتمكن من الاستمرار في الحديث مع طالب آخر أكثر من ثلاث جمل!

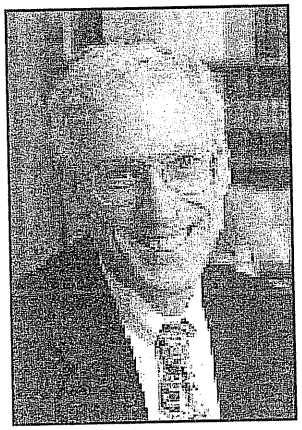
وفي السياق ذاته هناك بعض المعلمين يصفون الطالب بأنه ذكي عندما يكون قادراً على رئاسة الصف (Class President)، أو الطالب الذي يكون محبوباً من قبل زملائه، وفي الوقت ذاته لا يتمكن من إجراء بعض العمليات الحسابية التي لا تتعدى عمليتي الجمع والطرح في المستوى البسيط. إنّ بعض المعلمين يرون أن الطالب المتفوق في الرياضيات (Math Student) والطالب المحبوب من قبل الجمهور (Popular Student) كلاهما يتمتعان بالذكاء، ولكن بطرق مختلفة.

وفي هذا المجال أيضاً فإن الخبراء (Experts) غير محصنين من الخلاف حول ماهية الذكاء، حيث طُلب من مجموعتين من الخبراء تحديد ما هية الذكاء في فترتين متباعدتين، الأولى كانت عام (1921) والثانية عام (1986)، وقد أعطت هاتان المجموعتان تعريفات متباينة للذكاء، أمكن تلخيصهما بمحورين أساسيين، هما:

المحور الأول: الذكاء هو القدرة على التعلم من التجارب.

المحور الثاني: الذكاء هو القدرة على التكيف مع البيئة التي يعيش فيها الفرد.

كما أكدت مجموعة الخبراء أيضاً على التفكير ما وراء المعرفي (Metcognitive)، والذي يشير إلى فهم وتحكم الأفراد بعمليات تفكيرهم الخاصة بهم؛ يعمل على تمكين الأفراد من إدراك نقاط قوتهم (Strengths)، ونقاط ضعفهم (Weaknesses)، وبالتالي يتصرف هؤلاء الأفراد وفق هذا الإدراك.



وبالرغم من أن مجموعة الخبراء لم يتفقوا كلياً على تعريف للذكاء؛ إلاّ أن روبرت ستيرنبيرغ و وليمز (Sternberg &Willims, 2002) قد عرفاه بأنه: سلوك تكيفي (Adaptive Behavior) وهدف موجه .(Goal -Directed)، ولعل هذا التعريف موسع جداً، حيث يترك مكاناً للكثير من الأفكار المتباينة عن محددات الذكاء من حيث أنه قدرة أُحادية (Single)، أو أنه مجموعة من القدرات (Broad Abilities)، أو مسألة رئيسة يجري التعامل معها من خلال نظريات متباينة للذكاء.

مفهوم الذكاء من وجهة نظر اتجاهات علم النفس

إنّ المتتبع لمفهوم الذكاء في الاتجاهات المختلة لعلم النفس يلمس اختلافاً واضحاً بين المنظرين في هذا المجال الخصب من مجالات علم النفس، ولعل مرد هذا الاختلاف يعود إلى المناحي (Approaches) والاتجاهات النظرية المتباينة التي ينتمي إليها هؤلاء المنظرين، وسوف يتم التعرف إلى مفهوم الذكاء من وجهة نظر المنحى السيكومتري، ووجهة نظر المنحى المعرفي، والذين يعتبران من الاتجاهات الرئيسة التي اهتمت بتفسير الذكاء.

تعددت التعريفات في المجال السيكومتري للذكاء فقد أورد علاونه (2004) مجموعة من المفاهيم والتعريفات للذكاء يمكن إجمالها على النحو الآتي:

يعرف بينية (Binet) الذكاء بأنه القدرة على الإبداع المستند إلى الفهم الموجه نحو هدف والمتصف بالحكم الصحيح على الأمور.

أمّا وكسلر صاحب الإسهامات الكبيرة في مجال بناء اختبارات الذكاء فيعرفه بأنه المقدرة الكلية للفرد على التصرف الهادف والتفكير العاقل الناجح مع البيئة.

بينما يرى تيرمان (Terman) وهو أيضاً من الذين ساهموا في بناء اختبارات الذكاء بشكل كبير، حيث عرف الذكاء بأنه القدرة على التفكير المجرد.

وفي محاولة من الباحث ستودارد (Stodard) لاستقصاء مفهوم الذكاء من خلال مراجعة ما كُتب عنه لمدة أربعين عاماً، فقد توصل إلى أن الذكاء يتشكل من مجموعة من النشاطات وتشمل القدرة على القيام بنشاطات تتسم **بالصعوبة، والتجريد، والتعقيد**، والاقتصاد والتكيف الهادف، والتنمية الاجتماعية، والإبداع، وتركيز الطاقة، ومقاومة الاندفاع الانفعالي (حسين،2003).

وفي مجال الاهتمام ذاته لخصت أورموود (Ormrod)أهم ما ورد من أفكار في تعريفات الذكاء في محاور ستة هي (علاونة، 2004):

1- الذكاء تكيفي (Adaptive): حيث يتضمن تعديل سلوك الفرد كي يتمكن من إنجاز مهمات جديدة بنجاح.

2- الذكاء يرتبط بالقدرة على التعلم (Learning) فالأفراد الأذكياء يتعلمون بشكل أسرع وأسهل من الأفراد غير المتصفين بالذكاء.

3- الذكاء يرتبط بالثقافة التي يحيا فيها الفرد؛ فالسلوك الذكي في ثقافة ما ليس بالضرورة أن يكون سلوكاً ذكياً في ثقافة أخرى.

4- الذكاء يشتمل على توظيف المعرفة السابقة لتحليل المواقف الجديدة والعمل على استيعابها؛ للإفادة منها في مواقف جديدة.

5- الذكاء يتضمن التنسيق والتفاعل بين مجموعة متباينة من العمليات العقلية المعقدة.

6- الذكاء ينعكس في مواقف ومجالات متعددة؛ فهو متوافر في المجالات الأكاديمية والاجتماعية، والانفعالية وغيرها.

نظريات الأنظمة التقليدية للذكاء

Traditional Systems Theories of Intelligence

نظراً لما يتمتع به الذكاء من اهتمام كبير ليس فقط من قبل علماء النفس فحسب، بل أيضاً من قبل الأفراد بشكل عام، فقد حظي بالبحث والاهتمام من قبل جمهور كبير من علماء النفس، والمهتمين بقضايا القياس، والأفراد الذين تجري عليهم عملية القياس، بل نجد أن الاهتمام قد تجاوز اهتمام الباحثين الأكاديميين إلى جمهور آخر ألا وهو جمهور المسؤولين عن اتخاذ القرارات في مختلف المجالات التطبيقية التربوية والنفسية والاجتماعية، ولعل مرد هذا الاهتمام يرجع إلى المشكلات التي يمكن أن تنبثق من عمليات قياس الذكاء لدى الأفراد والتي تتعدى الحدود التربوية إلى مشكلات نفسية واجتماعية، ولعل تذكر تجربة بسيطة تؤكد هذا الزعم، فمعظمنا قد قرأ أو سمع تحيز بعض اختبارات الذكاء ضد أفراد أو مجموعات عرقية تعيش في مجتمع غير متجانس، أو التفرقة العنصرية بين الأجناس البشرية، أو خطأ في تشخيص معامل الذكاء، أو الانتقاء غير الصحيح لالتحاق الأفراد بدراسات عليا، أو حتى اختيار بعض الأفراد لوظيفة ما، وغير ذلك من المشكلات التي يسببها قياس الذكاء (علاّم، 2002).

ونظراً لوجود هذه المشكلات من ناحية، وتعدد مفاهيمه من ناحية ثانية انبرى مجموعة من علماء النفس لدراسة هذا المفهوم من أبعاد متعددة من خلال مجموعة من النظريات التي حاولت جاهدة تفسير هذا المفهوم كل وفق الاتجاه الذي يتبناه. ولعل قراءة تحليلية فيما كتب عن الذكاء نجد أن هناك أكثر من اتجاه قد عمل على تفسير الذكاء، وسنتعرض بشيء من التفصيل لنوعين من الاتجاهات التي فسرت الذكاء، النوع الأول هو النظريات السيكومترية في الذكاء، والنوع الثاني هو نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء.

النظريات السيكومترية في الذكاء Intelligence Psychometric Theories of

تستند هذه النظريات إلى إحصاءات تحليلية لاختبارات الذكاء التقليدية، وعادة ما تتطلب هذه الاختبارات من الطلبة إبداء قدرة في المفردات الأساسية (Basic Vocabulary)، والقدرة الرياضية (Mathematical Ability)، والاستدلال (Reasoning) كمهارات أخرى.

لقد سبق الحديث في مقدمة هذا الفصل أن بعض المعلمين يعتبرون كلاً من الطالب المتفوق في الرياضيات، والطالب لذي يتمتع بشعبية أو رئاسة الصف بأنهما أذكياء بطرق

مختلفة، ومثل هذا النوع من التصريح يوضح بأن النوعية المعروفة بالذكاء يمكن أن تكون فعلاً عبارة عن تركيبة من قدرات عديدة.

Alfred Binet

إنّ فكرة القدرات المتعددة (Multiple Abilities)أُكدت بشكل واضح في كتابات رائد اختبارات الذكاء-In) (telligence-Testing Pioneerألفرد بينية؛ إذ رأى بينية وسيمون (Binet &Simon)أن هناك ثلاثة عناصر أساسية للذكاء هي :(Sternberg,2002)

1- الاتجاه (Direction) ويتضمن معرفة ما يجب عمله وكيف.

2- التكيف (Adaptation)ويتضمن تقدير وملاءمة كيفية أداء مهمة ما، وبعد ذلك مراقبة (Monitoring) الاستراتيجية التي يدركها الفرد وهو يقوم فعلياً بالمهمة.

3- النقد (Criticism) ويتضمن القدرة على نقد الأفكار الخاصة بالفرد، فمثلاً عند كتابة تقرير عن كتاب (Book Report) ما، على الطلبة وفق هذه العناصر أن يعرفوا:

1- ما يمكن أن يتضمنه أو لا يتضمنه التقرير (الاتجاه).

2- كيفية البدء أو الشروع في كتابة التقرير من حيث اتساقه مع الخطوط العريضة التي وضعها المعلم.

3- كيفية نقد العمل الذي قام به المتعلم، والذي يقوده إلى إنتاج أفضل ما لديه (النقد).

فكر بشكل تحليلي Thinking Analytically

هل لدى الطلبة قدرات قوية لمعرفة مشكلات الحاسوب، أو أنهم يتعلمون بسرعة التكنولوجيا الحديثة الخاصة بالحاسوب؟

وهل المعلمون يعتبرون أن هؤلاء الطلبة أذكياء جداً، حتى وإن كانوا ضعفاء في مجالات أخرى مثل التاريخ أو اللغة؟ وكيف يمكن تقييم الذكاء العام-General In) (telligence لهؤلاء الطلبة؟

اقتراح Suggestion

في المجتمع العام أو في النظام المدرسي يعدّ التعلم التكنولوجي (Technology Learning) من المهارات العليا؛ ولذلك فإن الطالب الذي يتفوق في الحاسوب من المرجح أن ينظر إليه بأنه أكثر ذكاءً من الطالب الذي يؤدي عملاً طيباً في مواد مثل التاريخ أو اللغة، مع أن هذا الطالب ضعيف في مجلات أخرى

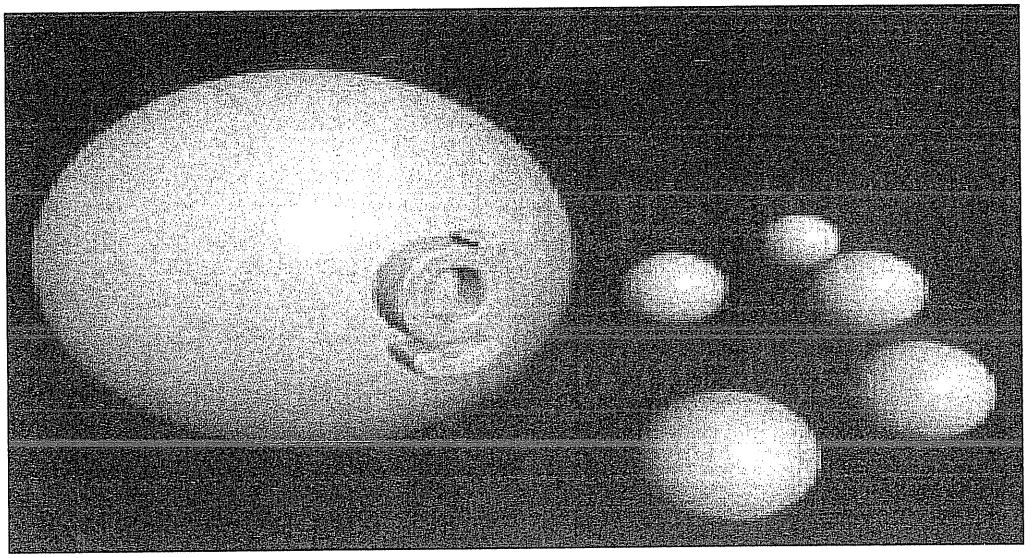
وفيما يلي عرضاً لأبرز النظريات السيكومترية التي اهتمت بتفسير الذكاء:

نظرية عامل الذكاء العام Theory A General Intelligence Factor

اقترح عالم النفس البريطاني تشارلز سبيرمان (Charles Spearman) في الفترة (1904-1927)، أن الذكاء يمكن فهمه من خلال فهم عاملين أو بعدين مهمان الأول: هو العامل العام (General Factor) والذي يرمز له سبيرمان بالرمز (G) والذي يعني القدرة على أداء مهمات مختلفة، أو القدرة على إدراك العلاقات، وهي قدرة يستخدمها الأفراد في إنجاز أعمالهم، والثاني هو العامل الخاص (Specific Factor)، والذي يرمز له سبيرمان بالرمز (S) حيث أشار سبيرمان إلى أن العامل الخاص هو العامل الذي يعني القدرة على أداء نوع معين من المهمات معينة مثل (اختبار المفردات، علم الحساب، الذاكرة) (Sternberg &Willims, 2002).

إن توافر مجموعة من القدرات الضرورية في مهمة تتطلب مثلاً استخدام الحاسوب، تختلف عن أداء مهمة في لعبة الشطرنج أو حل مسألة رياضيات، ولكن لا بدّ من توافر قدراً معيناً من العامل العام في هاتين المهمتين (علاونه، 2004).

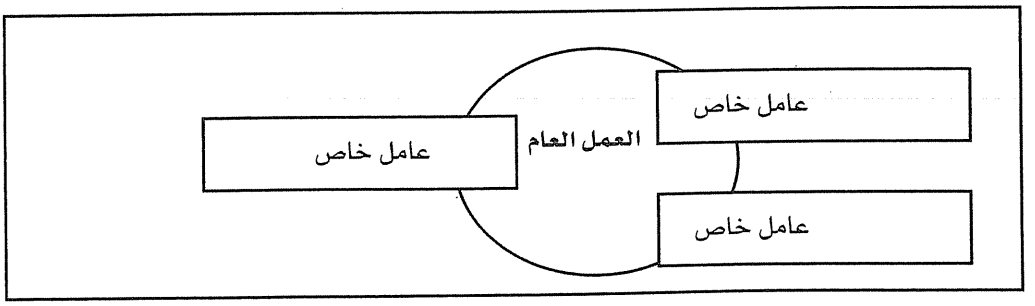
ويعتقد سبيرمان أن العامل الخاص ليس له علاقة بالذكاء لأنه لا يزود بمعلومات توضح مدى تفوق قدرة الطلبة على أداء اختبار معين ، ولكن العامل العام له علاقة بالذكاء ، ويعتقد سبيرمان أن هذا العامل هو مفتاح الذكاء ، وأنه يأتي من الفروقات الفردية في النشاطات العقلية، وما يزال عدد كبير من الباحثين يؤمن بوجود العامل العام(G)، والشكل (2-1) يوضح رسماً توضيحياً لهذه النظرية.



شكل رقم (2-1)

رسماً توضيحياً لنظرية عامل الذكاء العام

وفي السياق ذاته يعد سبيرمان من العلماء الأوائل الذين استخدموا أسلوب التحليل العاملي (Factor Analysis) في تحليل البيانات المستخرجة من اختبارات الذكاء التي طبقت على الطلبة. وبذلك فإن اختبارات الذكاء تعطي درجة كلية بحيث تعبر قدر الإمكان عن العامل العام دون الاهتمام بالعوامل الخاصة نظراً لأنها غير مشتركة بين الاختبارات المختلفة، والشكل (2-2) يبين رسماً توضيحياً لنظرية العامل العام لسبيرمان (حسين،2003):



شكل رقم (2-2)

نظرية العامل العام لسبيرمان (حسين، 2003، ص 54)

يلاحظ من الشكل السابق أن كل مستطيل يمثل اختباراً يقيس العامل العام، أما أجزاء المستطيلات التي تقع خارج نطاق الدائرة فإنها تمثل العامل الخاص.

نظرية ثورندايك Thorndike Theory

رفض ثورندايك وجود ما يسمى بالذكاء العام أو القدرة العقلية العامة؛ حيث يرى أن الذكاء نتاج عدد كبير من القدرات العقلية المترابطة، والتي تتوقف على عدد ونوعية الارتباطات أو الوصلات العصبية (Neural Bonds) التي يكونها الفرد نتيجة الخبرات التي يمر بها، وأن الفروق الفردية ما هي إلاّ نتيجة الوصلات العصبية التي يمتلكها الفرد، معنى ذلك أن جوهر هذه النظرية يتناغم حالياً مع نتائج أبحاث الدماغ من حيث أن الذكاء في جوهره مجموعة من الوصلات أو التشابكات العصبية، وبالرغم من أن ثورندايك يرى أن أي نشاط عقلي يختلف عن أي نشاط عقلي آخر، إلاّ أنه يلاحظ وجود عناصر مشتركة بين النشاطات العقلية المختلفة تؤكد القول بوجود ثلاثة أنواع مختلفة من الذكاء هي (نشواتي،2002):

1- الذكاء المادي أو الميكانيكي (Concrete or Mechanical Intelligence)، والذي يشير إلى القدرة على معالجة الأشياء أو الموضوعات المادية، ويتجلى في المهارات اليدوية والرموز والمجردات.

2- الذكاء المجرد (Abstract Intelligenc) وهو القدرة على فهم ومعالجة الأفكار والمعاني والرموز والمجردات.

3- الذكاء الاجتماعي (Social Intelligence) وهو القدرة على فهم الآخرين والتعامل معهم.

نظرية ثرستون: القدرات العقلية الأساسية عدة وليست واحدة

Primary Mental Abilities: Many Not One

استنتج العالم الأمريكي لويس ثرستون (Louis Thurston) في عام (1938)، أن سبيرمان كان مخطئاً في نظريته، وأن محور (Core) الذكاء لا يكمن في عامل واحد، بل في سبع قدرات عقلية أولية.

تقترح نظرية القدرات العقلية الأولية، أن إنجازات الطلبة في المدرسة يمكن فهمها من خلال إدراك مجموعة من القدرات، وهذه القدرات سبع. فعلى سبيل المثال ، طالب متفوق في الاستيعاب اللفظي و الطلاقة اللفظية قد يبرع في درس اللغة الإنجليزية، وطالب متفوق في الأرقام قد يبرع في الرياضيات. والقدرات العقلية السبعة عند ثرستون هي على النحو الآتي (Sternberg &Williams, 2002) :

1- الاستيعاب اللفظي (Verbal Comprehension): يتم قياسها باختبارات مثل المفردات والمعلومات العامة.

2- الطلاقة اللفظية (Verbal Fluency): ويتم قياسها من خلال الاختبارات بحيث يطلب من المفحوص تذكر عدة كلمات تبدأ بحرف معين بسرعة كبيرة.

3- الاستدلال الاستقرائي (Inductive Reasoning): ويقاس بالاختبارات التي تقيس التشابه مثل (محامٍ، عميل، دكتور) وإكمال التسلسلات (11,8,5,2 .....).

4- التصور المكاني (الفراغي) (Spatial Visualization): ويقاس بالاختبارات التي تتطلب تدوير أو تعاقبات (Rotations) لصور الأشياء في الذهن.

5- الأعداد (Number): تقاس عن طريق الحساب (Computation) واختبارا ت حل المشكلات في الرياضيات.

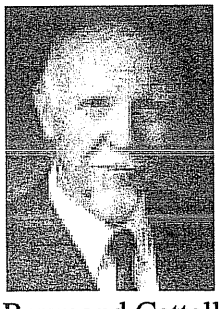
6- الذاكرة (Memory): تقاس من خلال اختبارات الصور وتذكر الكلمات.

7- السرعة الإدراكية (Speed perceptual): وتقاس بالاختبارات التي تتطلب من الفرد إدراك الفروقات الصغيرة في الأزواج من الصور، والأسماء، أو الأعداد.

نظرية النماذج الهرمية Theory Hierarchical Models

بشكل عام، فإن نظرية ثرستون في القدرات العقلية الأساسية كانت مشهورة كثيراً في بلده الأصلي (الولايات المتحدة الأمريكية) ونظرية سبيرمان للعامل العام كانت مشهورة في بلده الأصلي (بريطانيا العظمى).

ولكن هل هناك بعض الطرق التي يمكن فيها جمع هذه النظريات للحصول على أفضل الأفكار في كل منها ؟


Raymond Cattell

مناقشة كهذه اقترحت ما يسمى النظريات الهرمية وهو ما يعني جمع فكرة العام مع فكرة ما تسمى بالعوامل المساعدة لإنتاج ما يسمى بالعوامل المجمعة.

اقترح ريموند كاتل و جون هورن(Raymond Cattell and John Horn) أنه بإمكاننا وضع العامل العام (g) على قائمة الهرم، وأدنى من ذلك عاملان مساعدان وهما ما

يعرفان بالذكاء السائل (Fluid Intelligence) والذكاء المتبلور (Crystallized In-telligence)، ويشير الذكاء السائل إلى القدرة على فهم المفاهيم الجديدة والمجردة والمتحررة نسبياً من تأثيرات العوامل الثقافية، وهو يتطلب منا أن نفكر بمرونة والبحث عن قواعد جديدة، وإدراك المتسلسلات العددية، والمصفوفات الارتباطية، ويرى كاتل أن الاختبارات التي تقيس القدرة على الاستدلال الرياضي، والقدرة على الاستدلال الاستقرائي اللغوي، والقدرة على القياس المنطقي، تتضمن نمطي الذكاء السائل والمتبلور على حد سواء، كما هو الحال بالنسبة لاختبار (ستانفورد-بينيه ووكسلر) (نشواتي،2002 ؛ Sternberg &Willims, 2002).

إنّ الذكاء السائل يتطلب المزيد من القدرة على حل المشكلات، مقارنة مع المهام التي تقيس الذكاء المتبلور والتي تستلزم القدرة على استرجاع المعلومات والمعارف العامة والعمل على استخدامها.

أمّا الذكاء المتبلور فيمثل تراكم المعارف ويقاس عن طريق اختبار للمفردات والمعلومات العامة ويتأثر بشكل كبير بعوامل التعلم الرسمي وغير الرسمي خلال مراحل الحياة المختلفة، إلاّ أنه لا ينمو إلاّ من خلال استخدام نمط الذكاء السائل (نشواتي، 2002).

إنّ فكرة وجود نمط ذكاء يستند بشكل أساسي إلى العوامل الثقافية في نموه وتطوره، ويؤكد بشكل واضح أهمية العوامل البيئية والثقافية في تحسين القدرات المعرفية لدى المتعلمين، يؤدي إلى رفع مستوى قدرة المتعلمين على التعلم.

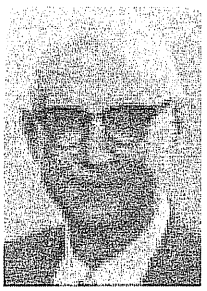
فكر بشكل إبداعي Thinking Creativity

ما الذي يمكن أن يفعله المعلم لتنمية الذكاء المتبلور لدى طلبته؟

يمكن أن يتم من خلال تدريب لطلبة على الكثير من القراءة من أجل الفهم.

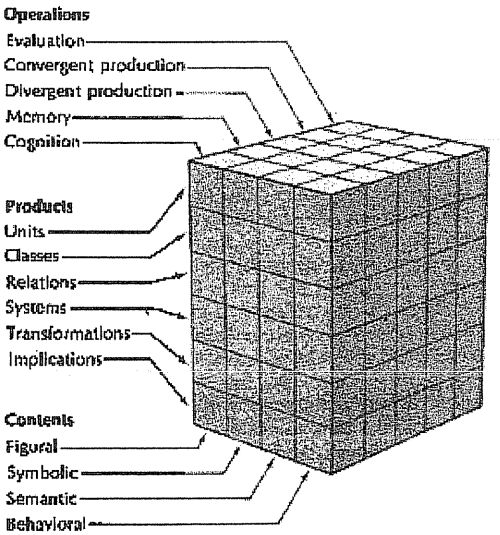
نظرية جيلفورد Guilford theory

تستند هذه النظرية بشكل أساسي إلى العقل، وتتساوى في ذلك مع أفكار سبيرمان وثيرستون، غير أن جيلفورد أدخل الخصائص اللااستعدادية كالحالة المزاجية والدافعية التي ترتبط بالإبداع، إلا أنه لم يولها اهتماماً كافياً، وقد ميز جيلفورد الخصائص المرتبطة بالإبداع على أساس التحليل العاملي، وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتوسع، والحساسية للمشكلات (أبو جادو ونوفل، 2007).



وبالتالي قدم جيلفورد نموذجاً مبسطاً لحل المشكلات على أساس من نموذجه في التكوين العقلي، أطلق عليه اسم نموذج التكوين العقلي لحل المشكلات، في هذا النموذج يلعب مخزون الذاكرة ومدركات الفرد في القابلية للتذكر دوراً حيوياً في مختلف مراحل عملية حل المشكلات. واستناداً إلى هذا النموذج تبدأ الخطوة الأولى في حل المشكلة باستقبال النظام العصبي للفرد لمثير خارجي من البيئة، أو مثير داخلي من جسم الإنسان، ثم تتعرض هذه المثيرات لعملية تنقية في الجزء السفلي من J.P. Guilford الدماغ، أما المثيرات التي يسمح لها بالدخول فتنبه الفرد لإدراك وجود مشكلة أولاً، وإدراك طبيعة المشكلة ثانياً، وعندئذٍ يبدأ الفرد عملية البحث في مخزونه المعرفي لإيجاد حل مناسب للمشكلة. فإذا لم يجد ذلك يلجأ لمصادر خارجية بحثاً عن المساعدة، وخلال هذه المرحلة تجري عملية تقييم مستمرة للمعلومات التي تضخها الذاكرة، وفي بعض الأحيان يتخطى الفرد مرحلة التفكير التباعدي وينتقل مباشرة إلى مرحلة التفكير التقاربي عندما يصل إلى الحل الصحيح بمجرد إحساس بالمشكلة و جاهزية ذاكرته للاستجابة.

ويرى جيلفورد أن نموذجه لحل المشكلات يستوعب التفكير الإبداعي في مرحلة توليد الأفكار والبحث في مخزون الذاكرة عن بدائل للحل، كما أن لعملية التقييم في مختلف المراحل دوراً في التفكير الإبداعي يكمن في تقليص البدائل من أجل الوصول إلى حل جديد أو فكرة أصيلة (جروان، 2002).



نموذج جيلفورد (Sternberg, 2002, p478)

وقد أشار جيلفورد (Guilford)إلى وجود ثلاثة مجالات للذكاء، هي (Woolfolk,2001):

1- مجال العمليات العقلية أو طريقة التفكير (6) قدرات.

2- مجال المحتوى (المضمون) أو ما الذي نفكر به (5) قدرات.

3- مجال النواتج: أو النتائج النهائية لتفكيرنا (6) قدرات.

وبالتالي تكونت نظرية جيلفورد من 6×5×6= 180 قدرة عقلية.

وقد قسمت العمليات العقلية إلى ستة تصنيفات على النحو الآتي:

1- المعرفة: إدراك المعلومات القديمة واكتشاف معلومات جديدة.

2- التفكير المتقارب: إيجاد إجابة واحدة.

3- التفكير المتباعد: توليد عدة حلول محتملة وممكنة.

4- التقويم: إصدار الأحكام.

5- الذاكرة المؤقتة: قصيرة المدى.

6- الذاكرة الدائمة: طويلة المدى.

أمّا المحتوى والمضمون فقد قسم إلى خمسة أقسام على النحو الآتي :

1- المضمون البصري.

2- المضمون السمعي.

3- معاني الكلمات.

4- الرموز.

5- السلوك.

أمّا النتائج فكان تقسيمها كما يلي:

1- وحدات .

2- صفوف.

3- علاقات.

4- أنظمة.

5- تحويلات.

6- تضمينات .

ولذا فإن القيام بمهمات معرفية يعني تنفيذ عملية عقلية للحصول على النتائج.

فمثلاً: المتسلسلة:3-6-12-24- ....، هي عملية تقاربية، لها حل واحد وترتبط بمحتوى أو مضمون رمزي وهو أن كل عدد هو مضاعف لما سبقه.

إنّ نموذج في الذكاء يوسع من إدراكات الذكاء لدى الفرد، من خلال إضافة عوامل مثل الحكم الاجتماعي من خلال عملية التقويم، والإبداع من خلال التفكير التباعدي، لكن فحص هذه القدرات عند الأفراد يبين ارتباطها ببعضها، والمشكلة في توضيح الارتباطات الإيجابية عبر هذه القدرات المنفصلة بقيت دون حل.

نظرية تطور التفكير المنطقي

يعتقد بياجيه (Jean Piaget)(1896-1980) أن الذكاء هو القدرة على التفكير المنطقي، وأن الذكاء يتطور نتيجة التفاعل بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية، وجاءت اهتمامات بياجيه بالكيفية التي يفكر بها الطفل أكثر من اهتمامه بماذا يفكر أو بكم من الحقائق يعرف، إنه يهتم بأشكال التفكر أكثر من اهتمامه بمحتواه، مثال ذلك يهتم بياجيه بقيام الطفل بتصنيف الأشياء تبعاً لخاصية واحدة أو أكثر مثل التصنيف بناءً على الحجم أو اللون، ولا يلتفت كثيراً إلى حفظ الطفل لمسميات الأشياء؛ فالذكاء يساعده على التكيف مع البيئة.

Jean Piaget

وركز بياجيه على عمليتين أساسيتين هما التنظيم (Organization) وا لتكيف (Adaptation)؛ إذ عندما يقوم الطفل بتنظيم خبراته عن العالم من حوله فإنه يعطي لهذا العالم معنى يفهمه، وبعملية التكيف فإنه يتمكن من بناء أبنيته المعرفية التي تساعده على استيعاب الخبرات الجديدة، وهذا التكيف يتم للطفل من خلال عمليتين هما:

1- التمثل (Assimilation) من خلال هذه العملية يغير الطفل ما حوله من أشياء، ويعمل على استيعاب الجديد من المعلومات في بنائه المعرفي من خلال إضافتها إلى أبنيته السابقة.

2- المواءمة (Accommodation) ومن خلالها يغير الطفل ما في بنائه المعرفي ليتكيف مع الخبرات الجديدة، إنّ عملية التوازن (Balance) بين هاتين العمليتين تؤديان بالطفل إلى امتلاك مخططات تمكنه من التعامل بنجاح مع المواقف المتشابهة (الريماوي،2003).

ويرى بياجيه أن الطفل يفهم العالم الذي يحيا فيه من خلال أربع مراحل تتميز بطريقة خاصة في التفكير، والجدول الآتي (2-1) يبين هذه المراحل (Sternberg &Williams, 2002):

جدول رقم (2-1)

مراحل التفكير المنطقي في نظرية بياجيه

المرحلة	العمر التقريبي	السمات
الحسية الحركية Sensorimotor	0-2 سنوات	1- يبدأ باستعمال التقليد، الذاكرة، التفكير . 2- يبدأ بالاستيعاب أن الأجسام لا تظهر عندما تكون مخفية . 3- ينتقل من الأفعال اللاإرادية إلى الأنشطة الموجهة الهدف.
ما قبل العمليات العقلية Preoperational	2-7 سنوات	1- يبدأ تدريجياً بتطوير استعمال اللغة والقدرة على استخدام الرموز عند التفكير . 2- يجد صعوبة في تقبل وجهات نظر الآخرين 3- يستطيع أجراء عمليات عقلية منطقية باتجاه واحد.
العمليات العقلية المحسوسة Concrete Operational	7-11 سنة	1- يكون قادراً على حل مشكلات محسوسة بطريقة منطقية ملموسة. 2- يستوعب قوانين الحفظ ويجري التصنيف والترتيب المتسلسل. 3- يستوعب التفكير بالاتجاه المعاكس (المعكوسية).
العمليات المجردة Formal Operational	11- فما فوق	1- يكون قادراً على حل المشكلات المجردة بطرق منطقية. 2- يصبح تفكيره علمياً. 3- يطور ويبدي اهتماماً حول الشخصية والمشكلات الاجتماعية.

يلاحظ أن مفهوم الذكاء لدى بياجيه مغلف بغطاء بيولوجي يعبر عن نزعة أساسية نحو التوازن في الأبنية العقلية مثلما يوجد هناك نزعة أساسية نحو الاتزان الحيوي في أنظمة الجسم المختلفة، فعلى سبيل المثال إذا واجه أي نظام اضطراب تشرع عدة ميكانزمات مختلفة في العمل لإعادة التوازن لهذا النظام ، وهذا هو الحال كما يراه بياجيه في العمليات العقلية، فعندما يختل التوازن في الأبنية العقلية تظهر النزعة الأساسية لإعادته، من هنا فالذكاء حسب رأي بياجيه نوع من السلوك التكيفي ونوع من التفاعل مع البيئة وعمليا ت التنظيم للتفكير لما يقوم به الفرد من أعمال، وهو شكل من أشكال التوازن بين الفعاليات العقلية لدى الفرد وبين البيئة التي يعيش فيها ، ومع ازدياد هذا التوازن يزداد تمتع الفرد بذكاء أعلى.

ويفرق بياجيه بين التراكيب أو الأبنية العقلية (Structures) وبين الوظائف العقلية (Functions) فهو يرى أن الوظائف العقلية عبارة عن خصائص عامة للنشاط العقلي وتمثل ماهية الذكاء وهذه الوظائف ثابتة لا تتغير عند الإنسان ، وبالتالي فهي موروثة، أما الأبنية العقلية فهي التي تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة ومع نمو الفرد ينمو تفاعله مع البيئة بشكل أكبر (عدس و آخرون ،1996).

خلاصة نظريات الذكاء التقليدية تفيد أن تعدد نظريات الذكاء يعد نتاجاً طبيعياً لتعقد وتشابك مفهوم الذكاء، وبالتالي فإنّ عرض مجموعة من النظريات التي تفسر مفهوم الذكاء لا يعني أن هناك نظرية صحيحة وأخرى خاطئة؛ إذ إننا ننظر إلى هذه النظريات على أنها نوافذ متعددة الوجوه للذكاء الإنساني، حيث تعمل هذه النظريات بمختلف اتجاهاتها النظرية إلى تزويد الدارسين بمنهجيات مختلفة لدراسة ظاهرة الذكاء الإنساني، التي تتطلب تكاتف جهود العلماء والباحثين من شتى العلوم، بهدف التوصل إلى نظرية جديدة لبنية العقل البشري استناداً إلى نظرية معرفية تقنع العقول الباحثة عن سبر لغز حير العلماء ردحاً - وما زال- طويلاً من الأزمنة (علاّم، 2002).

الفصل الثالث

نظريات الدماغ Brain Theories

- مقدمة.
- نظرية الدماغ الثلاثي.
- نظرية النصفين الكرويين للدماغ.
- نظرية الدماغ الكلي.
- نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

نظريات الدماغ Brain Theories

" إعلان رئاسي:

الدماغ الإنساني الذي يزن ثلاثة باوند من الخلايا العصبية المتشابكة، ويضبط نشاطنا، لهو أعجب ما خلق وأكثرها غموضاً، إنه أساس الذكاء البشري، والمفسر لأحاسيسنا، والضابط لحركتنا، هذا العضو المعجز ما زال يتحدى العلماء والعامة على حد سواء. (جورج بوش الأب).

مقدمة

نتيجة إعلان عقد التسعينات عقد الدماغ (Decade of the Brain) من قبل الكونغرس الأمريكي فقد زاد اهتمام الناس بعامة وعلماء النفس بخاصة فيما يتعلق بنواتج أبحاث الدماغ، مشيرين بذلك إلى أن عصراً جديداً بدأ بالبزوغ حينما أكمل علماء الأعصاب تخريط الشبكة الكيماوية للدماغ؛ والتي أشاعت بصيصاً من الأمل باكتشاف أسرار هذا الجهاز المعقد، إنّ الاكتشافات التي توالت على الدماغ في عقد التسعينات مكنت العلماء من معالجة بعض الأمراض الجينية، واضطرابات تفكك الدماغ، وكثير من الأمراض، وجملة القول أن نتائج أبحاث الدماغ أصبحت قادرة على قيادة العملية التعليمية- التعلمية (ننلي،2006).

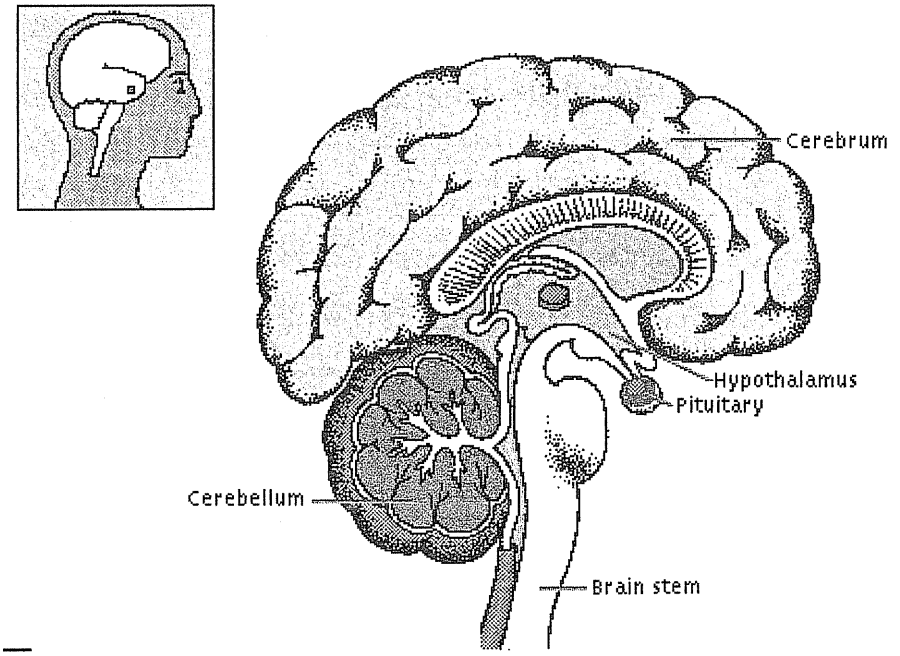
وكنتيجة للاهتمام العالمي بالدماغ فقد اجتهد نفر من علماء لأعصاب في هذا المجال مولدين نظريات مختلفة للدماغ؛ مما قاد مجموعة من أساتذة علم النفس إلى التقارب من علماء الأعصاب في محاولة للبحث عن أفضل التفسيرات للسلوك الإنساني، وكنتيجة لهذا الاهتمام المشترك ظهر علماء النفس ذوي الخلفية العلمية العصبية، الذين أثروا مجال علم النفس بعامة، وعلم النفس المعرفي بخاصة (Cognitive Psychology) بنظريات اصطلح على تسميتها بنظريات الدماغ (Brain Theories)، فيما يلي استعراض لبعضها:

أولاً: نظرية الدماغ لثلاثي The Triune Brain

هذه النظرية من اقتراح بول ماكلن (Paul Maclean) في عام (1952) رئيس مختبر التطور وسلوك الدماغ في المعهد الوطني للصحة العقلية، حيث يتكون الدماغ وفق هذه النظرية من ثلاثة أدمغة (Three Brains) هي:

أ. الدماغ الزاحف The Reptilian Brain-the "Preverbal" Brain

سمي هذا الدماغ بهذا الاسم؛ لأنه يشبه دماغ الزواحف، ولأنه الأقدم والأصغر، ويسمى أحياناً بساق الدماغ (The Brain Stem) شكل (3-1) ، وهو أقدم جزء في الدماغ، وهناك مجموعة من الأمثلة على بعض السلوكات التي تصدر عن الدماغ الزاحف منها: الخوف من الطرق، والنظر إلى المظهر في المرآة، واستغراق وقت طويل في العمليات الحسابية وحل لعبة التركيب (www.mareshbrainsatwork.com).



شكل (3-1) ساق الدماغ

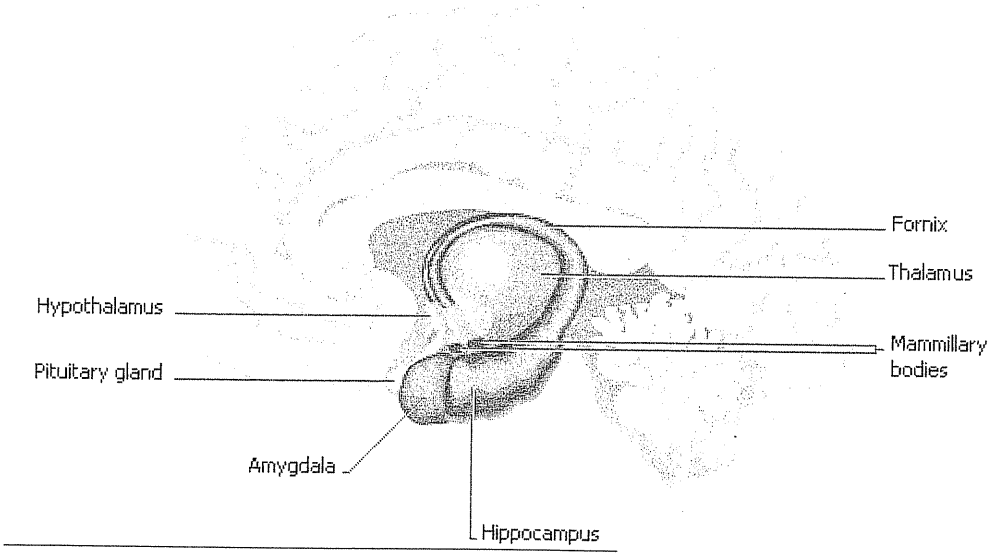
كما يُعتقد بأن هذا النوع من الدماغ يتحكم بالسلوكيات الجينية أو الغريزية مثل أنظمة السيادة – الخضوع، التودد الجنسي، الدفاع عن الأرض، الصيد، التضامن، بناء الأكواخ، التحية، الاجتماع واللعب(كوفاليك وأولسن، 2004).

ب. الدماغ اللمبي The Limbic Brain- the "Emotional" Brain

يرتبط هذا الدماغ بالحاجات المرتبطة بالانفعالات (Emotional)، والتعلق Attachment شكل (3-2) كما أن هذا النوع من الدماغ العاطفي يعمل كمصنع، حيث يبتكر رسائل

كيميائية تربط المعلومات بالذاكرة، كما أن الاحتفاظ (Retention) بالمعلومات في هذا الدماغ تزداد عندما تقدم هذه المعلومات كنص مشبع بالانفعالات (www.mareshbrainsatwork.com).

يعد الجهاز الانفعالي المنظم الأساسي لعمل الانفعالات في الدماغ، ويتكون من عدد من التراكيب أو النظم المترابطة التي يتراوح حجمها من حبة الزيتون إلى حبة الجوز، والتي تنبثق من القشرة الدماغية، ومن هذه التراكيب اللوزة أو الأميجدالا (Amygdalate)، والهيبوكامبوس (Hippocampus) أو قرن آمون، والهايبوثلاموس (Hypothalamus)، والتلفيفة المطوقة، والثلاموس (Thalamus)، والشكل رقم (3-2) يبين الدماغ الانفعالي.



شكل (3-2) الدماغ الانفعالي

ويستقبل الجهاز الانفعالي المعطيات الحسية من خلال الحواس، ثم يرسلها إلى مسار سريع عبر الأميجدالا إذا كانت المعلومات تحمل في طياتها تهديداً، أو يقوم بإرسالها إلى الهيبوكامبوس لتحليلها والتفكير فيها في القشرة الدماغية؛ وعلى هذا فإن الدماغ الانفعالي هو مفتاحنا العقلي، وتجمل كل من (كوفاليك وأولسن، 2004) دوره على النحو الآتي:

1- تحويل المعلومات التي يستقبلها الدماغ إلى أشكال مناسبة للمعالجة العقلية، مقارناً بينها وبين ما يتوافر من خبرات للفرد.

2- العمل على تخزين المعلومات في أماكن محددة في الدماغ، بناءً على طبيعة المعلومة.

3- نقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.

4- كما يعمل على تنظيم عمليات الأكل والشرب، والاستيقاظ ودرجة حرارة الجسم، والتوازنات الكيميائية في الجسم، ومعدل ضربات القلب، وضغط الدم، وإفراز الهرمونات، والنشاط لجنسي.

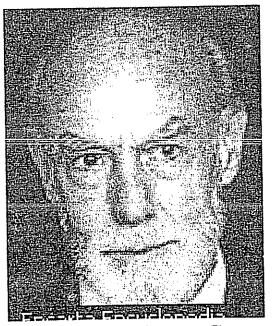
5- يعد مركز اللغة والعقاب والجوع والعطش، والغضب؛ إنه الجهاز الأكثر فعالية في الدماغ.

ج. **الدماغ العصبي الخارجي (القشرة الدماغية)** The Neocortex Brain- the "Thinking" Brain

ويسمى أحياناً بالدماغ الثديي الجديد، أو القشرة الدماغية،إن القدرة على استخدام القراءة والفهم يعني استخدام النوع الثالث، وهو الدماغ العصبي الخارجي، وهذا النوع موجود في كل الثدييات، ويشكل هذا الدماغ خمسة أسداس حجم الدماغ، كما أن هذا النوع من الدماغ يتحكم في العمليات المنطقية، وعمليات التفكير ذات المستوى العالي، مثل التفكير الإبداعي (Creative thinking) واللغة، وهو موطن التعلم الأكاديمي (www.mareshbrainsatwork.com)

لقد لخص روبرت سيلوستر (Robert Sylwester)أحد أشهر علماء الدماغ وظيفة الدماغ الانفعالي بقوله: الانفعالات تقود إلى الانتباه،، ولانتباه يقود إلى التعلم والتذكر، وحل المشكلات، وكل شيء آخر تقريباً(كوفاليك و أولسن، 2004).

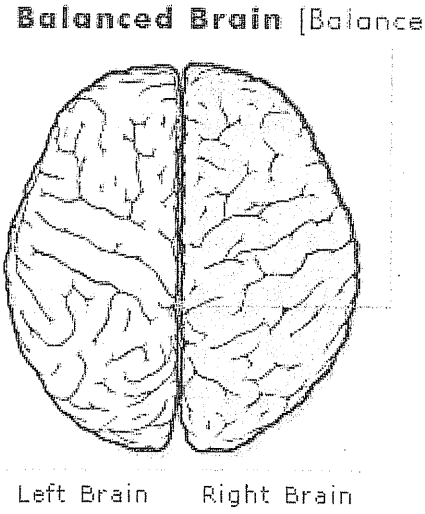
ثانياً: نظرية النصفين الكرويين Two Hemispheres Brain Theory


Roger Wolcott Sperry

ظل البحث في خصائص جانبي الدماغ مزدهراً حتى أوائل الستينات، عندما قام العالم روجر سبيري (Roger Sperry)، وفريق من الجراحين في معهد كاليفورنيا التكنولوجي بإجراء مجموعة من العمليات الجراحية، جعلت من دراسة كل من نصفي الدماغ بمعزل عن الآخر أمراً ممكناً، وكان سبيري يعالج المرضى المصابين بالصرع (Epilepsy) حيث أنه توصل من خلال قطع

الجسم الجاسئ (Corpus Collasum) عند مرضاه إلى منع انتشار اللوثة الصرعية من أحد النصفين إلى الآخر، ومع أن هذا المرض قد حدث فعلاً إلا أنه تبين أنه بالإمكان حصره في نصف واحد من الدماغ، وبالتالي يبقى للمريض نصف آخر غير مصاب بالمرض للقيام بالوظيفة الطبيعية للإنسان.

وفي الوقت نفسه تدل البحوث النفس عصبية أن الجسم الجاسئ يتكون من (380) مليون من الآلياف العصبية، وهي الألياف التي تربط وتصل الدماغ الأيمن مع الدماغ الأيسر، ومجرد هذا العدد الهائل من الألياف العصبية الواصلة بين النصفين الكرويين للدماغ يبرهن أن التكامل بينهما هو وظيفة هامة جداً ومعقدة، إذ إنّ الفروق الوظيفية في جانبي الدماغ حقيقة ماثلة، وهذه الحقيقة تمنح الدماغ مرونة وقدرة، حيث أننا لا نفكر بدماغ دون الآخر، فكلاهما يشترك في العمليات العقلية، والشكل رقم (3-3) يوضح نصفي الدماغ (Springer&Deutsch,2003).



شكل (3-3) نصفا الدماغ

ويمكن أن يتساءل المرء في حالة قطع عدد كبير من الألياف العصبية هل يمكن أن يغير من سلوك هذا الفرد تغييراً أساسياً، وضح "سبيري" من خلال تجاربه أن الأشخاص ذوي الدماغ المشطور يعملون بشكل عادي نسبياً، وبذلك تمكن "سبيري" من التعرف إلى تخصص النصفين الكرويين للدماغ، كما أكدت تجاربه أن معظم الخبرات اليومية للمرضى ذوي الدماغ المشطور لا تؤثر في التواصل بين النصفين الكرويين للدماغ لديهم، حيث أن كلا

النصفين الكرويين للدماغ يستقبلان المعلومات نفسها، وعندما يقدم الباحثون معلومات لأحد نصفي الدماغ فإن ذلك يمكنهم من التعرف إلى الفروق بين وظائف نصفي الدماغ بمعزل عن النصف الآخر(Springer&Deutsch,2003).

ونتيجة لهذا الاكتشاف منح سبيري جائزة نوبل سنة (1981) لاكتشافه أن لكل جانب من جانبي الدماغ (الأيمن والأيسر) وظائف مختلفة. فقد بين أن الجانب الأيسر للدماغ يتميز بأنه تحليلي، يختص بمعالجة المعلومات من خلال ربط الأجزاء بالكل بشكل خطي تتابعي، وهذا أكثر ما يكون فاعلية في معالجة المعلومات اللفظية وترميز اللغة، وفك رموزها، كما يعمل هذا الجانب بشكل رئيس في ما يتصل بالكلمات، والرياضيات الرقمية، والأجزاء، والأمور التتابعية الخطية، والمنطق الأرسطي (Hellige,2001)

أمّا الجانب الأيمن للدماغ فيتم فيه تجميع الأجزاء لتخليق الكليات، فهو تركيبي يعالج المعلومات بالتوازي أو بشكل متزامن، فيبحث عن الأنماط وينشئها، ويتعرف على العلاقات بين الأجزاء المنفصلة، وهو أكثر ما يكون فاعلاً في الأمور ذات الطبيعة البصرية والمكانية كما في الرسم، وصنع الصور، كما تقع الموسيقى في نطاق هذا الجانب من الدماغ (Sousa,2001)

لقد أكدت نتائج التجارب التي قام بها ميشيل جازينج (Gazzanige)- أحد طلبة سبيري - أن الدماغ يقسم إلى قسمين مستقلين في وظائفهما ومتحدين من حيث التركيب والبناء فقد بينت دراسة ميشيل جازينج أن الأشخاص الذين يستخدمون الجانب الأيمن من الدماغ، أو الجانب الأيسر للدماغ على حدّ سواء يعالجون المعلومات بشكل مختلف عن بعضهم، وبالتالي يحتاجون لتقنيات (استراتيجيات) مختلفة لتعلم الإبداع (Gazzanige 2002).

كما أكدت دراسة كابلان مدى استقلالية كل جانب من جانبي الدماغ عن الآخر وفي الوقت نفسه تظهر مدى تداخلهما وتعاونهما معاً عند أداء العمليات العقلية (Kaplan,2002).

وفي هذا الصدد قام سبيري بدراسة عام (1985) على الأمريكيين المحليين (الهنود الحمر)؛ للتعرف على نمط السيطرة الدماغية لديهم، حيث بينت نتائج هذه الدراسة أن الأمريكيين تسود لديهم سيطرة النصف الكروي الأيمن للدماغ (Ross,1990)

وفي مجال السيطرة الدماغية قام فادم بدراسة نفس عصبية على مجموعتين من السكان من ثقافتين مختلفتين، حيث عرّض أفراد المجموعتين إلى اختبار (EEG) وهو اختبار يستخدم لتسجيل الإشارات الكهربائية من الدماغ في أثناء قيام الأشخاص بمهمة عقلية ما، أسفرت نتائج الدراسة، أن هناك زيادة في العمليات العقلية في الجانب الأيمن للدماغ خلال عملية التخيل، بينما تزداد العمليات العقلية في الجانب الأيسر من الدماغ خلال العمليات الحسابية (Vadim,1997)

وبناء على الاختلاف الوظيفي لجانبي الدماغ فقد اعتقد سبيري أن هناك مجرى شعوريا مستقلا خاصا بكل جانب من جانبي الدماغ في المرضى المصابين بانشطار الدماغ، حيث أن الشطر الجراحي كما يرى "سبيري" يقسم الدماغ إلى مجالين اثنين من مجالات الشعور - علما أن موضوع الشعور من الموضوعات المحيرة بالنسبة إلى الباحثين فقد يفهم بعض الباحثين الشعور على أنه نمط التفكير أو على أنه طريقة في النظر إلى الحياة، وقد يستخدم باحث آخر الشعور على أنه الوعي بالذات. وباحث آخر يعني بالشعور جميع المعلومات الماثلة في وعي الشخص في لحظة ما. ومثل هذا الافتراض يقود منطقياً إلى نتيجة أنه ربما يكون في الدماغ السليم نوعان من الشعور؛ بمعنى ربما يكون هناك في الدماغ ثنائية شعورية، ويؤكد هذا الرأي عالم النفس روبرت أورنشتين (Robert Orn-stein,1997)، الذي يعتقد بأن البحوث المتعلقة بالدماغ تدلل على أن هذه الثنائيات ليست قولاً فلسفياً، أو وجهة نظر متحيزة، وأن الاعتقاد السائد بوجود شعور شرقي في مقابل الشعور الغربي قد أصبح الآن له أساس فيزيولوجي. والجدول رقم (3-1) يبين وظائف النصفين الكرويين للدماغ (Springer&Deutsch,2003)

جدول رقم (3-1)

وظائف النصفين الكرويين للدماغ في نظرية سبيري

الدماغ الأيسر	الدماغ الأيمن
- يفضلون الأشياء المتسلسلة - يفضلون التعلم من الجزء على التعلم من الكل. - يفضلون نظام القراءة الصوتي. - يحبون الكلمات، والرموز، والحروف.	- يكونون أكثر راحة مع العشوائية - يفضلون التعلم الكلي على التعلم الجزئي. - يفضلون تعلم نظام القراءة الكلي. - يحبون الصور، والرسم، والمخططات.

- يقرؤون عن الموضوعات أولاً.	- يرون أن تُعرض التجربة أولاً.
- يرغبون في جمع معلومات متصلة بالواقع.	- يرغبون في جمع المعلومات التي لها علاقة بين الأشياء.
- يفضلون التعليمات المتصلة والمنظمة.	- يفضلون التلقائية.
- يركزون أكثر على الخبرة الداخلية.	- يركزون على الخبرة الخارجية.

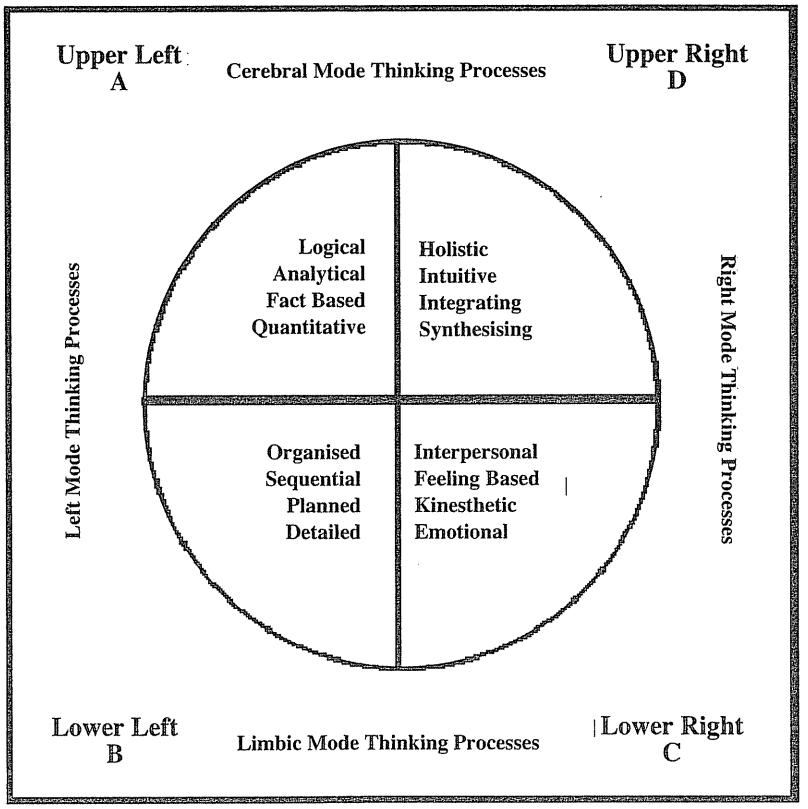
وقد ذهب جوزيف بوجين (Joseph Bogen)، إلى مثل ما ذهب إليه سبيري حيث أشار إلى أن الدراسات والبحوث التي تتعلق بالفروق الوظيفية بين جانبي الدماغ ذات أهمية كبيرة في مجال التعليم، حيث يؤكد أن الاتجاه الحالي في التعليم يركز على اكتساب المهارات اللغوية ونمو عمليات التفكير المنطقي التحليلي، التي تؤدي إلى إهمال البحث في نمو قدرات أخرى هامة غير لفظية، ويرى بوجين أن هذا الاتجاه محاولة لإماتة النصف الكروي الأيمن من الدماغ، هذه الأهمية لذلك الجانب يمكن أن يكشف عنها إذا ما اهتم العلماء بدراسة دماغ الإنسان بشكل كلي (Springer&Deutsch,2003).

ثالثاً: نظرية الدماغ الكلي The Whole Brain

حظي موضوع السيطرة الدماغية بالبحث والاستقصاء من قبل الباحثين في محاولة جادة لفهم أساليب التفكير التي يستند إليها الأفراد في معالجتهم للمعارف والمهارات التي يتعلمونها، إذ شهد عقد التسعينات تفجراً معرفياً هائلاً في أبحاث الدماغ بحيث سمي هذا العقد بعقد الدماغ؛ نظراً لما أسفرت عنه هذه الأبحاث من رفد رجال التربية بأسس مبتكرة في مجال التعليم - التعلم.

Ned Herrmann

وفي هذا السياق قدم العالم نيد هيرمان (Ned Herrmann) مفهوماً آخر لفهم وظائف الدماغ من خلال نظرية الدماغ الكلي، أو التي تسمى أحياناً بالنموذج الرباعي (Four Quadrant Model) والشكل رقم (3-3) يوضح هذه النظرية (Adams,2005)



Whole Brain Model

شكل (3-3) نموذج الدماغ الرباعي

إن هذا النموذج للدماغ يعتبر تفسيراً مجازياً لأنماط التفكير، وتفضيلات لأنماط المعرفة لدى الإنسان، ويعرض النموذج الكلي للدماغ أربعة أساليب أو أنماط للتفكير على النحو الآتي:

1- نموذج عمليات التفكير في الجانب الأيسر (Left mode thinking processes):

ويقسم هذا الجانب إلى قسمين هما:

أ-الجزء الأيسر العلوي من الدماغ (Upper Left Brain) ويرمز له بالرمز (A) ويمتاز بالخصائص التالية: يحب العمل مع الحقائق، ويتعامل معها بدقة وطرق مدروسة، ويعالج المشكلات بطرق تخضع إلى المنطق والعقلانية، ويميل إلى التعامل باللغة الأرقام، ويهتم بالتعامل مع التقنيات (Technical)، والأداء العالي في العمل مهم بالنسبة إليه، ويفضل تحليل الحقائق. وبناءاً على هذه الخصائص فإن الشخص الذي يفضل طريقة التفكير

المرتبطة بالجانب الأيسر العلوي للدماغ سوف يميل إلى حل ومعالجة المشكلات بطريقة منطقية تستند إلى الدقة، ولن تظهر العاطفة في معالجة المشكلات؛ وبالتالي فإن عملية تقيم الحقائق مهمة بالنسبة إليه.

ب- **الجزء الأيسر السفلي من الدماغ** (Lower Left Brain)، ويرمز له بالرمز (B) ويمتاز بالخصائص التالية: يفضل الطرق التقليدية في التفكير (الطريقة التي أعرف فيها كيف (The Way I Know How)، يحب أن تكون الحقائق مرتبة ومنظمة، وأن تكون بيئة العمل مستقرة وثابتة، ويشعر بالرضا والأمان مع طرق العمل، ويفضل الأمن والأمان على المخاطر والمغامرات، ويميل إلى إنجاز المهمات قيد العمل بالوقت المناسب. وبناءً عليه فإن الشخص الذي لديه تفضيلات نحو الجزء الأيسر السفلي للدماغ سوف يميل إلى التنظيم والاحتفاظ بمتابعته للمعلومات الأساسية، ويحتفظ بعلاقة صارمة مع الأمور المالية، ولديه أولوية بالنسبة للأمن.

2- **نموذج عمليات التفكير في الجانب الأيمن** (Right mode thinking processes):

ويتضمن هذا الجانب الجزأين التاليين، وهما:

ج- **الجزء الأيمن العلوي من الدماغ** (Upper Right Brain)، ويرمز له بالرمز (C) ويمتاز بالخصائص التالية: يرى الصورة الكلية كاملة ولا يدقق في التفاصيل؛ حيث أنه يرى من خارج الإطار (جشطلت)، يفضل ويحب التغيير ويحاول ويجرب ليجد أشياء جديدة، ويستمتع بكونه مشغولاً بأشياء عديدة في الوقت نفسه، لديه خيال، ولا يقنع بسهولة، بل يبحث عن بدائل أُخرى ليقتنع، ويستمتع بالمخاطر والتحديات، لديه حساسية تجاه المشكلات الجديدة، وقدرة على إعادة ترتيب الأفكار ووضعها مع بعضها بعضاً بطرق وتراكيب غير مألوفة، ولا يميل إلى عمل الأشياء دائماً بالطريقة نفسها، ويحب أن يجد علاقات وروابط بين الحاضر والمستقبل. إنّ الفرد الذي لديه تفضيل للجزء الأيمن العلوي من الدماغ سوف يميل إلى رؤية الأشياء بطرية كلية وليس جزئية، ولا يميل إلى الاتفاق مع القوانين، ويستند إلى الاعتماد على وتر الإحساس والعاطفة وليس على المنطق في مواجهة المشكلات.

د- **الجزء الأيمن السفلي من الدماغ** (Lower Right Brain)، ويرمز له بالرمز(D) ويمتاز بالخصائص التالية: متعاطف ولديه حدس (Intuitive) تجاه الناس، وحقائق

التجارب لها طرق عاطفية، لديه قدره على استعمال اللغة الرمزية وغير الشفوية والمتمثلة بمهارات الاتصال عن طريق لغة الجسد والأعضاء (Body Language) وتجميل الوجه والتعابير، ويشعر بالتعاطف مع الآخرين، ويعالج المشكلات بطريقة عاطفية وليس بطريقة منطقية، إضافة إلى شعوره بالحماس عندما يحب فكرة جديدة. وبناءً عليه فإنّ الشخص الذي يميل إلى تفضيل نمط تفكير الجزء الأيمن السفلي من الدماغ لديه تعاطف مع الناس والأحداث، ويملك قدرة على قراءة لغة الجسد والاستمتاع بالتفاعل مع المجتمع الذي يحيى فيه.

وتوصلت دراسة آدمز (Adams,2005)التي اهتمت بمعرفة مدى شيوع السيطرة الدماغية بين الأفراد إلى مجموعة من الحقائق منها، أنّ (60%) من الأفراد لديهم سيطرة دماغية لجزأين الدماغ، وأن (30%) من الأفراد لديهم سيطرة لثلاثة أجزاء من الدماغ، في حين أن (7%) من الأفراد لديهم سيطرة لجزء واحد من الدماغ ، بينما يوجد (3%) من الأفراد لديهم سيطرة دماغية في الأجزاء الأربعة للدماغ؛ بمعنى لديهم سيطرة دماغية متوازية. و بين أنه لا توجد صورة أفضل أو مثلى لنمط التفكير، وفي السياق نفسه أورد آدمز نقاط القوة لأنماط التفكير لكل جزء من أجزاء الدماغ الأربعة؛ حيث يتميز الجزء الأيسر العلوي من الدماغ بجمع المعلومات، وتحليل القضايا، وتشكيل النظريات، وقياس الدقة والضبط، وحل المشكلات من خلال لمنطق، و القدرة على التحليل المالي واتخاذ القرارات، والفهم التقني للأجزاء، والتعامل مع الأرقام والإحصاء.

فيما يتميز الجزء الأيسر السفلي من الدماغ بإيجاد منظور محدد للحركة، ومعالجة المشكلات بالاستناد إلى التجارب والخبرة، وصيانة القياسات باتساق ومعالجتها، وقدرة على تقديم وقيادة المبادرات والإشراف عليها، و قراءة التفاصيل الدقيقة في الوثائق والعقود، ومتابعة المعلومات، وتطوير الخطط بتفاصيلها وطرق عملها، والاحتفاظ بسجلات مالية واضحة المعالم.

أمّا الجزء الأيمن السفلي من الدماغ فيتميز بمجموعة من نقاط القوة منها، الاعتراف بالمشكلات الشخصية، وقراءة مشاعر الآخرين، وقدرة على توظيف الحدس لاستكشاف مشاعر الآخرين، وفهم لغة الجسد، وقدرة على إثارة الحماس لدى الآخرين، و قدرة ومنطق في التأثير والإقناع والمصالحة بين الأفراد، وقدرة على التعليم، والمشاركة (Shar-ing)، وفهم انفعالي للأجزاء والمكونات مع الأخذ بعين الاعتبار القيم (Values).

في حين أن الجزء الأيمن العلوي من الدماغ فيتميز بمجموعة من نقاط القوة منها، رؤية الصورة الكبيرة، والاعتراف بالاحتمالات الجديدة، وتحمل الغموض، وقدرة على إيجاد التكامل بين الأفكار والمبادئ، وتركيب الأجزاء غير المتماثلة بطريقة جديدة وغير مألوفة، و القدرة على الاختراع والإبداع للمشكلات والقضايا، ومهارة على حل المشكلات من خلال الحدس، وعمليات آنية لمدخلات حسية.

رابعاً: نظرية التعلم المستند إلى الدماغ Brain Based Learning Theory

واستمراراً لجهود علماء النفس وعلماء الأعصاب في الألفية الثالثة برزت نظريات جديدة في علم نفس التعلم والتعليم منها نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (Brain Based Learning) حيث بين أصحاب هذه النظرية كين وكين (Cain & Cain)، أن الدماغ مزود فطرياً بمجموعة من القدرات الكامنة منها القدرة على التنظيم الذاتي، والقدرة على تحليل البيانات والتأمل الذاتي، وقدرة لا متناهية على الإبداع، وانتهى كين وكين عام (2002) إلى صوغ اثني عشر مبدأ من مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على النحو الآتي (Cain & Cain,2002):

- الدماغ نظام حيوي: الدماغ والعقل والجسم وحدة ديناميكية.
- الدماغ / العقل اجتماعي.
- يبحث الدماغ عن المعنى فطرياء
- البحث عن المعنى يتم بوساطة الأنماط.
- الانفعالات والعواطف حاسمة في تشكيل الأنماط.
- يدرك الدماغ ويبدع الجزء والكل تلقائياً.
- التعلم يحتاج إلى كل من الانتباه المركز والإدراك الجانبي.
- يدخل في عملية التعلم كلٌّ من الوعي واللاوعي.
- ينظم الدماغ الذاكرة بطريقتين، المكانية والاستظهارية.
- التعلم نمائي.
- التعلم المعقد ينمو ويتطور من خلال التحدي ويكبح من خلال التهديد.
- كل دماغ منظم بطريقة فريدة.

وقد لخص كين وكين فوائد توظيف نظرية التعلم المستندة إلى الدماغ في العملية التربوية على النحو الآتي (Cain & Cain 2002) :

1- تمكن الطلبة من حل المشكلات بطرق مختلفة.

2- تعمل على تنمية الحوار والمناقشة في الغرفة الصفية.

3- تدفع الطالب إلى المشاركة في صنع القرارات.

4- تجعل عملية التعلم من أجل الفهم.

5- تساهم في تكوين خبرات المتعلمين.

6- تمكن هذه النظرية المتعلمين من التعامل مع أكثر من عمل في الوقت نفسه؛ نظراً لقدرة الدماغ الديناميكية.

بناء على هذه المعطيات اتجهت حركات التطوير التربوي في كثير من بلدان العالم إلى إعادة النظر في خطط وبرامج العملية التربوية كاملة؛ بهدف تمكين هذه المجتمعات من إعداد أجيالها المستقبلية القادرة على مواجهة هذه التحديات؛ إذ إن البشرية أخذت تقترب من ولوج عصر جديد يمكن وصفه بعصر المجتمعات المبدعة، بعد أن تجاوز عدد غير قليل من دول العالم ما اصطلح على تسميته بعصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من ناحية أخرى بدأت تظهر في الأفق معالم علم جديد هو علم الإبداع (Creatology)الذي يعكس منحى تكاملياً يضم بين ثناياه مجموعة من العلوم مثل علم النفس، وعلم الاجتماع، وعلم الحاسوب، وعلوم الطب والأعصاب (جروان، 2002).

إنّ دراسة نظريات الدماغ تعد حجر الأساس الذي يمكن دارس نظريات الذكاء من إدراك وفهم النظريات المعاصرة التي اهتمت بتفسير الذكاء على اعتبار أن هذه النظريات هي نتاج لأبحاث الدماغ.

الفصل الرابع

نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء

- مقدمة.
- أولاً: نظرية الذكاء الثلاثي (ستيرنبيرغ)
- ثانياً: نظرية الذكاء الانفعالي.
- أهمية المعرفة عن الذكاء الانفعالي.
- أثر الذكاء الانفعالي في الحياة العملية.
- ثالثاً: نظرية الذكاء الأخلاقي.

نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء

Contemporary Systems Theories of Intelligence

مقدمة

نتيجة التقدم الهائل في أبحاث الدماغ زاد اهتمام العلماء بالذكاء على اعتبار أنه مجموعة من القدرات أو الكفايات التي يمكن أن تعلم، وبرز في هذا المضمار مجموعة من العلماء والباحثين أخذوا على عاتقهم بلورة مفاهيم متعددة للذكاء؛ غير منكرين الدور الذي تلعبه الوراثة، وفي الوقت نفسه أبرزوا دور البيئات الغنية في تطوير قدرات الفرد المختلفة؛ لذلك سنتناول في هذا الفصل الحديث عن ثلاث نظريات من نظريات الأنظمة المعاصرة للذكاء، وهن نظرية الذكاء الثلاثية للعالم الأمريكي روبرت ستيرنبيرغ، ونظرية الذكاء الانفعالي لجولمان، ونظرية الذكاء الأخلاقي لميشيل بروربا؛ وذلك لارتباطهن ارتباطاً وثيقاً بنظرية الذكاء المتعدد.

أولاً: النظرية الثلاثية للذكاء البشري The Triarchic of Human Intelligence

Robert Sternberg

قدم روبرت ستيرنبرغ (R. Sternberg) نظرية جديدة توضح طبيعة الذكاء ومكوناته من خلال تصور يقوم على ربط القدرات العقلية بعمليات التفكير المتضمنة في تلك القدرات، حيث يرى أن الذكاء البشري يشكل عملية متفاعلة تستخدم في شتى مناحي الحياة؛ إذ ينزع الفرد باستمرار محاولاً فهم البيئة التي يعيش فيها، وبالتالي فإن اختبارات الذكاء التقليدية لا تقيس إلاّ جزءاً بسيطاً من مهارات العقل الإنساني، وعليه يعتقد ستيرنبرغ أن الذكاء البشري ينقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسة تشكل ما يعرف بالنظرية الثلاثية في الذكاء، وهذه الأقسام هي (Sternberg, 2002):

1- السلوك الذكي العاملي Componential Intelligence Behavior

يُحدد هذا البعد المكونات التي تشكل الأساس للسلوك الذكي، وضمن هذه النظرية الفرعية ثلاثة عناصر لمعالجة المعلومات، هي:

أ- تعلم كيفية فعل الأشياء.

ب- التخطيط للأشياء المراد فعلها أو القيام بها، ومن ثم تحديد الآلية التي يتم القيام بها.

ج- القيام بالعمل فعلياً.

إنّ الأفراد الذين يتصفون بهذه الخصائص جيدون في الخضوع للتقدم للاختبارات التي تعمد إلى قياس الذكاء، وربما يصلون إلى قمة الدرجات في الاختبارات المعيارية، إضافة إلى أن أداءهم يكون جيداً في التعليق على أعمال أشخاص آخرين. ويرى ستيرنبرغ أن هؤلاء الأفراد ليس بالضرورة أن يكونوا مبدعين أو مفكرين ناقدين.

2- **السلوك الذكي الخبراتي** Experiential Intelligence Behavior

يتضمن هذا البعد من الذكاء قدرة الفرد على مواجهة مواقف جديدة في حياته، من خلال استخدام الحدس، والاستبصار والإبداع، للتمكن من تدبر المواقف الجديدة التي يواجهها، وبالتالي فإن هذه الفئة من الأفراد قد يسجلون علامات عالية على اختبارات الذكاء، بيد أنهم مبدعون في أعمال مستقبلية مثل الطب أو المحاماة.

3- **السلوك الذكي البيئي** Contexual Intelligence Behavior

فيما يتعلق بهذا البعد من الذكاء فثمة إشارة توكيدية إلى دور البيئة التي يعمل بها الذكاء من مثل: الروضة، أو المدرسة، أو الجامعة. ويرى ستيرنبرغ أن هذا البعد يتضمن ثلاثة نقاط أساسية، هي:

أ- التكيف مع البيئة الحالية، أو ...

ب- العمل على اختيار البيئة الأمثل (Optimal) أكثر مما هو متوافر لدى الفرد حالياً، أو ...

ج- تشكيل البيئة الحالية لجعلها أكثر ملاءمة للمهارات أو الاهتمامات أو القيم (Values).

و تعد الثقافة عاملاً أساسياً في تحديد الاختيار الناجح، والتكيف والتشكيل، فالنمط الفاعل في ثقافة ما لا يكون كذلك في ثقافة أخرى ، والأشخاص الناجحون يبحثون دوماً عن المواقف التي تتناسب مع قدراتهم، ويحاولون قدر الإمكان تعويض أي نقص لديهم

والذكاء هنا يتضمن أموراً عملية كاختيار المهنة، والمهارات الاجتماعية، ورغم أن هذه النظرية موضع جدال وخلاف، إلا أنها طرحت طريقة لربط القدرات العقلية بعمليات التفكير المتضمنة في تلك القدرات (عدس و آخرون ، 1996).

وفي تعليق ستيرنبرغ على هذا البعد من الذكاء يعتقد أنه يُمكّن الفرد من إيجاد تناسق ملائم مع البيئة من خلال إجراء تغير أو تغييرات في البيئة؛ بهدف التكيف مع البيئات المختلفة التي يحيا فيها الفرد سواء أكانت بيئة أسرية أم ثقافية، أم سياسية، أم اقتصادية.

وبهدف توضيح هذه الأنماط الثلاثة من هذه النظرية يسوق صاحب النظرية المثال الآتي: هناك ثلاث طالبات تخرجن من الجامعة تنسب لهن صفات مثالية، الأولى تدعى "أليس"(Alice)، والثانية "باربرا" (Barbara)، والثالثة تدعى "سليا"(Celia)، وجسدت كل واحدة منهن نوعاً من الذكاء الثلاثي على النحو الآتي (Sternberg, 2002):

1- **السلوك الذكي العاملي:** حصلت أليس على علامات عالية في الاختبار، وتميزت بالسرعة في أداء الاختبار التحليلي (Analytical Thinking)، ويمثل نمط ذكائها الذكاء العاملي، والذي يشرح ويوضح المكونات العقلية (Mental Components) المشتملة على التفكير التحليلي.

2- **السلوك الذكي الخبراتي:** باربرا لا تملك علامات عالية في الاختبارات، بيد أنها مبدعة في التفكير بشكل عظيم؛ إذ إنّ هذا التفكير مكنها من تجميع خبرات متباعدة بطرق متبصرة (Sightful)، وهي مثال على النظرية الفرعية الخبراتية.

3- **السلوك الذكي البيئي:** تميزت سليا بأنها كانت ذكية في الشارع، تعلمت كيف تلعب باللعبة وكيف تؤثر في البيئة، ولم تكنْ علاماتها على الاختبارات عالية، ولكن باستطاعتها أن تكون في القمة في أي سياق بيئي تقريباً، وهي مثال على الذكاء البيئي لستيرنبيرغ.

الانتقادات الموجهة لهذه النظرية

لقد كانت الأفكار التي طرحها روبرت ستيرنبرغ أفكاراً ثورية في ظل سيطرة النظريات السيكومترية على الذكاء، خاصة أن الدارسة في ميدان الذكاء يشوبها الحساسية نظراً لأهمية هذا المجال الحيوي بالنسبة للإنسان، ولعل من المنتقدين البارزين لهذه النظرية العالم "آيزنك" (Eysenk) الذي وجه انتقاداً لها على أساس أنها لم تكن نظرية ذكاء بقدر ما هي نظرية في السلوك.

و يعتقد صاحب النظرية أن النموذج النهائي للذكاء لم يتطور، وفي الوقت ذاته لا يعتقد بأن وجهة نظر معينة في الذكاء ستبقى بلا تغيير.

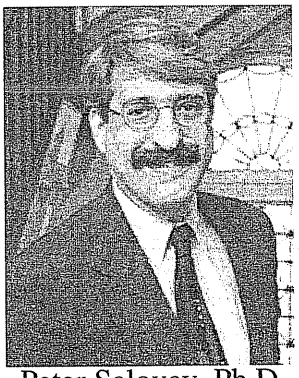
ثانياً: نظرية الذكاء الانفعالي Emotional Intelligence Theory

إنّ المتتبع لمفهوم الذكاء الانفعالي يلمس أن بذور هذا المفهوم كان قد طُرق من قبل عالم النفس السلوكي إدورد ثورندايك (Thorndike) في العشرينات من القرن المنصرم، عندما تحدث عن مفهوم الذكاء الاجتماعي (Social Intelligence) معبراً عنه بأنه القدرة على التصرف بحكمة في العلاقات الإنسانية (مبيض،2002).

لكن تعد نهايات الثمانينيات وبداية التسعينيات البداية الحقيقية لاستخدام مفهوم الذكاء الانفعالي، وذلك عندما استخدم هذا المفهوم من قبل طالب جامعي في عنوان أُطروحته الجامعية عام (1985) في إحدى كليات الفنون في الولايات المتحدة الأمريكية، دون أن يتنبه أحد لهذا المفهوم.

وامتداداً لهذا العمل قام أُستاذان جامعيان هما جون ماير وبيتر سالوفي (Mayer & Salovey) بنشر مقالتين علميتين حول موضوع الذكاء الانفعالي من خلال العمل على تأليف مقياس لقياس الذكاء الانفعالي (مبيض،2002).

Jhon Mayar



Peter Salovey, Ph.D.

ولعل كتاب الذكاء الانفعالي لدانييال جولمان (Daniel Goleman) كان البداية التي ألهبت حماس الباحثين لهذا المجال الخصب من مجالات الذكاء الإنساني.

Daniel Goleman, Ph.D.

إنّ البحث في مفهوم الذكاء الانفعالي يشكل اللبنة الأولى في تذوت هذا المجال، ولعل التفسير الذي أورده الريماوي و آخرون

(2005) يؤكد على العلاقة القوية ما بين الانفعال والذكاء، حيث يشير الذكاء إلى القدرة على حل المشكلات، والقدرة على التكيف، والقدرة على التعلم من الخبرة، فمثلاً الخبرة اليابانية تؤكد على عمليات التفكير، بينما يؤكد الأمريكيون على المظاهر الخارجية والمخرجات، فيما يركز الصينيون على الذكاء البينشخصي، والذكاء الذاتي، بينما نجد في إفريقيا التركيز ينصب على العلاقات داخل الجماعات؛ معنى ذلك أن الذكاء متغير تابع للثقافة التي يحيا فيها الفرد.

والمكون الثاني هو الانفعال والذي هو حالة من الاستعداد للفعل، ووضع الأولويات، وتدعيم المخططات، وما يصحبها من تغيرات جسمية، وتعبيرات، وأفعال. ويورد مايرز أن الانفعالات هي مزيج من النشاطات الفسيولوجية (ضربات القلب)، و سلوكات تعبيرية، وخبرة لا شعورية تتضمن الأفكار والمشاعر، وبالتالي ينشأ الانفعال من التفاعل بين هذه المكونات الثلاثة.

إنّ محاولة جمع مفهوم الذكاء والانفعال يتكون لدينا ما يعرف بالذكاء الانفعالي والذي يشير وفق تعريف العالمين جون ماير وبيتر سالوفي (Mayer &Salovey)عام (1990)إلى القدرة على مراقبة المشاعر والانفعالات الخاصة بالفرد وبالآخرين بهدف التمييز بينهما، ومن ثم استخدام هذه المعلومات في توجيه تفكير الفرد وأفعاله (مطر، 2004).

و في عام (1997) طور هذان العالمان (Mayer &Salovey) من تعريفهما للذكاء الانفعالي، إذ عرفاه بأنه القدرة على الوصول إلى الانفعال أو توليده أو كليهما.

وفي عام (2000) أحدث هذان العالمان التطوير الثالث على تعريف الذكاء الانفعالي فعرفاه بأنه : "القدرة على معالجة المعلومات الانفعالية بما تتضمنه من إدراك واستيعاب وفهم وإدارة الانفعالات (مطر، 2004).

وبعد صدور كتاب دانييال جولمان الذكاء الانفعالي (Emotional Intelligence)الدافع الأساسي الذي دفع كثير من الباحثين لتوجيه انتباههم لهذا الموضوع الحيوي في ميدان علم النفس، وقد حاول في هذا الكتاب أن يقدم تعريفاً للذكاء الانفعالي جاء فيه على شكل مجموعة من القدرات تمثلت بالآتي (الريماوي وآخرون، 2005):

- معرفة انفعالات الفرد.
- إدراك الانفعالات الذاتية.

- تخليق الدافعية.
- إدراك مشاعر الآخرين.
- إدارة العلاقات مع الآخرين.

وبتقديم جولمان لهذه القدرات أصبح لدينا نموذج القدرة للذكاء الانفعالي (Ability Model)، والذي تمثل في القدرات المذكورة أعلاه.

بيد أن البحث والاستقصاء في هذا المجال الحيوي دفع جولمان (Golman) في عام (1998)، لتطوير نموذجه في الذكاء الانفعالي ليصبح متضمناً مجالين فقط هما: الكفاية الشخصية (Personal Competence)، والكفاية الاجتماعية (Social Competence) وفيما يلي عرضاً لهما (مطر،2004):

الكفاية الشخصية Intrapersonal Competency

يقصد بالكفاية الشخصية توافر مجموعة من المهارات التي تشكل بمجموعها قدرة الفرد على تسيير أمور حياته وإدارتها بشكل يضمن تحقيق أهدافه، و تتضمن الكفاية الشخصية الأبعاد الثلاثة الآتية :

1- **الوعي الذاتي** (Self -Awareness): ويشير إلى معرفة الفرد لحالاته الداخلية وتفضيلاته ومعارفه المعرفية، ويتضمن الكفايات الفرعية التالية:

أ- الوعي الانفعالي: يقصد به معرفة الفرد لانفعالاته وتأثيراتها المختلفة؛ فالأفراد الذين تسود لديهم هذه الكفاية يدركون أسباب أية مشاعر يشعرون بها، ويدركون الصلة ما بين أحاسيسهم وما بين ما يفكرون به وما يفعلونه وما يقولونه، ويدركون كيف أن مشاعرهم تؤثر على أدائهم، وإذا ما تكون هذا الوعي لدى الفرد فإنه يقوده إلى فهم ذاته أولاً ومن ثم العمل على تحقيق أهدافه بدرجة كبيرة من الوعي.

ب- التقييم الدقيق للذات: وتشير هذه الكفاية إلى قدرة الفرد على معرفة نقاط القوة والضعف لديه؛ إذ إن الأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتصفون بأنهم يدركون مكمن قوتهم و ضعفهم، و يتأملونها ويتعلمون من تجاربهم، و تجدهم منفتحين على التغذية الراجعة الصريحة التي يتلقونها من الآخرين، إضافة إلى وجهات النظر الجديدة التي يتعرضون لها في مجمل أنشطة حياتهم، ولديهم توجه نحو التعلم المستمر والعمل على تطوير ذواتهم نحو الأفضل. إنّ هؤلاء الأفراد قادرون على إظهار روح المرح بثقة.

ج-الثقة بالنفس: وتشير إلى قدرة الفرد على الوعي بقيمة ذاته وقدرتها على الأداء في مجالات معينة. فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يقدمون أنفسهم للآخرين بثقة، و لهم حضور مهيمن بين أقرانهم، ولديهم القدرة على قول آرائهم غير المرغوب فيها لدى الآخرين، ويدافعون بقوة عما يعتقدون أنه صحيح، وقادرون على اتخاذ قرارات رغم الضغوط.

2- **التنظيم الذاتي** :(Self Regulation) يقصد بهذه الكفاية قدرة الفرد على إدارة الفرد لحالاته الداخلية، من حيث مصادر دوافعها، ويشتمل هذا الجانب على الكفايات الفرعية الآتية:

أ- التحكم الذاتي : يعني السيطرة على الانفعالات والدوافع الفوضوية؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتحكمون بمشاعرهم المندفعة، ومشاعر الضيق أو الحزن التي تنتابهم بين الحين والآخر بشكل جيد، ويبقون متماسكين وإيجابيين حتى في اللحظات الصعبة التي تعترض بعض أنشطتهم، ويفكرون بوضوح و يحافظون على تركيزهم تحت الضغط.

ب- النزاهة : ويقصد بها الحفاظ على مستويات من الأمانة الأخلاقية؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتصرفون بشكل أخلاقي، ويبنون الثقة من خلال جدارتهم ومصداقيتهم، ويعترفون بأخطائهم ويواجهون التصرفات غير الأخلاقية لغيرهم.

ج- الضمير : ويعني تحمل مسؤولية الأداء الشخصي؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يفون بالتزاماتهم ووعودهم، ويحملون أنفسهم مسؤولية الوصول إلى أهدافهم ومنظمون وحريصون في عملهم.

د- التكيف: وتشير هذه الكفاية إلى مرونة الفرد في التعامل مع عوامل التغيير التي يتعرض لها؛ حيث أن الأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتعاملون بيسر مع التغيرات المتعددة ، ويغيرون الأولويات و يتغيرون بسرعة استجابة لطبيعة المتغيرات، ويغيرون ردود فعلهم وخططهم لتناسب الظروف التي يعيشونها، ولديهم المرونة أيضاً طريقة رؤيتهم للأحداث.

هـ- الابتكار: وتشير هذه الكفاية إلى درجة الارتياح مع الأفكار الجديدة و الطرق الحديثة و المعلومات الجديدة التي يتعرض لها الفرد؛ إذ إنّ الأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يبحثون عن الآراء الجديدة من مصادر متعددة، و يستمتعون بالحلول الجديدة للمشكلات، و يتبنون آفاقا جديدة في تفكيرهم.

3- **الدافعية** Motivation: هي الحالة الداخلية التي تدفع وتوجه الفرد نحو تحقيق أهدافه وتسهل عليه تحقيقها، وتتضمن الكفايات الفرعية الآتية:

أ- دافع الإنجاز : و يقصد به المثابرة لتحصيل مستوى عال من التفوق و تحقيقه . فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتوجهون نحو الوصول إلى أهدافهم، وبل ويرسمون لأنفسهم أهدافا صعبة، و يتعلمون كيف يمكنهم أن يحسنوا من أدائهم.

ب- الالتزام : و تشير إلى الميل نحو أهداف المجموعة أو الجماعة أو المنظمة التي ينتمي لها، فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية جاهزون لتقديم التضحية من أجل أهداف جماعية أكبر، ويستخدمون مبادئ المجموعة لاتخاذ قراراتهم و توضيح خياراتهم، و يبحثون بشكل فاعل عن الفرص التي تمكنهم من تحقيق أهداف المجموعة.

ج- المبادرة: و تعني الاستعداد لاستغلال الفرص المتاحة؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية جاهزون لاقتناص الفرص، و يتابعون تحقيق أهدافهم إلى ما هو أبعد من المتوقع منهم ، و يحركون الآخرين من خلال جهود ريادية غير عادية.

د- التفاؤل: و يقصد بهذه الكفاية الإصرار على متابعة الأهداف بالرغم من العراقيل والمصاعب التي تواجه الفرد. فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يثابرون لتحقيق أهدافهم بالرغم من المصاعب وعوامل الإحباط التي يتعرضون لها، و يعملون بدافع من الأمل في النجاح و ليس لخوفهم من الفشل ، و يرون التراجع كنتيجة لظروف يمكن التحكم بها.

الكفاية الاجتماعية Social Competency

تعدّ المكون الثاني من مكونات الذكاء الانفعالي، ويقصد بها الكيفية التي يتدبر بها الفرد علاقاته بالآخرين، وتتضمن البعدين الرابع و الخامس للذكاء الانفعالي وهما:

1- **التعاطف** (Empathy)، ويقصد بها الوعي بمشاعر الآخرين وحاجاتهم واهتماماتهم. ويتضمن هذا البعد الأبعاد الفرعية الآتية:

أ- فهم الآخرين: أي الإحساس بمشاعر الآخرين وآرائهم وإبداء الاهتمام بما يشغلهم؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية ينتبهون إلى التلميحات الانفعالية، ويستمعون بشكل جيد، ويظهرون حساسية وتفهماً لوجهات نظر الآخرين سواء اتفقت مع آرائهم أم اختلفت، ويساعدون الآخرين تفهماً منهم لاحتياجاتهم و مشاعرهم.

ب- تطوير الآخرين: أي الإحساس بحاجات الآخرين للتطور و تعزيز قدراتهم؛ فالأشخاص الذين يتمتعون بهذه الكفاية يعترفون بنقاط القوة لدى الآخرين، ويكافئونهم على إنجازاتهم، ويراقبون و يعطون الوقت المناسب للتدريب، ويقدمون مهمات تزيد من مهارات الأشخاص بما تشكله لهم من تحد.

ج- التوجه للخدمة: ويشير هذا البعد إلى فهم و توقع و إدراك حاجات الآخرين وتلبيتها؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتفهمون حاجات الآخرين ، ويحاولون إيجاد طرق لزيادة رضا الآخرين، ويقدمون المساعدة المناسبة عن طيب خاطر.

د- التنوع المؤثر: بما أن المجتمع غير متجانس فإن تواجد أفراد مختلفين يعد أمراً طبيعياً، وبالتالي فإن تشجيع الفرص بين الأفراد المختلفين يعد كفاية في هذا المجال؛ حيث أن الأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يحترمون الأشخاص مهما كانت خلفياتهم الدينية والعرقية والسياسية، ويتمكنون من التفاهم معهم بشكل مرض، كما يتفهمون وجهات النظر العالمية المختلفة للقضايا العالمية من سياسية واقتصادية، ويبدون تفهما للاختلاف بين الجماعات في الآراء والمعتقدات، ويرون في الاختلاف فرصة للتفكير وتوليد أفكار جديدة، ويعملون على خلق بيئة ينجح فيها الاختلاف والاجتهاد، ويتحدون الانحياز والتعصب.

هـ- الوعي السياسي: يشير الوعي السياسي إلى قدرة الفرد على قراءة الميول الانفعالية للمجموعة و علاقتها بالسلطة؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يقرأون بدقة علاقات القوى الرئيسة، ويتحرون الشبكات الاجتماعية الضرورية والمؤثرة، بل ويتفهمون القوى التي تشكل وجهات النظر و وتؤثر في سلوكات الأفراد، ويقرأون بدقة الحقائق التنظيمية والخارجية.

2- **المهارات الاجتماعية** Social Skills: وهي المهارات الهادفة إلى إحداث ردود الفعل المطلوبة عند الآخرين، وتتضمن الأبعاد الفرعية الآتية:

أ- التأثير: أي إدارة الأساليب الفعالة في إقناع الآخرين؛ حيث أن الأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية لديهم مهارة في جذب الناس من خلال اعتمادهم على استراتيجيات معقدة في التأثير عليهم، من مثل التأثير غير المباشر لبناء الإجماع و التأييد، كما يعملون على تحويل الأحداث المأساوية إلى أشكال فاعلة؛ من أجل إثبات وجهة نظر معينة، ويلائمون عروضهم بشكل يجذب الآخرين.

ب- التواصل: أي الإصغاء بتفتح وإرسال رسائل واضحة ومقنعة إلى الآخرين؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يمتلكون القدرة على الاستقبال والإرسال من وإلى الآخرين، ويصغون بشكل فاعل، و يحاولون الوصول إلى فهم مشترك مع الآخرين، ويرحبون بتبادل المعلومات بشكل كامل، ويشجعون على التواصل بانفتاح ذهني، ويتلقون الأخبار الجيدة والسيئة بشكل جيد.

ج- إدارة النزاعات: وتشير إلى القدرة على التفاوض وحل نقاط الخلاف مع الأفراد والجماعات؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يعالجون الأوضاع الصعبة، ويتعاملون بدبلوماسية وبراعة، ويلاحظون النزاع المحتمل، ويضعون الاختلافات موضع النقاش، ويساعدون على منع تفاقمها، ويشجعون على الحوار والنقاش المنفتح، ويجدون الحلول الأفضل.

د- القيادة: وتشير إلى القدرة على التحفيز ودفع الآخرين على العمل برضاهم من أجل تحقيق أهداف معينة. فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يثيرون الحماس بشكل واضح لدى منْ يعملون معهم باتجاه تحقيق رؤية و رسالة مشتركة، ويقودون أداء غيرهم و يبقونهم في موقع المسؤولية.

هـ- استقطاب التغيير: والذي يشير إلى روح المبادرة في طلب التغير ومن ثم القدرة على إدارته؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يدركون الحاجة الماسة إلى التغيير في عصر أصبحت سمته الأساسية التغيير، ويعملون على إزالة المعيقات من طريقه، ويتحدون الوضع القائم ويعترفون بالحاجة إلى التغيير من أجل التحسين، ويقودون عملية التغيير ويجندون الآخرين لتحقيقه، ويضعون نموذج التغيير المتوقع من الآخرين.

و- بناء الروابط: أي تغذية العلاقات المثمرة بين الأفراد؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتصفون بأنهم يحافظون على شبكات واسعة وغير رسمية من العلاقات الإنسانية، وبالتالي فهم يبحثون عن علاقات تعاونية وذات فائدة مشتركة مع الآخرين، ويبقون الآخرين ضمن المجموعة الفاعلة، ويحافظون على علاقات الصداقة الشخصية خلال مؤسسات العمل.

ز- التعاون والتنسيق: وتشير هذا الكفاية إلى العمل مع الآخرين من أجل تحقيق الأهداف المشتركة؛ فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يتعاونون ويشاركون الآخرين

لتحقيق الأهداف التي بها منفعة مشتركة (بينشخصية)، ويشاركون في استقصاء المعلومات والمصادر ويوجدون مناخ ودود ومتعاون.

ح- قابليات الفريق : تشير هذه الكفاية إلى القدرة على تخليق قوة للجماعة بهدف تحقيق أهدافها النبيلة، فالأفراد الذين يتمتعون بهذه الكفاية يحرصون على نمذجة الصفات الجيدة مثل الاحترام والتعاون والمساعدة، ويجذبون كل الأفراد للمشاركة الفاعلة، ويعملون على بناء هوية للفريق، ويحمون المجموعة.

ولعل عالمية الاهتمام بالذكاء الانفعالي دفعت الباحث العربي المتخصص في العلاج النفسي عبد الستار إبراهيم إلى تعريف الذكاء الانفعالي بأنه (إبراهيم، 2005):

مجموعة من الصفات الشخصية والمهارات الاجتماعية والوجدانية التي تمكن الشخص من تفهم مشاعر و انفعالات الآخرين، ومن ثم يكون أكثر قدرة على ترشيد حياته النفسية والاجتماعية انطلاقاً من هذه المهارات؛ فالشخص الذي يتسم بدرجة عالية من الذكاء الوجداني، يتصف بقدرات ومهارات تمكنه من أن:

- يتعاطف مع الآخرين خاصة في أوقات ضيقهم.
- يسهل عليه تكوين الأصدقاء والمحافظة عليهم.
- يتحكم في الانفعالات والتقلبات الوجدانية.
- يعبر عن المشاعر والأحاسيس بسهولة.
- يتفهم المشكلات بين الأشخاص ويساهم في إيجاد حلول لها.
- يحترم الآخرين ويقدرهم.
- يظهر درجة عالية من الود والمودة في تعاملاته مع الناس.
- يحقق الحب والتقدير من الذين يعرفونه.
- يتفهم مشاعر الآخرين ودوافعهم ويستطيع أن ينظر للأمور من وجهات نظرهم.
- يميل للاستقلال في الرأي والحكم وفهم الأمور.
- يتكيف للمواقف الاجتماعية الجديدة بسهولة.
- يواجه المواقف الصعبة بثقة.

- يشعر بالراحة في المواقف الحميمية التي تتطلب تبادل المشاعر والمودة.
- يستطيع أن يتصدى للأخطاء والامتهان الخارجي.

ويضيف (إبراهيم، 2005) بأن الذكاء الانفعالي قابل للتعلم والاكتساب من خلال لتدريب والمران، فالذكاء االانفعالي على خلاف الذكاء العقلي ومعامل الذكاء العقلي؛إذ إنه يتكون من مجموعة من المهارات التي يمكن تعلمها واكتسابها، وهذا ما يعطي مرونة لرجال التربية والتعليم في إكساب النشء هذه المهارات والعمل على تقويتها في شخصياتهم حتى نتمكن من بناء الشخصية المتسمة بالتوازن والهدوء. وفي مجال التدريب على مهارات الذكاء الانفعالي ثمة مجموعة من التدريبات التي يمكن إذا ما أُحسن القيام بها والتدرب عليها أن تساعد في إكساب الفرد مهارات الذكاء الانفعالي، وهي على النحو الآتي:

- الاسترخاء عند مواجهة المشكلات والأزمات النفسية، وتمثل حالة من الهدوء النفسي.
- الوعي بالمشاعر السلبية التي تتملك الفرد دون توقع سابق لها، وبخاصة حالات القلق والاكتئاب والغضب، ومحاولة التخلص منها حتى يتمكن الفرد من التعامل والتفاعل الإيجابي مع الناس.
- طلب الحكمة أينما وحيثما وجدت، وهذا يرتب على الفرد العمل بجد للتعلم من الآخرين بغض النظر عن مستواهم أو أعمارهم.
- الحرص على تفهم مشاعر الآخرين ودوافعهم، والعمل قدر المستطاع على تلبيتها، ويتحقق هذا عندما يبتعد الفرد عن التوتر؛ حتى يتمكن من تقديم هذه الخدمة إلى الآخرين.
- تعويد الذات على تقبل النقد الخارجي من الآخرين، وذلك بالنظر إلى النقد فرصة لتعديل وتحقيق الأهداف.
- الابتعاد عن التعصب الشخصي ضد الأفراد أنّا كانوا، سواء أكانوا مختلفين في العقيدة، أو الجنس، أو العرق، أو القدرة؛ لأن التعصب نوعاً من الجمود العاطفي؛ حيث توصف الشخصية المتعصبة بأنها عدائية نحو المختلفين عنها فيما تحمله من آراء ومعتقدات... الخ.

إنّ أهم ما يميز الذكاء الانفعالي عن معامل الذكاء (I.Q)، أن الذكاء االانفعالي أقل

درجة من حيث الوراثة الجينية، وبالتالي فإنّ فرص التعلم والتدريب تظل قائمة بشكل أكبر، وبالتالي توفير فرص نجاح أكثر في الحياة اليومية (حسين، 2005).

وفي سياق البحث في مجال الذكاء الانفعالي قامت مطر (2004) بدراسة استهدفت استقصاء فاعلية برنامج تعليمي- تعلمي مستند إلى نظرية الذكاء الانفعالي في تنمية الذكاء الانفعالي والتقليل من السلوك العدواني لدى عينة من الطلبة العدوانيين من الصفين الخامس والسادس، بلغ عدد أفراد العينة (78) طالباً وطالبة، (38) ذكوراً، (40) إناثاً، تم اختيارهم بطريقة مقصودة، وخصصوا عشوائياً إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، تم توظيف ثلاثة مقاييس هي: مقياس السلوك العدواني عند الطلبة وفقاً لتقديرات المعلمين، والأداة الثانية مقياس السلوك العدواني وفقاً لتقديرات الطلبة أنفسهم، أما الأداة الثالثة، فقد تم بناؤها لقياس الذكاء الانفعالي عند الأطفال،تم بناء البرنامج التعليمي - التعلمي استناداً إلى نظرية جولمان في الذكاء الانفعالي، تضمن خمسة وعشرين لقاءً موزعة على أبعاد الذكاء الانفعالي الخمسة، وهي:الوعي الذاتي، والتنظيم الذاتي، والدافعية، والتعاطف، والمهارات الاجتماعية، واستخدمت مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية - التعلمية وهي العمل في مجموعات، والحوار،ولعب الدور، والنمذجة، والتغذية الراجعة، و(kwL)، والعصف الذهني، وحلقة المشاركة، والتركيز، والتخيل. أسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر دال إحصائياً على الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الانفعالي لصالح أفراد المجموعة التجريبية، ولم يكن دال إحصائياً لمتغير الجنس، وكذلك للتفاعل ما بين المجموعة والجنس.

أهمية المعرفة عن الذكاء الانفعالي (E.Q) Importance of Knowing A bout

اعتاد كثير من الباحثين في مجال علم النفس العمل على تميجد الجانب المعرفي للمتعلم، بما يتضمنه من تنمية مهارات التفكير بأشكالها المختلفة، وظل هذا الاتجاه مسيطراً لفترة من الزمن، إلاّ أنه في الآونة الأخيرة منذ بداية الثمانينيات برز اتجاه قوي يدعو إلى الالتفات إلى الجانب الانفعالي للمتعلم، على افتراض أن المتعلم شخصية متكاملة من عدة جوانب في النمو.

ولعل إهمال الباحثين للجانب الانفعالي من شخصية المتعلم يكمن في صعوبة دراسة وتنمية هذا الجانب، بيد أن توافر التقنيات والمكتشفات الحديثة من تصوير شعاعي بأنواعه المختلفة مكن العلماء من دراسة هذا الجانب الدراسة الواعية، مما جعل نفر من العلماء يدركون أهمية الانفعال والذكاء الانفعالي في حياة الفرد اليومية.

ولعل الفضل في الاهتمام بالجانب الانفعالي يعود إلى عالم النفس الأمريكي د. دانيال جولمان (Goleman) من خلال أفضل كتبه المباعة والمتمثلة بكتابه القيم (الذكاء الانفعالي). حيث بين في ثنايا هذا الكتاب أن الذكاء الانفعالي لا يقل عن الذكاء العام، أو التحصيل الدراسي، وأشار إلى أهمية الذكاء أهمية المعرفة عن الذكاء الانفعالي (Importance of knowing about (E.Q)) في النقاط الآتية(Mangal,2004):

1- يشكل الذكاء العام ما نسبته (20%) من نسبة النجاح في الحياة العامة للأفراد، بينما يشكل الذكاء الانفعالي تقريباً باقي النسبة المئوية؛ إذ يمكن أن نلاحظ ذلك بكل سهولة في تعامل الأفراد مع بعضهم بعضاً من خلال عملية التفاعل الاجتماعي التي لا يستغني عنها كائن بشري.

2- يمكن من خلال الذكاء الانفعالي التنبؤ بنجاح الفرد في أنماط الحياة العملية بشكل عام أكثر من الذكاء العام (IQ)؛ بينما يكون الذكاء العام متنبئاً جيداً في النجاح في الحياة الأكاديمية للفرد، وبالتالي فحياة الأفراد ليس كلها حياة أكاديمية، أنها جانب من حياة الفرد الاجتماعية بطابعها الأساسي. إنّ الأفراد من ذوي الذكاء الانفعالي يكونوا أكثر قرباً للنجاح في أي قرار يتخذونه في حياتهم.

3- يساهم الذكاء الانفعالي في بناء شخصية الفرد بجعلها أكثر متعة ونجاحاً في أيام حياته، فيما يدعم الذكاء العام النجاح في الحياة الأكاديمية، والتي هي جزء من حياة الفرد العامة.

4- مفهوم الذكاء الانفعالي تم استحسانه ليس لأنه مصطلحٌ جديد كلياً، وإنما لأنه أسير لأساس ما يحتاجه أطفالنا ليصبحوا فاعلين وسعداء في حياتهم.

5- في مواقف العمل أيضاً الذكاء الانفعالي يساعد أكثر من الخيارات العقلية مقارنة مع الذكاء العام.

إنّ إبراز أهمية الذكاء الانفعالي بالنسبة للفرد تنبئ عن أهمية تنمية هذا الجانب الذي لا يقل بأي حال من الأحوال عن تنمية الجانب العقلي للفرد، وبالتالي فإن عنصر التكامل بين الجانبين الانفعالي والعقلي يسهمان بلا شك في تخليق الشخصية المتوازنة التي تعمل على استثمار ما وهبه الخالق سبحانه وتعالي لها.

أثر الذكاء الانفعالي في الحياة العملية:

يمكن للفرد أن يتعلم كيفية تطوير ذكائه الانفعالي عن طريق التعلم والتعليم، ويلعب الآباء والمربون دوراً فعالاً في تنمية وتطوير هذا النوع من الذكاء لدى أبنائهم وطلابهم، وللذكاء الانفعالي دوراً مهماً في دفع الفرد نحو الوصول إلى الهدف والأخذ بيده لتحقيق النجاح في حياته العملية وفي تنمية وتقوية الذكاء العام وتنمية الذكاء الانفعالي أيضاً. كما أن الذكاء العام وحده لا يضمن تحقيق نجاح الفرد في المجالات العملية وإنما يحتاج الفرد إلى الذكاء الانفعالي في تحقيق النجاح في الحياة (الروسان،2006).

ثالثاً: نظرية الذكاء الأخلاقي Moral Intelligence Theory

Michele Borba, Ed.D

كتبت الباحثة المرموقة في مجال الذكاء الانفعالي ميشيل بروربا (Michele Borba)في كتابها بناء الذكاء الأخلاقي (Building Moral Intelligence)، ما يلي (بروربا،2003):

(... تشير إحصائية الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال في الولايات المتحدة الأمريكية أن أعلى معدلات الجرائم والانتحار هي لدى الشباب، وصُنفت الولايات المتحدة من ضمن أعلى المعدلات وفق هذه الإحصائية التي شملت أغنى ست وعشرين دولة في العالم، وتضيف بروربا أن الغريب في أمر هذه الدراسة أن مجرمي أمريكا هم من صغار السن، وتدلل على ذلك بإحدى الروايات الآتية: .... قامت طفلة تبلغ من العمر ست سنوات وبمساعدة صديقها الذي يبلغ من العمر تقريباً خمس سنوات وعن قصد بخنق أخيها البالغ من العمر ثلاث سنوات،...

وفي رواية ثانية: (... أقدم طفل بعمر السادسة على قتل زميل له في الصف الأول والبالغ من العمر تقريباً ست سنوات في ساحة المدرسة.....)

إنّ تأمل هذه المقتطفات من هذه الروايات الحقيقية وغيرها مما نشاهد ونسمع ونقرأ تعطي دلالة واضحة على وجود مشكلة حقيقية في مختلف المجتمعات، وبخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويمكن أن تصنف هذه المشكلات على أنها ذات بعد أخلاقي.

لقد أثارت مثل هذه المشكلات فئات عدة من المجتمع الأمريكي، فقد انشغل في هذا الأمر رئيس الولايات المتحدة، وأعضاء الكونغرس، ووزارة العدل، والتربية، والجامعات،...، فشرعوا التشريعات القانونية التي يمكن - وفق اعتقادهم- أن تحد من هذه الظاهرة ، بيد

أن الإجراءات التي تم اتخاذها لم تجد نفعاً كثيراً؛ لأنها تعالج قشور المشكلة وليس الأسباب الحقيقة لها. إلى أن التفت نفر من علماء النفس إلى مثل هذه الأحداث، والتي اعتقدوا أنها ناشئة عن التربية، ومن بين هؤلاء الباحثين هيوادر جاردنر صاحب نظرية الذكاء المتعدد الذي طرح مفهوم تعدد القدرات الإدراكية لدى الأفراد، وتبعه في هذا المجال دانيال جولمان صاحب نظرية الذكاء الانفعالي، وثمة طرف ثالث أكمل مثلث البحث في القدرات الإدراكية جاءت به الباحثة والمؤلفة (Michele Borba)، والتي طرحت نظريتها المعنونة بالذكاء الأخلاقي (Morale Intelligence)، فيما يلي سنودر بعضاً من أفكار هذه النظرية التي تلقى إقبالاً متزايداً من فئات عدة، باحثين، وأكاديميين،وآباء، وأُمهات.

مفهوم الذكاء الأخلاقي Morale Intelligence Concept

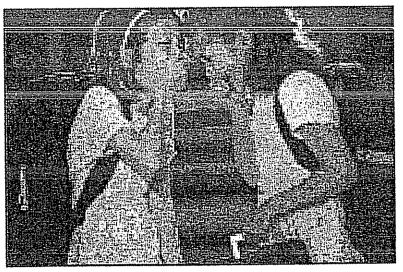
يعد مفهوم الذكاء الأخلاقي من أحد المفاهيم الحديثة التي أخذت تطفو على مسرح البحث والاستقصاء في الأدب التربوي الحديث.

يشير مفهوم الذكاء الأخلاقي إلى قابلية الفرد على فهم الصواب من الخطأ من خلال توافر مجموعة من المعتقدات والقناعات الأخلاقية في بنائه المعرفي تمكنه من التصرف بطريقة صحيحة.

وفي توضيحها لمفهوم القابليات (Capacities) الواردة في مفهوم الذكاء الأخلاقي أعلاه تعتبر بروربا أن القابليات هي سمات أو خصائص محورية أو جوهرية (Essential Virtues) وتعبر عنها أيضاً بأنها فضائل، وهذه القدرات كقدرة الفرد على إدراك الألم الذي يصيب الآخرين، أو القدرة على ردع النفس عن القيام بأعمال غير مناسبة، أو قدرة الفرد على التحكم في دوافعه، وقدرته على الاستماع على الآخرين قبل عملية إصدار الأحكام، وتقبل الفرد للآخرين مهما كانوا، والقدرة على تمييز البدائل المتاحة من حيث كونها إيجابية أم سلبية، والقدرة على ردع الظلم عن الآخرين، وتبادل المشاعر مع الآخرين.

وتذيل بروربا حديثها عن الذكاء الأخلاقي بقولها:

إنّ هذه الخصائص الأساسية تعدُّ أساس الشخصية السليمة التي يمكن أن تقوم عليها المواطنة الصالحة، والتي يجب أن ينشأ عليها أطفال اليوم (بروربا،2003).



مكونات الذكاء الأخلاقي Morale Intelligence Components

تشير (بروربا،2003) إلى أن الذكاء الأخلاقي يتكون من سبعة مكونات أساسية أطلقت عليهم اسم الفضائل (Virtues)، وتعد هذه الفضائل حجر الأساس لقيادة تصرف الأفراد بشكل أخلاقي في المواقف الحياتية التي يتعرضون لها، وبشكل مقصود يمكن النظر إلى هذه الفضائل على أنها تشكل منظومة أخلاقية تعمل على حماية وتحصين الفرد من التصرف بشكل غير صحيح، وفي الوقت نفسه تعمل على تسيير سلوكه نحو الأفعال الصحيحة والمقبولة ذاتياً وغيرياً، وفيما يلي تفصيلاً لهذه المكونات:

1- **التمثل العاطفي** (Empathy): يعد التمثل العاطفي أول مكونات الذكاء الأخلاقي وفي الوقت ذاته أهمها، ويشير إلى قدرة الفرد على فهم وتفهم مشاعر وحاجات الآخرين؛ بمعنى قدرة الفرد على أن يكون ذا حساسية تجاه من أصابهم الأذى والاضطهاد، ويبدي تعاطفاً معهم. ولعل توافر كفاية التعاطف مع الآخرين تقود الفرد إلى القيام بالأعمال المقبولة أو التي تتصف بأنها صحيحة وليست خاطئة؛ لأنه يدرك مقدار الألم العاطفي على الآخرين، وإذا ما امتلك الفرد القدرة على التمثل العاطفي للآخرين تشكلت لدية قوة رادعة في ذاته تحول بينه وبين إيذاء الآخرين.

2- **الضمير**(Conscience): يعد الضمير المكون الثاني من مكونات الذكاء الأخلاقي، ويمكن الفرد من تمييز التفكير الصحيح من التفكير الخاطئ، ويمثل الضمير مجموعة المثل والقيم العليا المتوافرة في بناء الفرد المعرفي، والذي اكتسبه نتيجة عوامل التنشئة الاجتماعية. إنّ صحوة الضمير لدى الفرد تبقيه على الدوام مقيماً وضابطاً لأفعاله وسلوكياته، وفي أحيان معينة يشعر الفرد بوخزة الضمير إذا ما خرج عن الصحيح من التصرفات والسلوكيات.

إنّ توافر فضيلة الضمير تحصن الفرد ضد الإغراءات التي قد تعمل على مهاجمة جانب ضعف في جوانب شخصيته، وفي الوقت ذاته يمثل الضمير حجر الزاوية لنمو الفضائل الأخرى في شخصية الفرد السوية.

3- **المراقبة الذاتية** (Self-Control): إنّ امتلاك الفرد القدرة على المراقبة الذاتية لما يقوم به من أفعال وسلوكيات بمنأى عن توجيه الآخرين تمثل فضيلة أخرى تضاف إلى فضائل الذكاء الأخلاقي. إنّ تمكن الفرد من مراقبة وتعديل تفكيره قبل القيام بعمل ما،

وفي أثناء لقيام بالعمل تقوده إلى التصرف الصحيح وتجنبه التصرف الخاطئ الذي قد يكون له نتائج غير مرضية في المجتمع الذي يعيش فيه.

إنّ قدرة الفرد على مراقبة ذاته وتعديلها وربما في مرحلة متقدمة من نموه المعرفي العمل على تقويمها، تمنحه الثقة بنفسه؛ لأن هذه القدرة أصبحت تدار ذاتياً وبمعزل عن الإدارة الخارجية من قبل الآخرين، إنها نبؤة استقلال بالنسبة للفرد، ستعمل على إكسابه خصالاً كريمة كالعطف، والكرم تجاه الآخرين.

ويمكن النظر إلى فضيلة المراقبة الذاتية كإحدى مكونات التفكير ما وراء المعرفي (Met-acognitive) حيث ينظر باندورا (Bandura) المشار إليه في أبو عليا (2003) إلى التفكير ما وراء المعرفي بأنه التقييم المعرفي لأنشطة المتعلم، والتفكير في كفاية التفكير؛ إذ إنّ الفرد يراقب تفكيره، ويقيم كفاياته في قدرته على حل المشكلات التي تواجهه، ويعمل على تصحيح تقييماته بطريقة تؤدي إلى الحل، ومن ثم يعمل على اختيار الاستراتيجيات المناسبة لتحقيق الحلول المرغوب ، إضافة إلى ذلك فإنه يستخدم التفكير المنظم ذاتياً (Regulative Thinking) ليرشده إلى أعماله الصحيحة.

4- **الاحترام** (Respect): تعد فضيلة الاحترام من الفضائل الأساسية التي إذا ما اكتسبها الفرد تقوده إلى مراعاة مشاعر وأحاسيس الآخرين، ولعل احترام الفرد للآخرين يُلزمه بالعمل على احترام ذاته، وإذا ما تذوت الفرد احترام ذاته كقيمة من قيمه الأخلاقية حرص على الابتعاد عن ظلم الآخرين وكراهيتهم.

5- **العطف** (Kindness):إنّ تمكن الفرد من الكشف عن اهتماماته حول سعادة الآخرين تقوده إلى الإيثار في تعامله معهم، إضافة إلى أن تفهم الفرد لحاجات الآخرين والاهتمام بها، والعمل على تلبية المستطاع منها هو في حد ذاته مؤشرات على توافر سلوك العطف لدى الفرد.

6- **التسامح** (Tolerance): إنّ العمل على إكساب الفرد تقييمات الصفات المتنوعة عن الآخرين، والانفتاح الذهني تجاه التجديدات من معتقدات مختلفة، وأجناس متباينة في العرق والدين واللغة والعادات والتقاليد، أو حتى في تباين الفروق الفردية بين البشر أنّا كانت، ستعمل على دفع الفرد الناشئ للتعامل مع الآخرين بعطف وحنان، وفي المقابل سيقف ضد ممارسة الكراهية والعنف والتعصب بشتى أشكاله ومظاهره، وسيحل محلها ممارسة السلوكات التي تدل على الاحترام وتقبل الآخرين.

7- **العدالة** (Fairness): لعل وجود فضيلة التسامح بما تتضمنه من منظومة أخلاقية تحث الفرد على الانفتاح والتجديد المتنوع ستؤدي إلى التعامل بموضوعية مع الآخرين، وبالتالي الابتعاد عن التحيز في معاملة أصناف البشر. وإذا ما أصبحت فضيلة العدالة من ضمن البناء المعرفي للفرد فإنها بالتالي ستقوده إلى سلوكات دالة على العدالة منها الإصغاء إلى الآخرين قبل إصدار الأحكام عليهم، ودفع الفرد إلى أن يقبل بشجاعة على أن يكون قريباً من الآخرين الذين لم يتلقوا العدالة من قبل الآخرين، بل ويطلب أن يعاملوا بالعادلة دون الالتفات إلى دينهم وعرقهم ولغتهم أو وضعهم الاقتصادي أو الاجتماعي. إنّ فضيلة العدالة تقضي تفعيل مبدأ التقبل.

إنّ الفكرة الأساسية التي تريد أن تؤكد عليها ميشيل بروربا في كتابها بناء الذكاء الأخلاقي، أن الذكاء الأخلاقي مجموعة من الفضائل التي يمكن أن تكتسب (تعلم)، وبالتالي هناك دور عظيم للآباء والمربين والمعلمين في تعليم الأطفال الفضائل السبع التي تضمنها مؤلف بروربا، وتضيف المؤلفة أن أفضل الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي يمكن أن تكون ذات فعالية في هذا الشأن هي تقديم النماذج سواء أكانت متمثلة في أركان الأسرة (الأب و الأم)، أم في المربين من معلمين ومديرين، إضافة إلى النماذج المشاهدة، أو المسموعة، أو المقروءة (http://www.moralintelligence.com).

تعدّ ميشيل بروربا مؤلفة وباحثة ومستشارة في العديد من المؤسسات، من مثل مؤسسة (Character Education and Civic Engagement (Technical Assistance Center)) والتي تختصر بـ .(CETAC) وهي ذات شأن عظيم في الأوساط التربوية في الولايات المتحدة الأمريكية، فبالإضافة إلى كتابها بناء الذكاء الأخلاقي، لها مؤلفات عدة من مثل تقدير الذات (Self-Esteem)، وشؤون صفية ، والذي بيع منه ما يقارب (134,000) نسخة، وكتاب الآباء يصنعون الاختلاف (Parents Do Make A Difference) والذي اختير كأفضل كتاب للأهل من قبل إحدى المجلات العالمية.

وسبق لها أن عملت معلمة، وأقامت العديد من ورشات العمل لما يقارب نصف مليون مشارك عبر العالم، وهي ضيفة متكررة في البرامج الإذاعية، والتلفزة مثل برنامج وجهة نظر (TheView)، و(ABC Hom Show)، وقناة (FOX Channal's)،

(http://www.familyresource.com)

تفكير ناقد:

هل سمعت عزيزي القارئ بقصة (اضرب ابن الأكرمين). لقد حدثت هذه القصة في زمن الخليفة عمر بن عبد العزيز. ابحث عنها، واستنتج مبدأ العدالة الذي جاء به الدين الإسلامي الحنيف.

الفصل الخامس

نظرية الذكاء المتعدد

- مقدمة.
- نبذة عن حياة جاردنر.
- جذور نظرية الذكاء المتعدد.
- مفهوم الذكاء المتعدد.
- أُسس نظرية الذكاء المتعدد.
- وصف الذكاء المتعددة.
- الأساس النظري للذكاء المتعدد.
- النقاط الرئيسة في نظرية الذكاء المتعدد.
- نظرية الذكاء المتعدد والذكاء الوجودي.
- كيف يمكن للمعلمين دمج الذكاء الوجودي في غرفة الصف؟.
- العلاقة بين نظرية الذكاء المتعدد ونظريات الذكاء الأخرى.
- أنشطة تطبيقية.

نظرية الذكاء المتعدد Theory Multiple Intelligences

مقدمة

... لماذا لا يتمكن الطالب أحمد من الجلوس هادئاً لمدة خمس دقائق في مقعده في أثناء تعلمه أحد الدروس المقررة؟

لماذا تصرُّ المعلمة هيام على أخذ مجموعة من الطباشير الملونة إلى غرفة صفها؟

هل ستبقى هديل هادئة حتى تنهي قراءة القصة التي بين يديها؟

لماذا لا تبدي الطالبة أريج جلّ اهتمامها لما تشرحه المعلمة من معلومات قيمة عن الكائنات الحية في غرفة الصف؟

من المتوقع عزيزي المعلم أن تجد مثل هؤلاء الطلبة في غرفة صفك، وتجد نفسك مسؤولاً ذات يوم عن تدريسهم، ولا تظن عزيزي المعلم أن هؤلاء الطلبة سيئين، بل إنهم يختبرون صبرك، وفي الوقت ذاته ربما سيخرجونك عما خططت له من تدريس. إذا كنت معلماً خبيراً في التعليم والتعلم من المؤكد أن هؤلاء الطلبة لن يشكلوا تحدياً لك؛ لأنك تعرف أن ثمة شيئاً في الأدب التربوي يسمى أساليب التعلم (Learning Styles) والذي يشير إلى الطريقة التي يتعلم بها الفرد في حالة استقباله المثيرات من خلال المسجلات الحسية و تحليله لها، وكيفية معالجته للمشكلات التي تعترض سير تقدمه. وبوجه عام فإن أساليب التعلم والتفكير تعتبر عادات لتجهيز المعلومات (Information Processing Hab-its)، إذ يتضمن مجال أساليب التعلم مفاهيم أُخرى مثل الأسلوب المعرفي (Cognitive Learning) الذي يشير إلى الفروق الفردية في طرق الإدراك والتذكر والتفكير (أبو جادو و نوفل،2007).

وانطلاقاً من نتائج الأبحاث في مجال الفروق الفردية، ونواتج أبحاث الدماغ أصبح جلياً أن الأفراد يمتلكون قدرات (Abilities) وبعض الباحثين عبر عنها بكفايات (Com-petencies) متنوعة فرضت على المربين ومتخذي القرارات التعامل معها على أساس من التعددية في القابليات الذهنية.

إنّ تتبعاً متواصلاً لمجريات البحث في الأدب التربوي يطلّ علينا باهتمام منقطع النظير في الألفية الثالثة بالدماغ البشري، ليس فقط على مستوى التركيب التشريحي، وإنما أيضاً

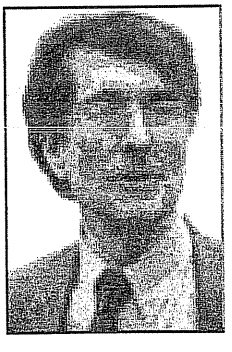
على الصعيد الوظيفي، حيث تميزت مكونات هذه المنظومة بانشغال مجموعة من العلماء على تطوير القدرات الكامنة في الدماغ البشري.

لقد راهنت منظومة الألفية الثالثة على العمل على رعاية وتطوير عقول (Minds) الأفراد من خلال استثارتها بمؤثرات بيئة تعمل على إيجاد وصلات عصبية تمكن الفرد من استغلال أقصى قدراته التي وهبه إياها الخالق سبحانه وتعالى؛ كي تعمل على تطوير المجتمعات والرقي بها.

وبهدف تحقيق التنمية الشاملة للفرد اتجهت كثير من المجتمعات إلى الاهتمام بالرأسمال البشري على أمل أنه سيحقق الرفاهية والتنمية للمجتمعات؛ إذ إنّ تطوير القدرات العقلية لأفراده بدءاً من المراحل الأولى في سني عمرهم سيمكن متخذي القرارات من التخطيط الواعي للمناهج والبرامج الدراسية الهادفة إلى استثارة الطاقات الكامنة لأدمغة أفراده.

وفي هذا المجال تعدّ نظرية الذكاء المتعدد للعالم الأمريكي هيوادر جاردنر من النظريات الرائدة في هذا المجال من خلال قدرتها على الكشف عن القدرات العقلية وقياسها لدى الفرد، ومن جهة ثانية تمكن هذه النظرية من رصد الكيفية التي تظهر بها هذه القدرات، إضافة إلى الأساليب التي تتم من خلالها عملية اكتساب وتعلم المعارف، ولعل كتابه المسمى (أُطر العقل) (Frames of Mind) الذي نشره في عام (1983) والذي تحدى فيه مفهوم الذكاء التقليدي المرتبط بالوراثة والذي نادى بالقدرة العامة الواحدة، حيث عارض هذا المفهوم التقليدي ونادى بتعدد القدرات والتي عبر عنها من خلال وجود أنواع متعددة من الذكاء يزخر بها المخزون الدماغي للإنسان (أمزيان، 2005).

نبذة عن حياة هيوارد جاردنر



ولد (Howard Gardner)في مدينة سكرينتن (Scranton) في ولاية بنسلفانيا (Pennsylvania) في الولايات المتحدة الأمريكية في عام (1943) لأبوين ألمانيين من أصل يهودي، وانضم إلى جامعة هارفارد (Harvard) في عام (1961)، حيث درس مجموعة من العلوم من مثل علم النفس (Psychology)، و علم الاجتماع (Sociology)، و علم الإنسان (Anthro-

(pology، والتقى في مرحلة حياته مبكراً بعالم النفس إريك أريكسون (Erik Erikson) صاحب نظرية النمو النفسي الاجتماعي وتأثر بأفكار نظريته، وفي مرحلة تالية تأثر بأفكار العلامة السويسري جان بياجيه (Jeane Piaget)وبآراء جيروم برونر(Jerome Bruner)، والفيلسوف نيلسون جودمان (Nelson Goodman).

ويعد جاردنر من المؤسسين لمشروع الطيف مشروع (صفر) ' (Project Zero') في العام (1969) الذي يركز على دراسة الفنون من خلال الإبداع (http:// www.businessballs.com).

لقد وسعت نظرية الذكاء المتعدد مفهوم الذكاء البشري متجاوزةً بذلك الحدود التي رسمتها دهاليز النظريات التقليدية التي رعت الذكاء المستند إلى العامل الوراثي، حيث ركزت نظرية الذكاء المتعدد على أن الذكاء يرتبط بالإطار الطبيعي و الاجتماعي الذي يحيا ويتطور فيه الفرد.

وفي هذا السياق يقول جاردنر: إن الوقت قد حان للتخلص من المفهوم الكلي للذكاء، ذلك المفهوم الذي يقاس من خلال معامل الذكاء، والتفرغ للاهتمام بشكل طبيعي للكيفية التي تنمي بها الشعوب الكفايات الضرورية لنمط عيشها، ولنأخذ على سبيل المثال أساليب عمل البحارة في وسط البحار، إنهم يهتدون إلي طريقهم من بين عدد كبير من الطرق، وذلك بفضل النجوم وبفضل حركات مراكبهم على الماء وبفضل بعض العلامات المشتتة.

إن كلمة ذكاء بالنسبة إليهم تعني دون شك براعة في الملاحة.

ولننظر كذلك إلى المهندسين والصيادين والقناصين والرسامين والرياضيين والمدربين ورؤساء القبائل والسحرة وغيرهم. إن كل الأدوار التي يقوم بها هؤلاء ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار، إذا قلبنا تعريفاً جديداً للذكاء، باعتباره كفاءة أو قدرة لحل المشكلات أو إنتاج أشياء جديدة، ذات قيمة في ثقافةٍ ما أو مجتمع ما من المجتمعات، إن كل الكفاءات والقدرات التي يظهرها هؤلاء في حياتهم وعملهم تعتبر دون شك شكلاً من أشكال الذكاء الذي لا يقتصر على المهارات اللغوية أو الرياضيات والمنطق، التي طالما مجدتها اختبارات المعامل العقلي، وعلى هذا الأساس، فإن نظرية الذكاءات المتعددة تقف موقفاً خاصاً من اختبارات الذكاء، التي طالما قامت بإصدار أحكام بخصوص الطلبة ومستقبلهم الدراسي (http://www.kifee.com)

جذور نظرية الذكاء المتعدد Roots of Multiple Intelligence

تعود جذور نظرية الذكاء المتعدد إلى عام (1979) عندما طلبت مؤسسة فان لير Van Leer من جامعة هارفارد الأمريكية (Harvard) القيام باستقصاء علمي يهدف إلى تقيي المعارف العلمية، والقدرات الذهنية لدى الأفراد، وإظهار مدى تفعيلها في مواقف الحي المختلفة، وبهدف تحقيق هذا الهدف تم تشكيل فريق بحثي من مجموعة من الأساتذ الباحثين في الجامعة من تخصصات مختلفة قاموا بأبحاث مضنية استغرقت سنوات عد حيث تم البحث في المجالات المعرفية والذهنية، واستقصاء مدى تفعيل هذه الإمكانيات ف الواقع التطبيقي، حيث عمد هؤلاء الباحثون إلى البحث في التاريخ الإنساني، والعلو الفلسفية، والعلوم الطبيعية، إضافة إلى العلوم الإنسانية. كما نظّم هؤلاء الباحثون سلس من اللقاءات العلمية الدورية تناولوا فيها دراسة وبحث قضايا في النمو الإنساني ف الثقافات البشرية المختلفة.

ومن الباحثين الذين أسهموا في عملية البحث والاستقصاء رئيس الفريق جيرالد ليس (Gerald.S.Lesser)، وهو متخصص في علم النفس، إضافة إلى الباحث الرئيس هيوار جاردنر (Gardner)، وهو أستاذ في علم النفس المعرفي، له اهتمامات في دراسة مواهد الأطفال واستقصائها، وخاصة الذين أُصيبوا بتلف دماغي نتجة حادث ما، و إسرائي شيفلر (Israel Schefflr)، و روبير لافين (Robert La Vine) المتخصص في عـ الأنثربولوجيا الاجتماعية ومعروف عنه أبحاثه في الصحراء الإفريقية والمكسيك حو الأسرة وطبيعة المساعدات التي تقدم لأطفالها، والباحثة المتخصصة في التربية ف المجتمع الياباني ميري وايت (Merry White)، ودراسة الأدوار للأفراد في العالم الثال (http://www.kifee.com)

إنّ نظرة تأملية إلى الباحثين المشاركين في هذا البحث وتخصصاتهم المتباينة تنبئ ع عمل رائع في مجال دراسة إمكانات الدماغ البشري، وفي الوقت ذاته تعكس الغايات النبي من تنفيذ هذا المشروع، والتي أدت بالباحث هيوارد جاردنر إلى صوغ نظرية الذكاء المتعدد

لقد أفاد جاردنر في بناء نظريته من علوم كثيرة ومتنوعة منها علوم الأعصاب، وع المعرفة (الأبستمولوجيا).

مفهوم الذكاء المتعدد Concept of Multiple Intelligence

لقد عرف جاردنر الذكاء المتعدد على أنه: القدرة على حل المشكلات، أو تخليق نتاجات ذات قيمة ضمن موقف أو مواقف ثقافية (Gardner,1993)

إن نظرة تحليلية إلى مفهوم الذكاء المتعدد الذي أورده صاحب النظرية تبين أنه يتكون من مجموعة من المصطلحات على النحو الآتي:

- **القدرة** والتي تشير إلى امتلاك الكفاية التي تؤهل صاحبها إلى القيام بعمل ما، ولعل القدرة هي نتاج للخبرات التي مرّ أو اكتسبها الفرد نتيجة تفاعله مع البيئة، وهذا الاستنتاج لا ينكر بحال من الأحوال الدور الوراثي، وفي الوقت نفسه لا يعظمه كثيراً، إنما هو دور تفاعلي بينهما.

إنّ الخبرات التي اكتسبها الفرد هي نتاج عملية التعلم والتعليم التي رافقت الفرد منذ أن كان في البيئة الرحمية فالأسرة فالأقران فالمدرسة فالمجتمع الكبير الذي يحيا فيه، وغني عن البيان دور البيئة الغنية في إيجاد التشابكات العصبية التي تزيد من كفايات الفرد وبالتالي تزيد من ذكائه.

إنّ توافر الخبرات للفرد تؤدي إلى امتلاك القدرات، والقدرات التي عبر عنها جاردنر هي أنواع الذكاء التي جاء بها في نظريته، والتي تستثار من البيئة، حيث أنها طاقة بيولوجية كامنة في الخلية العصبية. وكلما توافرت البيئة المناسبة بما تحتويه من مثيرات ومنبهات تعمل على تنشيط الطاقة البيولوجية لدى الفرد.

- المصطلح الثاني هو **حل المشكلة** والذي يشير في أبسط مفهوم له إلى وجود وقف غامض يعيق عملية تحقيق الفهم لدى الفرد؛ مما يقود الفرد إلى استقبل المعطيات الحسية التي يتم استقبالها من خلال المسجلات الحسية، ومن ثم معالجتها؛ بهدف تكوين المعنى الذي يقود إلى الفهم، وإذا ما تكون الفهم لدى الفرد أصبح على شكل أبنية معرفية مخزنة في الذاكرة بعيدة المدى، وهذه الأبنية تشكل خبرات تساهم في مساعدة الفرد على حل ما يواجهه من مشكلات؛ لأنه سبق وأن تعرض لها فأصبحت الخبرة لديه متوافرة على شكل بناء معرفي.

ولعل المثال الذي أورده جاردنر في معرض حديثه عن حل المشكلات والذي مفاده أن البحارة في عُرض البحر يواجهون مشكلة تحديد الاتجاه، بيد أن خبرتهم في الذكاء المكاني تمكنهم من تجاوز هذه المشكلة وحلها من خلال تحديد الاتجاه الصحيح.

- تخلق نتاجات ذات قيمة في ثقافة ما: لعل المعزوفات الموسيقية التي ابتدعها الموسيقار الكبير موزارت (Mozart)هي من الدلائل على النتاجات ذات القيمة في المجتمع الغربي، بيد أنها ربما لا تكون نتاجات ذات قيمة في المجتمعات المحافظة؛ لأن الثقافة الغربية تعلي من شأن الموسيقى، بينما المجتمعات المحافظة لا تُعلي من شأنها. من هنا كان التأثير الثقافي ذا أهمية بالغة في نظرية الذكاء المتعدد.

ومنذ ذلك الوقت نشطت الكثير من البحوث التربوية المستندة في الأساس إلى نواتج أبحاث الدماغ، وقد كان من ثمار هذه البحوث أن عملت على تعزيز موقف نظرية جاردنر، ليصبح تعريف الذكاء المتعدد على أساس من القدرات البيولوجية والسيكولوجية لمعالجة المعلومات، والتي يمكن أن تنشط في موقف ثقافي ما لحل مشكلة، أو إبداع نتاجات ذات قيمة في ثقافة معينة.

ولعل التعريف الثاني قد جاء متضمناً لمصطلحين يردان بكثرة في الأدب التربوي وهما، قدرة بيولوجية سيكولوجية كامنة(Biopsychological Potential)، وهذا المفهوم الجديد يؤدي إلى تحقيق فهم مفاده أن كل شخص لديه القدرة الأساسية لعدد من أنماط الذكاء. وهذا يعظم من دور البيئة في العمل على استكشاف هذه الأنماط ومن ثم العمل الجاد على تصميم البرامج التربوية المناسبة لتنميتها حتى تكون ذات قيمة في المجتمع.

أسس نظرية الذكاء المتعدد

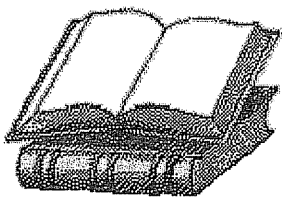
The Foundations of the Theory of Multiple Intelligences

وصف الذكاءات Intelligences Described

فيما يلي عرضاً تفصيلياً لأنواع الذكاء المتعدد كما تشير إلى ذلك المراجع العلمية المتخصصة (جابر، 2003؛ أمزيان، 2005 ؛ Armstrong , 2000)

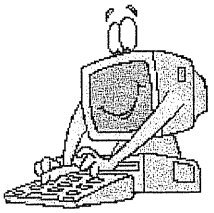
1- **الذكاء اللغوي** (Linguistic Intelligence):

هو قدرة الفرد على أن يكون حساساً للغة المكتوبة والمنطوقة، والقدرة على تعلمها، واستخدامها لتحقيق أهداف معينة، وتوظيفها شفوياً أو كتابياً، ونلاحظ أن هذا النوع من الذكاء متطور لدى الشعراء والكتاب والصحافيين، ورجال السياسة، ورجال الدين، وتعتبر منطقة بروكا بالنصف الأيسر للدماغ (Left Brain) المسؤولة عن هذا النوع من الذكاء.



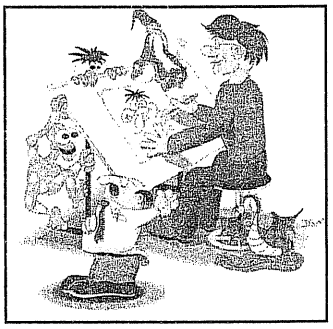
2- الذكاء المنطقي- الرياضي(Logical-Mathematical Intelligence):

هو القدرة على تحليل المشكلات استناداً إلى المنطق، والقدرة على توليد تخمينات رياضية، وتفحص المشكلات والقضايا بشكل منهجي، الوقدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الحسابية والهندسية ذات التعقيد العالي، من خلال وضع الفرضيات وبناء العلاقات المجردة التي تتم عبر الاستدلال بالرموز، وهذا النوع من الذكاء نجده متطور لدى العلماء من الفيزيائيين والمهتمين بعلم الرياضيات ومبرمجي الحاسوب.



3- الذكاء المكاني(Spatial Intelligence):

هو القدرة على التصور الفراغي البصري، وتنسيق الصور المكانية، وإدراك الصور ثلاثية الأبعاد، إضافة إلى الإبداع الفني المستند إلى التخيل الخصب، ويتطلب هذا النوع من الذكاء توافر درجة من الحساسية للون والخط، والشكل والطبيعة والمجال والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر، ويلاحظ هذا النوع من الذكاء لدى البحارة وربابنة الطائرات والنحاتين والرسامين والمهندسين المعماريين، وتفيد دراسات علم الأعصاب أن ثمة سيطرة واضحة للنصف الكروي الأيمن للدماغ (Right Brain) لدى الأفراد المتصفين بهذا النوع من الذكاء؛ إذ إنّ إصابة المناطق الخلفية من الدماغ تؤدي إلى تدهور القدرة على التوجه نحو الفضاء. ومما لا شك فيه أن للبيئة دوراً مهما في تنمية هذا النوع من الذكاء.



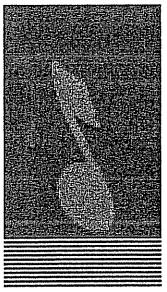
4- الذكاء البدني- الحركي(Bodily-Kinesthetic Intelligence):

هو القدرة على استخدام المهارات الحسية الحركية والتنسيق بين الجسم والعقل من خلال العمل على إيجاد تناسق متقن لمختلف الحركات التي يؤديها الجسم بكامل أطرافه أو جزء من أطرافه. ويتفوق العداؤون والحرفيون والأطباء الجراحون والراقصون في هذا النوع من الذكاء أكثر من غيرهم، ويتركز الذكاء البدني - الحركي في القشرة الدماغية الخاصة بالحركة (Cortex Motor)، مع غلبة النصف الأيسر للدماغ بالنسبة للأفراد الذين

يستخدمون اليد اليمنى، وغلبة النصف الأيمن للدماغ بالنسبة للأفراد الذين يستخدمون اليد اليسرى؛ فالإصابات التي يمكن أن تلحق بهذه المناطق تؤدي إلى فقدان القدرة على الحركة، حيث يتعذر على الفرد القيام بحركات بسيطة من مثل فتح علبة ببسي أو تخطي حاجز ما.

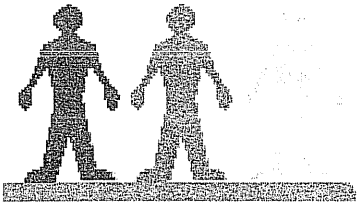
5- الذكاء الموسيقي (Musical Intelligence):

هو القدرة على تمييز النبرات والألحان والإيقاعات المختلفة، ويظهر بعض الأطفال تفوقهم في هذه القدرة من خلال أداء العزف في مرحلة مبكرة من سني عمرهم، وهذا ما يقودهم إلى التعبير والابتكار والتذوق من خلال الموسيقى كما هو الحال عند الموسيقيين والعازفين، وبينت دراسات علم الأعصاب أن الذكاء الموسيقي من وظائف الجانب الأيمن للدماغ؛ إذ إنّ إصابة بعض المناطق الخاصة منه تؤدي إلى فقدان القدرة على تمييز الإيقاعات والألحان. ويظهر الذكاء الموسيقي جلياً لدى المغنيين، والمطربين، وكتاب الأغاني، وربما متذوقي الشعر العربي الأصيل.



6- الذكاء البينشخصي (الاجتماعي) (Interpersonal Intelligence):

هو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين، ونواياهم وأهدافهم ومشاعرهم والتمييز بينها، إضافة إلى الحساسية لتعبيرات الوجه والصوت والإيماءات ومن ثم القدرة على الاستجابة لهذه الإيماءات بطريقة إجرائية من خلال التفاعل والاندماج معهم، إضافة إلى وجود أنماطٍ من التواصل اللغوي وغير اللغوي والانتباه الدقيق لردود أفعال الآخرين، ويلاحظ أن هذا النوع من الذكاء متطور لدى المعلمين والزعماء السياسيين والمصلحين الاجتماعيين والكوميديين، وهذا الذكاء يتمركز في الفصين الجبهيين، فالمصابون بمرض بيك (Pick)الذي يظهر لدى الأفراد في مرحلة الشيخوخة يهاجم هذه المنطقة بالذات، الشيء الذي ينجم عنه اضطراب واضح في التفاعل والتواصل الاجتماعي.

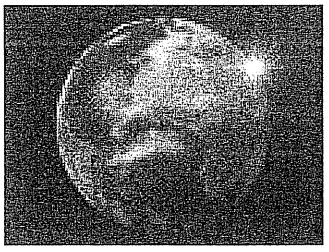


7- **الذكاء الشخصي** (Intelligence Intrapersonal):

يشير إلى القدرة على فهم الفرد لذاته من خلال استبطان أفكاره وانفعالاته، وقدرته على تصور ذاته من حيث نواحي القوة ونواحي الضعف، والوعي بأمزجته الداخلية ومقاصده ودوافعه وفهمه وتقديره لذاته، ومن ثم توظيف هذه القدرة في توجيه نمط حياته من خلال التخطيط لها. ونجد مثل هذا النوع من الذكاء لدى الفلاسفة وعلماء النفس والحكماء ورجال الدين، وهذا النوع من الذكاء يتمركز في الفصين الجبهيين وخاصة في المنطقة السفلى.

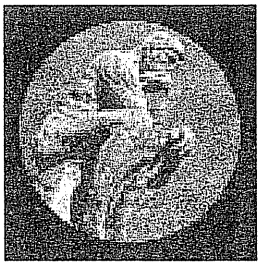
8- **الذكاء الطبيعي** (Naturalist Intelligence):

تظهر هذه القدرة في تحديد وتصنيف الأشياء الموجودة في الطبيعة من نبات وأزهار وأشجار، وحيوانات وطيور، ويمكن تمييز هذا النوع من الذكاء لدى المزارعين ومربي الحيوانات، والجيولوجيين، وعلماء الآثار. إنّ الأطفال المتصفين بهذا النوع من الذكاء ينزعون إلى حب الحيوانات واستقصاء المعلومات عنها، ويرغبون التواجد في الطبيعة وملاحظة موجوداتها من حيوانات ونباتات. ولعل داروين (Darwin) ولينى (Linne) أفضل مَنْ يجسد هذا النوع من الذكاء.



9- **الذكاء الوجودي**(Existence Intelligence):

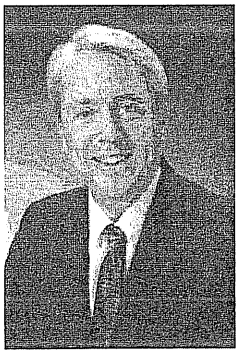
هو القدرة على التأمل في القضايا المتعلقة بالحياة والموت والديانات والتفكير بالكون والخليقة والخلود، ولعل أرسطو وجان بول سارتر نماذج تجسد هذا النوع من الذكاء.



ونظراً لأهمية هذا النوع من الذكاء فسنخصص له مناقشة مستفيضة في نهاية هذا الفصل.

الأساس النظري للذكاء المتعدد The Theoretical Basis for MI Theory

ينظر كثير من الأفراد إلى فئات الذكاء التي طرحها جاردنر وبخاصة الذكاء الموسيقي، والحركي، والمكاني تساؤلات عدة لعل أهما يتعلق بالسؤال الرئيس التالي: لماذا يصرُّ جاردنر على تسمية هذه الأنواع أو الفئات بالذكاءات بدلاً من تسميتها بالمواهب (Talents)أو الاستعدادات (Aptitudes)، يجيب جاردنر عن هذا التساؤل بقوله: "لقد قصدت أن أكون استفزازياً بوصف هذه الفئات أو الأنواع بالذكاءات؛ حيث لو قلت بوجود سبع أنواع من الكفايات(Competencies)، فسوف يسلم الأفراد بهذه التسمية، ولكن اتجهت إلى تحديد تنوع أساسي وقاعدي يسمى (ذكاء). وحتى يستند جاردنر إلى أساس علمي فيما يتعلق بأنواع الذكاء، وضع اختبارات أساسية (Basic Tests)أساسية لكل نوع من أنواع الذكاء لاختبار صموده على أنه ذكاء وليس موهبة أو استعداد، وأطلق عليها محكات (Criteria's)، وهذه المحكات يجب أن تطبق على كل نوع من أنواع الذكاء حتى يعدُّ ذكاءً وليس كفاية أو موهبة أو استعداد، وفيما يلي عرضاً لهذه المعايير الثمانية (عبد الحميد ، 2003؛ Armstrong, 2000) :


Thomas Armstrong

1- إمكانية عزل الذكاء نتيجة التلف الدماغي Potential Isolation by Brain Damage

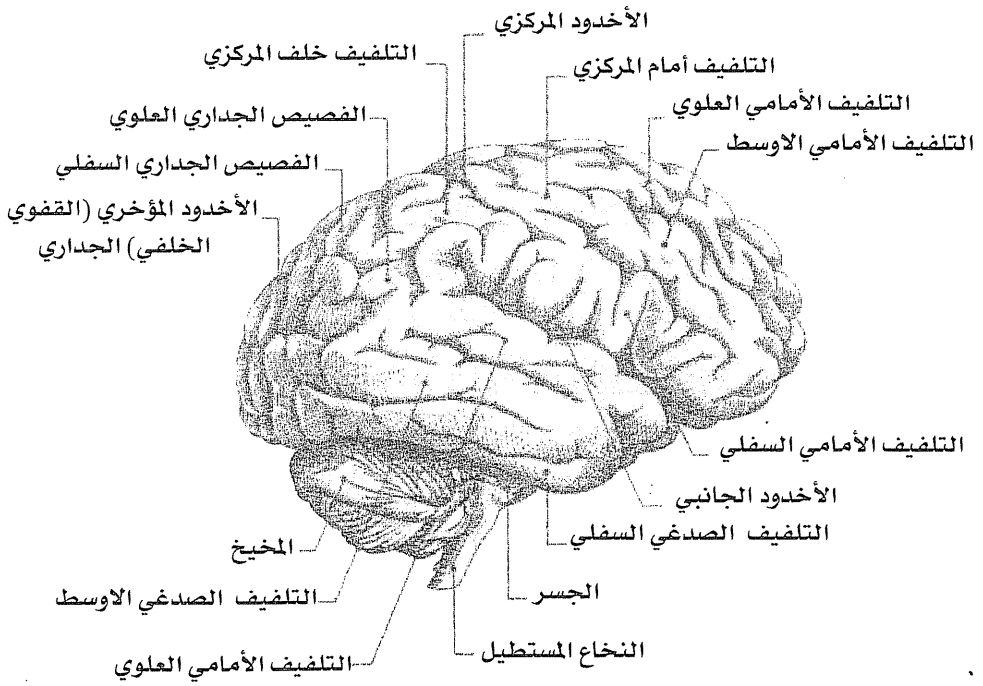
لقد عمل جاردنر مع مجموعة من العلماء الذين اهتموا بإصابات الدماغ، وذلك من خلال دراسة مجموعة من الأفراد الذين أصيبوا بتلف في منطقة من مناطق الدماغ، حيث لا حظ أن التلف الدماغي يظهر في مناطق دون أخرى، فعلى سبيل المثال عند إصابة دماغ فرد ما في تلف في منطقة بروكا (Broca Area) التي تقع في الفص الجبهي الأيسر(Left Frontal Lobe) مما يعني أن هذا الفرد لديه تلف في الذكاء اللغوي، وبالتالي فإنه يعاني من صعوبة في مهارات التفكير اللُّغوي المتمثلة في القراءة والمحادثة، بيد أنه يظل قادراً على الغناء، وحل مسائل في الرياضيات.

في حين أن دماغ الفرد الذي تعرض لتلف في الجانب الأيمن من الدماغ (Right Brain) فتتعرض قدراته في الموسيقى والتخيل والإبداع إلى العطب، وفي هذا السياق كان السبق للباحث الأمريكي روجر سبيري (Roger Sperry) عندما قام وفريق من الجراحين في

معهد كاليفورنيا التكنولوجي بإجراء مجموعة من العمليات الجراحية، جعلت من دراسة كل من نصفي الدماغ بمعزل عن الآخر أمراً ممكناً، حيث اكتشف أن لكل جانب من جانبي الدماغ (الأيمن والأيسر) وظائف مختلفة. فقد بين أن الجانب الأيسر للدماغ يتميز بأنه تحليلي، يختص بمعالجة المعلومات من خلال ربط الأجزاء بالكل بشكل خطي تتابعي، وهذا أكثر ما يكون فاعلية في معالجة المعلومات اللفظية وترميز اللغة، وفك رموزها، كما يعمل هذا الجانب بشكل رئيس فيما يتصل بالكلمات، والرياضيات الرقمية، والأجزاء، والأمور التتابعية الخطية، والمنطق الأرسطي، والشكل رقم (5-1) يبين صورة لجانبي الدماغ (Hellige,2001)

شكل (5-1)

صورة لجانبي الدماغ



المصدر: تمبل، كرستين (2002). المخ البشري (ص 24).

أمّا الجانب الأيمن للدماغ فيتم فيه تجميع الأجزاء لتخليق الكليات، فهو تركيبي يعالج المعلومات بالتوازي أو بشكل متزامن، فيبحث عن الأنماط وينشئها، ويتعرف على العلاقات

بين الأجزاء المنفصلة، وهو أكثر ما يكون فاعلاً في الأمور ذات الطبيعة البصرية والمكانية كما في الرسم، وصنع الصور، كما تقع الموسيقى في نطاق هذا الجانب من الدماغ-Sou) sa,2001)

ويورد جابر (2003) شكلاً (5-2) يبن علاقة الذكاء المتعدد بالأنظمة العصبية الموجود في النصفين الكرويين للدماغ، وتالياً الجدول:

شكل (5-2)

علاقة الذكاء المتعدد بالأنظمة العصبية الموجود في النصفين الكرويين للدماغ

نوع الذكاء	الأنظمة العصبية	العوامل النمائية	طرق تثمينها وتقييمها في الثقافات
اللغوي	الفص الصدغي الأيسر(منطقة بروكا، وفيرنيك)	يتفجر في الطفولة المبكرة، ويستمر حتى عمر متقدم.	تواريخ شفوية، يحكى قصة، أدب.. الخ
المنطقي-الرياضي	الفصوص الجدارية اليسرى.	يبلغ ذروته في المرهقة، وفي سن الرشد المبكر، وتتدنى الاستبصارات الرياضية العليا بعد سن الأربعين.	كشوف علمية، نظريات في الرياضيات، نظم المحاسبة ..الخ
المكاني	المناطق الخلفية من النصف الكروي الأيمن	يبلغ ذروته في المراهقة، وفي الرشد المبكر، وتبقى الرؤية الفنية حتى سن متقدم من العمر.	الأعمال الفنية، وأنظمة الملاحة، والتصميمات المعمارية والاختراعات..الخ
الجسمي-البدني	المخيخ، والعقدة القاعدية، واللحاء الحركي.	يتوقف على مستوى المرونة لدى الفرد، إضافة إلى القوة، وممارسة الرياضة، والتمثيل بالحركات	الحرف، والأداءات الرياضية، والأعمال الدرامية، وأشكال الرقص، وعمل التماثيل..الخ

		الجسدية.	
الموسيقي	النصف الكروي الأيمن.	ينمو مبكراً عن الذكاءات الأخرى، وغالباً ما يمر الطفل المعجزة (Prodigies) بأزمة نمائية.	التأليف الموسيقى، الأداءات التسجيلات ..الخ
بين شخصي (الاجتماعي)	الفصوص الجبهية، وخاصة النصف الكروي الأيمن	يؤثر التعلق (Attach-ment) خلال السنوات الثلاث الأولى.	وثائق سياسية، ومؤسسات اجتماعية..الخ
الذاتي (الشخصي)	الفصوص الجبهية، والفصوص الجدارية، والجهاز الطرفي.	تكوين حدود بين الذات والآخر في أثناء السنوات الثلاث الأولى حاسمة.	أنظمة دينية ، ونظريات سيكولوجية وطقوس الانتقال إلى مرحلة الرجولة..الخ

المصدر: (جابر، 2003) ص16

2- وجود الأطفال غير العاديين(الطفل الخارق)

The Existence of Savants, prodigies, and Other Exceptional Individuals

يشير جاردنر إلى أنه يمكن تمييز ذكاء مفرد في مستويات عالية عند بعض الأفراد كالجبال العالية التي تلوح بالأفق، في حين تعمل باقي الذكاءات بشكل طبيعي أو تكون بشكل منخفض، أن الأطفال الخوارق أو المعجزات هم أؤلئك الذين يُظهرون قدرات وكفايات عالية في نوع من أنواع الذكاء التي اقترحها جاردنر، فقد نجد أن فرداً متميزاً في الذكاء الرياضي المنطقي ؛ بحيث يستطيع أن يحسب أعداداً مكونة من مجموعة من الأرقام بسرعة فائقة، وفي الوقت نفسه علاقاته مع أقرانه ضعيفة، وأداؤه اللغوي متدن، فهو متميز بالذكاء الرياضي المنطقي، بيد أنه لم يمتلك ذكاء بينشخصي يمكنه من امتلاك الكفاية الاجتماعية، وقد نجد أفراداً متميزين في القراءة، ولكنهم لا يفهمون ما يقرؤون.

3- تاريخ نمائي متميز ومجموعة من الأداءات الواضحة التحديد والخبرة

Distinctive Developmental History and A definable Set of Expert " End state" Performances

تقيم هذه النظرية وزناً لا بأس به للثقافة التي يحيا فيها الفرد، وبالتالي فالذكاءات لدى الفرد يتم صقلها من خلال مدى مشاركته في نوع الذكاء الذي يمارسه، وعليه فإن النمو الفردي في هذا النوع من الذكاء الذي تم صقله يتوقع أن يتبع نمطاً نمائياً ذا مسار واضح منذ الطفولة مروراً ببلوغه الذروة حتى نمط تدهوره التدريجي مع تقدم الفرد في دورة حياته، مثال ذلك الذكاء الموسيقي فقد كان "موزارت" في الرابعة من عمره حين بدأ التأليف الموسيقي. وفي هذا المجال أيضاً تشير الدراسات أن بعض الأفراد تبقى حياتهم المهنية معمرة بعد وصولهم سن الثمانينات أو حتى التسعينيات.

4- تاريخ تطوري وتطورية جديرة بالتصديق

An Evolutionary History and Evolutionary Plausibility

يقرُّ جاردنر بأن كل نوع من أنواع الذكاءات له جذور (Roots)عميقة في تطور الفرد، ويسوق جاردنر مثالاً على ذلك إمكانية دراسة الذكاء المكاني من خلال رسومات الكهوف ، ومن ناحية ثانية يمكن دراسة هذا النوع من الذكاء (المكاني) من خلال ملاحظة الطريقة التي توجه بها حشرات معينة ذاتها في الهواء وهي تتنقل بين الزهور، وفيما يتعلق بالذكاء الموسيقي يمكن إسناده إلى الآلات الموسيقية القديمة، إضافة إلى التنوع الكبير في لغة الطيور، ويوضح الشكل (5-3) بعض الملاحظات عن الأصول التطورية للذكاءات المتعددة.

شكل (5-3)

ملخص لخارطة الذكاء المتعدد (الأصول التطورية للذكاءات المتعددة)

نوع الذكاء	الأصول التطورية	وجود أنواع أخرى	عوامل تاريخية (تناسب أمريكيا في عقد التسعينيات
اللغوي	عُثر عليها مدونة قبل (30,000) سنة.	قدرة القردة المسمى (Apes)على التسمية.	النقل والإرسال الشفوي أكثر أهمية من ظهور آلة الطباعة.

المنطقي- الرياضي	وجدت أنظمة العدد المبكرة والتقويمات السنوية.	النحل بحسب المسافات من خلال الرقصات.	أكثر أهمية من تأثير الحاسوب.
المكاني - الفراغي	رسومات الكهوف.	غريزة الإقليمية لدى عدة أنواع.	أكثر أهمية من تقدم الفيديو، وغيرها من التكنولوجيات البصرية.
الجسمي- البدني	شاهد ودليل على الاستخدام المبكر للأداة.	استخدام واحد الرئيسات (Primetes) وآكل النمل للأداة وغيرها من أنواع الحيوان.	كان أكثر أهمية من مرحلة الزراعة.
الموسيقي	شاهد ودليل على وجود أدوات موسيقية ترجع إلى العصر الحجري.	أغنية الطائر.	كان أكثر أهمية من الثقافة الشفوية، حين كان الاتصال والتواصل أكثر موسيقية في طبيعته.
بين شخصي (الاجتماعي)	الإقامة في مجموعات ومجتمعات محلية تتطلب الصيد.	لوحظ الارتباط إلى الأم عند واحد الرئيسات وأنواع أخرى.	أكثر أهمية مع تزايد اقتصاد الخدمات.
الذاتي (الشخصي)	شاهد مبكر على وجود حياة دينية.	الشمبانزى يستطيع أن يحدد نفسه في المرآة، ويخبر القردة (Apes) الخوف.	مستمر في الأهمية مع تزايد تعقد المجتمع الذي يتطلب القدرة على الاختيار.

المصدر: (جابر، 2003) ص 17

ويستدل من هذا المعيار أن نظرية الذكاء المتعدد لها سياق تاريخي، إذ إنّ بعض الذكاءات المتعددة حظيت بالاهتمام في الأزمنة البعيدة ربما أكثر من الاهتمام التي تحظى به اليوم؛ ومن الأدلة على هذا الزعم أن الذكاء الجسمي الحركي كان ذا أهمية بالغة عند الأفراد الذين كانوا يقطنون المناطق الريفية، حيث يحتاج سكان مثل هذه المناطق إلى بنية جسمية تمكنهم من حراثة الأرض وزراعتها وحصد ثمارها، وبالتالي كان منْ يملك بنية جسمية قوية يحظى بالتقدير والمكانة الاجتماعية. وفي مقابل هذا الطرح ربما في المستقبل تحظى ذكاءات دون أخرى بالأهمية مع تزايد أعداد الأفراد الذين يقبلون عليها مثال ذلك قد يصبح الذكاء الرياضي المنطقي أكثر أهمية نتيجة توافر تكنولوجيا المعلومات الحديثة التي توفر برامج ذاتية التعلم في موضوعات الرياضيات والتفكير المنطقي.

5- دعم من النتائج السيكومترية Support from Psychometric Findings

بالرغم من الانتقادات اللاذعة التي وجهها جاردنر لاختبارات الذكاء السيكومترية والتي تركز على قدرات عاملية وتبتعد عن قياس المحتوى الطبيعي لقدرات الفرد؛ إلاّ أنه يعتقد أن ثمة اختبارات سيكومترية مثل اختبار "وكسلر" لقياس ذكاء الأطفال يمكن أن تعطي مؤشرات على توافر بعض أنواع الذكاء لدى الأفراد؛ حيث أن اختبار "وكسلر" يتكون من اختبارات فرعية (Subtest) تقيس جوانب لغوية تتعلق بالمعلومات والمفردات ، ومنطقية رياضية تتعلق بالحساب، ومكانية تتعلق بترتيب الصور، وجسمية تهتم بتجميع الأشياء.

ومن المتعارف عليه أن توجهات جاردنر في القياس هي توجهات نحو التقويم البديل (Alternative Assessment)، وسيتم التفصيل حول هذا النوع من التقويم في الفصول اللاحقة.

6- دعم من المهام السيكولوجية التجريبية

Support from Experimental Psychological Tasks

يرى جاردنر أن الأفراد يستطيعون إظهار مستويات متباينة من الكفاية في الذكاءات المختلفة؛ إذ أظهرت الدراسات النفسية أن بعض أنواع الذكاء يمكن أن تعمل منعزلة عن الأخرى؛ حيث تبين من بعض الدراسات أن المفحوصين أتقنوا مهارة القراءة كذكاء لغوي، في حين لم يتمكنوا من تسخير هذه المهارة إلى ذكاء آخر مثل الذكاء الرياضي المنطقي، ويمكن أن نرى هذا التفسير أيضاً في عمليات معرفية أخرى، فمثلاً بعض الأفراد يملكون

ذاكرة فائقة للمفردات وليس للوجوه، بينما يملك أفراد آخرون مهارة حادة في تمييز الأصوات الموسيقية وليس للأصوات اللفظية، وبالتالي يؤكد جاردنر إن كل قدرة من هذه القدرات هي نوع من أنواع الذكاء.

7- عملية محورية يمكن تمييزها وتحديدها أو مجموعة من العمليات والإجراءات
An Identifiable Core Operation or Set of Operations

كما هو الحال بالنسبة إلى جهاز الحاسوب الذي يحتاج إلى برامج تشغيلية كي يقوم بمهامه على الوجه الأكمل، فإنّ كل ذكاء يحتاج إلى مجموعة من العمليات أو الإجراءات المحورية التي تمكن الأنشطة المختلفة من القيام بمهامها لذلك الذكاء، فمثلاً الذكاء الموسيقي يحتاج إلى مجموعة من المكونات المحورية تتمثل في الحساسية لطبقة الصوت، والقدرة على تمييز الحركات الإيقاعية المختلفة للأصوات، وفي الذكاء الجسمي - الحركي لا بد من توافر مجموعة من الإجراءات المحورية لهذا الذكاء من مثل القدرة على تقليد الحركات الجسمية التي يقدمها الآخرون سواء أكانت حركات دقيقة معقدة أم بسيطة، ويعتقد جاردنر أن هذه الإجراءات المحورية اللازمة لكل نوع من أنواع الذكاء تعد ضرورية؛ إذ هي بمثابة البرامج التشغيلية (Software)اللازمة لكل نوع من أنواع الذكاء كما هو الحال بالنسبة إلى جهاز الحاسوب (Hardware).

8- القابلية للترميز وفق نظام رمزي Susceptibility to Encoding in a Symbol

يعتقد جاردنر أن قدرة الإنسان على الترميز هي أحد العوامل التي تميزه عن غيره من المخلوقات الأخرى، فمثلاً رؤية الفرد لصورة قطة والتي تتمثل بمجموعة من العلامات المطبوعة بطريقة معينة، ولكن عند رؤيتها من قبل الفرد تؤدي إلى استحضار مجموعة من الترابطات والذكريات من الذاكرة بعيدة المدى، وهذه العملية هي تمثيل وتصوير لشيء أو مثير يوجد بالفعل. إنّ كل نوع من الذكاء له أنساقه المميزة من الرموز، فمثلاً الذكاء اللغوي يتضمن مجموعة اللغات المنطوقة والمكتوبة في لغات شتى كاللغة العربية والإنجليزية والأسبانية، وكلها تعتمد على رموز وبالتالي فهي أنساق.ومن ناحية ثانية فالذكاء المكاني يتضمن مجموعة من الرموز التي يستخدمها المهندسون والمصممون.

النقاط الرئيسية في نظرية الذكاء المتعدد Key Points in MI Theory

إضافة إلى وصف أنواع الذكاء الثمانية والتركيزات النظرية عليها هنالك عدة نقاط ينبغي تذكرها وهي (Armstrong, 2000):

1- جميع الأنواع الثمانية من الذكاء تكون موجودة لدى كل فرد

نظرية الذكاء المتعدد ليست نظرية " النوع" (Type Theory)لتحديد الذكاء الواحد المناسب، بل إنها نظرية متعددة الأنواع، حيث تقترح أن لكل شخص قدرات في جميع الأنواع الثمانية من الذكاء، وبالطبع تعمل أنواع الذكاء الثمانية معا بطرق فريدة من نوعها لدى كل شخص، ويكون الذكاء متطور جداً في بعض أنواع الذكاء، ومعتدلاً في بعضها الآخر وغير متطور نسبياً في بقية الأنواع الأخرى للذكاء.

2- بإمكان معظم الناس تطوير كل ذكاء لإيصاله إلى المستوى المناسب من الكفاءة

بالرغم من أن الفرد قد يأسف لوجود عيوب في نوع محدد من الذكاء، بيد أن جاردنر يقترح أن كل فرد من الناحية الفعلية لديه قدرة لتطوير جميع أنواع الذكاء الثمانية إلى مستوى معقول من الأداء إذا أعطي التشجيع المناسب والتزويد بالمعلومات والتدريب، وبالتالي فإن فرصة إيجاد بعض النماذج والتزويد بالمعلومات والتدريب تمكن من إيجاد بعض النماذج التعليمية في أنواع أخرى من الذكاء كذلك.

3- تعمل أنواع الذكاء عادة معاً بطرق معقدة

أشار جاردنر إلى أن كل نوع من أنواع الذكاء كما وصفناه أعلاه هو في الحقيقية أمر"خيالي"؛أي أنه لا يوجد ذكاء كائن بمفرده في الحياة، وربما في حالات نادرة تقوم الأنواع المختلفة للذكاء بالتفاعل مع بعضها بعضاً. ويضيف جاردنر موضحاً ذلك بقوله: أنه عندما تريد أن تطهو وجبة طعام مثلاً يجب عليك أن تنظر إلى وصفة المقادير، وعندئذٍ أن تمارس الذكاء اللغوي، وعند تقسيم هذه المقادير إلى النصف فأنت تمارس الذكاء المنطقي- الرياضي، وعندما ترغب في تطوير وكشف الوجبات التي ترضي جميع أفراد الأسرة فأنت تمارس عندئذٍ الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)، وعند توظيف حاسة الذوق لدى الفرد نفسه فأنت تستخدم الذكاء الشخصي الداخلي، وبالمثل عندما يقوم طفل بلعبة ركل الكرة حيث يحتاج إلى أنواع مختلفة من الذكاء.

4- هنالك طرق كثيرة لتكون ذكياً ضمن كل فئة

لا توجد مجموعة قياسية من الصفات التي يجب أن تكون لدى الفرد كي يعتبر ذكياً في مجال معين، ونتيجة لذلك قد لا يكون بإمكان الفرد القراءة، ومع ذلك قد يكون لديه ذكاء لغوي عالٍ لأن بإمكانه سرد قصة مروعة، أو لأن لديه مفردات شفوية كبيرة، والأمثلة على ذلك كثيرة.

وفق نظرية هيوارد جاردنر (Howard Gardner)فكل فرد يملك على الأقل ثمانية أنواع من الذكاء، وهي تعمل مجتمعة بشكل فعّال، ويختلف الأفراد فيما بينهم من حيث الكيفية التي يوظف بها كل كفايته لتحديد الاستراتيجية المناسبة لتحقيق أهدافه وغاياته، وحتى يتمكن الفرد من تحقيق أهدافه وغاياته فقد قدم صاحب النظرية وعدد من الباحثين المهتمين بالنظرية وصفاً لأنواع الذكاء المتوافرة حتى الآن، بهدف العمل على استكشافها من قبل الأفراد أنفسهم، ومن ناحية ثانية العمل على تطويرها من قبل الأفراد أنفسهم أو من قبل المعلمين والمربين.

وتعد نظرية الذكاء المتعدد منظوراً جديداً يُظهر قدرات الفرد المتعددة والمتنوعة؛ فهذه النظرية تستند إلى إطار مرجعي يعيد النظر في الأفكار والتصورات الجاهزة التي كونها عن الطفل الذكي وعن قدرات الذكاء بشكل عام، حيث أن المخزون البشري يزخر بطاقات وكفايات واستعدادات متنوعة حباها الله سبحانه وتعالى إلى عباده، ولعل هذا المنظور يعيد الاعتبار إلى بعض القدرات التي لم تحظ بالاهتمام الذي حظيت به القدرات اللغوية والرياضية - المنطقية، علماً أن باقي القدرات من موسيقية وحركية ومكانية لا تقل أهمية عن سابقاتها (أمزيان، 2005).

وجود أنواع أخرى من الذكاء The Existence of Other Intelligences

يشير جاردنر إلى أن نموذجه عبارة عن تشكيل غير نهائي وتجريبي (Tentative) بعد المزيد من البحث والتمحيص، حيث توجد في قائمة الذكاء المتعدد بعض أنواع الذكاء التي لا تلبي معايير معينة من معايير أنواع الذكاء الثمانية الوارد وصفها أعلاه، ولذلك لم تعد توصف على أنها نوع من أنواع الذكاء. من جهة أخرى يمكنك تعريف أنواع جديدة من الذكاء لا تلبي متطلبات الفحوصات المتنوعة، وفي الحقيقة تصرف جاردنر بموجب هذا الاعتقاد وأضاف ذكاء جديداً وهو الذكاء الطبيعي بعد أن قرر أنه يلائم كلاً من أنواع الذكاء الثمانية، هذا وقد أخذ في الاعتبار نوعاً تاسعاً من الذكاء ألا وهو الذكاء الوجودي (Existential) للسبب نفسه.

نظرية الذكاء المتعدد والذكاء الوجودي MI and Existential Intelligence

لقد كتب هوارد جاردنر مؤخراً عن إمكانية وجود- الذكاء الوجودي وسنلقي نظرة تفصيلية على هذا النوع من الذكاء الذي سينضم إلى أقرانه من أنواع الذكاءات الأخرى

واختبار ما هي بعض التطبيقات المحتملة له التي قد تكون في المنهاج . يعرف جاردنر الذكاء الوجودي بأنه " الاهتمام بموضوعات الحياة القصوى " . وهو يصف القدرة الأساسية لهذا الذكاء بأنها:

" القدرة على تحديد موقع الشخص باعتبارات الغايات القصوى للإنسان - المطلق والمقيد - والقدرة المتعلقة بتحديد موقع الشخص باعتبار هذه الملامح الوجودية لطبيعة الإنسانية قيمة الحياة ، ومعنى الموت ، والنهاية القصوى للعوالم الحسية والنفسية ، والخبرات الأصلية مثل محبة شخص آخر أو الانغماس المطلق في عمل فني" (Arm-strong,2000)

يقرر جاردنر صراحة بأنه هنا لا يقوم باقتراح ذكاء روحاني أو ديني أو أخلاقي على أساس أية حقائق معينة والتي تم تطويرها من قبل أفراد معينين أو جماعات أو مؤسسات . بدلاً من ذلك ، فإنه يقترح بأن أي تناول لطيف الذكاءات يجب أن يراعي الجهود الراسخة للإنسانية في محاولة لإجابة السؤال النهائي للحياة : " من نحن؟ " ، " ما الذي يدور حوله وجودنا ؟ " ، " لماذا يوجد الشر ؟ " ، " وأين تتوجه البشرية ؟ " ، " هل هناك معنى في الحياة ؟ " وهكذا ... من قبيل هذا التساؤلات.

إن هناك مجالاً في هذا التعريف الشمولي لأدوار دينية أو روحانية صريحة من مثل: (رجال الدين، والكهنة، والأحبار، ورجال الدين عند الهنود الحمر، والمبشرين، ورجال الكنيسة، واللاما والأئمة). وكذلك لأدوار لا دينية وغير روحانية (الفلاسفة، الكتاب، الفنانين، العلماء) وآخرين ممن يطرحون هذه الأسئلة العميقة باعتبارها جزءاً من عملهم الخلاق المبدع.

كيف ينطبق الذكاء الوجودي مع المعايير

Wow Does the Existential Intelligence Fit the Criteria?؟

لقد اعتبر جاردنر هذا النوع من الذكاء جديداً في نظريته؛ لأنه بدا منطقياً على نحو جيد مع معظم معاييره للذكاء. وعلى نحو دعابي فقد اعتبره ثمانية أنواع ونصف النوع من أنواع الذكاء ونودر فيما يلي مدى انسجام هذا النوع من الذكاء مع معايير هذه النظرية (Armstrong,2000):

- القيمة الثقافية (Cultural Value): افتراضياً فإن لدى كل الثقافات على اختلاف شعوب الأرض نظام من المعتقدات والأساطير، والعقائد الدينية المتنوعة، والطقوس).

- تاريخ تطوري (Developmental History): إن إلقاء نظرة على السير الذاتية للفلاسفة العظماء وعلماء الدين ، والروحانيين والعلماء والفنانين تبين في العادة تقدماً متزايداً من الاهتمامات الكونية في طفولتهم وعبر مراحل سني حياتهم إلى مستويات أرقى في الفهم والاستيعاب لقضايا وجودية وروحانية وكونية.
- أنظمة الرموز(Symbol Systems): لقد طور معظم العلماء تاريخياً أنواعاً مختلفة من الرموز والصور أو "الخرائط " في سبيل التواصل مع أفراد مجتمعهم حول مباحث وجودية (الشاهد ، على سبيل المثال ، رموز رئيسة مستخدمة من قبل أديان العالم الرئيسية).
- الأفراد الاستثنائيون (Exceptional Individuals): في أماكن كثيرة من العالم ، يوجد مجموعة من الأفراد الذين يقول عنهم العامة أنهم يمتلكون حكمة أعمق أو فهماً أو قدرة على طرح أسئلة وجودية ، فيما يكون لديهم في الوقت نفسه مستوى ذكاء متدني أو يفتقرون بشكل ملموس لقدرات الذكاءات الأخرى.
- دراسات القياس النفسي (Psychometric Studies): إن تقييم الشخصية من خلال محاولة قياس خصائص " التدين " أو "الروحانية " ربما يكون من غير المجدي، لنظراً لصعوبة قياسها بالمقاييس السيكومترية. وبالرغم من أن هناك مشكلات معينة موروثة في تحصيل معايير كمية للتجارب والتي تعد أصلاً غير قابلة للتكميم.
- الاحتمالية التطورية (Evolutionary Plausibility): يوجد أو يتوافر دليل على وعي المغازي الوجودية في طقوس الصيد والدفن لدى إنسان ما قبل التاريخ.
- أبحاث الدماغ (Brain Research): إن الأشخاص الذين لديهم نتوء في منطقة الجبهة يبدون في بعض الأحيان علاقات " التدين المفرط " والتوائم المتماثلين الذين تمت تربيتهم منفصلين يبدون رابطة قوية فيما يخص توجهاتهم الدينية ، مما يقترح إمكانية تدخل عامل الوراثة.

وبالرغم من أن الذكاء الوجودي " لا ينطبق بشكل كامل " وفقاً لمعايير جاردنر (وقد كان هذا هو السبب أنه لم يؤهل هذا الذكاء على نحو كامل للدخول في نظرية الذكاء المتعدد، فإن هناك نقاطاً كافية من الامتثال لتكفل للتربويين التعامل مع هذا الذكاء بجد باعتباره نوعاً جديداً من أنواع الذكاء المتعدد.

ويعلق (Armstrong,2000)على استكشاف بعض التطبيقات المحتملة للذكاء الوجودي في المنهاج . وقبل أن يبدأ بالتعليق على ذلك، يورد التعليقات الآتية:

أولاً : قد يشعر بعض التربويين (Educators) بتردد معين لمراعاة الذكاء الوجودي في عملية التعليم والتعلم؛ خوفاً من أن يقعوا في صدام مع المجتمع الذين يعيشون فيه بما يحمله من قيم ومعتقدات دينية معينة، أوأن يقعوا في محاذير دستورية تنص على الفصل ما بين الدولة والدين (مبدأ العلمانية)، وأن يعارضوا ضميرهم الذاتي أو نظم معتقداتهم أو معتقدات طلبتهم فيما يخص مباحث الحياة العميقة، ومن المهم الإشارة إلى أن هذا الذكاء لا يشمل فرض أديان معينة أو روحانيات أو أية أنظمة معتقدات، إنه بدلاً من ذلك ملتزم باختبار الجهود الأوسع للإنسانية في معالجة وتناول الاعتبارات الوجودية.

ثانياً : يبدو أن التطبيقات المحتملة لهذا الذكاء في المنهاج ستكون أكثر انتقائية مما عليه في أي من أنواع الذكاء الأخرى، وذلك بسبب طبيعة مكونات هذا الذكاء، وربما اتجاهات المعلمين تلعب دوراً مهماً في هذا الاتجاه.

أخيراً : يعتقد آرمسترونج (Armstrong,2000)أن المحاولات التي تجري لتقييم الذكاء الوجودي على الطلبة – أو تطوير وسائل وجودية لتقييم موضوعات المدرسة المضادة – لن تكون منتجة أو مفيدة دائماً في السياق التربوي لأنها سوف تحاول إجبار التربويين على خلق معايير تحد كثيرة جداً، وتكون سطحية بحيث لا يحصل منها أي نفع للمنهاج.

وفي السياق ذاته فإنّ محاولة تخليق استراتيجيات تعليمية- تعلمية لهذا النوع من الذكاء لتدريس أجزاء معينة من المنهاج المدرسي سيكون لها تأثيرات قد تكون غير ذات فائدة، فعلى سبيل المثال، عندما يطلب المعلم من الطلبة إعادة إيجاد طقوس دينية خلال وحدة دراسية عن تعدد الثقافات، أو الطلب منهم القيام بالتأمل من خلال إغلاق أعينهم لبيان أهمية الموت في درس البيولوجيا، من المتوقع أن مثل هذه الاستراتيجيات سوف تعمل على انتهاك ضمائر الطلبة.

ومن المحتمل أن تكون مخالفة للدستور في المدارس العامة كذلك، وبناءً على هذا الطرح يرى آرمسترونغ (Armstrong,2000)أن الطريقة الأنسب لدمج الذكاء الوجودي في غرفة الصف هي عن طريق دمج المحتوى في منهاج يساعد الطالب على التفكير بشأن الأبعاد الوجودية لأي شيء يدرسونه، وهذا يساعدهم في اعتبار الطرق التي دمج فيها

العلماء والفنانون والسياسيون والكتاب وغيرهم الاهتمامات الوجودية في كيان أعمالهم.

فيما لي بعضاً من اقتراحات آرمسترونج (Armstrong,2000)الخاصة بتداخل الذكاء الوجودي مع بقية مجالات المنهاج، وكيف يمكن دمجه في غرفة الصف بطريقة لا تخالف الدستور أو أنظمة المعتقدات للطلبة الأفراد.

كيف يمكن للمعلمين دمج الذكاء الوجودي في غرفة الصف ؟

How Can Teachers Integrate Existential Intelligence in the Classroom?

إن عدة مجالات من المناهج المختلفة يمكن أن تتيح إمكانية استكشاف الأسئلة الوجودية، وهي على النحو الآتي (Armstrong,2000):

مادة العلوم(Science Subject) : من المتعارف عليه أن مادة العلوم تميل إلى توظيف الذكاء الرياضي – المنطقي في أنشطتها المختلفة بشكل عام، بيد أنها تبدي اهتماماً فيما يتعلق بالأساس الداخلي للعلوم والمتمثل في اتجاهات هذه المادة نحو الاهتمامات القصوى في الحياة. يجب علينا تذكر أن العلم الحديث طرأ في القرن السابع عشر خارجاً من الفلسفة ، والدين ، والكيمياء وغيرها من المجالات الوجودية . والعديد من العلماء العظام في الفترة الحديثة ، بمن فيهم نيوتن وبويل وآينشتين قد كان حافزهم الدين والروحانيات والكون (آينشتاين)على سبيل المثال رفض عشوائية فيزياء الكم لأنه رفض الاعتقاد بأن الله يعبث في الكون) .

ويمكن للمدرسين تقديم العلوم بطريقة وجودية في غرفة الصف عن طريق توضيح هذه المجالات التي تشمل على حد تعبير جاردنر الوصولات النهائية في الكون – المطلق والمفيد (مثل نظريات نشأت الكون وفيزياء أجزاء الذرة).

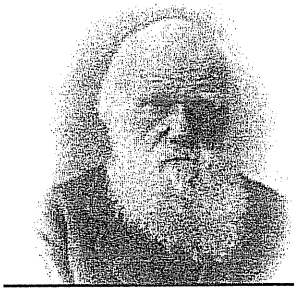
إنّ العمل على توجيه الطلبة لدراسة النظريات العلمية بشيء من المنهجية العلمية يمكنهم من التأمل في حيثيات هذه النظريات وما أهدته للبشرية الإنسانية من نفع في الحياة الدنيا، وعندما يتلمس الإنسان المؤمن قسطاً من هذه النعم يدرك عظمة الخالق سبحانه وتعالى؛ فيتوجه إليه بالشكر والامتنان على آلائه الظاهرة منها والباطنة، وبالتالي تتشكل منظومة من القيم الداخلية في الفرد تدفعه إلى الإيمان، وتشد من عزيمته نحو خالقه سبحانه وتعالى.

إنّ دراسة الطلبة لمفهوم الكائنات الحية و الجمادات وما بينهما من فروقات عظيمة تجعل من الطلبة متأملين في الوجود والكون والخلق...

ثم إنّ تطرق الطلبة في مادة العلوم إلى دراسة واستقصاء نظريات نشأة الكون أو الحياة من خلال توظيف الذكاء الوجودي يمكن أن يساهم في تذوت هذا النوع من الذكاء لديهم .

إنّ الكثير من التناقضات العلمية التي نشهدها ليوم بسبب التفجر العلمي الهائل يمكن أن تكون مسرحاً هاماً لتوظيف الذكاء الوجودي، فعلى سبيل المثال لا الحصر ثمة استراتيجية متعارف عليها في الأدب التربوي تسمى استراتيجية التنافر المعرفي للعالم الفرنسي (فستنغر)، وهي بشكل مبسط تستند إلى وجود فكرتين متناقضتين في الوقت نفسه في عقل الفرد، ويسعى الفرد إلى التخلص من إحدى هاتين الفكرتين والتسليم بفكرة واحدة؛ كي يحقق التوازن المعرفي الذي تسعى إليه العضوية، ومادة العلوم يمكن أن تساهم في تخليق التناقضات العلمية والتي تدفع العقل البشري إلى البحث والاستقصاء، ومن ثم التسليم بوجود خالق لهذه الموجودات.

إن الكثير من التناقضات الراهنة في العلوم، من استنساخ البشر إلى أبحاث الأسلحة النووية، التي تتيح فرصاً لتأمل عميق في الطبيعة ومصير البشر يمكن أن تكون موضوعات مشيقة لهذا النوع من الذكاء. إن أحد التطبيقات الواضحة للذكاء الوجودي في العلوم قد يشمل المقارنة والتفريق ما بين نظرية تشارلز داروين (Charles Darwint's) في التطور (Evolution) والنظرات الفلسفية أو الدينية عن الخلق في الديانة اليهودية المسيحية والهندوسية وغيرها من أديان العالم، وبالشكل النهائي، الأسئلة التي يطرحها العلم (من أين أتينا ؟) (ما هي مادة صناعتنا ؟) هي أسئلة وجودية في طبيعتها، وأينما كان العلم كاملاً في حدوده القصوى مع أسئلة غير مجاب عليها ، فإن هناك مجالاً واسعاً للذكاء الوجودي ليتم طرحه في غرفة الصف.



Charles Darwin

مادة الرياضيات (Mathematics Subject): وكما في مادة العلوم فإن الرياضيات قد تفاعلت في عبر آلاف السنين مع القضايا الوجودية.

Pythagoras

إن أول عالم رياضي غربي نعرف عنه المفكر الإغريقي فيثاغورس (Pythagoras) كان رياضياً وصوفياً وقد اعتقد أن أنماط الأرقام تكشف عن تناغم الكون.

وبعد فيثاغورس اعتقد أفلاطون (plato) أن التعقل الرياضي كان أقرب إلى الحقيقة المطلقة بخلاف البيانات غير الموثوقة التي نجمعها بواسطة حواسنا البشرية المجردة.

Plato

إن المكونات الصوفية لليهودية والإسلام وغيرها من التراثات الدينية العظيمة رأت في الأرقام والتعقل الرياضي مداخل إلى أسرار غموض الكون.

وفي غرفة الصف يمكن تعليم الذكاء الوجودي على أساس من الاستناد إلى علم الرياضيات وتعدد الثقافات، ويتم ذلك من خلال تناول قضايا وجودية من مثل المفاهيم الرياضية المختلفة، من مثل مفهوم الصفر المطلق، والأرقام الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً، أو الأرقام السالبة، أو الأرقام اللامعقولة، أو الأرقام المتخيلة ، ومفاهيم مثل الاحتمالات والافتراضات.

مادة التاريخ (History Subject): من البساطة القول استحالة نقاش معظم التاريخ الإنساني على نحو ذكي دون إحضار عوامل متعلقة بالاهتمامات الوجودية ، خصوصاً تلك التي تشمل الدين. لاحظ مثلاً التاريخ الأمريكي، إن الدافع وراء قدوم العديد من المستوطنين الأمريكيين في القرن السابع عشر كان البحث عن التحرر من الاضطهاد الديني (Armstrong,2000)

وبناء عليه من المهم لطلبة التاريخ أن يكون لديهم فكرة عن معتقدات المضطهدين على سبيل المثال ، وكيف أن معتقداتهم الذاتية تختلف عن كنيسة انجلترا . و الشيء نفسه كيف أن كنيسة إنجلترا انشقت عن الروم الكاثوليك (Armstrong, 2000).

إنّ العديد من الحروب في تاريخ البشرية قد نشأت ولو جزئياً على الأقل نتيجة للفروقات الدينية ولهذا يلزم الطلبة معرفة شيء ما عن طبيعة هذه الأديان لفهم بعض الأسباب لهذه الصراعات. وفي الوقت نفسه، يحتاج الطلبة إلى أن يألفوا ملامح وتوجهات الفلسفة أو المباحث الوجودية الأخرى؛ لتقدير الكثير من الفعاليات العالمية (مثل تأثير التنوير الفرنسي على الثورة الفرنسية).

إن فهم المعاني العديدة ، المتصلة بالأحداث التاريخية يمكن أن يثري فهم الطلبة للتاريخ.

تفكير ناقد:

يزخر التاريخ الإسلامي بالكثير من الغزوات الإسلامية، والفتوحات الإسلامية في مختلف الأمصار.

راجع بعض المصادر ذات العلاقة بهذا الشأن مبرزاً الدوافع الرئيسة لغزوات الرسول صلى اله عليه وسلم، وكذلك الدوافع الرئيسة للفتوحات الإسلامية.

محاولاً بعد إبراز الدوافع وراء الغزوات والفتوحات أن توظف الذكاء الوجودي في هذه القضايا.

الآداب (Literature): إن أحدنا لا يستطيع أن يفهم على نحو كامل أو يقدر العديد من الكتب العظيمة في ثقافتنا - بما فيها معظم مسرحيات شكسبير (Shakespeare)

William Shakespeare

دون رؤية كيف أن هناك مصادر دينية مع قضايا الاهتمام الأقصى للحياة لا يمكن فهمها بعيداً عن الأزمة الوجودية لجلجامش (Gilgamesh) بعد موت صديقه أنكيدو في الكتاب الكلاسيكي لبلاد ما بين النهرين والذي عمره آلاف السنوات، إلى الفلسفات عند ليوبولد وبلوم وستيفن ديديلوس في رائعة جيمس جويس في القرن العشرين (يوليوس).

وفي غرفة الصف يحتاج المعلمون إلى التأكيد مقدماً فيما إذا كانت القراءات الأدبية المطلوبة تحوي مباحث وجودية أم لا، ومن ثم يوفرون الفرص للتأمل والمناقشة فيما يتعلق بأهداف المباحث الأخرى.

وفيما يتعلق بالأدب العربي يمكن لمعلمي مادة الأدب العربي استثمار كتابات الكاتب العربي الكبير محمود العقاد في كتاباته الرائعة من سلسلة العبقريات، والتي تتيح مجالاً خصباً لممارسة الذكاء الوجودي.

إضافة إلى الكاتب العربي الأصيل من السودان الدكتور مالك بدري في مؤلفه الممتع (التفكر من المشاهدة إلى الشهود، دراسة نفسية إسلامية) والذي يبين في أحد فصوله التفكر في الغيبيات وحدوده، ({وَكَأَيِّن مِّن آيَةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ} يوسف105.

مادة الجغرافيا(Geography Subject): إن نمط التحول المستمر في أطلس العالم للولاءات والتحالفات والأمم من الماضي السحيق إلى أيامنا هذه يمكن فهمه على نحو أفضل بكثير ضمن سياق يشمل مباحث وجودية. للإحساس بالخريطة المتغيرة ليوغسلافيا السابقة على سبيل المثال فإن الأمر يتطلب فهماً للتفريق ما بين الكاثوليكية الرومانية والمسيحية الأرثوذكسية والإسلام، عن الإحساس بالتفريق ما بين الهند وباكستان وبنغلادش يتطلب الألفة مع مباحث ما بين الفرق في التفكير الإسلامي والتفكير الهندوسي.

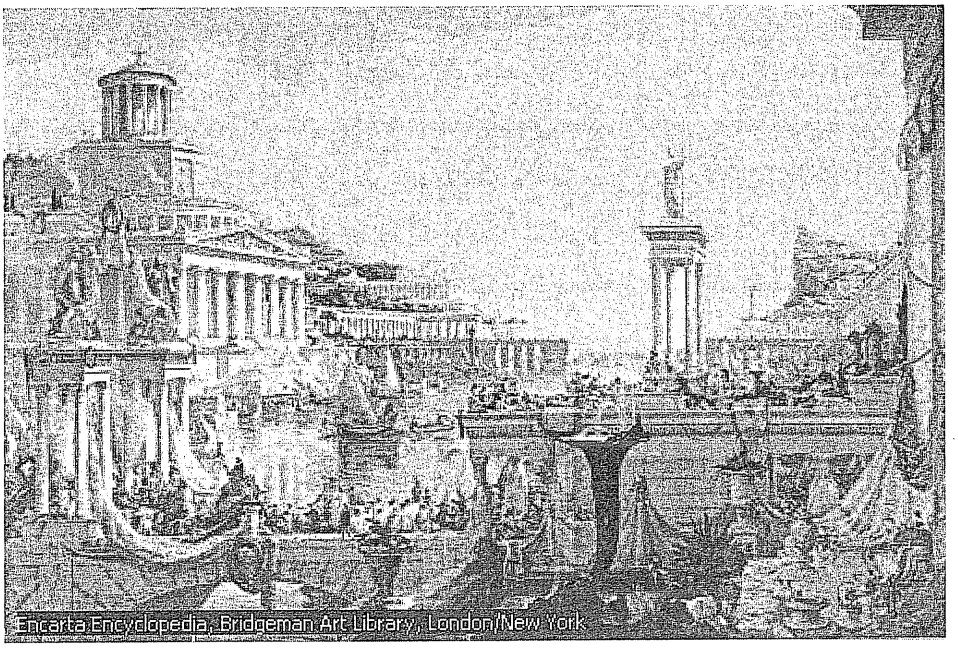
يمكن للهندوسيين مساعدة الطلبة على فهم أفضل لتشكل سطح الأرض وإعادة تشكله عن طريق إمضاء بعض الوقت في نقاش كيف أن اختلاف المواقف تجاه مباحث الاهتمامات القصوى للحياة يمكن أن يغير الحدود الجغرافية على نحو هائل.

الفنون(The Arts): لقد أثار جاردنر في تعريفة للذكاء الوجودي إلى أن " الانغماس الكامل في العمل الفني" هو أحد طرق تجريب الأفراد والتعبير عن ذواتهم فيما يخص الاهتمامات القصوى للحياة. إن نظرة إلى تاريخ الموسيقى، والرسم ، والنحت ، والرقص ، والدراما يكشف عن اهتمام مستمر بمعنى الحياة ، والموت ، والمعاناة وغيرها من المباحث الوجودية.

Michelangelo

إن رؤية منحوتات مايكل أنجلو (Michelangelo's) أو حضور عرض تاجر البندقية لشكسبير يمكن أن يجعلنا نطرح أسئلة قصوى عن معاني المعاناة (Suffering)والرحمة (Mercy)إن سماع سيمفونية بتهوفن الخامسة أو النظر إلى لوحات الرسام الأمريكي توماس كول (Thomas Cole's)

يمكن أن يشكل لدينا أفكاراً عن المصير الإنساني في لوحته الشهيرة إنجاز إمبراطورية (The Consummation of Empire) والتي تمثلها اللوحة الآتية:



يمكن لمعلمي غرفة الصف مساعدة الطلبة على تقدير هذه الأبعاد الدقيقة للفنون وكذلك تقديم المصادر والفرص للطلبة للتعبير عن اهتماماتهم الوجودية الذاتية عن طريق خلق أعمالهم الذاتية.

وبالجملة، يبدو أن هناك العديد من الفرص لممارسة الذكاء الوجودي في كيان الغرفة الصفية. إن أنواع الروابط والتطبيقات المناقشة في هذه الوحدة لا تشكل (رحلة هامشية) أو (تناول عن بعد) لذكاء جديد. بدلاً من ذلك ، تأخذ الطلبة على نحو أعمق إلى المادة المدروسة، عن طريق التركيز على كيف أن الاهتمامات الوجودية تندمج مع دراسة العلوم والرياضيات والتاريخ والأدب والفن وغيرها من مجالات الدراسة عن طريق توضيح كيف أن أسئلة الاهتمامات القصوى في الحياة هي جزء مهم لفهم أفضل للثقافة الإنسانية.

العلاقة بين نظرية الذكاء المتعدد ونظريات الذكاء الأخرى

The Relationship of MI Theory to Other Intelligence Theories

نظرية جاردنر للذكاء المتعدد ليست بالتأكيد النموذج الأول الذي تناول مبدأ الذكاء، لقد وجدت نظريات ذكاء منذ العصور القديمة، عندما كان يعتقد أن الفكر يستقر في مكان ما في القلب أو في الكبد، أو وفي الكليتين. وهنالك نظريات حديثة بهذا الشأن مثل نظرية بنية الذكاء لجليفورد(Guilford's Structure of the Intellect)، ونظرية سبيرمان (Sperman's) وقد تم استعراض مثل هذه النظريات في فصل سابق من هذا المؤلف.

حاول جاردنر التفريق بين نظرية الذكاء المتعدد ومفهوم " أسلوب التعليم" (Learning Style) قائلاً:

"أسلوب التعلم يشير إلى طريقة عامة تمكن للفرد من توظيفها بالتساوي على كل محتوى أو مفهوم. وفي المقابل الذكاء هو طاقة لها عمليات ومكونات ترتبط مع محتوى معين في العالم مثل الأصوات الموسيقية أو النماذج المكانية.

إن محاولة ربط نظرية الذكاء المتعدد مع نماذج تعليمية- تعلمية أخرى قريبة من مقارنة التفاح مع البرتقال، بالرغم من أن بإمكاننا تحديد علاقات وارتباطات، بيد أن جهودنا قد تشبه جهود أولئك الرجال العمي، والفيل: كل نموذج يتناول ناحية مختلفة من كامل الدراسة.

هنالك نظرية أخرى مشهورة وهي نموذج مايرز برجز (Myers-Briggs) وهي في الحقيقة نظرية شخصية مبنية على التشكيل النظري للباحث كارل ينغ (Carl Jung's) لمختلف أنواع الشخصيات.

عادات العقل و نظرية الذكاء المتعدد

Habits of Mind and Multiple Intelligence Theory

عمد معلمون كثيرون إلى دمج نظرية جاردنر في الذكاء المتعدد مع عادات العقل في التعليم، و مع أن عادات العقل ذات صلة وثيقة بالذكاء المتعدد (إضافة إلى قول جولمان بالذكاء العاطفي) تظل بينهما اختلافات دقيقة، لذا فإن مزج النظريتين معاً سيخلق نموذجاً قوياً.

يعرف كوستا وكاليك (Costa & Kallick,2004) عادات العقل بأنها:

نزعة الفرد إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، بحيث تكون الإجابة أو الحل غير متوافر لديه آنذاك، وقد تكون المشكلة على هيئة حيرة، أو لغز، أو موقف غامض، إنّ عادات العقل تعني أو تشير إلى توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الإجابة.

Arthur L. Costa, Ed.D

Bena Kallick, Ph.D

علاقة الذكاء الانفعالي بالذكاء المتعدد

The Relationship Between Multiple Intelligence And Emotional Intelligence

يمكن رؤية هذه العلاقة بوضوح من خلال طرح هيوارد جاردنر في نظريته الشهيرة الذكاء المتعدد لنوعين من الذكاء هما الذكاء البينشخصي (Interpersonal) والذكاء الشخصي الذاتي (Intrapersonal)، حيث يتضمن الذكاء البينشخصي أو الذكاء الاجتماعي علاقة الفرد بالآخرين، فيما يشير الذكاء الذاتي إلى فهم الفرد لذاته، وهذان المفهومان قد تم التعبير عنهما في نظرية جولمان في الذكاء الانفعالي من خلال المكونين الأساسيين للنظرية والمتمثلين في بعد الكفاية الاجتماعية، وبعد الكفاية الذاتية.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

في هذا الفصل، قُدمت الصفات الأساسية لنظرية الذكاء المتعدد بطريقة موجزة ومختصرة.

وإليكم هنا بعض الأمثلة على ارتياد أساسيات هذه النظرية بعمق أكبر:

1- يمكن تشكيل مجموعة دراسية حول نظرية الذكاء المتعدد باستخدام كتاب جاردنر " أُطر العقل" بحيث يمكن أن يكون كل عضو مسئولاً عن قراءة فصل معين وكتابة تقرير عنه.

2- يمكن توظيف ملاحظات جاردنر حول نظرية الذكاء المتعدد الموجودة في كتابه" الذكاء المتعدد" كأساس لقراءة هذا النموذج بشكل موسع.

3- يمكن اقتراح أو تصور وجود ذكاء جديد وتطبق معايير جاردنر حول أنواع الذكاء الثمانية لمعرفة إذا كانت خصائص هذا الذكاء تؤهله للانضمام إلى نظرية الذكاء المتعدد أم لا.

4- العمل على أمثلة من أنظمة رموز الذكاء المكاني التي يستخدمها المصممون والفنانون والمخترعون وكتب التاريخ الموسيقي التي تقدم أمثلة من النماذج المبكرة للألحان الموسيقية.

5- القراءة عن بعض العلماء الذين برعوا في أنواع مختلفة في الذكاء المتعدد.

الفصل السادس

نظرية الذكاء المتعدد وتطور الشخصية

- مقدمة.
- تحديد الذكاء المتعدد كمفهوم.
- بطارية الذكاء المتعدد للبالغين (Armstrong).
- مصادر الذكاء المتعدد في غرفة الصف.
- تطوير الذكاء المتعدد لدى الفرد.
- منشطات ومثبطات الذكاء المتعدد.
- أنشطة تطبيقية.

فاعلية برنامج تدريبي :

نظرية الذكاء المتعدد وتطور الشخصية MI and Personal Development

مقدمة

قبل تطبيق أي نموذج تعليمي- تعلمي ضمن بيئة صفية يجب على المعلمين تطبيق هذه النماذج على ذواتهم كمعلمين وأساتذة كي يستطيعوا فهم الجانب النظري المرتبط بنموذج نظرية الذكاء المتعدد، بحيث يتمكنون من تجاوز الكثير من المشكلات، نتيجة لذلك فان هناك خطوة مهمة في هذه الناحية خاصة عند استخدام نظرية الذكاء المتعدد والمتمثلة في تحديد طبيعة ونوع أنماط الذكاء التي نبحث عنها كي نطور النظرية بشكل صحيح وعندما تقوم بذلك يجب علينا أن ندرس مستوى الطلاقة لدينا في تطبيق تلك النماذج المتعلقة بنظرية الذكاء المتعدد.

تحديد الذكاء المتعدد كمفهوم Your Multiple Intelligence Identifying

عند الحديث عن تقييم الطلبة فإن تكوين فكرة عن الذكاء المتعدد لدى الفرد ليس شيئاً سهلاً ذلك أنه لا يوجد هناك نمط أو اختبار معين يمكن أن يحدد الذكاء أو مستوى الذكاء لدى الفرد بشكل مباشر، وكما ذكر ذلك جاردنر مراراً و تكراراً فإنّ الاختبارات المعيارية تقيس جزءاً محدوداً من المجال الواسع لقدرات الفرد، و لذلك فإنّ أفضل طريقة لقياس نمط الذكاء المتعدد هو تقييم للمهمات المتعددة التي تقدم فيها النشاطات والخبرات، والتي ترتبط بنمط معين من أنماط الذكاء.

و بدلاً من القيام بعدد من المهمات التعليمية الاصطناعية انظر في التجارب الحياتية الحقيقية التي تكون قد تكونت، حيث تبين بوضوح مستوى الذكاء الموجود لدى الفرد ، إضافة إلى ذلك فإنّ بطارية الذكاء المتعدد المبينة في الشكل (6-1) يمكن أن تساعد في الكشف عن مستوى الذكاء الموجود لدى الأفراد، بيد أنه من المهم أن ندرك أن هذه البطارية ليست اختباراً وأن المعلومات الكمية ليست لها دور في تعميم مستوى الذكاء لدى الأفراد بل هدف هذه الأداة هو أن تربط الفرد مع التجارب الحياتية المرتبطة بأنماط الذكاء الثمانية المتوافرة لديه. وفيما يلي مكونات بطارية الذكاء المتعدد للبالغين التي أعدها (Armstrong , 2000):

الشكل (6-1)

بطارية الذكاء المتعدد للبالغين (الكبار) An MI Inventory for Adults

● اختر العبارة التي تعبر عن نمط الذكاء لديك :

الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence

1- _____ الكتب مهمة لدي.

2- _____ أستطيع سماع الكلمات في ذهني قبل أن أقرأها أو أكتبها.

3- _____ أستطيع فهم الكلام عبر المذياع أو الشريط أفضل من التلفاز أو الفيديو.

4- _____ أستمتع بالألعاب مثل الألغاز ، أو كلمات السر ، ...

5- _____ أحب تسلية نفسي أو الآخرين من خلال تحريك لساني أو عبر كلام غريب.

6- _____ أحياناً بعض الناس يسألوني عن معنى كلمات أكتبها أو استخدمها في كتابي.

7- _____ اللغة الإنجليزية والدراسات الاجتماعية والتاريخ أسهل لدي من الرياضيات والعلوم.

8- _____ تعلم لغة أخرى (لفظاً أو كتابة) سواء أكانت فرنسية أم ألمانية أم غيرها هو أسهل بالنسبة لي.

9- _____ يتضمن حديثي الإشارة إلى أشياء قرأتها من قبل.

10- _____ كتبت مقالة في المدة الأخيرة جعلتني أفتخر بها أو اشتهر بين الناس من خلالها.

مهارات لغوية أخرى:

الذكاء المنطقي الرياضي Logical-Mathematical Intelligence

1- _____ أستطيع حساب الأرقام ذهنياً بسهولة.

2- _____ العلوم و الرياضيات من بين أبرز المواد الدراسية لدي.

3- _____ استمتع باللعب أو حل الألغاز الذهنية عادة.

4- _____ أحب أن أقوم بتجارب علمية مثل: ماذا لو تم إعطاء ضعف الماء إلى التربة كل أسبوع ؟

5- ـــــــــ يبحث عقلي عن أنماط ، أو متشابهات ، أو تسلسل منطقي.

6- ـــــــــ أعتقد أن كل شيء له تفسير عقلاني.

7- ـــــــــ أهتم بالتطورات الحديثة في مجال العلوم.

8- ـــــــــ أفكر بشكل مسموع أحياناً دون كلام.

9- ـــــــــ أحب أن أجد العلاقات المنطقية لكل ما يفعله الناس في المنزل و العمل.

10- ـــــــــ أشعر بمزيد من الارتياح للأشياء التي تكون قابلة للقياس، أو التصنيف، أو التحليل.

قدرات منطقية- رياضية أخرى:

الذكاء المكاني (الفراغي) Spatial Intelligence

1- ـــــــــ أرى صوراً واضحة عندما أغمض عيني.

2- ـــــــــ إنا حساس للألوان .

3- ـــــــــ استخدم الكاميرا كي أسجل أو أصور ما هو حولي.

4- ـــــــــ أحب حل الألغاز البصرية و المتاهات.

5- ـــــــــ أستطيع الاهتداء إلى الطريق حتى في الأماكن الغريبة.

6- ـــــــــ أحب أن أرسم أو أعبث بالقلم بشكل عشوائي.

7- ـــــــــ الهندسة كانت أسهل لدي من الجبر.

8- ـــــــــ أستطيع رؤية الأشياء من زاوية مختلفة .

9- ـــــــــ لدي أحلام نشطة في الليل.

10- ـــــــــ أحب النظر إلى الأشكال أكثر من قراءتها لفهمها بشكل أفضل.

مهارات مكانية أخرى.

الذكاء الحركي البدني Bodily-Kinesthetic Intelligence

1- ـــــــــ أستطيع الانضمام إلى نشاط رياضي كل فترة.

2- ـــــــــ لا أستطيع الجلوس ساكناً لفترة طويلة.

3- _____ أحب العمل بيدي مثل الخياطة، والحياكة، والنحت، والنجارة.

4- _____ تأتي أفضل أفكاري وأنا أمشي أو مستلقٍ على ظهري.

5- _____ أحب أن أقضي وقتي خارج المنزل.

6- _____ استخدم لغة الجسد أو حركات الأيدي عندما أتحاور مع الناس.

7- _____ أرغب في لمس الأشياء كي أتعلم عنها الكثير.

8- _____ أحب المغامرات المرعبة أو التجارب الرياضية الرهيبة.

9- _____ أصف نفس بأنني متناسق جسدياً.

10- _____ أحب أن أمارس المهارة أكثر من مشاهدتها أو القراءة عنها.

مهارات حركية أخرى:

الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

1- _____ أتمتع بصوت شجي.

2- _____ أستطيع تمييز النوتة الموسيقية النشاز (غير المتناسقة) من مجموعة نوتات.

3- _____ استمع إلى الموسيقى في المذياع، والتلفاز، والأشرطة.

4- _____ أعزف على آلة موسيقية.

5- _____ سوف تكون حياتي مزعجة دون موسيقى.

6- _____ أجد نفسي أحياناً أتمتم أو أردد أغنية معينة عندما أمشي خارج المنزل.

7- _____ أستطيع عزف الموسيقى حتى لو كانت الأدوات دون تنسيق.

8- _____ أستطيع تمييز ألحان مختلف الأغاني.

9- _____ أستطيع حفظ الأغنية عبر تكرارها مرة أو مرتين أمامي.

10- _____ أدندن أو أغني أحياناً خلال العمل، والدراسة، والتعلم ، وغيرها من النشاطات.

مهارات موسيقية أخرى:

الذكاء الاجتماعي (البينشخصي) Interpersonal Intelligence

1- ـــــــ أنا شخص يرغب الناس في الكلام إلي وأخذ النصائح مني.

2- ـــــــ أحب الرياضة الجماعية مثل الكرة الطائرة ، وكرة السلة أكثر من الرياضة الفردية مثل السباحة أو الركض.

3- ـــــــ عندما أواجه مشكلة أرغب في التواصل مع شخص آخر حولها.

4- ـــــــ لدي ثلاثة أصدقاء أعزاء على الأقل.

5- ـــــــ أحب الألعاب الاجتماعية مثل المونوبولي أو البولينج على الألعاب الفردية مثل ألعاب الفيديو.

6- ـــــــ أستمتع ببعض التحديات مثل تدريس شخص آخر ، أو عدد من الأشخاص أو كيفية تعلم أمر جديد.

7- ـــــــ أعتبر نفسي قائداً.

8- ـــــــ أستمتع مع الآخرين.

9- ـــــــ أحب الارتباط بمسؤوليات أو مناسبات اجتماعية جماعية مع الآخرين مثل العمل المشترك.

10- ـــــــ أحب أن أقضي وقتي مع الآخرين في حفلة أو غيرها على أن أبقى لوحدي في المنزل.

مهارات بينشخصية أخرى:

الذكاء الشخصي الذاتي Intrapersonal Intelligence

1- ـــــــ أقوم بانتظام بالتفكير العميق حول الأسئلة الهامة في الحياة.

2- ـــــــ التحقت بندوات أو حلقات دراسية حول النمو الشخصي لا تعلم أكثر عن نفسي.

3- ـــــــ لدي هواية خاصة أو اهتمام خاص بأن التزم كثيراً مع نفسي.

4- ـــــــ لدي أهداف هامة وضعتها لحياتي أفكر فيها على أساس منتظم.

5- _____ لدي نظرية واقعية عن مواطن القوة والضعف عندي.

6- _____ أفضل قضاء عطلة نهاية الأسبوع وحدي في غرفة أو في الغابات وليس في منتجع رائع فيه الكثير من الناس حولي.

7- _____ أعتبر نفسي قوي الإرادة أو مستقل التفكير.

8- _____ أحتفظ بمفكرة شخصية أو سجل أدون فيه الأحداث الداخلية في حياتي.

9- _____ أفكر جدياً ببدء عمل خاص بي.

10- _____ أنا قادر على الاستجابة لأي طارئ.

قدرات شخصية داخلية أخرى:

الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

1- _____ أحب أن أقضي الوقت في النزهة سيراً على الأقدام أو حتى المشي في الطبيعة.

2- _____ أنتمي إلى نوع من المؤسسات التطوعية ذات العلاقة بالطبيعة.

3- _____ أنتعش بوجود حيوانات حول المنزل.

4- _____ لدي هواية لها علاقة بالطبيعة.

5- _____ التحقت بدورات لها علاقة بالطبيعة.

6- _____ أُحيدُ التفريق بين الأنواع المختلفة من الأشجار والكلاب والطيور والأزهار.

7- _____ أحب قراءة الكتب والمجلات ومشاهدة التلفاز أو الأفلام التي تعرض علوم الطبيعة.

8- _____ في الإجازة ، أحب أن أخرج إلى أماكن طبيعية كالمتنزهات.

9- _____ أحب زيارة حدائق الحيوان.

10- _____ لدي حديقة وأستمتع بالعمل فيها بانتظام.

خصائص طبيعية أخرى:

Source: (Armstrong,2000, P 13)

إنّ تطبيق المعلم لهذه البطارية على طلبته ستمكنه من استقصاء أساليب التعلم

المتوافرة لدى كل طالب منهم، وبالتالي التمكن من معرفة أساليب تعلمهم المتعددة، والتي تقود إلى تعزيز المتوافر منها، وفي الوقت ذاته العمل على تطوير الضعيفة منها.

إنّ العمل على تطوير أنواع الذكاء المتعدد لدى المتعلمين هو تطوير فعّال لشخصياتهم.

كما يمكن للمعلم أن يستخدم نظرية الذكاء المتعدد لمعاينة أسلوب تدريسه، ومن ثم معرفة درجة التطابق بين أسلوب تدريسه وأنواع الذكاء المختلفة.

مصادر الذكاء المتعدد في غرفة الصف

Sources Multiple Intelligence in the Classroom

ويؤكد جاردنر أنه ليس بالضرورة أن يتقن المعلم الأنواع الثمانية من أنواع الذكاء. لكن في الوقت نفسه ربما كان من الأجدر به أن يعرف كيف يتطرق إلى مصادر الذكاء المتعدد في غرفة الصف التي يحتاجها في أثناء تدريسه في الغرفة الصفية، وفيا يلي بعض هذه المصادر:

1- الاستفادة من خبرة الزملاء Drawing on Colleagues' Expertise

إذا لم تكن لديك أفكار في جلب الموسيقى إلى حجرة الدراسة لأن الذكاء الموسيقي لديك غير متطور، فكر في الحصول على المساعدة من مدرس الموسيقى في المدرسة أو من أحد زملائك ممن له ميول موسيقية. و يشمل فريق التدريس المثالي أو جمعية التخطيط للمنهاج خبراء في أنواع الذكاء الثمانية، وكل عضو فيها يملك مستوى عال من أنواع مختلفة من الذكاء.

2- طلب المساعدة من الطلبة Asking Students to Help Out

غالباً ما يأتي الطلبة باستراتيجيات تشرح ما يرغبون في تعلمه، حيث يمكن للمعلم أن يطلب منهم أن يساعدوا أو يشاركوا في نشاط تعليمي أو المشاركة في معلومات عن الحشرات، والأزهار على سبيل المثال.

3- استخدام التقنية المتوفرة Using Available Technology

استفد من المصادر الفنية الموجودة في مدرستك لإيصال المعلومات التي لا تتمكن من إيصالها بنفسك، مثلا يمكنك استخدام الأقراص المرنة (CD) والدسكات إذا لم تكن الموسيقى أو شريط الفيديو متوافر لديك، أو لم يتوافر لديك أيضاً دراية بالصور أو برمجيات الحاسوب الشخصي.

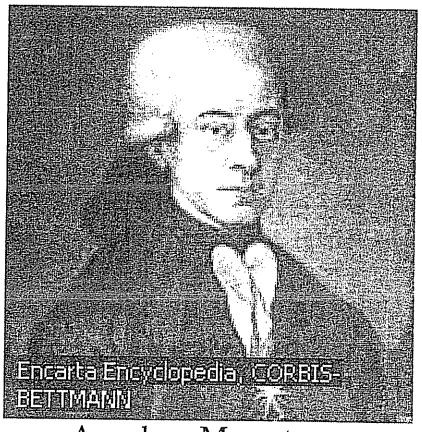
تطوير الذكاء المتعدد لدى الفرد Developing Your Multiple Intelligences

يؤكد جاردنر أنه حريص جداً على عدم استخدام مصطلحي ذكاء قوي" (Strong In-telligence) و "ذكاء ضعيف" (Weak Intelligence)في وصف الفروق الفردية بين أنواع الذكاء الشخصي؛ لأن نوع الذكاء الضعيف لدى الشخص قد يتحول إلى النوع الأقوى من الذكاء القوي. وبالتالي فإن عملية تطوير الذكاء المتعدد يعتمد على ثلاثة عوامل، هي:

1- الموهبة الطبيعية البيولوجية Biological Endowment: وتشمل عوامل الوراثة وعوامل الجينات، أو إصابات الدماغ قبل و في أثناء وبعد الولادة.

2- تاريخ الحياة الشخصية Personal Life History: تشمل الخبرات مع الآباء والمدرسين والزملاء .... الخ.

3- الخلفية الثقافية والتاريخية Culture and Historical Background



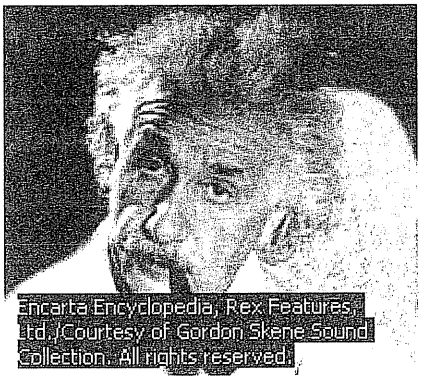
Amadeus Mozart

وتشمل مكان وزمان ولادة الفرد، ومكان إقامته، ونمط تربيته، والطبيعة التي عاش فيها، والتطورات التاريخية والثقافية التي نشأ في ظلها. ومما لا شك فيه أن التفاعلات بين هذه العوامل مجتمعة له كبير الأثر على شخصية الفرد. وربما كان ذلك التفاعل جلياً في حياة الموسيقار الكبير موزارت (Mozart)

من هذا المنطلق يرى جاردنر أن نظرية الذكاء المتعدد هي نموذج يقدر الطبيعة في مجال تطوير الذكاء.

منشطات ومثبطات الذكاء Activators and Deactivators of Intelligences

إن بلورة الخبرات الحياتية التي يكتسبها الفرد أو إصابتها بالشلل عاملان رئيسيان في مجال تطوير الذكاء؛ إذ إن بلورة الذكاء مفهوم بدأه في الأصل ديفيد فردمان (David Feldman) في عام (1980) وطوره هيوارد جاردنر وزملائه في عام (1986) والذي يعد " نقاط التحول" في تطوير المواهب والقدرات الفردية والتي تحدث في الأغلب في مرحلة الطفولة المبكرة بالرغم من أنها قد تظهر مدى الحياة. وخير مثال على ذلك حياة العالم



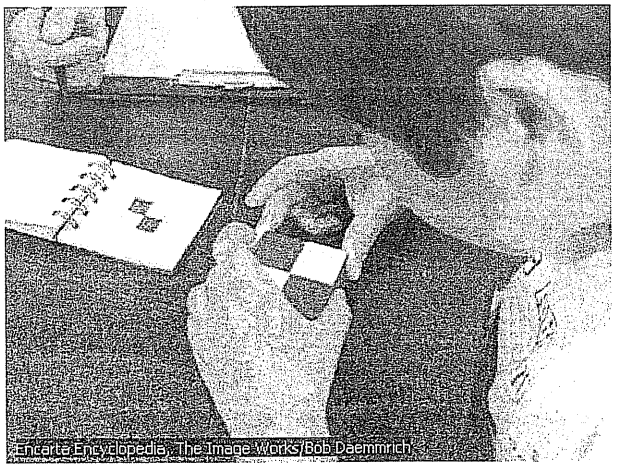
Albert Einstein

الكبير ألبرت اينشتاين (Albert Einstine) عندما كان في الرابعة من عمره، وقتها عرض عليه والده بوصلة مغناطيسية (Magnetic Compass)، حيث قال فيما بعد أن هذه البوصلة ملأته رغبة في استقصاء موجودات الكون، وربما أن هذه الخبرة التي تعرض لها آينشتاين قد عملت على تنشيط عبقريته الكامنة، وقادته إلى البدء في رحلته المشهورة في علم الفيزياء.

وبالعكس فإن جاردنر يستخدم مصطلح إصابة الخبرات بالشلل إشارة إلى الخبرات التي تحجب الذكاء، ومثال ذلك قيام أحد المعلمين بتحقير أحد طلبته أمام طلبة الصف لعمل ما قام به ذلك الطالب، وبالتالي فإنّ هذا التصرف الذي قام به المعلم قد يكون نهاية الجزء الجيد من تطور الطالب المكاني. وفي حالة أخرى ربما صرخت في وجهك والدتك أو والدك لأمر ما قمت به... الخ، إن تثبيط الخبرات يكون عادة مملوءاً بالخزي والإثم والخوف والغضب أو أية عواطف سلبية أخرى تمنع الذكاء من النمو والتطوير.

ويضيف جاردنر أن ثمة عدداً من المؤثرات البيئية الأخرى التي تزيد أو تعيق نمو الذكاء وتشمل ما يأتي:

1- **المدخل إلى المصادر أو المختصين** Access to Resources or Mentors:



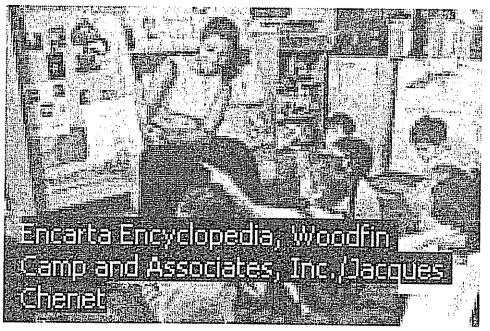
فإذا كانت عائلتك فقيرة فلن تستطيع شراء تذاكر الطائرة، أو شراء البيانو، أو أدوات أخرى، وبالتالي فإن ذكاءك الموسيقي عندئذٍ لن يقوى ويتطور. وفي هذه الحالة لا بد من توافر أدوات موسيقية تمكن الفرد من تطوير هذا النوع من الذكاء.

2- العوامل التاريخية الثقافية Historical-Cultural Factors

إذا وجدت طالباً لديه ميل أو نزعة (Proclivities) للشرح أو للتوضيح في مادة الرياضيات في الوقت الذي كانت فيه مادة الرياضيات أو العلوم ضمن البرنامج المتوافر في المدرسة أو الجامعة، عندئذٍ ستجده يعمل على تطوير الذكاء الرياضي.

3- العوامل الجغرافية Geographic Factors

إذا نشأ الطالب أو نما في مزرعة ريفية، سوف تكون لديه فرصة أخرى لتطوير الذكاء الطبيعي أو الذكاء الحركي البدني.



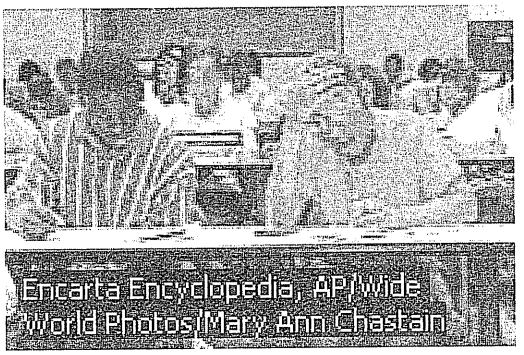
4- العوامل العائلية Familial Factors

إذا رغب الفرد في أن يكون فناناً، لكن رغبة العائلة تكمن في رؤيته محامٍ (Law-yer)، فإن ذلك سيؤثر على تطوره في الذكاء الفراغي المكاني لصالح الذكاء اللغوي.

5-عوامل الأوضاع العائلية Situational Factors

إذا كان يتحتم على الفرد المساعدة في رعاية أسرة كبيرة وهو في حالة نمو، ولديه شخصياً الآن عائلة كبيرة، فقد يكون لديه وقت ضئيل جداً للتطوير في المجالات الواعدة، إلا إذا كانت هذه المجالات متداخلة بالطبيعة.

تقدم نظرة الذكاء المتعدد نموذج تطور شخصي (Personal Development) يمكن أن يساعد رجال التربية والتعليم على فهم كيفية التأثيرات الخاصة بمناحي التدريس (Ap-proach Teaching) في حجرة الدراسة، إضافة إلى ذلك فإنها تفتح الباب إلى مدى واسع لأنشطة قد تساعدنا في تطوير الذكاء المهمل وتنشيط أو تثبيط أنواع الذكاء التي تكون أقل من متطورة أو مشلولة، وتنقل أنواع الذكاء المتطورة جيدا إلى مستويات أعلى من الكفاءة.



أنشطة تطبيقية Applied Activities

في مجال تطوير شخصية المتعلم وفق نظرية الذكاء المتعدد، يقترح (Armstrong, 2000) الأنشطة التطبيقية الآتية:

1- التحدث مع صديق أو زميل عن نتائج تعبئة بطارية الذكاء المتعدد للبالغين الواردة في هذا الفصل، والتأكد من المشاركة حول بعض أنواع الذكاء الأكثر تطوراً، وتجنب الحديث عن معلومات الأرقام. و ابدأ أيضا بإظهار كيف أن الذكاء المتطور لديك وغير المتطور يؤثران على عملك باعتبارك أحد رجال التربية والتعليم، و في المقابل ما هي أنواع طرق التدريس التي تجنبتها؟ وما الأعمال التي تجيد عملها بشكل خاص بسبب واحد أوأكثر من أنواع الذكاء الموجودة لديك؟

2- اختيار نوع من أنواع الذكاء الذي ترغب في تطويره أو رعايته، أو تريد أن تكون مؤهلاً أكثر فيه أو لديك ثقة أكبر فيه، والارتقاء به إلى مستوى أعلى، وعلى ورقة منفصلة ارسم خطاً يظهر التطور في ذلك النوع من الذكاء من الطفولة المبكرة حتى الوقت الحاضر. واترك فراغا على خط الزمن (Time Line) لتسجيل المعلومات المستقبلية لتطور الذكاء.

3- أنشئ فريق تخطيط للمنهاج، أو مجموعة مدرسية أخرى تمثل أفراداً من كل الأنواع الثمانية للذكاء.

4- اختر نوعاً من أنواع الذكاء غير المتطور كثيراً في حياتك وارسم مخططا للعمل فيه، ارجع إلى اقتراحات تطوير الذكاء في الأنواع التسعة من الذكاء أو أنشئ كشفاً خاصاً بك حول طرق رعاية كل نوع من أنواع الذكاء. محاولاً الاستفادة مما درسته في حجرة الدراسة ومن حياتك العملية (المهنية).

الفصل السابع

وصف الذكاءات المتعددة في الطلبة

- مقدمة.
- الطرق الثمانية للتعلم.
- تقييم ذكاء الطلبة المتعدد.
- مصادر الحصول على المعلومات لتقييم أنواع الذكاء.
- تدريس الطلبة عن نظرية المهارات والذكاء المتعدد.
- تقديم نظرية الذكاء المتعدد في خمس دقائق.
- خريطة الذكاء المتعدد.
- نشاطات لتدريس نظرية الذكاء المتعدد.
- جداول نظرية الذكاء المتعدد.
- أنشطة تطبيقية.

أنواع ولذة ذات المستقدة
لدى طلبة المرحلة الابتدائية في المملة

انخفاض لذة بالسلوك
المرجعي لدى عينة من طلبة
نقوده يحيى (الدكتور)

وصف الذكاءات المتعددة في الطلبة

Describing Multiple Intelligences in Students

مقدمة

على الرغم من صحة القول بأن كل طفل يمتلك جميع أنواع الذكاءات التي حددها جاردنر في نظريته، والتي بإمكانه أن يطورها إلى مستوى عال تماماً من الكفاءة؛ بيد أن الأطفال في بداية سني حياتهم يظهرون نزعات أو ميول (Proclivities) في أنواع ذكاءات محددة من عمر مبكر جداً، ومن ثم يأتي دور المدرسة المتمثل في تأسيس طرق تعلم تتناغم مع الأنواع المختلفة لأنواع الذكاءات المتعدد.

سنقوم بداية بوصف طرق تعلم الطلبة الأكثر تطوراً من خلال أنواع الذكاء المتعدد، على أمل أن تُخلق لدى المعلمين فهماً عميقاً لما يفضل أن يتعلم به طلبتهم من استراتيجيات تتناغم مع أنماط ذكائهم.

الطرق الثمانية للتعلم Eight Ways Learning

يقدم الشكل (7-1) أوصافا موجزة لقدرات الطلبة الذين يُظهرون ميولهم في أنواع ذكاء محددة، وعلى أية حال، علّق في ذهنك أن لمعظم الطلبة نقاط قوة في مجالات متنوعة من أنواع الذكاء؛ لذلك ينبغي عليك أن تتجنب إهمال ولو ذكاء واحد للطفل، ومن المحتمل أنك ستجد أن كل طالب قد وصف في اثنين أو ثلاثة من أوصاف في الذكاء.

الشكل (7-1)

الطرق الثمانية للتعلم Eight Ways Learning

الأطفال الذين هم كثيرا يتصفون بأنهم	يفكرون	يحبون	يحتاجون إلى
اللغويون	بالكلمات	القراءة، الكتابة، رواية القصص، لعب بالكلمات.	كتب، أشرطة ، ألعاب كتابية، ورق مفكرات، حوار، نقاش، مناظرة، قصص
الحسابيون- المنطقيون	بالاستنتاج	التجربة التحقيق،يحزرون، الألغاز المنطقية، الحساب	أدوات للتجربة، أدوات علمية، أشياء يدوية رحلات لمتاحف ممثلة للنظام الشمسي .

المكانيون - الفراغيون	بالتخيل والصور	التصميم، الرسم، التصور، الفعل.	الفن، لعبة الليجو (القطع التركيبية)، الفيديو، الأفلام، الشرائح، ألعاب التخيل، المتاهات الألغاز، الكتب الموضحة للرسامات، رحلات لمتاحف فنية.
الحركي- البدني	عبر الإحساس الجسدي	الرقص، الجري، القفز، البناء، اللمس، الإيماء.	لعب الأدوار، المسرحية، الحركة، أشياء للبناء، الرياضيات والألعاب البدنية- الجسدية،التجارب الحسية، التعلم اليدوي.
الموسيقي	عبر الإيقاع والأنغام	الغناء، الصفير، الدندنة، إحداث صوت بالأيدي والأرجل.	الغناء معظم الوقت، رحلات لحفلات، عزف الموسيقى في البيت والمدرسة، الأدوات الموسيقية.
البينشخصي (الاجتماعي)	بالتقاط الأفكار من الناس	الإصغاء، القيادة، التنظيم، الاتصال، المعالجة المتوسطة، المشاركة	الأصدقاء، الألعاب الجماعية، التجمعات الاجتماعية، النشاطات المشتركة، النوادي.
الشخصي- الذاتي	بما يتعلق باحتياجاتهم ومشاعرهم وأهدافهم	وضع الأهداف، الاستغراق في التأمل، الحلم،التخطيط،	الأماكن السرية، الوحدة، إتمام المشاريع ببراعة فردية، الاختيارات.
الطبيعيون	من خلال الطبيعة والأشكال الطبيعية	البستنة، اكتشافات الطبيعة تربية الحيوانات، الاهتمام بالأرض.	الوصول للطبيعة، فرص للتفاعل مع الحيوانات، أدوات استكشاف الطبيعة (مثل المنظار، والعدسة المكبرة.

Source:(Armstrong,2000, P 22)

تقييم ذكاء الطلبة المتعدد Assessing Students' Multiple Intelligences

يعتقد جاردنر أنه لا يوجد هناك اختبار شائع قيّم (Mega-Test) يمكن أن يقدم مسحاً شاملاً لأنواع الذكاء المتعدد للطلبة، وإنّ كانت هناك محاولات جارية لمسح الذكاء المتعدد من خلال علامات محوسبة على الحاسوب من خلال تقديم رسم بياني يوضح نقاط القوة والضعف لدى كل مستجيب على فقرات قوائم مسح الذكاء المتعدد، وفي الوقت نفسه فإن جاردنر يشك في نتائج مثل هذه الاختبارات؛ حيث أن الاختبار الرسمي ليس باستطاعته تقديم معلومات عن أنواع ذكاء الطلبة كما سنناقش هذا لاحقاً. و لكن هذه الاختبارات يمكنها تقديم تبيان لأنواع الذكاء المتطورة لدى الأفراد، ومن المحتمل أن تكون الأداة الأفضل لتقييم أنواع الذكاء المتنوعة للطلبة متوافرة للجميع.

وفي هذا السياق اقترح جاردنر على المعلمين طريقة جيدة لتحديد أكثر أنواع الذكاء تطوراً للطلبة وهي ملاحظة كيف يسيئون التصرف (Misbehave) في الصف؛ حيث سيتحدث الطالب اللغوي جيداً دون دوره، و سيستغرق الطالب ذي الذكاء المكاني أو الفراغي في حلم اليقظة، وسيجتمع الطالب ذو الميل للعلاقات بين الأشخاص مع غيره، أي سيتململ (له حركات عصبية)، وقد يحضر الطالب المهمل في كل شيء بطبيعته حيوانات إلى الصف دون إذن وبالتالي يتحدث هؤلاء الطلبة مجازياً عبر سوء تصرفاتهم. وكأن حالهم يقول: "أيها المعلم هكذا أتعلم". وعلى المعلم أن يخمن ما هي أنواع الذكاء الأكثر تطوراً لدى الطلبة من خلال ترك الحرية لهم ليتصرفوا؟ وكأن في ترك المجال للطلبة لإظهار سوء التصرفات فرصة سانحة للمعلم الناقد أن يستقصي الكيفية التي يحتاج الطلبة التعلم بها، إنها صرخة طفل تنبئ عن طلب المساعدة من المعلم، وهي بلا شك مؤشر من المؤشرات القوية التي يمكن أن يستند إليها المعلم في استكشاف أساليب التعلم لدى طلبته.

وثمة مؤشر آخر جيد لمراقبة ميول أو نزعات الطلبة نحو إظهار الذكاءات المتعددة، وهو كيف يقضون وقت فراغهم في المدرسة؛ بمعنى آخر ماذا يفعلون عندما لا يرشدهم أحدٌ ما يفعلون من بين عدد من النشاطات، ما النشاطات التي ينتقيها الطلبة؟

قد تلاحظ أن بعض الطلبة المتصفين بالذكاء اللغوي قد انجذبوا كثيراً نحو الكتب، والطلبة الاجتماعيين نحو الألعاب الجماعية والتحدث مع غيرهم، أما (الفضائيون) أو الفراغيون (المكانيون) فهم المفكرون الذين ينجذبون نحو الرسم، بينما الطلبة الحركيون

ينجذبون كثيراً نحو نشاطات البناء اليدوية، فيما يتجه الطلبة ذوي الميول الطبيعية نحو قفص جرذ أو حوض بحري، من هذا المنطلق يمكن مراقبة أو مشاهدة الأطفال في هذه النشاطات ذات المبادرات المتباينة. إنّ الطلبة بهذه الأفعال يخبرون العالم بأنهم يتعلمون بأكثر فعالية.

من هذا المنطلق ينبغي على كل معلم أن يبقي دفتراً، أو مفكرة، أو دفتراً يومياً في متناول اليد أو على رف؛ لتسجيل الملاحظات عن نزعات الطلبة في وقت فراغهم. وبالطبع، عندما تعمل مع (150) طالباً في اليوم في مدرسة (إعدادية) أو متوسطة أو ذات مستوى عالٍ، عندها يصبح من الصعب أن تسجل الملاحظات بانتظام لكل طالب.

على أية حال، يمكنك تحديد اثنين أو ثلاثة من أكثر الطلبة إزعاجاً وحيرة في الصف، وركز في تقييم أنواع الذكاء المتعدد لديهم؛ حتى إذا كان لديك صف مكون من (25) إلى (30) طالباً فإن كتابة سطرين عن كل طالب كل أسبوع يخفف عليك على المدى البعيد كتابة سطرين أسبوعيا لمدة (4) أسابيع يقدم (80) سطراً، اثنتين أو ثلاثة صفحات من البيانات الملاحظة المتواصلة لكل طالب.

للمساعدة في تنظيم ملاحظاتك لأنواع الذكاء المتعدد لكل طالب، يمكنك استخدام قائمة شطب للتأكد كالتي في الشكل (7-2).

الشكل (7-2)

قائمة شطب لتقييم أنواع الذكاء المتعدد للطلبة

اسم الطالب: _____

تأكد من العبارات التي تنطبق على الطالب بوضع إشارة (X)إلى يمين العبارات الآتية:

الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence

1- _____ يكتب أفضل من المعدل العمري.
2- _____ يسرد الحكايات الطويلة ويروي النوادر والقصص.
3- _____ لديه ذاكرة جيدة للأسماء، والأماكن، والتواريخ.
4- _____ يستمتع بألعاب الكلمات.
5- _____ يستمتع بقراءة الكتب.

6- ـــــــ يتهجأ الكلمات بدقة (أو إذا كان في مرحلة ما قبل المدرسة ، يقوم بتهجئة متطورة متقدمة بالنسبة لعمره).

7- ـــــــ يقدر الإيقاع العشوائي، والتلاعب اللفظي دون تلعثم اللسان.

8- ـــــــ يستمتع بالإصغاء للكلمات المنطوقة (القصص، وتعليقات المذياع، مناقشة الكتب).

9- ـــــــ لديه مفردات جيدة بالنسبة لعمره.

10- ـــــــ يتصل مع الآخرين بطريقة شفوية عالية (متقدمة).

قدرات لغوية أخرى:

_____

الذكاء الرياضي - المنطقي Intelligence Logical- Mathematical

1- ـــــــ يسأل أسئلة كثيرة عن كيفية عمل الأشياء.

2- ـــــــ يستمتع بالعمل أو اللعب بالأرقام.

3- ـــــــ يستمتع بحصة الرياضيات (إذا كان في مرحلة ما قبل المدرسة، يستمتع بالعد أو عمل أشياء أخرى بالأرقام).

4- ـــــــ يجد أن ألعاب الرياضيات والحاسوب ممتعة (إذا لم يتوافر حاسوب، يستمتع بألعاب الرياضيات أو العلوم الأخرى).

5- ـــــــ يستمتع بلعبة الشطرنج ذات الرسوم المربعة والاستراتيجيات الأخرى.

6- ـــــــ يستمتع بالعمل في الألغاز المنطقية أو المحركة للعقل.

7- ـــــــ يستمتع بوضع الأشياء في فئات، ومراتب متسلسلة، أو أجزاء منطقية أخرى،

8- ـــــــ يحب إجراء التجارب في حصة العلوم، أو في اللعب الحر.

9- ـــــــ يظهر الاهتمام في المواضيع المتعلقة بالعلوم.

10- ـــــــ يقيم جيداً وفق المنطق.

قدرات رياضية منطقية أخرى:

_____

الذكاء المكاني Spatial Intelligence

1- _____ يقرأ عن تصورات مرئية واضحة.

2- _____ يقرأ الخرائط، والرسوم البيانية، والجداول بسهولة أكثر من النص (إذا كان في مرحلة ما قبل المدرسة ، يستمتع بالنظر إليها أكثر من النص).

3- _____ يستغرق في أحلام اليقظة كثيراً.

4- _____ يستمتع بالنشاطات الفنية.

5- _____ ماهر بالرسم.

6- _____ يحب عرض الأفلام، والشرائح ، أو عروض مرئية أخرى.

7- _____ يستمتع بحل ألغاز، ومتاهات، أو نشاطات مرئية مشابهة.

8- _____ يبني تراكيب ثلاثية الأبعاد ممتعة (مثل بناء القطع التركيبية).

9- _____ يستوعب الصور أكثر من الكلمات عند القراءة.

10- _____ يكتب على دفاتر العمل، وأوراق العمل، أو أدوات أخرى.

قدرات مكانية أخرى:

_____

الذكاء الحركي الجسدي Bodily-Kinesthetic Intelligence

1- _____ يتفوق في واحدة أو أكثر من أنواع الرياضة (يظهر براعة بدنية متقدمة عن عمره بمرحلة ما قبل المدرسة).

2- _____ يتحرك، وينتفض، ويحدث أصواتاً، ويتململ عند الجلوس لوقت طويل في منطقة واحدة.

3- _____ يقلد بذكاء إيماءات الناس أو تكلفهم.

4- _____ يحب أخذ الأشياء بعيداً وتجميعها مرة أخرى.

5- _____ يضع يديه / يديها على كل شيء يكون قد رآه / رأته.

6- _____ يستمتع بالركض، والقفز، والمصارعة، أو نشاطات مشابهة (إذا كان أكبر،

سيظهر هذه الاهتمامات بطريقة منضبطة أكثر مثل الركض في الصف، أوالقفز على الكرسي).

7- _____ يظهر براعة في مهنة (مثل أعمال الخشب، أوالخياطة، أوالميكانيكا) أو التركيب الجيد للمحركات البسيطة بطرق أخرى.

8- _____ له طريقة سريعة بالتعبير عن نفسه /نفسها.

9- _____ ينقل شعوراً جسدياً مختلفاً في أثناء العمل.

10- _____ يستمتع بالعمل بالطين أو تجارب ملموسة أخرى (مثل الرسم بالأصابع)

قدرات أخرى محركة للجسم:

_____

الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

1- _____ يتذكر أنغام الأناشيد.

2- _____ يتذكر نماذج مغناة.

3- _____ لديه صوت غنائي جميل.

4- _____ يعزف على آلة موسيقية أو يغني مع فرقة أو جماعة أخرى (إذا كان بمرحلة ما قبل المدرسة يستمتع بالعزف على آلات النقر أو اللعب مع المجموعة.

5- _____ لا شعورياً يدندن بنفسه / بنفسها.

6- _____ لديه طرق إيقاعية يقوم بها على الطاولة أو المقعد.

7- _____ لديه طريقة منغمة (إيقاعية) في الحديث أو الحركة.

8- _____ حساس للأصوات البيئية (مثل صوت المطر على السطح).

9- _____ يستجيب أفضل عندما تسرع المقطوعة الموسيقية.

10- _____ يغني أغانٍ يكون قد تعلمها خارج القاعة الصفية.

قدرات موسيقية أخرى:

_____

الذكاء البينشخصي (الاجتماعي) Interpersonal Intelligence

1- _____ يستمتع بالاختلاط مع زملائه.

2- _____ يبدو كأنه قائد مألوف.

3- _____ يقدم النصيحة للأصدقاء الذين لديهم مشاكلات.

4- _____ يبدو ذكي المظهر.

5- _____ ينتسب لنوادٍ، وجمعيات، وتنظيمات، أو مجموعات غير رسمية كالأصدقاء.

6- _____ يستمتع بتدريس الأطفال الآخرين بشكل غير رسمي.

7- _____ يحب أن يلعب بالألعاب مع الآخرين.

8- _____ لديه اثنان أو أكثر من الأصدقاء الحميمين.

9- _____ لديه إحساس جيد للتقمص العاطفي أو الاهتمام بالآخرين.

10- _____ يبحث الآخرون عن رفقته/رفقتها.

قدرات اجتماعية أخرى:

_____

الذكاء الشخصي (الذاتي) Intrapersonal Intelligence

1- _____ يبرز الشعور بالاستقلالية أو الرغبة القوية في الاستقلالية.

2- _____ لديه حس واقعي لقدراته / قدراتها وما يعجز عن عمله.

3- _____ يعمل جيداً إذا ترك لوحده يلعب أو يدرس.

4- _____ يتوجه لعمل شيء مختلف في أسلوب الحياة والتعلم.

5- _____ لديه اهتمام أو هواية لا يحب أو تحب التكلم عنها كثيرا.

6- _____ لديه شعور جيد بتوجيه نفسه.

7- _____ يفضل العمل وحيداً عن العمل مع الآخرين.

8- _____ يعبر جيداً عما يشعر/تشعر به.

9- _____ يكون قادراً على التعلم من النجاح والفشل اللذيْن كان في حياته / حياتها.

10- ـــــــ لديه تقدير للذات بشكل جيد.

قدرات شخصية أو ذاتية أخرى:

_____

الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

1- ـــــــ يتحدث كثيراً عن الحيوانات الأليفة المفضلة أو الأماكن المفضلة في الطبيعة في أثناء المشاركة الصفية.

2- ـــــــ يحب الرحلات الميدانية للطبيعة، وإلى حديقة الحيوانات، أو المتحف التاريخي للطبيعة.

3- ـــــــ يظهر حساسية للمعالم الطبيعية (مثلاً: عند المشي مع طلبة صفة خارجاً فإنه سيلاحظ الجبال، والغيوم أو في منطقة حضرية قد يظهر هذه القدرة في الحساسية (الالتفات) للأشكال العامة ثقافياً مثل الأحذية الخفيفة وأنماط السيارات).

4- ـــــــ يحب أن يروي (يسقي) النباتات ويميل إليها في الصف.

5- ـــــــ يحب أن يتوقف حول قفص فأر، والمربى المائي*، ومربى اليابسة في الصف.

6- ـــــــ يصبح مثاراً عند دراسة علم البيئة، والطبيعة، والنباتات أو الحيوانات.

7- ـــــــ يتكلم في الصف جهراً عن حقوق الحيوانات أو المحافظة على الأرض.

8- ـــــــ يستمتع بعمل مشاريع طبيعية مثل مشاهدة الطيور، وجمع الفراشات أو الحشرات، ودراسة الأشجار أو تربية الحيوانات.

9- ـــــــ يُحضر إلى المدرسة حشرات، و ورد، و أوراق شجر، أو أية أشياء طبيعية أخرى.

10- ـــــــ يعمل جيداً في المواضيع المدرسية التي تضم أنظمة حياتية (مثل مواضيع علم الأحياء في العلوم، والقضايا البيئية في الدراسات الاجتماعية).

*** ملاحظة : المربى المكان الذي يُربي فيه الحيوانات أو الأسماك.**

قدرات طبيعية أخرى:

_____

Source:(Armstrong,2000, P 13)

عزيزي المعلم: أبق في ذهنك أن هذه القائمة ليست اختباراً (لأنها لم تتمتع بالخصائص السيكومترية) وينبغي استخدامها فقط بطريقة غير رسمية بالتنسيق مع مصادر أخرى لتقييم المعلومات عند وصف أنواع الذكاء المتعدد للطلبة. بالإضافة لتلك الملاحظات وقوائم الفحص هناك طرق ممتازة متعددة أخرى للحصول على معلومات لتقييم أنواع الذكاء المتعدد للطلبة.

مصادر الحصول على المعلومات لتقييم أنواع الذكاء

Sources of Assessment Information Multiple Intelligence

1- جمع الوثائق Collect Documents

تعد السجلات حكايات نادرة (Anecdotal) ووسيلة وحيدة لتوثيق أنواع الذكاء الأقوى للطلبة؛ إذ ينبغي على معلمي نظرية الذكاء المتعدد أن يلتقطوا للطلبة صوراً فوتوغرافية تؤرخ لأنواع الذكاء المتعدد المتوافر لديهم إبانّ ممارستهم لهذه الأنواع من الذكاءات سواء كانت ممارسة هذه الأنواع من الذكاءات في الغرفة الصفية أم في المختبر أم في ساحات المدرسة أم في البيئة الطبيعية. وكمثال على بعض أنواع الذكاء التي تظهر من خلال ممارسة بعض الألعاب من مثل : تراكيب الليجو (LEGO)، أو قراءة قصيدة معبرة، أو إلقاء نشيد، فعندئذٍ يجب تسجيل تلك الأحداث لهؤلاء الطلبة ومن ثم الاحتفاظ بشريط التسجيل كوثيقة.

وترجع أهمية هذا النوع من مصادر الحصول على معلومات لتقييم أنواع الذكاء المتعدد إلى أن إظهار الطلبة لنوع معين من أنواع الذكاء المتعدد قد يتلاشى بعد مرور عشرة دقائق من ممارسته.

و إذا كان لدى الطلبة قدرات رسم أو تلوين، احتفظ بعينات من عملهم أو التقط صوراً أو شرائح لهذه الأعمال التي قام بها الطلبة. وفي الوقت نفسه إذا أظهر الطلبة قدراتهم العظمى في أثناء لعبة كرة القدم، أو من خلال توضيح يدوي عن كيفية تثبيت آلة أو زراعة زهرة، التقط أداءهم على شريط فيديو. أخيرا، سيحتوي تقييم أنواع الذكاء المتعدد أنواعاً متعددة من الوثائق بما في ذلك الصور، والرسم التخطيطي، وعينات من عمل المدرسة، وأشرطة سمعية، و أشرطة فيديو، ونسخ ملونة، وأكثر من ذلك. و تمكن تقنية استخدام الأقراص المدمجة (CD-ROM Technology) من جعل جميع هذه المعلومات مندرجة على قرص واحد يستعرضها المعلمون، و الإداريون، والآباء، والطلبة أنفسهم.

2- انظر إلى السجلات المدرسية Look at School Records

يمكن للسجلات التراكمية (Cumulative Records) كما تظهر أحيانا على أنها ذات بعدين من خلال تقديمها لمعلومات هامة عن أنواع الذكاء المتعدد للطلبة. إذ إنها تمكن الفرد من النظر إلى علامات الطلبة عبر سنيين خلت، وبالتالي يمكن تفحص وتقييم علامات الطلبة في مجموعة من المواد الدراسية من خلال مدى تحقيق الطلبة لمؤشرات التحصيل في تلك المواد الدراسية، فمثلاً يمكن تفحص علامات الطلبة في مادة لرياضيات، والعلوم من حيث كونها مواد سهلة أم صعبة بالنسبة لهم. وإذا كان تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم أعلى من تحصيلهم في المواد الاجتماعية فمعنى ذلك أن ميولهم تتجه نحو الذكاء الرياضي-المنطقي، وإذا كان ذلك صحيحاً، فإنه يمكن أن يكون ذلك دليلاً على الميول نحو الرياضيات والمنطق أكثر من الميل للذكاء اللغوي.

إضافة إلى ذلك فقد تشير علامات الفن والرسم العالية إلى أنواع من الذكاء المكاني الفراغي المتطورة جيداً، بينما درجات الذكاء البدني أو الحركي في التربية البدنية و الورشات الصفية تشير إلى القدرات الحركية البدنية. بالمثل، أحيانا يمكن أن تقدم درجات الاختبار معلومات مختلفة عن أنواع الذكاء للطلبة، فعلى سبيل المثال، غالبا ما يكون لاختبارات الذكاء اختبارات فرعية والتي تعدُّ فروعاً للذكاء اللغوي (فئات المعاني والمعلومات)، والذكاء الحسابي المنطقي (التناظر وعلم الحساب)، والذكاء الحركي البدني (ترتيب الصور، وقوالب التصاميم)، وقد يشير عدد من الاختبارات الأخرى إلى أنواع محددة من الذكاء. على كل حالٍ هناك قائمة فرعية لأنواع الاختبارات التي قد تكون متعلقة بأنواع الذكاء المختلفة، والتي منها:

- **اختبارات الذكاء اللغوي:** وتشمل اختبارات القراءة واللغة والأجزاء الشفوية لاختبار الذكاء والإنجاز.
- **اختبارات الذكاء المنطقي - الرياضي:** تقييمات اختبارات الجدارة في الرياضيات ، والأجزاء الاستنتاجية في اختبارات الذكاء.
- **اختبار الذكاء المكاني:** اختبارات الذاكرة المرئية والحركة المرئية، واختبارات القدرات الفنية، وبعض عبارات الأداء على اختبارات الذكاء.
- **اختبار الذكاء الحركي - البدني:** الاختبارات الحسية-الحركية، وبعض الاختبارات الثانوية، واختبار الذكاء البدني أو الحركي.

- **اختبار الذكاء الاجتماعي:** ويتضمن اختبار العلاقات الاجتماعية، واختبارات الذكاء للنضج الاجتماعي، واختبار المواد الاجتماعية المكتوبة، واختبارات ذاتية أو شخصية.
- **اختبارات الذكاء الذاتي:** ويشمل تقديرات مفهوم الذات، الاختبارات الذاتية.
- **اختبار الذكاء الطبيعي:** تشمل عبارات الاختبار صوراً للحيوانات، والنباتات، أو المحيط الطبيعي.

وقد تحتوي السجلات المدرسية أيضاً على معلومات تشتمل على أحداث قيمة، بحيث تتضمن أنواع الذكاء المتعدد للطالب. لقد اكتشف واحداً من أكثر المصادر قيمة هو تقرير معلمة الروضة؛ إذ غالبا ما تكون معلمة الروضة (Kindergarten Teacher)المعلم الوحيد الذي يتمكن من رؤية الطفل وهو يوظف ويعمل بأنواع الذكاء المتعددة، و بالتالي فإن تعليقات المعلمة على أعمال الأطفال من مثل: يحب الرسم بالأصابع بشكل جميل في أثناء وقت الموسيقى والرقص، أوعندما تختلق المعلمة تراكيب جميلة يمكن أن تقدم من خلالها حلولاً لفهم ألغاز وميول الطلبة ذوي الذكاء المكاني والموسيقي والحركي أو البدني.

وعند مراجعة سجلات الطلبة التراكمية، فقد وجدت أنها طريقة مفيدة؛ وذلك من خلال تصوير نسخة عن السجلات (بإذن من المدرسة والآباء بالطبع) ثم أخذ قلم أصفر لتحديد ووضع خط تحت جميع المعلومات الإيجابية عن الطلبة بما في ذلك أعلى علامات ونقاط في الاختبارات، وكذلك الملاحظات الإيجابية المكتوبة من قبل الآخرين كالمعلمين والمرشدين التربويين ومدير المدرسة، ثم طباعة كل معلومة محددة على ورقة منفصلة وترتيب الأوراق تبعا لأنواع الذكاء. إنّ هذا العمل يزود المعنيين بالأمر من معلمين وآباء بمعلومات سليمة ومفيدة عن أنواع ذكاء الطلبة، والتي تمكن المعلم من التواصل مع الآباء والإداريين، ومعملي الطلبة الآخرين.

3- التحدث مع معلمين آخرين Talk Other Teachers

إذا كان لديك مجموعة من الطلبة فقط لحصة اللغة الإنجليزية أو الرياضيات، فأنت لست بحاجة لمراقبتهم وهم يعرضون مشاعرهم الحركية- البدنية أو الموسيقية (إلا إذا كنت بالطبع تدرسهم بانتظام من خلال أنواع ذكاء متعددة). حتى إذا كنت تعمل مع الطلبة من خلال مجالات جميع المواضيع، يمكنك غالبا الحصول على معلومات إضافية بالتواصل مع المختصين الذين يعملون بتحديد أكثر مع واحد أو أثنين من أنواع الذكاء. لهذا السبب تكون

معلمة الفن (The Art Teacher) أفضل شخص للتكلم معهم عن الذكاء المكاني (Spatial Intelligence)، وتكون معلمة التربية البدنية (PE Teacher) الشخص الذي يلجأ إليه للحصول على معلومات عن بعض القدرات الحركية البدنية، والمرشدة (Counselor) التربوية هي الشخص الذي يمكنه المشاركة في إعطاء المعلومات عن أنواع الذكاء الشخصي (بالرغم من أنه قد تكون قدرة المرشدة على التشارك (Share) في إعطاء المعلومات محدودة بسبب قضايا السرية المتعارف عليها في العمل الإرشادي).

وفي هذا المجال اعتبر زملاءك مصادر مهمة لتقييم المعلومات اللازمة عن أنواع الذكاء المتعدد للطلبة، وذلك من خلال الاجتماع معهم بشكل دوري لمقارنة الملاحظات التي تم تزويدك بها من قبل المدرسين. وقد تجد أن الطفل الذي يظهر بعمل متدنٍ تماما في صف واحد سيكون واحداً من النجوم في الصف الذي يحتاج مجموعة مختلفة من أنواع الذكاء.

4- التحدث مع الآباء Talk with Parents

يعد الآباء خبراء يملكون درجة عالية من الدقة في تحديد أنواع الذكاء المتعدد للطفل؛ إذ إنّ لديهم الفرصة لرؤية الطفل يتعلم وينمو تحت طيف من الظروف الشاملة لأنواع الذكاء الثمانية؛ بالتالي ينبغي عليهم أن يكونوا مشمولين - أي الآباء- بالجهد لتحديد أقوى أنواع الذكاء للطفل في أثناء ليلة العودة إلى المدرسة، كما أن تعريف الآباء بمفهوم الذكاء المتعدد وأنواعه، و تقديم طرق محددة لهم تمكنهم من ملاحظة وتوثيق نقاط قوة الطفل في البيت بما في ذلك استعمال سجل القصاصات، والأشرطة السمعية، وأشرطة الفيديو، والصور، وعينات القصص، والرسوم التخطيطية، ونتاج عمله التي بزغت من هواية خاصة به أو اهتمامات أخرى بعد ذلك، كل ذلك يعد من الأدوات التي تمكن الآباء من وصف وصقل الأنواع المختلفة للذكاء، وعندئذٍ يمكن للآباء إحضار معلومات لاجتماعات أولياء الأمور المستقبلية مع المعلمين التي يمكن أن تساعدهم لتطوير فهم أوسع لأنواع الذكاء المتعدد للطفل.

و منذ سنوات عدة، ظهرت عبارة (الطفل عمره ست ساعات The Six Hour Retarded Child) لوصف الطالب الذي يعرض وعداً (Promise) أو قدرة كامنة (Potential)في الصف؛ بمعنى أن هذا الطالب لا يظهر قدرة ما في الغرفة الصفية؛ لكنه منجز حقاً خارج المدرسة (Outside of School)حيث يمكن أن يكون كقائد مجموعة شبابية، أو يعمل في

جميع المهن التي يحتاج إليها الجيران في عملية تصليح بعض الأشياء، أو يمكن أن يكون مقاولاً صغيراً بتجارة صغيرة مزدهرة.

وفي هذا السياق يمكن القول وبكل تأكيد أن الأسرة شريكة في تقييم ذكاء الطفل من خلال نقل ما يقوم به من أنشطة وألعاب متنوعة في البيت إلى المدرسة ممثلة بالمعلمين؛ بهدف العمل على تطوير ذكاء الطفل في ضروب أُخرى للذكاء.

5- اسأل الطلبة Ask Students

يكون الطلبة الخبراء النهائيون (Ultimate)استناداً إلى الطريقة التي يتعلمون بها، لأنهم كانوا قد عاشوا بها (24) ساعة يومياً منذ أن ولدوا، بعد أن تم تعريفهم بفكرة أنواع الذكاء المتعدد ، حيث يمكنك الجلوس معهم، ومن خلال مقابلتهم يمكنك أن تكتشف ما يعتبرونه أكثر أنواع الذكاء تطوراً بدرجة كبيرة. لقد تم استعمال دائرة مقسمة إلى مثلثات لأنواع الذكاء المعروضة في الشكل (7-3) من قبل الباحث (Armstrong,2000)كنموذج سجل لحفظ كتابة الملاحظات عندما يكون المعلم يسأل الطلبة كل على حدة عن قدراتهم في كل مجال من مجالات الذكاء المتعدد، وبناء على هذه الدائرة يمكنك أيضا جعل الطلبة يرسمون صوراً لأنفسهم؛ كي يطوروا أنواع الذكاء الأكثر تطوراً (الذكاء المكاني)، تدرج من (1 إلى 8) من أكثر أنواع الذكاء تطوراً إلى أقلها على الدائرة المقسمة كالبيتزا(Pizza) لأنواع الذكاء المتعدد (الذكاء المنطقي - الحسابي)، أو مثل دون أكثر أنواع ذكائهم تطوراً (الذكاء البدني - الحركي).

6- إعداد نشاطات خاصة Set Up Special Activities

إذا كنت تدرس بانتظام عبر أنواع الذكاء المتعدد، ثم أصبح لديك فرصاً متكررة لتقييم أنواع الذكاء لدى الطلبة خلال أنواع التقييم المتاحة لك كمعلم، فعندئذٍ يمكنك تنويع النشاطات المقدمة للطلبة كي تتناغم مع طبيعة الذكاءات المتوافرة لديهم، مثلا إذا كنت تعلم درساً عن الطرق الثمانية المختلفة للذكاء، يمكنك ملاحظة كيفية الاستجابة المختلفة لكل نشاط، فالطفل الذي يكاد ينام أو يغفو في أثناء العرض المنطقي، يمكن أن يعود لحيويته عندما تبدأ الطريقة أو الذكاء البدني أو الحركي فقط ليتناغم مرة أخرى عندما تستخدم الطريقة الموسيقية. بالمثل، المراكز تقدم عدداً من النشاطات لكل نوع من أنواع الذكاء (سيتم الحديث عنها في الفصول القادمة). على سبيل المثال لرؤية كيف يعمل

الطلبة في كل مجال أو أي المجالات التي ينجذب الطلبة طبيعياً نحوها عندئذٍ يمكن أن يوفر المعلم لهم حرية الاختيار.

تدريس الطلبة عن نظرية المهارات و الذكاء المتعدد

Teaching Students About MI Theory

تدعم الأبحاث الحديثة في علم النفس المعرفي التطبيقي في التربية (Applied to Education Cognitive Psychology) الاتجاه القائل: بأن الأطفال يستفيدون من مداخل التعليمات التي تساعد على التعلم الذاتي عندما ينغمسوا في الأنشطة ما وراء المعرفية (Metacognitive) حيث يستطيعون أن يختاروا استراتيجيات حل المسائل، ويدافعوا عن أنفسهم عندما يوضعون في أجواء تعليمية جديدة (Marzano, et al.,1988).

تقديم نظرية الذكاء المتعدد في خمس دقائق

A Five-Minute Introduction to MI Theory

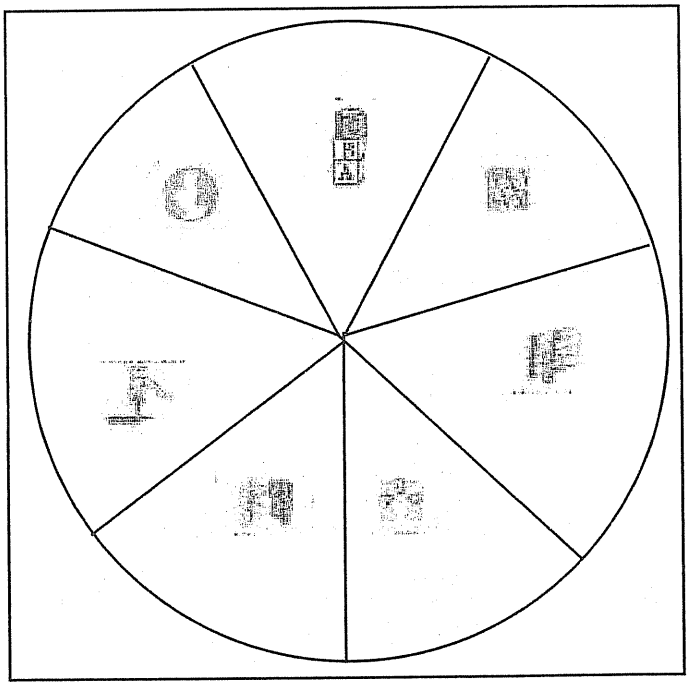
كيف يستطيع المعلم أن يقدم نظرية الذكاء المتعدد لمجموعة من الطلبة ؟

من الطبيعي أن تكون أحسن طريقة مباشرة لتعريف النظرية للطلبة العمل على شرحها لهم، فمن المتوقع وفق هذه النظرية أنه عندما يذهب المعلم إلى صف جديد ليقدم لهم درساً عن الذكاء المتعدد، يُفضل أن يبدأ دائماً بشرح لمدة خمس دقائق عن نظرية الذكاء المتعدد؛ حتى يكون هناك تصور لإمكانية الفهم (ماذا أفعل هناك ؟) ودائما يفضل أن يبدأ المعلم بمجموعة من الأسئلة من مثل: (كم منكم يعتقد أنه ذكي ؟) حيث وجدت علاقة طردية بين عدد الأيدي المرتفعة للطلبة و مستوى الصف التحصيلي الذي يدرسه المعلم؛ وهذه العلاقة هي : كلما كان الصف ضعيف المستوى كثرت الأيدي المرتفعة للإجابة ، و في المقابل كلما ارتفع مستوى الصف قل عدد الأيدي المرتفعة! وهذا يذكر بقول الأستاذ من جامعة نيويورك " نيل بوستمان" (Neil Postman's)الذي يقول: إن الأطفال يذهبون إلى المدرسة كعلامة استفهام و يتركون المدرسة كنقاط " ،ماذا نفعل في سنوات التعليم لنقنع الطلبة أنهم غير أذكياء؟

خريطة الذكاء المتعدد Multiple Intelligence Map

بغض النظر عن عدد الأيدي التي ترتفع ، دائما يفضل أن يثني المعلم على الطلبة ويقول لهم: أنهم جميعهم أذكياء، و ليس في طريقة واحدة فقط من طرق الذكاء المتعدد؛ إذ إنّ كل

فرد منهم يمتلك الذكاء في ثمانية نواح مختلفة من نواح الذكاء، ومن ثم يمكن للمعلم أن يستخدم السبورة برسم لوحة الذكاء المتعدد والمقسمة إلى مجموعة من الأقسام والشكل رقم (7-3) يبين ذلك، ومن ثم يبدأ الشرح عن النظرية على النحو الآتي:



الشكل رقم (7-3) خريطة الذكاء المتعدد

أولا: هناك ذكاء يسمى ذكاء الكلمات (Word Smart)، حيث يستعمل مصطلحات بسيطة لوصف الذكاء؛ لأن الكلمات (اللغات) تعبئ اللسان لكثير من الأطفال، ودائما يُصاحب كل مصطلح مع رسم تخطيطي لتدعيمه و بعد ذلك يسأل المعلم السؤال الآتي: كم إنسان هنا يستطيع الكلام ؟ وعادة يحصل المعلم على عدد كبير من الأيدي في هذا السؤال. ثم يردف قائلاً: حسنا، حتى تستطيعوا الإجابة عن سؤال ما يجب أن تستعملوا الكلمات، إذا أنتم جميعا أذكياء في استخدام الكلمات. كم منكم يستطيع أن يكتب ؟ وفي هذا المجال أيضاً فأنتم تستعملون الكلمات؛ إذاً كلكم أذكياء في استخدام الكلمات.

وفي المحصلة يمكن أن يسأل المعلم أسئلة واضحة، بحيث يمكن أن يجيب عنها الكثير من الطلبة، مثلا، كم منكم قرأ خمسة عشر كتاباً في الشهر الماضي ؟ إن هذا التقديم

نموذج تعلمي و ليس مقرراً دراسياً. ونورد فيما يلي بعض المصطلحات البسيطة للمهارات الثمانية و بعض الأسئلة التي يمكن أن يستخدمها المعلم خلال التقديم للنظرية:

1- الذكاء اللغوي - ذكاء الكلمات.

- كم فرداً يميل إلى استخدام مفردات جديدة في حديثه مع الآخرين؟
- منْ يقرأ صحفاً أو مجلات باستمرار؟

2- الذكاء المنطقي- الرياضي ؛ ذكاء الأعداد أو الذكاء المنطقي.

- كم فرداً يستطيع أن يحل مسائل الرياضيات ؟
- كم فرداً عمل تجربة علمية ؟

3- الذكاء الفراغي - المكاني - ذكاء الصور.

- كم فرداً يرسم ؟
- كم فرداً يستطيع رؤية الصور في رأسه عندما يغلق عينيه ؟
- كم فرداً يستمتع برؤية الصور المتحركة (غير الرسوم المتحركة) في التلفاز و في الفيديو؟

4- الذكاء الجسمي- البدني: الذكاء الجسمي

- كم فرداً يحب الرياضة ؟
- كم فرداً يحب عمل الأعمال اليدوية أو بناء المجسمات مثل مجسمات الليغو ؟

5- الذكاء الموسيقي: ذكاء الموسيقى.

- كم فرداً يستمتع بالإصغاء للموسيقى ؟
- كم فرداً عزف على آلة موسيقية أو غنى أغنية ؟

6- الذكاء الاجتماعي: الناس الأذكياء

- كم فرداً لديه صديق واحد على الأقل ؟
- كم فرداً يستمتع بالعمل مع مجموعة على الأقل جزئياً هنا في المدرسة ؟

7- الذكاء الذاتي - الشخصي - ذكاء الذات.

- كم فرداً لديه مكان سري أو خاص يذهب إليه عندما يريد أن يبتعد عن الجميع من حوله ؟
- كم فرداً يستمتع بالعمل لوحده هنا في الصف ولو جزئياً ؟

8- الذكاء الطبيعي - ذكاء الطبيعة

- كم فرداً يستمتع بوجوده في الطبيعة الخارجية ؟
- كم منكم كان لديه مجموعة من الفراشات ، أو الحشرات ، أو أوراق الأشجار من الحي الذي يعيش فيه ، أو من الصف ، أو أي شيء آخر من الطبيعة ؟
- كم منكم لديه حيوانات أليفة ، أو يستمتع بقضاء الوقت مع الحيوانات ؟

ويستطيع المعلم أن يطور مجموعة أسئلة للذكاءات المختلفة بنفسه لكل نوع من أنواع الذكاء المختلفة.

ويجب التأكد من صوغ هذه الأسئلة بحيث تتيح للطفل أن يعبر عما هو متوافر لديه من أنواع الذكاء المختلفة. وفي الوقت ذاته يمكن للمربي أن يصل بالمتعلم إلى ما يسميه (هيوارد جاردنر) نهاية - الحالة لكل مهارة والتي تعني وصول الأفراد الذين طوروا هذه المهارة إلى أعلى مستوى ممكن . وفيما يلي مجموعة من الأسئلة يمكن أن تكون وسيلة أو نموذج لتدريب الطلبة على أنواع الذكاء المختلفة، كما ويمكن أن يذكر المعلم بعض المشاهير الذين اشتهروا بنوع من أنواع هذه الذكاءات المختلفة، وذلك على النحو الآتي:

- الذكاء اللغوي : مؤلفين من كتب الأطفال التي قرأت في الصف.
- الذكاء الرياضي- المنطقي: طلبة علوم مشهورين درسوا في الصف.
- الذكاء المكاني: مشاهير من عالم الرياضة و الممثلين.
- الذكاء الموسيقى: مشاهير من عالم الموسيقى، أو الشعراء.
- الذكاء الاجتماعي: مشاهير التلفاز ، وبرامج المحادثة ، ومشاهير السياسة.
- الذكاء الذاتي: مشاهير الأغنياء الذين صنعوا ذواتهم بأنفسهم.
- الذكاء الطبيعي: مزارعون مشهورون، وعلماء جيولوجيا وفلك وأرصاد.
- الذكاء الوجودي: رجال دين، وفلاسفة، ومفكرون في الكون والحياة.

وربما يكون من المفيد أن يدعم المعلم هذه النشاطات بإقرانها بمجموعة من الصور ذات العلاقة بكل نوع من أنواع الذكاء.

نشاطات لتدريس نظرية الذكاء المتعدد Activities for Teaching MI Theory

ثمة مجموعة من النشاطات التي يمكن أن يوظفها معلم الذكاء المتعدد في الغرفة الصفية لتعزيز الجوانب المختلفة لهذه النظرية، بيد أن آرمسترونج (Armstrong, 2000) وهو من كبار العلماء المهتمين بهذه النظرية يرى أنه قبل البدء بتنفيذ نشاطات منتمية لهذه النظرية لا بدّ من معرفة الجوانب البسيطة لجسم هذه النظرية وبالذات الأنواع المختلفة للذكاء المتعدد.

وفي سبيل الحرص على تقديم هذه النظرية هنالك عدة طرق لتقديمها أو متابعة تقديمها من خلال عرض بعض محاور هذه النظرية في حدود خمس دقائق؛ إذ تتضمن هذه المحاور جملة من النشاطات والخبرات التي تعزيز مفهوم النظرية لدى المتعلمين، وفيما يلي مجموعة من المحاور التي تشتمل على مجموعة من النشاطات والأمثلة التي يمكن أن تساهم في تقديم النظرية إلى جمهور المتعلمين (Armstrong, 2000):

يوم المهنة Career Day

من المتعارف عليه أن المدرسة وليدة ثقافة المجتمع، وبالتالي فإنّ أحد الأدوار الرئيسة للمدرسة هي نقل التراث الثقافي من جيل إلى جيل، وحيث أن المجتمعات متباينة في ثقافتها، فهي متباينة أيضاً في المهن التي يعمل بها أفرادها، وفي المجتمع الواحد ثمة مهن متنوعة تبعاً لنوع المنطقة التي يعيش بها الأفراد، فالأفراد الذين يعيشون في بيئات المدينة تغلب عليهم المهن المدنية كالطبيب والمحامي والمهندس، ... الخ، بينما المجتمعات الريفية تغلب عليها المهن التي تتطلب أداء جسمياً عالياً كمهنة المزارع والصياد والراعي...الخ.

من هذا المنطلق يمكن أن يفيد معلم الذكاء المتعدد من أفراد المجتمع الذي يعيش فيه بجلب أحدهم إلى غرفة الصف للتحدث عن مهنته، وما يهم معلم الذكاء المتعدد في يوم المهنة هو إبراز مواطن الذكاء في كل مهنة تعرض على الطلبة، فعلى سبيل المثال: إذا قرر معلم الذكاء المتعدد استضافة محرر الأخبار في الجريدة أو في التلفاز، أو في المذياع، ليتحدث عن طبيعة عمله في إحدى هذه المؤسسات، فعندئذٍ يكون هدف معلم الذكاء المتعدد إبراز الذكاء اللغوي في هذه المهنة، من حيث طبيعة المفردات والتراكيب والأنماط التي يغلب استخدامها في مثل هذا النوع من الذكاء.

بينما إذا قرر معلم الذكاء المتعدد استضافة محاسب في شركة أو مؤسسة أو مصرف ما؛ فعندئذٍ يكون الهدف من هذه الاستضافة هو إبراز مهارات الذكاء الرياضي بما يتضمنه من مهارة استخدام الأعداد والأرقام التي يمكن أن تساعد الأفراد في تنظيم شؤونهم المالية.

وعند استضافة أحد الرياضيين في لعبة كرة القدم أو الكرة الطائرة أو كرة التنس، فيكون هدف هذا اللقاء هو إبراز مهارات الذكاء البدني- الحركي بما يتضمنه من تناسق عضلي عصبي، وقدرة على التحمل، ولياقة بدنية عالية. وهكذا الحال بالنسبة إلى باقي أنواع الذكاء المتعدد فيمكن أن يتم استضافة ممثل لكل مهنة والتحدث عنها أمام لطلبة.

تفكير ناقد:

قرر معلم الذكاء المتعدد استضافة مجموعة من أصحاب المهن، ما نوع الذكاء الذي يتمتع به كل صاحب مهنة من المهن الآتية:

المهنة الأولى: طبيب بيطري.

المهنة الثانية: رسام معماري.

المهنة الثالثة: مختار القرية.

المهنة الرابعة: مزارع.

المهنة الخامسة: شاعر.

المهنة السادسة: إمام المسجد في الحي.

المهنة السابعة: لاعب سيرك.

المهنة الثامنة: مدير المصرف.

المهنة التاسعة: مخترع.

ومن الطبيعي أن يعقب كل لقاء من لقاءات أصحاب المهن نقاش بين الطلبة وصاحب المهنة يتم فيه إبراز مهارات كل نوع من أنواع الذكاء المتعدد.

النشاطات التجريبية السريعة Quick Experiential Activities

يقصد بالنشاطات السريعة مجموعة من الأنشطة التي تتطلب من الطلبة القيام ببعض الأفعال التي تتضمن بعض مهارات كل نوع من أنواع الذكاء المتعدد، فعلى سبيل المثال قد

يطلب معلم الذكاء المتعدد من طلبته أن يقوموا بالأفعال والأنشطة الآتية:

- إكمال قصيدة المتنبي في وصف الحمى شفوياً أو تحريرياً.
- التحدث شفوياً عن ذكرياتهم في رحلة قاموا بها بصحبة معلمهم.
- تقدير طول الغرفة بالشبر، أو الخطوة.
- رسم صورة لحيوان مألوف أو محبوب لديهم.
- الجري حول ملعب الكرة الطائرة.
- إنشاد نشيد طلع البدر علينا.
- المشاركة في لعبة جماعية ولتكن مثلاً لعبة شدّ الحبل بين فريقين.
- إغماض العين والتفكير في أجمل لحظات السعادة التي مرّ بها الطلبة.
- الخروج إلى حديقة المدرسة وإعطاء الطلبة فرصة لتأمل محتويات الحديقة من نباتات وأزهار متنوعة، ثم وصف مشاعرهم نحو ذلك.

إنّ قدرة معلم الذكاء المتعدد على تصميم وتنفيذ النشاطات المنتمية لكل نوع من أنواع الذكاء المتعدد ترتبط بلا شك بمدى ما يتوافر لديهم من أبنية معرفية متأصلة حول نظرية الذكاء المتعدد.

إضافة إلى ذلك فإن تصميم مثل هذه النشاطات يفضل أن يتسم بالطابع التجريبي المتناغم مع قدرات الطلبة العقلية والانفعالية والجسمية.

كما أن العمل على اختيار النشاطات المفتوحة وغير المقيدة والتي يمكن أن يشارك بها أكبر عدد من الطلبة يعد من المهارات الأساسية التي يجب أن يتمتع بها معلم الذكاء المتعدد.

وفيما يتعلق بزمن تقديم مثل هذه الأنشطة من حيث قبل البدء بالنظرية أو بعدها يرى (Armstrong, 2000) أنه يمكن أن يبدأ بها معلم الذكاء المتعدد قبل شرح نظرية الذكاء المتعدد أو بعدها، ويضيف أن على المعلم أن يتأكد من تفضيلات الطلبة لنوع الأنشطة التي يرغبون بممارستها، وفي الوقت ذاته على المعلم أن يتذكر أن كل نشاط يمارسه الطلبة يجب أن يرتبط بمهارة أو أكثر من مهارات الذكاء المتعدد.

العرض على الحائط Wall Displays

من المتعارف عليه أن هناك مجموعة من مبادئ التعلم المتفق عليها بين الباحثين في المجال التربوي، ولعل من أهمها التعلم شبه المحسوس، وهي ما يشار إليه إجرائياً بالتعلم من خلال الرسوم والصور؛ إذ وفق نظرية جان بياجيه يتم التعلم من خلال المحسوسات فشبه المحسوسات، ثم المجردات.

ولذلك ينفق المعلمون جهوداً مضنية في تصميم وعرض الرسومات على طلبتهم بهدف تحقيق التعلم الفعال، وشأن نظرية الذكاء المتعدد كذلك.

فمثلاً لو دخلت أحد الصفوف في المدارس الأمريكية لوجدت صورة آينشتاين معلقة على الجدران؛ حيث أنه مثالاً جيداً يحتذى به من قبل الطلبة؛ لأنه عمل على إبراز وتوظيف مختلف أنواع الذكاء المتعدد في حياته الحافة بالإنجازات المتنوعة في مجال العلم؛ فنراه قد وظف الذكاء لفراغي - المكاني، والذكاء الرياضي- المنطقي.

ويمكن في هذا المجال العمل على استغلال الحائط في عرض صور متنوعة عن أنواع الذكاء المتعدد، حيث يمكن وضع ملصق (Poster) على الحائط يمثل صوراً للطلبة أو للأشخاص وهم يوظفون مهارات الذكاء المتعدد المختلفة.

وتكمن أهمية استغلال حائط الغرفة الصفية في عرض صور وملصقات تمثل مناظير الذكاء المتعدد في أنها تُسهل عملية التعلم والتعليم؛ حيث أن الطلبة لديهم طرق مختلفة للتعلم و لا بدّ عندئذٍ من أن تنسجم استراتيجيات المعلم التعليمية مع أساليب تعلم طلبته. وسيرد توضيحاً مناسباً لطرق تعلم الطلبة وفق نظرية الذكاء المتعدد عند تفصيل الحديث عن دور المعلم في نظرية الذكاء المتعدد.

عرض (إبراز) الذات Self Displays

لقد أورد جاردنر صاحب النظرية أن كل فرد يملك على الأقل سبعة أنواع من أنواع الذكاء المتعدد، وهذه المقولة تتطور يوماً بعد يوم، وبالتالي فإن هذه الأنواع متوافرة لدى الأفراد، بحيث أن بعض الأفراد تميزوا بواحد أو أكثر من الذكاء المتعدد، فقد يبز طالب في الذكاء اللغوي، وآخر في الرياضي، ... الخ.

من هذا المنطلق فقد يكون أحد الطلبة قد أنتج برمجية محوسبة عن تعلم حقائق

الضرب (ذكاء رياضي- منطقي)، وطالب آخر أنتج قصيدة فراغي شعرية أو مقالة أو خاطرة (ذكاء لغوي)، وآخر أنتج مجسماً ثلاثي الأبعاد (ذكاء مكاني - فراغي)، ومجموعة من الطلبة أنتجت بحثاً عن الخلفاء الراشدين، أو علماء الغرب (ذكاء بين شخصي)، وهكذا في بقية أنواع الذكاء المتعدد.

إنّ التفات ووعي معلم الذكاء المتعدد إلى تفرد الطلبة في بعض أنواع الذكاء المتعدد، واستكشاف هذه الأنواع يمكنه من تطويرها لديهم، فهم والحالة هذه قد أصبحت لديهم ذوات متعددة في الذكاء، فالطالب الذي تميز في إنتاج برمجية محوسبة عن تعلم حقائق الضرب (ذكاء رياضي- منطقي)، أصبحت لديه ذات رياضية- منطقية، والطالب الذي تميز في إنتاج مقالة أدبية فقد أصبح لديه ذات لغوية، وقد تكون أحياناً ذات ذاتية؛ لأن المقالة نظرة ذاتية في قضايا معينة، والطالب الذي أنجز تجفيف مجموعة من النباتات والأزهار (ذكاء طبيعي) أصبحت لديه ذات متعلقة بالطبيعة.

وتأتي المهمة التالية لمعلم الذكاء المتعدد في عرض وإبراز ذوات طلبته للآخرين؛ وذلك بعرض منتجات طلبته على رفوف من الزجاج، أو طاولة بحيث يكون هناك فرصة لجميع الطلبة أن يعرضوا إنجازاتهم، ثم التأكد من أن كل منتج مكتوب عليه المهارة المنتمية لنوع الذكاء المتعدد.

إنّ عملاً من هذا القبيل يعمل على تنمية الذوات المتعددة للطلبة، وفي الوقت نفسه يُخلق لديهم تقديراً عالياً لذواتهم، وبالتالي يمنحهم الثقة بأنفسهم.

القراءة Reading

تعد الأنشطة المتعلقة بالقراءة ذات فاعلية في تقديم نظرية الذكاء المتعدد للطلبة، وينصح (Armstrong,2000) باستخدام أنشطة القراءة مع الطلبة الأكبر سناً الذين يتمكنون من القراءة بشكل جيد عن نظرية الذكاء المتعدد، وذلك من خلال تكليفهم بمهام ذات علاقة بنظرية الذكاء المتعدد تنجز من خلال ارتياد المكتبات، والمواقع المتخصصة على الشبكة العالمية للإنترنت ويوضح الملحقان الموجودان في نهاية المؤلف مجموعة مصادر تعمل على إثراء معلومات الطلبة عن نظرية الذكاء المتعدد سواء أكانت كتباً أم مقالات منشورة في مجالات علمية أم برامج حاسوبية.

جداول نظرية الذكاء المتعدد MI Tables

محور آخر من محاور تقديم نظرية الذكاء المتعدد تدريب الطلبة على توظيف جداول خاصة بهذه النظرية، ويشتمل محور هذا النشاط على تصميم جداول بعدد أنواع الذكاء المتعدد المراد تدريب الطلبة عليها ولتكن مثلاً سبعة أو ثمانية جداول، يتضمن كل جدول منها عنواناً، وغالباً ما يحمل عنوان الذكاء المراد التدرب عليه كالذكاء اللغوي أو الذكاء الرياضي- المنطقي.

إضافة إلى ذلك يوضع على كل جدول بطاقة تبين للطلبة المهمة التي يجب أن تنجز من خلال هذا الجدول، فمثلاً الجدول الذي يحمل عنوان (جدول الذكاء اللغوي) يفترض أن توضع عليه بطاقة تتضمن مجموعة من الأفعال والأنشطة التي يجب أن ينفذها الطلبة للتدرب على مثل هذا النوع من الذكاء، كأن تتضمن المهمة تكليف الطلبة بكتابة معاني مفردات، أو قراءة مقطع من قصيدة مغناة، أو إيراد بعض الكلمات ذات السجع الموحد.

ولو انتقلنا إلى جدول الذكاء المكاني-الفراغي لوجدنا به بطاقة تتضمن مثلاً: رسم لوحة لقلب الإنسان، أو رسم الجهاز العصبي المركزي للإنسان.

تفكير ناقد:

بعد أن يكون معلم الذكاء المتعدد قد أعد جداول الذكاء المتعدد، يمكن أن يتيح الفرصة للطلبة لاختيار الجدول الذي يرغبون به من جداول الذكاء المتعدد، ومن ثم القيام بإنجاز المهمات المطلوبة من خلال تنفيذ الإجراءات والأفعال الموجودة على بطاقة الجدول.

ومن المتعارف عليه وفق هذه النظرية أن إدراك المعلم لطبيعة أساليب التعلم لدى طلبته عامل هام في اختيار الجدول المناسب من جداول الذكاء المتعدد من قبل الطلبة أنفسهم بمساعدة يسيرة من المعلم.

وفيما يتعلق بالوقت المناسب لإنجاز مهمات جداول الذكاء المتعدد يقترح (Arm-strong,2000) أن يعطى الطلبة وقتاً محدداً وفق طبيعة المهمة بحيث لا يتجاوز الخمس دقائق، ويفضل في الوقت ذاته أن تتوافر نغمة معينة تشعر الطالب بأن عليه الانتقال ذاتياً إلى مهمة أخرى ، كأن تكون نغمة مسجلة في جهاز هاتف نقال، أو نغمة جرس ، كما ويقترح أن تنظم جداول الذكاء المتعدد مع عقارب الساعة بحيث ينتقل الطالب إلى الجدول التالي بطريقة ذاتية مع عقارب الساعة.

إنّ مرور الطالب بمجموعة من جداول الذكاء المتعدد وقيامه بإنجاز مهمات متنوعة تساهم بلا شك في تقديم جسم هذه النظرية إلى الطلبة بطريقة شائقة وممتعة.

ويمكن لمعلم الذكاء المتعدد بعد الانتهاء من تدريب طلبته على جداول الذكاء المتعدد أن يدير نقاشاً موسعاً مع الطلبة عن أفضلية كل جدول من جداول نظرية الذكاء المتعدد.

أنشطة تطبيقية Appliable Activities

1- يترتب على معلم الذكاء المتعدد وفق هذه النظرية العمل على تطوير مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي تمكنه من تقديم نظرية الذكاء المتعدد إلى طلبته بطريقة ميسرة، مع الحرص على إيجاد عنصر تفاعل الطلبة مع مكونات هذه النظرية.

2- كما يمكن لمعلم الذكاء المتعدد تدعيم تقديم نظرية الذكاء المتعدد بتصميم مجموعة من الأنشطة والأفعال المخصصة لقيام الطلبة بها، مع الحرص على تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من أنشطة جداول الذكاء المتعدد.

3- يحرص معلم الذكاء المتعدد على استخدام الطلبة لمصطلحات ومفاهيم نظرية الذكاء المتعدد بأنفسهم، من خلال محاكاة معلمهم.

4- يفضل قيام معلم الذكاء المتعدد بعمل أو تصميم وحدة صغيرة أو مساق مخصص للطلبة بعنوان التعلم عن التعلم (Learning about Learning)، بحيث تحتوي هذه الوحدة على تعليمات عن نظرية الذكاء المتعدد، ويفضل أن تشتمل هذه الوحدة على مجموعة من التمارين والنشاطات ذات العلاقة بنظرية الذكاء المتعدد، إضافة إلى تزويد الطلبة بمجموعة من استراتيجيات التعلم التي تساعدهم على فهم طريقة تفكيرهم حتى يستطيعوا التعلم بطريقة فعالة.

5- تصميم لوحة حائط خاصة، كأن تكون لوحة إرشادات أو معرض للذكاءات المتعددة بحيث تكون شارحة لأنواع الذكاء المتعدد، وذلك بعرض ملصقات تبين أفراداً مشهورين بنوع معين من أنواع الذكاء المتعدد، أو عرض صور لبعض الطلبة الذين يوظفون نظرية الذكاء المتعدد.

6- العمل على إنشاء معرض للذكاء المتعدد في المدرسة أو المؤسسة التعليمية، بحيث

يتضمن المعرض منتجات الطلبة المنتمية لكل نوع من أنواع الذكاء المتعدد، والحرص على تحديث مقتنيات هذا المعرض باستمرار.

الفصل الثامن

نظرية الذكاء المتعدد وتطوير المنهاج

- مقدمة..
- الخلفية التاريخية لتعدد نماذج التدريس.
- معلم نظرية الذكاء المتعدد.
- مفتاح الأدوات وطرق التعليم في نظرية الذكاء المتعدد.
- كيف تنشئ (تصميم) دروساً وفق نظرية الذكاء المتعدد.
- الذكاء المتعدد والتعليم الرئيس (المحوري).
- أنشطة تطبيقية

نظرية الذكاء المتعدد وتطوير المنهاج MI and Curriculum Development

مقدمة

عند وصف نشاطات البيئة الصفية لا نرى كثيراً من الفرص التي تتاح للمتعلم ليجسر الهوة بين التعلم الجديد والتعلم السابق، وبالتالي الوصول إلى المستوى المطلوب من القدرات العقلية. وقد يلاحظ تفاعلات ذات معنى تصدر عن المتعلم الذي يجلس ويستمع ويقوم بأداءات تكرارية لما يُطلب منه في حجرة الدراسة. عام بعد عام جزء من الدماغ الإنساني يطلق عليه دماغ (ماغون) (Magoun's) نراه يقوى ويحفز إذا ما توافرت عوامل تحث على الإبداع.

وبرأيي جودلاد (Goodlad,1984) يمضي المتعلم اثني عشر عاماً في المدرسة قد لا يمارس أو يظهر لديه إبداع . هل ينام جزء من الدماغ في ذلك الوقت؟

تكمن أكبر إنجازات نظرية الذكاء المتعدد في أنها أوجدت تعدد الذكاء في التعليم؛ إذ أنها تقترح أن على المعلم أن يكثر من الطرق والأدوات والاستراتيجيات في العملية التعليمية-التعلمية.

وتبعاً لدراسة جودلاد (Goodlad,1984)التي اهتمت باستقصاء ما يحدث في الغرفة الصفية في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم ملاحظة أكثر من ألف غرفة صفية محلية، وأسفرت نتائج هذه الدراسة على أن (70%) من وقت الحصة الدراسية كان يغطيه حديث المعلم في الشرح وتلقين المعارف للطلبة.

وفي الوقت نفسه وجدت الملاحظة الأكبر في هذه الدراسة وهي قيام الطلبة بأداء كثير من الوظائف البيتية التي يكلفون بها من قبل المعلم؛ ويرى جودلاد (Goodlad,1984) أن أغلب الإجابات التي يقوم بها الطلبة هي في كتاب المسائل أو دفتر الملاحظات، مما يعني ضمناً أن ثمة تركيز واضح على الجانب اللغوي والرياضي، وإهمال واضح في جوانب متعددة من جوانب العملية التعليمية - التعلمية إذا ما أخذنا بعين الاعتبار التنمية الشاملة للمتعلم.

وفق نظرية الذكاء المتعدد ثمة شمولية في جوانب التعلم، فهي من ناحية تعتبر المتعلم كل متكامل يجب العمل على تنميته من جميع جوانبه، سواء أكان الجانب المعرفي، أم الجانب الانفعالي، أم الجانب الأدائي الحركي، وفيما يتعلق بأركان العملية التعليمية - التعلمية

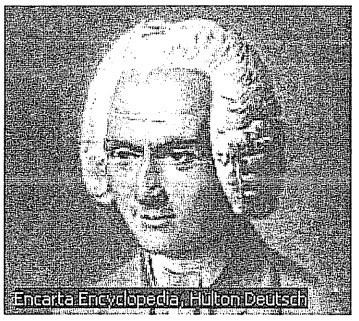
فهناك تفاعل واضح بين المعلم والمتعلم، بل هناك شراكة حقيقية بينهما؛ بهدف إيجاد منظومة تعليمية- تعلمية تُخلق التفكير والإبداع لدى المتعلمين، وكما تشير أبحث الدماغ تعمل هذه النظرية بوعي حقيقي على إيقاظ الجانب الأيمن للدماغ (Right Brain) من سباته الذي وجد بفعل السيطرة المطلقة من جانب المعلم على مجريات العملية التعليمية- التعليمية.

إنّ مراجعة متعمقة لما أسفرت عنه نتائج البحث في الدماغ تنبئ أن ثمة توجه حقيقي لدى الباحثين في علوم الأعصاب وعلم النفس للعمل على تنمية جانبي الدماغ بشكل متوازن؛ لإيجاد المتعلم المتكامل في جميع جوانب نموه، وبالتالي تحقيق الوعي الدماغي في مدرسة المستقبل.

الخلفية التاريخية لتعدد نماذج التدريس

The Historical Background of Multimodal Teaching

فكرة تعدد الذكاء كفلسفة في توجيه التدريس هي بالكاد تكون فكرة حديثة؛ حتى أن بلاتو (Plato) يظهر أنه على وعي بأهمية تعدد نماذج التدريس عندما كتب قائلاً: (لا تستخدم الإجبار ، وإنما أصل التعليم نوع من التسلية، حينها تكون قادراً على إيجاد الميول الطبيعية).



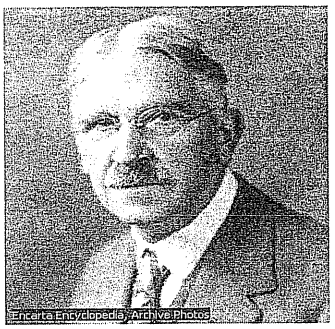
Jean Jacques Rousseau

وحديثاً قام رواد التربية الحديثة بتطوير أنظمة تعليم تستند إلى التعليم الشفوي، عندما قرر فيلسوف القرن الثامن عشر جان جاك روسو (Rousseau)في مؤلفه الكلاسيكي (إميل) (Emile) أن الطالب يجب أن لا يتعلم من خلال الكلمات بل من خلال الخبرة وليس من خلال الكتب بل من خلال كتاب الحياة (The Book of Life)

Freidrich Froebel

فيما ركز الفيلسوف السويسري جوهان (Johann)على المنهاج المتكامل الذي يعمل على تطوير الناحية الجسدية والأخلاقية والتدريب العقلي (Intellectual Training)الذي يعتمد على الخبرة المحسوسة.

أمّا مؤسس رياض الأطفال الحديثة-Kin) (Modern-Day



John Dewey

dergarten) فريدريك فروبل (Friedrich Froeble) فقد طور منهجاً تربوياً يحتوي على خبرات يدوية مع الهدايا المقدمة للأطفال يدوياً وبالإضافة إلى الألعاب والغناء والبستنة والاعتناء بالحيوانات.

أما في القرن العشرين فإن المجددين التربويين أمثال ديوي (John Dewey) وماري منتسوري (Maria Mon-tessori) فقد طورا أنظمة للتعليم تعتمد فكرة تعدد الذكاء (Multiple- Intelligence) المستندة إلى تعدد الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية، وقد نظر ديوي إلى غرفة الصف كمجتمع مصغر.

Maria Montessori with Children

وفي المجال نفسه فإن العديد من نماذج التعليم البديلة (Alternative Ed-ucational Models) هي في واقع الأمر أنظمة متعددة للذكاء تستخدم مصطلحات فنية ذات علاقة بالذكاء المتعدد، وفي الوقت نفسه تركز على المستويات المختلفة من الذكاء.

فعلى سبيل المثال التعلم التعاوني (Cooperative Learning) يبدو أنه يعتمد على الذكاء البينشخصي بين الأفراد (الاجتماعي) (Interpersonal)، وفي هذا النوع من التعلم التعاوني ثمة مجموعة من الأنشطة والأفعال تربط المتعلم مع مجموعة من المتعلمين بحث يميلون إلى إنجاز هذه الأنشطة والأفعال بشكل جماعي، إذ يعملون على تحقيق الأهداف المنشودة بنوع من التكامل فيما بينها.

Playing with Educational Toys

وثمة استراتيجية تسمى الإيماء (Suggestopedia) متناغمة مع الذكاء المتعدد وخاصة

Montessori Preschool

الذكاء الموسيقي، وتهتم هذه الاستراتيجية باستخدام الأدوات المرئية والدراما في المواقف التعليمية - التعلمية؛ إذ تتطلب هذه الاستراتيجية استخدام الموسيقى كونها تلعب دوراً مهماً في تسهيل تعلم الطلبة، حيث تتكامل الموسيقى مع استراتيجيات التعليم المستخدمة في تعليم الطلبة.

إنّ استراتيجية الإيماء (Suggestopedia) تستند أساساً إلى وجود الموسيقى، وإذا ما قرر المعلم توظيف هذه الاستراتيجية في غرفة الصف فيمكن له أن يعرض فيلماً ما، بحيث يعرض هذا الفيلم مثلاً نصاً أدبياً وفي الوقت نفسه يكون مصحوباً بصوت موسيقي مناسب لطبيعة النص.

كما أن هذه النظرية تعمل على تزويد جمهور المعلمين بطرق وأدوات تعليمية- تعلمية تناسب أساليب تعلم الطلبة المتنوعة؛ بهدف تخليق المتعلم الواعي المتمتع بذكاء متعدد.

إنّ نظرية الذكاء المتعدد تعطي المعلم نظرة شمولية لما يجب أن يقوم به من أدوار في الأنشطة التعليمية- التعليمية، إذ تدفعه بكل عزم إلى أن يتجاوز النص الكتابي إلى اللوح ثم نشاط رياضي - منطقي، فنشاط شفوي، فأحجية، فنشاط يستند إلى الرسم، وربما يتطور إلى الموقف التعليمي إلى مشاهدة فيلم عن عمر المختار، أو مشاهدة فيلم عن أدغال أفريقيا.

ولربما كان أحد الأفلام يهدف إلى تعليم الطلبة عملية جمع الكسور في مادة الرياضيات، فيقوم الممثل المدعو أحمد باستخدام مجموعة من حبات التفاح من أجل تعليم الكسور، وفي فيلم ثانٍ يقوم الممثل باستخدام أصابعه لتعليم حقائق الضرب، وربما يستخدم الخيال في في عملية تعليم الأرقام السالبة والأرقام الموجبة.

معلم نظرية الذكاء المتعدد The MI Teacher

وفق هذه النظرية ثمة إعداد تقني وتربوي متميز لمعلم الذكاء المتعدد، مما يجعله يختلف عن قرينه ذي التوجه التقليدي في التعليم، حيث تقتصر مهمات المعلم التقليدي على الوقف

أو الجلوس على مقعده في غرفة الصف منغمساً في الشرح والتوضيح للطلبة، شارحاً بعض المفاهيم على السبورة، مكلف طلبته بحلٍ أو إجابةٍ لبعض الأسئلة والتمارين، ثم ينتظر إجاباتهم ليقوم بتصحيحها، وهلم جرا.

في حين أن معلم الذكاء المتعدد لديه ذخيرة من استراتيجيات التعليمية - التعّلمية المستندة إلى أنواع الذكاء المختلفة، مما تمكنه من مرونة التعليم في الغرفة الصفية، فنراه يتنقل بين العرض الشفوي، ثم العرض الموسيقي، فالعمل على تصنيف النباتات، وصولاً إلى كافة أنواع الذكاء المتعدد، مما يمكنه من إيجاد الإبداع لدى طلبته من خلال إطلاق العنان لطاقاتهم الإبداعية الكامنة.

إنّ توافر ذخيرة من استراتيجيات التعليمية - التعّلمية لدى معلم الذكاء المتعدد تجعل عملية التعلم أفعل وأمتع بالنسبة إلى الطلبة، فبدلاً من فرض طريقة وحيدة في التعليم قد تناسب فريقاً من الطلبة ولا تناسب فريقاً آخر، فثمة تنوع كبير في استراتيجيات التعلم والتعليم التي تتناغم مع جمهور الطلبة من جهة، ومن جهة ثانية مع طبيعة المادة الأكاديمية التي تعلم للطلبة.

كما أن معلم الذكاء المتعدد مسلح بالتقنيات الحديثة في التعلم والتعليم، فهو مؤهل لاستخدام تقنية التعليم بالحاسوب، وجهاز العارض (Data Show)، وتوظيف الأقراص المدمجة (CDs)، إضافة إلى أشرطة الفيديو، كما أنه متابع لمواقع المواد الدراسية واستراتيجيات تعليمها وتعلّمها للطلبة على شبكة الإنترنت العالمية، كما أنه مصمم لبرمجيات تعليمية - تعلمية للتعلم الذاتي للطلبة.

إنّ تمتع معلم الذكاء المتعدد بمستوى تأهيل عالٍ يمكنه من إحداث تغير نوعي في تفكير الطلبة، على اعتبار أن عملية التعلم في الوقت الحاضر عملية تفكير (Thinking Process).

من ناحية ثانية يعمل التأهيل العالي لمعلم الذكاء المتعدد على توظيف مبدأ مهم في العملية التعليمية- التعلمية، إذ يمكنه هذا التأهيل من تدريب طلبته على نقل أثر التعلم (Transfer of Learning)إلى مواقف حياتية خارج حدود الغرفة الصفية، وبالتالي يتحقق للطلبة تعلم دائم يبقى في البناء المعرفي لهم، مما يبعدهم عن ما يسمى بالتثبيت الوظيفي

للشيء (Functional Fixation)حيث يظهر التثبيت الوظيفي عندما يكون الفرد غير قادر على رؤية أبعد من الاستعمالات المقبولة أو المتعارف عليها لمصطلح ما، والمعروف عادة باسم أو لقب ما؛ وكمثال على ذلك : المِفك، حيث أنه أدة لشد أو فك البراغي كما يدل عليه اسمه، فالشخص الذي يعاني من التثبيت الوظيفي لن يرى أية استعمالات أخرى لهذه الأداة، لكن في واقع الأمر يمكن استعمال المفك في عدة وظائف أخرى منها: فتح علب الدّهان، ولإزاحة الثلج، وأشياء كثيرة (Sternberg &Williams,2004).

إنّ توفير خبرات محسوسة يدوية في الأنشطة التعليمية التعلمية التي تقدم للطلبة تعمل على جعل المتعلمين يقظين للتعلم، وذلك بزيادة فرص الانتباه لديهم.

كما أن معلم الذكاء المتعدد يحرص على إدارة الوقت في عمله، فهو يعمل على استثماره بشكل فاعل يحقق من خلاله نتاجات تعلمية رائعة، وذلك برصد ردود أفعال طلبته ومشاعرهم اتجاه المواد الدراسية التي يتعاملون معها في الغرفة الصفية.

إنّ توافر مثل هذه الخصائص في معلم الذكاء المتعدد يجب أن لا تثنيه على تحديث قدراته ومهاراته في تخصصه العلمي الدقيق، إضافة إلى اطلاعه المستمر الدراسات والأبحاث في مجال هذه النظرية.

ونظراً لما تتمتع به نظرية الذكاء المتعدد من إمكانات واعدة فإنه بالإمكان تطبيقها على مستويات مختلفة من الطلبة بدءاً بالمستويات المتدنية في التحصيل وصولاً إلى المستويات العالية، فقد يكون للمعلم دور كبير في بعض المواقف التربوية وفي أحيان أخرى يكون دوراً فاعلاً للطالب محور العملية التعليمية- التعلمية.

إنّ معلم الذكاء المتعدد الذي يقوم بالتركيز على الموسيقى، ويرسم الرسومات المختلفة على السبورة لتوضيح فكرة أو مفهوم، وفي الوقت نفسه يقوم بإيحاءات درامية في أثناء حديثه، وبين الفينة والأخرى يتيح فرص التفاعل لطلبته من حيث طرح الأسئلة أو إبداء مداخلة أو نقد فكرة فإنه في واقع الأمر يطبق مبادئ نظرية الذكاء المتعدد في تعليمه.

وفي مجال تطوير المعلمين وفق نظرية لذكاء المتعدد أجرى إنجستروم,Engstrom) (1999دراسة بعنوان توقعات المعلمين لحاجتهم للنمو في إطار تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة. حيث هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء الطبيعة التطورية للنمو المهني للمعلمين من خلال وصف الظروف التي تدعم تعلم المعلم من خلال التنفيذ الذاتي لتطبيقات الصف

المستندة إلى نظرية الذكاءات المتعددة في إحدى المدارس الأمريكية. وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتي:

- ما الذي يدفع المعلمين إلى تطوير أسس معارفهم حول نظرية الذكاءات المتعددة؟
- كيف ينظم المعلمون تطبيقاتهم الإرشادية المستندة إلى نظرية الذكاءات المتعددة؟
- ما هي الظروف التي يحددها المعلمون، والتي تدعم جهودهم لتنفيذ نظرية الذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف؟

وقد تبنت الدراسة المنهج النوعي للإجابة عن أسئلة الدراسة من خلال ثلاثة تقنيات هي:

الكتابة المركزة من خلال أسئلة مفتوحة النهاية، ومقابلات شفوية، وامتحان لدرس أو وحدة دراسية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- تم تحديد الدوافع للتطوير المهني المستمر من مصدر داخلي بالنسبة لمجتمع الدراسة والذي تأثر إيجابياً بالتحسينات التي أدخلت على المدرسة.

- نفذ المعلمون التطبيقات المستندة إلى نظرية الذكاءات المتعددة تدريجياً وبشكل مريح كما طوروا تطبيقات صفية مبتكرة.

وباستخدام الإحصاءات الوصفية وجد أن أعلى قيمة كانت في مجال الذكاء المنطقي- الرياضي، والذكاء اللغوي- الشفوي، كما أظهرت النتائج أن توقعات الطلبة في مجال الذكاء الطبيعي جاءت الأقل من بين الذكاءات الأخرى، بينما الذكاء المنطقي- الرياضي جاءت الأدنى، وأظهرت نتائج اختبار(ت) فروقاً ذات دلالة إحصائية بين توقعات المعلمين والطلبة ولصالح المعلمين في ثلاثة ذكاءات (اللغوي- الشفوي، والرياضي- المنطقي، والشخصي- الخارجي) وأظهرت نتائج اختبار(ت) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين توقعات الطالبات وتوقعات الطلبة لصالح الطلبة الذكور.

كما أجرى **جودنوف** (Goodnough,2001) دراسة حالة بعنوان استكشاف نظرية الذكاء المتعدد في سياق تدريس العلوم، وقد شملت الدراسة أربعة معلمين (اثنين في المرحلة الابتدائية، وواحدا في المرحلة الإعدادية، وآخر في المرحلة الثانوية)، وقد تم جمع البيانات من خلال: اجتماعات بحثية مسجلة على أشرطة، وملاحظات ميدانية، ومقابلات شبه رسمية، وخرائط المفاهيم.

تم تحليل كافة البيانات بشكل مستمر، وقد أظهرت الدراسة نتائج إيجابية في عدة مجالات، مثل تطوير المناهج، وتطوير أداء المعلمين، وتعلم الطالب للعلوم. وخلال عملية البحث الإجرائي أصبح المشاركون أكثر قناعة بممارستهم وبالتالي تعززت معرفتهم بالمحتوى التربوي في مادة العلوم. وأصبح الطلبة أكثر انغماساً في تعلم العلوم حيث حصلوا على تفهم أكبر في كيفية تعلمهم. وقد وفرّ البحث الإجرائي ميداناً فعالاً وممكناً لكل من تطوير المنهاج والتطوير المهني للمعلمين.

مفتاح الأدوات وطرق التعليم في الذكاء المتعدد

Key Materials and Methods of MI Teaching

يحتاج معلم الذكاء المتعدد إلى مجموعة من الأدوات المساندة في عملية التعلم والتعليم، والتي تتجاوز الدور التقليدي المتعارف عليه، إذ تسلحت نظرية الذكاء المتعدد بمجموعة من أدوات التعليم التي تتجاوز ما تسلح به المعلم التقليدي كشارح ومحاضر للمادة التعليمية، ويبين الجدول (8-1) ملخصاً سريعاً للتعليم وفق نظرية الذكاء المتعدد.

جدول (8-1)

ملخص للطرق الثمانية للتدريس

نوع الذكاء	نشاطات التدريس	أدوات التدريس	الاستراتيجيات التعليمية
الذكاء اللغوي	محاضرات، ومناقشات، وألعاب كلمات،وسرد قصص، وقراءة جماعية، والكتابة في المجلات.	الكتب، والأشرطة، والطباعة، وجمع الطوابع.	القراءة حول الموضوع، وكتابته والاستماع إليه.
الذكاء الرياضي- المنطقي	حل المسائل، وخبرات علمية، وحسابات عقلية، ألعاب رقمية.	حاسبات، ومعدات، علمية،وألعاب، رياضية	احسبها، فكر بشكل ناقد ضعه في إطار منطقي، مارسه عملياً. انظر إليه، ارسمه،
الذكاء المكاني	تخيل مرئي،	بناء الأدوات، الصور،	تخيله، لونه، ضع له

	نشاطات، فنية، تخيلات، خرائط، عقلية، استعارات.	الخرائط، ألعاب الليغو،استخدام الكاميرا.	خارطة في عقلك.
الذكاء الجسمي- البدني	تعلم يدوي، دراما، رقص، رياضة، تمارين استرخاء	خزف، رياضة.	ابن مثله المسه،اشعر به.
الذكاء الموسيقي	تعليم موسيقي،استخدام الأغاني التعليمية.	مسجلات، آلات موسيقية.	غنها، استمع إليها.
الذكاء البينشخصي	التعلم التعاوني، والدراسة الجماعية، الربط الاجتماعي.	ألعاب على السبورة، لعب أدوار، ترديدات جماعية.	تعلمه، تعاون معه، تفاعل معه باحترام.
الذكاء الذاتي	دراسة فردية، أنشطة تحقيق الذات.	أدوات فحص الشخصية، مقالات ذاتية.	اربطه بحياتك اليومية، عمل خيارات، تجاوب معها.
الذكاء الطبيعي	دراسة عن الطبيعة، الاعتناء بالحيوانات الأليفة.	نباتات حيوانات، أدوات طبيعية، أدوات بستنة	ربط الأشياء بأمور طبيعية .

(Source:Armstrong, 2000, p41)

ويضيف (Armstrong, 2000) ملخصاً لطرق تعليم الذكاء المتعدد في الشكل (8-2) كشكل إضافي للشكل (8-1) على النحو الآتي:

شكل رقم (8-2)

ملخص لطرق تعليم الذكاء المتعدد

نوع الذكاء	عينة من التحركات التربوية	عينة من مهارات المعلم التقديمية	عينة من نشاط بداية الدرس
الذكاء اللغوي	اللغة الكلية.	التدريس من خلال السرد القصصي.	كتابة الكلمات الطويلة (الفقرة) على السبورة.
الذكاء الرياضي- المنطقي	التفكير الناقد.	الأسئلة السقراطية	طرح الأسئلة المنطقية على المغالطات.
الذكاء المكاني - الفراغي	تكامل التعليم الفني.	رسم خرائط عقلية للمفاهيم.	عرض رسومات غير مألوفة على جهاز العارض الرأسي(OHP) إجراء حركات جسدية
الذكاء الجسمي- البدني	التعليم اليدوي.	استخدام إيماءات وتعابير درامية جسدية.	استخدام الموسيقى عند
الذكاء الموسيقي	استخدام استراتيجية Sug-gestopedia	استخدام الطبقات الصوتية (الإيقاع الصوتي).	دخول الطلبة غرفة الصف. التفت إلى جارك
الذكاء البينشخصي	التعلم التعاوني.	التفاعل مع الطلبة بمرونة.	وشاركه ... أغمض عينيك وفكر في
الذكاء الذاتي	التعليم الفردي.	إدخال العواطف والمشاعر في أثناء العرض أمام الطلبة.	الوقت الذي كانت فيه حياتك ... جلب نباتات أو حيوانات
الذكاء الطبيعي	دراسات عن البيئة.	ربط المواضيع التعليمية-التعليمة ببيئة المتعلم.	إلى غرفة الصف لتكون موضوعاً لنقاشات مختلفة. سرد قصص عن الحياة
الذكاء الوجودي	التأمل في الكون والمخلوقات.	دراسات عن الحياة والموت.	والبعث والموت.

ويضيف (Armstrong, 2000) قائمة أخرى مفصلة تساعد المعلم في عملية مسح لطرق التدريس والمواد التي بالإمكان توظيفها في عملية التدريس استناداً إلى نظرية الذكاء المتعدد، وفيما يلي هذه القائمة:

1- **الذكاء اللغوي**، وفق هذا النوع من الذكاء يمكن الالتفات إلى المواد التالية المساندة في تعليم وتعلم الذكاء اللغوي، وتالياً هذه الأدوات:

المحاضرات، والمناقشات بين مجموعات صغيرة ومجموعات كبيرة، والكتب، وأوراق العمل أو دفتر التمرينات (Worksheets)، وخبرات يدوية، والعصف ذهني (Brain-storming)،والنشاطات الكتابية، وألعاب الكلمات، وتوزيع الوقت (Sharing Time)، وأحاديث الطلبة، وسرد القصص، وأشرطة الكاسيت، والحديث الارتجالي، والقراءة الجهرية، والقراءة الجماعية، والقراءة الفردية، وحفظ حقائق لغوية، وتسجيل أصوات الطلبة، واستخدام معالج الكلمات(Using Word Processors)، وتأليف صحيفة صفية.

2- **الذكاء الرياضي - المنطقي**، في هذا النوع من الذكاء يمكن العمل على إعداد مجموعة من المواد التي يمكن أن تعمل على تطوير هذا النوع من الذكاء، وتالياً هذه الأدوات:

طرح مسائل أو مشكلات ذات علاقة بالرياضيات على السبورة، أو على جهاز العارض الرأسي، وطرح أسئلة سقراطية تستند إلى المنطق، والعمل على عرض الحلول العلمية لبعض المشكلات التي واجهت العلماء وتمكنوا من حلها بأسلوب علمي يستند إلى المنطق الرياضي العلمي، وتقديم مشكلات منطقية- علمية وحلول لها في مواقف حياتية مختلفة، وتصنيف مختلفة للمنبهات أو المفاهيم ذات العلاقات الحرجة من مثل: تصنيف مثلثات قائمة، وأخرى منفرجة وعرض أشكال هندسية تعبر عن مفاهيم رياضية، و إنشاء رموز تمكن الطلبة من التعامل معها، وتدريب الطلبة على الألعاب المنطقية، و إعطاء الطلبة تمرينات على إجراء الحسابات وإيجاد النسب المئوية لمسائل تتعلق بمنتجات أو نسب الناجحين والراسبين في اختبار ما، و تدريب الطلبة على استخدام برامج محوسبة، وطرح مشكلات ذات تفكير علمي، وتكثيف التمارين التي تثير التفكير المنطقي لدى الطلبة.

ومن الدراسات التي اهتمت بتوظيف برمجية محوسبة في تنمية القدرات الرياضية (مهارة التقدير الرياضي) الدراسة التي قام بها نوفل والعبسي (2006) والتي هدفت إلى دراسة أثر برنامج تعليمي- تعلمي محوسب في تنمية مهارة التقدير في الرياضيات لدى

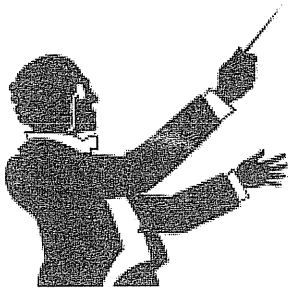
طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن . ولتحقيق هذا الهدف تم تطوير برنامج تعليمي تعلّمي محوسب، وتطبيقه على عينة الدراسة المكونة من 86 طالباً وطالبة (43 طالباً و 43 طالبة)، وزعوا على مجموعتين : تجريبية تعرضت لتطبيق البرنامج التعليمي - التعلّمي وضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية ، وبعد تطبيق البرنامج التعليمي - التعلمي تم تطبيق اختبار التقدير ، وقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي للإجابة عن أسئلة الدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتطبيق البرنامج التعليمي لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، فيما لم توجد فروق ذات دلالة تعزى للجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس كما أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بمستوى التحصيل أن الطلبة متوسطي التحصيل في المجموعة التجريبية أفضل من نظرائهم في المجموعة الضابطة، فيما لم توجد فروق ذات دلالة بين الطلبة ذوي التحصيل المرتفع في المجموعتين ، وكذلك لم توجد فروق ذات دلالة بين الطلبة ذوي التحصيل المنخفض في المجموعتين ، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة بين طلبة المجموعتين تعزى للجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس وذلك على مستويات التحصيل الثلاث (المرتفع، المتوسط، المنخفض).

3- **الذكاء المكاني**، في هذا النوع من الذكاء يحتاج المعلم إلى مجموعة من الأدوات التي تعمل على تنمية الذكاء المكاني، وفيما يلي هذه الأدوات:

عرض واستخدام مجموعة من الجداول، والصور المختلفة لأفراد، أو حيوانات، أو سيارات، ورسومات تخدم أغراضاً مختلفة، وخرائط، والتصوير المرئي، والصور الفوتوغرافية، وأشرطة الفيديو،وشرائح، الأفلام، ومفصلات مرئية، ومجسمات من البعد الثلاثي، وتدريب الطلبة على العرض الفني من خلال جلب بعض المقالات من الصحف والمجلات التي تخدم هذه الغرض، وممارسة النقد الفني لبعض الرسومات والقصص، وسرد القصص الخيالية، وعرض بعض الاستعارات الصورية على الطلبة، وعرض بعض أحلام اليقظة لعلماء مشهورين، وجلب أعمال ورسومات فنية متنوعة إلى غرفة الصف، وطرح الأفكار السريعة على الطلبة، وتصميم مجموعة من التمارين التي تستند إلى التفكير المرئي، واستخدام رموز للصور،وتدريب الطلبة على توظيف خرائط عقلية (Mental Map)، ومنظمات شكلية (Graphic Organizer)، وصور للبرامج المحوسبة(CDs)، والبحث عن أنماط جديدة (New Patterns)، واستخدام الألوان في مختلف الأنشطة،وممارسة نشاطات

الوعي المرئي، والرسم والتلوين باستخدام برامج الحاسوب، وتنظيم رحلات خارجية، وعرض خبرات في الصور الأدبية.



4- **الذكاء الجسدي - البدني**، يحتاج مثل هذا النوع من الذكاء إلى جملة من الأدوات للعمل على تنميته، وفيما يلي عرضاً لهذه الأدوات:

حركات إبداعية، والتفكير بالأيدي(Hands-on Thinking) ورحلات حقلية (Field trips)ترتبط بأهداف ونتاجات مرغوبة، والتخيل الصامت، والتهريج (Mime)أو المحاكاة لنماذج معينة، التمثيل المسرحي، والألعاب التنافسية، وتمارين الوعي الجسدي (Physical Awareness Exercises)، ونشاطات يدوية بجميع أشكالها، و التدرب على حرفة أو صنعة (Crafts)، والخارطة الجسدية(Body Maps)، واستخدام الخيال، والطبخ، والبستنة، واستخدام لغة الجسد(Using Body Language)، وتدريب الطلبة على توظيف الإشارات من أجل الاتصال (Hand Signals to Communicate)، وتجارب الاسترجاع الجسدي (physical Relaxation Experiences)، وتدريب الطلبة على الإجابات الجسدية.

5- **الذكاء الموسيقي**، تركز الثقافة الغربية على هذا النوع من الذكاء، في حين أن بعض الثقافات وبخاصة المحافظة منها لا تشجع عليه، وعلى أية حال فهو نوع من الذكاء العالمي الذي لا يقتصر على ثقافة دون أخرى، ويمكن لمعلم اللغة العربية أن يعتمد عليه في درس الشعر العربي، وتحديداً في درس العروض لما له من تأثير على مساعدة الطلبة على استيعاب مثل هذا النوع من فروع اللغة، وفيما يلي عرضاً للأدوات اللازمة لمثل هذا النوع من الذكاء:

تقديم مفاهيم موسيقية أساسية للطلبة، وتدريبهم على الغناء والترنيمات أو الدندنات (Humming)، والصفير(Whistling)، والعمل على إدارة موسيقى مسجلة على آلة تسجيل، والعزف على آلة البيانو أو الجيتار(Guitar)، أو أدوات موسيقية أخرى، والتدريب على الغناء أو الإنشاد الجماعي، واستخدام الموسيقى الترفيهية (Mood Music)، وتدريب الطلبة على إبداء الرأي في المقطوعات الموسيقية، والأغاني والأناشيد المختلفة، والعمل على إنشاء ألحان جديدة (دندنات) بناءةً، والاستماع إلى أنواع مختلفة من الموسيقى، وقد

يكون من المفيد الاستماع أو البحث عن برامج موسيقية محوسبة أو متوافرة على شبكة الإنترنت.

6- **الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)**، يمكن للمعلم أو مدرب الذكاء المتعدد أن يستخدم الأدوات الآتية لتطوير هذا النوع من الذكاء:

المجموعات التعاونية (Cooperative Groups)، والتفاعل البينشخصي، والتوسط في الصراع (Conflict Mediation)، وألعاب على السبورة تكون ذات صبغة جماعية، وتدريس الأقران(Peer Teaching)، وألعاب على السبورة، وألعاب تتناغم و العمر الزمني للمتعلمين، واستخدام العصف الذهني بين المجموعات، والربط الجماعي (Community In-volvement)، وتدريب الطلبة على التمهن(Apprenticeships)، أو مهنة معينة تتوافق مع طبيعة المتعلم، والمحاكاة (Simulations)من خلال عرض نماذج للطلبة، والعمل على إقامة نوادي أكاديمية في المؤسسة التعليمية، وإنشاء برامج تفاعلية (Interactive Software) على الحاسوب، وإنشاء جماعات اجتماعية ذات بيئات معينة من أجل التعلم.

7- **الذكاء الذاتي (الشخصي)**، إنّ العمل على تنمية وتعزيز هذا النوع من الذكاء يمكن أن يتم بمساعدة الأدوات الآتية:

تصميم مواد للتعلم الذاتي (Self Learning)، وتدريب الطلبة على لحظات الشعور الحالية؛ أي التي يشعرون بها في وقت معين، واستخدام مشاريع ألعاب فردية، وتوفير مساحات خاصة للدراسة الفردية (أحياناً تتوافر في مكتبات بعض الجامعات أمكان خاصة للدراسة الفردية (Self Paced Instruction)، وتدريب الطلبة على الصمت لدقيقة واحدة بعد تلقي منبه أو مثير معين من أجل تكوين ردة فعل للمثير، وتوفير برامج لتنشيط الذات لدى الطلبة، وإعطاء فرص للطلبة لتحقيق أهدافهم.

8- **الذكاء الطبيعي**، وفق هذا النوع ثمة بعض الأدوات التي يمكن لها أن تعزز هذا النوع من الذكاء، ومنها:

إتاحة فرص المشي الطبيعي للطلبة في ساحات المؤسسة التعليمية أو خارجها، وتدريب الطلبة على البستنة، وربما تربية بعض الحيوانات الأليفة داخل حديقة المدرسة أو البيت إنْ سمحت الظروف بذلك، والاهتمام ببيئة الصف والمدرسة، ووضع مزروعات ونباتات داخل حجرة الصف، وتوفير الأشرطة والأفلام التي تتحدث عن الصخور، والأدغال وفي الوقت

نفسه تحاكي الطبيعة، وربما يكون للرحلات المدرسية إلى الأماكن الطبيعية دور هام في تنمية الذكاء الطبيعي، مع العمل على تزويد الطلبة بأدوات استكشاف الأماكن التي يرغبون في زيارتها، من مثل منظار، ومجرفة، وفأس.

9- **الذكاء الوجودي**، ربما يكون هذا النوع من الذكاء يحتاج إلى إعداد خاص للمعلم الذي يرغب في تنمية، وعلى العموم يمكن اقتراح الأدوات الآتية: استضافة رجال الفلسفة وتحاور الطلبة معهم، وقراءة قصص حول الموت والحياة، وتفسير بعض الآيات القرآنية، ومحاورة أساتذة متخصصين في الشريعة الإسلامية، ولربما في مرحلة عمرية متقدمة يمكن عقد حوار بين رجال الدين من مختلف الديانات وإتاحة الفرصة للطلبة للاستماع لهذه الأحاديث.

كيف تنشئ (تصمم) دروساً وفق نظرية الذكاء المتعدد

How to Create MI Lesson Plans

إنّ الأحداث المتسارعة في ميدان تكنولوجيا المعلومات ألقت بظلالها على العملية التعليمية – التعلمية؛ إذ ألزمت المعلم بتبني نظرية (Theory)في تدريسه لطلبته، ومعروف أن النظرية هي مجموعة من العبارات أو المفاهيم التي تصف وتفسر أو تشرح السلوك أياً كان ومن ثم تعمل على التنبؤ به وضبطه ، وفي هذا التعريف إشارة إلى أهداف العلم الأربعة (Berk,1999) .

وبالتالي فالمعلم الذي يتبنى نظرية ما يلتزم بمفاهيمها ومبادئها واستراتيجياتها وطرائق تقويمها، وبناءً على ما تقدم فإن المعلم وفق الألفية الثالثة أصبح مهندساً للدروس الصفية من خلال تبنيه نظرية تستند إلى أسس بحثية وربما عصبية كنظرية الذكاء المتعدد.

إنّ تبني المعلم لنظرية الذكاء المتعدد يمكنه من الاحتفاظ بذخيرة من استراتيجيات التعليمية – التعّلمية والتي سيتم تفصيل الحديث عنها في موقع لاحق من هذا المؤلف.

إنّ نظرية الذكاء المتعدد تشتمل على قواعد ثابتة ومتطلبات تحكم مكونات الذكاء العقلي (Components of the Intelligence Cognitive) لدى الطلبة أنفسهم.

وبما أن نظرية الذكاء المتعدد تزود وتدعم المعلم بجملة من استراتيجيات التعليم والتعلم، فعندئذٍ بإمكانه أن يختار أي نشاط يرغب بتطبيقه على الطلبة، مع الأخذ بعين

الاعتبار أساليب تعليمهم وتعلمهم، وفي هذا الأمر تطبيق للفلسفة التربوية التي تقضي بوجوب اختيار أنشطة أو استراتيجيات تعليمية- تعلمية تتناغم مع أساليب تعلم الطلبة، وهذا ما عملت نظرية الذكاء المتعدد على توفيره للمعلم.

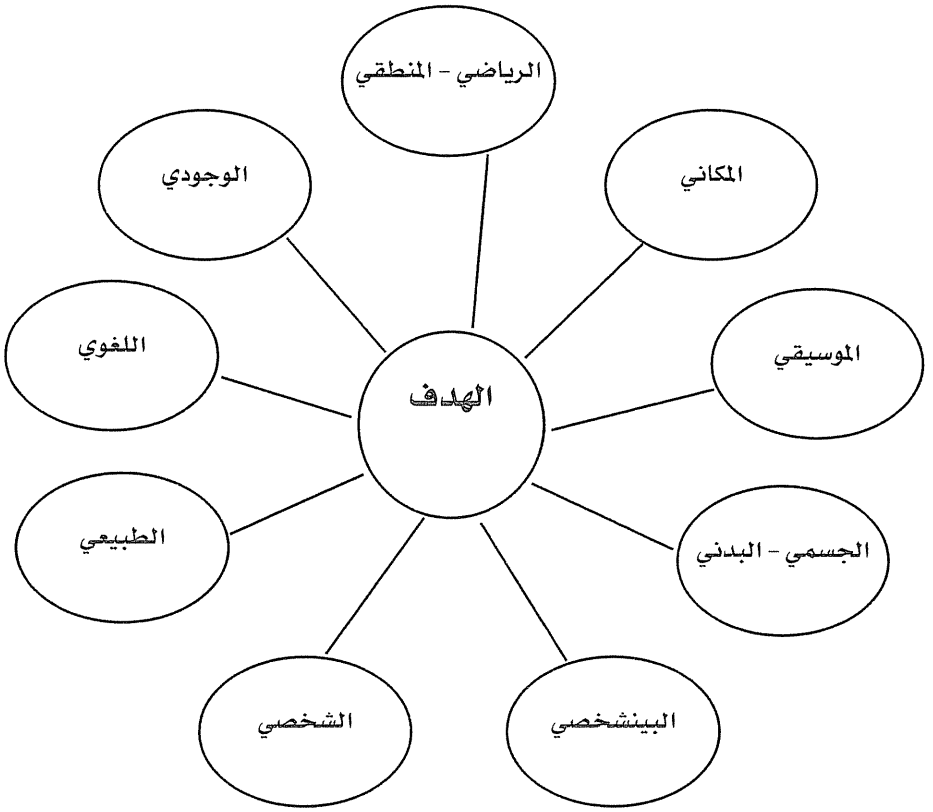
وفي المستوى الأعمق تقترح نظرية الذكاء المتعدد مجموعة من أدوات القياس بما يمكن الطلبة من إيجاد معايير جديدة، وفي الحقيقة فإن نظرية الذكاء المتعدد تزود التربويين بمنهج جديد يعمل على تمكين الطلبة من تعلم مهارات جديدة ذات مصادر متعددة الوجوه، إضافة إلى اقتراحها مجموعة من أهداف التعليم (Instructional Objective)، وتعمل على تطوير ثمانية طرق للتعليم على الأقل لتحقيق أهداف لتعليم.

كما تقدم النظرية طريقة بناءة لتخطيط الدروس اليومية (Daily Lesson Plane)، ووحدات أسبوعية (Weekly Units)، أو خطط شهرية أو حتى سنوية لنشر هذه النظرية.

إنّ مرونة نظرية الذكاء المتعدد تمكن جميع الطلبة من امتلاك أنواع الذكاء المتعدد، وهذا ما يجعل تصميم المنهاج وفق هذه النظرية أمراً ممكناً؛ وذلك من خلال التفكير بكيفية ترجمة المادة الدراسية بحيث تناسب الطلبة في مستويات عدة، وبعبارات أخرى يمكن توظيف نظام الترميز اللغوي (Linguistic Symbol System)، كما هو الحال في مادة اللغة الإنجليزية مثلاً، بينما يمكن في بقية أنواع الذكاء الأخرى استخدام الصور، والملصقات، والموسيقى التعبيرية، والتفاعل الاجتماعي، والترابط الاجتماعي مع الآخرين ، والرموز المنطقية.

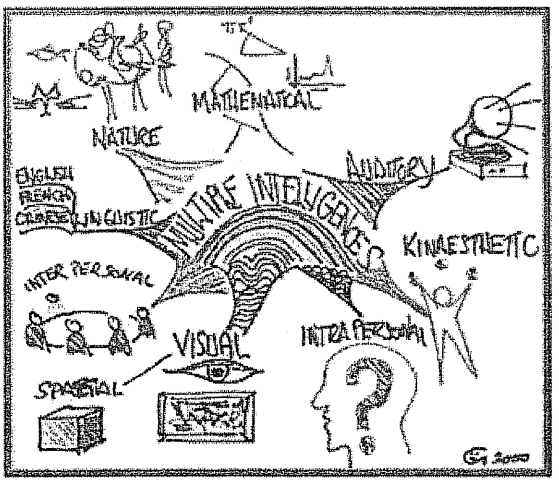
وفيما يلي اقتراحاً من قبل (Armstrong,2000) لسبع خطوات تعمل على تمكين المعلم من التخطيط لدرس أو وحدات منهاج استناداً إلى نظرية الذكاء المتعدد، وتؤدي في الوقت نفسه إلى تنظيم الإطار العام للتعليم والتعلم، وفيما يلي تفصيلاً لهذه الخطوات السبع:

1- التركيز على موضوع أو هدف محدد (Focus on A specific or Topic): إذا ما أراد المعلم تطوير معيار عام كأن يكون على مدار عام، أو تصميم برنامج هادف من مثل أن يتعلم الطالب بمفرده، وبعد تحديد الهدف ضعه في منتصف ورقة العمل كما هو موضح في الشكل (8-3).



شكل (3-8)

نظرية الذكاء المتعدد وتخطيط الأسئلة



وفيما يلي الأسئلة التي يمكن الاستعانة بها عند التخطيط لدرس في الذكاء المتعدد:

الذكاء اللغوي: كيف يمكن استخدام الكلمات المحكية أو المكتوبة؟

الذكاء الرياضي- المنطقي: كيف يمكن استخدام أرقام وأعداد وآلات حاسبة، وقواعد منطق، وإجراء تصنيفات أو توظيف مهارات التفكير الناقد؟

الذكاء المكاني: كيف يمكن توظيف وسائل مرئية، مثل ألوان الفن، ومناظير الرؤية؟

الذكاء الموسيقي: كيف يمكن استخدام الآلات الموسيقية، أو أصوات من البيئة، أو إنشاء تعابير صوتية معينة؟

الذكاء الجسدي-البدني: كيف يمكن توظيف حركات الجسم لتخدم أهداف الدرس؟

الذكاء البينشخصي (الاجتماعي): كيف أشجع أواصر التعلم بين الطلبة بعضهم مع بعض؟

الذكاء الذاتي (الفردي): كيف أجعل الفرد يستذكر ذكريات أو مشاعر خاصة به من خلال إعطائه مجموعة من الخيارات؟

الذكاء الطبيعي: كيف أعمل على توظيف الحيوانات أو النباتات أو الأشجار لتحقيق أهداف الدرس؟

الذكاء الوجودي: كيف أجذب الطلبة إلى مفاهيم الحياة أو الموت، أو الخلود؟

2- طرح أسئلة مفتاحية عن الذكاء المتعدد :(Ask Key MI Questions)وتتضمن هذه الخطوة العمل على طرح أسئلة مفتاحية عن تعددية الذكاء، حيث الشكل رقم (8-3) السابق الذكر يتضمن قائمة بأنواع الأسئلة التي يمكن طرحها عند تناول تطوير منهاج محدد الأهداف؛ إذ إنّ التمكن من هذه الأسئلة تقودنا إلى فهم الخطوة الثالثة:

3- إمعان النظر في الاحتمالات (Consider the Possibilities): وفق هذه الخطوة يقوم المعلم بفحص الأسئلة الواردة في الشكل (8-3)، والتعرف إلى استراتيجيات الذكاء المتعدد التي سترد في الفصل التاسع، بمعنى آخر يجري المعلم حديثاً ذاتياً أو نوعاً من التساؤل الذاتي كأن يقول: ما هي الطرق والأدوات المناسبة لتعليم الذكاء المنطقي- الرياضي؟ هل يمكن أن أستخدم استراتيجية العصف الذهني في تعليم الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)؟ أم أن استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية أكثر نفعاً من استراتيجية العصف الذهني؟

هل تتناغم استراتيجية لعب الدور مع تعليم الذكاء الرياضي المنطقي، أم مع الذكاء الذاتي (الشخصي)؟ هل استخدام جهاز الحاسوب أكثر فائدة في تنمية الذكاء الطبيعي من الذكاء الرياضي - المنطقي؟ وهكذا تتوافر لدى المعلم جملة من الاحتمالات بحيث يمعن التفكير في أكثرها ملاءمة لنوع الذكاء. وبالتالي فإن اختيار الاستراتيجية والأداة المناسبة لنوع من الذكاء قد لا تكون مناسبة لنوع آخر، وعليه فإنّ اختيار الاستراتيجية والأدوات المساندة لها يعدّ بحق مهارة في اتخاذ القرار المناسب في هذا الشأن.

4- العصف الذهني(Brainstorming): لقد ساهم "أليكس أوزبورن" (Alex Osborn) وهو كاتب إعلاني منذ الخمسينات والستينات في تطوير الكثير من استراتيجيات التفكير الإبداعي القوية، وتعتبر استراتيجية العصف الذهني (Brainstorming) من أفضل ما عُرف و تحديداً أحد الاستراتيجيات الأكثر قوة في تنمية التفكير الإبداعي، وتهدف استراتيجية العصف الذهني إلى كسر التفكير الاعتيادي للفرد، و إنتاج قائمة من الأفكار المتنوعة. وفق نظرية الذكاء المتعدد ثمة ورقة تخطيط (Sheet) للذكاء المتعدد والتي تم عرضها في الشكل (8-3) من حيث البدء بعرض بعض الاستراتيجيات التعليمية -التعليمة المتناغمة مع كل نوع من أنواع الذكاء، ثم تنهي عرض الاستراتيجيات بأن تتضمن كل استراتيجية مجموعة من الإجراءات التي تكوّن الاستراتيجية، وتكون الإجراءات محددة بحيث تمكن المعلم من تحقيق الأهداف التي يصبو إليها، والشكل رقم (8-4) يبين مجموعة من الإجراءات التي يمكن أن يهتدي بها المعلم. إنّ جوهر استراتيجية العصف الذهني تتضمن توليد مجموعة كبيرة من الأفكار دون إصدار أحكام تقويمية على الأفكار التي يولدها الطلبة، ثم العمل على اختيار أفضلها وفق معايير خاصة.

5- اختيار النشاطات الملائمة (Select Appropriate Activates): بعد أن قام الطلبة بتوليد مجموعة كبيرة من الأفكار من خلال استراتيجية العصف الذهني يقوم المعلم بالعمل على اختيار مجموعة من هذه الأفكار والتي غالباً ما تكون أكثر قابلية للتطبيق الفعلي.

6- تنفيذ الخطة (Implement the Plan): وفق هذه الخطوة يتم العمل على تنفيذ ما تم التخطيط له مسبقاً في المراحل السابقة لتعليم الذكاء المتعدد، وربما يلجأ المعلم إلى إجراء بعض التعديلات التي سبق وأن قام بالتخطيط لها وذلك وفقاً لمجريات الموقف التعليمي- التعلمي، والشكل رقم (8-4) يوضح ذلك:

شكل (8-4)

خطة حصة الذكاءات المتعددة لثمانية أيام

المستوى : الصف الرابع

الموضوع : علامات الترقيم - اللغة العربية.

الأهداف التعليمية - التعلّمية:

- يتعرف الطالب إلى وظيفة كل من علامة السؤال، والتعجب، والفاصلة، والنقطة.

- يستخدم الطالب علامة السؤال، والتعجب، والفاصلة، والنقطة كعلامات ترقيم في الموضع المناسب في النص.

الأحد: ذكاء لغوي Linguistic Intelligence

يصغي الطلبة إلى شرح شفوي حول وظيفة علامات الترقيم من قبل المعلم، ويفضل تقديم هذا الشرح من خلال عرضه على الجهاز العارض الرأسي (OHP)من خلال الشفافات، ثم قراءة مجموعة من الجمل التي تتضمن أمثلة منتمية لعلامات الترقيم من قبل الطلبة، وفي أثناء قراءة الطلبة يركز المعلم على اللفظ الصحيح للجمل المنتهية بعلامة سؤال، أو تلك المنتهية بعلامة تعجب، كما يدرب المعلم طلبته على مدة الوقف المناسب لكل علامة من علامات الترقيم، ومن ثم يقوم الطلبة بإرشاد من المعلم بإجابة الأسئلة وتنفيذ الأنشطة التطبيقية الموجودة في دفتر التمرينات (Worksheet)والتي تهدف إلى تدريب الطلبة على توظيف علامات الترقيم في نصوص لغوية مختلفة. ثم يتيح المعلم المجال لبعض الطلبة بعرض وقراءة ما أنجزوه في دفاتر تمريناتهم.

الاثنين: ذكاء مكاني Spatial Intelligence

في هذا النوع من الذكاء يحاول المعلم تدريب طلبته على الرسم ما أمكن وذلك من خلال قيام المعلم برسم صورٍ على اللوح والتي تتقابل من ناحية المعنى مع كل علامة من علامات الترقيم (موضع الدرس الأساسي)، فيمكن للمعلم أن يرمز لعلامة الاستفهام برمز الهلال مع إطالة النهاية للهلال، وعلامة التعجب تشبه العصا التي ندق بها الأرض، للتدليل على التعجب، والنقطة بإشارة المرور الحمراء، حيث تستخدم للوقوف الطويل نوعاً ما، والفاصلة وهي بدالة الفرامل بالسيارة وتستخدم للوقوف المؤقت بين الجمل، وبإمكان الطلبة أن يرسموا رسومات وصوراً خاصة بهم وبالألوان المختلفة حول علامات الترقيم المختلفة.

الثلاثاء: الذكاء الجسدي- الحركي Body-Kinesthetic

يطلب المعلم من الطلبة أن يستخدموا أجسادهم لعمل أشكال تمثل علامات ترقيم مختلفة، وكما يقرأ المعلم الجمل التي تتطلب علامات من مثل: (جسد منحن يبين علامة السؤال أو الاستفهام)؛ بمعنى آخر يطلب من المعلم أولاً: استخدام استراتيجيةً لعب الدور في تمثيل دور علامة السؤال من خلال الميل والانحناء أمام الطلبة وفقاً لطبيعة السؤال، وكذلك الحال بالنسبة إلى علامة التعجب. ومن ثم يحاكي الطلبة حركات معلمهم.

الأربعاء: الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

يقوم التلاميذ بعمل أو إخراج بعض الأصوات لتدل على علامات الترقيم، وكذلك إخراج الأصوات كمجموعة، بينما تشغل مجموعة أُخرى بقراءة بعض عينات من الجمل التي تتطلب استخدام علامات الترقيم الأربع، ولا ضير أن يصحب هذه الأصوات مقطوعات موسيقية مناسبة.

الخميس: الذكاء الرياضي- المنطقي Logical- Mathematical Intelligence

عادة يهدف هذا النوع من الذكاء إلى تنمية القدرات الرياضية والمنطقية، فعلى سبيل المثال، يقوم المعلم بتشكيل مجموعات مكونة من (4-6) من الطلبة، ويكون لكل مجموعة صندوق مُقسم إلى أربعة أجزاء، بحيث يكون كل قسم من أقسام الصندوق مخصص لعلامة ترقيم معينة، فمثلاً الصندوق الأول مخصص لعلامة السؤال، والصندوق الثاني مخصص لعلامة الفاصلة، والصندوق الثالث مخصص لعلامة التعجب، والصندوق الرابع والأخير يكون مخصصاً للنقطة، ثم يعرض المعلم نصاً قرائياً أو مجموعة من النصوص القرائية التي تتضمن علامات الترقيم المراد تدريب الطلبة عليها، وبعد ذلك يقوم الطلبة باستخدام استراتيجية التصنيف القائمة على المنطق؛ إذ يصنفون الجمل التي تضمنت علامات الترقيم المتشابهة في صندوق معين، ويقومون في الوقت نفسه بعملية إحصاء لكل جملة اشتملت على علامة ترقيم تم وضعها في كل صندوق من الصناديق الأربعة. ومن الطبيعي أن يجد الطلبة بعض الجمل التي لم تتضمن أية علامة ترقيم، وعندئذٍ يمكن وضعها في صندوق خامس.

الاثنين: الذكاء البينشخصي Interpersonal Intelligence

يقوم المعلم بتشكيل مجموعات مكونة من (4-6) من الطلبة، يحمل كل طالب من كل

مجموعة أربع بطاقات، وكل بطاقة تحمل علامة ترقيم مختلفة مكتوبة عليها، ويضع المعلم جملة تتطلب علامة ترقيم على الجهاز العارض الرأسي (OHP) وحالما يرى الطلبة الجملة على الشاشة أو الحائط يقومون برمي البطاقة التي تحمل العلامة نفسها في منتصف الدائرة التي قاموا بتشكيلها، وأول طالب يرمي البطاقة الصحيحة يحصل على خمس علامات، وهكذا مع بقية علامات الترقيم الأربع.

الثلاثاء: الذكاء الذاتي (الشخصي) Intrapersonal Intelligence

يطلب المعلم من الطلبة إيجاد جمل من تلقاء أنفسهم تحمل علامة ترقيم معينة، ويجب أن تكون الجمل على علاقة بحياة الطالب، كأن يطرح أحد الطلبة سؤالاً ما ويجب عنه طالب آخر، أو جملة يشعرون بقوة خيالها، أو حقيقة يعرفونها ويحبون أن يعرفها الآخرون عنهم أيضا، أو فقرة أدبية يعبرون بها عن مشاعرهم الخاصة تجاه حدث ديني أو وطني، أو قضية ما تقع ضمن محور اهتماماتهم الشخصية.

الأربعاء: الذكاء الطبيعي Naturalist Intelligence

يطلب من الطلبة تعيين حيوان وصوته إلى كل علامة ترقيم مثل نقطة : نباح كلب ، الفاصلة بطة تصرخ، علامة الاستفهام قطة تموء، وعلامة التعجب زئير الأسد، وكلما قرأ المعلم أو الطلبة جملة تحمل علامة ترقيم معينة يقوم الطلبة بإخراج صوت الحيوان الذي يقابله.

الخميس: الذكاء الوجودي Existence Intelligence

يكلف المعلم بعض الطلبة من ذوي لقدرة الجيدة على تلاوة القرآن، ومن ثم يضع الطلبة بعد نهاية الآية علامة الترقيم المناسبة.

7-**عمل خطة متابعة** (Set Up Sequential Plan):إنّ وعي المعلم لاستراتيجية المتابعة لأي عمل تربوي يقوم به لهو من ألأهمية بمكان، فبعد أن يتم اختيار مجموعة من الإجراءات والعمل على تنفيذها لوحدة دراسية معينة، أو لدرس يخدم أهداف محددة، لا بدّ من وجود آلية لمتابعة ما تم إنجازه، وقد تشمل آلية المتابعة استخدام قوائم التقدير، أو قوائم الشطب، أو اختبارات، أو أداة ملاحظة.

الذكاء المتعدد والتعليم الرئيس (المحوري) MI and Thematic Instruction

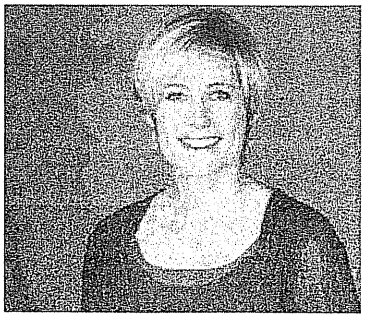
إنّ الإيمان بتدريب جمهور المعلمين على نظرية الذكاء المتعدد سيعمل حتماً على تعظيم أهمية الذكاء المتعدد في الغرفة الصفية؛ ،نظراً لما تحدثه هذه النظرية من تأثير إيجابي على مختلف جوانب الشخصية لدى المتعلم من خلال التمرين المستمر للطلبة على الأنواع المختلفة للذكاء المتعدد.

إنّ التعليم المستند إلى نظرية الذكاء المتعدد يعمل على تزويد الطلبة بمهارات أكاديمية متنوعة، حيث تعمل هذه النظرية على تزويد الطلبة بمهارات حياتية تمكنهم من التعامل مع معطيات الحياة التي يعيشون معها.

فعلى سبيل المثال قد يصيب الطلبة بعض الفشل في عملية ربط التعليم النظري بواقع الحياة التي يحيون فيها ويرغبون في الوقت نفسه أن يكونوا مواطنين فاعلين؛ ونتيجة لهذه الفلسفة يتجه بعض المعلمين إلى إبراز نماذج تقلد أو تحاكي الحياة أو تكون هذه النماذج كالمرآة للمجتمع من منظور إيجابي.

إنّ ربط التعليم باحتياجات الطلبة واحتياجات مجتمعاتهم، ومن ثم العمل على تلبيتها من خلال تقديم النماذج المثلى بما تتضمنه من فلسفة تعمل على تطوير مهارات الطلبة المتنوعة سواء الجانب المعرفي، أم الجانب الوجداني، أم الجانب الأدائي سيساهم بلا شكل في تقديم التعلم الأمثل للطلبة.

كما إنّ العمل على اختيار مواضيع دراسية ذات تكامل طبيعي في مضمونها الواقعي، ومن ثم تصميمها في قالب تعليمي - تعلمي للطلبة تؤدي بهم إلى توظيف فعّال لاستخدام نظرية الذكاء المتعدد في غرفة الصف، بل وفي مجمل أنشطة حياتهم المختلفة. وفي هذا السياق طورت الباحثة (Susan Kovalik) ما يسمى بالتعليم المدمج أو التكاملي (In-tegrated Thematic Instruction).



Susan Kovalik

Karen Olsen

نموذج التعليم المدمج يتضمن هدفين أساسين هما (كوفاليك و أولسن،2004):

- العمل على إعداد مواطنين مشاركين لديهم الرغبة والقدرة على المشاركة في عملية الديمقراطية لتحسين حياة الأجيال المستقبلية.

- تمكين المربين من ترجمة أبحاث الدماغ إلى استراتيجيات عملية على مستوى الغرفة الصفية أولاً، والمدرسة ككل ثانياً. والهدفان مرتبطان ببعضهما ارتباطاً عضوياً.

ويستند نموذج التعليم المدمج إلى أبحاث الدماغ، ويقوم على مبادئ خمسة، هي:

1- الذكاء هو نتيجة للخبرة.

2- التعلم علاقة بين الدماغ والجسم غير قابلة للانفصال، والانفعالات هي بمثابة حارس بوابة للتعلم والأداء.

3- ثمة أنواع متعددة من الذكاء، أو الطرق لحل لمشكلات، وتقديم نواتج مقبولة في ثقافة ما.

4- التعلم عملية تتألف من خطوتين رئيسيتين هما:

- الخطوة الأولى: العمل على تكوين معنى من خلال البحث عن النمط.

- الخطوة الثانية: وضع برنامج عقلي لتوظيف ما نعرفه وتثبيته في الذاكرة بعيدة المدى.

5- الشخصية تؤثر على التعلم والأداء.

ويستند هذا النموذج على مواضيع دراسية تمتد على طوال العام الدراسي، أو على مواضيع تمتد لشهر(مثل الوقت أو الزمن، أو الطاقة الكهربائية أوالمواصلات) ومواضيع أسبوعية (مثل التغيرات الموسمية والوقت الجيولوجي).

أنّ نموذج التعليم: المدمج يقوم بتفعيل جميع أنواع الذكاءات المتعددة من خلال اختيار موضوع رئيس ذي علاقة بمواضيع فرعية، إنّه يعمل على اشتقاق المواهب الداخلية لكل طفل.

ويبين شكل (8-5) الخطوط العريضة لأنواع النشاطات المستخدمة لموضوع مختار بعنوان الاختراعات (Inventions)حيث يوضح هذا الشكل النشاطات يمكن بناؤها ومن ثم تعليمها بحيث تتناول مواضيع أكاديمية في المنهاج المدرسي، وفي الوقت نفسه تعمل على تنمية الأنواع المختلفة للذكاء المتعدد.

بالإضافة إلى ذلك يوضح الشكل (8-5)أن المعلم باستطاعته تعليم مجمل أنواع الذكاء المتعدد من خلال مفهوم معين، كما بينه الشكل (8-5) والذي استند إلى مفهوم الاختراعات كعمود فقري لمجريات التعلم والتعليم في الغرفة الصفية.

كما يتبن من الشكل نفسه أن المفاهيم العلمية (الاختراعات) لا تحتاج إلى الذكاء الرياضي المنطقي فقط، بل يمكن تطويع سائر أنواع الذكاءات لتساهم في تنمية الفهم العميق لدى الطلبة.

ويجب التذكر بأن نظرية الذكاء المتعدد يمكن تطبيقها على المناهج بطرق مختلفة ، حيث لا توجد إرشادات معيارية لإتباعها فهذه الأفكار بهذا الفصل ما هي إلا اقتراحات فقط .

شكل (8-5)

نظرية الذكاء المتعدد والتعليم الرئيس:عينة الموضوع: الاختراعات (Inventions)

الذكاء	الرياضيات	العلوم	القراءة	الكتابة	الدراسات الاجتماعية
اللغوي	قراءة مسائل رياضيات تتعلق بالابتكارات	الحديث عن مبادئ علوم تتعلق بابتكارات محددة.	قراءة عامة حول الابتكار.	الكتابة حول أشياء تحب أن تبتكرها.	الكتابة عن الأحوال الاجتماعية التي أدت إلى ابتكارات معينة.
المنطقي الرياضي	تعلم قانون رياضي يخدم كأساس للاختراع.	تكوين فرضية لتطوير اختراع جديد.	قراءة كتاب حول المنطق والرياضيات متعلق بالاختراع.	كتابة مسألة حسابية مبنية على اختراع مشهور.	تكوين جدول زمني لاختراعات مشهورة.
المكاني	رسم شكل هندسي يتعلق باختراعات معينة.	رسم اختراع جديد أو اختراع موجود مبيناً أجزاءه العملة مثلاً.	قراءة كتاب به الكثير من الرسومات حول الأجزاء الداخلية لاختراع ما .	القيام بوضع علامات على الأجزاء التي رسمت لاختراع معين.	تكوين شكل بياني مبيناً فيه اختراعات ذات موضوع تاريخي - اجتماعي.

الجسدي الحركي	خلق اختراع لقياس نشاط جسدي معين.	ابتكار بنّاء مُستند إلى مجموعة من المبادئ العلمية السليمة.	قراءة تعليمات تركيب اختراع متوافر في الوقت الحاضر مثل جهاز الهاتف النقال الآن.	كتابة تعليمات لتصميم اختراع من مواد خردة أو مواد مستعملة.	إضافة فقرة في مسرحية تتحدث عن تطور اختراع معين.
الموسيقي	دراسة المبادئ الموسيقية التي تقوم عليها آلة موسيقية معينة.	دراسة المبادئ العلمية التي تقوم على أساسها آلة موسيقية معينة.	قراءة الخلفية الفنية لأغنية تتحدث عن اختراع ما.	كتابة كلمات أغنية بقصد تسويق منتج جديد.	الاستماع لموسيقى حول الاختراعات في فترات تاريخية مختلفة.
البينشخصي	تكوين مجموعة دراسية تبحث في موضوع رياضيات محدد.	تشكيل مجموعة دراسية لدراسة أو نقاش المبادئ العلمية حول الاختراعات.	القراءة حول ضرورة التعاون لتطوير اختراعات معينة.	تأليف مسرحية عن الاختراعات والتي يمكن أن يمثلها طلبة الصف.	تكوين مجموعة مناقشة حول كيفية تهيئة الأفراد لاختراع معين.
الشخصي /الداخلي	اخترع أو إيجاد مسائل حسابية كلامية مبنية على الاختراعات خاصة بالفرد.	تطوير برنامج فردي -ذاتي لدراسة ذاتية للبحث في أسس علمية لاختراع محدد.	قراءة قصة عن حياة مخترع مشهور.	كتابة السيرة الذاتية للفرد على اعتبار أنه مخترع مشهور.	التفكير في سؤال إذا اخترعت آلة زمنية فأين تريد الذهاب.
الطبيعي	البحث في مخترعات استخدمت لقياس أحداث	دراسة المبادئ العلمية حول الاستنساخ	القراءة عن مخترعات طبيعية ذات علاقة	كتابة مقالة تتضمن إبداء الرأي في استخدام	تصميم اختراع يساهم في الحفاظ على سلامة البيئة

	طبيعية مثل آلة (الإسطرلاب Astrolabe)	وكيف أن إنساناً مستنسخاً سيماثل اختراعاً!	ببرمجيات بيولوجية أو طعام متغير الجينات.	الحيوانات لتطوير الاختراعات.	والنباتات التي عليها.

Source: (Armstrong,2000,p49)

تفكير ناقد:

تناول مفهوم مشكلة التصحر في الوطن العربي كموضوع رئيس، ثم ابن شكلاً مشابهاً لشكل (8-5) موظفاً أنواع الذكاء التسعة في العملية التعليمية- التعلمية.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

1- يقوم المعلم بالاطلاع على قائمة استراتيجيات التعلم التي وردت في هذا الفصل، ومن ثم يضع دائرة حول الاستراتيجيات التي يستخدمها في التدريس، ويضع نجمة صفراء على أفضل الاستراتيجيات أو الطرق الأكثر نجاحاً في تدريسه، ومن ثم يضع خطاً أحمر على النشاطات التي تستعملها بكثرة وأخيراً يضع سهماً أزرقاً مستديراً للأعلى باتجاه النشاطات التي يرغب في تجربتها خلال الأسابيع الآتية، محاول في الوقت ذاته التخفيف من الخط الأحمر الذي يبين طرقاً كان يستخدمها كمعلم بكثرة، ويحاول زيادة الوقت الذي يصرفه على الطرق أو الاستراتيجيات ذات اللون الأصفر، ويحاول جاد زيادة الأسهم الزرقاء.

2- القيام باختيار مهارات أو أهداف تعليمية محددة والتي يبدو أن الكثير من الطلبة لم يتعلموها بشكل فعال، ثم يقوم بتطبيق عملية التخطيط ذات السبع مراحل لتخليق درس أو سلسلة دروس ذات ذكاءات متعددة، ومن ثم القيام بتعليم الطلبة الطريقة أو الاستراتيجية التي قام المعلم بتطويرها، لتصبح استراتيجية تعليمية- تعلمية يجري توظيفها بعمق في التدريس؛ بمعنى أن يكون التعمق في الأجزاء التي كانت أكثر نجاحاً ؟ وأقلها نجاحاً ؟ ومن ثم اعمد إلى سؤال الطلبة بأن يقوموا بالشيء نفسه الذي قمت به أنت كمعلم ، ما الذي تعلمته هنا حتى تستخدم خطط دراسية لثمانية ذكاءات في المستقبل ؟

3- العمل على اختيار موضوع ليخدم كأساس لمنهاج طلبة الصف، كالمثال الوارد في شكل (8-5) ، ثم يقوم المعلم باستخدام العملية ذات الخطوات السبعة المشروحة في هذا لإيجاد إطار أساسي من النشاطات التي تشتمل على أنواع الذكاءات التسع، والتي تدور حول مفهوم معين.

4- التركيز على الذكاء الذي لا يستخدمه المعلم في التدريس، ومن ثم تصميم حصة دراسية تشتمل هذا النوع من الذكاء، والعمل بعد ذلك على تدريس هذا النوع من الذكاء للطلبة.

الفصل التاسع

نظرية الذكاء المتعدد واستراتيجيات التدريس

- مقدمة.
- مفهوم الاستراتيجية.
- تدريس الاستراتيجية.
- استراتيجيات الذكاء المتعدد.
- أولاً: استراتيجيات تدريس للذكاء اللغوي.
- ثانياً: استراتيجيات تدريس للذكاء الرياضي- المنطقي.
- ثالثاً: استراتيجيات تدريس الذكاء المكاني - الفراغي.
- رابعاً: استراتيجيات تدريس الذكاء الجسمي - الحركي.
- خامساً: استراتيجيات تدريس للذكاء الموسيقي
- سادساً: استراتيجيات تدريس للذكاء البينشخصي (الاجتماعي).
- سابعاً: استراتيجيات تدريس للذكاء الشخصي (الداخلي).
- ثامناً: استراتيجيات تدريس للذكاء الطبيعي.
- أنشطة تطبيقية.

نظرية الذكاء المتعدد واستراتيجيات التدريس MI and Teaching Strategies

إذا كانت الأداة الوحيدة التي في حوزتك عبارة عن مطرقة فكل شيء حولك يبدو كمسامير.

" أبراهام ماسلو "

مقدمة

تتبنى التربية الحديثة نظرية مفادها أن المتعلم كل متكامل؛ إذ تتكون شخصيته من ثلاثة أبعاد أساسية، هي، البعد المعرفي ، والبعد الوجداني الانفعالي، والبعد الثالث يتمثل في الجانب النفسحركي، وهذا يتطلب من المربين أن يوفروا استراتيجيات تعليمية- تعلمية تعمل جاهدة على تنمية هذه الأبعاد بهدف تطوير الشخصية المتكاملة، والتي تتأتى من خلال التنويع في الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية؛ حيث أن البحث في هذا المجال أفرز ثلاثة اتجاهات أساسية تبنت توليد الاستراتيجيات الملائمة لكل بعد من أبعاد الشخصية، وهذه الاتجاهات هي، الاتجاه السلوكي، والاتجاه المعرفي، والاتجاه الإنساني. ويلمس الدارس لهذه الاتجاهات رغم اختلاف توجهاتها النظرية وتطبيقاتها العملية أن ثمة تكاملاً واضحاً بين هذه الاتجاهات؛ إذ إنها تدرس النفس الإنسانية (Woolfolk,2001)

مفهوم الاستراتيجية Concept of the Strategy

لقد تباينت التعريفات النظرية لمفهوم الاستراتيجية التعليمية- التعلمية تبعاً للأساس النظري الذي اشتقت منه الاستراتيجية، حيث عُرفت الاستراتيجيات السلوكية (Be-havioral Strategies) كاستراتيجيات شائعة ومسيطرة في التراث النظري، بأنها إجراء أو مجموعة من الإجراءات أو السلوكات المحددة والقابلة للقياس والملاحظة. وتتمثل أهداف هذا النوع من الاستراتيجيات في تعديل السلوك غير المناسب، وبالتالي العمل على تعليم سلوكات مرغوبة.

تتضمن الافتراضات السلوكية تغيراً في السلوك يؤدي إلى تغير في المشاعر والأفكار، ويمكن للمتعلم تقييم فاعليته بوساطة تغيير السلوك المحدد. وتشير الدراسات المتعلقة بالاستراتيجيات السلوكية إلى أهمية تعليم وتعلم هذه الاستراتيجيات ومن قبل المعلم والمتعلم في فهم مبادئ التعزيز، والتشكيل، وتقليل الحساسية التدريجي، وتحديد السلوكات المستهدفة من خلال تحديد الخط القاعدي لتكرار السلوك، وتحديد التعزيز ذي المعنى بالنسبة إلى المتعلم، والعمل على تقييم النتائج، وتفيد الأبحاث المتعلقة بمراجعة استخدام

وتوظيف الاستراتيجيات السلوكية إلى فاعلية هذه الاستراتيجيات مع المتعلمين الذين يواجهون صعوبات في الاستراتيجيات اللفظية، والتعاقد، والتدعيم، وتقليل الحساسية التدريجية (Sternberg& Willims,2004)

وفي المقابل جاءت الاستراتيجيات المعرفية (Cognitive Strategy)كرد فعل على سلطوية الاستراتيجيات السلوكية، حيث تبنت الإعلاء من دور العمليات المعرفية لدى المتعلم، في مقابل تركيز الاستراتيجيات السلوكية على السلوك الظاهر والقابل للقياس، لقد عرف ليفنجستون (Livingston,1997) الاستراتيجيات المعرفية على أنها الخطط التي يستخدمها المتعلم ليتمكن من تحقيق الهدف الذي يصبو إليه؛ إذ يمكن للفرد أن يتعلم استراتيجية التلخيص من خلال تسجيل ملاحظاته كاملة عن النص ثم اختباره فيما قرأ.

في حين عرفها (Day,1994) بأنها تقنيات أو مبادئ أو قواعد تعمل على تسهيل واكتساب ومعالجة وتذويت وتخزين واسترجاع المعلومات خلال موقف معين.

أمّا شنك (Schunk,2000) فيشير إلى أن الاستراتيجية المعرفية هي خطط موجهة الأداء أو المهمات بطريقة ناجحة، أو إنتاج نُظم لخفض مستوى التشتت بين المعرفة الحالية للمتعلم والأهداف التي يرغبون في تحقيقها، وتشتمل الاستراتيجيات المعرفية على مجموعة من الأنشطة تتمثل في اختيار المعلومات وتنظيمها ، وربط التعلم الجديد بالتعلم المخزن في الذاكرة، إضافة إلى خلق بيئة إيجابية للتعلم والمحافظة على استمرارها.

أما ماسترز وموري ومـوري (Masters, Mori & Mori)فقد اتجها إلى تعريف الاستراتيجية المعرفية أكثر من اهتمامهم بتعريف استراتيجية التعلم بشكل عام (أبو جادو ،2005) حيث أشاروا إلى أنها تعبر عن الأساليب والمبادئ والقواعد التي تسهل عملية اكتساب ودمج وتخزين واسترجاع المعلومات في مواقف وأوضاع متباينة، إضافة إلى أنها أداة رئيسة لتعلم مهارات القراءة والكتابة، والتساؤل، واكتساب المفردات، والتفكير، وحل المشكلات .

كما يمكن تعريف الاستراتيجيات المعرفية بأنها الطرائق التي نرمز بوساطتها المعلومات ونعمل على تخزينها ومن ثم استرجاعها. كم تعرف الاستراتيجية بأنها طريقة لتنظيم المعلومات من أجل تخفيض تعقيدها، أو دمج المعلومات في البناء المعرفي المتوافر لدى الفرد في الدماغ بهدف استخدامها لاحقاً (Ashman & Conway,1997)

وتعرف أكسفورد استراتيجيات التعلم بأنها أفعال محددة يقوم بها المتعلم ليجعل التعلم أسهل و أسرع وأكثر متعة وتوجيهاً ذاتياً، وأكثر فاعلية وأكثر نقلاً لمواقف جديدة (Ox-ford,1990)

ونظراً لإغفال الجانب الانفعالي والاجتماعي لدى الفرد من قبل كل من الاتجاه السلوكي والاتجاه المعرفي، برز اتجاه ثالث في علم النفس نادى باحترام قدرات الفرد و أنسنة التعلم، والأخذ بالاعتبار الحالة الانفعالية للمتعلم، ذاك هو الاتجاه الإنساني. حيث تعتبر الانفعالات من العوامل الهامة التي تساهم في توفير الصحة النفسية الهادئة، والدافعة لعملية الإنجاز؛ إذ تعمل على تطوير قدرات المتعلمين في الغرفة الصفية، وبالتالي يمكن أن يكونوا ناجحين في التعامل مع الآخرين، ويتمتعون بفعالية ناجحة في الحياة (Barling & Slater, 2000).

تقترح البحوث السيكولوجية أن الانفعالات هامة لعملية التعلم من عدة أوجه، إذ إنّ الانفعالات تعمل كمحددات لمجموعة من العوامل منها، طبيعة تعلم موضوع ما، والاتجاهات نحو الموضوع المراد تعلمه، طبيعة الحقائق والمعلومات المتوافرة في الموضوع قيد التعلم، ومدة احتفاظ الفرد بالمعلومات.

ويمكن للمتعلمين فهم موضوع معين دون وجود مشاعر لديهم تجاهه، بيد أن ذلك لن يعني لهم شيئاً حتى تتكون لديهم انفعالات نحوه. ببساطة فإن الحقيقة ليست مقنعة بالنسبة إلى الدماغ حتى نشعر أنها حقيقة. إنّ التعلم دون وجود انفعالات يعتبر تعلماً ناقصاً (Jenesen ,2001).

كما تشير الدراسات المتعلقة بالجانب الانفعالي إلى أن تعليم المتعلمين الكفايات الانفعالية والاجتماعية في وقت مبكر يؤثر في قدرتهم على تنظيم الانفعالات وقدرتهم على حل المشكلات دون اندفاعية؛ مما يساعدهم على مواجهة الصعوبات التي تعيق تقدمهم وبالتالي تعمل على تكيفهم في المواقف المختلفة وتحصنهم ضد الضغوط التي قد يواجهونها في أثناء مراحلهم الانفعالية، لقد زودت نتائج الأبحاث الحديثة في مجال الدماغ المربين بمعلومات قيمة في مجال التعليم والتعلم؛ إذ أصبح جلياً أن القشرة الدماغية (Ne-cortex) هي مركز للتفكير عند المتعلم، كما أن الأميجدالا (Amygdalate) هي مركز للانفعالات، كما تشير أيضاً هذه النواتج إلى أن تطور وظائف هذين الموضعين اتخذ كمعيار

لدى بعض العلماء من حيث الحديث عن الذكاء الانفعالي كوظيفة للأميجدالا، في مقابل الحديث عن الذكاء العام، ويتطلب الاستخدام الناجح للاستراتيجيات معرفة متى وكيف يطبق المعلم أو المتعلم الاستراتيجيات (Jenesen .2001).

تدريس الاستراتيجية Teaching of the strategy

يتم تعليم وتعلم الاستراتيجية وفق المراحل الآتية (Day,1994):

- ربط الاستراتيجية مع المهمة أو الموقف: في هذه المرحلة يتم ربط الاستراتيجية مع المهمة التي سيقوم بها الطلبة، وبالتالي يمكن للطلبة بعد ذلك توسيع استخدام الاستراتيجية في مواقف حياتية مختلفة، حيث تعمل هذه الخطوة على شمل الطلبة في عملية تعلم في الاتجاه الصحيح منذ البداية.
- وضع الهدف كثيراً ما يكون فعالاً في تشجيع الطلبة على المشاركة في العملية التعليمية- التعلمية: إذ يعمل تحديد الأهداف على تعزيز الدافعية، ويزيد من الانتباه نحو المثيرات المراد تعلمها.
- نمذجة الاستراتيجية: تعد نمذجة الاستراتيجية هي الأسلوب التعليمي- التعلمي المهم، حيث تتسلسل الاستراتيجية وفق مراحل منتظمة من الإجراءات.
- تذكر الاستراتيجية: الطلبة بحاجة لأن يكونوا قادرين على شرح الاستراتيجية وتعداد خطواتها بسهولة، حيث يكونوا قد ألفوا الاستراتيجية من خلال عملية النمذجة التي قام بها المعلم في مراحل سابقة من تعليم الاستراتيجية لطلبته
- التدرب على الاستراتيجية: عندما يستخدم الطلبة الاستراتيجية لأول مرة، فمن الطبيعي أن تكون الاستراتيجية مناسبة لمستواهم المعرفي، وفي الوقت نفسه لا بدّ من أن تكون الاستراتيجية مناسبة لطبيعة المهمة التعليمية- التعلمية.

استراتيجيات الذكاء المتعدد Multiple Intelligences Strategies

من الخصائص الأساسية التي ميزت نظرية الذكاء المتعدد على النظريات الأخرى طرحها لمجموعة من الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية، حيث فتحت نظرية الذكاء المتعدد الباب على مصراعيه لاستراتيجيات تدريس متنوعة يمكن بسهولة تنفيذها في الصف، وفي كثير من الحالات تكون هذه الاستراتيجيات قد استخدمت على يد معلمين مهرة في

التدريس، وفي حالات أخرى تقدم للمعلمين الفرصة للعمل على تطوير استراتيجيات تدريس مبتكرة تعد جديدة نسبياً على المسرح التربوي. وفي كلتا الحالتين، تقترح النظرية أنه لا توجد مجموعة واحدة من استراتيجيات التدريس سوف تعمل أفضل عمل لجميع الطلبة في جميع الأوقات، حيث أن لدى جميع الطلبة نزعات مختلفة في الذكاءات التسع، ومن هنا فإن أي استراتيجية معينة يحتمل أن تكون ناجحة نجاحاً عالياً مع مجموعة من الطلبة وأقل نجاحاً مع مجموعة أخرى(حسين ،2003؛ جابر، 2003; Armstrong,2000)

إن وجود الاختلافات بين الطلبة في أساليب التعلم والتعليم وفي السيطرة الدماغية يحتم على المعلمين استخدام عدد كبير من الاستراتيجيات لتتناغم مع الذكاءات المتعددة التي يتمتع بها طلبتهم، مع التأكيد على تنوع المعلمين من توظيفهم لهذه الاستراتيجيات، ويتم ذلك من خلال تنقل المعلمين من توظيف استراتيجية لأخرى؛ وذلك تحقيقاً لتطوير الذكاءات التي تتوافر لدى الطلبة، ولعل عامل الوقت الذي يمنح للطلبة بأن يطوروا ذكاءهم الضعيف يكون ذا شأن فعّال في هذا المجال.

إنّ العمل على زيادة فعالية الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي يعمد المعلمون إلى استخدامها في إطار عملية التعلم والتعليم سيؤدي بالطلبة إلى الانتباه لمجريات الأحداث التعليمية- التعلمية التي تجري في غرفة الصف؛ مما سيعمل على تنشيط عملية الإدراك والمعالجة لديهم.

ونظراً لخصب نظرية الذكاء لمتعدد وطرحها لأكثر من تسعة أنواع من الذكاء المتعدد مع تفكير صاحب النظرية بطرح المزيد بناءً على ما تسفر عنه دراسات أبحاث الدماغ وفق المعايير التي تعرضنا لها سابقاً، فإنّ ثمة مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي طورت لأنواع الذكاءات المتعددة تبعاً لهذه النظرية، وسنستعرض فيما يلي جملة من هذه الاستراتيجيات على أمل أن يجد فيها معلم الذكاءات المتعددة منهجاً وطريقة تمكنه من تنفيذ مجموعة من الإجراءات التي تُخلق تعلماً أو تفكيراً ينقل المتعلم من حالة إلى حالة أفضل.

ولا يقصد باستعراض مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية المتناغمة مع أنواع الذكاء المتعدد تأطير النظرية وفق هذه الاستراتيجيات، بل إنّ باب الاستقصاء والبحث من قبل الباحثين رواد هذه النظرية مفتوح على مصراعيه للعمل على إثراء هذه الاستراتيجيات

كماً ونوعاً، من خلال اختبار فاعليتها في مواقف تعليمية- تعلمية أو في مواقف حياتية، وسيتم إثراء هذه الاستراتيجيات بمجموعة من الدراسات والأبحاث التي توافرت للمؤلف لعل الرجوع إليها في مصادرها الأولية يقود القارئ والمعلم إلى التيقن من إجراءات تعليمها وتعلمها لطلبته، ومن جهة ثانية تعمل هذه الدراسات والأبحاث على التأكيد على فعاليتها في المواقف التعليمية.

ونعرض فيما يلي مجموعة من هذه الاستراتيجيات المتسقة مع كل ضرب من ضروب الذكاء التسع (Armstrong,2000):

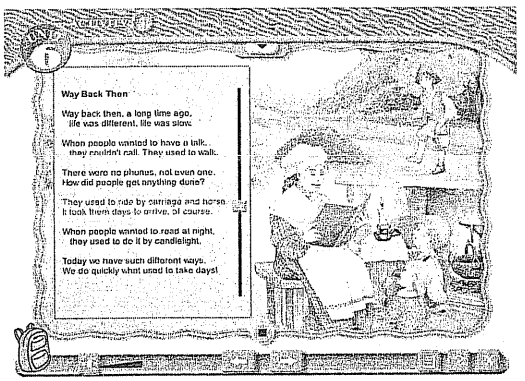
أولاً: استراتيجيات تدريس للذكاء اللغوي

Teaching Strategies For Linguistic Intelligence

يعد الذكاء اللغوي من أسهل أنواع الذكاءات التي يمكن تطوير استراتيجيات تعليمية - تعلمية مناسبة له؛ لأن قدراً كبيراً من الاهتمام قد انصرف لتنميته في المدارس وما زال، وسيتم عرض خمس استراتيجيات متوافرة تتيح للمعلم توفير مجموعة من الأنشطة المتعلقة بجوانب اللغة مفتوحة النهاية تؤدي إلى تنمية الذكاء اللغوي عند الطلبة، ويعد الذكاء اللغوي من أكثر أنواع الذكاء انتشاراً في الولايات المتحدة الأمريكية بشكل خاص، وفيما يلي الاستراتيجيات المتناغمة مع تنمينه.

1- استراتيجية الحكاية القصصية Strategy Story Telling

تعد استراتيجية الحكاية القصصية استراتيجية تدريس حيوية، لارتباطها باللغة، واللغة أداة التفاهم والتواصل بين الأفراد أياً كانت مشاربهم وأعراقهم، ولهذا سهل العثور عليها في مختلف الثقافات العالمية في العالم كله عبر آلاف السنين، وحين يتم استخدم استراتيجية الحكاية القصصية في التعليم الصفي تنسج فيها المفاهيم والأفكار والأهداف التعليمية الأساسية التي تدرس عادة على نحو مباشر للطلبة ، وتعد استراتيجية الحكاية القصصية وسيلة فاعلة لنقل المعرفة في مختلف العلوم الإنسانية.



ولعل من أهم العناصر الواجب توافرها عند استخدام هذه الاستراتيجية هو العمل على جذب انتباه (Attention)الطلبة، وتجويد إصغائهم لما يستمعون له. ومن المهم بمكان أن تلتفت المعلمة إلى أن هذه الاستراتيجية لا تعني بأي حال من الأحوال تلقين الطلبة أحداثاً، بل إنها تعد وسيلة لغاية عظيمة وهي تدريب الطلبة على التفكير في مجريات القصص، ومن ثم العمل على إدارة نقاشات وحوارات بين المعلمة والطلبة من جهة، وبين الطلبة أنفسهم من جهة أخرى، بحيث يبينون فيها المغالطات ويظهرون مجادلاتهم لأحداث وردت فيما استمعوا له.

وفي الوقت الذي تعد فيه استراتيجية الحكاية القصصية مناسبة لتطوير الذكاء اللغوي، فإنها أيضاً تلعب دوراً تطبيقياً في مجالي العلوم والرياضيات، وذلك فيما يتعلق بقصص الاختراعات، والمخترعين.

2- استراتيجية العصف الذهني Brain Storming

يقول ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) والذي يعد من رواد الاتجاه الثقافي أن التفكير كالسحابة ترسل زخات من الكلمات، وفي أثناء العصف الذهني ينتج الطلبة وابلاً من الأفكار اللفظية، التي يمكن جمعها وإثباتها على السبورة أو على شفافة على جهاز العرض (OHP)، بحيث أن بعض هذه الأفكار مقبول وبعضها الآخر قد يكون غير مقبول، بيد أن قواعد هذه الاستراتيجية تقضي بقبول كل أفكار الطلبة مهما كانت؛ حيث أن إصدار أحكام على أفكار الطلبة قد يعيق توليد أفكار أخرى لدى بعض الطلبة.

وفي نهاية جلسة العصف الذهني يتم فلترة (تصفية) الأفكار المولدة من قبل الطلبة ومن ثم اختيار أفضلها وفق معايير يتفق عليها جمهور الطلبة.

ويمكن أن يدور نقاش وشرح وتوضيح حول أي شيء لكلمات تؤلف قصيدة شعرية، أو مقالة أدبية تلقى من أحد طلبة في الصف، أو أفكار لوضع وتطوير مشروع جماعي، أو أفكار عن مادة تدرس في الصف، أو مقترحات لزيارة ميدانية (Armstrong,2000).

وتعد استراتيجية العصف الذهني الذي توصل إليه أوسبورن من أكثر الأساليب المستخدمة في تحفيز الإبداع ومعالجة المشكلات، وتقوم هذه العملية على الفصل بين عمليتي توليد الأفكار وتقويمها، ويتكون هذا الأسلوب من ثلاث مراحل أساسية يمكن تلخيصها على النحو التالي:

المرحلة الأولى: ويتم فيها توضيح المشكلة وتحليلها إلى عناصرها الأولية، ثم تبويبها من أجل عرضها للمناقشة في جلسة العصف الذهني.

المرحلة الثانية: تبدأ هذه المرحلة بقيام قائد النشاط بتوضيح كيفية العمل، ويطلب من الأفراد تجنب تقويم الأفكار التي يطرحها المشاركون، وتقبل أي فكرة ولو كانت خيالية أو وهمية، وتقديم أكبر عدد ممكن من الأفكار، مع الحرص على متابعة أفكار الآخرين والبناء عليها.

المرحلة الثالثة: وهي مرحلة تقويم الأفكار واختبارها عملياً، وقد تستغرق هذه المرحلة وقتاً طويلاً، حيث يمكن أن تظهر أفكاراً أخرى جديدة يمكن الإفادة منها (أبو جادو ونوفل، 2007).

وقد حدد أوسبورن مبدأين رئيسين لاستخدام أسلوب العصف الذهني هما: تأجيل إصدار الأحكام على الأفكار، وحجم الأفكار وعددها يزيد من رقيها ونوعيتها (الكمية تولد النوعية). وتوصل إلى أربعة أساليب يمكن عن طريقها الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات، تتضمن: استبعاد نقد الأفكار بمجرد ظهورها وتأجيل ذلك إلى وقت لاحق، وعرض أية أفكار مهما كانت غريبة، وتشجيع إبراز أكبر عدد ممكن من الأفكار المتدفقة، وإنشاء الروابط بين الأفكار بمختلف الطرق، بهدف الوصول إلى الأفكار الإبداعية.

ومن الجدير بالذكر أن أسبورن كان مقتنعاً بأن مفتاح عملية الحل الإبداعي للمشكلات يكمن في تعلم كيفية تفعيل القدرة على التخيل واستخدامه، وعرض في كتابه " التخيل التطبيقي " الذي صدر عام (1963) عدداً كبيراً من الأسس التي يمكن استخدامها في إثارة القدرة على التخيل وتوليد الأفكار دون انتظار فترة الاحتضان أو حدوث الإلهام (جروان ،2002).

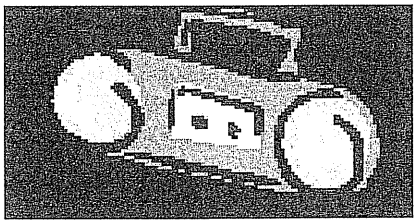
ومن الدراسات التي اهتمت باستقصاء فاعلية استراتيجية العصف الذهني دراسة مطالقة (1998) التي هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصفين الثامن والتاسع الأساسيين، حيث تكونت عينة الدراسة من (454) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الحكومية في محافظة إربد، وقد طبقت الباحثة مقياس تورنس للتفكير الإبداعي بصورتيه اللفظية والشكلية والمعدلتين للبيئة الأردنية على أفراد الدراسة، ثم طبقت استراتيجية العصف الذهني على عينة

الدراسة بواقع أربع جلسات، ثم أعادت الباحثة تطبيق اختبار تورنس بصورتيه اللفظية والشكلية كقياس بعدي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لاستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي، لصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أن أداء الإناث أفضل من أداء الذكور بفرق ذي دلالة إحصائية على اختبار تورنس للتفكير الإبداعي بصورتيه.

أمّا دراسة دويدي (2004) التي هدفت إلى التعرف على استخدام استراتيجية العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلبة مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، تكونت العينة من (96) طالباً، تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولى(مارست العصف الذهني التقليدي)، والمجموعة التجريبية الثانية (مارست العصف الذهني عبر الإنترنت)، فيما درست المجموعة الثالثة بالطريقة المعتادة كمجموعة ضابطة. أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت العصف الذهني من خلال الإنترنت، وأوصت الدراسة باستخدام تقنية الإنترنت لتنمية التفكير لدى الطلبة.

3- استراتيجية استخدام آلة التسجيل Strategy Tape Recording

تعد استراتيجية آلة التسجيل من استراتيجيات التدريس الفعالة في غرفة الصف؛ لأنها تقدم للطلبة وسيطاً يُعبِّرون من خلالها عن قدراتهم اللغوية، وفي الوقت نفسه تساعدهم على استخدام مهاراتهم اللفظية في التواصل وحل المشكلات والتعبير عن مشاعرهم الداخلية، إضافة إلى ذلك تعد آلة التسجيل ذاكرة للمعلومات التي تخزن عبر المقابلات بهدف توفير معلومات، والمهم أن يخطط المدرسون لاستخدامها بانتظام لتحسين وتنمية عقول الطلبة.



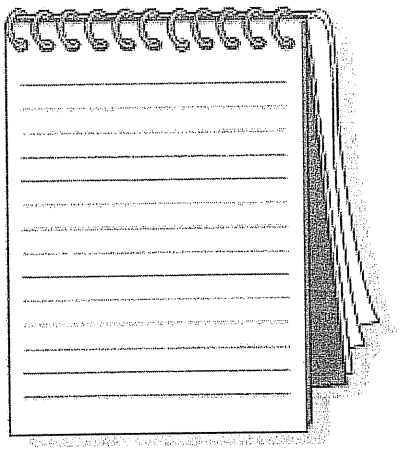
ومن المناحي التطبيقية لهذه الاستراتيجية العمل على تدريب الطلبة على توظيف آلة التسجيل في التحضير للدروس، حيث يمكن للطلبة وفق هذه الاستراتيجية تسجيل أفكارهم استعداداً لكتابة موضع في التعبير مثلاً، خاصة إذا كان الطلبة ممن يعانون ضعفاً في الكتابة، عندئذٍ يطلقون العنان لآلة التسجيل لتقرأ ما سجلوا عليها من ألفاظ بلغتهم الخاصة.

ويطلق على هذه الإجراءات ما يسمى بالحروف الشفوية (Oral Letters)، إضافة إلى ذلك يمكن الاعتماد على آلة التسجيل كبديل عن الدفتر الذي يسجل الطالب به ملحوظاته عن مادة دراسية ما.

ويحرص معلمو اللغة في مراحل مبكرة من تعليم الطلبة على توظيف آلة التسجيل، بهدف تقديم نماذج مسجلة لأصوات أو حروف منقاة تحقق أهدافاً معينة لدى طلبتهم.

4- استراتيجية كتابة اليوميات Strategy Daily Writing

يمكن حث الطلبة على كتابة يومياتهم الشخصية بشكل مستمر ليبقوا على اتصال مستمر بالكتابة في مجال محدد، ويمكن أن يكون هذا المجال عريضاً ومفتوح النهاية أو محدداً تماماً ويمكن أن تتم مشاركة المعلم والطالب فيما يتم من كتابة.



مثال ذلك قد يقوم الطالب بكتابة الخطوات التي تألفت منها عملية إجراء تجربة الضوء يسير في خطوط مستقيمة.

أو تعبير الطالب عن انفعالاته نحو قصة قرأها أو سمع عنها، ولربما يكون بعض الطلبة أو المعلم قد قرأوا القصة نفسها التي قرأها الطالب؛ مما يجعل من الكتابة عملية تشاركية بين الطلبة أنفسهم، وبين الطلبة والمعلم من جهة ثانية.

ويمكن أيضاً أن تستوعب هذه الاستراتيجية ذكاءات متعددة بأن يسمح بأن تضم رسوماً، ورسوماً بيانية، وصوراً، وحوارات وغيرها من البيانات غير اللفظية.

5- استراتيجية النشر Publishing Strategy

جرت العادة في النظام التعليمي التقليدي أن يقوم الطلبة بالكتابة على أوراق يتم تصحيحها من قبل رأس السلطة في الصف (المعلم)، ثم إعادتها إليهم، وفيما بعد يتم التخلص منها، وهذا يؤدي إلى إحساس الطلبة بأن ما يقومون به هو عملية ليست ذات أهمية، وتؤدي بهم إلى وأد إبداعاتهم، ولذلك تقترح هذه الاستراتيجية أن يقوم المعلمون

بإرسال رسالة لطلابهم حول هذا الموضوع وهي: أن الكتابة أداة فعّالة وقوية لتواصل الأفكار وتبادلها بين الناس والتأثير فيهم، ويتم تحقيق هذه الرسالة من خلال العمل على نشرها بين الناس.

يتخذ النشر صوراً كثيرة، كالكتابة على ورق وتصويره وتوزيعه، أو أن يقدموا كتابتهم لصحيفة الصف، أو مجلة الحائط التي تخص الصف أو المدرسة، أو لمجلة تقبل عمل الطلبة، أو أن تجمع كتابات الطلبة في صورة كتاب وتجلد وتوضع في مكتبة المدرسة.

إنّ وعي المعلم لأهمية هذه الاستراتيجية تكمن في أنها تعمل على تخليق كُتّاب وصحفيين للمستقبل، ولذلك تعد هذه الاستراتيجية مجالاً خصباً لتطوير مهن مستقبلية تتعلق بالإعلام، والصحافة، والمحاماة، وربما السياسة.

تفكير ناقد:

اختر إحدى استراتيجيات تعليم وتعلم الذكاء اللغوي التي راقت لك، وبين كيف يمكنك تنمية الذكاء اللغوي من خلالها، وليكن الدرس مثلاً محتواه التعليمي قصيدة لأبي الطيب المتنبي في مدح سيف الدولة؟

صف الإجراءات التعليمية -التعلمية التي ستؤلفها لتعليم هذه القصيدة للطلبة باستخدام الاستراتيجية أو الاستراتيجيات التي اخترت.

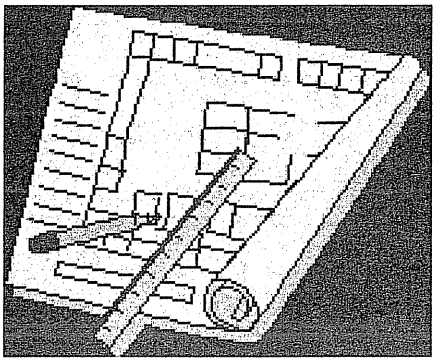
ثانياً: استراتيجيات تدريس للذكاء المنطقي الرياضي

Teaching Strategies for Logical- Mathematical Intelligence

يقتصر التفكير المنطقي- الرياضي عادة على مساقات الرياضيات والعلوم، ولكن ازدهار حركة التفكير الناقد أدى إلى اقتراح طرق متعددة للتأثير في العلوم الاجتماعية والإنسانية، وفيما يأتي خمس استراتيجيات لتنمية الذكاء المنطقي- الرياضي التي يمكن استخدامها في كل المواد الدراسية:

1- استراتيجية الحسابات والكميات Strategy Calculations and Quantifications

لم يعد استخدام العمليات الحسابية والمنطقية حصراً على الرياضيات والعلوم، بل هناك منحى لاستخدامها في موضوعات مختلفة كالمواد الاجتماعية و اللغة، فمثلاً في دروس العلوم الإنسانية بشكل عام يحتاج المتعلم إلى الوعي بأعداد عدد المفقودين



والجرحى في الحروب، وعدد السكان لبلد ما، أو معلومات عن المناخ، أو أكثر الدول تصديراً للنفط، وأكثرها احتياجاً له... الخ. وعلى كل حال على المعلم أن يكون يقظاً ومدركاً لأهمية الدلالة الرقمية بالنسبة للأعداد المثيرة للاهتمام ومسائل الرياضيات المتحدية للتفكر أينما توجد.

ولعل العمل على تدريب الطلبة على التعامل مع المسائل الرياضية والمنطقية يعد من الخطوات الإجرائية التي تساهم في تنمية الذكاء الرياضي المنطقي.

مثال ذلك: عرض نص على الطلبة باستخدام جهاز (Data Show) يبين إنتاج الحبوب في دول مجلس التعاون الخليجي بلغة الأرقام، ومن ثم تكليف الطلبة كمجموعات أو فرادى برسم مضلع تكراري يبين ذلك.

2- استراتيجية التصنيف والتبويب Strategy Classifications and Categorizations

يمكن تحفيز العقل المنطقي في أي وقت بمعلومات سواء أكانت لغوية أم رياضية- منطقية أو مكانية متى وضعت في نوع من الأطر العقلانية، أو تنميطها في مجموعة من الخصائص الحرجة، فعلى سبيل المثال، في وحدة " أثر المناخ في الزراعة" قد يقوم الطلبة بعصف ذهني ويتوصلون إلى قائمة عشوائية من المواقع الجغرافية ثم يصنفونها على أساس نمط المناخ (مثلا: صحاري، جبال، سهول...الخ).

إنّ استراتيجية التصنيف والتبويب تعدُّ من الاستراتيجيات المستندة إلى استيعاب المفاهيم والتي تقوم على فهم الخصائص الحرجة لمجموعة من المثيرات أو المنبهات.

وتشير هذه المهارة إلى العمل على تجميع الفقرات والمفردات على أساس من خصائصها الحرجة، أو العمل على وضع المفردات في مجموعات بناء على خصائصها المشتركة.

تتضمن مهارة التصنيف عدداً كبيراً جداً من المثيرات، فمن خلال عملية التصنيف يمكن للمتعلم أن يجعل من الأشياء الغريبة مألوفة، حيث أن التصنيف يؤلف بين الأشياء الغريبة لجعلها مألوفة في البناء المعرفي للمتعلم، من هنا تبرز أهمية مهارة التصنيف في كونها

تنظم وتسهل عملية التذكر، وتعمل على استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى. كما أن عملية التصنيف مهارة لازمة وضرورية لبناء المفاهيم في المعرفة الإنسانية والتي تعد شرطاً أساسياً للتفكير (أبو جادو و نوفل،2007).

مثال:

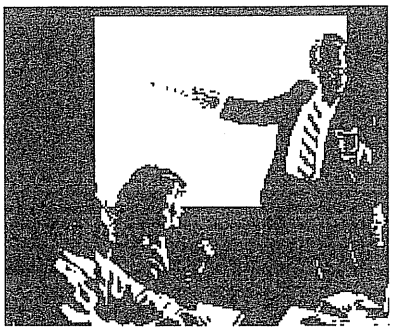
فيما يلي مجموعة من الأشياء، هي: حليب، وموز، وجبن، وتفاح، وبطيخ، وبطاطا، ولحمة، وسمك، وبرتقال، وبصل، وبندورة، وباذنجان.

المطلوب، تصنف هذه المفردات أو الأشياء وفق الجدول التالي:

فواكه	خضراوات	أغذية يومية

3- استراتيجية التساؤل السقراطية Strategy Socratic Questioning

إن حركة التفكير الناقد قد وفرت بديلاً هاماً للصورة التقليدية للمدرس باعتباره موزع معرفة، وفي التساؤل السقراطي يقوم المعلم بدور المحاور والمتسائل عن وجهات نظر الطلبة، فبدلاً من التحدث مع الطلبة فإن المعلم في هذه الاستراتيجية يحاور الطلبة مستهدفاً الكشف عن الصواب والخطأ في مفاهيمهم معتقداتهم، والطلبة من جهتهم يساهمون في الحوار من خلال تخليق فرضياتهم، والمعلم بدوره يرشدهم إلى اختبار هذه الفرضيات بمزيد من الدقة والوضوح من خلال فن المحاورة والمساءلة المستندة إلى المنطق.



إن أحد أهداف هذه الاستراتيجية هو تجنب قمع الطلبة، ووضعهم في موضع الخطأ، وإنما بدلاً من ذلك المساعدة على تنمية مهاراتهم في التفكير الناقد وشحذها. بحيث لا تتكون آراؤهم بعد ذلك ببساطة نتيجة انفعال قوي أو نزوة عابرة، بل نتيجة تفكير تأملي يستند إلى قواعد التفكير المنطقي السليم.

4- استراتيجية موجهات الكشف أو المساعدات الذاتية Strategy Heuristics

يعد مجال موجهات الكشف من المجالات الواسعة والفضفاضة والمنتمية إلى مجموعة من الاستراتيجيات مثل خطوط الإرشاد (Guidelines)وقواعد تقليب الصفحات واقتراحات لحل المشكلات المنطقية ومن أمثلة مبادئ هذه الاستراتيجية ما يأتي: العثور على مماثلات للمشكلة التي ترغب في حلها، وتفكيك وفصل الأجزاء المختلفة للمشكلة، أو اقتراح حل ممكن للمشكلة والرجوع للمشكلة وإيجاد موقف له علاقة بالمشكلة المطروحة ثم حلها.

وتعد هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات التي تؤكد على الاكتشاف والاستقصاء الذاتي من قبل المتعلم للمشكلات التي تواجهه، وعلى هذا تشكل عملية جمع المعلومات واستقصائها ركناً مهماً في هذه الاستراتيجية، إضافة إلى تكوين الفرضيات التي يمكن أن تكون حلول مقترحة للمشكلة، ويلعب تصميم الحل واختباره بعداً آخر من أبعاد هذه المشكلة، وتنتهي إجراءات هذه الاستراتيجية بنقل أثر المفهوم إلى مواقف حياتية مشابهة يمكن أن يواجهها الطالب في أنشطته وأفعاله اليومية.

وتعد هذه الاستراتيجية مشابهة إلى حد كبير لما يعرف بالأدب التربوي باستراتيجية الاستقصاء (Inquiry Strategy)المطورة من قبل (سخمان)، ونورد فيما يلي نموذج لموقف تعليمي- تعلمي كمثال تطبيقي على هذه الاستراتيجية (الحيلة، 2006):

الموضوع: المغناطيس.

الصف: الأول الابتدائي.

الهدف: أن يستنتج الطلبة أن المغناطيس له خاصية جذب المواد الحديدية.

الموقف: يقدم المعلم الموقف الآتي،:ثلاثة قوارب ورقية متساوية في أحجامها، وبداخل أحدها قطعة من الحديد (دبوس) بحيث يكون مخفياً، يضع أحد القوارب في حوض ماء يقرب منها المغناطيس، يلاحظ التلاميذ انجذاب أحد القوارب للمغناطيس.

توقعات الطلبة:

الطالب الأول: ربما ارتباط القارب الورقي المنجذب بخيط مخفي مربوط في المغناطيس.

الطالب الثاني: حركة الماء في الحوض دفعت القارب تجاه المغناطيس .

الطالب الثالث: حركة الهواء الموجود في الغرفة حركت القارب.

الفرضيات الصحيحة:

يناقش المعلم فرضيات الطلبة السابقة، ويترك لهم فرصة اختبارها، ثم يستخدم القارب المنجذب (يفتح القارب لإخراج قطعة حديدية ويريه للطلبة)، يحاول المعلم مع طلبته الوصول إلى العلاقة التي تربط بالمغناطيس جذبا (يمكن للمعلم إخراج قطعة الحديد من القارب، فيلاحظ الطلبة عدم انجذاب القارب إلى المغناطيس)، من هنا يدرك الطالب العلاقة بين قطعة الحديد، والمغناطيس.

الاستنتاج : قبل الوصول إلى النتيجة على المعلم أن يجري تجارب أخرى حول جذب المغناطيس لمواد حديدية أخرى، ثم يستنتج الطلبة أن : "المغناطيس له خاصية جذب المواد الحديدية".

نقل المفهوم :

1- يطلب من الطلبة تنظيم خطة للتمييز بين قطعتين حديديتين متساويتين حجما وشكلا، إحداهما مغناطيس..

2- يخفي المعلم مغناطيساً قوياً داخل صندوق من الكرتون ويمرره بالقرب من مجموعة من المواد الحديدية، فتنجذب إليه، يطلب المعلم من التلاميذ تفسير ما حدث .

5- استراتيجية التفكير العلمي Science Thinking Strategy

تستند هذه الاستراتيجية إلى ضرورة البحث عن الأفكار العلمية في مجالات غير العلوم، وهي هامة على وجه الخصوص مع التسليم بوجود أبحاث تظهر أن (95%) من الراشدين تنقصهم المعرفة الأساسية بالمفردات العلمية ويظهرون فهماً ضعيفاً لتأثير العلوم في العالم، فقد وجد بول (Poll)أن الأمريكيين جهلة في العلوم، وأن هناك طرقاً لنشر التفكير العلمي عبر المنهج التعليمي كله، وعلى سبيل المثال يستطيع الطلبة أن يدرسوا تأثير الأفكار العلمية الهامة في التاريخ (أي كيف أثّر تطور القنبلة الذرية في نتائج الحرب العالمية الثانية) (Armstrong, 2000).

وفي مجال الدراسات البحثية أجرى كارسون (Carson,1995)دراسة هدفت إلى تحديد قدرة الطلبة كأفراد أو كمجموعات من ذوي القدرات الذكائية المتنوعة للتعلم والخلفيات الثقافية المختلفة على حل المسائل الرياضية.وتكونت عينة الدراسة من مجموعة ضابطة شملت (59) طالباً درسوا عمليات حل المسائل باستخدام أسلوب تقليدي ومجموعة تجريبية شملت (59) طالباً درسوا حل المسائل باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

وتم وضع الطلبة في مدرسة ابتدائية ثنائية اللغة في ولاية فلوريدا الأمريكية، وتم اختيار عينة طبقية عشوائية لتمثل كل فصل دراسي وكانت نسب توزيع الأطفال في كل صف دراسي على النحو الآتي: (أصول أسبانية 33%، وأصول اسيوية3%، وأصول أفريقية 2%، وأصول هندية2%، وأصول بيضاء غير إسبانية60%).

ثم وزع الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم والطلبة الذين يعانون من ضعف الكفاءات في قراءة اللغة الإنجليزية وكتابتها وفهمها على هذه الصفوف. وقد تم استخدام اختبارات قبلية واختبارات بعدية لجمع البيانات. أشارت النتائج إلى تحسن مهم وذي دلالة إحصائية في استخدام الأشكال وخطوات حل المسائل في الصفوف التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات إحصائية في تحصيل الطلبة ولصالح المجموعة التجريبية ووجود تحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية، من حيث أسلوب حل المسائل ونوعية الحلول ودقتها.

وفي مجال الدراسات العربية قام البدور (2004) بدراسة بعنوان أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في التحصيل و اكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي، حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم العامة، واكتسابهم لمهارات عمليات العلم. ولتحقيق ما هدفت إليه الدراسة تمت الإجابة عما يلي:

هل هناك أثر لتدريس العلوم باستخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة (حسب تصنيف جاردنر) في التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف السابع الأساسي؟ وهل تختلف باختلاف جنسهم ؟

تشكلت عينة الدراسة من (95) طالباً وطالبة موزعين على شعبتي ذكور من طلبة الصف

السابع الأساسي و شعبتي إناث من طالبات الصف السابع الأساسي في مدارس جنوب الأردن ، حيث قام الباحث بتدريس المحتوى العلمي المحدد للمعالجة التجريبية من خلال تدريس ثلاث وحدات (القوى و الضغط ، و الضغط الجوي ، و الرياح و أنماط التكاثر) ،من منهاج العوم العامة للصف السابع الأساسي تم تطويرها وفقا لأربع استراتيجيات من استراتيجيات الذكاء المتعدد تم اختيارها استنادا لنتائج مسح الذكاء المتعدد .

وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

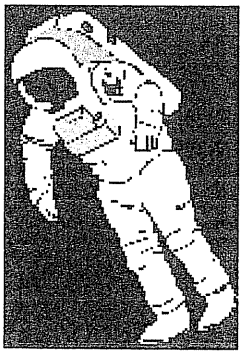
- تفوق أثر استراتيجية الذكاء المتعدد (المجموعة التجريبية) في التحصيل العلمي للطلبة في مادة العلوم و اكتسابهم لمهارات عمليات العلم على الطريقة التقليدية.
- تكافؤ الذكور و الإناث في التحصيل العلمي.
- تفوق أثر استراتيجية الذكاء المتعدد على الطريقة التقليدية في اكتساب الطلبة لعمليات العلم بمجال عمليات العلم الأساسية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة وفي أثنائها على كيفية استخدام استراتيجيات الذكاء المتعدد في التدريس، و الاستفادة من هذه الاستراتيجية في وضع المناهج الجديدة و تأليف الكتب المدرسية وأدلة المعلمين و الطلبة.

ثالثاً: استراتيجيات تدريس الذكاء المكاني

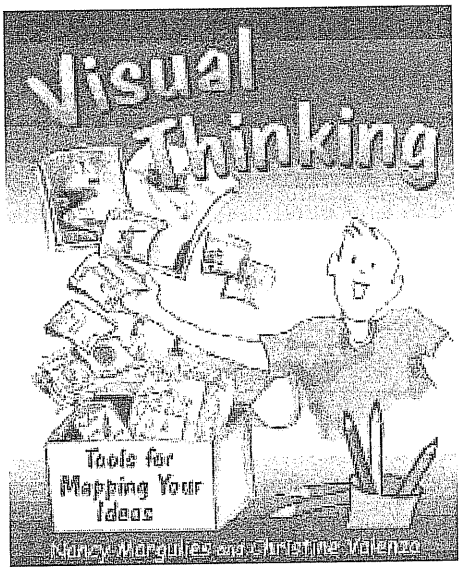
Teaching Strategies for Spatial Intelligence

إن رسومات الكهوف لإنسان ما قبل التاريخ شاهد ودليل على أن التعلم المكاني أو تعلم الأشكال والرسوم كان هاماً للإنسان منذ فترة طويلة، ومن الملاحظ أنه في المدارس الحالية نجد أن فكرة تمثيل المعلومات للطلبة من خلال أساليب مرئية وسمعية تترجم بعض الأحيان إلى كتابة بسيطة على السبورة والتي تعد من الاستراتيجيات اللغوية.



إن الطلبة الذين يتمتعون بالذكاء المكاني يستجيبون للصور سواء أكانت صوراً ذهنية أم صوراً من العالم الخارجي كالصور الفوتوغرافية، والشرائح، والأفلام... الخ.

وسنورد فيما يلي مجموعة من الاستراتيجيات المتناغمة



مع هذا النوع من الذكاء، والتي تهدف إلى تطوير الذكاء المكاني لدى الطلبة:

1- استراتيجية التخيل البصري

Strategy Visualization

تعتمد هذه الاستراتيجية إلى تحويل ترجمة مادة الكتاب إلى صور ذهنية، وذلك بأن يطلب المعلم من طلبته إغلاق أعينهم وتصور ما تم دراسته في الحصة، وتتضمن الممارسة العملية لهذه الاستراتيجية جعل الطلبة يخترعون لوحاً داخلياً خاصاً بهم أو شاشة تلفزيونية في أذهانهم، و بإمكانهم أن يعرضوا ما هو مدون في اللوح العقلي لأي مادة يريدون تذكرها مثل: كلمات هجائية، أو صيغ رياضية، أو حقائق تاريخية، أو أية معلومات أخرى.

وعند السؤال عن معلومات محددة عليهم أن يعيدوا إلى الذاكرة هذا اللوح العقلي ويروا البيانات الموجودة عليه. وفيما يلي مثالاً على هذه الاستراتيجية قامت بإعدادها إحدى طالبات الماجستير (مهما سمير)

الدرس: العلوم للصف الثالث الأساسي.

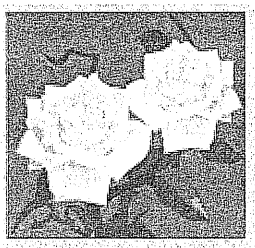
الهدف: أن يستنتج الطالب خطوات عملية إنتاج العسل.

التهيئة: يبدأ المعلم بطرح قصة مشوقة عن أهمية الحشرات وفوائدها بالنسبة إلى الإنسان.

إجراءات الدرس:

المعلم: أغمض عينيك، وتخيل نفسك مخلوقاً صغيراً، صغيراً، ...، ثم حملك الهواء، فطرت في السماء وعلقت بجناح نحلة صادفتك في السماء، ...، طارت النحلة إلى زهرة جميلة في بستان وردي، بدأت النحلة تحوم حول الزهرة، ثم حطت عليها، تمعن جمال الزهرة، ....

بدأت النحلة تسحب من رحيق الزهرة وتخزنه بداخلها، ...



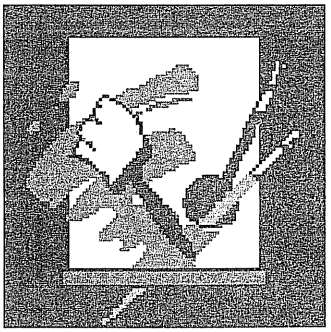
طارت النحلة مرة ثانية لتزور زهرة مجاورة لها، مكررة الفعلة نفسها، ثم طارت إلى زهرة ثالثة، .... ،

انظر إلى بطن النحلة .... لقد امتلأ رحيقاً من الزهرات، .... ، ثم عادت النحلة إلى خليتها تعلوها الفرحة ، فأفرغت ما بجعبتها من رحيق إلى قرص صغير من الشمع.

والآن عزيزي الطالب هل ترغب في زيارة خلية النحل، خذ ملعقة من الخشب وتناول قطعة صغيرة منه، تذوق ما وضعته النحلة ، ....، آه، إنه العسل، العسل، العسل، ...

والآن عزيزي الطالب ما رأيك في أن تخرج من بيت النحلة، ....، عد إلى حجمك الطبيعي، افتح عينيك، ارو لزملائك ماذا شاهدت في هذه الرحلة، ....

2- استراتيجية تنبيهات اللون Strategy Color Cues



غالباً ما تكون الحساسية العالية للألوان من إحدى سمات الطلبة الذين يملكون ذكاءً مكانياً عالياً ومن الملاحظ اليوم أن المفردات الدراسية حافلة بالنصوص المكتوبة بالأسود والأبيض سواء في الكتب المدرسية أو حتى الكتابة التي على السبورة، بيد أن هناك طرقاً كثيرة مبدعة لإدخال مختلف الألوان إلى غرفة الصف كأداة تعلم، حيث يمكن للمعلم استخدام ألوان مختلفة من الطباشير، والأقلام، والشفافات.

وعليه فإن تشجيع المعلم لطلبته في استخدام الألوان في تلوين المادة الدراسية، مثل الكلمات المفتاحية، والقواعد، والقوانين، والمعادلات الرياضية التي يتعرض لها الطلبة في أثناء عملية التعلم والتعليم يعد تطبيقاً صريحاً لإجراءات هذه الاستراتيجية، كما يمكن أن تشكل الواجبات اليومية التي يكلف بها الطلبة جزءاً مهماً من تدريبهم على استخدام الألوان في تنمية الذكاء الفراغي. وتعدّ هذه الإجراءات من الخطوات التطبيقية لهذه الاستراتيجية.

إنّ تزويد الطلبة بالألوان المختلفة والعمل على تدريبيهم على توظيفها يشكل عنصراً مساندا لحثهم على توظيف هذه الاستراتيجية في مواقف حياتية مختلفة.

3- استراتيجية الاستعارة (المجازات) المصورة Picture Metaphors

يقصد بالمجاز اللغوي اللفظ المستعمل في غير معناه الأصلي لعلاقة بين المعنيين: الحقيقي والمجاز، مع قرينة تدل على عدم إرادة المعنى الأصلي. والعلاقة بين المعنيين إمّا أن تكون علاقة المشابهة، ويسمى المجاز حينئذٍ استعارة، أو علاقة سببية ويسمى المجاز حينئذٍ مرسلاً، والتشبيه والمجاز أنواع من البيان.

والاستعارة أو أحياناً تسمى التفكير المجازي هو التعرف أو استقصاء علاقة بين مثيرين أو مفهومين يبدوان على غير علاقة، فمثلاً السيارة وجسم الإنسان مختلفان كلياً، ولكن باستخدام المجاز يمكن تشبيه مضخة وقود السيارة بقلب الإنسان، فقدرة الطالب على فهم عناصر التشابه والاختلاف بين مضخة الوقود و قلب الإنسان تساهم في فهم آلية عمل كل منهما.

تعبر الصورة المجازية عن فكرة في صورة بصرية، ويقترح علماء نفس النمو (Develop-mental Psychologists) أن الأطفال الصغار هم سادة المجاز والاستعارة (Masters of Metaphors)، والمؤسف أن هذه القدرة كثيراً ما تتضاءل مع تقدم الأطفال في العمر؛ بسبب سيادة النظام التقليدي السائد في المؤسسات التعليمية الذي يتعرضون له. بيد أن المعلم يستطيع أن يبلغ هذه الإمكانية الكامنة مستخدماً أحد المجازات ليساعد طلبته على إتقان تعلم المادة جديدة.

إنّ التعليم وفق استراتيجية المجاز ليس أمراً جديداً في البرنامج التعليمي الذي يقدم للطلبة، فقد دأب المعلمون المهرة أو الخبراء منذ فترة ليست بالقصيرة على تدريب طلبتهم على تذوت إجراءات هذه الاستراتيجية، حيث يبدأ هؤلاء المعلمون بتقديم مجموعة من الأمثلة ثم يطلب المعلمون من الطلبة توليد شبيهاً بالأشياء التي يعرفونها، وفي الوقت نفسه توليد أشياء مخالفة عن هذه الأمثلة موضوع الدرس، ومن ثم الاستماع إلى إجابات الطلبة ومساعدتهم على ذكرها بشكل واضح يبين أفكارهم.

ويمكن للمعلم أن يسوق المثال الآتي (وليامز، 1987):

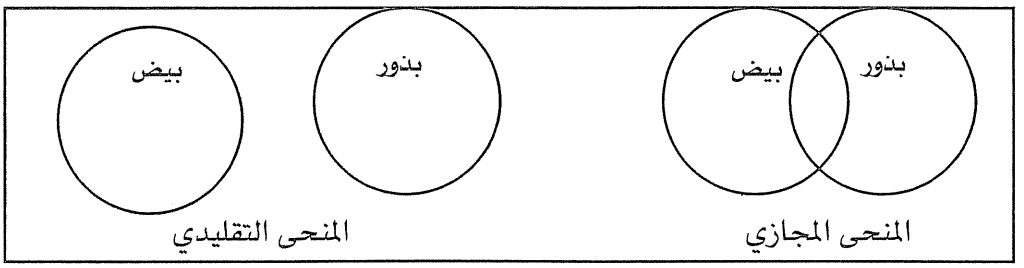
"إنّ تطور البذرة إلى نبتة مزهرة يشبه إلى حد ما تطور البيضة إلى صوص"

والحكمة من سوق هذا المثال أن ما يعرفه الطلبة عن تطور البيض يمكن توظيفه لمساعدتهم في تعلم جديد وهو "البذور"، هذا من ناحية، ومن ناحية ثانية فإنّ دراسة موضوع البذور على اعتبار أنه تعلم جديد في إطار الموضوع المعروف لدى الطلبة سابقاً وهو (البيض) يساهم بالتأكيد في تعزيز وتقوية التعلم السابق.

إنّ جوهر استراتيجية المجازات المصورة هي أنها صيغة كلية (جشطلت) وبالتالي فإنّ موطنها الجانب الأيمن للدماغ، فهي تعمل باستمرار على التركيز على عمليات التعرف وفهم الأنماط والمبادئ العامة التي تكون معنى مفهوم للحقائق والمبادئ التي يتعرض لها المتعلم، وبالتالي فلا تعد المفاهيم أو المبادئ مجزأة مفككة، بل تميل إلى تخليق علاقات جديدة بينها، بهدف تحقيق الفهم للموضوع الجديد ، والشكل (9-1) يبين المنحى المجازي والمنحى التقليدي لمفوم البذرة والبيض.

شكل رقم (9-1)

الفرق بين المنحى المجازي والمنحى التقليدي في التعليم باستخدام استراتيجية الاستعارة (المجازات) المصورة



يؤدي المنحى التقليدي في التعليم إلى تجزئة المفاهيم إلى فئات متباعدة، بحث يُطرح كل موضوع جديد منفصل عما توافر في أبنية الطالب المعرفية، وبالتالي لا يتحقق الفهم المنشود، ويصبح التعلم بلا معنى في ذهن المتعلم، بينما تعمل استراتيجية الصور المجازية على إقامة الصلات والعلاقات بين المفاهيم، فالشكل السابق (9-1) يبن أن المنطقة المظللة التي تتداخل فيها الدائرتان تمثل التشابه بين البذور والبيض، فهما متشابهان في الكثير من الأمور، من حيث طبيعة التطور، والأجزاء، ... الخ.

إن القيمة التربوية للمجاز تكمن في تكوين الترابطات بين ما يعرفه الطلبة من قبل وما يُقدم لهم أو يُعرض عليهم من خبرات جديدة، وعلى المعلم أن يفكر في النقطة المفتاحية أو المفهوم الرئيس الذي يريد من طلبته إتقانه ثم ربط تلك الفكرة بصورة بصرية.

تفكير ناقد:

مصفاة الوقود في آلة ذات احتراق داخلي تشبه كلية الإنسان من حيث أنهما تقومان بتصفية الشوائب والفضلات من خلال فرز الجزيئات، حيث تعملان على إنفاذ جزئيات معينة وحجز أخرى، وبالتالي يمكن مقارنة عمل الكليتين بمصفاة القهوة، أو غربال الحصى.

هل يمكن مقارنة بطاقات الصراف الآلي المستخدمة في المصرف (البنك) بمصفاة الوقود. علل إجابتك من خلال كيفية تدريب الطلبة على توظيف استراتيجية الاستعارة (المجازات) المصورة في المواد الدراسية المختلفة.

نسوق فيما يلي بعض الإجراءات التطبيقية الخاصة بالمعلم لتوليد الصور المجازية على شكل حوار ذاتي بين المعلم وذاته، مقتبسة من كتاب ويليامز(1987):

1- ما الذي أريد للطلبة أن يعرفوه عن الكليتين؟

كيف تعملان ، وأهميتها للجسم

2- كيف تعملان ؟

تصفيان الفضلات.

3- كيف تصفيان الفضلات؟

تفرزان الجزيئات :فبعضها ينفذ ، وبعضها يستبقى . (وقد تحتاج في صف متقدم لأن تكون أكثر تحديداً إزاء هذه النقطة).

4- ما أهميتها للجسم؟ تزيلان الفضلات ، وبذلك يستطع الدم نقل مزيد من المغذيات والتقاط مزيد من الفضلات.

5- ما الذي يمكن أن أفكر فيه مما يصفي الفضلات بفرز شيء ما، أو بمعنى آخر يعمل كالكلية)؟ عند هذه النقطة، اجلس فقط، ودع الأفكار ترد إليك دون قسر متقبلاً للصورة أو الأفكار غامضة التشكل.

- مصفاة الوقود، أو مصفاة القهوة ، لذلك الموضوع.

- أنوا ع مختلفة من الفارزات، غربال الحصى، فارزة البيض، فارز البطاقات الإلكترونية الذي يختار بطاقة تحمل نمطاً من الأرقام المخرمة فيها.

- موقف السيارات حيث يسمح بدخول سيارات ذات بطاقات معينة.

- بعض الألعاب المدرسية التي تحتاج للدخول فيها إلى بطاقات مجلس الطلبة.

6- كل صور المجازية فارزات . فهل ينقي أي منها نظاماً دورياً؟

مصفاة الوقود تفعل ذلك.

7- هل كان من في الصف يعرف تماماً مصفاة الوقود؛ كي يفهم الصورة المجازية؟

لا.

8- حسناً، ما يزال بوسعنا أن نستخدمها لتوضيح أشياء لاحقاً، ولكن لنحاول العثور على صورة أوضح لتقديم الفكرة. ماذا عن حاجز (غربال الحصى)؟ يمكنني أن أوضح ذلك كي يتمكنوا من رؤية كيفية حدوث الفرز. وإذا لم أستطع الحصول على ذلك فبوسعي أن أستخدم مصفاة القهوة ، مع أنه سيكون علي أن أوضح أن الكليتين لا تصنفان على أساس المواد الصلبة مقابل السائلة.

9- بماذا يختلف غربال الحصى عن الكليتين ؟

ليس هو جزءاً من نظام دوّار (دوري) ، وطريقة فرزه أبسط بكثير من طريقة فرز الكليتين . فحاجز الحصى يستخدم معياراً وحيداً هو معيار الحجم ، بينما تستخدم الكلية معايير أكثر تعقيداً بكثير.

10- كيف أجمع هذه الأمور معا ؟

أولاً، سأستخدم غربال الحصى أو مصفاة القهوة لتقديم مفهوم الفرز، وسأكتشف مدى مناسبة الصور وعدم مناسبتها (درجة التعقيد في المعايير الخاصة بالفرز، وكون الشيء ليس جزءاً من نظام دوري). وسأتحدث عن فارزات أخرى، وأطلب أمثلة من الطلبة. وسنقارن المصنفات (الفارزات) التي يذكرونها بالكليتين .

وسأطلب أمثلة على مصنفات (فارزات) تنقي أنظمة دورية فإذا واجه الطلبة صعوبة، فيمكنني أن أطلب أمثلة دورية ، ثم أسألهم عن الشيء الذي يصفي الفضلات في تلك الأنظمة. ويمكنني أن أقترح مصفاة الوقود ، إذا لزم ، أو مصفاة بركة السباحة.

ويمثل الحوار طريقة واحدة مما يمكن استخدامه في اختيار صورة مجازية وتخطيط درس حولها. ويمكن تبسيط العملية في خطوط ثلاث على النحو الآتي:

1- قرر ما تريد تعليمه تماماً، والمبدأ العام الذي ينطوي عليه ذلك (الأسئلة 1-4) التي سبق ذكرها أعلاه.

2- ولد صوراً مجازية واختر الصورة المجازية التي تنقل المفهوم الذي اخترت أن تعلمه، على أفضل ما يكون ، ووضح جوانب الاختلاف، استعن بالأسئلة من (5-9).

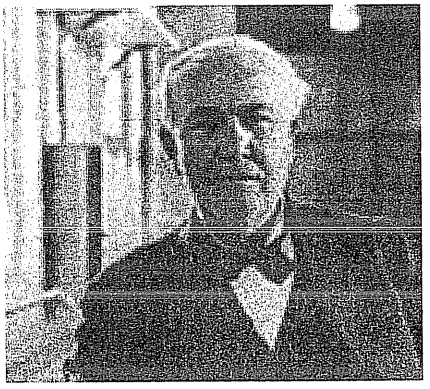
3- ضع خطة درس تضمن كيف ستخرج الصورة المجازية من الطلبة (السؤال العاشر وبخاصة الجزء الثالث منه.

إنه لمن المغري جداً أن تفكر بصورة مجازية في الدقائق الخمس التي تسبق الدرس ثم تستخدمها. وقد ينجح في ذلك المعلومون ذوو الخبرة في استخدام المجاز. أما في غياب الخبرة فمعظمنا ، نحن البشر العاديين، يقع في الشرك فسرعان ما نكتشف أن الصورة لا تلائم تماماً كما ظننا، أو أن النقطة التي نعلمها غير تلك التي أردنا التركيز عليها ، أو أن الطلبة يبدؤون باقتراح الصورة ونحن لا نعرف ماذا نفعل بها تماماً. تلك كلها مشكلات يمكن أن تنشأ عندما لا تكون على بينة مما تعمله. وعندما ترتبك أنت فإن طلابك يرتبكون.

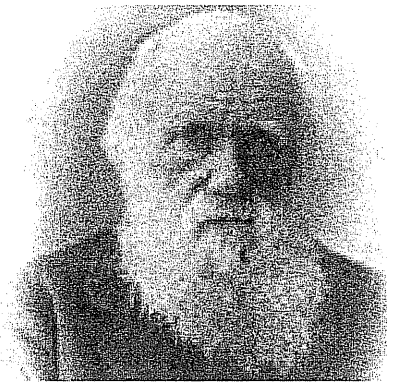
3- رسم الفكرة Idea Sketching

تدل بعض المراجعات لمذكرات بعض المشاهير في التاريخ الإنساني أمثال (Charls Darwin) صاحب نظرية الاختيار الطبيعي و (Thomas Adison) مخترع المصباح الكهربائي (lightbulb) وهنري فورد (Henry Ford) مؤسس شركة (Motor Company) في الولايات المتحدة الأمريكية .

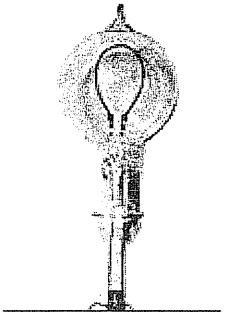
Henry Ford



Thomas Edison



Charles Darwin



Thomas Edison's First Lightbulb

أنّ هؤلاء المشاهير قد استخدموا رسومات غاية في البساطة في تطوير الكثير من أفكارهم العظيمة التي ساهمت في تطور البشرية الإنسانية. وبيت القصيد في هذه الرسومات أنها نوع من التفكير المرئي (البصري) الذي تناغم مع تفكير هؤلاء المشاهير.

تتضمن هذه الاستراتيجية أن يطلب المعلم من الطلبة أن يرسموا النقطة المفتاحية والمفهوم المركزي الذي يدور في أذهانهم. و لا ينبغي التأكيد على الدقة والواقعية التي يجب أن يصل إليها الطلبة.

إن هذه الاستراتيجية يمكن استخدامها لتقويم فهم الطالب لفكرة ما والتأكيد على تعلم وفهم مفهوم معين، وفي الوقت ذاته لإتاحة فرص كثيرة للطلبة ليختبروا أفكارهم بنوع من التفكير العميق، وبعد الانتهاء من نشاط رسم الفكرة تتم مناقشة العلاقة بين الرسومات والمادة الدراسية و تعد هذه المناقشة في غاية الأهمية؛ إذ تعمل على تبصير الطلبة بطرق مختلفة من التفكير البصري.

وثمة ملاحظة جديرة بالاهتمام من قبل المعلم يجب الالتفات إليها وهي أن هذه الرسومات لا تخضع للتقويم في أثناء توليدها من قبل الطلبة، وإنما يُشجع الطلبة على شرحها كما عبروا عنها بالرسم؛ لأنها تعبر عن فهمهم الخاص لأفكارهم.

إنّ استراتيجية رسم الفكرة يمكن توظيفها من قبل المعلم والطلبة في توضيح فكرة، أو مفهوم، أو مبدأ، ولعل معلمي العلوم من أكثر المعلمين استخداماً لهذه الاستراتيجية.

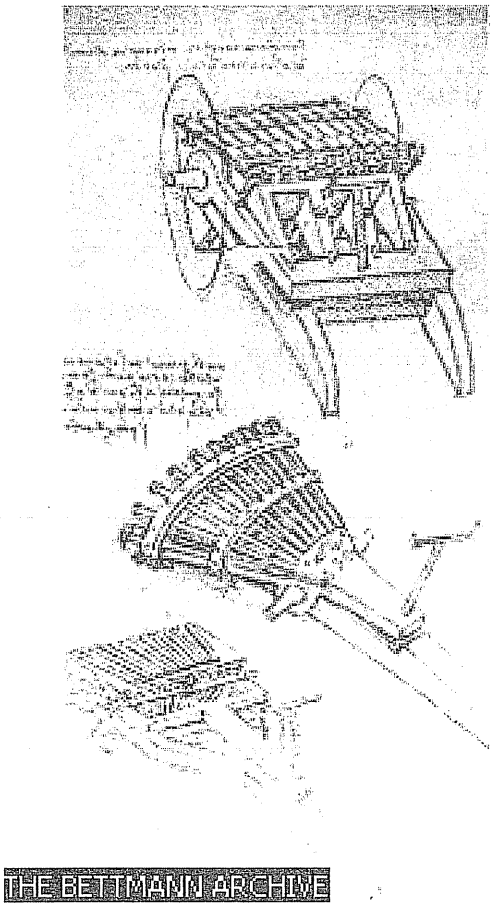
تفكير ناقد:

تأمل عزيزي الطالب الرسومات الآتية:

Leonardo da Vinci

لقد رسم ليوناردو دافنشي(Leonardo da Vinci) آلاف الصفحات التي عبرت عن أفكار متنوعة بعضها متعلق بالفنون(Arts)، والعلوم (Science)، والهندسة (Engineering)، كان قد رسمها في دفتر ملاحظاته (Notebooks).

حاول عن تعبر عن فكرة ما لديك من خلال رسمها. ثم علق عليها بالشرح والتوضيح بلغتك الخاصة.



Leonardo da Vinci's Sketches

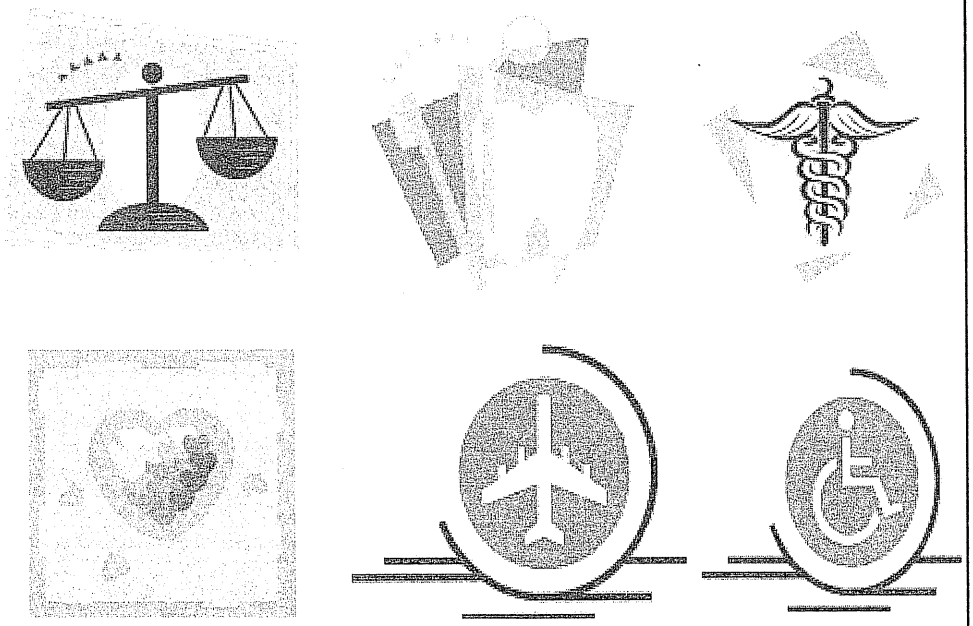
4- الرموز الصورية Graphic Symbols

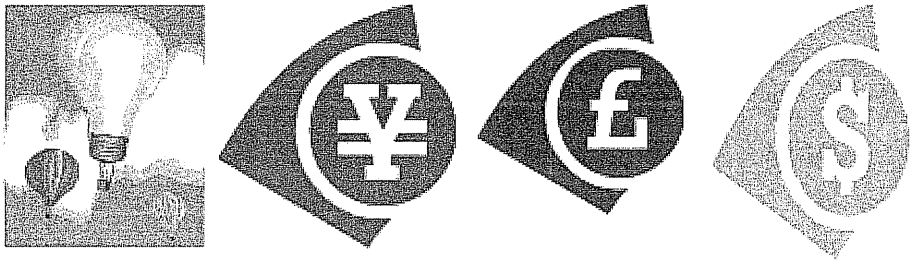
إن الصورة قد تكون هامة جداً لفهم الطلبة ذوي النزعة المكانية، وترتيباً على ذلك فإن المعلمين الذين يستطيعون أن يدعموا تدريسهم للطلبة من خلال الرموز الصورية والرموز البيانية والتوضيحية والتصويرية، وكذلك بالكلمات قد يبلغون مدى أوسع من المتعلمين، فهذه الاستراتيجية إذن تتطلب ممارسة الرسم على الأقل في جزء من الدرس. فعلى سبيل المثال، لوضع رموز بيانية توضيحية تصور المفاهيم التي تُعلَّم، ولتوضيح هذه الاستراتيجية نورد الأمثلة الآتية:

- تمثيل الأحداث التاريخية برسم خط يمثل الزمن ومن ثم توزيع الصور التي ترمز إلى الأحداث على خط الزمن.
- توضيح حالات المادة الثلاث برسم علامات ثقيلة بالطباشير تمثل المادة الصلبة وعلامات منحنية خفيفة تمثل المادة السائلة ورسم نقاط قليلة تمثل المادة الغازية.

تفكير ناقد:

تشاهد عزيزي الطالب في شوارع المدينة أو القرية أو الحي الذي تسكنه لوحات رُسمت عليها مجموعة من الرموز .





هل تستطيع ذكر المصطلح الدال على كل رمز من الرموز السابقة.

5- استراتيجية المنظم الشكلي Graphic Organizer

أوضحت ليمان (Lehman,1992) إلى أن هناك بعض استراتيجيات القراءة ذات المحتوى التي يمكن تكييفها لطلبة المدارس والطلبة متوسطي العجز المعرفي (Mental Dis-ability)، منها استراتيجية المنظم الشكلي، حيث أشارت إلى نوعين من المنظمات الشكلية هما المصفوفة والفروع، والتي لهما فاعلية واضحة في تدريس العلوم بشكل خاص، وتعليم المواد الأخرى بشكل عام.

إذ يستخدم المنظم الشكلي في تعليم وتعلم حقائق جديدة على شكل مخططات توضح الحقائق المكتسبة من خلال ملاحظة الطلبة للعلاقات الرابطة بين عناصر الموضوع المراد تعليمه لهم.

وفي هذا المجال يذكر موركلي و جفريز(Merkley and Jefferies, 2000) مجموعة من خطوات تعليم وتعلم المنظم الشكلي للطلبة، وهي:

1- تحليل المهمات التعليمية- التعلمية إلى كلمات ومفاهيم ومصطلحات.

2- ترتيب الكلمات والمفاهيم وفق أنماط معينة تبين العلاقات المتداخلة فيما بينها.

3- تقييم وضوح العلاقات الرابطة بين المفاهيم.

4- استبدال الأماكن الفارغة في المنظم الشكلي بكلمات معينة بهدف تدعيم القراءة الفعالة.

5- التعبير عن العلاقات والروابط بين المفاهيم التي تمّ تكوينها.

6- ربط المعلومات الجديدة بالتعلم السابق.

إضافة إلى ذلك يُفضل ألاّ تكون هناك تشعبات كثيرة في المنظمات الشكلية؛ إذ إنّ المنظمات الشكلية لا تلغي النص القرائي إطلاقاً.

لقد أشار برن (Brunn,2002)إلى أن عقوداً من بحوث القراءة للصفوف الأساسية أثبتت أن استخدام المنظمات الشكلية تساعد الطلبة في فهم المفاهيم الصعبة ، كما أنها تساعد في فهم العلاقات بين المفاهيم من خلال تقديم المعلومة بشكل مرئي خلال الحصص الصفية المعتادة خصوصاً لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة أو لتعليم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية أو أجنبية وقد كان هذا صحيحاً سواء كانت المنظمات الشكلية مستخدمة لتتبع بناء نص بأكمله أو لتوضيح خصائص مفهوم ما .

6- استراتيجية المعرفة المكتسبة (KWL)

طورت هذه الاستراتيجية الباحثة دونا أوغل (Ogle,1986)في الكلية الوطنية للتعليم في إيفرستون في أمريكا، ضمن برنامج التخرج للقراءة وفنون اللغة، حيث تعمل هذه الاستراتيجية على تطوير القراءة النشطة (Active Reading) للنصوص المفسرة والشارحة؛ وذلك بهدف تمكين الطلبة من تفعيل معرفتهم السابقة من أجل فهم النص وتوظيفه بما يتفق والبناء المعرفي لهم، إضافة إلى تعزيز عملية طرح الأسئلة والتفكير المستقل، كما أنها تدربهم على وضع أهداف لما يقرأون. وفي السياق ذاته تؤكد أوغل على أن هذه الاستراتيجية تعمل على توفير التفسير الدقيق للنص المقروء، وبالتالي توفر فهماً شمولياً أو كلياً (Global)للنص أو السياق المقروء. ولهذه الاستراتيجية مراحل ثلاث هي:

المرحلة الأولى: (K)وتشير إلى ماذا أعرف عن هذا الموضوع (Know)(المعرفة السابقة).

المرحلة الثاني: (W)ماذا أريد أن أعرف عن هذا الموضوع (Want)(المعرفة المقصودة).

المرحلة الثالثة: (H)كيف نحصل على المعرفة عن هذا الموضوع (How)(طرق الحصول على المعرفة). وقد أضيف لهذه الاستراتيجية مرحلة رابعة هي:

المرحلة الرابعة: (L)ماذا تعلمت بالفعل عن الموضوع (Learned)(المعرفة المكتسبة).

درس توضيحي لاستراتيجية K.W.H.L.

اسم المساق:العلوم

عنوان الدرس:الحشرات

الصف: الرابع

الأهداف:

1- أن يظهر الطالب معرفة سابقة عن الحشرات.

2- أن يستخدم الطالب استراتيجية K.W.H.L.

3- أن يعلل الطالب لماذا نستعمل الرسوم البيانية المنظمة.

الوسائل والأنشطة:

قم بعرض صورة لحشرة، واسأل الطلبة (إلى ماذا تشير هذه الصورة؟)، وبعد أن يتعرف الطالب على أنها صورة لحشرة أخبر الطلبة أنك تريد أن تعرف كل ما لديهم عن الحشرات.

الإجراءات:

1- قدم استراتيجية K.W.H.L ثم قدم أو ضع جدول .K.W.H.L على اللوح كما في الجدول أدناه وليكن بحجم كبير،ثم اشرح كيف ولماذا نحن نقوم باستخدامه (الرسم البياني المصمم والنموذج)، حيث أخبر الطلبة بما يلي: اليوم سوف أقدم لكم استراتيجية تساعدكم على التنظيم بشكل بصري لمعرفة كل شيء حالاً، ولمعرفة ماذا نريد أن نفعل ،ولمعرفة ماذا نتعلم).

هذه الاستراتيجية تسمى أو تدعى المعرفة المكتسبة (.K.W.H.L)

جدول المعرفة المكتسبة

(K)	(W)	(H)	(L)
المعرفة	المراد معرفته	كيف نحصل على المعلومة	المعلومات المتعلمة

2- بعد ذلك كلف الطلبة بإعطائك مثالاً أو أكثر لكل قسم من أقسام .K.W.H.L، ثم قم بإضافتها إلى الجدول (التدرب على المشاركة). إذا كان عند الطلبة صعوبة في هذه النقطة، ارجع بهم إلى النموذج واستخدم الاستراتيجية مرة أُخرى.

3- عندما يُظهر الطلبة استيعاباً وفهماً لهذه الاستراتيجية، ضع الطلبة في مجموعات

تتكون من ثلاثة أفراد،ونظم المجموعات بوضع الطلبة بشكل مجموعات لتكون كل مجموعة لها نوع معين من الحشرات (كل الطلبة يشتركون في المجموعة نفسها و بالحشرة نفسها).

ثم ارجع إلى مجسم الحشرة وقم بكتابة الوظائف المناطة بكل فرد من أفراد المجموعات التي تم تشكيلها على النحو الآتي:

- القائد: هو الشخص الذي يقوم بجمع المواد وحفظ واجبات المجموعة ويقوم على حفظ الطلبة للموافقة على رأي واحد.
- كاتب التقارير: هو الشخص الذي يقدم تقريراً للصف عن ما قررته المجموعة في كل جزء من ..K.W.H.L
- المسجل أو المنظم: هو الشخص الذي يسجل ما الذي قامت المجموعة بالاتفاق عليه في كل جزء من ..K.W.H.L

● اشرح الدور لكل وظيفة.

● كل الطلبة يجب عليهم المشاركة في تقسيم الأفكار لجدول ..K.W.H.L

4- أعد عرض قواعد التعلم التعاوني (كيفية عمل الطلبة مع بعضهم بعضاً، تعبيرات المجموعات التعاونية، الخ....)، كل الطلبة ينضمون في مجموعاتهم.

5- أعد تنظيم الطلبة على شكل مجموعة كاملة،هل كل كاتبي التقارير من المجموعات أسهموا في جداول .K.W.H.L؟ ثم أضف المعلومات للجدول الكبير في مقدمة الصف الدراسي.

●● الخاتمة

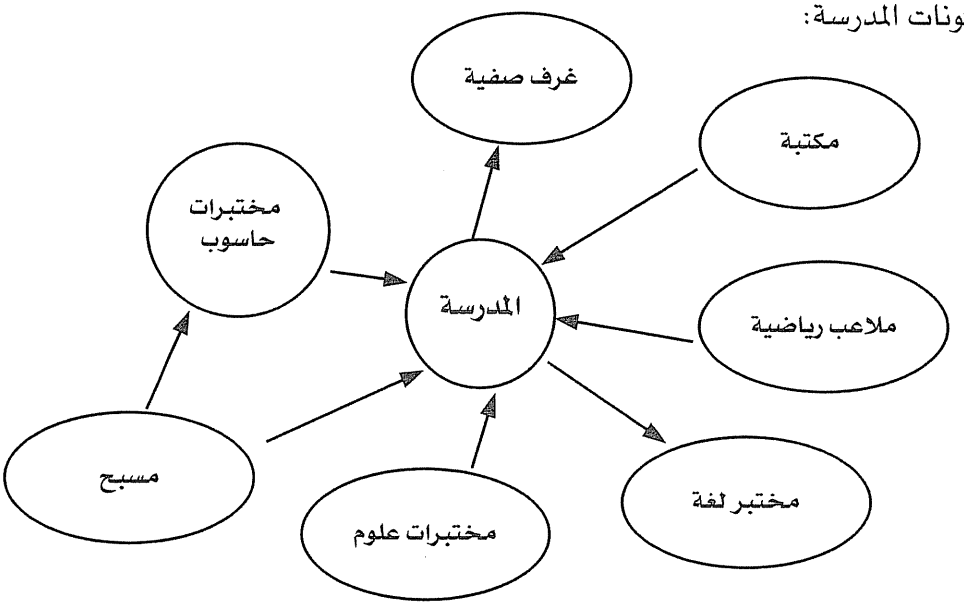
ألق نظرة على جداول .K.W.H.L،ثم أعد النظر على ما عرف الطلبة وما يريدون أن يعرفوا، ثم اشرح لهم ما سوف تقوم بتدريسه غداً عن موضوع الحشرات بشكل مشجع ثم قم بتعبئة قسم (ما تعلمناه عن الحشرات).

●● الأدوات اللازمة:

1- ورق مقوى 2- أقلام markers 3- أوراق خاصة ب..K.W.H.L

استخدم المثال التالي في رسم منظمات بيانية للقوائم التالية من المفاهيم المعطاة لك:

جمل، كلمات، صفحات، كتب، مكتبة، فصول، رفوف، مدرسة، وفيما يلي مثالاً على مكونات المدرسة:



ولتدليل على فاعلية هذه الاستراتيجيات نسوق الدراسات البحثية التي أمكن الحصول عليها:

أجرى هوانج (Huang,2000)دراسة هدفت إلى استقصاء أثر المعرفة السابقة في النص والمفردات في الاستيعاب القرائي لدى عينة من الطلبة التايوانيين الذين يدرسون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية في المدارس الثانوية الدنيا والعليا والجامعات، حيث تكونت عينة الدراسة من (290) طالباً من الصف التاسع الذي يمثل المرحلة الدنيا، و (254) طالباً من الصف الثاني الثانوي الذي يمثل المرحلة الثانوية العليا، و (329) طالباً من الجامعات، تم الطلب من كل مشارك إكمال اختبار المفردات، وقراءة نصين باللغة الإنجليزية، والصينية لهما المحتوى نفسه، إضافة إلى تعبئتهم لاستبانة للكشف عن معرفتهم السابقة، وأسفرت نتائج الدراسة إلى أن طلبة التاسع يعتمدون على المعرفة السابقة في النص أكثر من اعتمادهم على معرفتهم بالمفردات، والعكس صحيح لدى طلبة الثانوية العليا.

وأجرى الشايع (Al-Shaye,2002)دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجيتي

المعرفة المكتسبة (KWL) والاستيعاب القرائي (SQ3R)في تحصيل طلبة الصف الحادي عشر في مادة اللغة العربية في الكويت، مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث طور الباحث اختباراً لقياس الاستيعاب القرائي، بحيث طبق على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة كقياس قبلي وبعدي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي لاستراتيجيتي المعرفة المكتسبة، والاستيعاب القرائي و لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

لقد درس كل من ديسكو و جلينسون (Dicecco &Gleanson,2002)أثر استخدام المنظمات الشكلية على (26) طالباً في المرحلة المتوسطة للصفوف من الخامس و حتى الثامن ممن يعانون من صعوبات في التعلم (Learning disabilities)وقد استخدم الباحثان معالجة طويلة المدة من المقالات المكتوبة لمساعدة الطلبة في اكتساب المعرفة الترابطية. وقد أشارت النتائج إلى دعم استخدام المنظمات الشكلية للطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم للوصول للمعرفة الترابطية من النصوص المقروءة (Expository texts). ولم تظهر الدراسة فروقاً إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة عندما تم تقويم معرفة الحقائق باستخدام اختبارات الاختيار من متعدد والاختبارات القصيرة، إلا أنه وعند تقييم المعرفة الترابطية فقد استجابت كل مجموعة بطريقة مختلفة، ففي المقالات التي احتاجت مستوى التطبيق أظهرت المجموعة التجريبية التي تستخدم المنظمات الشكلية استخداما أكثر للعمل ذات المعرفة الارتباطية بفروق دالة إحصائيا بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

لقد قام كيم وآخرون (Kim, et al. ,2004) بمراجعة تحليلية للدراسات التي تتعلق باستخدام المنظمات الشكلية في الاستيعاب القرائي لدى الطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم بين السنوات (1963-2001) وقد تضمنت معايير اختبار الدراسات المعايير التالية:

1- أن يكون الطلبة المشاركون في صفوف (K-12)

2- أن يكون من ضمن المشاركين طلبة ممن يعانون من صعوبات التعلم.

3- أن يكون تصميم البحث أما تصميم معالجة- مقارنة أو تصميم المجموعة الواحدة.

أن يكون العامل المستقل في التدخل مستخدما للمنظمات الشكلية بتحليل الخصائص الدلالية (semantic) ، وتحليل المنظمات الدلالية (semantic organizers)أو المنظمات المرئية (visual organizers).

أن يكون أحد العوامل التابعة الاستيعاب القرائي .

وقد أظهرت مراجعتهم لهذه الدراسات وجود تحسن في الاستيعاب القرائي يُعزى لاستخدام المنظمات الشكلية مثل المنظمات الدلالية والخطوط العامة المؤطرة Framed (Outlines) والخرائط المعرفية (cognitive maps) مع أو دون استخدام مساعدات التذكر.

وأجرى عمرو (2004) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر التدريس باستخدام نموذجي التدريب على الاستقصاء والمعرفة السابقة المكتسبة (KWL) في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في مبحث التربية الإسلامية، حيث تكونت عينة الدراسة من (242) من الطلبة، منهم (120) طالباً، و (122) طالبة موزعين على ثلاث شعب للذكور وثلاث شعب للإناث، حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل لصالح المجوعة التجريبية مقارنة بالطريقة العادية، وعدم وجود فروق تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس.

رابعا: استراتيجيات تدريس الذكاء الجسمي الحركي

Teaching Strategies for Bodily Kinetic Intelligence

يترك الطلبة كتبهم بمجرد مغادرتهم المدرسة، لكن أجسادهم تبقى معهم في كل مكان، يصطحبونها أنا ذهبوا.

لقد نظرت التربية التقليدية إلى الطاقات الجسدية على أنها تربية للبدن فقط، بيد أن نظرية الذكاء المتعدد تنظر إلى الطاقة البدنية على أنها عنصر مكمل للذكاء الإنساني.

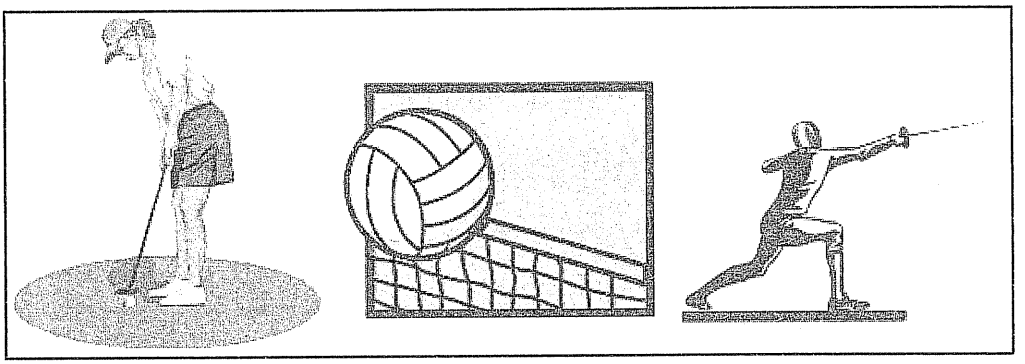
لذلك فإن من الأهمية إيجاد طرق لمساعدة الطلبة على تطوير أجسامهم بما تتضمنه من إمكانيات حركية، كي يتكامل تعليمهم ويتعمق فهمهم للمادة الدراسية، ويحتفظون بفهم أعمق لما يتعلمونه من مفاهيم ومبادئ في مختلف المواد الدراسية.

وتظهر الاستراتيجيات التي سنوردها أدناه مدى سهولة تحقيق التكامل بين أنشطة التعلم الحركي والمواد الأكاديمية المختلفة سعياً لتخليق المتعلم المتكامل الذي تسعى إلى تكوينه تربية ألفية القرن الحادي والعشرين:

1- استراتيجية إجابات الجسم Strategy Body Answers

يمكن للمعلم أن يطلب من الطلبة الاستجابة للتعليم باستخدام أجسامهم كوسيط للتعبير، كأن يطلب منهم رفع أيديهم دلالة على الفهم أو لطرح سؤال أو مداخلة معينة من

قبلهم للمعلم، ويمكن تنويع هذه الاستراتيجية بعدة طرق، فبدلاً من رفع الأيدي يمكن للطلبة أن يعبروا بالابتسام عن استجابتهم لمثير معين، أو أن يرفعوا إصبعاً واحداً ليبينوا فهماً قليلاً، وخمسة أصابع خمسة ليظهروا فهماً تاماً، ويستطيع الطلبة أن يوفروا إجابات جسمية في أثناء الحصة، مثلاً إذا فهمت ما قلته حالاً ضع يداً فوق يد وإذا لم تفهم ضع يدك فوق رأسك.



إنّ العمل على توظيف هذه الاستراتيجية بشكل فعّال في الغرفة الصفية سيجعل من أجسام الطلبة أداة تعلم حقيقي، يعملون على استثمارها بشكل يعود عليهم بالفائدة؛ إذ إنّ ممارسة الحركات البدنية بشكل يتسق مع أنماط المعالجات العقلية (Cognitive Process) يحقق شراكة حقيقية ما بين الجسم والعقل (Body and Mind)

2- استراتيجية المسرح الصفي The Classroom Theater

يمكن للمعلم أن يُظهر الجانب التمثيلي المتوافر لدى طلبته، من خلال توفير أنشطة تعليمية- تعلمية تتطلب منهم تمثيلاً حركياً للنصوص والمشكلات والألغاز التي يتعرضون لها في محتوى المناهج الدراسية التي يتعاملون معها في المنهاج المدرسي، ولعل في إجراءات لعب الدور (Role Play)التي يمكن أن ينظمها المعلم لطلبته من العوامل التي تؤدي بالطلبة إلى تحريك الطاقات الكامنة لأجسامهم. فعلى سبيل المثال، قد يمثل الطلبة مسألة حسابية تتطلب ثلاث خطوات لحلها بإعداد وتمثل مسرحية من ثلاثة فصول فالمسرح الصفي قد يكون مسرحاً ارتجالياً كقراءة القطعة قراءة ارتجالية لعدة دقائق، وقد يكون مخططاً له أي "مسرح رسمي" يعد له الطلبة إعداداً جيداً يتضمن مشاهد تمثيلية تؤدي إلى تحقيق الفهم لدى الطلبة لموضوع معين، كأن تمثل مسرحية مصرع كليوباترا للشاعر العربي الكبير أحمد شوقي.

وقد يكلف المعلم أحد طلبته بأن يؤدي دوراً للبطل صلاح الدين الأيوبي، أو مقطعاً تمثيلياً يظهر من خلاله تناسق حركات جسده مع انفعالاته لقصيدة وطنية مغناة.

تفكير ناقد:

قد يعتري بض الطلبة أحياناً الخجل من التمثيل؛ نظراً لأن حجم أجسامهم قد تكون كبيرة نوعاً ما، وبالتالي يعزفون عن القيام بأدوار تمثيلية، أو بمعنى آخر لا يعملون على توظف استراتيجية المسرح الصفي سواء في الصف أم خارجه؛ مما يجعل مفهوم الذات الجسمية لديهم متدنية!

ما الإجراءات التي يمكن أن تتبعها كمعلم لدمج هؤلاء الطلبة مع أقرانهم في الأنشطة الجسمية؟ وكيف ترفع من مفهوم الذات الجسمية لديهم؟

3- **استراتيجية المفاهيم الحركية** Strategy Kinesthetic Concepts

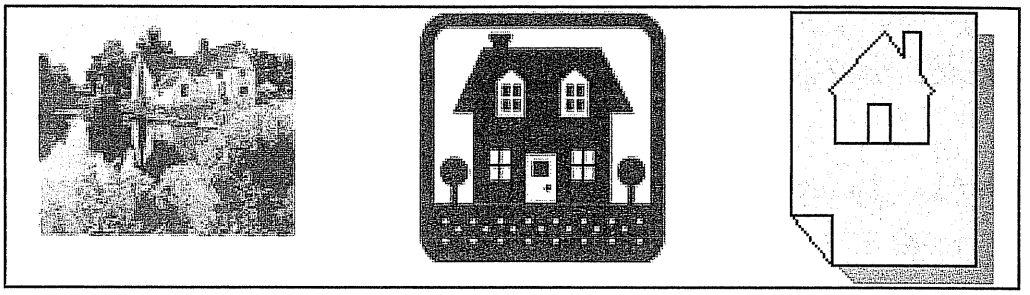
تتضمن استراتيجية المفاهيم الحركية العمل على تقديم المفاهيم للطلبة من خلال حركات جسمية، أو تكليف الطلبة أنفسهم القيام بحركات جسمية إيمائية تعبر عن مفاهيم أو ألفاظ وردت في المحتوى التعليمي.

ويتطلب هذا العمل من الطلبة أن يترجموا المعلومات التي يتعاملون معها من نظم رمزية لغوية، أو منطقية إلى تعبيرات جسمية حركية، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية في موضوعات و مواد كثيرة ومن الأمثلة على ذلك: مفهوم انقسام الخلية، والحت والتعرية، وطرح الأعداد، وحركة الكواكب، وتآكل التربة... الخ.

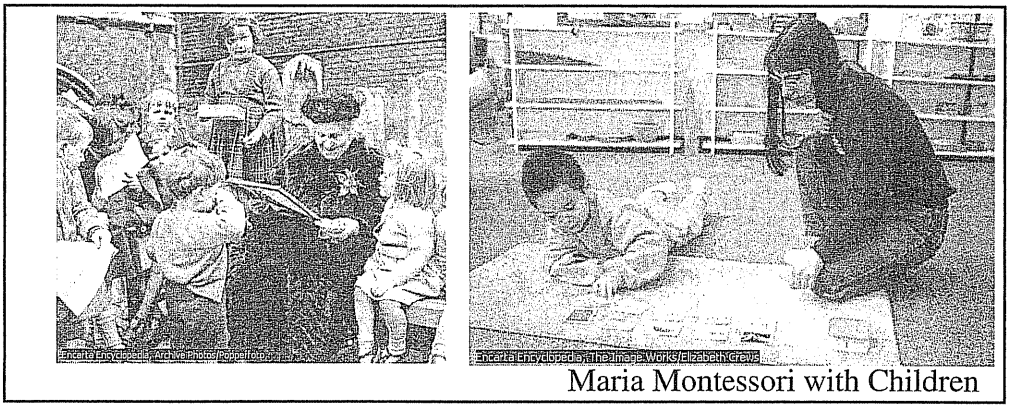
4- **التفكير بالأيدي** Hands On Thinking

تشجع نظرية الذكاءات المتعددة المعلمين على تقديم المعرفة العلمية إلى الطلبة بما يتناسب مع ذكاءاتهم المتعددة، فالطلبة الذين يظهرون اتجاهات نحو استخدام الذكاء الجسمي- الحركي ينبغي أن تتاح لهم الفرص الكافية ليتعلموا عن طريق معالجة الأشياء أو صنعها باستخدام أيديهم، فهناك بعض المشاريع التي ترد ضمن المقررات المدرسية يمكن من خلالها توجيه الطلبة لاستخدام أيديهم في التعبير عن تفكيرهم.

فمثلاً: قد تتطلب وحدة دراسية معينة بناء أكواخ أو عمل غابة، أو مزرعة في بيئة ريفية.



لقد زودتنا نظرات النمو المعرفي، وبخاصة نظرية العلامة السويسري (جان بياجيه) في نظريته الشهرية نظرية تطور (التفكير المنطقي لدى الأطفال) بمبادئ وأسس لتوظيف التعلم المستند إلى المحسوسات. إضافة إلى طريقة منتسوري (Maria Montessori)في التعليم بالمحسوسات.



Maria Montessori with Children

كما يمكن للطلبة تهجئة كلمات في اللغة، أو تعلم كلمات جديدة وذلك بتكوينها وتشكيلها بالصلصال، وفي المراحل العليا بإمكان الطلبة أن يعبروا عن مفاهيم معقدة باستخدام النحت أو الحفر على الخشب.

5- استراتيجية خرائط الجسم Strategy Body Maps

يوفر الجسم أداة بيولوجية مريحة حين يتحول إلى نقطة مرجعية أو خريطة لمجالات معرفية محددة، فمثلاً استخدام الأصابع للعد والحساب، حيث يمكن تجسيد ذلك في تعليم الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية الدنيا من خلال مفاهيم الضرب مثلاً: حيث يمكن ضرب عدد مكون من منزلتين في عدد مكون من منزلة واحدة (12×7=)، إذ يمكن استخدام القدمين للعدد الأول، والركبة اليمنى للعدد الثاني، ثم يقوم الطالب بضرب الركبة

اليمنى بالقدم الأيمن للحصول على الناتج الثاني (المشار إليه بالضرب على البطن، ثم ضرب الفخذين والمعدة (للإشارة إلى جمع الناتجين)، ومن ثم ضرب الرأس للإشارة إلى الناتج النهائي.

ويمكن توظيف هذه الاستراتيجية من خلال العمل على تمثيل الجسم (جسم الطالب) لدولة ما ومن ثم تمثيل أعضاء الجسم بمواقع مختلفة من تلك الدولة. فمثلاً يمكن أن يمثل الرأس العاصمة الأردنية عمان على أنها المركز، والذراع الأيسر محافظة إربد، والذراع الأيمن محافظة الطفيلة، .... وهكذا.

وفي المجال البحثي أجرى دوس(Doss ,1993) دراسة هدفت إلى توفير مزيد من الفهم لقدرات الطلبة ذوي التحصيل المتدني. وقد اقترحت الدراسة احتمالية أن يحقق طلبة الصفين الخامس والرابع الأساسيين من ذوي التحصيل الأكاديمي المتدني تقديرات أعلى من المعدل في اختبارات القدرات البدنية.

واستندت الدراسة إلى نظرية جاردنر (Gardner) للذكاءات المتعددة، والتي عرفت سبعة أصناف من الذكاء الذاتي التي تؤدي وظائفها تبعاً لإجراءاتها الخاصة وقواعدها البيولوجية المختلفة، وكان محور الدراسة العلاقة بين الذكاء الجسدي الحركي والتحصيل المتدني.

وتكونت عينة الدراسة من خمسين(50) طالباً من مدرستين من ضمن مدارس ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، وطبقت معايير الاختبار التالية:

على الطالب أن يكون قد جمع علامات تسعة أشهر أو أكثر دون مستوى النجاح في مجالات الرياضيات واللغة حسب امتحانات التحصيل الخاصة، وأن يكون الطالب قد شخص سابقاً على أنه غير قادر على التعلم أو مضطرباً عاطفياً، ولم يتم إلحاقه في صفوف التربية الخاصة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق بين أداء الطلبة على اختبار الذكاء الجسدي الحركي وتحصيلهم الدراسي.

كما أظهرت العلاقة الارتباطية بين تحصيل الطلبة ذوي التحصيل المتدني، وأدائهم على اختبار قياس القدرة الحركية تحسناً ملموساً في أدائهم على اختبار قياس القدرة الحركية. وقد أوصت الدراسة بأنه لتحسين التحصيل الدراسي للطلبة ذوي التحصيل المتدني يجب تحديد قدراتهم في أنواع الذكاءات المتعددة الأخرى.

خامساً: استراتيجيات التدريس للذكاء الموسيقي

Teaching Strategies For Musical Intelligence

انتقلت المعرفة منذ آلاف السنين من جيل إلى جيل عن طريق الغناء والإنشاد، وأدرك المربون في القرن العشرين أهمية الموسيقى في عملية التذكر لدى المتعلمين، بيد أن هذا الإدراك لدى المربين جاء متأخراً بالنسبة إلى عالم التجارة والمال والدعاية؛ إذ أدرك المشتغلون بالتجارة أهمية الموسيقى المصاحبة للمنتج الإعلاني، حيث أن مصاحبة الموسيقى للمنتج يسهل عملية التذكر لدى المستهلك.

أمّا في المجال التربوي فإن معظم المتعلمين لديهم الأصوات الموسيقية الكامنة في ذاكرتهم طويلة الأمد، ولكن ثمة عدد قليل من القطع الموسيقية ارتبطت بالمنهاج الدراسي، ومن هنا تبلورت الدعوة لدمج وتوظيف مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية التي يمكن أن تساهم في تنمية الذكاء الموسيقي، أو تعمل على تحقيق التكامل بين الموسيقى والمواد الدراسية التي يتعامل معها الطلبة.

وفيما يلي مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية-التعلمية المتناغمة مع الذكاء الموسيقي:

1- استراتيجية التراتيل والأغاني، والإنشاد والإيقاع

Rhythms, Songs, Raps, and Chants

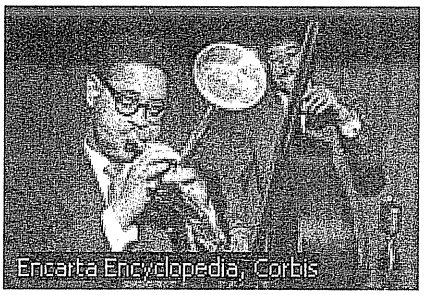
تستند هذه الاستراتيجية على وضع أي محتوى تعليمي -تعلمي يرغب المعلم تعليمه لطلبته في صيغة إيقاعية يمكن للطلبة غناؤه أو إنشاده، وكذلك يمكن للمعلم أن يحدد النقاط الرئيسة أو الأفكار الأساسية في موضوع الدرس ثم يضع ذلك في صيغة إيقاعية، إضافة إلى ذلك يمكن للمعلم أن يحث طلبته على أن يبدعوا أو ينشئوا بأنفسهم أغنيات أو أناشيد تلخص أو تتضمن المعاني التي درسوها، وهذا ينقلهم إلى مستوى أعلى من التعلم، ويمكن تحسين هذه الاستراتيجية عن طريق توظيف آلات موسيقية ترافق الطلبة في أناشيدهم أو أغنياتهم.

ولعل في الأبيات الشعرية مكان خصب لتوظيف هذه الاستراتيجية، فموسيقا الشعر العربي يمكن أن تحقق المعنى المراد في بطن الشاعر من خلال تحويلها إلى مغناة.

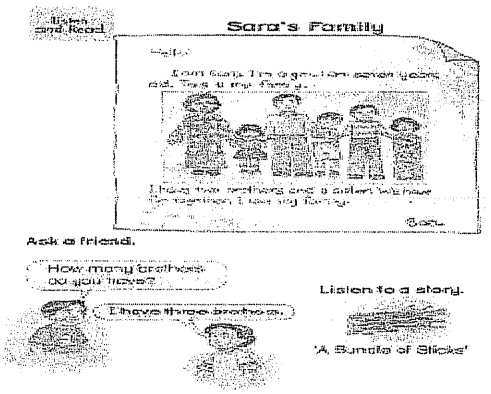
2- استراتيجية الديسكوغرافيا (جمع الأسطوانات وتصنيفها)

Strategy Discographies

عادة ما يكون في نهاية كل مقرر دراسي مجموعة من المراجع العربية منها والأجنبية، وفي مجال تنمية الذكاء المتعدد يمكن للمعلم أن يكمل قوائم المراجع بالنسبة للمنهج التعليمي بقوائم من المختارات الموسيقية، وشرائط أقراص مدمجة (CDs)، وتسجيلات توضح المحتوى الذي يريد أن يوصله للطلبة، وبعد أن يستمع الطلبة إلى هذه التسجيلات تبدأ مناقشة محتوى الأغاني وعلاقتها بمضمون الوحدة الدراسية، بالإضافة إلى ذلك يستطيع المعلم أن يوفر تهيئة مناسبة للدرس بإيجاد تعبيرات موسيقية وأغانٍ تلخص النقطة الأساسية للدرس.



وكما الحال في المكتبة التقليدية حيث تتوافر مجموعة من الكتب التي تتحدث مثلاً عن المدن الفلسطينية لمراد الدباغ، أو عن حياة الأسود والفيلة، يمكن وفق استراتيجية الديسكوغرافيا (جمع الأسطوانات وتصنيفها) العمل على جلب مجموعة من الأقراص المدمجة (CDs) والتي تتضمن تلحيناً لبعض القصائد التي ترد ضمن منهاج/ كتاب اللغة العربية، أو الأناشيد الواردة ضمن كتاب التربية الإسلامية، ويمكن للمعلم الحصول على هذا القوائم من خلال الشبكة العالمية لإنترنت .



3- استراتيجية موسيقى الذاكرة الفائقة (الذاكرة الموسيقية العليا)

Super Memory Music Strategy

تعتمد هذه الاستراتيجية على أن يقوم المعلم باستخدام خلفية موسيقية في أثناء التدريس على أن يكون الطلبة في حالة استرخاء واضعين رؤوسهم على المقعد، وقد توصل الباحثون التربويون في أوروبا الشرقية إلى أن الطلبة يستطيعون أن يحفظوا المعلومات بسهولة إذا ما استخدم المعلم هذه الاستراتيجية. وأن المختارات الموسيقية الكلاسيكية لها تأثير أكثر فعالية في هذا المجال.

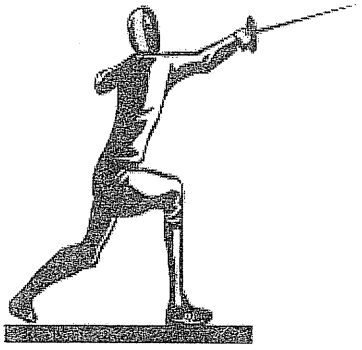
4- استراتيجية المفاهيم الموسيقية Strategy Musical Concepts

يمكن استخدام النغمات الموسيقية كأداة فعالة إبداعية للتعبير عن المفاهيم، والأدوات (Tools)، والأنماط(Patterns)، والمخططات العقلية (Schemas)في كثير من المواد الدراسية والموضوعات التي يتعرض لها الطلبة، فعلى سبيل المثال كي ينقل المعلم مفهوم الدائرة في درس الهندسة في الرياضيات يمكن أن يبدأ بالدندنة (Humming)بنغمة معينة، ويبدأ بالتعبير عن الدائرة من خلال تكييف حجم النغمة ارتفاعاً ونزولاً حتى إذا ما اقترب من الانتهاء من رسم الدائرة يكون قد رجع إلى النغمة نفسها.

كما ويستطيع المعلم أن يستخدم الإيقاعات والتراتيل للتعبير عن الأفكار، وتثبيتها لدى الطلبة.

5- استراتيجية المزاج الموسيقي Strategy Musical Mode

يمكن للمعلم أن يحدد موسيقى معينة تُخلق مزاجاً مناسباً، أو مناخاً انفعالياً لدرس معين؛ إن مثل هذه الموسيقى يمكن أن تضم مؤثرات صوتية، أو أصوات طبيعية، وقطعاً كلاسيكية أو معاصرة تيسر حالات انفعالية معينة، فعلى سبيل المثال قبل قراءة الطلبة لقصة تحدث قريباً من البحر، يمكن تشغيل شريط مسجل عليه أصوات البحر(أمواج ترتطم بالشاطئ، أو أصوات النورس... الخ).



كما ويمكن أن يتعرض الطلبة إلى نص تاريخي يتحدث عن معركة ما، وعندئذٍ يمكن للمعلم أن يبدأ بتشغيل مؤثرات صوتية كأن تكون لأقدام الخيل وهي

تركض باتجاه العدو، أو إحداث مؤثرات صوتية لصليل السيوف والحراب، أو مؤثرات صوتية لمبارزة بين محاربين أو مجموعة من المحاربين.

وفي المجال البحثي قام ويلسون (Wilson,1999)بدراسة بعنوان: دور الذكاء الموسيقي في مدرسة تركز على الذكاءات المتعددة حيث تم بحث الذكاء الموسيقي، الإيقاعي في مدرسة ابتدائية في ولاية فلوريدا الأمريكية. وقد طبق أربعة معلمين من هذه المدرسة نظرية الذكاءات المتعددة داخل صفوفهم، وتابعوا مدى حصول نمو(تطور) في الإيقاع الموسيقي للأطفال.

وتم استخدام طرق مختلفة لجمع البيانات مثل مقابلة المعلمين والطلبة، والمشاهدات الصفية، واستبانة أولياء الأمور ومراجعة المعرفة السابقة، أما نتائج الدراسة فقد أشارت إلى عدم وجود مظاهر لنمو وتطور الإيقاعات الموسيقية لدى الأطفال.

وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام استراتيجية الذكاءات المتعددة لتعليم النشاطات الموسيقية، وإعطاء وقت ومواد كافية ومناسبة لمثل هذا التدريب. وتضمنت التوصيات أيضاً مساهمة أكبر في أدبيات الذكاءات المتعددة من قبل المجتمع المحلي، وتوفير المواد التعليمية التي تشمل تسجيلات موسيقية ونشاطات مقترحة تركز على الموسيقى، وإشراك المختصين بالموسيقي في تخطيط المناهج، وطلب الدعم الكامل من الولاية لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في مدارسها.

سادساً: استراتيجيات التدريس للذكاء البينشخصي (الاجتماعي)

Teaching Strategies for Interpersonal Intelligence

يحتاج بعض الطلبة وقتاً أطول من غيرهم لتطوير أفكارهم حول زملائهم في الصف ولمساعدتهم على التفاعل (Interaction) مع زملائهم وجعلهم متعلمين اجتماعيين، يمكن أن يتم ذلك من من خلال توجيههم نحو التعلم التعاوني، وبما أن الذكاء البينشخصي في أي صف مدرسي متعاون يكون توزيعه بين الطلبة بدرجات مختلفة، لذا يجب على المعلم أن يكون على وعي بالمداخل التدريسية التي تستوعب التفاعل بين الطلبة.

إنّ عملية التواصل الاجتماعي بين الطلبة تعدّ في الوقت الحاضر من المهارات الأساسية التي تحرص التربية المعاصرة على إيجادها في أبنية الطلبة المعرفية لما لها من تأثير فعال في عملية التعلم والتعليم، إضافة إلى أنها حاجة من الحاجات الإنسانية التي لا بد من

إشباعها، ولعل المطلع على نظرات الدافعية (Motivation Theories) بشكل عام ونظرية أبرهام ماسلو بشكل خاص يلمس أهمية الآخرين بالنسبة للفرد. والاستراتيجيات الآتية يمكن أن تساعد في إشباع حاجات الطلبة للانتماء والارتباط بالآخرين، وبالتالي العمل على تطوير الذكاء البينشخصي لدى المتعلمين:

1- استراتيجية مشاركة الأقران Strategy Peer Sharing

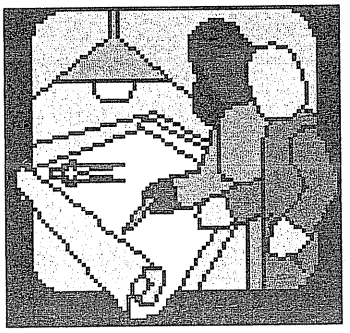
تعد هذه الاستراتيجية من أسهل استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة في التنفيذ، وكل ما يقوم به المعلم هو أن يطلب من الطلبة أن يتجه كلٌ منهم نحو زميله ويشاركه في عمل ما، أو أن يقوم كل طالب بتدريس آخر مادة معينة.

2- استراتيجية المجموعات التعاونية Strategy Cooperative Groups

إن استخدام المجموعات الصغيرة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة هو المكون المحوري للتعلم التعاوني، ويحتمل أن تعمل هذه المجموعات بفاعلية إذا كان عدد أفرادها من (3-8) أعضاء وبإمكان الطلبة في المجموعات التعاونية أن يعالجوا المهمات التعليمية بطرق مختلفة، فمثلاً قيام المجموعة بواجب مدرسي بحيث يساهم كل عضو في تقديم أفكار معينة تساعد في إخراج العمل بالشكل المطلوب. أو أن يقوم كل عضو بكتابة موضوع ما وثانٍ بالمراجعة للتأكد من سلامة الهجاء وثالث بقراءة التقرير للصف ورابع بقيادة المناقشة وهكذا.

3- استراتيجية لوح الألعاب Strategy Board Games

تعد هذه الاستراتيجية من الطرق المسلية للطلبة كي يتعلموا في وضع اجتماعي غير رسمي، والطلبة عند أحد المستويات يتحدثون ويناقشون القواعد ويضحكون، وعند مستوى آخر يندمجون في تعلم المهارة أو الموضوع الذي تركز عليه اللعبة، ويمكن عمل هذه الأنواع من الألعاب بسهولة باستخدام الورق المقوى وأقلام التخطيط، وسيارات صغيرة ومكعبات ملونة، وهذه كلها تستخدم كقطع للعبة.



ويمكن للمعلم أن يستخدم اللوحة المغناطيسية، أو لوحة الفانيلا بحث يمكن أن يضع عليها مكعبات مغناطيسية، أو بطاقات معينة تتيح للطلبة ممارسة لعبة هادفة.

وكمثال آخر يمكن أن يتم كتابة الموضوعات المراد تعليمها للطلبة على مربعات فردية، وتصنع هذه المربعات من ورق مقوى، فمثلاً يمكن وضع مجموعة من المربعات على اللوحة المغناطيسية، ومن ثم لصق ورقة مطوية صغيرة على كل مربع وضع على اللوحة المغناطيسية، بحيث تتضمن كل ورقة سؤال وإجابته حيث يكتب على الجزء العلوي منها السؤال وتكتب الإجابة على الجزء السفلي.

ومن شأن هذه الألعاب أن تنمي التفاعل الاجتماعي في سياق غير رسمي، والذي يقود إلى تأثيرات إيجابية في شخصيات الطلبة.

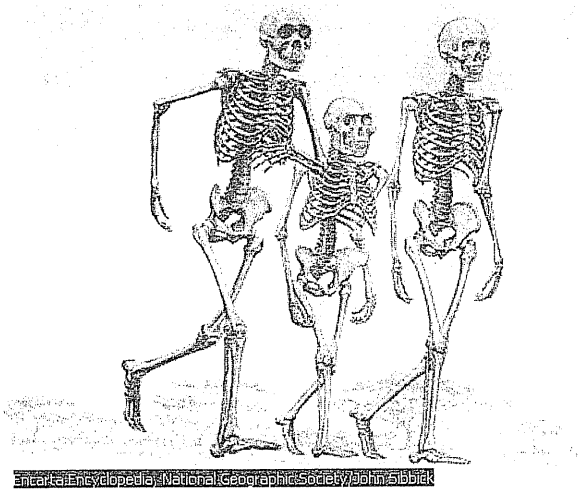
4- استراتيجية المحاكاة Strategy Simulations

تتضمن هذه الاستراتيجية أن يشكل مجموعة من الطلبة خلية يوجدون من خلالها بيئة متعلقة بموضوع الدرس، فعلى سبيل المثال يرتدي الطلبة الذين يدرسون فترة تاريخية معينة الزي الخاص بتلك الفترة بحيث يحولون الغرفة الصفية إلى مكان يحاكي تلك الفترة، ثم يبدأون التمثيل كما لو أنهم يعيشون في ذلك العصر. وعلى الرغم من أن هذه الاستراتيجية تتطلب مجموعة ذكاءات متعددة: كالذكاء الجسمي الحركي، واللغوي، والمكاني، إلا أنها تركز على الذكاء الاجتماعي؛ لأن التفاعلات الإنسانية التي تحدث تساعد الطلبة على تنمية مستوى جديد من الفهم، وعن طريق النقاش والحوار وغيرها من التفاعلات، يبدأ الطلبة في التوصل إلى نظرة ممتعة للموضوع الذي يدرسونه.

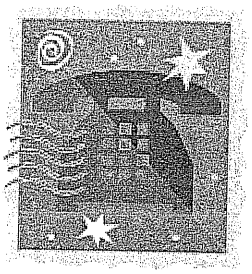
Learning by Observation

5-استراتيجية تماثيل الناس Strategy People Sculptures

يتم تجميع الطلبة في أي وقت كي يقدموا بشكل جماعي في شكل جسدي فكرة أو مفهوما أو يحققون هدفاً تعليمياً معيناً آخر، فعلى سبيل المثال إذا كان الطلبة يتعلمون عن الهيكل العظمي (Skeletal System) في درس العلوم فعندئذٍ بإمكانهم بناء تمثال لهيكل عظمي بحيث يكون كل فرد من أفراد المجموعة المكلفة بدراسة الهيكل العظمي عظمة واحدة من نظام الهيكل العظمي.



وكمثال آخر إذا كانت وحدة دراسية تتحدث عن الاختراعات، فبإمكان الطلبة تكوين أو إنشاء تماثيل بشرية لاختراعات مختلفة كأن يكون هناك تمثال للهاتف ، بحيث يتشكل من مجموعة من المتعلمين، فتكون مجموعة من الطلبة عبارة عن لوحة مفاتيح، فيما تشكل مجموعة أخرى مجموعة من الرموز الموجودة على لوحة المفاتيح.



وفي مادة الرياضيات يمكن تدريب الطلبة على تكوين تمثال على هيئة دمية للمعادلات الرياضية المختلفة، فبعض الطلبة يمكن أن يشكل الطرف الأيمن للمعادلة وبعضهم يمكن أن يشكل الطرف الأيسر. أو يمكن أن يشكل الطلبة الأرقام التي تتكون منها المعادلة نفسها.

ولربما في لعبة قطار الأرقام ما يدلل على شيوع هذه الاستراتيجية بين الأطفال، وهذا ينطبق على فنون اللفات حيث بإمكان الطلبة بناء تماثيل الناس لتمثيل تهجئة الكلمات(كل شخص يمسك حرفاً أو جملة أو حتى فقرة كاملة).

أن العمل على توظيف استراتيجية تماثيل الناس تجعل من التعلم مادة شيقة للفهم والاستمتاع من قبل الطلبة، ثم أنها تمكن الطلبة من تفريغ الطاقة الزائدة لديهم واستثمارها بشكل فعال. كما تعمل هذه الاستراتيجية على السير بالتعلم من سياقه النظري البعيد ووضعه في وضع اجتماعي يمكن الوصول إليه مباشرة.

سابعاً: استراتيجيات التدريس للذكاء الشخصي الداخلي

Teaching Strategies for Intrapersonal Intelligence

يقضي الطلبة ساعات طويلة في الأسبوع في غرفة الصف مع عدد كبير قد يصل إلى أربعين طالباً في بعض الصفوف، مما يتيح لهم تفاعلاً إيجابياً فيما بينهم ينعكس إيجاباً على ذواتهم الاجتماعية، وهذا الأمر يتعلق بالطلبة الذي يتمتعون بالذكاء البينشخصي (الاجتماعي).

أمّا بالنسبة إلى الطلبة الذين يتمتعون بالذكاء الذاتي (الشخصي) فربما أن التفاعلات الاجتماعية وما يشوب الغرفة الصفية من أحداث دراماتيكية قد يسبب لهم نوعاً من الهلع وقلة الاطمئنان النفسي؛ وذلك بسبب نقص المهارات الاجتماعية المتوافرة لديهم، وتنامي المهارات الذاتية لديهم.

ومن ثم فإن على المعلمين أن يوفروا فرصاً كثيرة في أثناء اليوم الدراسي لمساعدة هؤلاء الطلبة في إقامة علاقات وطيدة مع بعضهم بعضاً، بحيث يشعر الطالب بعمق شخصيته وتفرد كينونته ومن ثم يعمل على استغلالها بأقصى حد ممكن. وفيما يلي مجموعة من الاستراتيجيات التي انبثقت عن نظرية الذكاء المتعدد والتي يُؤمل منها أن تعمل على تنمية الذكاء الذاتي (الشخصي) عند الطلبة:

1- استراتيجية تأمل الدقيقة الواحدة Strategy One- Minute Reflection

تقترح هذه الاستراتيجية أن يتاح للطلبة في أثناء الدروس وبخاصة عندما يتلقى الطالب مثيراً على شكل سؤال أو مشكلة وقت مستقطع متكرر للتأمل والتفكير العميق فيما وصل إليه من مثيرات أو منبهات.

وتكمن حكمة هذه الاستراتيجية في أنها تتيح للطلبة وقتاً لإدراك وفهم المثيرات التي استقبلوها بحاسة أو أكثر من الحواس، ومن ثم العمل على معالجتها بربطها بما هو متوافر من أبنية معرفية لديهم، وبالتالي يتحقق الفهم العميق لديهم (Depth Thinking)، حيث يتمكنون من ربط المعارف الجديدة في مجمل أنشطتهم الحياتية بشكل يمكنهم من فهم العالم الذي يعيشون فيه.

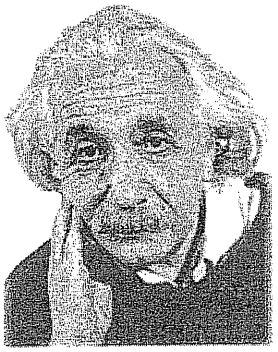
إنّ فترة التأمل لمدة دقيقة يمكن أن تحدث في أي وقت في أثناء اليوم الدراسي، وقد تكون مفيدة بشكل خاص بعد عرض المعلومات التي تتحدى التفكير، وفي أثناء فترة الدقيقة هذه (والتي يمكن تمديدها أو اختصارها قليلاً) يتوقف التحدث، ويقوم الطلبة بالتفكير والمعالجة العقلية فيما عرض عليهم من مثيرات لغوية أو بصرية أو موسيقية بالطريقة التي يحبونها، ويقترح (Armstrong, 2000) وجود موسيقى مصاحبة لفترات التأمل.

وأحد مستلزمات هذه الاستراتيجية الصمت الفعّال الذي ينم عن عمق في التفكير، والصمت عادة ما يكون أفضل بيئة للتأمل، ولكن يجب ألا يشعر الطلبة بأنهم مضطرون للمشاركة بما فكروا فيه، بل يمكن سؤالهم فيما إذا كان أي منهم يرغب بمشاركة الصف في طرح بعض أفكاره للمناقشة مع بقية زملائه.

تفكير ناقد:

عزيزي الطالب هل ترغب في أن تكون مثل العالم آينشتاين (Einstein)؟ إن كنت تريد ذلك فالتفكير التأملي هو سبيلك إلى تحقيق حلمك بان تكون من أمثاله؟

لقد كان يؤمن آينشتاين بأن الخيال أهم من المعرفة نفسها؛ فقد أتته أعظم أفكاره العميقة والمتبصرة عندما كان في حالة شبيهة بالحلم (Dream)، وهو نوع آخر من التفكير التأملي (كوفاليك و أُولسن، 2004) .



آينشتاين (Einstein)

هل بإ مكانك عزيزي الطالب مواصلة العمل في مسألة حسابية، أو لغوية لوقت طويل؟ وضح إجابتك .

2- استراتيجية الروابط الشخصية Strategy Personal Connections

في أثناء عملية التعلم والتعليم يتعرض الطالب إلى مفاهيم وحقائق ومبادئ كثيرة تضمنتها الكتب المدرسية، والطالب مطالب بفهمها وحفظ بعضها، وفي كثير من أحيان لا يرى أنها ضرورية له! وهذا يؤدي بكثير من الطلبة إلى طرح التساؤل التالي: ما علاقة كل ذلك بحياتي؟

الكثير من الطلبة خلال حياتهم المدرسية، وخاصة ذوي الذكاء الشخصي العالي (ذوو التفكير التأملي) يتساءلون عن كيفية ارتباط كل ما يتعرضون له في المناهج والكتب المدرسية بحياتهم ويحتمل أن يسأل معظم الطلبة عن ذلك بطريقة أو بأخرى في أثناء سنوات الدراسة، وفي هذه الحالة على المعلم أن يساعد طلبته في الإجابة عن ذلك من خلال الربط بين ما يُدرَّس في المناهج والكتب وحياة الطلبة اليومية، وبالتالي فإن تبني هذه الاستراتيجية تقتضي من المعلم أن ينسج ويربط التداعيات الشخصية والمشاعر والخبرات التي تتوافر لدى المتعلمين مع ما يُعلم لهم من مفاهيم وحقائق ومبادئ، ويستطيع المعلم أن يحقق ذلك عن طريق طرح مجموعة من الأسئلة من مثل: كم منكم حدث في حياته كذا ؟

أو ما علاقة هذه المفاهيم الهندسية في حياتكم ؟ ماذا لو كنت مكان صلاح الدين الأيوبي ..... ماذا تفعل؟ إلى غير ذلك من الأسئلة التي يمكن أن ينشئها المعلم الواعي.

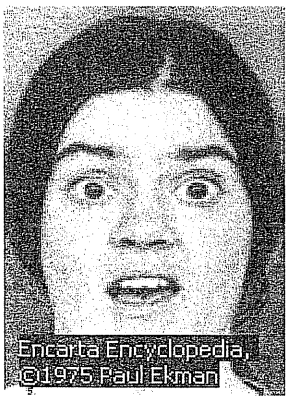
وهنا يكون دور الطلبة في سرد خبراتهم، وتجاربهم التي عاشوها.

ففي درس عن جغرافية فلسطين، قد يُسأل المعلم: هل سافر أي منكم إلى دولة أخرى؟ ما هي هذه الدولة؟ ثم يحدد الطلبة الدول التي زاروها و يحددوا مواقعها على الخريطة.

إنّ هدف هذه الاستراتيجية هو تمكين الطلبة من ربط ما يتعلمونه في المؤسسات التعليمية المختلفة بدءاً برياض الأطفال وانتهاءً بمؤسسات التعليم العالي بمجمل أنشطة حياتهم؛ حتى يصبح لهذا التعلم معنى وفائدة.

3- استراتيجية اللحظات الانفعالية Feeling- Toned Moments Strategy

من النتائج التي توصل إليها جودلاد (Goodlad,) المشار إليه في (Armstrong, 2000) في الدراسة المعنونة بالمكان المسمى مدرسة (A place Called School) التي أجريت على أكثر من ألف مدرسة، وجد أن الصفوف الدراسية فيها تفتقر إلى مشاعر حقيقية تتمثل في الإثارة، والغضب والدهشة والفرح والعطف، فالصفة الغالبة في هذه المدارس أن المعلمين يقدمون المعلومات لطلابهم بطريقة عاطفية محايدة (Emotionally Neutral)، ومع ذلك فمن المعروف أن الناس يملكون دماغاً انفعالياً (Emotional Brain) وهو المتمثل في الأميجدالا (Amygdala) ولإشباع الدماغ الانفعالي يحتاج التربويون أن يُدرسوا المشاعر للطلبة، وتقترح هذه الاستراتيجية أن يُخلّق المعلمون لحظات وجدانية في التدريس بحيث يكون الطلبة أحياناً في حالة ضحك أو شعور بالغضب أو التعبير عن وجهات النظر بقوة، أو يستمتعون بالموضوع أو الشعور بمدى واسع من العواطف الأخرى، ويستطيع المعلم أن يساعد في تخلق وتوفير لحظات ذات صبغة انفعالية بطرق عديدة منها:



أولا: بنمذجة هذه الانفعالات بنفسه وهو يُدّرس.

ثانياً: بأن يجعل تعبير الطلبة عن مشاعرهم في غرفة الصف من الأمور المألوفة، وبتقليل النقد وبالاعتراف بالمشاعر وتقديرها حيث تحدث، وأخيراً بتوفير خبرات (كالأفلام، والكتب) التي تثير ردود أفعال ذات طبيعة انفعالية.

4- استراتيجية جلسات وضع الأهداف Goal- Setting Sessions Strategy

من أهم خصائص الطلبة ذوي الذكاء الشخصي الداخلي هو قدرتهم على وضع أهداف واقعية لأنفسهم، وهذه القدرة من بين أهم المهارات الضرورية التي تقود إلى النجاح في الحياة، ويمكن للمعلمين أن يساعدوا الطلبة مساعدة كبيرة في إعدادهم للحياة حين يوفرون لهم فرصاً لوضع هذه الأهداف، سواء أكانت هذه الأهداف قصيرة الأمد، كأن يقول المعلم لطلبته: أريد من كل طالب كتابة قائمة بثلاثة أشياء يجب تعلمها اليوم. أو تكون الأهداف طويلة الأمد، مثال قول المعلم لطلبته: ما الذي سوف تعمله خلال العشر سنوات القادمة؟

قد يجيب بعض الطلبة الإجابات الآتية:

1- الحصول على مرضاة الله وجنته.

2- تحقيق العمارة في الكون والاستخلاف في الأرض.

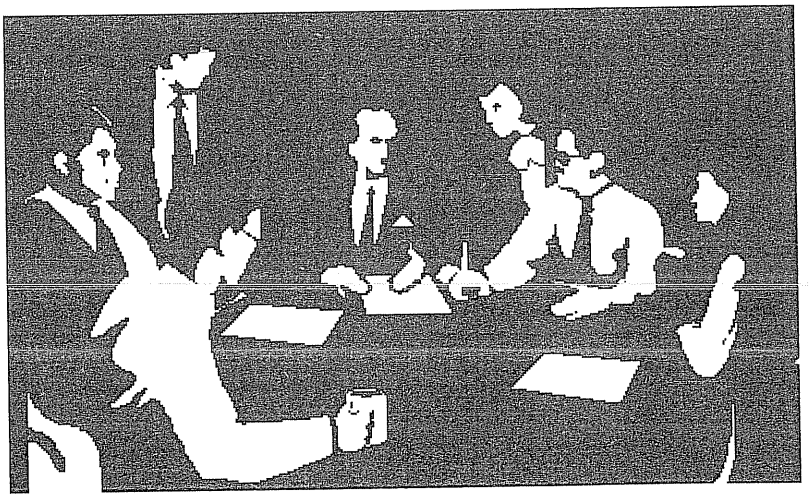
3- التزود بالعلم النافع.

4- الحصول على مهنة مناسبة.

5- نشر العلم ونفع الآخرين به.

6- القيام بالعبادات المقربة لمرضاة الله سبحانه وتعالى.

7- إكمال دراستي العليا.



نشاط: أنت قائد مركبة فضائية تقترب من الأرض قادمة من كوكب آخر، ما هي أهدافك من زيارة الأرض؟ رتب هذه الأهداف وفق أولوياتك.

ما هي أهدافك عندما تفتح جهاز التلفاز؟

وثمة مجموعة من المبادئ التي يمكن أن يستنتجها الطلبة من التدرب على استراتيجية وضع الأهداف، وهي:

1- إذا عرفت تماماً ما هي أهدافه، يصبح من السهل تحقيقها.

2- من المتوقع أن تختلف أهداف الأفراد باختلاف أعمالهم وتوجهاتهم، وهي ظاهرة إيجابية.

3- في الطريق إلى هدف نهائي، قد تكون هناك سلسلة من الأهداف الصغيرة كل منها مأخوذ وتابع لسابقه.

4- يجب أن تكون الأهداف قريبة وحقيقية (واقعية)،

5- أن تكون هذه الأهداف قابلة للتحقيق.

6- قد تكون هناك عدة أهداف، ولكن بعضها أهم من الآخر.

ويمكن أن يكون لأهداف الطلبة علاقة بالنواتج الأكاديمية أو بالنواتج الأوسع أو بأهداف الحياة. ولربما محاولة إيجاد وقت كافٍ كل يوم لتدريب الطلبة على صوغ أهدافهم بأنفسهم يعمل على تذويت هذه العادة لديهم. وقد يكون من المناسب أن يعبر الطلبة عن أهدافهم بالصور أحياناً بدلاً من الكلمات، أو على شكل رسوم بيانية، وقد يرغب المعلم بوضع بعض هذه الأهداف على لوحة خاصة في الغرفة الصفية بعد موافقة أصحابها.

وجلسات وضع الأهداف قد تستغرق دقائق قليلة، وقد تتطلب تخطيطاً عميقاً يستغرق عدة شهور.

5- استراتيجية وقت الاختيار Choice Time Strategy

لقد خبر معظم الآباء والأمهات أن تقديم خيارات للأطفال يحسن من اتجاه أطفالهم نحو المهمة التي يختارونها. والشيء نفسه ينطبق على أحداث الغرفة الصفية، فإدراك المعلم نحو توفير خيارات لعمل المهمة (أ) أو المهمة (ب) غلباً ما يحدث فرقاً بين العمل المتقن الذي نفذ بدرجة عالية من الإتقان؛ نتيجة الرغبة في عمل ذلك، بعكس المهمات التي يجبر عليها الطلبة. إنّ الإصرار على تكليف الطلبة بمهمات مشابهة يؤدي إلى تعطيل العقل (Mind) مما يؤدي إلى إنتاج طلبة متماثلين؛ وبالتالي فإن تقديم خيارات لجمهور

الطلبة يعد هجوماً مباشراً عل العقلية البيروقراطية التي تنادي بتساوي الطلبة فيما بينهم من قدرات واستعدادات، وسيطرة مطلقة من جانب سيد الموقف التعليمي (المعلم)، وفي هذا السياق تورد كل من (كوفاليك و أُولسن،2004) مزايا تقديم خيارات للطلبة على النحو الآتي:

1- إنّ امتلاك الطلبة لمجموعة من الخيارات يسمح لهم بتصميم مسارهم الخاص الذي يتراوح ما بين اختيار المهمات التعليمية الصعبة التي ربما تقود المتعلم إلى حالة من الفشل إلى المهمات التعليمية السهلة التي ربما تؤدي إلى الملل، ولعل الاختيار الصحيح هو التبديل ما بين الذكاءات ذات القوة لديهم و الذكاءات التي يعملون على تطويرها.

2- كلما توافر عنصر الاهتمام الذاتي زادت دافعية الطلبة نحو الالتزام بتعلم المهمة، وهذا يؤدي على ارتفاع مستوى الناقلات العصبية التي تتولد نتيجة عملية التعلم.

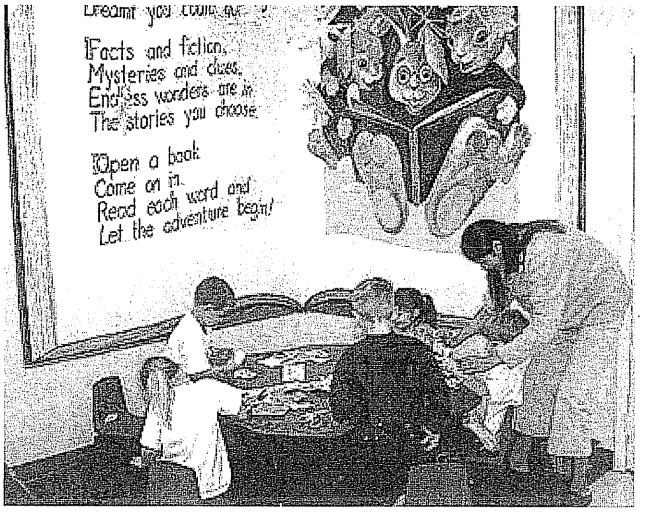
3- إنّ توافر خيارات لدى لطلبة يمنحهم مزيداً من فرص النجاح في مهارات التفكير والذكاء وتخزينها في الذاكرة بعيدة المدى.

إن إعطاء الطلبة فرصة الاختيار (Choices) مبدأ جوهري للتدريس الجيد حيث أنه استراتيجية تعلم ذاتية محددة.

بشكل أساسي، يتكون وقت الاختيار من توفير فرص للطلبة لاتخاذ قرارات عن خبراتهم في التعليم، إن إتاحة مجموعة من الخيارات للطلبة من مثل الاستماع إلى الموسيقى، والتحدث إلى زميل، أو حتى ممارسة بعض التمارين الرياضية البسيطة، يمكن أن تؤدي إلى تكوين اتجاه انفعالي جيد لدى الطلبة، وبالتالي تعمل على تقوية نزعات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة وبخاصة تلك المواد التي يواجه فيها الطلبة نوعاً من الصعوبة. إنّ مثل هذه الإجراءات يفترض بالمعلم أن يطورها بعناية فائقة، وأن يدخل عنصر الاختيار للطلبة من قبيل أنفسهم؛ لأنها تعمل على توسيع مداركهم المعرفية والتي تقود إلى حالة انفعالية طيبة في نفوسهم.

إنّ العمل على تبني استراتيجية وقت الاختيار يعمل على تفعيل مبدأ (إنسانية التعلم، ويشار إليه في الأدب التربوي بأنسنة التعلم؛ بمعنى أن يكون التعلم ملبياً لحاجات الفرد، ويخدم إنسانيته).

كما أن حرص المعلم على توفير عنصر الاختيار في الصف يعمل على تنمية التفكير؛ حيث أن الطلبة متوافر لديهم مجموعة من البدائل وكل بديل يخدم هدفاً معيناً.



ثامناً: استراتيجية التدريس للذكاء الطبيعي

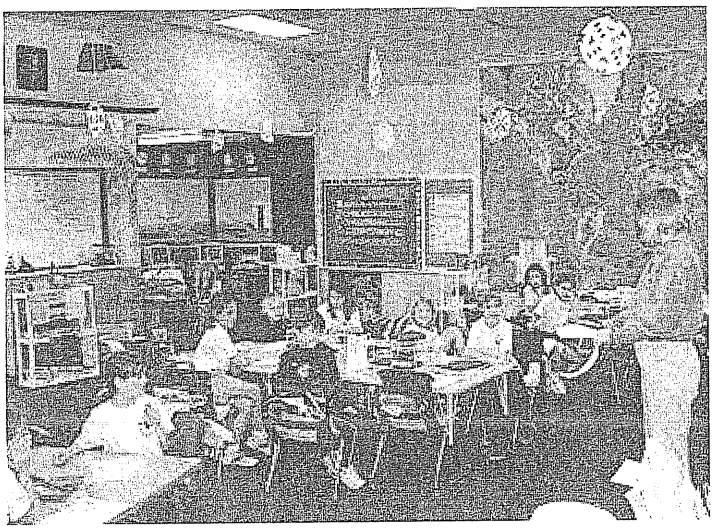
Intelligence the Naturalist Teaching Strategies for

وفق النظام التقليدي للتعليم يتم ممارسة معظم الأنشطة التعليمية التعلمية داخل حجرة الصف، او داخل الحرم المدرسي، وقد يكون هذا الإجراء مناسباً لبعض الطلبة، بينما لا يكون مناسباً للطلبة الذين يتعلمون بشكل أفضل عن طريق الطبيعة، حيث أن التعليم والتعلم داخل الغرفة الصفية يحرمهم من مصادر التعلم التي تتناغم (Compatiple)مع طبيعتهم، معنى ذلك أن المعلم وفق هذا التصور يواجه مشكلة حقيقية مع هؤلاء الطلبة.

وفي سبيل حل هذه المشكلة يمكن اقتراح الحلول الآتية:

1- أن يتم التخطيط لتعليم مثل هؤلاء الطلبة خارج نطاق الغرفة الصفية، من خلال البحث عن أماكن تتوافر فيها عناصر البيئة الطبيعية داخل المدرسة أو المؤسسة التعليمية، إذ تتضمن الكثير من المدارس والمؤسسات التعليمية حدائق أو أحواض للزراعة، وبعضها قد يشتمل على أقفاص للحيوانات، وبالتالي يمكن استغلال هذه الأماكن لتكون بيئة مناسبة للتعلم والتعليم.

2- جلب عناصر من البيئة الطبيعية إلى داخل الحجرة الدراسية، من أزهار طبيعية ومجففة، وحيوانات محنطة، و زراعة بعض النباتات في أحواض متنقلة، ... الخ. ولعل الصورة التالية تبين مقطعاً من إحدى حجر الدراسة التي تستند إلى نظرية الذكاء المتعدد.



تفكير ناقد:

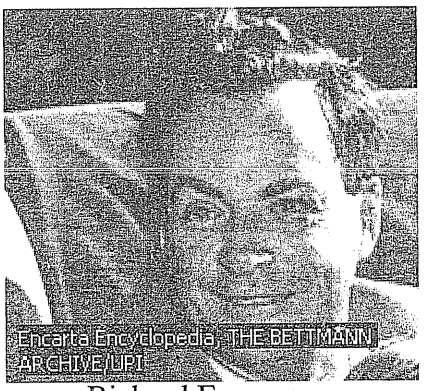
يقول جاردنر (Gardner,1999) في كتابه المعنون بـ (Intelligence Reframed: Multi-ple Intelligence for the 21st Century)) أن الذكاء الطبيعي ينمو من تلقاء نفسه لدى معظم المتعلمين وبخاصة الأطفال منهم، ويتم هذا النمو إذا ما توافرت جملة من العوامل من أهمها توافر الخبرات الطبيعية التي تعدّ للمتعلمين بشكل مناسب، بالإضافة إلى تدريب المتعلمين على عمليات البحث العلمي والتي تتضمن، الملاحظة والتصنيف، والتبويب، والقياس، واستخدام الأرقام، والاستدلال والتنبؤ. كما أن جاردنر لا يحدد وظيفة الذكاء الطبيعي بمنطقة معينة من الدماغ كما فعل في الأنواع الأخرى من الذكاء.

السؤال: أين يمكن أن تتم عمليات الملاحظة والتصنيف؟

وتحقيقا لذلك يمكن إتباع الاستراتيجيات التعليمية- التعلمية الآتية:

1- استراتيجية السير على الأقدام Strategy Nature Walks

لقد كتب ريتشارد فريمان (Richard Feynman) الحائز على جائزة نوبل في العلوم الطبيعة أعماله القيمة في مجال العلوم الطبيعية من خلال الرحلات



Richard Feynman

الطبيعية التي كان يقوم بها سيراً على الأقدام مع والده؛ حيث كان والده يطرح عليه مجموعة من الأسئلة وهما يسيران في أحضان الطبيعة، وكذلك الأسئلة من مثل: باعتقادك ما هو الحيوان الذي يمكن أن يكون قد تسبب في حفر هذه الحفرة؟ وغيرها من الأسئلة التي كان والده يحرص أن يسألها لابنه.

إنّ الأسئلة التي تعد بشكل جيد وتطرح في حاضن طبيعي تعمل على تشكيل اتجاهات (Attitudes) ومواقف إيجابية نحو الطبيعة.

إنّ إدراك المعلمين لأهمية استراتيجية السير على الأقدام في الطبيعة تمكنهم من التخطيط لرحلات علمية تهدف إلى تحقيق أهداف وجدانية تتمثل جلها في تخليق اتجاهات إيجابية نحو علوم الطبيعة، إضافة إلى تزويد الطلبة بمعارف وحقائق مباشرة، يصعب نسيانها من قبلهم، وبالتالي تعمل على تثبيت المفاهيم والحقائق لديهم.

2 استراتيجية وجود نوافذ التعلم Windows Onto Learning

ثمة ملاحظة جديرة بالاهتمام تتمحور حول انصراف أذهان بعض لطلبة إلى خارج الحجرة الدراسية؛ إذ يأخذ الطلبة بالنظر والمراقبة لمجريات تحدث خارج نطاق الحجرة الدراسية، مما يعطي تفسيراً مبدئياً أن الأحداث التي تجري خارج الغرفة الصفية أكثر إمتاعاً من أحداث الغرفة الصفية. اذا كان الأمر كذلك، فلما لا يغتنم المدرس ميل الطلبة هذا ويحوله إلى استراتيجية إيجابية؟ حيث يمكن الاستفادة من هذه الاستراتيجية من خلال ما يسمى استراتيجية نوافذ الفرص والتي يمكن توظيفها في تعليم مختلف المواضيع الدراسية، كدروس التاريخ والجغرافيا، والجيولوجيا، ... الخ.

ففي درس للتاريخ مثلاً، بإمكان المعلم أن يخاطب الطلبة، قائلاً: أريدكم أن تنظروا خارج النافذة وتتخيلوا بطلنا يمشي بين تلك الأشجار الموجودة في حديقة المدرسة، ليبدأ الجميع النظر من النوافذ، ....

إنّ هذه الاستراتيجية تتطلب أن تتوافر نوافذ تتصف بالأمان تعمل على تمكن الطلبة من ربط حواسهم المختلفة بعالم الطبيعة. وفي حالات معينة قد لا تكون نوافذ الغرفة الصفية مطلة على منظر طبيعي، فما هو الحل؟

إنّ وجدت يمكن للمعلم أن يدرب طلبته على تخيل وجود نافذة في الغرفة الصفية وأن هذه النافذة تطل على مجموعة من الأشجار والنباتات، ثم يطلب منهم تصور أو تخيل ما

سيتحدثون عنه، كأن لديهم نافذة ينظرون من خلالها، وفي بعض الأحيان يلتفت بعض المعلمين إلى تصميم نافذة سحرية (Magic Window) على أحد جدران الغرفة الصفية؛ لتمكين الطلبة من النظر خارج جدران الفصل، ينطلقون من خلالها على علم الطبيعة الخيالي.

3- استراتيجية النباتات كدعامات Strategy Plants as Props

تتطلب عملية إنماء الذكاء الطبيعي لدى الطلبة معايشة الطبيعة، وفي كثير من الأحيان لاعتبارات إدارية وفنية قد لا يتمكن المعلم من تحقيق هذا الأمر، إضافة على ذلك فإنّ عملية خروج الطلبة من الغرفة الصفية إلى حديقة المدرسة لا يتوافر كثيراً خاصة في المدارس المكتظة بالطلبة، وفي حالة ثالثة قد لا تكون نوافذ الغرفة الصفية تطل على الطبيعة، وفي هذه الأحوال لا بدّ وأن ينقل المعلم وطلبته أجزاءً من الطبيعة إلى غرفة الصف.

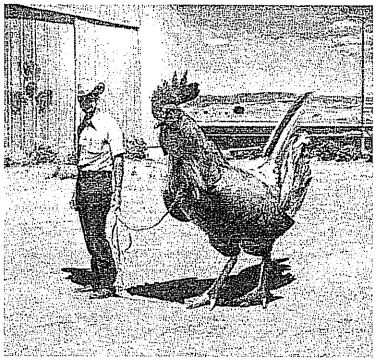
ففي كثير من الأحيان نلاحظ بعض المعلمين يقومون بتجميل جدران حجرهم الدراسية بنباتات مختلفة، وبعضهم يصمم رفوفاً خاصة لوضع النباتات عليها؛ بهدف توفير بيئة تعلم مناسبة للطلبة.

وتقضي استراتيجية النباتات كدعامات العمل على توظيفها كوسائل معينة على تعلم الطلبة في دروس العلوم والجغرافيا والأدب، وغيرها، ويمكن استخدامها كخلفية لمسرح غرفة الفصل أو تماثيل الناس كما أوضحنا سابقاً، ويمكن توظيف بعض أغصان الشجر والنباتات كمجاز طبيعي لشرح مفهوم ما.

إنّ وعي المعلم لأهمية النباتات في الغرفة الصفية من حيث أنها مساندة لعلمية التعلم والتعليم، و تجسيدها للطبيعة في الغرفة الصفية، فرض على المعلم توجيه طلبته إلى المحافظة عليها وسقيها بانتظام يؤدي إلى تخليق اتجاهات إيجابية نحو المحافظة على الطبيعة الخلابة.

4- استراتيجية حيوانات أليفة في حجرة الدراسة Strategy Pet- in -the -Classroom

تعد الحيوانات من مكونات الطبيعة الأساسية التي يحرص المعلم على تعريف طلبته عليها وبخاصة الأليفة منها. وفي كثير من الأسر يتم تربية بعض الحيوانات الأليفة لأغراض شتى. وفي مجال التعليم النظامي الذي يتم في مؤسسة تربوية ذات أهداف محددة قد



يصعب تحقيق هذا الأمر، لكن الملاحظ أن بعض حجرات الدراسة في المدارس الابتدائية لديها حيوانات أليفة موضوعة في قفص أو أمكان معينة في المدرسة أو في الغرفة الصفية، مثال ذلك تربية الأرانب، أو الدجاج، ولكن ما الفائدة التي تعود على الطالب من تربية هذه الأنواع من الحيوانات؟ يمكن إجمال هذه الفوائد بالنقاط الآتية:

1- خلق مكان آمن في الغرفة الدراسية بالنسبة للطلبة الذين يميلون للطبيعة، حيث يذهبون إلى ركن الحيوانات الأليفة يتواصلون معها بإحساس، ويؤمنون لها الرعاية اللازمة.

2- تفيد هذه الاستراتيجية في الكثير من الاستخدامات التعليمية- التعلمية المحددة: إذ يمكن أن يطور الطلبة مهاراتهم العلمية، من خلال تدوين ملاحظاتهم العلمية عن سلوك بعض الحيوانات الأليفة، أو حول أنواع الأطعمة التي تتناولها، ويمكن أيضاً تتبع أوزانها أسبوعاً بعد أسبوع، ولربما طرق تكاثرها، ويمكن تكرار هذه الإجراءات مع حيوانات أليفة متعددة.

إنّ مهمة المعلم وفق هذه الاستراتيجية أيضاً تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو العطف على الحيوان وحسن رعايته.

تفكير ناقد:

- حفلت السنة النبوية المشرفة بالحث على حسن رعاية الحيوان، عد إلى إحدى كتب السيرة العطرة وتناول حديثاً تناول هذه القضية وقدم تقريراً عنه لزملائك.

- هل يمكن للأفراد أن يتعلموا الحكمة وحسن التصرف من الحيوان؟ وضح كيف يمكن أن يتم ذلك بمثالٍ واحد على الأقل.

5- استراتيجية دراسة البيئة Ecology study Strategy

من الأهمية بمكان أن يقدر الطلبة البيئة التي يعشون فيها ويحيون عليها، إنّ الفكرة المحورية (Core) الكامنة في هذه الاستراتيجية أن لا انفصال بين دراسة مقررات دراسية من مثل اللغة أو الأدب أو التاريخ والجغرافية أو العلوم بمعزل عن البيئة، حيث لا بد دائماً من تذكر العلاقة بين هذه العلوم والبيئة، إذ إنّ العلاقة بين المواد الدراسية والبيئة هي علاقة وثيقة لا يمكن أن يتم دراسة أي منها بمعزل عن المؤثرات البيئية، بل يجب أن يتم دمج هذه المواد مع عناصر البيئة.

ملخص القول: " أن ما تقترحه هذه الاستراتيجية أن لا تكون مثلاً وحدة البيئة الجوية مجرد وحدة دراسية أو موضوعاً معزولاً عن بقية مواضيع المناهج بل أنها تدمج في كل جزء من اليوم الدراسي. والأمثلة على ذلك كثيرة ومتنوعة.

وفي مجال الدراسات البحثية قام (Fisher,1997) بدراسة نوعية ركزت على نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة ، بهدف التأكد من وجود أثر التعليم الخاص بذكاء الطالب الفردي ومدى تأثيره على نمو المتعلم الأكاديمي ، وعن وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء الفردي ومدى ونوع التدريس المستخدم . وللإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بمراجعة شاملة للأدب التربوي في هذا المجال، وتم التركيز على (8) دراسات من أجل المراجعة والتحليل، تم من خلالها وصف الخصائص المتصلة بهذه الدراسة، واستخدمت هذه الأوصاف في تعميق فهم نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في البيئات التي استخدمت فيها النظرية.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن استخدام إستراتيجية الذكاءات المتعددة في التدريس تساعد في زيادة تحصيل الطلبة بطريقة غير مباشرة. وتساعد في زيادة الاهتمام بحاجات الطلبة. كما أظهرت أهمية الإستراتيجية عند استخدامها في تطوير المناهج، وفي التعليم التعاوني، والعمل مع مجموعات الطلبة المختلفة. وأخيراً فإنّ استخدام النظرية يمكن المربيين من خلق بيئات تعلم وتعليم تمكن كافة الطلبة من التعلم بشكل أفضل.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

1- اختر ثلاثة استراتيجيات من الاستراتيجيات التي تعرفت عليها في هذا الفصل كنت قد استخدمتها في حجرة الدراسة، ثم حاول استقصاء مزيداً من المعلومات حول هذه الاستراتيجية بالرجوع إلى شبكة الإنترنت، أو بعض الكتب المتخصصة في هذه الموضوع، بهدف تطوير خطط دراسية لدروس مختارة في بعض المقررات المدرسية، واصفاً بدقة إجراءات تطبيق هذه الاستراتيجيات ، مقترحاً طرقاً لتقييم هذه الاستراتيجيات. وإنْ كان بالإمكان اقتراح بعض التعديلات التي يمكن أن تجريها على كل استراتيجية استخدمتها بعد عملية التقييم، لجعلها أكثر نجاحاً وفاعلية.

2- اختر أحد أنواع الذكاء الذي لمْ تتطرق إليه في أثناء تدريسك، واستقصِ بعض الاستراتيجيات التي لم يردْ ذكرها في هذه المؤلف، واعمل على تصميم دروس باستخدامها.

الفصل العاشر

نظرية الذكاء المتعدد والبيئة الصفية

- مقدمة.
- مفهوم البيئة الصفية.
- معايير البيئة الصفية.
- خصائص البيئة الصفية.
- العوامل البيئية للذكاء المتعدد في التعلم.
- مراكز فعاليات (أنشطة) الذكاء المتعدد.
- مراكز الفعاليات المفتوحة الدائمة.
- مراكز فعاليات المواضيع المؤقتة.
- مراكز فعاليات النهايات المفتوحة المؤقتة.
- مراكز الفعاليات للمواضيع المحددة (المتنقلة) الدائمة.
- مراكز الفعاليات واختيار الطلبة.
- أنشطة تطبيقية

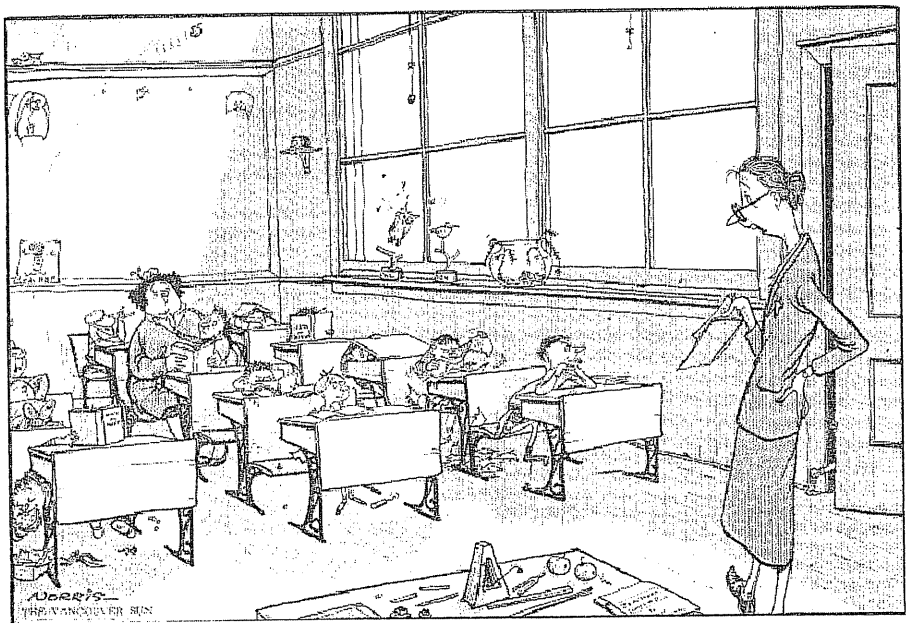
نظرية الذكاء المتعدد والبيئة الصفية MI and the Classroom Environment

لا يوجد مكان مثل المدرسة يجتمع فيه الطلبة معاً لعدة ساعات، ويتم التفاعل بينهم، ويتوقع منهم الأداء العالي للقيام بمهام التعلم . (Carol Weinstein 1979)

مقدمة

ثمة مشهد تقليدي لما يجري من تعليم في بيئة كثير من المدارس التقليدية، حيث أن زيارة واحدة إلى إحدى تلك المدارس تمكنك من رسم صورة واقعية ما يجري في الغرفة الصفية، فهناك مجموعة من الطلبة تجلس على صفوف من المقاعد، ويقوم المعلم أمّا بالشرح والتوضيح على السبورة من أجل تعليم الطلبة، أو الجلوس على طاولته ينتظر بعض الطلبة كي يقوموا بتصحيح كراساتهم، وهذه الطريقة تعد من الطرق الفريدة في تنظيم الغرفة الصفية وفق نظام المدارس التقليدية التي تؤمن بالسلطوية في تنظيم البيئة الصفية.

وتعد هذه الطريقة من الطرق المفضلة لدى كثير من المعلمين؛ بسبب سهولة التلقين، وبث كم هائل من المعلومات إلى الطلبة في جو من التحكم والسيطرة. ولعل الصورة المدرجة أدناه تمثل واقعاً حقيقياً لما يجري من تنظيم للبيئة الصفية وفق النظم التقليدية في التعليم.



مفهوم البيئة الصفية The Concept of the Ecology of Classrooms

إنّ تتبعاً لغوياً لكلمة (Ecology) تشير إلى الارتباط بالطبيعة، بيد أن الغرف الصفية أيضا تعد أنظمة بيئية، لما يجري من تفاعل (Interaction) متبادل مستمر بين فاطينيها، فمظاهر النظام الصفي بما تحتويه تتفاعل مع بعضها بعضاً، ومهمات التعليم التي تجري فيها، إضافة إلى حاجات الطلبة تؤثر في نتاجاتها المرجوة.

وثمة تعريفات متنوعة للبيئة الصفية فقد عرفها ولسون بأنها المكان الذي يتفاعل فيه كل من المعلم والمتعلم ويستخدمان فيه أدوات ومصادر ومعلومات متنوعة في سبيل تحقيق أهداف مرجوة (المحتسب، 2005).

فيما عرفها اللقاني والجمل (1996) بأنها جملة الظروف المادية والنفسية التي يعمل المعلم على توفيرها للطلبة في الموقف التعليمي- التعلمي، وكلما توافرت الشروط والظروف الإيجابية عملت على توفير بيئة غنية بمثيراتها وتأثيراتها.

معايير البيئة الصفية The Norms of the Ecology of Classroom

لا شك أن البيئة الصفية تتشكل من بعدين أساسين هما البعد المادي والبعد النفسي، وفي هذا المجال حددت المعايير الوطنية الأمريكية لتعليم العلوم (National Research Council) مجموعة من الخصائص والأبعاد المادية والنفسية للبيئة الصفيةعلى النحو الآتي (المحتسب، 2005):

1- توفيرمواقف تعليمية تعلمية مصممة بطريقة مرنة وداعمة للاستقصاء.

2- توفير مصادر كافية من المواد والأدوات والأجهزة داخل الغرفة الصفية.

3- استخدام مصادر خارجية كالخبراء والمتخصصين.

4- إشراك الطلبة في تصميم بعض جوانب البيئة المادية للغرفة الصفية.

5- احترام أفكار الطلبة ومهاراتهم وخبراتهم.

6- توفير فرص الاختيار للطلبة، ومساعدتهم على تحمل مسؤولية أعمالهم.

7- دعم التعاون بين الطلبة.

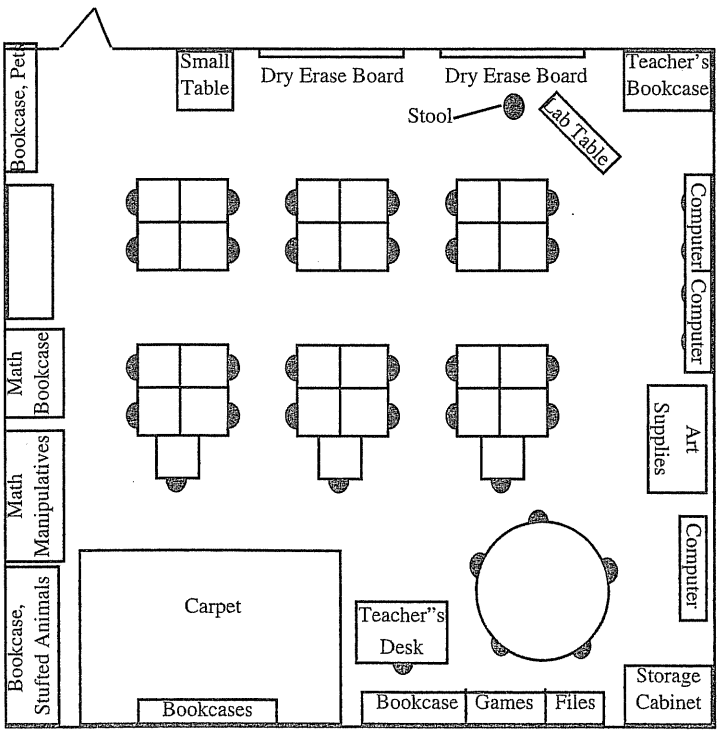
8- نمذجة المعلم للمهارات والاتجاهات والقيم أمام الطلبة.

وفي هذا المجال ثمة بحوث سيكولوجية جعلت من أهدافها دراسة البيئة الصفية، وفي النقاط الآتية سنسلط الضوء على بعض العوامل ذات العلاقة بالبيئة الصفية:

خصائص الغرفة الصفية Characteristics of Classrooms

تعد الغرف الصفية من البيئات المتميزة، من حيث وجود خصائص محددة تنفرد عن باقي البيئات، وتؤدي هذه الخصائص إلى تأثيرات متباينة على القاطنين فيها، بغض النظر عن الطريقة التي ينظم بها الطلبة داخلها، أو حتى فلسفة المعلم التي يؤمن بها تجاه هذا الأمر (Woolfolk,2001).

تشير الباحثة وولفولك (Woolfolk,2001)إلى وجود أسلوبين لتنظيم الغرفة الصفية هما، مناطق الاهتمام(Interest Areas)، والمناطق الشخصية (Personal Areas)، وهذان الأسلوبان ليسا منفصلين عن بعضهما بعضاً، فمعظم المعلمين يعملون على ربط الأسلوبين مع بعضهما بعضاً، وهذا بدوره يعطي المرونة المطلوبة لنشاطات المجموعات الكبيرة والصغيرة في الغرفة الصفية، والشكل (10-1) يبين ترتيب غرفة صفية لصف ابتدائي (Elementary) يظهر مناطق الاهتمام والمناطق الشخصية. وفيما يلي تفصيل لمنطقتي الاهتمام والمناطق الشخصية:



شكل (10-1)

أولاً: منطقة الاهتمام: هي عبارة عن مركز أو منطقة فيزيائية من غرفة الصف يتم تصميمها بناءً على التفضيلات التي يبديها الطلبة، فعلى سبيل المثال يمكن للمعلم إجراء تغييرات في البيئة الصفية بناء على المهمات التي يمكن أن تساهم في تحقيق الأهداف، وذلك من خلال جذب مجموعة من الطلبة للحضور إليها والتي يشار إليها في الأدب التربوي بالمراكز، فمثلاً قد يشتمل المركز على مجموعة من الأدوات التي تمكن الطلبة من إجراء بعض التجارب البسيطة، من مثل التبويب، والتصنيف، ويمكن أن يكون أحد المراكز عبارة عن مكتبة في زاويا من غرفة الصف تضم مجموعة من الكتب. وتشير وولفولك (Woolfolk,2001) في السياق ذاته عند التخطيط لإقامة مثل هذه المراكز على المعلم أن يقرر أولاً أي النشاطات يجب أن يقوم بها الطلبة، فإذا كان المعلم يعلم صفاً ابتدائياً فقد تكون مهمات القراءة، والرسم، والعلوم، والرياضيات من المهمات الرئيسة التي يجب أن يؤديها الطلبة، بينما لوكان الأمر متعلقاً بتعليم صف في المرحلة الثانوية، فقد يتم تقسيم الغرفة الصفية إلى مناطق عدة، بعضها للنشاطات السمعية والبصرية، وبعضها لتعليم المجموعات الصغيرة، وأخرى للقراءة الصامتة، وآخر للعرض.

وهذه المراكز لا تتسم بالثبات المطلق من حيث تصميمها، إذ تقترح وولفولك أن يكون المعلم على جاهزية دائمة لرسم عدة خطط ممكنة لمكونات الغرفة الصفية، وذلك من خلال استخدام الورق ورسم المخططات، ويجب على المعلم أن يتذكر الإرشادات الآتية:

1- إنّ مراكز المساعدات السمعية والبصرية وأجهزة الحاسوب تحتاج إلى الوصلات الكهربائية.

2- تحتاج مراكز الفن والرسم أن تكون قريبة من المغسلة وسلة المهملات.

3- يفضل أن يؤخذ بعين الاعتبار سهولة الوصول إلى الأدوات وأن يكون مكان تخزينها منظماً، بحيث يتمكن الطلبة من مشاهدة الأدوات التي يحتاجونها مثلاً في حصة الرسم، ويتمكنون من الوصول إليها بشكل سهل، كما أن توفير مجموعة من الرفوف تسهل عملية تنظيمها.

4- توفير أماكن تتسم بالنظافة ومناسبتها للطلبة، من حيث توافر رفوف الكتب بالقرب من مناطق الدراسة، والألعاب بالقرب من طاولة اللعب.

5- توفير الأمن والاستقلالية والهدوء، وذلك من خلال عدم وضع الطاولات في الممرات،

كما يفضل أن يتم إبعاد النشاطات التي تحتاج إلى حركة كثيرة إلى مكان بعيد في الغرفة الصفية.

6- توفير خيارات للعمل وممارسة النشاطات المختلفة، من خلال تخصيص مساحات للعمل الجماعي والفردي .

7- توفير أماكن لحفظ حاجات الطلبة الخاصة بهم.

إنّ هذه الإرشادات هي بمثابة اقتراحات قد يكون بعضها مناسب لمعلم وبعضها الآخر قد لا يناسب المعلم، وبالتالي فإن العمل على تطويرها وتقييمها باستمرار هو ضمان نجاحها، ولعل عملية التقييم التي تجري كل أسبوعين أو شهر قد تكون من الإجراءات العملية التي توفر تجربة حقيقية للمعلم.

وفي هذا المجال تُعظم نظرية الذكاء المتعدد (MI) من شأن البيئة الصفية وحسن تنظيمها لما لها من تأثيرات إيجابية على العملية التعليمية- التعلمية.

إن البيئة الصفية ، والعلم البيئي الصفي يوجدان عنصراً أساسياً لإعادة ملائمته للأنماط المتعددة من المتعلمين. ونورد فيما يلي الأفكار والمقترحات التي أولتها نظرية الذكاء المتعدد أهمية كبير في مجال البيئة الصفية.

العوامل البيئية للذكاء المتعدد في التعلم

MI and Ecological Factors in Learning

تقوم نظرية الذكاء المتعدد بتزويد الطلبة بنمط يستطيعون من خلاله تصور بعض العوامل البيئية الهامة للتعليم، حيث يقوم كل ذكاء من الذكاءات المتعددة بتوفير البيئة الملائمة للعوامل التي يمكن أن تساهم في تنمية التعلم لدى الطلبة.

تنطلق نظرية الذكاء المتعدد من فهمها لأنماط المتعلمين، وبالتالي فإنها تعمل على تسهيل تطوير الذكاء لديهم من خلال طرح لأسئلة الآتية على كل نوع من أنواع الذكاء المتعدد:

أولاً: الذكاء اللغوي

- كيف يتم التحدث بالكلمات داخل الغرفة الصفية ؟ هل الكلمات التي يستخدمها المعلم تعتبر كلمات تتوافق مع مستوى الطالب الفكري أم أنها كلمات صعبة على الطالب ومستواه الفكري ؟

- كيف يتم تعرض الطالب للكلمات المكتوبة ؟ هل هناك كلمات على الحائط (إعلانات ومنشورات)؟ هل تُعرض الكلمات المكتوبة من مصادر أساسية مثل (الروايات والصحف والوثائق التاريخية)؟ أم أنها مجرد كلمات مكتوبة في كتب كتبت بواسطة لجان ؟
- هل هناك " تلوث لغوي " (Linguistic Pollution) داخل الصف، أم هل على الطلبة تطوير المواد اللغوية ؟

ثانياً: الذكاء الرياضي- المنطقي

- كيف يتم تنظيم الوقت داخل الغرفة الصفية؟
- هل تتاح الفرص للطلبة من أجل العمل ضمن مشاريع تحتاج إلى فترة زمنية طويلة من دون أي انقطاع زمني ،أم هل على الطلبة الانقطاع عن الأعمال للقيام بمشاريع جديدة؟
- هل تتابع اليوم المدرسي يؤثر على انتباه الطلبة؛ بمعنى: هل وقت الصباح هو الوقت الأفضل للاستيعاب، ووقت الظهيرة هو الوقت الأفضل للقيام بنشاطات لاصفية؟ أم هل على الطلبة الأداء تحت ظروف لا تسمح لهم بالتوافق الاستيعابي ؟
- هل هناك ثبات على مبدأ ضمن الزمن اليومي داخل الغرفة الصفية (العمل اليومي، أم الشعائر، القوانين والأحكام، أم التحول إلى النشاطات الجديدة) أم هل هناك فوضى ضمن التنظيم الوقتي الصفي ؟

ثالثاً: الذكاء المكاني

- كيف يتم ترتيب أثاث الغرفة الصفية ؟
- هل هناك شكل مكاني يتناسب وأنماط التعلم المختلفة للطلبة، فعلى سبيل المثال، هيئة المقاعد التي تتم الكتابة عليها، وطاولات المناقشة والواجبات، ومقاعد للدراسة المستقلة، وهل هناك ترتيب لصفوف المقاعد المستقيمة في الغرفة الصفية.
- هل تعد غرفة الصف جذابة للنظر؟ بمعنى هل تحتوي على لوحات رسومية على الحائط، أم هناك مثيرات بصرية تسبب الإحباط لمشاهدها ؟
- هل يتعرض الطلبة لمختلف الخبرات المرئية مثل الخدع البصرية، والكارتون والصور الإيضاحية والأفلام والفنون العظيمة، أم لا توجد هذه الخبرات داخل غرفة الصف التعليمية ؟

- هل يعطي لون الحائط والسقف والأرض معنى للطلبة أم لا ؟
- ما نوع الإضاءة الموجودة داخل غرف الصف (طبيعية، متوهجة، مشعة) ؟ هل ينعش الضوء مشاعر الطلبة، أم يجعلهم يشعرون بالفراغ ؟
- هل هناك شعور بالراحة ضمن البيئة التعليمية التي وجدت في الغرفة الصفية، أم أن الطلبة يشعرون بالضغط النفسي تجاه البيئة التي يعيشون فيها؟

رابعاً: الذكاء الجسدي- البدني

- هل يقضي الطلبة أوقاتهم بالجلوس على مقاعدهم مع توافر فرص ضئيلة للحركة، أم لديهم الفرصة للتنقل بين مختلف النشاطات ضمن وقت الاستراحة ؟
- هل يأخذ الطلبة وجبات خفيفة وفطور جيد أو غداء خلال اليوم من أجل الحفاظ على الجسم الفعال والانتباه الذهني؟ أم يتناولون وجبات لحم متوسطة أو وجبات في الكافيتيريا ؟
- هل تسمح المواد في داخل غرفة الصف للطلبة بالتلاعب أو اللمس أو أية طرق أخرى تجعلهم يحصلون على الخبرات حسية مباشرة؟ أم أنها مواد لا يُسمح بلمسها؟

خامساً: الذكاء الموسيقي

- هل ترفع البيئة التعلمية من قيمة التعلم كموسيقى في الخلفية الثقافية للفرد؟ وهل الأصوات الموسيقية الهائجة تساعد على توفير الجو الممتع؟ أم الصمت؟ أم هل هناك أصوات مزعجة تؤثر على التعلم كالطنان والجرس وأصوات الطائرة أو الأصوات الخارجية كأصوات السيارات والسير والأدوات الصناعية ؟
- كيف يستخدم المعلم صوته ؟ هل يغير من شدته ؟ أم يغير من مقام صوته، أم هل يمتلك المعلم نغمة مفردة باهتة في صوته تجعل الطلبة يشعرون بالنعاس ؟

سادساً: الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)

- هل هناك تخلخل للثقة داخل أروقة الغرفة الصفية بين الطلبة أنفسهم من جهة، وبين الطلبة والمعلم ومن جهة ثانية؟
- هل يشعر الطالب بالتشتت الاجتماعي؟

- هل ينتاب الطلبة إحساس بانعدام الثقة بالآخرين ؟
- هل هناك إجراءات تأسيسية لتخفيف النزاع بين أعضاء الصف إنْ وقع بين الطلبة؟
- هل هناك تحمل مسؤولية دائمة من قبل المعلم في حال نشوب نزاع أو مشكلات بين الطلبة؟
- هل تتاح فرص إيجابية بين الطلبة لممارسة أنواع من التفاعل فيما بينهم؟
- هل يعمل المعلم على توفير أنشطة تنمي التفاعل فيما بين الطلبة كالمناظرات، والمشاريع المشتركة، وضروب التعلم التعاوني؟ أم أن هناك حالات من الانعزال الطوعي من قبل الطلبة عن بعضهم بعضاً.

سابعاً: الذكاء الشخصي (الذاتي)

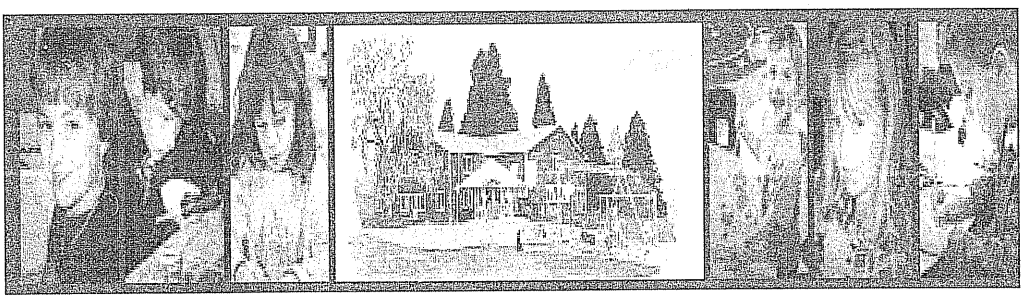
- هل تتاح الفرص للطلبة من أجل العمل باستقلال ، وتطوير مشاريع الخواطر الذاتية؟
- هل تتوافر شروط الأمان للعمل المنفرد عن الآخرين؟
- هل تتاح للطلبة أوقات كافية لممارسة التفكير التأملي بمعزل عن الجماعة؟
- هل يستطيع الطلبة التعبير عن المفاهيم الذاتية واحترام الذات وغيرها من تعابير الوجه الإيجابية، والأعمال الناجحة في المدرسة، أم أنهم يخضعون إلى الفشل والإحباط وغيرها من التعبير السلبية ؟
- هل تتاح الفرصة للطلبة للتعبير عن مشاعرهم بحرية، أم أن هناك قيوداً مفروضة عليهم من قبل النظام المدرسي ممثلاً بعرافة المعلم؟
- هل هناك مشكلة وصعوبات عاطفية وجدانية يعاني منها الطلبة تحتاج إلى المستشارين من أجل المساعدة في حلها وتبسطها، أم أنها تعد مرحلة نمائية يتم التغلب عليها ذاتياً من قبل الطلبة أنفسهم؟
- هل يُعطى الطلبة خياراً موثوقاً به حول طريقة التعلم المتسقة مع أنماطهم التعلمية، أم تفرض عليهم طريقة وحيدة مفضلة من قبل المعلم؟

ثامناً: الذكاء الطبيعي

- هل تتاح الفرصة للطلبة من أجل التعلم في المناطق الطبيعية خارج المدرسة كالرحلات والحدائق، أم أنهم في عزلة عن العالم الطبيعي في معظم أوقات الدراسة ؟

- هل يحتوي الصف على بعض الحيوانات الأليفة كأحواض السمك ؟
- هل يتمكن الطلبة من النظر من خلال نافذة الصف على الغيوم والسماء والأشجار وغيرها من المناظر الطبيعية أم أنها نافذة غير مطلة على المناظر الطبيعية ؟

إنّ محاولة استقصاء إجابات عن الأسئلة المطروحة أعلاه من قبل المعلم تنبئ عن توافر أو قلة أو عدم توافر عناصر البيئة اللازمة وفق رؤية نظرية الذكاء المتعدد للبيئة الصفية، وفي حالة تمركز الإجابات نحو الاتجاه السلبي فهناك نبؤة بتعلم ضعيف، حتى وإنْ توافرت الدافعية والرغبة والاستعداد من قبل الطلبة؛ لأن عنصراً رئيساً من عناصر العملية التعليمية التعلمية قد فقد الأ وهو البيئة الصفية الجاذبية. بينما إن توافرت إجابات تميل نحو الإجابة الإيجابية فثمة نبؤة بتعلم فعّال في أركان الغرفة الصفية.



مراكز فعاليات (أنشطة) الذكاء المتعدد MI Activities Centers

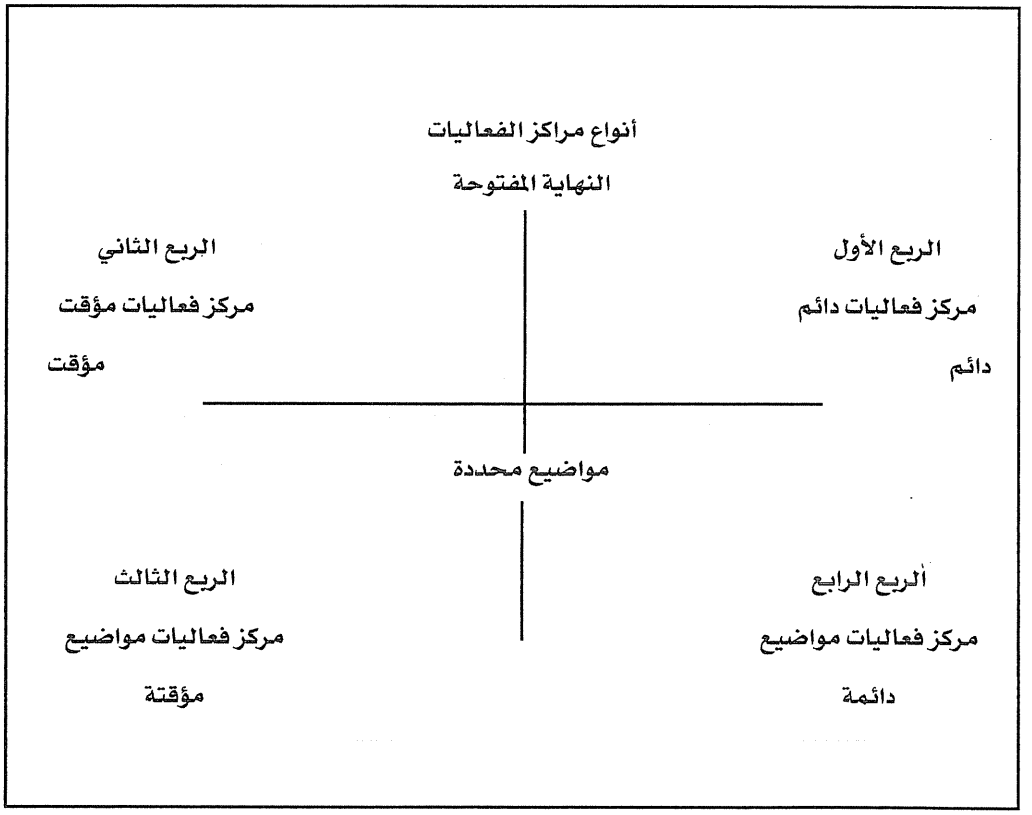
وبالإضافة إلى أنواع العوامل البيئية العامة التي تم التحدث عنها في الفقرات السابقة، يرى منظرو نظرية الذكاء المتعدد أن هناك تطبيقات لهذه النظرية في البيئة الصفية التعليمية، وهذه التطبيقات تركز على تنظيم أماكن الغرفة الصفية ضمن رؤية تتناغم مع نوع الذكاء المحدد للطلبة، فمن المتوقع أن يتفاعل الطلبة مع فعاليات وأنشطة الذكاء المتعدد حال جلوسهم على المقاعد المخصصة لكل نوع من أنواع الذكاء، ومن الجدير بالذكر أن غرف الصف يجب أن يعاد تنظيمها من أجل ملائمة مجالات ومراكز النشاطات التي تأخذ العديد من الأشكال التعليمية.

ويعرض الشكل (10-2) تصوراً مقترحاً من قبل(Armstrong,2000)، وهو يتكون من محورين متصلين (Continua) هما: الركن الدائم (Permanent)، والركن المؤقت (Tem-

(porary ويشكلان محور المركز(A)، فيما تشكل محور المركز (B) من النهاية المفتوحة (Centers Open-Ended)إلى المواضيع المحددة (Topic-Specific Centers) وبذلك يشكل كل مركز من مراكز الفعاليات أو الأنشطة من ربع دائرة.

الشكل (10-2)

مراكز فعاليات (أنشطة) الذكاء المتعدد MI Activities Centers



وفيما يلي تفصيلاً لهذه المراكز :(Armstrong,2000,P,70)

مراكز الفعاليات المفتوحة الدائمة Permanent Open Ended Activity Centers

يمثل الشكل (10-2) مراكز دائمة مصممة من أجل تزويد الطلبة بالمدى الواسع الطويل الأمد في كل نمط من أنماط الذكاء المتعدد، وفيما يلي بعض الأمثلة التي توضح مراكز أنماط الذكاء المتعددة وبعض المواضيع المقترحة لها:

● **مراكز الذكاء اللغوي** Linguistics Intelligence Centers ويمكن أن تضم الفعاليات والأنشطة التالية:

1- مكتبة تحتوي على أماكن جلوس مريحة.

2- مختبر لغويات يتضمن مجموعة من الأشرطة، والسماعات (Earphones) وكتب تعلم المحادثة.

● **مراكز الذكاء الكتابي** Writing Intelligence Centers

يتضمن مجموعة من :

1- الأوراق للكتابة عليها.

2- حواسيب شخصية، وطابعات.

● **مراكز الذكاء الرياضي المنطقي** Logical-Mathematical Intelligence Centers

ويشتمل على:

1- مراكز رياضيات تتضمن مجموعة من الآلات الحاسبة، ومحسوسات (Manipulative)، و برامج رياضيات محوسبة.

2- مراكز علمية تتضمن إجراء تجارب علمية، آلات تسجيل ، برامج علمية كقرص مدمج (CDs)يتحدث ويعرض عن جسم الإنسان.

● **مراكز الذكاء المكاني** Spatial Intelligence Centers

وتتضمن ما يلي:

1- أماكن فنية تتوافر فيها رسومات متنوعة، ومواد لممارسة الفن، وصنع الملصقات.

2- مراكز وسائط مرئية تتضمن أشرطة فيديو، برامج محوسبة للرسم الجرافيكي (البياني) (Graphics Software).

3- أماكن تفكير مرئي تتضمن خرائط، و رسومات بيانية، ألغاز مرئية، ومختبر رسومات وصور ، مواد ذات أبعاد ثلاثية (Three-Dimensional).

● **مراكز الذكاء الجسمي-الحركي** Bodily-Kinesthetic Intelligence Centers

ويمكن أن يتضمن هذا المركز على:

1- أماكن مفتوحة للحركة الإبداعية، و منصة صغيرة للأعمال البهلوانية، و معدات لألعاب شعبية.

2- مركز حرف عملية كأعمال النجارة، وصنع الفخار.

3- أماكن تعليم ملموسة (محسوسة) كعمل خرائط تضاريسية، ونماذج نسيج، وأوراق رملية.

4- مراكز مسرحيات أدائية، يمارس فيه بعض الأدوار التمثيلية.

● **مراكز الذكاء الموسيقي** Musical Intelligence Centers

ويمكن أن يتضمن هذا المركز على:

1- مركز موسيقى يحتوي على أشرطة موسيقية أو أغانٍ وطنية، دينية، إضافة إلى بعض المعدات اللازمة للتسجيل الصوتي من سماعات وما شابه ذلك.

2- مركز أداء موسيقي متضمناً بعض آلات موسيقية، و مسجل أشرطة، وبرامج موسيقى مسجلة على أقراص مدمجة (CDs).

3- مختبر استماع (Listening Lab) ويشتمل على تسجيلات صوتية، وسماعات أُذن، ومذياع يعمل على بطاريات.

● **مراكز الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)** Interpersonal Intelligence Centers

ويمكن أن يتضمن هذا المركز على:

1- طاولة دائرية للنقاش الجماعي.

2- زوج من المقاعد لتعليم الأقران.

3- مجال اجتماعي مشتملاً على لوحة ألعاب، وأثاث مريح للاجتماعات الجماعية.

● **مراكز الذكاء الذاتي (الشخصي)** Intrapersonal Intelligence Centers

1- مقاعد للدراسة الفردية.

2- شرفة تأخذ شكل الزاوية للدراسة الفردية بعيدة عن الآخرين.

3- مكان حاسوب (Computer Hutch) للدراسة الذاتية.

● **مراكز الذكاء الطبيعي** Naturalist Intelligence Centers

يمكن اقتراح الموجودات الآتية:

1- مراكز نباتات مع مزودات وأدوات.

2- مراكز حيوانات تحتوي على قفص أرانب، و أحواض سمك، وأقفاص عصافير.

3- مراكز مائية كأحواض سمك وحيوانات بحرية متنوعة إنْ توافرت.

إن فكرة مراكز الفعاليات المفتوحة الدائمة جاءت لتعزز استيعاب الطلبة لنظرية الذكاء المتعدد، وإن تسميتها مرتبطة بنوع الذكاء الذي تنتمي إليه، وبالتالي فإنّ الذكاء عبارة عن تفكير تفاعلي، يتم بين المتعلمين ومحتويات موجودات مراكز الفعاليات أو الأنشطة التي تتسق مع أنماط التعلم لديهم، وفي ظل هذا التوجه لا ينتقل الطلبة من مركز إلى آخر لا يتضمن مجال الذكاء الذي يتناغم مع ميولهم واستعداداتهم، وفي سياق هذا التوجه التربوي إذا أراد الطالب أن يرسم فإنه يذهب إلى مركز الرسومات الذي يعمل على تطوير الذكاء المكاني -الفراغي، وإذا أراد أن يمارس حل لغز حاسوبي توجه إلى مركز الذكاء الرياضي-المنطقي الذي يطور هذه المهارة لديه.

مراكز فعاليات المواضيع المؤقتة Temporary Topic-Specific Activity Centers

بالنظر إلى الربع الثالث في شكل (10-2) نجده يوازي الربع الأول، وهما بهذه الوضعية يمثلان حالة التغير المتكرر والتوجه نحو مواضيع محددة وفقاً للأهداف التي يراد تحقيقها في موضوع دراسي معين، مقارنة بالربع الأول الذي تضمن مراكز فعاليات دائمة، فعلى سبيل المثال إذا قرر الطالب أن يدرس وحدة الإسكان (Unit Housing)في درس الجغرافية، فلا بدّ والحالة هذه من إيجاد ثمانية مراكز للفعاليات أو الأنشطة والتي تعمل على تطوير كل نوع من أنواع الذكاء الثمانية لدى الطلبة. ومن الممكن أن تحتوي مراكز الفعاليات المرتبطة بوحدة الإسكان على الفعاليات الآتية:

- **مراكز الذكاء اللغوي:**

وفق هذا النوع من الذكاء يتوافر مركز للقراءة يوجد فيه كتب تتحدث عن الإسكانات والبيوت بأنواعها، حيث يقوم الطلبة بالقراءة عنه، ثم يكتبون تقريراً عما تمت قراءته، وفي اليوم التالي يقدمون ملخصاً عنه أمام زملائهم.

- **مراكز الذكاء الرياضي -المنطقي:**

يتوافر مركز للحساب يقارن فيه الطلبة كلفة البيوت بعضها مع بعض، من حيث مساحتها، وطولها، والأدوات اللازمة لعملية الإنشاء.

● مراكز الذكاء المكاني - الفراغي

يتوقع أن يضم هذه المركز المؤقت مجموعة من الرسومات والمخططات التي يتصورها الطلبة مستقبلياً لبيوت يحلمون بها، ويشجع المعلم طلبته على الرسم الخيالي؛بهدف تنمية مهارات التفكير الإبداعي. ولعل توافر تقنية أو برمجية الأتوكارد (الرسم الهندسي) تعمل على تشجيع هذا النوع من الذكاء لدى الطلبة.

● مراكز الذكاء البدني - الجسمي

وفق هذا المركز يتوقع أن يقوم الطلبة بتصميم مجسمات ذات أبعاد ثلاثية لبيوت يخترعونها من لبنات أفكارهم. ولا ضير أن يطور الطلبة مجسمات خشبية لبيوت مصنوعة من الخشب والفراء والنباتات.

● مراكز الذكاء الموسيقي

يُقترح ضمن هذا المركز أن تتوافر مجموعة من الأشرطة أو الأقراص المدمجة التي تتحدث عن المنازل والبيوت، فعلى سبيل المثال تتوافر أغان باللغة الإنجليزية عن المنازل مثل أغنية البيت القديم (Old House)، وأغنية " نحن جميعاً نحب الغواصة الصفراء" (We All Live Yellow Submarine)، ولربما يحفل الأدب العربي بالكثير من القصائد الشعرية التي تتحدث عن المنازل والبيوت.

● مراكز الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)

يمكن أن يضم هذا المركز بيتاً تفاعلياً للألعاب يقيم فيه الطلبة فترة من الوقت مع أقرانهم، بحيث يتم التفاعل فيما بينهم. وبالتالي يمكن أن يكون لهذا النوع من التفاعل الأثر الإيجابي على الطلبة.

● مراكز الذكاء الشخصي (الذاتي)

يتكون هذا المركز من ركن خبرات، بحيث يتيح للطلبة الكتابة الذاتية عن البيوت التي يعيشون فيها أو التي يحلمون العيش بها، من حيث أشكالها وما توحيه هذه الأشكال بالنسبة لهم، ويضيفون من خبراتهم الشخصية على كتاباتهم ورسوماتهم أيضاً.

● مراكز الذكاء الطبيعي

يتم في هذا المركز توفير مجموعة من الخامات البيئية من مثل قطع من الشاش الأبيض، وأسلاك، وغراء، و نوافير ماء اصطناعية، وقطع خشبية مختلفة الأحجام بحيث

تقود هذه الخامات الطلبة إلى تصميم بيوت في الطبيعة.

ويمكن للمعلم أن يوفر للطلبة نماذج معمارية راقية من الطبيعة يعمل الطلبة على محاكاتها.

مركز فعاليات النهاية المفتوحة المؤقتة

Temporary Open-Ended Activity Centers

إنّ الربع الثاني في شكل (10-2) يمثل مراكز الفعاليات ذات النهاية المفتوحة، والتي يمكن استعمالها من قبل معلم الصف. إن هذا النوع من مراكز الفعاليات يمكن أن يكون رمزاً إلى ثمان طاولات منتشرة في غرفة الصف، بحيث تحتوي كل طاولة من الطاولات الثماني على مواد معينة مختصة بالفعاليات المحددة وفق الفعاليات المراد ممارستها، ومن الأمثلة على هذه الألعاب الفعاليات :

1- مراكز الذكاء اللغوي، و يتضمن لعبة الخربشة لعمل الكلمات (Scrabble)

2- مراكز الذكاء الرياضي-المنطقي، ويتضمن لعبة الاحتكار (مونوبلي) (Monopoly)

3- الذكاء المكاني – الفراغي، ويتضمن لعبة ارسم واربح (Pictionary)

4- مراكز الذكاء الجسمي – الحركي، ويتضمن لعبة العاصفة (Twister)

5- مراكز الذكاء الموسيقي ويتضمن لعبة سيمون (Simon)

6- مركز الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)، ويتضمن لعبة أسرة فويد (Family Feud)

7- مركز الذكاء الشخصي (الذاتي)، ويتضمن لعبة الصيد (The Ungame)

8- مركز الذكاء الطبيعي، ويتضمن لعبة حشرة البق (The bug)

إن مراكز الفعاليات المؤقتة مفتوحة النهاية مفيدة، حيث تعمل على تزويد الطلبة بمجموعة من الأفكار والخبرات السريعة التي تمثل أفكار نظرية الذكاء المتعدد.

مراكز الفعاليات للمواضيع المحددة (المتنقلة) الدائمة

Permanent Topic-Specific (Shifting) Activity Centers

وفي النهاية فإنّ الربع الرابع في مراكز الأنشطة والموجود في الشكل (10-2) يمثل الفعاليات المرتبطة بالربع الأول (المستمر والدائم)، فيما مثل الربع الثالث الموضوع المؤقت.

يعد الموضوع الدائم من أكثر المواضيع ملاءمة للمعلمين ذوي الخبرة في مدرسة (Kov-alik)، صاحبة فكرة التعلم التكاملي (Integrated Thematic Instruction) والذي يختصر (ITI)

إنّ مركز الفعاليات الدائمة موجود منذ سنوات عديدة ويتوافر فيه مجموعة من المصادر والمواد الثابتة التي لا تتغير، حيث تتوافر فيه مراكز للذكاء الجسدي- البدني.

إنّ كافة موجودات المركز من معدات وأجهزة وأدوات يتم تغيرها شهرياً أو أسبوعياً وفقاً لموضوعات الدراسة الشهرية والأسبوعية. فعلى سبيل المثال إذا كان الموضوع الدراسي يتعلق بدرس يسمى (الصيف) (Summer) فإن هناك تغيرات ستحصل في هذه المراكز سواء كانت أنشطة تتعلق بالعمل الفردي أو أنشطة تتعلق بالعمل الجماعي، إضافة إلى أن بطاقات (Cards) النشاطات المتعلقة بالموضوع الرئيس ويمكن أن تشمل الفعاليات والأنشطة الآتية:

1- **مراكز الذكاء اللغوي**، و يتضمن كتابة قصيدة حول الأعمال الصيفية التي يقوم بها الفرد أو الأفراد، فإذا قرر المعلم أن يكون العمل جماعياً فعندئذٍ يتشارك الأفراد في كتابة أفكار القصيدة وأبياتها، وأمّا إذا كان خيار المعلم التعليم الفردي فيطلب من كل طالب أن يقرأ جزءاً من القصيدة أو يكتب خاطرة عن الأعمال التي يقوم بها في فصل الصيف.

2- **مراكز الذكاء الرياضي-المنطقي**، ويتضمن أنشطة وفعاليات من مثل حساب عدد أيام الإجازة الصيفية، وكم ساعة تساوي هذه الأيام، وهذه الساعات كم تساوي من الدقائق، والدقائق كم تساوي من الثواني، والثواني كم تساوي من الدرجات. وهكذا تحسب إجازة الصيف بالأيام والساعات والدقائق والثواني والدرجات.

أما إذا كان العمل جماعياً ، فإن التعاون يحقق العديد من الفوائد، إذ يمكن أن تقوم مجموعة من الطلبة بطرح عدد من الأسئلة فيما تتشكل مجموعة ثانية للإجابة عنها.

3- **مراكز الذكاء المكاني - الفراغي**، ويتضمن عمل رسومات حول الأعمال المراد القيام بها في العطلة الصيفية على ورق أو خامات من البيئة.

4- **مراكز الذكاء الجسمي -البدني**، ويتضمن فصل الصيف مجموعة من الأنشطة التي يفضل الطلبة القيام بها من مثل أعمال فخارية، أو عمل مجسمات لأشخاص أو حيوانات، أو تصميم نماذج متنوعة تمكن الطلبة من توظيف طاقات أجسامهم.

5- **مراكز الذكاء الموسيقي**، وتتضمن معزوفات وأغانٍ عن الصيف، ويمكن أن يكون العزف والغناء فردياً أو جماعياً أمام طلبة الصف.

6- **مراكز الذكاء البينشخصي (الاجتماعي)**، ويتضمن نقاشات جماعية حول أهمية فصل الصيف، ثم يتم اختيار فرد ليلخص أبرز نقاشات المجموعة، ومن ثم يقدمه أمام مجموعة صفه.

7- **مراكز الذكاء الشخصي (الذاتي)**، ويتضمن تطوير قائمة ذاتية بالأشياء لتي يحب الفرد القيام بها في الإجازة الصيفية، مع ملاحظة أن الطلبة يعملون في هذه المراكز بمفردهم.

8- **مراكز الذكاء الطبيعي**، ويتضمن نشاطاً تخيلياً يُطلب فيه من الطلبة إغماض أعينهم ثم الاسترخاء فتصور بعض الحيوانات والنباتات التي يرغبون في مشاهدتها في هذا الصيف، ثم يفتحون أعينهم ويقومون برسم ما تصوروه، ومن ثم نسج قائمة أو قصة بما تصوروه.

مراكز الفعاليات واختيار الطلبة Student Choice and Activity Centers

تحدثنا في الفقرات السابقة عن توافر مراكز مختلفة لتنمية أنواع عديدة من الذكاء في الغرفة الصفية، بيد أن هناك سؤالاً يطرح نفسه بقوة ألا وهو: هل يجب على الطلبة أن يختاروا مراكز النشاطات التي يرغبون بها؟ إنّ الإجابة عن مثل هذا السؤال يعتمد على نوع مركز النشاط والهدف من إنشاء كل مركز نشاط. وبشكل عام تعد مراكز النشاطات التي تشتمل على تجارب ذات نهاية مفتوحة أفضل اختيار بالنسبة للطلبة. أي بعبارة أخرى يمكن توفيرها للطلبة في أي وقت، سواء في فترة الاستراحة بين الحصص الصفية، أم في فترات مختارة من اليوم الدراسي خاصة بعد انتهاء الطلبة من واجباتهم المدرسية، وعند استخدامها بهذه الطريقة فإن مراكز النشاطات تعمل على تقديم معلومات ممتازة لتقييم ميول الطلبة في الأنواع المتعددة من الذكاء، وفي العادة ينجذب الطلبة نحو مراكز الفعاليات والنشاطات التي تعمل على تحفيز ذكائهم، وتشعرهم بالمنافسة، فعلى سبيل المثال الطلبة الذين يرتادون باستمرار المركز الذي تتوافر فيه الصور، و الرسومات البيانية، والمجسمات ذات الأبعاد الثلاثية، يبعثون برسائل قوية للمعلمين عن انجذابهم نحو الذكاء المكاني – الفراغي، وبالتالي يتعرف المعلم على ميولهم ومن ثم يعمل على تعزيزها.

وفيما يتعلق بمراكز الفعاليات الثالثة والرابعة وفق الشكل (10-1) فنراها تشدد على أهمية الدراسة المباشرة، وبالتالي فعند استخدام هذه الأنواع فقد يرغب المعلم بترك طلبته يختارون مركز النشاط الذي يفضلونه في بداية التدريب، ثم يجعلهم يجربون بقية مراكز الفعاليات الأُخرى، واحداً تلو الآخر باتجاه عقارب الساعة، بحيث تتاح لكل طالب في الغرفة الصفية فرص الإقامة في كل مركز من مراكز الفعاليات والأنشطة. ويمكن استخدام الاستراتيجية نفسها في المركزين الأول والثاني بهدف ضمان اكتساب الطلبة لخبرات متعددة في مجال الذكاء المتعدد.

ومما لاشك فيه أن مراكز الفعاليات توفر الفرص الكافية لانخراط الطلبة في تعلم تفاعلي، بحيث يصبحون كواحات في الصحراء بالنسبة إلى العديد من الطلبة المتعطشين لما هو أكثر من الأوراق والواجبات الجافة والعمل المنفرد على مكاتبهم.

وتسمح نظرية الذكاء المتعدد للمعلم بتنظيم مراكز الفعاليات والأنشطة بطرق تنشط وتفعل مجالات واسعة من احتمالات التعلم لدى الطلبة، وبالرغم من أن الوصف السابق لمراكز الفعاليات والأنشطة قد ركز على أنواع محددة من الذكاء تبعاً لميول الأفراد، فلا يوجد أي سبب يمنع المعلم من الجمع بين مراكز الفعاليات والأنشطة المختلفة التي تتضمن أكثر من نوع من أنواع الذكاء، وفي هذا السياق يكون مثلاً مركز الذكاء الرياضي - المنطقي بالإضافة إلى حساب الكميات، يحتوي على نشاطات تنمي الذكاء الجسدي، أو الذكاء الموسيقي.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

بهدف تطوير البيئة الصفية للذكاء المتعدد يقترح القيام بالأنشطة الآتية:

1- تصميم استبانة لطلبة الصف تتضمن بنوداً اختبارية مشتقة من الأسئلة التي وردت في بداية الفصل. بحيث تتضمن هذه القائمة التغيرات البيئية التي ترغب القيام بها في الغرفة الصفية، وفي مهمة أخرى أعد كتابة هذه التغيرات وفق الأولويات التي تراها، وفي مهمة مكملة سجل التغيرات التي لا يمكنك القيام بها. وفي الناحية الإجرائية ابدأ العمل في التغيرات التي تستطيع القيام بها في غرفة صفك، تغير تلو الآخر.

2- ابدأ بعمل مراكز فعاليات وأنشطة في غرفتك الصفية أولاً، ثم قرر أياً من أنواع مراكز النشاطات تريد أن تبدأ به، هل هو الربع الأول، أم الثاني، أم الثالث، أم الرابع؟ ثم اكتب

قائمة بالمواد والتجهيزات التي يحتاج إليها كل مركز من هذه المراكز، ويفضل أن تسجل كل دعم ومساعدة حصلت عليها من زملائك المعلمين أو أفراد المجتمع المحلي.

وإذا قمت بتأسيس مراكز دائمة عليك أن تقوم بتقييم عمل هذه المراكز أسبوعيا أو شهرياً من تاريخ بدأ عمل المركز، وفي حال قيامك بتأسيس مراكز مؤقتة اعمل على تقييمها مباشرة بعد انخراط الطلبة فيها، واستخدم تقييمك الذاتي كإرشاد لك في تصميم مراكز مستقبلية.

3- عندما ترغب في تقديم فكرة أحد مراكز الفعاليات لطلبة صفك، اعمل على اختيار موضوع مثير لاهتمام ومشاعر الطلبة، بحيث يكون لكل واحد منهم تقريباً تجربة أو خبرة فيه ولو بسيطة، من مثل: (الوجبات السريعة)، حيث يمكنك وضع ثمان لافتات في مواضع مختلفة من الغرفة الصفية، وكل لافتة تحمل رمز نوع الذكاء الذي تعبر عنه، وفي أسفل كل لافتة ضع ملصقاً لنشاط ما، ثم اطلب من الطلبة أن يتوجهوا نحو نوع الذكاء الذي يرتاحون إليه، أو يتناغم مع أنماط تعلمهم، ويكون هذا الإجراء مفيداً بعد أن يقوم المعلم بتعريفهم بنظرية الذكاء المتعدد، أو يمكن أن يقوم المعلم بإجراء آخر يتمثل في توزيع قطع من الورق يحتوي على رموز للذكاء المتعدد بشكل عشوائي، ومن ثم الطلب من الطلبة التوجه نحو مركز النشاط الذي يتوافق مع الرمز الذي ظهر في ورقتهم.

وبعد ذلك يقوم باستخدام المواد والأدوات والتجهيزات المتوافرة في مراكز الفعاليات والأنشطة ويتفاعلون معها، ثم يحدد المعلم فيما بعد وقتاً ليتحدث فيه الطلبة عن لأشياء التي اكتشفوها في كل مركز من مراكز الفعاليات.

وفي مجال الاقتراحات المتعلقة بموضع الوجبات السريعة يمكن اقتراح ما يلي:

- النشاط اللغوي: كتابة قصيدة عن الوجبات السريعة، أو مقالة أو خاطرة.
- النشاط الرياضي-المنطقي: استخدام الجداول الغذائية، حيث يتم كتابة قائمة بأنواع الطعام التي تضمن الوجبات السريعة الغنية بالسعرات الحرارية والدهون.
- النشاط المكاني - الفراغي: رسم صورة جدارية تتضمن عادات الأكل الصحية عند الناس.

- النشاط الجسمي - الحركي: عمل بروفة لدور معين في مسرحية أو دعاية باستخدام الكلمات أو دون استخدمها حول موضوع عادات تناول الوجبات السريعة عند الناس، ثم تقديمها أمام طلبة الصف.
- النشاط الموسيقي: كتابة مقطوعة موسيقية أو تأليف أُغنية عن عادات تناول الوجبات السريعة عند الأفراد، ثم العمل على غنائها معاً.
- النشاط البينشخصي (الاجتماعي): إدارة حوار مع أفراد المجموعة عن عادات أكل الوجبات السريعة، ثم نقل الحوار إلى باقي أفراد الصف، مع اختيار أحد الطلبة ليكون مسجلاً للملاحظات والأفكار ثم يعرضها على طلبة الصف بعد انتهاء الحوار.
- النشاط الشخصي (الذاتي): يتضمن سؤال الطالب: إنْ كنت وجبة سريعة، فأي الطعام تفضل أن تكون؟ عبر عن إجابتك بالرسم، أو بتدوين الأفكار كتابة، مع العمل بانفراد.
- النشاط الطبيعي: عمل قائمة بالحيوانات والنباتات التي تستخدم في صنع الوجبات السريعة، ثم مناقشة الآثار المحتملة لاستهلاك هذه الحيوانات والنباتات على النظام البيئي، من مثل عند قطع الأشجار الحرجية في الغابات المطرية المنتجة للأكسجين من أجل توفير المراعي للماشية التي يستخدم لحمها في عمل وجبات الهمبرغر (Ham-burgers)

الفصل الحادي عشر

إدارة الصف والذكاء المتعدد

- مقدمة.
- جذب انتباه الطلبة.
- استراتيجيات جذب انتباه الطلبة.
- التحضير للانتقالات.
- نقل قوانين الصف.
- تشكيل المجموعات.
- إدارة السلوكات المنفردة.
- تبني وجهة نظر أكثر اتساعاً.
- أنشطة تطبيقية.

إدارة الصف والذكاء المتعدد MI and Classroom Management

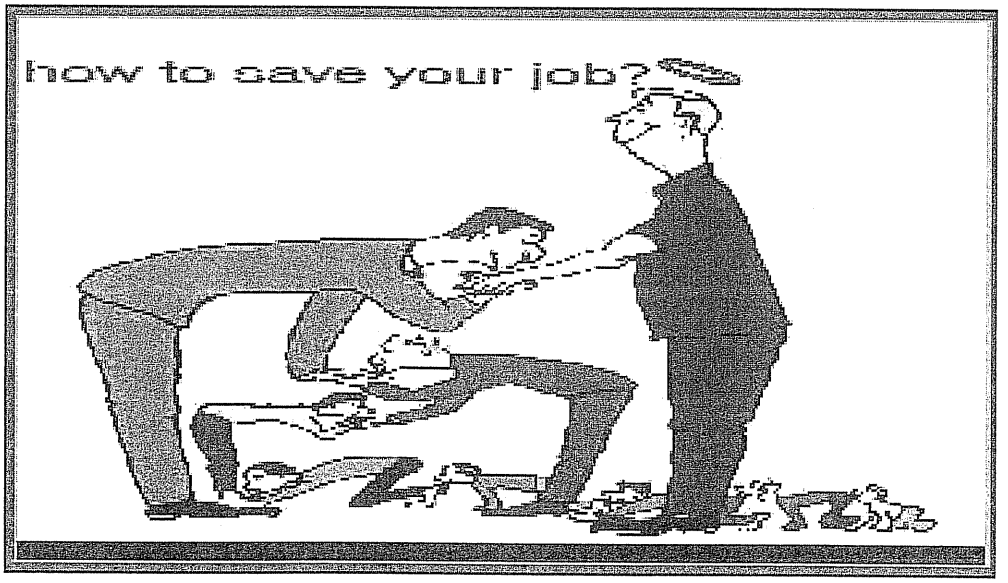
مقدمة

الغرفة الصفية هي عبارة عن مجتمع صغير أفراده هم طلبة الصف الذين يعيشون فيه، وتتوافر لديهم العديد من الاهتمامات والاحتياجات المتنافسة، وبالتالي تكون القوانين والأمور الروتينية والإجراءات جزءاً أساسياً من مكونات إدارة النظام الصفي، وفي هذا المجال تقدم نظرية الذكاء المتعدد للمعلمين منظوراً جديداً لاستراتيجيات إدارة الصف.

جذب انتباه الطلبة Gaining Students' Attention

لعل من أفضل الطرق التي يمكن بها توضيح استخدام نظرية الذكاء المتعدد لإدارة الصف ما يمكن رصده ومشاهدته من إجراءات تنظيمية تقترحها هذه النظرية، والمتمثلة في جملة الوسائل التي يحاول من خلالها مدرسو هذه النظرية توفيرها في غرفة الصف؛بهدف العمل على جذب انتباه طلبتهم سواء في بداية الموقف التعليمي- التعلمي أم في أثنائه أم في نهايته.

تأمل عزيزي القارئ الموقف التالي الذي يمكن أن يحدث في أي إدارة تقليدية:



(... في إطار كوميدي (comedy)تحاول إحدى المعلمات العمل على إسكات طلبتها، وضبطهم في الموقف التعليمي، والذي يصدرون فيه أصواتاً مختلفة ، فقالت بصوت عالٍ:

أيها الفصل ! محاولة ضبط التشويش في الموقف التعليمي، بيد أنه لم يجدِ نفعاً، فحاولت مرة ثانية برفع نبرة صوتها قائلة: أيها الفصل!!! وفي هذه المرة أيضاً لم يثمر شيئاً مما توقعته هذه المعلمة، ولدى رؤيتها عدم فاعلية هذه الإجراءات، فقد لجأت إلى الصراخ العالي، وصرخت قائلة: اخرسوا (Shut up)أيها الطلبة. فصمت الجميع قليلاً، وسرعان ما عاد الأمر إلى حاله من عدم انضباط الطلبة في بقية الحصة، حتى جُن جنون هذه المعلمة البائسة!! ....).

وعندما يقرأ المعلمون هذا السيناريو ربما يضحكون؛ لأن كثيراً منهم مرّ في هذه التجربة في بداية حياتهم المهنية. على أي حال فإن منظور نظرية الذكاء المتعدد ربما يوصي باستخدام بعض الكلمات اللغوية للعمل على إسكات الطلبة؛ لكنها الطريقة الأقل فاعلية في جذب انتباه الطلبة.

استراتيجيات جذب انتباه الطلبة Gaining Students' Attention Strategy

في هذا المجال تقترح نظرية الذكاء المتعدد مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها العمل على جذب انتباه الطلبة بطريقة ذاتية، وذلك من خلال أنواع الذكاء المتعدد؛إذ إنّ كل نوع من أنواع الذكاء يقترح مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن أن تساهم في جذب انتباه الطلبة، وإذا ما انجذب الطلبة إلى مجريات الأحداث التعليمية- التعلمية بفاعلية يمكن القول أن ثمة إدارة جيدة للموقف التعليمي - التعلمي.

فعلى سبيل المثال تقوم معلمة الحضانة بالعزف على البيانو (Piano) طالبة الانتباه من الطلبة، وفيما يلي مجموعة من الاستراتيجيات المشتقة من أنواع الذكاء المتعدد والتي يمكن استخدامها لجذب انتباه الطلبة في الأحداث التعليمية- التعلمية :(Armstrong,2000)

- استراتيجية لغوية (Linguistic Strategy)، وتتمثل في كتابة عبارة (أرجو السكوت من فضلكم) على اللوح.
- استراتيجية موسيقية (Musical Strategy)، وتتمثل في التصفيق لمرة واحدة من قبل المعلم، ثم يطلب المعلم من الطلبة مباشرة التصفيق أيضاً لمرة واحدة إشارة بانتظام الجميع والانتباه لمجريات التعليم والتعلم.
- استراتيجية جسمية - بدنية (Bodily-Kinesthetic)، وتتمثل في وضع المعلم إصبعه على فيه مشيراً إلى طلبته بالتزام الصمت.

- استراتيجية مكانية (Spatial Strategy)، وتتمثل في وضع صورة لمجموعة من الطلبة المنتبهين إلى معلمهم على أحد جدران الغرفة الصفية؛ بحيث إذا ما تشتت انتباه الطلبة قام المعلم بالإشارة إلى الصورة فيدرك الطلبة أن عليهم الانتباه لمعلمهم.
- استراتيجية رياضية - منطقية (Logical-Mathematical)، وتتمثل في حساب الوقت الذي يهدرونه الطلبة في قلة الانتباه عن الدرس، ثم تكليفهم بتعويض هذا الوقت في وقت لاحق من اليوم الدراسي، ولعل هذا الإجراء ما يشار إليه في التوجيه والإرشاد بتكلفة الاستجابة.
- استراتيجية بينشخصية(Interpersonal Strategy)، وتتمثل في قيام المعلم بالهمس في أُذن أحد الطلبة بأن موعد وقت الدرس قد بدأ (Its Time to Start -pass it on)، ثم يكلف هذا الطالب الذي تم الهمس بأُذنه بأن يهمس في أُذن زميله، وزميله يهمس في أُذن الآخر، حتى تنتقل الرسالة إلى بقية الصف.
- استراتيجية شخصية (ذاتية) (Intrapersonal Strategy)، وتتمثل إجراءات هذه الاستراتيجية في البدء في مجريات الدرس من شرح وتعليق وإجابة تمرينات، وترك الطلبة غير المنتبهين يتحملون نتائج عدم أو قلة انتباههم لمجريات الدرس.
- استراتيجية طبيعية (Naturalist Strategy)، وتتمثل في إسماع الطلبة صوت طائر، أو حتى إحضار هذا الطائر إلى غرفة الصف، بهدف جذب انتباه الطلبة، حيث أن جلبه إلى غرفة الصف يعمل على جذب انتباه الطلبة للدرس.

تعد هذه الاستراتيجيات المقترحة وفق نظرية الذكاء المتعدد نوعاً من الحيل (Trick) التي يمكن أن يلجأ إليها معلم الذكاء المتعدد لجذب انتباه الطلبة في الغرفة الصفية.

ووفق هذه النظرية يفترض بالمعلم أن ينوع في هذه الحيل بين حيلة لغوية وأخرى بصرية على شكل رسومات أو رموز، أو حركات جسدية أو أنواع من الأصوات، بهدف تلبية أساليب التعلم لمختلف فئات الطلبة من سمعيين وبصريين وجسميين.

التحضر للانتقالات Preparing for Transitions

في كثير من الحالات يحتاج المعلم إلى أن ينتقل من موقف تعليمي إلى آخر، أو من حدث تعليمي- تعلمي إلى آخر، وبطبيعة الحال فإنّ هذه المواقف تحتاج منه إلى عملية جذب

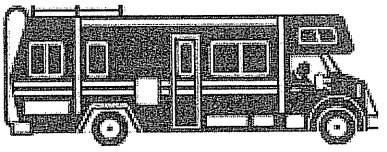
انتباه الطلبة، بالتالي فإنّ نظرية الذكاء المتعدد يمكن أن تساهم في تمليك المعلم بعض الإشارات أو المفاتيح التي يمكن أن تساعده على تكوين انتباه مرضٍ لطلبته.

فعلى سبيل المثال يمكن تطويع الذكاء الموسيقي لجذب علمية انتباه الطلبة من خلال استخدام مقطوعات موسيقية مختلفة لتحديد الانتقالات المختلفة، حيث يقترح (Arm-strong,2000) ما يلي:

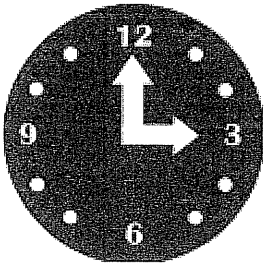
- موسيقى التحضير للاستراحة، يمكن عزف سيمفونية بيتهوفن الرعوية السيمفونية السادسة) (Beethoven's Pastoral Symphony, No.6)
- موسيقى التحضير لوجبة الغداء، حيث يمكن استخدام " الطعام، الطعام المجيد" وهي مقطوعة موسيقية لأولفر (Oliver)
- موسيقى التحضير للانصراف من المدرسة إلى البيت، يمكن استخدام سيمفونية العالم الجديد لدفورك (Dvorak's New World).

وإذا رغب المعلم بجذب انتباه الطلبة من خلال تسخير الذكاء لمكاني، عندئذٍ يمكنه أن يستخدم الرسومات البيانية والإيضاحية، والصور، وذلك تعبيراً بأن الوقت قد حان لحدث جديد في الغرفة الصفية، إضافة إلى ذلك يمكن استخدام صور الطلبة أنفسهم للتعبير عن الوقت بطرق مختلفة، وذلك على النحو الآتي :(Armstrong,2000)

- التحضير للاستراحة يمكن أن تكون صورة لأطفال يلعبون.
- التحضير للغداء يمكن أن تكون صورة لأطفال يأكلون في المطعم.
- التحضير للانصراف يمكن أن تكون صورة لأطفال يركبون في حافلة المدرسة أو يسيرون في طريقهم لمنازلهم.



أمّا بالنسبة إلى الذكاء الرياضي - المنطقي فيمكن أن يعرض المعلم صورة ساعة حائط كبيرة رقمية بحيث يتمكن جميع الطلبة من رؤيتها بوضوح في أي مكان يجلسون فيه، ويكون استخدام هذه الساعة بأن يحدد المعلم وقتاً لكل نشاط يقوم به التلاميذ، فعلى سبيل المثال إذا رغب المعلم في تكليف طلبته بحل مسألة في الرياضيات فعليه أن يلفت انتباه الطلبة إلى أن الوقت المخصص لحل هذه المسألة هو

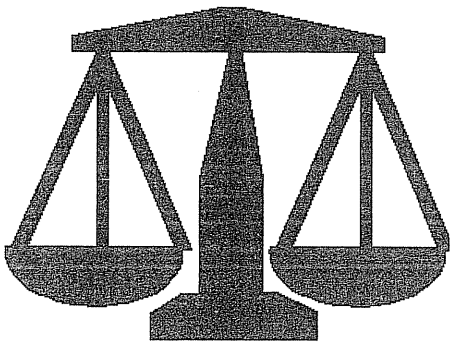


خمس دقائق، عندئذٍ يطلب من الطلبة الانتباه إلى وقت انتقال عقارب الدقائق.

وهكذا يمكن للمعلم أن يعمل على توليد مجموعة من الاستراتيجيات لكل نوع من أنواع الذكاء، بحيث يبعد الملل عن طلبته ويحقق جذب انتباههم.

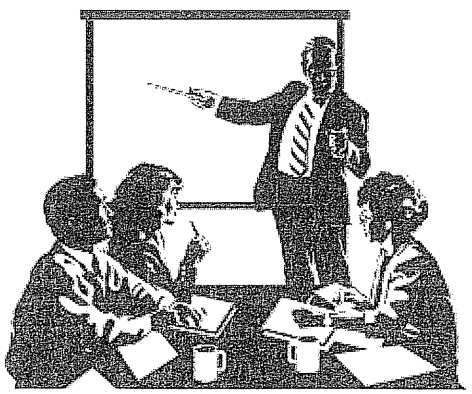
نقل قوانين الصف Communicating Class Rules

من المتعارف عليه أن لكل مؤسسة تعليمية مجموعة من القوانين والأنظمة التي تحكم سيرها؛ وذلك لتحقيق الأهداف المنشودة لها، وتجتهد الفلسفات التربوية في إيصال هذه الأنظمة والقوانين للطلبة، بيد أن طريقة أو استراتيجية إيصال هذه القوانين للطلبة محط جدال ونقاش بين منظري الإدارة الصفية، وفي هذا المجال فنحن في غنى عن استعراض هذه المجادلات والمناقشات؛ إذ ما يهمنا هو استعراض البدائل التي يقترحها منظرو نظرية الذكاء المتعدد في مجال إدارة الصف.



تقترح نظرية الذكاء المتعدد العمل على نقل قوانين وأنظمة المدرسة إلى الطلبة من خلال تسخير أنواع الذكاء المتعدد لخدمة هذا الغرض، وذلك على النحو الذي أورده (Armstrong,2000):

- التوصيل اللغوي (Linguistic Communication)، والذي يمكن أن يكون من خلال كتابة القوانين والأنظمة على بطاقات أو لوائح يتم عرضها في داخل الغرف الصفية، وتعد هذه الطريقة الأكثر شيوعاً.



- التوصيل الرياضي- المنطقي Logical - Com (munication Mathematical، ويكون من خلال إعطاء القوانين واللوائح أرقام، ومن ثم الإشارة إليها في أثناء استخدامها مع

الطلبة، كأن يقول المعلم لطالب مخالف : لقد تجاوزت تعليمات الانضباط الصفي من خلال المادة الرابعة مثلاً.

- التوصيل المكاني(Spatial Communication)، حيث يمكن أن تقترن القوانين بصور و رسومات توضح دلالة القوانين والتعليمات، بحيث تقود هذه الرسومات إلى تحقيق للفهم لدى الطلبة.

- التوصيل الجسدي - البدني(Bodily- Kinesthetic)، ويتم من خلال إشعار الطلبة أن لكل قانون أو ونظام حركة جسدية معينة يُعلمها المعلم لطلبته، وهذا يحتم على المعلم توظيف مبدأ الاقتران؛ أي قرن أو ربط القانون أو النظام مباشرة أو بفاصل زمني قصير بحركة جسدية معينة، وتكراره لعدة مرات حتى يثبت في أذهان الطلبة.

- التوصيل الموسيقي(Musical Communication)، يمكن أن توضح التعليمات والأنظمة في أغنية أو أنشودة، بحيث يُنشئها الطلبة بمساعدة معلمهم وتلحن بلحن بسيط كي يتمكن الطلبة من أدائها بسهولة، وفي الوقت نفسه يسهل حفظها من قبلهم.

- التوصيل البينشخصي (Interpersonal Communication)، ويتم من خلال تكوين مجموعات صغيرة للعمل ؛ إذ تُعطى المجموعة كافة القوانين للاطلاع عليها والإقرار بمعرفتها وتفسيرها (Interpreting) بطريقة صحيحة ومن ثم تحمل المسؤولية في تنفيذها (Enforcing) والعمل بها من قبلهم.

- التوصيل الشخصي (الذاتي) (Intrapersonal Communication)، ويكون من خلال قيام الطلبة في بداية العام الدراسي بإنشاء قوانين خاصة بالصف الذي يدرسون فيه من تلقاء أنفسهم، بحيث تسهل هذه القوانين عملية اتصال الطلبة بعضهم ببعض، ومن ثم في حالة إقراره من قبل الأغلبية يلتزم به كل طالب في الغرفة الصفية.

- التوصيل الطبيعي (Naturalist Communication)، يمكن تنفيذ إجراءات هذه الاستراتيجية من خلال جلب شريط تلفازي أو قرص مدمج يشاهد من خلاله الطلبة الحياة النظامية للنمل مثلاً.

إنّ تدريب الطلبة على وضع قوانين وإجراءات تيسر التعامل فيما بينهم تعد من الطرق الأكثر شيوعاً في عملية المحافظة على النظام؛ إذ إنّ الطلبة أنفسهم هم الذين وضعوا هذه الأنظمة والقوانين وبالتالي هم الأقدر على المحافظة عليها و تفعيلها داخل الغرفة الصفية.

إنّ إدارة الصف وفق نظرية الذكاء المتعدد تستند في الأساس إلى عملية معرفية راقية وهي عملية جذب انتباه الطلبة (Gaining Students' Attention).

تشكيل المجموعات Forming Groups

إنّ عملية تشكيل المجموعات تعد من الطرق التي يمكن أن تساهم في عملية إدارة وحفظ النظام داخل الغرفة الصفية، فقد أدرك التربويون أهمية عمل المجموعات المتباينة بشكل تعاوني، حيث عملت نظرية الذكاء المتعدد على تزويدنا بمجموعة من التقنيات المستقاة من أنواع الذكاء المتعدد والتي يمكن أن تساهم في تذويت هذه الاستراتيجيات لدى الطلبة، وهذه الاستراتيجية من نتاج أعمال الباحثين (Goodman &Weinstein)والتي أشار إليها (Armstrong, 2000) وفيما يلي تفصيلاً لهذه الاستراتيجيات:

- استراتيجية لغوية: كأن يطلب المعلم من الطلبة التفكير بأحد حروف العلة الموجودة في أحد أسماء طلبة الصف، وفي حالة وجود هذا الاسم يطلب من صاحبه أن يلفظه داخل الغرفة الصفية، ويمكن أن يتجول المعلم في الغرفة الصفية ويتأكد من نطق بعض الطلبة لهذا الاسم المتضمن حرف علة، ومنْ ينطق بهذا الحرف ينضم إلى المجموعة.
- استراتيجية رياضية – منطقية: كأن يقول المعلم لطلبته: عندما أعطي إشارة البدء عليكم أن ترفعوا من (إصبع إلى خمسة)، حافظوا على رفعها، ثم حاولوا أن تجدوا ثلاثة إلى أربعة طلاب يرفعون أصابعهم بحيث يشكل مجموع ما يرفعون من أصابعهم عدداً فردياً.
- استراتيجية مكانية: المعلم مخاطباً الطلبة: حاول أن تجد ثلاثة أو أربعة من الطلبة يرتدون ألوان ملابسك تقريباً.
- استراتيجية جسمية- بدنية: ابدأ القفز على رجل واحدة، والآن حاول أن تجد بعض الطلبة الذين يقومون بالعمل نفسه.
- استراتيجية موسيقية: ما الأغاني التي تعرفونها؟ يقوم المعلم بكتابة مجموعة منها تقدر بثلاث أو أربع. والآن أريدكم أن تقفوا من خلفي على هيئة صف وحين أُصفر أريدكم أن تبدؤوا بترداد هذه الأغنيات، أي أغنية تتمكنون من تذكرها، وعندما أعطيكم الإشارة أريد من كل مجموعة أن تقوم بغناء أغنيته ثم يجد الآخرون الأغنية نفسها.

- استراتيجية طبيعية: تخيل خروفاً أو غنمة أو بقرة، ثم فجأة يظهر صوت عال، ويبدأ اثنان من هذه الحيوانات بالهرب، ولا يتبقى سوى حيوان واحد، والآن عزيزي الطالب ابدأ بتقليد صوت الحيوان المتبقي وليكن مثلاً البقرة، ثم حاول أن تعثر على ثلاثة طلبة يمكن أن يقلدوا صوت هذه البقرة.

إنّ الهدف من عرض هذه الاستراتيجيات لإدارة الصف وحفظ النظام هو تذكير المعلم بأن ثمة استراتيجيات غير لغوية يمكن أن تساهم في إدارة الصف وحفظ النظام فيه، وفي الوقت نفسه فإنه يمكن النظر إلى هذه الاستراتيجيات على أنها استراتيجيات بديلة للنظم التقليدية في إدارة الغرفة الصفية، أو داعمة لها.

إدارة السلوكات المنفردة Managing Individual Behaviors

بغض النظر عن مدى الفعالية التي يمكن تحقيقها من نشر اللوائح والقوانين بين الطلبة؛ والتي تهدف إلى المحافظة على نوع راقٍ من الإدارة الصفية فإنّ هناك دوماً مجموعة من الطلبة الذين لا يلتزمون بهذه القوانين لأسباب شتى. وإذا ما قرر المعلم أن يتعامل مع هذه الفئة من الطلبة من خلال استراتيجية التذكير بأن عليهم الجلوس في مقاعدهم والالتزام بالقوانين والأنظمة، والتوقف عن مماحكة زملائهم فإن وقتاً كبيراً سيكون مصيره الهدر.

إنّ نظرية الذكاء المتعدد لا تقدم لمثل هذه الفئة من الطلبة حلولاً سحرية، بل تعمل على اقتراح مجموعة من النُظم لإدارة سلوكات هؤلاء الطلبة والتي ثبت فاعليتها في إدارة مجموعة من السلوكات الصعبة لمثل هؤلاء الطلبة.

ولما كان الطلبة متباينين في سلوكاتهم فإنّ نظرية الذكاء المتعدد لا تقترح أسلوب ضبط واحد على المعلمين يصلح لكل طالب من هذه الفئة، بل تقترح مجموعة من هذه أساليب الضبط التي يمكن أن تتناسب مع سلوكات الطلبة المختلفة، وهي بهذا تعطي المعلمين الحرية في عملية اختيار الأسلوب المناسب للسلوك، وفيما يلي أمثلة على أساليب الضبط والمقترحة من قبل (Armstrong, 2000):

- **أساليب ضبط لغوية** Linguistic Discipline Method، **وتتضمن الإجراءات الآتية:**
  - التحدث مع الطلبة عن قواعد النظام باستخدام اللغة.

- تزويد الطلبة بكتب أو نشرات تشير إلى نوع المخالفة وفي الوقت نفسه ترشد إلى الحل.

- تدريب الطلبة على استراتيجية التحدث مع الذات (Self-Talk)، بهدف تدريبهم على السيطرة على ذواتهم.

- **أساليب ضبط رياضية- منطقية** Logical -Mathematical Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

● يمكن استخدام تقنية أو أداة من أدوات برنامج كورت (CoRT)، والتي تسمى تقنية النتائج المنطقية وما يتبعها، وفيما يلي مثالاً على هذه الأداة:

عمل رجل على إدخال الأرانب إلى استراليا وذلك لتوفير الصيد لأصدقائه، كانت النتائج الفورية جيدة، لأن الأرانب كانت مصدراً بديلاً للحوم. أما النتائج متوسطة المدى فكانت سيئة، إذ إن الأرانب تزايدت كثيراً لدرجة أنها أصبحت آفة زراعية تضر بالمزروعات. وكانت النتائج بعيدة المدى سيئة للغاية. فقد انتشرت الأرانب في جميع أنحاء أستراليا، وتسببت في إتلاف مقادير كبيرة من المحاصيل.

أو استخدام أداة القوانين (Rules)، والتي تفيد أن ثمة مجموعة من القوانين يجب الالتزام بها حتى تسير أمور الفرد وتتحقق أهدافه، وفيما يلي مثالاً على هذه الأداة:

■ هناك سباق للقوارب... يحتوي نوعين من القوارب .. قوارب كبيرة وقوارب صغيرة.... تمتاز القوارب الكبيرة بأنها سريعة.. بينما القوارب الصغيرة بطيئة... لو كنت المشرف على هذا السباق... ماهي القوانين التي ستضعها لتتيح فرصة الفوز للجميع ؟

■ القوانين المقترحة :

■ أن تحمل القوارب الكبيرة عدداً كبيراً من الناس .

■ أن تحمل القوارب الكبيرة المسنين والأطفال وأن يكون القائد أكبرهم سنا .

■ أن تبدأ القوارب الكبيرة متأخرة بخمس دقائق عن بدء السباق .

■ أن تكون سرعة القوارب الكبيرة محددة ومقنّنة وخاضعة للمراقبة .

■ أن تبدأ القوارب الصغيرة السباق مبكّرة بخمس دقائق .

- أن تحمل القوارب الصغيرة الشباب .
- أن تصطف القوارب الصغيرة في مقدمة القوارب الكبيرة .
- تحديد فائزيْن على كل مجموعة من القوارب .
- السباق كفرق، بحيث يتكون كل فريق من قارب كبير وقارب صغير

مثال آخر: يمكن تكليف الطلبة برصد عدد مرات حدوث السلوكات السلبية والإيجابية التي حدثت في مدرستهم في جدول بياني على النحو الآتي:

السلوكات الإيجابية	السلوكات السلبية

من ثم مناقشة الطالب في عدد الإيجابيات التي جناها من جرّاء تصرفه في النظام ومقارنتها بالنتائج السلبية التي حصل عليها من جرّاء تصرفاته السلبية. ويمكن أن يطور المعلم من هذا الجدول بحساب النسب المئوية للتصرفات الإيجابية في مقابل النسبة المئوية للتصرفات السلبية.

- **أساليب ضبط مكانية** Spatial Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- تكليف الطلبة برسم أو تخيل السلوكات الإيجابية التي يرغبون القيام بها .
- عرض حالات تبين مجموعة من السلوكات على الطلبة من خلال شفافة أو فيلم، ومن ثم استبصار آراء الطلبة فيها .
- عرض نماذج من السلوكات الإيجابية؛ بهدف تزويد الطلبة بها في ذاكرتهم بعيدة المدى.

- **أساليب ضبط جسمية - بدنية** Bodily -Kinesthetic Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- تكليف مجموعة من الطلبة باستخدام استراتيجية لعب الدور(Role Play Strategy)، في عرض مجموعة من السلوكات الإيجابية، ومجموعة أخرى القيام بعرض مجموعة من السلوكات غير الإيجابية.

- تعليم الطلبة استخدام منبهات مادية (فيزيائية) (Physical Cues) للتعامل مع المواقف التي تتضمن ضغوطاً عليهم.

أساليب ضبط موسيقية Musical Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- البحث عن مقطوعات موسيقية تمس أو تتعامل مع القضية التي يواجهها الطلبة.
- تزويد الطلبة بمقطوعة موسيقية تتناغم مع السلوك الذي يعيشونه، فإذا كان الموقف هادئاً كانت الموسيقى الهادئة مناسبة (موسيقى تصويرية).
- تدريب الطلبة على أن يقوموا بعزف موسيقاهم المفضلة في عقولهم عندما يشعرون بعدم السيطرة على سلوكهم، أو يكون وضعه صعباً.

أساليب ضبط بينشخصية (اجتماعية) Interpersonal Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- تقديم إرشاد الأقران الجماعي للطلبة.
- تدريب الطلبة على تقديم الرعاية والمساعدة لمن هم أصغر سناً منهم.
- توفير أو إعطاء الطلبة أدواراً قيادية للتنفيس عن طاقاتهم، كأن يكون أحد الطلبة مسؤولاً عن لجنة النظام، وآخر مسؤول عن لجنة النظافة.
- توفير نماذج من الطلبة يعرضون سلوكات إيجابية.

أساليب ضبط شخصية (ذاتية) Intrapersonal Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- تدريب الطلبة على أخذ بعض الوقت بطريقة اختيارية ليتمكن من السيطرة على ذاته.
- توفير الإرشاد الفردي لكل طالب، بعيداً عن الإرشاد الجماعي.
- تطوير مجموعة من التعاقدات (Contracts)السلوكية بين المعلم وطلبته.
- توفير الفرص للطلبة للعمل في مشروعات فيها اهتمامات عالية (High -Interest) بالنسبة للطلبة؛ بمعنى آخر أن تكون هذه المشروعات تعبر عن ميول ونزعات الطلبة؛ كي ينخرطوا فيها ويشعروا بتحقيق ذواتهم.

أساليب ضبط طبيعية Naturalist Discipline Method، وتتضمن الإجراءات الآتية:

- يمكن تزويد الطلبة بقصص وحكايات عن الحيوانات تتضمن سلوكات إيجابية وأخرى سلبية؛ وذلك بهدف محاكاة السلوكات الإيجابية منها.
- يمكن اللجوء إلى عمل بعض المقارنات لسلوك الطلبة غير المنضبطين وبعض سلوكات الحيوانات أيضاً غير المنضبطة، ومن ثم تكليف الطلبة بتوليد طرق تعمل على ترويض هذه الحيوانات؛ ليصبح سلوكها مقبولاً.

ويمكن للاستراتيجيات السلوكية (Behavioral Strategies)أن تكون أكثر تفصيلاً في مسعى منها لتلبية احتياجات الطلبة من ذوي الصعوبات الخاصة، ويبين الشكل رقم (11-1) الآلية التي يمكن أن يتم بها ذلك (Armstrong,2000, p80):

شكل رقم (11-1)

احتياجات الطلبة من ذوي الصعوبات الخاصة

نوع الذكاء Intelligence	الطفل العدواني Aggressive Student	الطفل الانعزالي Withdrawn Student	الطفل شديد النشاط Hyperactive Student
اللغوي	دراسة علاجية حول كيفية السيطرة على محور الغضب لدى الطلبة.	إشراك الطلبة في مناقشات فن الخطابة والقصص.	تزويد الطلبة بكتب تتضمن معلومات عن ذوي النشاط العالي.
الرياضي-المنطقي	نظام النتائج المنطقية.	التعامل مع شبكة الحاسوب التفاعلية، ونادي الشطرنج.	قياس الزمن المستغرق في الانتهاء من المهمات.
المكاني	استخدام الطرق أو الاستراتيجيات المكانية في إدارة الخلافات.	عرض أفلام عن بعض الأطفال الانعزاليين، وكيفية تعاملهم مع أصدقائهم.	تقديم ألعاب فيديو تساهم في تدريب الطلبة على السيطرة والتركيز.
الجسمي-البدني	تبيان الدور الذي يلعبه	مشاركة الأصدقاء في	التدرب على الاسترخاء

	السلوك العدواني، والبدائل المتاحة بدلاً منه.	ممارسة بعض الرياضات البدنية.	وممارسة اليوغا (Yoga)
الموسيقي	إسماع الطلبة الأغاني التي تعزز المهارات الاجتماعية.	تشجيع تواصل الطلبة مع الآخرين.	إسماع الطلبة موسيقى المحاكاة.
البينشخصي (الاجتماعي)	تقديم دروس عن فنون العلاقات لاجتماعية بين الناس.	تشكيل مجموعات للمناقشة والحوار.	تبيان دور القيادة في مجموعات التعاون.
الشخصي (الذاتي)	عقد اتفاقيات (التعاقد السلوكي)	الإرشاد النفسي من فرد إلى آخر.	إجراء تمرينات التركيز من وقت إلى آخر.
الطبيعي	تعلم طرق ترويض الحيوانات.	تزويد الطلبة بكتب عن أسس تكوين الصداقات.	توفير الوقت لإخراج طاقات الطلبة في الطبيعة.

تبني وجهة نظر أكثر اتساعاً Taking a Broader Perspective

إنّ الاستراتيجيات التي تقترحها نظرية الذكاء المتعدد لإدارة الغرفة الصفية والتي وردت في هذا الفصل لا يمكن أن تعمل منفردة ، أو أن تحل محل منهج الفريق المتخصص والمتكامل فيما يتعلق بمعالجة المشكلات العاطفية، إضافة إلى المشكلات السلوكية.

وتعدُّ نظرية الذكاء المتعدد بما تقترحه من استراتيجيات فعّالة لإدارة الغرفة الصفية ذات قيمة تربوية كبيرة؛ لأنها تعمل على تزويد المعلمين بالسبل والاستراتيجيات الضرورية لإدارة الانضباط وتقديم الإرشادات حول طرق التدخل استناداً إلى مسلمة الفروق الفردية بين الطلبة، وبخاصة عندما نتعامل مع أساليب تعلم متنوعة في الغرفة الصفية.

وفيما يتعلق بالاستراتيجية الأفضل وفق منظور نظرية الذكاء، فإنها تتحد بلا شك بتلك الاستراتيجية للذكاء الأقل تطوراً عند الطالب، بمعنى آخر فقد يكون الذكاء البينشخصي مثلاً غير متطور بما فيه الكفاية لدى أحد الطلبة، وفي هذه الحالة تكون فائدته كبيرة عندما يتم العمل على توفير مجموعة من الأنشطة التي تعمل على تنميتة.

والطالب الذي يعاني من مشكلات سلوكية بسبب تأخر في نمو الذكاء الشخصي (الذاتي) فإنه من المؤكد سيستفيد من الأنشطة التي تسعى إلى تطوير مهاراته البينشخصية (الاجتماعية).

يلاحظ مما سبق أن نظرية الذكاء المتعدد يمكن أن يكون لها التأثير الكبير في سلوكات الطلبة داخل غرفة الصف؛ وذلك من خلال العمل على إيجاد عوامل بيئية تعترف بحاجاتهم و تعمل على تلبيتها وإشباعها بطرق إيجابية خلال اليوم المدرسي.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

1- يمكن اختيار أحد صفوف المدرسة الذي يعاني من إحدى مشكلات التكيف المتعلقة بالانتقال من نشاط إلى آخر، ومن ثم توظيف إحدى استراتيجيات إدارة الصف التي تم التعرض لها في هذا الفصل، والتي يمكن أن تساهم في التخفيف من حدة هذه المشكلة.

2- محاولة توظيف استراتيجيات التعبير غير اللفظي؛ بهدف العمل على جذب انتباه الطلبة، وذلك من خلال تسخير أنواع الذكاءات المختلفة والتي تتناسب مع أساليب تعلم الطلبة.

3- العمل على تطوير الذكاء الأقل لدى الطلبة، وتعزيز الذكاء المتوافر بكثرة لدى الطلبة.

4- يمكن عقد مقارنة بين استراتيجيات إدارة الصف من وجهة نظر نظرية الذكاء المتعدد ووجهات نظر أخر، فعلى سبيل المثال يمكن عقد هذه المقارنة بين وجهة النظر السلوكية، أو المعرفية.

الفصل الثاني عشر

مدرسة الذكاء المتعدد

- مقدمة.
- الذكاء المتعدد والمدرسة التقليدية.
- مكونات مدرسة الذكاء المتعدد.
- اختصاصي التقويم.
- وسيط منهاج الطلبة.
- وسيط المدرسة - المجتمع.
- مجتمع التعليم الأساسي.
- مدارس الذكاء المتعدد المستقبلية.
- أنشطة تطبيقية.

مدرسة الذكاء المتعدد The MI School

المدرسة التي تخيلناها تُلزم نفسها برعاية الفهم العميق، في أنظمة جوهرية عديدة، فهي تشجع الطلبة على معرفة حل المشكلات، وأداء الواجبات التي قد يواجهها الطلبة في المجتمع الواسع. وفي الوقت نفسه تبحث هذه المدرسة في مساعدة أنواع مختلفة من الطلبة بهدف تطوير أنواع الذكاء الموجودة لدى كل الطلبة، وتعمل على تطويرهم بشكل منتظم بطرق ذكاء عادلة.

(هيواردد جارنر).

مقدمة:

تمتد تضمينات نظرية الذكاء المتعدد بعيداً وتتجاوز حدود التدريس في حجرة الدراسة، وبشكل أساسي، تنادي هذه النظرية بأمور أقلها التغيير الجوهري في طريقة التدريس في المدارس، فهي تقدم لرجال التربية والتعليم أينما وجدوا خبرات تفعّل وتطور جميع أنواع الذكاء المتعدد.

لقد جرت العادة في المدارس التقليدية بأن يتم التركيز على تنمية الذكاء اللغوي - اللفظي والرياضي المنطقي، بيد أن نظرية الذكاء المتعدد تقترح على المعلمين في أثناء اليوم الدراسي أن يتم تعريض الطلبة لدورات ومشاريع وبرامج تركز على تطوير كل من أنواع الذكاء لديهم، على أمل تخليق عمليات تفكير لديهم كمنهج وممارسة في مواقف حياتهم المختلفة.

الذكاء المتعدد والمدرسة التقليدية MI and Traditional School

إنّ نظرة تحليلية لما يجري من تعليم وتعلم في معظم المدارس التقليدية نجد أن هناك تركيزاً على مجموعة من البرامج التي تركز على تعليم اللغويات والرياضيات بشكل أساسي، وفي المقابل إهمال أو تردد في طرح برامج تركز على الفنون أو الموسيقى أو التربية البدنية، فكثير من مديري المدارس وبخاصة الأهلية منها يلجؤون إلى إلغاء هذه البرامج بحجة التوفير في النفقات المالية، وهم يحققون هذا الهدف على حساب التنمية الشاملة للمتعلم.

ولعل السبب لا يكمن في الإدارة المدرسية فقط، بقدر ما يكون هذا الأمر مرده إلى

فلسفة المجتمعات التي تركز على الإنتاج السريع للتعلم والذي يظهر من خلال التركيز على برامج اللغة والرياضيات.

وفي هذا المجال كتب جون جودلاد (Goodlad) المشار إليه في (Armsrtong,2000)في تقريره عن" دراسة التدريس في المدارس" قائلا: أنني محبط من الدرجة التي تبدو عليها حصص الفنون وقد سيطرت عليها اللغة الإنجليزية والرياضيات والمواضيع الأكاديمية الأخرى!

إنّ البحث عن تفسير علمي لهذا الأمر تظهره دراسات السيطرة الدماغية (Brain Dominance) فقد أكدت مجموعة من الدراسات التي استندت إلى نظرية النصفين الكرويين للدماغ (Two Hemispheres Brain Theory) للعالم روجر سبيري (Roger Sperry)والتي اهتمت بوظائف جانبي الدماغ، الجانب الأيسر (Left Brain) والجانب الأيمن (Right Brain)إلى أن أنماط التفكير السائدة لدى طلبة المدارس والجامعات بناءً على وظائف جانبي الدماغ تركز على نمط التفكير التحليلي، واللّغوي، والمنطق الرياضي، وهذه الأنماط من التفكير من وظائف الجانب الأيسر للدماغ، في حين أن وظائف الجانب الأيمن للدماغ تركز على نمط التفكير البصري، والمكاني، والحدسي، والتركيبي، والإبداعي، والكلي، وهذه الأنماط في تراجع مستمر خاصة الوظيفة الأهم وهي التفكير الإبداعي (Sousa,2001)

وقد أُكدت هذه النتائج من خلال مجموعة من الدراسات على المستوى العالمي، حيث بين "دي بونو" (De Bono,2003)أن التعليم في المدارس يركز على التفكير الرأسي (Vertical Thinking) وأيدت هذا التوجه نتائج دراسة كل من Springer&Deutsch,2003؛ (Ornstein,1997).؛Herrman,2002;Saleh,2001

وفي الدراسة التي أجراها (نوفل، قيد النشر) والتي هدفت إلى بحث العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لفرع تخصصه الأكاديمي، حيث تكونت عينة الدراسة من (453) طالباً من طلبة المدارس الأساسية والثانوية، وطلبة كلية العلوم التربوية، وطلبة كلية الهندسة، وطلبة كلية التمريض، للعام الدراسي 2003-2004، واستخدم اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ؛ لقياس السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى عينة الدراسة الكلية، تلتها في المرتبة الثانية السيطرة الدماغية اليمنى، ثم السيطرة الدماغية المتوازية في المرتبة الثالثة. كما أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص الأكاديمي وعند استخدام اختبار (شيفيه) للمقارنات البعدية كانت الفروق لصالح طلبة المدارس الأساسية والثانوية،كما كشف اختبار مربع كاي(كا2) عن وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية ونوع التخصص الأكاديمي.

وأوصت الدراسة بضرورة تنشيط وظائف الجانب الأيمن للدماغ، وإجراء مزيد من الدراسات لأنماط السيطرة الدماغية لمختلف الأعمار والخلفيات الثقافية، والتوجه لإعداد أدوات قياس جديدة للسيطرة الدماغية، ومدّ جسور التعاون بين علماء الأعصاب والباحثين التربويين في هذا المجال.

إنّ العمل على تبني نظرية الذكاء المتعدد في النظام المدرسي ستمكن المديرين والمعلمين من تصميم برامج تستخدم كإطار للتأكيد على أن لدى كل طالب فرصة سانحة لممارسة التفاعل اليومي مع كل نوع من أنواع الذكاء المتعدد، وهذا يوجب على المدرسة تفعيل جميع أنواع الذكاء المتعدد من خلال الإيمان ببرامج الفنون والموسيقى والتربية والبدنية.

الشكل (12-1) ، يدل على بعض الخصائص الواقعية (العملية) التي تطال أنواع الذكاء الثمانية في المدرسة، بما في ذلك الدورات التقليدية والبرامج التكميلية والعروضات الخارجية عن المنهج.

شكل (12-1)

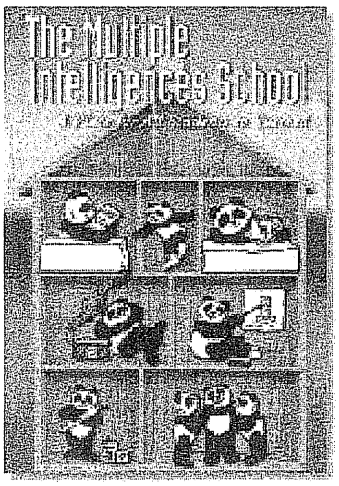
الذكاء المتعدد في برامج المدرسة التقليدية MI in Traditional School Programs

الذكاء Intelligence	الموضوعات Subjects	البرامج الإضافية Supplementary Program	النشاطات اللامنهجية Extracurricular Activities
اللغوي	قراءة، وفنون لغوية، وأدب، ولغة، وعلوم اجتماعية، وتاريخ، والتحدث بلغات أجنبية.	توفير مختبر كتابة إبداعية، ومهارات اتصال.	إجراء مناقشات بين طرفين حول قضية ما (Debate). وإصدار صحيفة مدرسية. ونادٍ للغة.

الرياضي – المنطقي	علوم، ورياضيات، واقتصاد.	مهارات تفكير، وبرامج حاسوب.	نادي علوم،
المكاني – الفراغي	عقد ورشات، وعمل مسودات، وممارسة الفنون.	مختبر للتفكير البصري، وتدريب الطلبة على أسلوب فن البناء (Ar-chitecture)، وتنمية الجانب الأيمن للدماغ من خلال الرسم.	إنشاء نادٍ للتصوير الفوتوغرافي، وموظفين سمعيين – بصريين، ولعبة شطرنج .
الجسدي – البدني	حصص في التربية البدنية.	إنشاء مسرح ألعاب، وأدوات للرسم، وتوفير ألعاب جديدة.	تكوين فرق رياضية، و فرق درامـا، ،وتدريب الطلبة على الهتافات الرياضية.
الموسيقي	عزف موسيقى	برامج موسيقية.	تكوين فرقة موسيقية
البينشخصي (الاجتماعي)	تعلم وتعاوني.	مهارات اجتماعية، وإرشاد جماعي.	إنشاء نادٍ للغناء الجماعي. وتكوين برلمان حكومي للطلبة.
الشخصي (الذاتي)	تعليم فردي.	تطوير تقدير الذات، وبرامج تنمية ذاتية، وإرشاد فردي.	إنشاء نادٍ للاهتمامات الخاصة.
الطبيعي	البيولوجيا، وعلم الحيوان، وعلم النبات.	الوعي بموضوعات البيئة في المدرسة.	مستقبل المزارعين في البلاد العربية، ومدبرة المنزل، ونوادي الطبيعة كنادي الطيور، و المراقبة،...

مكونات مدرسة نظرية الذكاء المتعدد The Components of an MI School

إنّ مجرد تزويد الطلبة بطريقة للوصول إلى المدى المتعدد للمواضيع المدرسية، ليس بالضرورة أن يكون هدف مدرسة حديثة تتبنى وجهة نظر نظرية الذكاء المتعدد. أمّا إذا ما أرادت المدرسة أن تتبنى وجهة نظر نظرية الذكاء المتعدد فقد وضع جاردنر في عام (1993) رؤيته عن المدرسة المثالية التي تستخدم الذكاء المتعدد على النحو الآتي (Armstrong,2000):



1- يرى جاردنر أن هذه المدارس مبنية جزئياً على غرار متاحف الأطفال المعاصرة.

2- نظر جاردنر إلى النموذج القديم لاستخدام الصبيان المتدربين على المهن حيث يقوم المهنيون المحترفون بالإشراف على المشاريع القائمة التي يتعهد بإكمالها من هم تحت وصايتهم (صبيانهم).

يقترح جاردنر أن مدارس الذكاء المتعدد قد تكلف الطلبة العمل في الصباح في مواضيع دراسية تقليدية، ولكن هذه المواضيع التقليدية تقدم بطرق غير تقليدية بشكل خاص، فمثلاً في منطقة معينة من الاستفسار حول صراع تاريخي أو مبدأ علمي يقوم الطلبة باستقصاء (Inquiry) علمي لما يدور في أذهانهم بمساعدة يسيرة من المعلم.

بعد ذلك ينتقل الطلبة إلى الجزء الثاني من النهار ويوسعون من معرفتهم لما تعلموه في المدرسة من خلال تطوير مشاريع تجريبية، وجمع صور، وعمل مجلات تعكس فهمهم لما قاموا به من عمل.

وفق رؤية جاردنر (Gardner)في مدرسة نظرية الذكاء المتعدد ثمة ثلاثة موظفين أعضاء في هذه المدرسة، يقومون بالأدوار الآتية:

اختصاصي التقويم Assessment Specialist

يكون هذا العضو مسؤولاً عن تطوير الصورة المستمرة أو السجل الذي تقيد فيه مواطن

قوة الأطفال وضعفهم واهتماماتهم في نواحي الذكاء المتنوع. وسيرد تفصيل الحديث عن هذه الفكرة في فصل لاحق من هذا المؤلف والذي هو بعنوان نظرية الذكاء لمتعدد والتقويم.

بمعنى آخر تكون وظيفة هذا العضو التقويم المستمر لإنجازات الطلبة، بيد أن نوع التقويم المستخدم وفق هذه نظرية الذكاء المتعدد هو ما يسمى التقويم البديل (Al-ternative Assessment؛ حيث يستخدم المقوم أدوات من مثل الملاحظة المباشرة لأداء الطلبة، والتقويم غير الرسمي (Informal Assessment)، والتوثيق متعدد الوسائط (Mul-timedia Documentation)، وتزويد الولدين (Provides Parents)، والمعلمين، و الإدارة (Administrators)، و تقويم الطلبة لأنفسهم من حيث ميولهم ونزعاتهم.

وسيط منهاج الطلبة Student -Curriculum Broker

يخدم هذا الشخص كوسيط بين مواهب الطلبة وقدراتهم في الأنواع المتعددة من الذكاء والموارد المتوفرة في المدرسة؛ إذ يقوم بإعداد الطلبة لدورات واختيارات معينة وتزويد المعلمين بمعلومات حول مواضيع معينة يمكن تقديمها للطلبة على الوجه الأفضل عن طريق الأفلام والخبرات العملية والكتب أو الموسيقى، أو الأقراص المدمجة (CDs)

هذا الوسيط مسؤول عن الوصول إلى الحد الأقصى من إمكانيات التعليم لدى الدارسين إذا أعطى أنواعا معينة من الموارد والنماذج والموارد البشرية المتوافرة في المدرسة.

وسيط المدرسة - المجتمع School - Community Broker

هذا الشخص هو حلقة الوصل بين النزعات (الميول) العقلية لدى الطلبة والموارد المتوافرة في المجتمع الأوسع، وبالتالي ينبغي أن يكون لديه ثروة من المعلومات عن أنواع المهن والمنظمات ووسائل التدريس الخاصة ودورات المجتمع وغير ذلك من الخبرات التعليمية في المنطقة الجغرافية المحيطة بالمدرسة، بعد ذلك يحاول هذا الوسيط ملاءمة اهتمامات ومهارات وقدرات الطلبة مع الخبرات المناسبة خارج أسوار المدرسة.

نموذج مدرسة تهتم بالذكاء المتعدد A Model MI School

مجتمع التعلم الأساسي The Key Learning Community

بذلت جهود كبيرة نحو بناء مدرسة تعتمد في تدريسها على الذكاء المتعدد منذ عدة

سنوات. وقد ولد هذا النوع من المدارس في سبتمبر، 1987، وقد توسعت منذ عام 1994، من مدرسة ابتدائية إلى روضة حتى المدرسة الثانوية (الصف 12 الثاني عشر) وتمت إعادة تسميتها وأطلق عليها مجتمع التعلم الأساسي (Key learning community).

ولهذه المدرسة عدة خصائص منها:

1- تدريس يومي باستخدام الأنواع الثمانية للذكاء، حيث أن الطلبة في مجتمع التعلم الأساسي يتعلمون المواضيع التقليدية من رياضيات وعلوم، وفنون اللغة، والتاريخ، والجغرافيا، وفي الوقت ذاته يتعلمون التربية البدنية، والفنون، والموسيقى بشكل مضاعف (Double) مقارنة بالمدارس الوطنية (الحكومية) في الولايات المتحدة الأمريكية. وفق هذا التصور يجب أن يقوم الأطفال بالتعلم على أدوات الموسيقى المختلفة من بيانو وكمان (Violin) بدءاً من رياض الأطفال.

2- مواضيع مدرسية واسعة النطاق، في كل عام دراسي يقوم معلمو مدرسة الذكاء المتعدد باختيار موضوعين رئيسيين، موضوع في الفصل الأول يركز على مساعدة الطلبة في أنشطة المنهاج، ويستخدم هذا الموضوع الرئيس في السنوات الماضية بحيث يتضمن: الربط، وأنماط الحيوانات، والتغير في الوقت والمكان، و صناعة تغيير في البيئة، والوراثة، وبعض موضوعات التاريخ.

فعلى سبيل المثال لو تم اختيار الموضوع الرئيس البيئة، فجزء من الطلبة سيحاكي الغابات الاستوائية، وسيعمل هؤلاء الطلبة على تطوير مشاريع خاصة بهذا الموضوع من حيث خصائص الغابات الاستوائية، وكمية الأمطار فيها، ودرجة حرارتها، ... ، ومن ثم سيقدمون للمعلم تقريراً عما أنجزوه من عمل، إضافة إلى إطلاع أقرانهم على مشروعهم من خلال عرضه على شريط فيديو.

3- مجموعة أو سرب (Pods)، وهي مجموعات تعليم خاصة مختارة بناء على الرغبة، تشكل للقيام بترتيب معين (مثل التمثيل، أو البستنة، أو حل المشكلات، أو فن العمارة)، فعلى سبيل المثال قد تتبنى مجموعة من الطلبة بعض البيوت المحيطة بالمدرسة، ومن ثم إجراء بعض الدراسات حول تصميم البيوت من خلال المشي والرحلات وبعض النشاطات.

4- غرفة النشاط (غرفة التدفق flow Room)، سميت بهذا الاسم إشارة إلى الامتصاص

المكثف للنشاط. وهي مزودة بكل ما يلزم للنشاط ويذهب إليها الطلبة حسب رغبتهم. إذ يذهبون إليها عدة مرات كل أسبوع لممارسة بعض النشاطات مفتوحة النهاية-(Open-Ended)، والتي تتضمن أُحجيات، وألعاب، وبرامج ألعاب حاسوبية، وبعض أدوات التعلم. وبإمكان الطلبة اختيار النشاطات المتوافرة في هذه الغرفة كأفراد أو كمجموعات. ويكون دور المعلم تسهيل تعلم الطلبة ومراقبة تفاعلهم مع مواد التعلم المتوافرة في هذه الغرفة.

5-جمعية موارد المجتمع (Community Resource Committee) تتكون هذه المجوعات من ممثلين للمجتمع من مختلف القطاعات، من مثل قطاع الأعمال والفنون والمنظمات الثقافية والحكومية، والتعليم العالي الخ... حيث تبحث مواضيع لها علاقة عادة بالمواضيع المدرسية مثل البيئة ومعالجة مياه الصرف الصحي، والغابات... الخ.

6- مجموعات الطلبة ذوي الأعمار المختلطة وغير المتجانسة-(Heterogeneous Mixed-Aged Grouping) يتم اختيار طلبة هذا النوع من المدارس عشوائياً عن طريق القرعة، ويكون لدى طلبتها مدى واسع من مستويات القدرات، بحيث يمكن أن يتواجد الطالب سريع التقدم في التعلم، و الطفل المعاق (Learning Disabled)، والطفل الموهوب (Gifted)، ومكان مخصص لبرامج التربية الخاصة (Special education Programs)

وبالرغم من أن مجتمع التعليم الأساسي هو واحد فقط من عدد كبير من المدارس، إلاّ أن عدداً كبيراً من المقاطعات في الولايات المتحدة الأمريكية تبذل الجهد لتنفيذ نظرية الذكاء المتعدد بوضوح، و تقدم الدليل على أن إعادة بناء النظام مبني على أن بإمكان نظرية الذكاء المتعدد أن تصبح حقيقة.

مدارس الذكاء المتعدد المستقبلية MI Schools of the Future

يرى جاردنر (Gardner)صاحب نظرية الذكاء المتعدد أن أي دور لتطوير مدرسة تتبنى نظرية الذكاء المتعدد يجب أن تستند إلى توفير مجموعة من الخبرات المربية التي تُخطط للطلبة على أساس أنها تؤلف مجالاً خصباً لتطوير الأنواع المختلفة للذكاءات المتعددة.

ونتيجة لهذه الرؤية بدأت بعض المجتمعات تلمس اهتمام نفر غير قليل من آباء ومربين ومعلمين ومديرين ومستثمرين لمبادئ هذه النظرية على أرض الواقع، من خلال ولادة بعض المدارس التي تتبنى هذه النظرية.

ومما لا شك فيه أن وجود مدرسة الذكاء المتعدد على أرض الواقع ستأخذ على عاتقها جملة من المهمات لعل من أهمها العمل على استكشاف هذه الأنواع ومن ثم رعايتها وتطويرها لدى مختلف الطلبة، وبذلك تحقق استثماراً رائعاً لإمكانيات الأفراد في ثقافات متعددة.

وفي حالة تحقق هذه الأهداف فإن مدارس الذكاء المتعدد ستمثل واقعاً حقيقياً للعالم الذي يعيش فيه الطالب؛ إذ ستتيح هذه المدارس لطلبتها حرية الحركة الفكرية كل وفق أُسلوب تعلمه، وبالتالي ستصبح لخبراتهم معنى حقيقياً يؤدي إلى فهم عميق لما يتعرضون له من تعلم في مواقف مختلفة.

أنشطة تطبيقية Applied Activities

1- العمل على تقييم المدرسة من حيث تطبيقها لمبادئ نظرية الذكاء المتعدد؛ بمعنى هل أُتيحت لكل طالب فرصة تطوير الأنواع المختلفة من الذكاء المتعدد ؟ هل توافرت برامج ودورات وأنشطة وخبرات لتطوير هذه الأنواع من الذكاء لمتعدد في المدرسة؟ كيف يمكن تعديل برامج المدرسة لإشراك منظور أكبر لنظرية الذكاء المتعدد؟

2- على افتراض أن لديك مبلغاً غير محدد من المال والموارد البشرية متوفرة لديك، هل يمكن العمل لاستثمار هذه الموارد المادية والبشرية لتطوير مدرسة خاصة بك تتبع نظرية الذكاء المتعدد؟ و كيف ستكون خطتك الفعلية؟

3- حاول الاتصال مع مدارس تتبنى تطبيق مبادئ نظرية الذكاء المتعدد، وقارن بين الطرق التي تستخدمها المدرسة التقليدية وتلك الطرق التي تستخدمها مدرسة الذكاء المتعدد.

4- مناقشة بعض المشكلات التي قد تواجه المدرسة العادية في تنفيذ نظرية الذكاء المتعدد كجزء من حركة الإصلاح. وكيف يمكن تثبيت نظرية الذكاء المتعدد على أحسن وجه؛ بحيث تتمكن من تطبيق مبادئ نظرية الذكاء المتعدد بشكل فاعل؟ و ما هي العناصر التي يمكن إدخالها في تطوير الهيئة التدريسية لتحسين فرص نجاح تطبيق مبادئ نظرية الذكاء المتعدد؟

الفصل الثالث عشر

قياس وتقويم الذكاء المتعدد

- مقدمة.
- قياس الذكاء المتعدد.
- اختبارات الذكاء المتعدد..
- نظرية الذكاء المتعددة والتقييم.
- نظرية الذكاء المتعدد والتقييم الحقيقي.
- التنوع والاختلاف في خبرة التقييم.
- مشاريع تقييم نظرية الذكاء المتعدد.
- التقييم بثمان طرق.
- التقييم في السياق.
- ملف أعمال الطالب ونظرية الذكاء المتعدد.

قياس وتقويم الذكاء المتعدد Measuring and Assessing Multiple Intelligence

أعتقد أنه يجب علينا الابتعاد كلياً عن الاختبارات والعلاقات بين الاختبارات، وبدلاً من ذلك علينا النظر إلى المزيد من المصادر الطبيعية للمعلومات عن طريق كيفية قيام الناس في جميع أنحاء العالم بتطوير مهارات هامة بالنسبة لطريقتهم في الحياة.هيوارد جاردنز .

مفهوم قياس الذكاء المتعدد MI Measurement Concept

مقدمة

تعرضنا في الفصول السابقة إلى قضية القياس العقلي وخلصنا بذلك إلى اعتماد النظريات السيكومترية على معامل الذكاء (I.Q)، وبذلك أصبح الفرد في ظل تلك النظريات رقماً إحصائياً خاضعاً لمعامل الذكاء، ولا شك أن طبيعة الاختبار المستخدم تلعب أيضاً دوراً كبيراً في هذا الشأن. ومع قدم هذا الاتجاه في القياس العقلي إلاّ أنه مازال يحظى بالأهمية والاحترام من قبل كثير من العلماء والباحثين في مجال قياس القدرات العقلية للإنسان.

إلاّ أن النظريات المعاصرة المفسرة للذكاء البشري تنحى منحى آخر في هذا الاتجاه؛ إذ يرى جاردنر (Gardner) أن هذا الاتجاه آن له أن يتغير وذلك بطرحه رؤية ومفهوماً جديداً للذكاء، وهو القول بوجود أنواع من الذكاء لدى جميع الأفراد، وليس نوعاً واحداً فقط أو نوعين كما دلت على ذلك بعض نظريات الذكاء التقليدية.

لقد عرّف جاردنر الذكاء بأنه القدرة على حل المشكلات أو تقديم نتاجات ذات قيمة في مجتمع ما. وبالتالي فإن امتلاك الفرد قدرة عالية في مادة الرياضيات لا يعني بالضرورة امتلاكه قدرة مماثلة في القراءة، وفي المقابل فإن فشل أو تدني مستوى الطالب في مادة الرياضيات أو العلوم لا تعني أنه فاشل في حياته المدرسية، فمن المؤكد وفق نظرية الذكاء المتعدد أن هذا الطالب يتوافر لديه أنواع كامنة من الذكاء، تمكنه من النجاح في حياته المدرسية والعملية.

وبناءً على ما تقدم فإن قياس الذكاء المتعدد وفق المقاييس السيكومترية قد لا يكون خطوة في الاتجاه الصحيح، مادام أن هذه المقاييس ستعبر عن قدرات الذكاء المتعدد على أساس من الرقم الكمي معبراً عنه بقيمة عددية؛ إلاّ أن إجراءات القياس باستكشاف أو

تقييم قدرات الذكاء المتعدد تتطلب القياس الكمي، وهذا ما أشار إليه جاردنر عندما تحدث عن معايير أو محكات (Criteria's) تستند إلى دعم من النتائج السيكومترية (Sup-port from Psychometric Findings)، حيث يعتقد جاردنر أن ثمة اختبارات سيكومترية مثل اختبار "وكسلر" لقياس ذكاء الأطفال يمكن أن تعطي مؤشرات على توافر بعض أنواع الذكاء لدى الأفراد؛ حيث أن اختبار "وكسلر" يتكون من اختبارات فرعية (Subtest) تقيس جوانب لغوية تتعلق بالمعلومات والمفردات ، ومنطقية رياضية تتعلق بالحساب، ومكانية تتعلق بترتيب الصور، وجسمية تهتم بتجميع الأشياء.

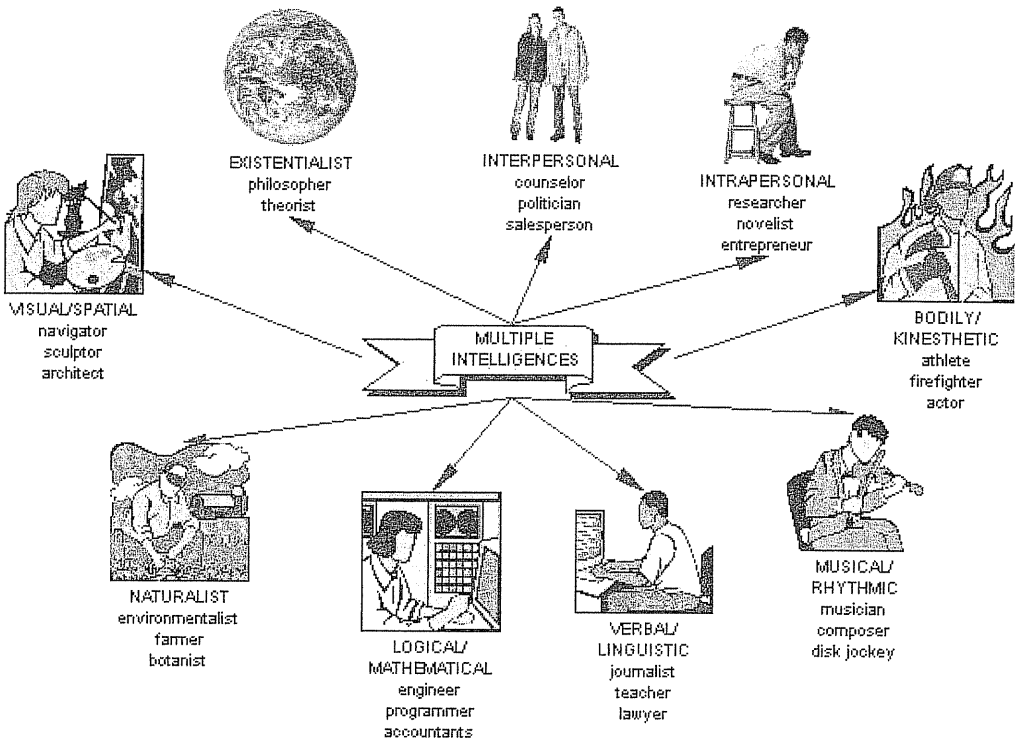
قياس الذكاء المتعدد Measuring Multiple Intelligence

من المتعارف عليه أن توجهات جاردنر في القياس هي توجهات نحو التقويم البديل (Al-ternative Assessment)P وفي الوقت ذاته لابدّ من توافر بعض الأدوات الكمية التي يمكن من خلالها قياس الذكاء المتعدد.

لقد أظهرت مجموعة من الأبحاث التي أجريت على أنواع الذكاء المتعدد وجود تسعة أنماط (Types)، أو أساليب (Styles)من أساليب الذكاء المتعدد لدى الأفراد، وتشير هذه الأبحاث إلى أن أنواع الذكاء تعتمد على جملة من العوامل منها خلفية الفرد الثقافية، والسياسية، والاجتماعية، والعمر(Age)؛ وهذا ما يفسر وجود بعض أنواع الذكاء المتعدد الأكثر تطوراً لدى الأفراد من بعض الأنواع الأخرى.

ولهذا السبب فإنّ مقاييس الذكاء ستكون إحدى مهماتها الرئيسة العمل على مساعدة الفرد على استكشاف ما هي أنماط أو أساليب الذكاء الأكثر قوة (Strengths) لديه، وفي الوقت نفسه استكشاف أنماط أو أساليب الذكاء الضعيفة، وفي مرحلة تالية من هذه الاستكشافات يمكن للفرد من خلال هذه المقاييس العمل على تقوية أنواع الذكاء الضعيفة من خلال مجموعة من الأنشطة والتدريبات المتناغمة مع نوع الذكاء المحدد، وفي المقابل تعزيز أنواع الذكاء القوية (http://www.ldpride.net)

ولعل الصورة التالية تعبر عن مضمون أساليب أو أنماط التعلم وفق نظرية الذكاء المتعدد المأخوذة من المصدر (http://www.ldpride.net)



اختبارات الذكاء المتعدد Multiple Intelligence Tests

في هذا السياق اتجه نفر قليل من الباحثين نحو بناء اختبارات أو أدوات أو قوائم (In-ventories) لقياس الذكاء المتعدد، ويتوافر على الشبكة العالمية للإنترنت طائفة لا بأس بها من هذه الاختبارات، وقد قام مؤلف هذا الكتاب بترجمة بعض هذه المقاييس لغايات بحثية، والشكل رقم (13-1) يمثل أحدها:

شكل رقم (13-1)

نموذج لاختبار ذكاء متعدد

الرقم	الفقـــرة	نادر جـداً	نادراً	أحيان	غالباً
1	أستخدم يديّ كثيراً في أثناء حديثي.				
2	أُمارس على الأقل رياضة واحدة في أثناء وقت الفراغ بشكل منظم.				
3	أجد أنه من الصعب علي الجلوس لفترات طويلة من الوقت.				
4	أحب أن أعمل بيدي النشاطات الجماعية.				

5	أفضل أفكاري تأتي عندما أكون ماشياً في الخارج، أو أمارس نشاطاً بشكل معين.				
6	أُفضل أن أقضّي وقت فراغي في الخارج.				
7	أحتاج أن ألمس الأشياء كي أتعرف عليها أكثر.				
8	أستمتع بممارسة النشاطات المتهورة أو النشاطات الجسدية الاهتزازية.				
9	أنا منسق ومرتب إلى حدٍ ما.				
10	أفضل تعلم المهارات الجديدة عن طريق ممارستها عملياً وليس بمجرد القراءة عنها.				
11	الكتب مهمة بالنسبة لي.				
12	أسمع الكلمات في عقلي قبل كتابتها أو قراءتها.				
13	أنسجم عند سماع المذياع وأشرطة التسجل أكثر من مشاهدة الفيديو والتلفاز.				
14	أُجيد ألعاب الكلمات مثل الكتابة بسرعة وإعادة ترتيب أحرف الكلمة لترتيب كلمة جديدة أو معرفة كلمة السر.				
15	أحب أن أُسلي نفسي مع الآخرين بألعاب الكلمات صعبة اللفظ، وكذلك التلاعب بالكلمات.				
16	يطلب الآخرون عادة مني أن أشرح لهم الكلمات التي أستخدمها في أثناء الكتابة والكلام.				
17	مواد اللغة والتاريخ أسهل من الرياضيات والعلوم بالنسبة لي.				
18	عندما أركب السيارة فإنني أُلاحظ الكلمات المكتوبة على اللوحات أكثر من مشاهدة الصور.				
19	أنا عادة أتحدث عن الأشياء التي أسمعها أو أُشاهدها.				
20	أنا أكتب بعض الأشياء التي أعجبت بها أو التي يمدحني عليها الآخرون.				
21	عادة يقدم الآخرون لي النصائح.				
22	أُفضل العمل الجماعي على العمل المنفرد.				

23	عندما أواجه مشكلة فإنني أطلب المساعدة ولا أحاول حلها.				
24	يوجد لي على الأقل ثلاثة أصدقاء حميمين.				
25	أحب النشاطات والألعاب الجماعية أكثر من الألعاب الفردية التي أُمارسها وحدي.				
26	أتحدى الآخرين في تعليمهم الأعمال التي أتقن طريقة عملها.				
27	أعتبر نفسي قائداً ويعترف بذلك الآخرون.				
28	أشعر بالراحة والسعادة وسط الجماعة.				
29	أحب أن أشترك في النشاطات الجماعية المرتبطة بالعمل والخدمة الاجتماعية.				
30	أفضل أن أخرج مع الجماعات في الليل أكثر من بقائي في البيت				
31	أُحب أن أقضي وقتي وحيداً أتأمل الحياة.				
32	أميل إلى الجلسات أو الاجتماعات التي تساعدني على تعرف نفسي أكثر.				
33	لدي آراء واقتراحات تجعلني بعيدة عن الازدحام				
34	أُمارس هوايات واهتمامات خاصة وأحتفظ بها لنفسي.				
35	لدي أفكار كثيرة عن نقاط قوتي ونقاط ضعفي.				
36	أضع لحياتي أهدافاً هامة أفكر فيها دائماً.				
37	أحب أن أقضي نهاية الأسبوع وحدي أفضل من البقاء مع الجماعة.				
38	أعتبر نفسي قوي الإرادة ومستقل التفكير.				
39	أحتفظ بمذكرة لتدوين أحداثي اليومية.				
40	لا أحب أن أكون موظفاً من قبل أحد، بل أميل إلى العمل المستقل.				
41	لدي صوت غنائي جميل.				
42	أستطيع أن أخبر الناس عندما يغنون حول مفاتيح				

	المقطوعات الموسيقية.				
43	أمضي وقتاً طويلاً في سماع الأغاني.				
44	أعزف على الآلات الموسيقية.				
45	ستكون حياتي يائسة دون سماع الأغاني.				
46	أشعر وأنا أمشي أو أركض بصوت وخشخشة كصوت التلفاز.				
47	لدي وقت مخصص للعزف على الآلات الموسيقية.				
48	أعرف الكثير عن نغمات الأغاني والمقطوعات الموسيقية.				
49	إذا سمعت الأغنية مرة أو مرتين أستطيع تكرارها.				
50	عادة أسمع الأغاني في أثناء الدراسة.				
51	عادة أرى الصور وأتخيلها وأنا مغمض عيناي.				
52	أنا حساس تجاه الألوان.				
53	أحب استخدام الكاميرا ومسجل الفيديو لتصوير الأشياء من حولي.				
54	أميل إلى تأدية لعبة الصور المتقطعة وأجد نفسي من خلال البحث في المتاهات والأُحجيات البصرية.				
55	أحلامي واضحة جداً في الليل.				
56	أستطيع أن أجد طريقي إلى الأماكن التي لم يسبق لي أن زرتها.				
57	أُحب أن أرسم رسومات عشوائية في أثناء التفكير بشيء ما.				
58	تعلم الهندسة بالنسبة لي أسهل من تعلم الجبر.				
59	أستطيع أن أخمن كيف يمكن أن يكون الشيء إذا لامسته.				
60	أحب قراءة الكتب التي تتضمن كثيراً من الصور.				
61	أستطيع أن أجري العمليات الحسابية في عقلي بسهولة ويسر.				
62	الرياضيات والعلوم هي موادي المفضلة.				
63	أستمتع في ممارسة الألعاب وحل الأحجيات التي تحتاج إلى تفكير منطقي.				

64	أميل إلى الترتيب المنطقي في عمل الأشياء.				
65	انظر دائماً إلى النماذج والأشياء المنطقية،.				
66	أهتم بجميع التطورات الحاصلة في مجال العلوم				
	والرياضيات.				
67	أقتنع بالأشياء المنطقية والعقلانية فقط.				
68	أنا عادة أفكر بوضوح وصمت دونما حاجة إلى صور توضح ذلك.				
69	ألاحظ الناس عندما لا يتمتعون بالتفكير المنطقي في تصرفاتهم.				
70	أحب الأشياء عندما تكون مخططة ومدروسة ومبوبة ومحللة.				
71	عندما أنتقل إلى مكان جديد فإنني ألاحظ الحيوانات والنباتات الموجودة في ذلك المكان.				
72	أحب الحيوانات الأليفة وأحتفظ بها.				
73	أستطيع أن أسمي وأعدد الكثير من أنواع الأشجار والثمار والنباتات.				
74	أثناء تنزهي في الحدائق الغابات أركز نظري على الحيوانات البرية والحشرات وأقتفي أثرها أكثر من زملائي.				
75	أستطيع أن أفسر الرموز الجوية.				
76	أحب زيارة الحدائق والغابات بكثرة.				
77	أجد نفسي مهتماً بالقضايا البيئية العالمية.				
78	أنا متيقظة تجاه القضايا البيئية المحلية.				
79	لدي اتجاهات إيجابية لإدخال الحيوانات إلى بلدي الذي أعيش فيه.				
80	أستطيع تقديم الرعاية الصحية إلى بعض الحيوانات الأليفة.				
81	لدي ميول لدراسة بعض الأديان السماوية المختلفة.				

82	أفضل القراءة عن الأديان المقارنة.				
83	أتأمل في موجودات الكون في فترات كثيرة.				
84	أطرح أسئلة كثيرة عن الحياة والموت والبعث.				
85	أفكر ملياً في الغاية من الخلق.				
86	الحياة التي أحياها واضحة الأهداف.				
87	غالباً ما أجد تناقضات في مفهوم الحياة.				
88	لدي اهتمامات كبيرة بقراءة القصص الدينية.				
89	احرص على الاطلاع على قصص الأنبياء.				
90	أتشوق للقاء رجال الدين.				

دليل الاختبار :

الفقرات من رقم (1-10) ذكاء جسمي - بدني

الفقرات من رقم (11-20) ذكاء لغوي - لفظي

الفقرات من رقم (21-30) ذكاء بينشخصي (اجتماعي)

الفقرات من رقم (31-40) ذكاء شخصي (ذاتي)

الفقرات من رقم (41-50) ذكاء موسيقي

الفقرات من رقم (51-60) ذكاء مكاني - فراغي

الفقرات من رقم (61-70) ذكاء منطقي رياضي

الفقرات من رقم (71-80) ذكاء طبيعي

الفقرات من رقم (81-90) ذكاء وجودي

وفي سياق تصميم وإعداد مقاييس للذكاء المتعدد أعد الباحث (Niall Douglas) في عام (2006) هذا الاختبار للذكاء المتعدد بناءً على نظرية الذكاء المتعدد على الموقع الإلكتروني الآتي:

http://www.nedprod.com/Niall_stuff/intelligence_test_results.html)

شكل (13-2)

اختبار ثانٍ لمقياس للذكاء لمتعدد

الرقم	الفقـــرة	موجودة	غير موجودة
	الذكاء اللغوي Intelligence Linguistic		
1	هل تستمتع بألعاب؟ وتقوم بعمل تورية لها؟		
2	هل تقرأ كتباً ، ومجلات ، وجرائد أو حتى ملصقات المنتجات؟		
3	هل تستطيع التعبير عن نفسك بسهولة سواء بالكلمات أم الكتابة؟		
4	هل تقوم بتدعيم محادثاتك بالتلميح إلى أشياء قرأتها أو سمعتها؟		
5	هل تحب أن تحل الكلمات المتقاطعة ، أم تقوم بالخربشة، أم تميل إلى ألفاز لغوية أخرى؟		
6	في بعض الأحيان يضطر الناس لأن تفسر لهم بعض الكلمات التي تستخدمها، هل تفعل ذلك؟		
7	في المدرسة هل تفضل مواضيع محددة مثل: اللغة الإنجليزية،أو التاريخ، أو الدراسات الاجتماعية؟		
8	هل تستطيع أن تخفي نفسك خلف حججك ونقاشاتك الكلامية؟		
9	هل تحب أن تتكلم عن المشكلات، أوتشرح حلول لها، أو تسأل أسئلة؟		
10	هل تستطيع أن تحصل على المعلومة من جهاز المذياع أو من أشرطة التسجيل الصوتي؟		
	الذكاء الرياضي- المنطقي Intelligence Logical-Mathematical		
11	هل تستمتع في العمل مع الأرقام، وهل تستطيع عمل الحسابات العقلية؟		
12	هل أنت مهتم بالنصائح العلمية الجديدة؟		
13	هل تستطيع بسهولة أن توازن دفتر شيكاتك وأن تعمل ميزانية المنزل؟		
14	هل تحب أن تضع مخططاً تفصيلياً لأيام العطل أو رحلات العمل؟		
15	هل تستمتع في التحدي المثير للعقل أو الألغاز الأخرى التي تحتاج إلى التفكير المنطقي؟		

16	هل تحاول إيجاد عيوب منطقية في أشياء يقولها أو يفعلها الناس؟		
17	هل العلوم والرياضيات من ضمن المواضيع المفضلة لديك في المدرسة أو الجامعة؟		
18	هل تستطيع إيجاد أمثلة محددة لدعم وجهة نظر عامة؟		
19	هل تتخذ أسلوباً منظماً خطوة تلو الأخرى في عملية حل المشكلات؟		
20	هل تحتاج إلى تصنيف الأشياء كي تتوصل إلى الصلة بينها؟		
	الذكاء البصري- المكاني Intelligence Visual-Spatial		
21	هل تقدّر الفن؟		
22	هل تحاول أن تسجل الأحداث باستخدام كاميرات أو آلة تصوير الفيديو؟		
23	هل تشعر بأنك تعبث إذا ما حاولت أن تأخذ ملاحظة في أثناء تفكيرك بشيء ما؟		
24	ليس لديك قدرة على قراءة خطط حل المشكلات والتجول فيها؟		
25	هل تستمتع بالألعاب المرئية مثل منشار التخريم، أو لعبة الألغاز والمتاهات؟		
26	هل أنت بارع ودقيق في إعادة ترتيب جزيئات الأشياء مع بعضها بعضاً للحصول على شكل محدد؟		
27	في المدرسة هل تفضل حصص الفن وتفضل الهندسة على الجبر؟		
28	هل تستخدم الرسم أو المخططات لدعم وجهة نظرك حول موضوع ما؟		
29	هل تستطيع أن تتصور كيف تبدو الأشياء من عدة أوجه مختلفة؟		
30	هل تفضل قراءة المواد المصورة؟		
	الذكاء الموسيقي Intelligence Musical		
31	هل تستطيع العزف على آلة موسيقية؟		
32	هل تستطيع أن تغني ضمن السلم الموسيقي؟		
33	عادة هل تستطيع أن تتذكر لحن بعد مضي وقت على سماعه؟		
34	هل تستمع عادة للموسيقى وأنت في البيت أو في سيارتك؟		
35	هل تجدُ نفسك تعزف في الوقت المناسب الموسيقى؟		

36	هل تستطيع أن تميز أصوات أدوات موسيقية مختلفة؟		
37	هل يدور عادة في رأسك موضوع موسيقي أو أغنية أو إعلان تجاري؟		
38	لا تستطيع أن تتخيل الحياة دون موسيقى؟		
39	أنت عادة تصفر أو تدندن لحن ما.		
40	هل تحب الخلفية الموسيقية في أثناء العمل؟		
	الذكاء الجسمي- البدني intelligence Bodily-Kinesthetic		
41	هل أنت عضو في لعبة رياضة أو بشكل منتظم تمارس نوعاً محدداً من الأنشطة الرياضية؟		
42	هل أنت بارع في القيام بالأعمال التي تتطلب نشاطاً بدنياً ؟		
43	هل تحب أن تفكر في المشكلات في أثناء قيامك بنشاط رياضي مثل المشي أو الجري؟		
44	أنت لا تمانع أن تقف على صالة الرقص لتمارس رقصة ما.		
45	هل تحب الجولات الأكثر إثارة في معرض المتعة؟		
46	هل تحتاج لأن تمسك الشيء حتى تكون قادراً على استيعابه؟		
47	الحصص الأكثر متعة في المدرسة هي الرياضة وأي حصص حرفية أخرى.		
48	هل تستعمل حركات يديك أو أي نوع آخر من لغة الجسم لتعبر عن		
	نفسك؟		
49	هل تحب اللعب الخشن والسقوط من الأماكن المختلفة؟		
50	هل تحتاج لأن تجرب أي تجربة تعليمية جديدة بدلاً من قراءة الدليل المرفق أو مشاهدة شريط فيديو؟		
	الذكاء البينشخصي Interpersonal Intelligence		
51	هل تستمتع بالعمل مع أشخاص آخرين كجزء من مجموعة أو لجنة ما؟		
52	هل تشعر بالفخر لأن تكون ناصحاً لشخص آخر في أمر ما؟		
53	هل يأتي إليك الناس للحصول على نصيحة ما؟		
54	هل تفضل اللعب ضمن فريق مثل كرة السلة، أو كرة القدم على اللعب الفردي مثل السباحة والجري؟		

55	هل تفضل اللعب مع أشخاص آخرين مثل لعبة شد الحبل، أو كرة القدم؟		
56	هل أنت فراشة اجتماعية تفضل أن تكون في حفلة على أن تبقى وحيداً في البيت أمام التلفاز؟		
57	هل لديك عدد كبير من الأصدقاء المقربين؟		
58	هل تتواصل بشكل جيد مع الناس وتستطيع أن تساعد في حل نزاعاتهم؟		
59	ليس لديك أي تردد في أن تتسلم زمام القيادة مظهراً للآخرين كيف تسير الأمور؟		
60	هل تتجاوز المشكلات بمساعدة الآخرين بدلاً من محاولة حلها بنفسك؟		
	الذكاء الشخصي (الذاتي) Intrapersonal Intelligence		
61	هل تحتفظ بمذكرة شخصية أو سجل لسجل أفكارك العميقة؟		
62	هل تمضي وقتاً هادئا لتعكس أهمية القيم في حياتك؟		
63	هل أدرجت أهدافك في الحياة وتعرفت إلى أين تمضي هذه الأهداف؟		
64	هل أنت مستقل في تفكيرك؟		
65	هل لديك هوايتك الخاصة بك والتي لا تشاركها مع شخص آخر؟		
66	هل تحب الذهاب إلى الصيد بمفردك؟		
67	فكرتك عن العطلة الجيدة هي عبارة عن حجرة منعزلة على قمة التل وليس في فندق خمس نجوم مع كثير من الناس.		
68	هل تهتم بتقييم أعمالك كل فترة؟		
69	هل اشتركت في برامج لتطوير الذات أو أي نوع من البرامج لتتعلم أكثر عن ذاتك؟		
70	هل تميل إلى سماع رأي الآخرين فيك؟		
	الذكاء الطبيعي Intelligence Naturalist		
71	هل تحب أن تحتفظ بالحيوانات الأليفة في مكان ما؟		
72	هل تستطيع أن تدرك وتسمي أنواع عديدة ومختلفة من الأشجار والأزهار والنباتات؟		

73	هل لديك ميل ومعرفة جيدة حول كيفية عمل أعشاش الطيور؟		
74	هل أنت متتبع للمسارات والأعشاش والحياة البرية في أثناء مسيرك في الطبيعة؟		
75	هل تستطيع أن تتصور نفسك بأنك مزارع أو ربما صائد أسماك؟		
76	هل أنت بستاني متحمس؟		
77	هل أنت متفهم ومستمع للقضايا البيئية العالمية؟		
78	هل أنت على رؤية إلى حد معقول عن تطور علم الفلك وأصل الكون وتطور الحياة؟		
79	هل تستطيع قراءة العلامات الجوية؟		
80	هل تعير حماية المصادر الطبيعية اهتماماً كبيراً ضمن أولوياتك؟		

وثمة اختبار آخر بعنوان قائمة تدقيق أنواع الذكاء السبعة (Seven Intelligences Checklist) وهو للبالغين، مأخوذ من الموقع الإلكتروني الآتي (http://www.mitest.com/omultint.htm) ويمثله الشكل (13-3):

شكل (13-3)

مقياس ثالث للذكاء المتعدد

اقرأ الجمل التالية بسرعة وضع إشارة عند كل جملة تنطبق عليك:

الرقم	الفقـــرة	موجودة	غير موجودة
1	أتذكر بسهولة الأدوار اللطيفة من العبارة أو الاقتباسات البارزة وأستعملها بشكل حاذق في المحادثة.		
2	مكتبة كتبي من بين أملاكي الثمينة.		
3	أعتبر نفسي سيداً عندما يتعلق الأمر بألعاب كلمات مثل: الخربشة، والبدائل، وكلمة السر.		
4	استمتع بتسلية الآخرين بأعاصير اللسان أو الهراء أو القوافي أو التورية.		
5	الناس الآخرون يطلبون مني تفسير معنى الكلمات التي أستعملها في		

	كتابتي وكلامي.		
6	اللغة الإنجليزية، والدراسات الاجتماعية والتاريخ كانت أسهل بالنسبة لي من الرياضيات والعلوم.		
7	عندما أقود على طريق سريع أعير انتباهاً إلى الكلمات المكتوبة على لوحات الإعلانات أكثر من المناظر.		
8	محادثتي مليئة بالإشارات المتكررة إلى الأشياء التي أقرأها.		
9	أحظىَ بمكانة خاصة عندما يقرأ لي الآخرون.		
10	ألاحظ أخطاء الناس الآخرين في استعمال القواعد والكلمات حتى إذا لم أقم بتصحيحها.		
11	أنا مغرم بالأسئلة العلمية والفلسفية مثل: متى بدأ الوقت؟		
12	أستطيع بسهولة تذكر وصفة طبخ أو خبر ما عند سماعه لمرتين أو ثلاث مرات دون الحاجة لكتابتها جميعاً على ورقة واحدة.		
13	الرياضيات والعلوم كانتا من أفضل المواد في المدرسة.		
14	أهزم أصدقائي كثيراً في ألعاب الشطرنج،والتدقيق أو أية ألعاب استراتيجية أخرى.		
15	أحب التجارب من مثل: ماذا يحدث لو تم مضاعفة كمية غذاء النبات الذي أطعمه لنباتات منزلي؟		
16	الناس الآخرون يخبرونني بأنني أمتلك عقلاً يشبه الحاسوب كثيراً.		
17	أنظم الأشياء في المطبخ والحمام ومكتبي وفقاً للأصناف وفي أنماط معينة.		
18	أعتقد أن لكل شيء تقريباً تفسيراً عقلانياً.		
19	أتساءل كثيراً عن كيفية عمل الأشياء.		
20	أحب إيجاد العيوب المنطقية في الأشياء التي يقولها الناس الآخرون ويقومون بها داخل المنزل والعمل.		
21	أفكر في المفاهيم الواضحة، والملخصة، والمثيرة للتساؤل والتي بلا شكل.		
22	أشعر براحة أكثر عندما تكون الأشياء محددة أو محللة أو مصنفة أو مدروسة.		

23	استمتع بالموسيقى ولدي مغنون مفضلون.		
24	الناس الآخرون يقولون: بأن لدي صوت غنائي لطيف.		
25	أستطيع معرفة النوتة الموسيقية غير المنسقة.		
26	مجموعتي من الأشرطة والأقراص المدمجة الموسيقية ضمن أملاكي العزيزة.		
27	أُجيد العزف على آلة موسيقية.		
28	حياتي ستكون فقيرة دون وجود موسيقى فيها.		
29	عندما أسير في الشارع أحياناً أجد نفسي أردد أغنية من التلفاز أو لحناً ما.		
30	أستطيع أن أستمر بالتوقيت لقطعة موسيقية مع آلة إيقاع بسيطة.		
31	أعرف نوتات موسيقية كثيرة لأغانٍ وقطع موسيقية كثيرة.		
32	إذا استمعت لمقطع موسيقي لمرة أو مرتين أستطيع إعادة غنائه بدقة.		
33	أضع أنغاماً وموسيقى في أثناء عملي أو دراستي، أو تعلم شيء جديد.		
34	أستمتع بأصوات البيئة من حولي.		
35	أستطيع تذكر تفاصيل المعالم والأماكن التي أزورها في العطل.		
36	أستطيع رؤية صور بصرية واضحة عند إغلاق عيني.		
37	أنا حساس للألوان.		
38	لدي كاميرا أو آلة تصوير فيديو متنقلة أستخدمها لتسجيل الأشياء من		
	حولي.		
39	أستطيع حل الغاز الصور المقطعة والمتاهات وأية ألغاز بصرية أخرى.		
40	عندي أحلام واضحة في الليل.		
41	أستطيع إيجاد طريقي في أرض غريبة.		
42	يثني عليّ الناس بسبب رسوماتي والأشكال العشوائية التي أعملها.		
43	كانت مادة الهندسة في المدرسة أسهل بالنسبة لي من الجبر.		
44	عندما أقوم بعمل فني أعرف كيف أرتب أجزاء الصورة أو المنتَج.		
45	أستطيع تخيل كيف قد تبدو الأشياء صغيرة من فوق تماماً كما تظهر لطيور تنظر إليها.		

46	أفضل النظر إلى مادة مقروءة مصورة بكثرة.		
47	أنضم بشكل منتظم لرياضة أو نشاط حركي واحد على الأقل.		
48	أتقن ألعاباً رياضية جديدة بسهولة.		
49	أجد صعوبة في الجلوس لفترة طويلة من الوقت.		
50	أستمتع بالأعمال اليدوية مثل: الحياكة والنسج وبناء نماذج.		
51	أفضل أفكاري ترد لى عندما أسير لفترة طويلة فى الخارج.		
52	أحب قضاء أوقات فراغي في الخارج.		
53	في أثناء محادثتي لشخص ما كثيراً ما أستعمل يداي، أو أي شكل من أشكال لغة الجسم الأخرى.		
54	أحتاج للمس الأشياء حتى أتعلم عنها أكثر.		
55	أستمتع بمشاهدة أفلام الرعب وجولات التسلية الخطيرة وأية تجارب مثيرة مشابهة.		
56	أستطيع أن أصف نفسي بأني منسق ومنظم.		
57	أحتاج للتدريب على مهارة جديدة من خلال القيام بها أكثر من القراءة عنها أو مشاهدة فيديو يصفها.		
58	أستطيع فهم كيفية عمل الأشياء وإصلاحها عند الكسر دون أن أسأل شخصاً آخر.		
59	عندما أقابل أشخاصاً جدد أحاول أن أجد رابطاً بين شخصياتهم وبين شخصيات أصدقائي الآخرين.		
60	أُعتبر الشخص العزيز في الحي الذي أسكن فيه ويأتيني الناس لسؤالي أو لطلب نُصحي.		
61	أستطيع الإحساس بسرعة بما يشعر به الناس الآخرون تجاه الأشياء وتجاه أنفسهم.		
62	أفضّل الألعاب الرياضية الجماعية مثل: الكرة الطائرة ، والريشة، على الألعاب الرياضية المنفردة مثل: السباحة والهرولة.		
63	عندما تواجهني مشكلة أفضل البحث عن شخص آخر يساعدني في حلها أكثر من محاولتي التفكير بحلها بنفسي.		

64	عندي ثلاثة أصدقاء مقربين على الأقل.		
65	أفضل ألعاب التسالي الجماعية على الفردية.		
66	أستمتع بتحدي تعليم شخص آخر كيفية عملي للأشياء.		
67	الناس الآخرون يدعونني (قائد بالفطرة).		
68	أشعر براحة وسط حشود الناس.		
69	أحب أن أنضم لنشاطات اجتماعية ذات صلة بعملي ومجتمعي.		
70	أُفضل قضاء ليلتي في حفلة بدلاً من الجلوس وحيداً في المنزل.		
71	أمضي وقتاً منتظماً لوحدي للتأمل وللإجابة عن أسئلة الحياة المهمة.		
72	أفكر في الحياة وبما أريد أن أنجزه فيها.		
73	أحضر جلسات استشارية حتى أتعلم أكثر عن نفسي.		
74	عندي حدس تجاه الأشياء التي تبدو حقيقية.		
75	اعتاد الناس على رؤيتي وحيداً.		
76	لدي هواية أو اهتمام مميز أبقيه جميلاً لنفسي.		
77	لدي أهداف هامة في حياتي أفكر فيها على أساس منتظم.		
78	أفضل قضاء عطلة نهاية الأسبوع وحيداً على أن أقضيه مع جماعة من الناس.		
79	أعرف مشاعري وكيف يكون شعوري تجاه الأشياء.		
80	أحتفظ بمفكرة يومية أدون فيها وقائع حياتي.		
81	أنا موظف مستقل أو على الأقل أفكر في بدء عمل خاص بي.		
82	أفضل قضاء ليلتي في المنزل على أن أقضيه في حفلة صاخبة.		

إنّ توافر مثل هذه المقاييس يمكن أن يوفر أداة يمكن من خلالها قياس الذكاء المتعدد لدى الأفراد، بيد أن هذه المقاييس لا تتمتع بالخصائص السيكومترية (الصدق، والثبات)، ولذلك تحتاج إلى تطوير حتى يمكن الوثوق في نتائجها، وهذا يقع على عاتق الباحثين والمهتمين في مجال قياس الذكاء المتعدد.

ومن الدراسات البحثية التي اهتمت بتوظيف مثل هذه المقاييس دراسة العمران (2006) التي هدفت إلى استقصاء الفروق بين طلبة جامعة البحرين تبعاً لمتغيري الجنس

(ذكور وإناث)، والتخصص الأكاديمي، حيث تم تطبيق مقياس الذكاء المتعدد من إعداد الباحثة على عينة الدراسة التي تألفت من (238) طالباً وطالب ينتمون إلى ثلاثة عشر تخصصاً أكاديمياً بجامعة البحرين، ، وتم مقارنة المتوسطات الحسابية للطلبة من التخصصات المختلفة، وأشارت النتائج إلى شيوع الذكاء البينشخصي والشخصي لدى جميع الطلبة من الجنسين. وباستخدام تحليل التباين المتعدد (MNOVA)، تبين وجود أثر دال إحصائياً للنوع في الذكاءات المتعددة، حيث تفوق الذكور في الذكاء الجسمي -الحركي، والذكاء الفراغي - المكاني، كما وجد هناك أثر للتخصص بالنسبة للذكاء الرياضي- المنطقي، والذكاء الموسيقي، كما أظهرت النتائج تفوق طلبة تخصص الرياضيات على كل من طلبة اللغات والعلوم الاجتماعية والإعلام والفنون، وتفوق طلبة العلوم على كل من طلبة الفنون والعلوم الاجتماعية، كما تفوق طلبة الإدارة والحاسوب والهندسة على طلبة اللغات، أمّا فيما يتعلق بالذكاء الموسيقي فقد تفوق طلبة الإعلام على كل من طلبة الهندسة والعلوم والقانون والإسلاميات وتكنولوجيا التعليم.

وفي حدود علم الباحث حتى الانتهاء من إعداد هذا المؤلف لم يتم إعداد مقياس أو اختبار للذكاء المتعدد كدراسة هدفها التحقق من الخصائص السيكومترية على بيئة عربية أو أجنبية. ولعل هذا يفتح الآفاق للباحثين للبدء بالتفكير في خوض غمار مثل هذه المواضيع مستقبلاً.

الذكاء المتعدد والتقييم MI and Assessment

يعد التقويم ركناً أساسياً من أركان العملية التعليمية- التعلمية؛ إذ من خلاله يتمكن رجال التربية والتعليم من تقدير مقدار ما تم تحقيقه من أهداف أو نتاجات تعلمية مرغوبة لدى جمهور الطلبة. ويستخدمون في سبيل تحقيق هذا الهدف مجموعة من أدوات جمع المعلومات، من ملاحظة، واستبانة، ومقابلة، بيد أن الوسيلة الأساسية التي يعتمدون عليها هي الاختبار (Test)، والذي يشير إلى قياس عينة من السلوك وفق شروط محددة.

إنّ الاعتماد بشكل أساسي على الاختبارات في عملية التقييم يجعل من الطلبة في بعض الأحيان ضحية لها؛ إذ تعد هذه الاختبارات بشكل فتري أو فصلي، وبالتالي فالطلبة مطالبون بالنجاح فيها في هذه الأوقات؛ أي الأوقات التي يطلب من الطلبة أداء الاختبار فيها، ومن ثم يقيم الطلبة في ضوئها.

والعلامات التي يحصل عليها الطلبة في هذه الامتحانات لها أهمية خاصة في التوصل إلى قرارات تتعلق بتعليمهم ومستقبلهم، فعلى أساسها تتم إجازتهم إلى صف أعلى أو مرحلة لاحقة أو اختيارهم في مؤسسة تعليمية، أو قبولهم في برنامج متخصص، وعلى نتائجها يمكن أن يبني المعلم خطته التدريسية أو يعدلها، أو يشخص جوانب الضعف في فئة من الطلبة ويضع لها خطة لمعالجتها (الكيلاني، 1994).

وإذا ما اعترفنا بأنّ هذه الاختبارات ذات توجه في القياس الكمي؛ أدركنا أنها تعاني من جوانب قصور كثيرة، حيث أن المتعلم في ظلها لا يلقى التقويم إلاّ في جانب محدد هو الجانب المعرفي (Cognitive Domain)، وبالتالي ثمة غياب واضح لتقويم الجانب الوجداني والنفسحركي.

لقد تتبعنا على مدار فصول هذا الكتاب ممارسات متغيرة في العملية التعليمة-التعلمية وفق نظرية الذكاء المتعدد، التي جاءت ثورة جامحة على مفهوم الذكاء التقليدي، من حيث مفهوم الذكاء وفق رؤية جاردنر، وتطور الشخصية، ووصف الذكاء المتعدد، وتدريس الطلبة عن نظرية الذكاء المتعدد، والمنهاج وفق هذه النظرية، واستراتيجيات تدريس الذكاء المتعدد، وإدارة الصف، وحتى مفهوم مدرسة الذكاء المتعدد.

وحتى يتم لنا الحكم على جدارة وفاعلية نظرية الذكاء المتعدد فإننا بحاجة إلى نظام تقويم ذي رؤية جديدة يتناغم مع أطروحات نظرية الذكاء المتعدد؛ إذ إنّ هذه النظرية طرحت على الأقل ثمانية أنواع من الذكاء حتى الآن، وبالتالي فإن الحقيقية تفرض على منظري هذه النظرية الالتفات إلى نوع مغاير لنظام التقويم التقليدي والمتمثل بالاختبارات.

إنّ التأكيد على وجود ثمانية أنواع من الذكاء - قابلة للزيادة- لدى الطلبة يؤدي إلى وجود ثمانية أساليب تعلم لديهم، وهذا يُخلّق منطقاً مفاده أن الطريقة الأوحد في التقويم والمتمثلة في الاختبارات ليست عادلة في تقويم نتاجات التعلم لديهم؛ إذ قد تكون عظيمة الشأن في تقصي الذكاء اللغوي، والرياضي- المنطقي، ولكنها قليلة الفائدة في الأنواع الأخرى من الذكاء، من هذا المنطلق قد يكون من النفاق التربوي الطلب من الطلبة المشاركة في خبرات واسعة من أنواع الذكاء المتعدد، ثم تكليفهم بإظهار ما قد تعلموه من خلال أنواع الذكاء المتعدد عبر الاختبارات التقليدية التي تركز على المهارات اللغوية والشفهية والمنطقية في كثير من الأحيان.

إنّ العمل على تبني نظرية الذكاء المتعدد بمفهومها الشامل يفرض على رجال التربية والتعليم تبني منظور تقويم يتناسب مع توجهات هذه النظرية، بيد أنه في كثير من الأحيان يتم تبني هذه النظرية وفي الوقت ذاته لا يتم مسايرة نظامها كاملاً وبخاصة فيما يتعلق بنظام التقويم، وإذا ما تم هذا الأمر فكأن رجال التربية والتعليم يرسلون رسالة مزدوجة إلى الطلبة وإلى المجتمع الواسع تتضمن أن:

"التدريس بنظرية الطرق الثمانية من الذكاء هو نوع من التسلية، ولكن عندما نأتي إلى خطنا الأساسي، وهو تقييم تقدم التعلم لدى الطلبة، نصبح جادين مرة أخرى، ونفحص بالطريقة التقليدية من خلال الاختبارات (Armstrong,2000)

نظرية الذكاء المتعدد والتقويم الحقيقي Authentic Assessment and MI

إنّ نظرية الذكاء المتعدد تقترح نظاماً للتقويم يأخذ بالاعتبار استخدام الاختبارات الكمية، ولكن ليس هو الأداة الوحيدة المستخدمة في تقويم نتاجات الطلبة الذين يتعلمون وفق نظرية الذكاء المتعدد، والنوعية المضافة التي جاءت بها هذه النظرية شأنها شأن النظريات الحديثة أنها تستند إلى التقويم البديل (Alternative Assessment) أو ما يسمى أحياناً بالتقويم الواقعي (Authentic Assessment) وهو التقويم الذي يعكس أداء الطالب في مواقف حقيقية ويقيسه في مجالات أو مواقع تربوية حقيقية، وهو بهذا المفهوم يؤدي بالطلبة إلى الإقبال على المهمات ذات القيمة بالنسبة لهم، حيث يمارس فيه الطلبة مهارات التفكير المتنوعة التي تقودهم إلى حل المشكلات التي يتعرضون لها في مواقف حياتهم المختلفة، وأماّ عن موعد هذه الاختبارات فليس لها مهرجانات محددة، إذ إنّ هذا النوع من التقويم يوصف بالاستمرارية على مدار العام لدراسي (الثوابية، 2004).

والشكل رقم (13-4) يبين الفروقات بين الاختبار المقنن مقابل التقييم الحقيقي (Armstrong, 2000,P 90)

شكل (4-13)

الاختبار المقنن مقابل التقييم الحقيقي Standardized Testing Versus Authentic Assessment

الاختبار المقنن	التقييم الحقيقي
● يقلل حياة الأطفال الفنية ويعقدها إلى جمع العلامات ، والنسب المئوية أو الدرجات.	● يعطي المعلم إحساساً بخبرة الطفل المميزة للتعلم.
● يوجد ضغوطات تؤثر سلباً على أداء الطفل.	● يقدم خبرات ممتعة، و فعالة، و حية، ومثيرة.
● يوجد مقياساً أو معياراً خيالياً يتطلب نسبة مئوية معينة لفشل الأطفال.	● يؤسس بيئة غنية بالنجاح؛ حيث يكون لكل طفل فرصة للنجاح.
● يضغط على المعلمين كي يضيقوا منهاجهم على ما يتم اختباره.	● يتيح للمعلم أن يطور مناهج ذات معنى ويقيم ضمن سياق ذلك البرنامج.
● يؤكد على الاختبارات ذات الهدف الواحد التي تقيم المعرفة الكامنة في عقل واحد في لحظة واحدة من الزمن.	● يقيم على أساس مستمر بطريقة يقدم فيها صورة أكثر دقة عن شخصية الطالب.
● يميل إلى التركيز على تفسير الأخطاء والهفوات، والعلامات المتدنية، وأشياء أخرى لا يستطيع الطفل القيام بها.	● يضع توكيداً على نقاط قوة الطالب، وما يستطيع عمله.
● يضع أهمية كبيرة على مجموعة مفردة من البيانات؛ أي علامات الاختبار في صنع القرارات التعليمية.	● يقدم مصادر متعددة للتقييم تعطي رؤية أكثر دقة عن تقدم الطالب.
● يعامل كل الطلبة بطريقة واحدة.	● يعامل كل طالب كإنسان متميز.
● يميز بعض الطلبة بسبب الخلفية الثقافية وأسلوب التعلم.	● يعطي كل طالب فرصة متساوية للنجاح.
● يقيم الطفل دون تقديم اقتراحات للتحسين.	● يقدم معلومات واقترحات مفيدة لعملية التعلم.
● يعتبر الاختبار والتعليم كنشاطات منفصلة.	● يعتبر التقييم والتعليم كوجهين لعملة واحدة.
● الإجابات نهائية، و نادراً ما يتلقى الطلبة فرصة للمراجعة، أو التفكير، أو إعادة تجربة الاختبار.	● يشرك الطفل في علمية مستمرة من التفكير الذاتي، و التعلم، و المراجعة.
● يقدم نتائج يمكن فهمها بشكل كامل ولكن من	● يصف أداء في ضوء مصطلحات الذوق السليم

قبل محترف مدرب.	التي يمكن فهمها بسهولة من قبل الأهل، والأطفال، وغير التربويين.
● يسجل علامات غالباً لا يراها الطالب مرة أخرى.	● النتائج لها قيمة بالنسبة للطلبة والآخرين.
● يركز على الإجابة الصحية.	● يتعامل مع العمليات بقدر ما يتعامل مع النتائج.
● يضع الطالب في بيئة تعليم مصطنعة.	● يختبر الطلبة بطرق غير متطفلة ضمن سياق بيئات تعلمهم الطبيعية.
● عادة يركز على مهارات التعلم من الرتبة الأدنى.	● يشتمل على مهارات تفكير من الرتبة الأعلى ومجالات ذاتية مهمة (مثل التبصر والتكامل).
● يشجع التعلم الخارجي (مثلاً التعلم من أجل النجاح في الامتحان أو الحصول على علامة جيدة).	● ينمي التعلم من أجل التعلم.
● فيه محددات للوقت تقيد عمليات تفكير العديد من الطلبة.	● يقدم للطلبة الوقت الذي يحتاجونه لحل مسألة ، أومشروع ، أو عملية.
● يقتصر عموماً على القراءة ، والاستماع ، ووضع علامة على ورقة معينة.	● يشتمل على الإبداع، والمقابلة، والتوضيح، وحل المسائل، والتفكير، والمناقشة، والاشتراك في العديد من مهام التعلم الفعالة الأخرى.
● يحدُّ من تفاعل الطلبة مع بعضهم بعضاً.	● يشجع التعلم الاستقصائي.
● يعزز المقارنات غير النافعة بين الأطفال.	● يقارن الطلبة بأدائهم السابق.

Sources: (Armstrong,2000,P90-91)

إنّ نظرة متفحصة للتقويم التقليدي ممثلاً بالاختبارات نجد من خلاله أن ثمة عداءً لنواتج أبحاث الدماغ، أو بعبارة أخرى غير منسجم مع آلية عمل الدماغ؛ ذلك لأنه يتجاهل كيفية حدوث التعلم، وكما أوضح الباحث (Lesli Hart) الرائد في مجال تطبيق أبحاث الدماغ على التعليم، حيث يؤكد على أن التعلم هو امتلاك برامج مفيدة، وفي مقابل هذا الطرح فإنّ الاختبارات من قبيل الاختيار من متعدد أو الصواب والخطأ، تستند إلى أن المتعلم يمكن أن يكون قد سمع بأحد الخيارات سابقاً، وهذا الاختيار للجواب الصحيح من مجموعة بدائل لا ينبئ عن فهم الطالب لما سبق وأن تعلمه. وفي الوقت ذاته لا يكفي لوضع

برنامج عقلي للذاكرة طويلة المدى، وبالتالي لا تصبح المعلومات جزءاً من برنامج الذاكرة طويلة المدى (كوفاليك و أولسن،2004).

تفكير ناقد:

ترغب في السفر من بلد إلى آخر، فإذا علمت أن الشخص الذي أجرى صيانة للطائرة التي ستسافر عليها كان للتو قد اجتاز اختباراً في مهارات صيانة الطائرات النفاثة بتقدير (ج).

هل ستسافر على متن هذه الطائرة؟

التنوع أو الاختلافات في خبرة التقويم Varieties of Assessment Experience

إنّ التقويم الحقيقي أو الواقعي يتضمن عدداً واسعاً من الأدوات والمقاييس، والطرق؛ حيث أنّ المتطلب السابق (Prerequisite)لاستخدامه هو الملاحظة (Observation)والتي تعدّ الأكثر أهمية لرصد تقدم الطلبة، والمتطلب أو المكون (Component)الثاني للتقويم الواقعي هو الوثائق (Documentation)الخاصة بإنجازات الطلبة في عملية تعلمهم، وحل المشكلات التي تقدم لهم في سياقات تعليمية- تعلمية، والحلول التي يتوصلون إليها. إنّ الحرص على توثيق أعمال الطلبة يشكل رصيداً موثقاً يمكن الاستعانة به في تقييم نتاجاتهم الحقيقية. ويمكن أن يتم التوثيق والتحقق منه بطرق عدة، فيما يلي عرضاً لها، (Armstrong,2000:

1- السجلات القصصية :(Anecdotal Records) وهذا يتطلب الاحتفاظ بالمجلات في سجل كل متعلم، ومن ثم تسجيل إنجاز (Accomplishment) الطالب الأكاديمي وغير الأكاديمي، إضافة إلى تفاعله مع أقرانه، وأدوات التعلم، وعلاقته بالآخرين.

تعد السجلات القصصية سجلات بالوقائع الخاصة لسلوك الطالب، إضافة إلى أن هذه السجلات توفر للمعلم صورة طولية عن التغيرات التي حدثت للطالب عبرة فترة معينة من حياته، ومن المتعارف عليه أن السجلات القصصية تستخدم أساساً في مجال التوافق الشخصي والاجتماعي إلاّ أنه يمكن استخدامها في مجمل حياة الطالب الأكاديمية، وتتميز السجلات القصصية بأنها تصف الوقائع كما حدثت (أبو علام،2005).

ويعطي السجل القصصي صورة واضحة عن تقدم سير المتعلم، وهذا يفرض على المعلم

أن يكون موضوعياً في إصدار أحكامه على طلبته عند تدوين تلك الملاحظات. وما دام أن السجل القصصي يتتبع نمو الطالب في مجال ما، فهذا يتطلب من المعلم أن يكون لديه الاستعداد لتسجيل مجريات النمو في أي وقت (الثوابية، 2004).

ونورد مثالاً من مقطع لسجل قصصي مأخوذ من (الثوابية، 2004، ص112) بالتصرف.

نموذج لسجل قصصي

اسم الطالب: أحمد الصف الرابع الأساسي الموضوع: الرياضيات التاريخ: 2006/10/21

المشكلة: قلة إقبال الطالب أحمد على القيام بتنفيذ واجبات مادة الرياضيات.

الملاحظة: لاحظت أن الطالب احمد قليل الإقبال على أداء الواجبات البيتية لمادة الرياضيات، وقد تابعت هذا الأمر، فاستنتجت أن معظم الواجبات البيتية التي يكلف بها أحمد لا تلبي حاجاته وقدراته، مما يؤدي إلى قلة متابعة تنفيذه لهذه الواجبات، كما أن الواجبات المعطاة له لا ترتبط غالباً بالكتاب المقرر.

وعند فحص هذه الأسباب، ومناقشتها مع المعنيين بالأمر، تمت معالجة خيوطها بدقة، فطرأ تغير ملموس في أداء الطالب أحمد تجاه إقباله على أداء الواجبات البيتية لمادة الرياضيات، من خلال ربط هذه الواجبات بحياة الطالب، ومتابعة المعلم لها أولاً بأول، إضافة إلى ارتباطها بالكتاب المقرر، كما أن إضافة عنصر التشويق جعلها أكثر فائدة له.

وعلى مدار شهر من المتابعة أصبح الطالب أحمد من أوائل الطلبة الذين يحرصون على أداء الواجبات البيتية في مادة الرياضيات بشكل فاعل.

2- عينات من العمل(Work Sample): يمكن الاحتفاظ لكل متعلم بمجموعة من عينات العمل التي تم إنجازها، من مثل إنجازاته في فنون اللغة، والرياضيات، والفن، والمسؤوليات الأخرى التي أنجزها، ويمكن تصوير هذه العينات كي يحتفظ بها المتعلم لنفسه.

3- أشرطة تسجيل سماعية (Audio Cassettes): يمكن استخدام أشرطة المسجل لتسجيل عينات من قراءة الطالب، كما ويمكن تسجيل النكات(Jokes)، والقصص، والألغاز (Riddles)، وذكرياتهم، وآرائهم، وتسجيلات شفهية أخرى، التي يوردها الطلبة بالإضافة إلى تسجيل قدرات الطلبة الموسيقية من مثل: الأغاني، والترتيلات، واللعب بالأدوات الموسيقية.

4- أشرطة فيديو (Videotapes): يمكن أن يكون التسجيل على أشرطة فيديو أكثر فاعلية في بعض الأنشطة التي يقوم بها الطلبة، حيث يمكن أن يسجل قدرات متنوعة للطلبة منها مثلاً: لعب الأدوار المؤقتة التي يقوم بها الطلبة، و لعبة كرة القدم، وتثبيت بعض الآلات في مشروع بيئي. ويمكن استخدام تقنية التصوير بالفيديو في عرض المشاريع التي يقوم بها الطلبة.

5- الصور (Photography): وفق هذه التقنية يقوم الطلبة بالتقاط صور عادية، أو ذات أبعاد ثلاثية لبعض الاختراعات (Inventions)، ومشاريع العلوم التي يقومون بإنجازها.

6- يوميات الطالب (Student Journals): يمكن للطلبة الاحتفاظ بشكل مستمر بخبراتهم في المدرسة من خلال تسجيلها في مذكرات خاصة بهم تسمى يوميات طالب، بحيث تكون موضوعاتها مما قرأ في مجلات أو جرائد أو روايات، أو مما سمع من مذياع أو تلفاز، أو زميل، وقد يستخدم الطالب بعض المصطلحات الآتية في كتابة يومياته (الثوابية، 2004):

مثال:

إذا كانت مذكراتك حول شيء قرأته فيمكن أن تبدأ كتابتك على النحو الآتي:

- لقد لاحظت أن مؤلف الكتاب .....
- إذا كنت ..... فسوف .....
- لقد صُعقت عندما .....
- أعتقد أن .....

الجزء المثير في الرواية هو .....

7- لوحات يحفظها الطلبة (Student-Kept Charts): يمكن للطلبة حفظ تسجيلاتهم الأكاديمية على لوحة رسم بيانية، تتضمن عدد الكتب التي تم قراءتها.

8- سجل اجتماعي (Sociograms): يحتفظ الطلبة بتسجيلات بصرية لتفاعلاتهم في الغرفة الصفية، وتستخدم الرموز للدلالة على التفاعل، سواء أكان التفاعل داخل الغرفة الصفية سلبياً، أم كان الاتصال طبيعياً بين أعضاء الصف الواحد.

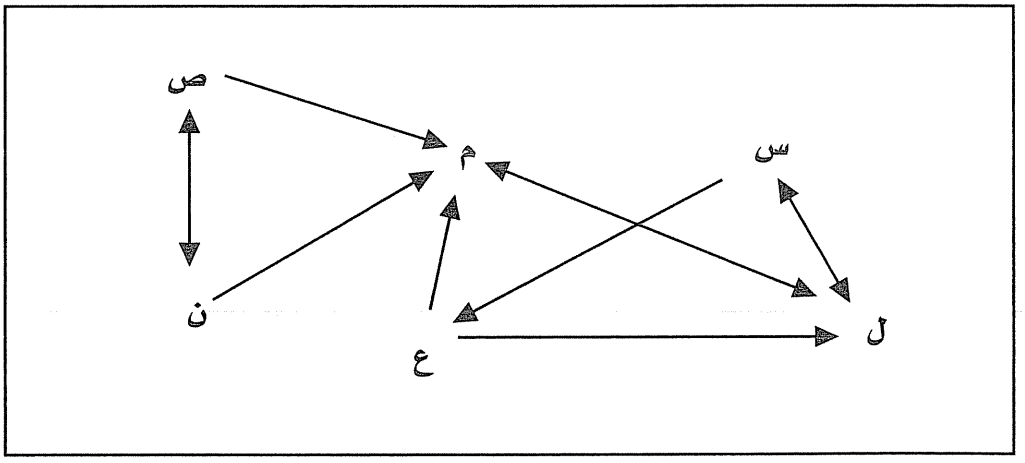
ويرى أبو علام (2005) أن الأساليب السوسيومترية تستخدم لدراسة التفاعل بين الأفراد داخل الجماعات الاجتماعية، والإجراء الأساسي طرح سؤال على أفراد الجماعة

لمعرفة تفضيلاتهم نحو زملائهم حول من يرغبون أن يكونوا زملائهم في نشاط ما، وهذا يتطلب رسم الاختيارات التي يبديها أفراد الجماعة من خلال ما يسمى (الرسم السوسيوغرام) الذي يظهر نمط العلاقات المتداخلة بين أعضاء الجماعة. وكمثال على استخدام الأساليب السوسيومترية تكليف الطلبة باختيار زملائهم الذين يرغبون بالعمل معهم في مختبر العلوم، أو في مشروع تجفيف النباتات، أو نشاط رياضي في لعبة الكرة الطائرة، وبالرغم من توقع حدوث خلافات بين الطلبة في عملية الاختيار إلاّ أنه من المتوقع أن يكون هناك تقبلاً اجتماعياً بين أفراد الجماعة.

ويضيف عوده (2000) إلى أن الغرض من الأساليب السوسيومترية هو الكشف عن قوة العلاقة الاجتماعية بين مجموعة من الأفراد، وهذا يقود إلى مراعاة اتجاهات الأفراد نحو بعضهم بعضاً، ومدى تقبلهم للقيام بنشاط ما مع الأفراد الذين تم اختيارهم، ويبين الشكل (13-5) مثالاً لعلاقات سوسيومترية رسمت بالرسم السيوسيوغرام:

شكل (13-5)

نموذج لعلاقات سوسيومترية رسمت بالرسم السيوسيوغرام



ويلاحظ من الشكل السابق أن ثمة إجماعاً على اختيار الطالب (م) أكثر من بقية الطلبة في مجموعته.

9- مقابلة الطالب (Student Interviews): المقابلة هي محادثة موجهة (أي أنها ليست لمجرد الرغبة في المحادثة ذاتها) يقوم بها فرد مع آخر أو مع أفراد ، بهدف حصوله على أنواع من المعلومات لاستخدامها في بحث علمي أو للاستعانة بها في عملية

التوجيه والتشخيص والعلاج. أو بتعبير آخر هي: أداة لجمع المعلومات التي تمكن الباحث من الإجابة عن تساؤلات البحث أو اختبار فروضه، وتعتمد على مقابلة الباحث للمستجيب وجهاً لوجه بغرض طرح عدد من الأسئلة للإجابة عنها. وتعتبر المقابلة استبياناً شفوياً.

كما تعرف المقابلة بأنها تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر في موقف مواجهة؛ فهناك بيانات ومعلومات لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابلة الباحث للمبحوث وجهاً لوجه، ففي مناسبات متعددة يدرك الباحث ضرورة رؤية وسماع صوت وكلمات الأشخاص موضوع البحث (عباس وآخرون، 2007).

10- التقويم محكي المرجع (Criterion -Referenced Assessment): يشير الكيلاني (1994) إلى أن الاختبار محكي المرجع هو ذلك الاختبار الذي يتألف من عينة ممثلة للمهمات (Tasks) لقياس مستوى أداء المتعلم في مجال سلوكي محدد، ويقصد بالمجال السلوكي صنف أو فئة من نماذج السلوك عند المتعلم بشكل شمولي، فمثلاً: جميع نماذج السلوك التي تمثل القدرة على جمع عددين بين (1-99) إضافة إلى ذلك فإنّ المجال السلوكي لا يقتصر على وصف الأفعال أو العمليات السلوكية بل لا بدّ له من أن يأخذ بعداً أساسياً في المحتوى الذي درسه الطالب، فإذا عرفنا المجال السلوكي بأنه مجموعة من نتاجات التعلم المستهدفة باعتبارها أهدافاً تعليمية- تعلمية، فإنّ كلاً من هذه الأهداف يأخذ بعده الأول في نوع السلوك أو الاستجابة، وبعده الثاني في محتوى محدد، ومن هنا فإنّ مواصفات المجال السلوكي تتضمن هذين البعدين بشكل متكامل.

كما يمكن القول أن فكرة التقويم محكي المرجع كانت وما زالت ضمنية في كل المواقف التعليمية التعلمية، يحاول فيه المعلم أن يصل بطلبته إلى مستوى إتقان معين في جوانب محددة من التعلم، وذلك من خلال التأكد بأساليب التقويم المتنوعة. وفيما يتعلق بتحديد المحك فإنّ المحك في العلوم التربوية بشكل عام يتمثل في الهدف الذي يضعه المعلم كي يحققه المتعلم.

11- قوائم الشطب (Checklists): هي عبارة عن أداة مكونة من مجموعة من الفقرات ذات صلة بسمة يراد قياسها وتقويمها، وكل فقرة تعبر عن سلوك بسيط ينتمي إلى السلوك الكلي أو لا ينتمي للسلوك؛ لأن تدريج أداة الشطب ذات مستويين فقط، وبالتالي فهي صورة من صور مقاييس التقدير.

والشكل رقم (13-5) يمثل مقطعاً من قائمة شطب لتقدير تعلم الطالب في الذكاء البدني - الحركي:

شكل (13-5)

مقطع من قائمة شطب لتقدير تعلم الطالب في الذكاء البدني - الحركي

الرقم	الفقرة	نعم	لا
1	يستخدم كلتا يديه في أثناء اللعب.		
2	يظهر حركات متناسقة في أثناء اللعب.		
3	لديه قدرة على تطويع جسمه للحركات الرياضية		
4	يستخدم جسده للتعبير عن مراده.		

12- خرائط الصف (Classroom Maps): هي عبارة عن خريطة بيانية لمحتويات الغرفة الصفية يُرصد عليها كل من المقاعد، والطاولات، ومجالات النشاط المتوافرة فيها، ويفضل أن يقوم المعلم بعمل نسخ منها، كل يوم ضمن أنماط الحركة، والنشاط، والتفاعل في أجزاء مختلفة من الغرفة، ويتم كتابة أسماء الطلبة المشتركين في فعاليات الأنشطة على الخريطة.

13- قواعد التصحيح (Rubric)، وتسمى أحياناً سلم التقدير اللفظي، وهو سلسلة من الصفات المختصرة التي تبين أداء الطالب في مستويات مختلفة من المهارة أو المهمة التي يتدرب عليها، وتشبه إلى حد كبير سلم التقدير، بيد أنها أكثر تفصيلاً منه، مما يجعلها أكثر مساعدة للطالب في تحديد خطواته التالية في عملية التحسن. وثمة نقطة جديرة بالذكر في هذا المجال ألا وهي أنه يجب إشراك المتعلم في وصف وبناء قواعد التصحيح، لتصبح في النهاية معايير واضحة بالنسبة للمعلم والطالب على حدٍ سواء (الثوابية،2004).

وهناك أربعة أنواع لقواعد التصحيح ، هي (الكلية ، والتحليلية ، وذات السمة الرئيسة، ومتعددة السمات) وفيما يلي تفصيلاً لمفهوم كل نوع واستخداماته (عباس والعبسي، 2007):

1- قواعد التصحيح الكلية Holistic Rubrics:

وهي التي تنظر إلى أداء الطالب بصورة شمولية وكلية ، وتعمل على تقدير مستواه ككل،

حيث يمثل كل تقدير في المقياس انطباعاً عاماً ، ويعطى الطالب علامة واحدة متكاملة حول أدائه. ولا يعتبر هذا النوع مناسباً لاستخدامه في غرفة الصف لأنه يهتم بالكفاءة الكلية ولا يصمم ليقابل الأهداف المنهجية أو الأهداف التعليمية الصفية.

2- قواعد التصحيح التحليلية Analytic Rubrics :

وهي التي يتم تقسيم التدريج فيها إلى تصنيفات منفصلة ، تمثل أبعاداً مختلفة للأداء، ويقاس كل بعد بشكل منفصل ثم تجمع نتائج الأبعاد لتحديد نتيجة كلية. ويعطي تعدد الأبعاد الفرصة للمعلم لقياس مجالات متعددة قد يختلف كل منها في درجته الكلية حسب الأهمية، كما توفر قواعد التصحيح التحليلية معلومات أكثر للطلبة حول نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم في المجالات المتعددة لأدائهم.

3- قواعد التصحيح ذات السمة الرئيسة Primary Trait Rubrics:

وتتضمن التحديد المسبق للمحك الرئيسي للأداء الناجح للمهمة المراد قياسها ، ويتم تحديد السمة الرئيسة من قبل المعلم بالاعتماد على طبيعة المهمة ، وهذا يتضمن تضييق المحك للحكم على الأداء في المهمة إلى تصنيف أو بعد رئيسي واحد ، وهذا يساعد المعلمين والطلبة على التركيز على بعد واحد في الأداء .

4- قواعد التصحيح متعددة السمات Multi-trait Rubrics:

وهي تشبه قواعد التصحيح ذات السمة الواحدة ، لكنها تسمح لتقدير الأداء من خلال عدة أبعاد (عادة ما تكون ثلاثة أو أربعة) أكثر من التأكيد على بعد واحد . وبالرغم من تشابهها مع قواعد التصحيح التحليلية في قياس عدة مجالات بشكل فردي إلا أن قواعد التصحيح متعددة السمات تختلف في طبيعة الأبعاد أو السمات التي تشكل مقياس التقدير.

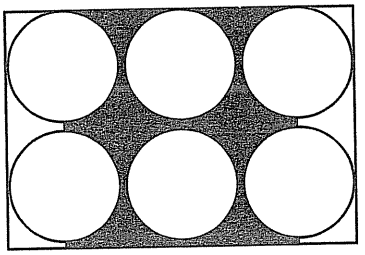
ولتوضيح الفرق بين قواعد التصحيح الكلية والتحليلية فإن قواعد التصحيح الكلية تقدر عمل الطالب ككل وتعطي علامة فردية، وهذه الطريقة تكون مفضلة عندما نحتاج إلى حكم سريع ومتوافق ، وكذلك عندما تكون المهارات المراد تقييمها معقدة ومترابطة داخلياً ، وغالباً ما تستخدم الاختبارات المعيارية هذا النوع من قواعد التصحيح.

أما قواعد التصحيح التحليلية فتحكم على كل بعد في فقرات الأداء أو المهمة بشكل مستقل وتعطي تدريجاً لكل بعد وتدريجاً كلياً للأبعاد جميعها ، فهي توفر معلومات أكثر

تفصيلاً لكنها تأخذ وقتاً أطول من قواعد التصحيح الكلية، وغالباً ما تستخدم الاختبارات التشخيصية هذا النوع من قواعد التصحيح .

وفيما يلي مثالاً لقواعد تصحيح كلية وتحليلية يمكن استخدامها لتقييم أداء الطالب على المهمة التالية في الهندسة كمثال على الذكاء المنطقي - الرياضي.

مثال : كل دائرة في المستطيل المرسوم أدناه لها قطر طوله 6 (سم) ، ما هي مساحة المنطقة المظللة في الرسم ؟ وضح الحل بالتفصيل.



1- **قاعدة تصحيح كلية** : تم وضع خمسة تقديرات لوصف المستويات المختلفة لأداء الطالب على المهمة ، وفيما يلي وصفاً لكل مستوى مع التقدير المناسب لكل وصف، والشكل رقم (13-6) يوضح ذلك:

شكل (13-6)

قاعدة تصحيح كلية

وصف مستوى الأداء	التقدير
أجاب الطالب عن السؤال بشكل صحيح ، ووضح الاستراتيجية الصحيحة	4
الإجابة صحيحة والاستراتيجية غير كاملة ، أو الإجابة غير صحيحة والاستراتيجية كاملة.	3
الإجابة صحيحة بشكل جزئي والاستراتيجية صحيحة بشكل جزئي	2
الإجابة غير صحيحة ، لكنها تحتوي على بعض الحسابات الصحيحة	1
الإجابة فارغة	0

2- **قاعدة تصحيح تحليلية** : تم تحليل المهمة إلى ثلاثة أبعاد وتجزئة كل بعد إلى ثلاثة مستويات ، وقد أعطي كل مستوى تقديراً مناسباً لكل وصف، والشكل رقم (13-7) يوضح ذلك:

شكل (13-7)

قاعدة تصحيح تحليلية

البعد	وصف مستوى الأداء	التقدير
استراتيجية الحل	استراتيجية صحيحة وكاملة . استراتيجية غير كاملة ، استراتيجية صحيحة جزئياً . لا وجود لاستراتيجية .	
استخدام مساحة المستطيل أو الدائرة.	استخدام صحيح للمساحات في الدائرة و المستطيل . استخدام صحيح للمساحات في الدائرة أو المستطيل. لا وجود لاستخدام المساحات .	
مناسبة الحسابات	حسابات صحيحة ومناسبة. أخطاء قليلة في الحسابات. معظم الحسابات خطأ، أو لا وجود لحسابات.	

وكمثال على قواعد التصحيح ذات السمة الواحدة وقواعد التصحيح متعددة السمات نسوق المثال التالي:

طلب المعلم من الطلبة عمل مشروع في نهاية الوحدة وتقديمه وعرضه أمام الطلبة ، وعند العرض أراد المعلم تقييم أداء طلبته، فإذا ركز المعلم في تقييم الأداء على (نوعية الوصف) فقط فإنه يكون قد استخدم قاعدة تصحيح ذات بعد واحد ، أما إذا ركز في تقييم أداء الطالب على : (نوعية الوصف ، والطلاقة ، والتحكم باللغة) فإنه يكون قد استخدم قاعدة تصحيح متعددة الأبعاد .

وإذا نظرنا إلى قواعد التصحيح كمجموعة من القواعد لتقييم قدرة الطلبة على إتقان المعرفة والمهارات ، فإن لقواعد التصحيح ثلاث وظائف رئيسة للمعلمين ومطوري الاختبارات وصانعي القرارات والطلبة ، وهذه الوظائف هي:

1- توفير محك موحد موضوعي للحكم على فقرة تقييم الأداء ، حيث كلما كان المحك واضحاً فإنه يعمل على تطوير التوافق بين المقدرين ويقلل التحيز.

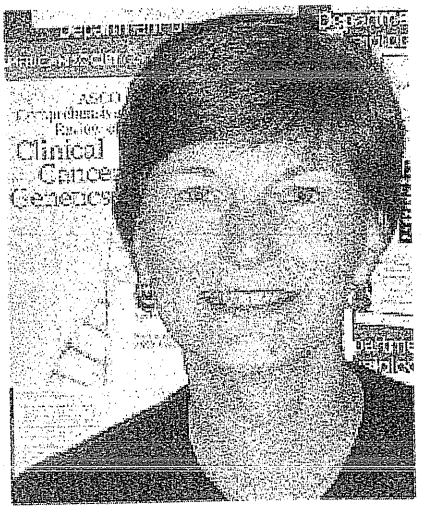
2- توفير توقعات موثوقة للمعلمين والطلبة تساعد على تحديد العلاقات عبر عمليتي التعليم – التعلم والتقويم ، حيث تعطي قواعد التصحيح الطلبة فكرة عن المعرفة

والمهارات التي سوف تقاس وكيف سيتم تقييمهم ، وهذه الممارسات تقلل القلق وتعمل على توفير قياس أكثر واقعية .

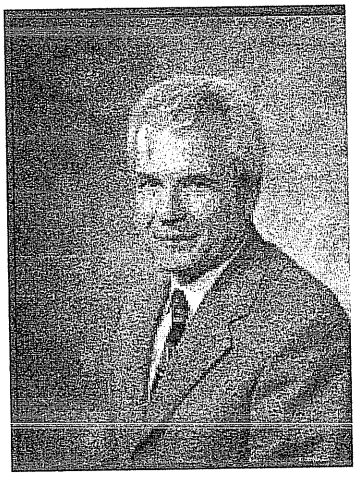
3- توفير معايير أداء لعمل الطالب ودعم التركيز على المعرفة الأكثر قيمة ، حيث تساعد قواعد التصحيح المعلمين على التركيز على المهارات والمعرفة الأكثر أهمية التي يجب تعلمها .

وتحتاج قواعد التصحيح إلى عدة عناصر تبدأ بتحديد بعد واحد أو أكثر كأساس للحكم على استجابة الطالب ، ثم وضع تعريفات وأمثلة لتوضيح معنى كل بعد وتحديد مداه، كما يتم وضع مقياس يشمل على التصنيفات النوعية أو الكمية التي سيتم تدريج كل بعد عليها، وأخيراً يتم وضع معايير النجاح لكل مستوى أداء.

وثمة شكل آخر لاستخدام قواعد التصحيح (Rubric) وهو على شكل مستويات متدرجة من الأسهل إلى الأصعب، ونورد فيما يلي مثالاً على هذا النوع من قواعد التصحيح اللفظي وهو بعنوان (قواعد التصحيح اللفظي لعلامة التفكير الناقد الكلي) والذي يعتبر مثالاً على الذكاء المنطقي، المعد من قبل أشهر منظري التفكير الناقد فاشيون وفاشيون (Facione &Facione, 2006):



Noreen C. Facione, Ph.D.



Dr. Peter A. Facione

المستوى الأول: يفعل كل أو معظم التالي بتناسق، ويتضمن هذا المستوى البسيط العمليات الآتية:

- يعرض تفسيرات محتملة من أدلة وتصريحات، وصور بيانية، وأسئلة ومعلومات، ووجهات نظر الآخرين.
- يفشل بتعريف المجادلات المتضاربة.
- يقيم بشكل سطحي وجهات نظر بديلة واضحة.
- يجادل مستخدماً أساباً مضللة أو غير مناسبة.
- لا يبرر النتائج أو الإجراءات، ولا يوضح الأسباب بصرف النظر عن الدليل.
- يدافع عن الأفكار على أساس أفكاره الذاتية، أو على أساس من التصور المسبق.
- يظهر عقلية مغلقة في التفسيرات.

المستوى الثاني: يفعل معظم أو الكثير من التالي، ويتضمن العمليات الآتية:

- يسيء تفسير الدليل والتصريحات والصور البيانية.
- يفشل في تعريف المجادلات المتضاربة والقوية.
- يقيم بشكل سطحي وجهات النظر البديلة.
- يرسم استنتاجات و خلاصات مضللة.
- يبرر نتائج وإجراءات قليلة، نادراً ما تفسر أسباباً منطقية.
- يصرف النظر عن الدليل أو الأسباب، ويدافع عن الأفكار على أساس من الاهتمام الذاتي.

المستوى الثالث: يفعل معظم أو الكثير من التالي، ويتضمن العمليات الآتية:

- يفسر أدلة وتصريحات وصور بيانية بطريقة مناسبة تميل إلى المنطق.
- يُعرّف المجادلات (أسباب وادعاءات) بحسناتها وسيئاتها.
- يعرض تحليلات وتقييمات لوجهات نظر بديلة واضحة.
- يرسم استنتاجات وخلاصات واضحة وغير مضللة.

- يبرر بعض النتائج أو الإجراءات ويفسر أسبابها.
- يتبع بعقلانية ومنطق عادل أين تقوده الأدلة والأسباب.

المستوى الرابع: يفعل كل أو معظم التالي بتناسق، ويتضمن العمليات الآتية:

- يفسر الأدلة والتصريحات والصور البيانية والأسئلة بطريقة منطقية.
- يُعرّف المجادلات البارزة (أسبابا وادعاءات) بحسناتها وسيئاتها.
- يحلل ويقيم البدائل الرئيسة لوجهات النظر بتفكير عميق.
- يستنتج نتائج مضمونة وحكيمة وغير مضللة.
- يُبرر النتائج والإجراءات الجوهرية.
- يُفسر الافتراضات والنتائج.
- يتبع بعقل عادل أين تقوده الأدلة والأسباب.

مشاريع تقييم نظرية الذكاء المتعدد MI Assessment Projects

ثمة مجموعة من المشاريع التي حاولت أن توجد نماذج للتقييم والتي كانت منسجمة مع الفلسفة الأساسية لنظرية الذكاء المتعدد، والعديد من هذه البرامج كان تحت توجيه (Hardware Gardner) وزملائه، وفيما يلي عرضاً لهذه البرامج (Armstrong, 2000).

1- مشروع الصفر (Project Zero) في جامعة هارفارد. يتضمن هذا المشروع مستوى ما قبل المدرسة من المرحلة الابتدائية، والمرحلة المتوسطة والمدرسة العليا.

مشروع صفر أو مشروع الطيف (Project Spectrum)، هو برنامج يستخدم لطلبة ما قبل المدرسة،تم تطبيقه في مدرسة (Eliot Pearson) للأطفال في جامعة (Tufts)في ماساتشوسيتس في الولايات المتحدة الأمريكية، يستخدم البرنامج عدة أدوات تقييم، تتضمن نشاطات تشكل جزءاً متكاملاً من منهاج الطيف، وتضم أدوات التقييم خبرات حركة إبداعية (بدنية، حركية/ موسيقية).

أحد هذه الأنشطة تضم لعبة ديناصور من الورق المقوى، وبعض الأنشطة تشتمل على لعبة نرد ، وحركات عد، واستراتيجيات حساب (رياضي، منطقي)، وسلسلة صورة معلقة على لوح تتطلب أن يبدع الطلبةعالماً مصغراً له ثلاثة أبعاد، كذلك يستخدم البرنامج صوراً

فنية وملاحظات المعلمين للأطفال المشتركين في النشاطات في مراكز مختلفة (مثلاً مجال حكاية قصة ، ومركز البناء ، وزاوية عالم الطبيعيات) ، إضافة إلى البحث عن " الميول " في أنواع الذكاء الثمانية ، ويقيم المعلم كل خاصية أساليب عمل كل طالب، سواء أكان الطفل واثقاً أم متردداً ، جاداً أم لاهياً ، أم مفكراً أم مندفعاً في طريقة تناول أطر التعلم المختلفة.

2- مجتمع التعلم الأساسي (Key Learning Community)، هذا برنامج يبدأ من رياض الأطفال (Kindergarten)إلى المدرسة العليا، وهو جزء من مدارس انديانابولس (In-dianapolis) العامة في أنديانا، ،وفق هذا البرنامج يستخدم المربون أشرطة فيديو بشكل موسع في عملية تقييمهم لتقدم التعلم لدى الطلبة، حيث يتم تصوير الطلبة بالفيديو خلال عملية التعلم المستمرة، وفي المرحلة الثانية يتم تصوير الطالب عندما يقدم مشروعه بشكل نهائي، حيث تصاحب صور الفيديو هذه الطالب خلال وضعها في حافظة أداء (portfolios)، وهذه الحافظة تقدم معلومات تقييم قيمة للأهل، والمعلمين، والمديرين، وللطلبة أنفسهم.

3- وحدات الذكاء العملي للمدارس (Practical Intelligence for School)،يستخدم هذا البرنامج في المدارس المتوسطة سعياً لمساعدة الطلبة على تطوير مهارات التفكير ما وراء المعرفي (Metacognitive)، وتعميق الفهم لدى الطلبة في الأنشطة المدرسية المختلفة. حيث يقوم الطلبة بالتخطيط للقيام بمشروع ما، ثم مراقبة التنفيذ، وبعد التنفيذ تتم عملية التقويم. فعلى سبيل المثال لو اختار أحد الطلبة القيام بمشروع تجفيف النباتات في مادة العلوم، ففي مرحلة التخطيط يضع الطالب مجموعة من الأهداف التي يرغب في تحقيقها، ومن ثم يرصد الأدوات اللازمة لعملية تجفيف النباتات، ثم يبدأ مرحلة العمل والتنفيذ، وفي أثناء عملية التنفيذ يكون الطالب على وعي بما يقوم به، والدليل على هذا الوعي قيامه بتعديل التنفيذ والتحكم به لصالح تحقيق الأهداف التي رصدها في مرحلة التخطيط، وتأتي المرحلة النهائية ليقوّم عمله النهائي، ويبن مقدار ما تحقق من أهداف مرصودة.

ومن الأمثلة على هذا المشروع قيام الطلبة باختيار وحدة دراسية تتضمن اختيار مشروع " إيجاد الأدوات الرياضية المناسبة" و " أخذ الملاحظات" و "لماذا تذهب إلى المدرسة" .

4- دفع الفنون (Arts Propel)كان هذا مشروع فنون لمدة خمس سنوات على مستوى المدرسة العليا بدأ في مدارس بتسبيرغ (Pittsburgh)العامة في بنسلفانيا ، كان التركيز على عنصرين :

أ- مشاريع المجال (Domain Projects)، وتتضمن سلسلة من التمارين و النشاطات ، والمنتجات في الفنون البصرية، والموسيقية، والكتابة الإبداعية المصممة لتطوير حساسية الطالب تجاه الملامح التركيبية.

ب- سير العملية (Processfolios)، في هذه المرحلة يتم الجمع المستمر لمنتجات الطلبة الفنية، من مثل الرسومات، واللوحات، والألحان الموسيقية، والكتابة الإبداعية، وتكون عملية جمع منتجات الطلبة بدءاً من مرحلة قيام الطلبة بعمل فكرة أولية من المسودات، إلى تقييم الناتج النهائي لأعمالهم. وفي هذا النمط من التقييم من المؤكد أن الطالب يمارس التقييم الذاتي في كل مرحلة من مراحل تعلمه، إضافة إلى تقييم المعلم لتعلم الطالب الذي يسبر مهارات الطالب الأسلوبية والخيالية وقدرته على الاستفادة من التفكير الذاتي وانتقاد الآخرين.

التقييم بثماني طرق Assessment in Eight Ways

لعل من عيوب الاختبارات التقليدية أنها تتطلب أن يبين الطالب بطريقة محددة وعلى نحو ضيق ما تعلمه خلال السنة الدراسية من خلال تقدمه للاختبارات الكمية، حيث تتطلب هذه الاختبارات أن يجلس الطالب في المقعد، وأن يؤدي استجابات على فقرات الاختبار ضمن مقدار محدد من الزمن، وفي العادة يمنع الطلبة من التحدث مع بعضهم بعضاً، وتتضمن هذه الاختبارات أسئلة لغوية إلى حد كبير أو بنود اختبارية على الطلبة أن يجيبوها عنها بملء الدوائر في نماذج مرمزة بالحاسوب.

وفي سياق أكثر شمولاً تقدم نظرية الذكاء المتعدد مساهمتها الأكبر في التقييم باقتراحها طرقاً متعددة لتقييم الطلبة،حيث أنها تدعم الاعتقاد القائل بأن الطلبة يجب أن يكونوا قادرين على إظهار كفاءة في مهارة شتى من مهارات الذكاء المتعدد، وما تقترحه نظرية الذكاء المتعدد بأن أي هدف تعليمي يمكن أن يعلم على الأقل في ثماني طرق مختلفة، وبالتالي فإنّ تقييم أي موضوع دراسي يمكن أن يقيم على الأقل بثماني طرق.

مثلاً إذا كان الهدف بالنسبة للطلبه توضيح فهمهم لشخصية (الخليفة عمر بن

الخطاب) في كتاب عبقرية عمر بن الخطاب، قد يتطلب الامتحان القياسي من الطلبة أن يكملوا المهمة التالية في نموذج الاختبار :

اختر الكلمة التي تصف على نحو أفضل شخصية عمر بن الخطاب
1- متعاون.
2- عادل.
3- جريء.
4- مقدام.

إن عنصراً كهذا يتطلب أن يعرف الطلبة معاني كل كلمة من الكلمات الأربع،فعلى سبيل المثال قد تكون الإجابة التي يبحث عنها واضع الاختبار هي صفة (عادل) للخليفة عمر بن الخطاب، بيد أن كلمة متعاون أيضاً تصف الخليفة عمر بن الخطاب، وكذلك الحال بالنسبة إلى بقية الصفات التي وردت في السؤال أعلاه.

لكن هذا النوع من الاختبارات التقليدية لا يسمح للطلبة بإظهار معرفتهم الشمولية لخصائص عمر بن الخطاب، بل يركز على قياس معرفة جزئية محددة بنقطة محددة؛ ألا وهي النقطة أو الإجابة المتمركزة في عقل واضع الاختبار والذي غالباً ما يكون مدبره المعلم التقليدي.

في ظل هذا الوضع تقترح نظرية الذكاء المتعدد مجموعة من الطرق التي يستطيع الطلبة من خلالها توضيح فهمهم لأي شخصية يدرسونها، فمثلاً: شخصية سندباد، وذلك من خلال استقراء الأنواع المختلفة للذكاء المتعدد، وذلك على النحو الآتي (Arm-strong,2000):

- التوضيح اللغوي : صف (شخصية سندباد) بكلماتك الخاصة ، إما شفهياً أو على نسق مكتوب غير محدد.
- التوضيح رياضي – المنطقي " إذا كان (سندباد) شخصية تتسم بالتفكير المنطقي، فأيهما سيكون من الآتي: مبدءاً ، أم قانوناً ، أم فرضية علمية؟
- التوضيح المكاني- الفراغي: تصور رسماً تقريبياً سريعاً لشخصية (سندباد) وهو يحكم بين الناس.

- التوضيح الحركي - الجسدي: مثّل كيف يتصرف (سندباد) مع أصحابة في السفر.
- التوضيح بينشخصي (اجتماعي): بمن يذكرك (سندباد) في حياتك (أصدقاء ، العائلة ، طلبه ، شخصيات في التلفاز) ؟
- التوضيح الشخصي (الذاتي): صف في بضع كلمات مشاعرك الشخصية تجاه (سندباد).
- التوضيح الطبيعي: إذا كان (سندباد) طائراً يحلق في لسماء ، فأي طائر سيكون؟ ولماذا؟

يلاحظ مما سبق أنه تم ربط شخصية سندباد بأنواع الذكاءات المتعددة؛ بهدف تحقيق الفهم الشمولي لدى الطلبة بعيداً عن تحديد إجابة واحدة بعينها بحيث تجعل من فهم الطلبة محدوداً.

إنّ الفكرة الأساسية في مفهوم التقويم بثمان طرق هو أن العديد من الطلبة الذين أتقنوا المادة التي تعلموها في المدرسة ، قد لا يمتلكون وسيلة لإظهار ما تعلموه إذا كان الإطار الوحيد لإظهار الكفاءة هو مجال اختبار لغوي مركز على نحو ضيق، وفي هذا السياق يبن الشكل رقم (13-8) أمثلة على ثماني طرق يستطيع الطلبة من خلالها إظهار معرفتهم عن مواضيع معينة

شكل (13-8)

أمثلة على ثماني طرق يستطيع الطلبة من خلالها إظهار معرفتهم عن مواضيع معينة

الذكاء	العوامل المرتبطة بموضوع معين	تطوير شخصية في رواية/قصة/نص	مبادئ الاتحاد الجزئي
لغوي	أعط تقريراً شفوياً أو مكتوباً	يقوم بتفسير شفهي من الرواية مع تعليق مناسب.	يفسر المفهوم لفظياً أو كتابياً.
رياضي - منطقي	قدم إحصاءات عن الموتى ، الجرحى ، الإمدادات .	يقدم مخططاً تسلسلياً لتطوير الشخصية على شكل السبب - النتيجة .	يكتب معادلة كيميائية تبين كيف اشتق المبدأ.
مكاني - فراغي	ارسم خرائط للمعارك المهمة.	يطور مخططاً بيانياً أو سلسلة من المخططات تبين ارتفاع أو هبوط الشخصية	يرسم رسماً بيانياً يبين أنماط الاتحاد المختلفة.

حركي - بدني	ارسم خرائط ذات ثلاثة أبعاد للمعركة المهمة.	يمثل الدور من بداية الرواية إلى نهايتها مبيناً التغيرات .	يبين عدة تراكيب جزيئية بوساطة خرزات متعددة الألوان.
موسيقي	جمّع أغاني الحرب المدنية التي تشير إلى العوامل السببية .	يقدم تطور الشخصية كمقطوعة موسيقية .	صمم رقصة تبين أنماط الاتحاد المختلفة.
بينشخصي	صمم محاكاة للمعارك المهمة.	يناقش الدوافع الأساسية والحالات المرتبطة بالتطور.	وضح الاتحاد الجزئي باستخدام زملائك في الصف كذرات .
شخصي	يصمم طريقته المميزة لإظهار الكفاءة الذاتية.	يربط تطور الشخصية بتاريخ حياة الشخص الخاصة .	صمم البوم قصاصات موضحاً الكفاءة .
طبيعي	اختبر كيف ساهمت الملامح الجغرافية في الشمال والجنوب في النتيجة.	يقارن تطور الشخصية بتطور الأنواع أو تاريخ النظام البيئي.	استخدم مشابهات الحيوان لتفسير الديناميكيات الاتحاد (مثلاً، الحيوانات، التي تجذب نحو العلاقات التكاملية في الطبيعة.

Source: (Armstrong, 2000, P. 94)

باستخدام سياق " الطرق الثمانية " للتقييم قد يفهم الطلبة بعدة طرق، ومن هذه الطرق:

- يمكن تعريض الطلبة إلى كل مهمات الأداء الثمانية في محاولة لاكتشاف المجالات التي يكونون أكثر نجاحاً فيها .
- قد يعين للطلبة مهمة أداء مبنية على فهم المعلم لذكائهم الأكثر تطوراً .
- يمكن أن يختار الطلبة أنفسهم الشكل الذي يحبون أن يقيموا فيه.

والشكل (13-9) يحتوي على نموذج عينة يقترح كيف " يتفق " الطلبة على أن يقيموا في مجال موضوع معين:

شكل (13-9)

نموذج عينة يقترح كيف " يتفق " الطلبة على أن يقيموا في مجال موضوع معين:

ـــــ حتى أبين أنني أعرف	ـــــ أحب أن:
ـــــ أكتب تقريراً	ـــــ أصنع سلسلة من مخططات الرسم البياني
ـــــ أعمل مقالة مصورة	ـــــ أعمل تجربة
ـــــ أجمع ألبوم قصاصات	ـــــ أشترك في نقاش
ـــــ أبني نموذجاً	ـــــ ارسم خريطة عقلية
ـــــ أقوم بتوضيح مباشر	ـــــ أقوم بمشروع بيئي يدمج الموضوع
ـــــ أعمل مشروع جمالي	ـــــ أؤلف أغنية تشتمل على الموضوع
ـــــ أضع مخططاً إحصائياً	ـــــ أعلمها لشخص آخر
ـــــ أطور تقديماً بواسطة الحاسوب التفاعلي	ـــــ أصمم رقصة
ـــــ احتفظ بمجلة	ـــــ أطور مشروعاً غير مذكور أعلاه
ـــــ أسجل مقابلات	آخر:
ـــــ أصمم لوحة جدارية	
ـــــ أتحدث	
ـــــ أحاكي	
ـــــ وصف موجز لما أنوي عمله	
توقيع الطالب:	التاريخ :
توقيع المعلم:	التاريخ :

Source: (Armstrong, 2000, P. 95)

التقييم في السياق Assessment in Context

إن نظرية الذكاء المتعدد توسع مجال التقييم حتى يشتمل على مدى واسع من السياقات الممكنة التي يمكن أن يعبر الطالب فيها عن كفاءته في مجال معين؛ إذ إنها تقترح أن شكل التقديم وطريقة الاستجابة سوف تكون مهمة في تحديد كفاءة الطالب، فعلى سبيل المثال: إذا كان الطالب يتعلم بالدرجة الأولى من خلال الذكاء المكاني الفراغي؛ أي طريقته في التعلم بصرية، فعندئذٍ تكون الاستراتيجية المتناغمة مع أسلوب تعلمه هي الاستراتيجيات البصرية كالخرائط المفاهيمية، وبالتالي من المتوقع أن يظهر الطالب فهماً عميقاً للموضوع الذي يدرسه من خلال الاستراتيجيات المتسقة مع أسلوب تعلمه.

ولكن هذا لا يمنع المعلم من تقديم بعض الاستراتيجيات المتناغمة مع الذكاء اللغوي؛ حيث أن الطالب لا بدّ من أن يمرّ بتعلم جميع أنواع الذكاءات المتعددة، والشكل(13-10) يشير إلى بعض التراكيب الممكنة بين طريقة التقديم وطريقة الاستجابة في تركيب سياقات التقييم.

شكل (13-10)

سياقات تقييم نظرية الذكاء المتعدد

تقييم النشاط	النشاط اللغوي	النشاط الرياضي	النشاط المكاني	النشاط الموسيقي	النشاط الحركي البدني	النشاط بين شخصي	النشاط الشخصي	النشاط الطبيعي
التقييم اللغوي	اقرأ كتاباً ثم اكتب استجابة	تفحص مخططاً إحصائياً ثم اكتب استجابة	شاهد فيلماً ثم اكتب استجابة	استمع إلى قطعة موسيقية ثم أكتب استجابة	اذهب في نزهة ثم اكتب استجابة	العب لعبة تشاركية ثم اكتب استجابة	فكر بالتجربة الشخصية ثم اكتب استجابة	تأمل الطبيعة ثم اكتب استجابة
التقييم الرياضي المنطقي	اقرأ كتاباً ثم طور فرضية	تفحص مخططاً إحصائياً ثم طور فرضية	شاهد فيلماً ثم طور فرضية	استمع إلى قطعة موسيقية ثم طور فرضية	اذهب في نزهة ثم طور فرضية	العب لعبة تشاركية ثم طور فرضية	فكر بالتجربة الشخصية ثم طور فرضية	تأمل الطبيعة ثم طور فرضية
التقييم المكاني	اقرأ كتاباً ثم ارسم صورة	تفحص مخططاً إحصائياً ثم ارسم صورة	شاهد فيلماً ثم ارسم صورة	استمع إلى قطعة موسيقية ثم ارسم صورة	اذهب في نزهة ثم ارسم صورة	العبْ لعبة تشاركية ثم ارسم صورة	فكر بالتجربة الشخصية ثم ارسم صورة	تأمل الطبيعة ثم ارسم صورة
التقييم الحركي الجسمي	اقرأ كتاباً ثم ابن نموذجاً	تفحص مخططاً إحصائياً ثم ارسم صورة	شاهد فيلماً ثم ابن نموذجاً	استمع إلى قطعة موسيقية ثم ابن نموذجاً	اذهب في نزهة ثم ابن نموذجاً	العبْ لعبة تشاركية ثم يبني نموذجاً	فكر بالتجربة الشخصية ثم ابن نموذجاً	فكر بالتجربة الشخصية ثم ابن نموذجاً

التقييم الموسيقي	اقرأ كتاباً ثم ألف أغنية	تفحص مخططاً إحصائيا ثم ألف أغنيةً	شاهد فيلما ثم ألف أغنية	استمع إلى قطعة موسيقية ثم ألف أغنية	اذهب في نزهة ثم ألف أغنية	العب لعبة تشاركية ثم ألف أغنية	فكر بالتجربة الشخصية ثم ألف أغنية	شاهد الطبيعة ثم ألف أغنية
تقييم بيشخصي	اقرأ كتاباً ثم تشارك مع صديق	تفحص مخططاً إحصائياً ثم تشارك مع صديق	شاهد فيلماً ثم تشارك مع صديق	استمع إلى قطعة موسيقية ثم تشارك مع صديق	اذهب في نزهة ثم تشارك مع صديق	العب لعبة تشاركية ثم تشارك مع صديق	فكر بالتجربة الشخصية ثم تشارك مع صديق	شاهد الطبيعة ثم تشارك مع صديق
تقييم شخصي (ذاتي)	اقرأ كتاباً ثم صمم استجابتك الخاصة اقرأ	تفحص مخططاً إحصائيا ثم اكتب استجابتك الخاصة	شاهد فيلما ثم صمم استجابتكً الخاصة	استمع إلى قطعة موسيقية ثم صمم استجابتك الخاصة	اذهب في نزهة ثم صمم استجابتك	العب لعبة تشاركية ثم صمم استجابتك الخاصة	فكر بالتجربة الشخصية ثم صمم استجابتك الخاصة	شاهد الطبيعة ثم صمم استجابتك الخاصة
تقييم طبيعي	كتاباً ثم قم بمشروع بيئي	تفحص مخططاً إحصائياً ثم قم بمشروع بيئي	شاهد فيلماً ثم قم بمشروع بيئيً	استمع إلى قطعة موسيقية ثم قم بمشروع بيئي	اذهب في نزهة ثم قم بمشروع بيئي	العب لعبة تشاركية ثم قم بمشروع بيئي	فكر بالتجربة الشخصية ثم قم بمشروع بيئي	شاهد الطبيعة ثم قم بمشروع بيئي

Source:(Armstrong,2000, P 96)

إن نظرة على الشكل (13-10) تبين مدى المرونة التي تتيحها نظرية الذكاء المتعدد للتقييم في سياقات متنوعة تبعاً لأنواع الذكاء المتعدد.

ملف أعمال الطالب (حافظة أداء) ونظرية الذكاء المتعدد MI Portfolios

يشير كثير من الباحثين إلى أن التقويم باستخدام ملف أعمال الطالب هو التقويم الحقيقي؛ لأن له ارتباط تاريخي كأداة من أدوات التقويم، وخاصة ما يتعلق بتقويم اللغة

ومهارات الاتصال، ويعرف نيومان وأركبولد ملف أعمال الطالب بأنه: مجلد أو ملف يتضمن معلومات متنوعة توفر سجلاً لخبرات الطلبة وإنجازاتهم، وهذا يتضمن أن ملف الطالب يشتمل على مجموعة من الخبرات التي مرّ بها، سواء أكانت وحدات دراسية أم مقرراً بأكمله، وقد يمتد هذا السجل ليضم عمل وإنجازات الطالب لسنوات عدة (أبو علام، 2005).

بينما عرفه عبيد (2004) بأنه عبارة عن صورة عامة مجمعة عن إنجازات المتعلم تبين منجزاته وتحصيله وطرق تفكيره، كما يتضمن الملف أنواعاً مختلفة من التقييم والتي قد استخدمت فيها أدوات قياس متعددة، ومتنوعة بعضها شفوي، وبعضها الآخر تحريري، و نوع ثالث من الاختبارات الرسمية أو الحرة.

أمّا آرتر وسباندل (Arter &Spandel,1992)فقد عرفا ملف أعمال الطالب بأنه: تجميع مركز وهادف لأعمال الطالب يبين مجهوده وتقدمه و مستوى تحصيله في مجال أو مجالات دراسية معينة، ويجب أن تشتمل هذه الأعمال على مشاركة الطالب في انتقاء محتويات الملف ومراشد هذا الانتقاء ومحكات الحكم على نوعية الأعمال وأدلة على تأملات الطالب الذاتية على هذه الأعمال.

أمّا فيما يتعلق برؤية نظرية الذكاء لمتعدد لملف أعمال الطالب (Portfolio)فترى أنه مخصص لرصد وتوثيق تقدم ونمو الطالب في مختلف مجالات أنواع الذكاء المتعدد ، والشكل رقم (13-11) يوضح قائمة بأنواع التوثيق التي يجب أن يتضمنها ملف أعمال الطالب وفق رؤية نظرية الذكاء لمتعدد.

شكل (13-11)

قائمة بأنواع التوثيق التي يجب أن يتضمنها ملف أعمال الطالب وفق رؤية نظرية الذكاء لمتعدد.

لتوثيق الذكاء اللغوي:

- ملاحظات كتابية مسبقة.
- مسودات ابتدائية لمشاريع الكتابة.
- أفضل عينة من الكتابة.
- وصف مكتوب للتحقيقات، أو الاستقصاءات التي يقوم بها الطالب.
- أشرطة مسموعة للمناظرات، والمناقشات، وعمليات حل المشكلات.

- تقارير نهائية.
- تفسيرات درامية.
- كشف تفقد مهارات القراءة.
- أشرطة مسموعة للقراءة أو لسرد القصص.

لتوثيق الذكاء الرياضي المنطقي:

- كشف تفقد المهارات الرياضية.
- أفضل عينات من أوراق الرياضيات.
- ملاحظات تقريبية عن عمليات الحسابات / حل المشكلات.
- الكتابات النهائية عن تجارب مختبر العلوم وصور مشاريع معارض علوم.
- مواد تقدير.
- عينة من الأحجيات المنطقية أو الأحاجي المنشطة للعقل وحلولها.
- عينة من برامج الكمبيوتر من الخبرة المبتكرة.

لتوثيق الذكاء المكاني:

- صور مشاريع.
- نماذج ثلاثية الأبعاد.
- رسومات تخطيطية ، أو رسومات تقريبية، أو خرائط عقلية من الفكر.
- عينة من صور و رسومات ودهانات.
- أشرطة فيديو لمشاريع.
- عينة من أحجيات مرئية - مكانية محلولة.

لتوثيق الذكاء الحركي الجسدي:

- أشرطة فيديو وشروحاتها.
- عينة من المشاريع التي تمت فعلاً.
- أشرطة فيديو أو تسجيلات أخرى مسجلة عن عمليات التفكير.
- صور المشاريع العملية.

لتوثيق الذكاء الموسيقي:

- أشرطة مسموعة من ألحان موسيقية.
- عينة من الحانٍ مكتوبة.
- أغانٍ خفيفة أو ألحان نظمها الطلبة.
- أقراص(ديسكات) من تسجيل الطلبة.

لتوثيق الذكاء البينشخصي (الاجتماعي):

- رسائل من وإلى الآخرين.
- تقارير مجموعة من الأفراد.
- تغذية راجعة من الأقران، والمعلمين، والخبراء.
- تقارير الاجتماعات التي تجري بين المعلم والطالب.
- تقارير اجتماع الآباء والمدرسين والطلبة.
- تقارير مجموعة الزملاء.
- صور، فيديو، أو كتابات لمشاريع تعليم تعاونية.
- توثيق مشاريع خدمة المجتمع.

توثيق الذكاء الشخصي الداخلي:

- قيود مذكرات يومية.
- مقالات وكشوف تفقد ورسومات وأنشطة.
- عينة من تمارين و تأملات شخصية.
- مقابلات مدونة حول الأهداف والخطط.
- تجميع الاهتمامات.
- عينات من الهوايات والنشاطات الخارجية.
- سجلات التقدم المحفوظة لدى الطلبة.
- ملاحظات حول التأمل الشخصي في عمل قام به.

توثيق الذكاء الطبيعي:

- ملاحظات ميدانية من دراسات الطبيعية.
- تسجيلات في نادي الطبيعة، أو متحف الطبيعة.
- صور العناية بالحيوان أو النبات.
- أشرطة فيديو توضح المشاريع الطبيعية.
- تسجيل الجهود التطوعية في الأنشطة البيئية.
- كتابات عن حب الطبيعة وحب الحيوانات.
- صور عن مجموعة طبيعية مثل الورق والحشرات.

يعتمد نوع المواد التي توضع في هذه المحافظ بالطبع على الأهداف التعليمية والأهداف المطلوبة في كل منها.

والشكل رقم (13-12) يمكن أن يساعد في توضيح وتفقد بعض استخدامات ملف أعمال الطالب في غرفة الصف

شكل (13-12)

قائمة تفقد ملف أعمال الطالب وفق نظرية الذكاء المتعدد

كيف ستستخدم المحفظة؟
_____للتأمل الشخصي للطالب (المعرفة).
_____جزء من تقدير مدرسي عادي / بطاقة تقرير (الكفاءة).
_____في مجالس الآباء (التواصل والكفاءة).
_____في اجتماعات برنامج التعليم الفردي/ فحص الخدمة الذاتية (تواصل، الكفاءة).
_____في الاتصال مع مدرسي السنة القادمة (اتصال ، كفاءة).
_____في التخطيط لمنهاج (كفاءة).
_____في الاعتراف بمهارات الطلبة (احتفال).
_____في خلق أنشطة تعليم تعاونية (تعاون)
_____غير ذلك.....

كيف سيتم تنظيم (ترتيب) المحفظة؟

_____فقط أجزاء مكتملة من مواضيع أو مشاريع دراسية.

_____نتاجات مختلفة من أهدف محددة.

_____إنشاء لوحة تبين التقدم من الفكرة الأولى الى التحقق النهائي.

_____أمثلة معبرة لعمل تم إنجازه في أسبوع، أو شهر، أو سنة.

_____أفضل عمل جماعي.

_____أفضل عمل فردي أنجزه الطالب.

_____إدخال العمل الجماعي.

_____غير ذلك:

ما هي الإجراءات التي سوف تستخدمها لوضع البنود في المحفظة؟

_____اختيار أوقات منتظمة لسحب عمل الطالب.

_____تدريب الطلبة على الاختيار.

_____سحب مواد تلبي المعايير الأساسية.

_____الطريقة العشوائية

_____غير ذلك:

كيف سيكون شكل المحفظة؟

_____على شكل حقيبة أو حافظة؟

_____صندوق أو وعاء آخر.

_____سجل القصاصات (تسجل فيه قصاصات الصحف وقصاصات الجرائد).

_____مفكرة أو دفتر يومية.

_____ملف مجلد.

_____أسطوانة – ذاكرة قراءة فقط (CDs).

_____موقع انترنت.

_____غير ذلك:

من الذي سيقوم بتقييم المحفظة؟

_____المدرس وحده فقط.

_____المدرس بالتعاون مع مدرسين آخرين.

_____تقييم ذاتي يقوم به الطالب.

_____تقييم النظير (الزميل).

_____غير ذلك:

كيف سيتم ترتيب الأعمال في المحفظة؟

_____حسب الأحداث (التسلسل الزمني لإنجاز الأعمال).

_____يختار الطالب أعملاً منجزة له من البسيطة إلى العظيمة.

_____من قبل المدرس من ضعيف إلى ممتاز

_____من تاريخ ميلاد الفكرة حتى نضجها.

_____حسب نوع وطبيعة الموضوع.

_____غير ذلك:

ما هي العوامل التي سوف تستخدم في تقييم المحفظة؟

_____عدد القيود أو المداخل (عدد الأعمال المنجزة).

_____مدى تنوع المداخل أو الأعمال المنجزة.

_____درجة التأمل الشخصي.

_____التحسن والتطور الذي طرأ على إنجازات الطالب.

_____إنجاز الأهداف المرسومة مسبقاً.

_____استخدام الإنتاج، والمفهوم، والتأمل.

_____عمق المراجعة.

_____إجماع المقومين سواء أكانوا معلمين أم خبراء.

_____الرغبة في تحمل المخاطرة.

_____تطوير المواضيع.

_____استخدام العلامات.

_____غير ذلك:

وفي مجال استقصاء فاعلية ملف أعمال الطالب قام العبسي (قيد النشر) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام ملف أعمال الطالب (البورتفوليو) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن في مادة الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف تم تطوير ملف تقويمي وتطبيقه على عينة الدراسة المكونة من 137 طالباً وطالبة (66 طالباً و71 طالبة)، وزعوا على مجموعتين : تجريبية تعرضت للتقويم باستخدام البورتفوليو وضابطة تعرضت للتقويم بالطريقة التقليدية ، وبعد الانتهاء من تطبيق الدراسة تم تطبيق اختبار التحصيل، وقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي للإجابة عن أسئلة الدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتطبيق طريقة التقويم لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين تعرضوا للتقييم باستخدام ملف أعمال الطالب (البورتفوليو)، فيما لم توجد فروق ذات دلالة تعزى للجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس.

إنّ تقويم الذكاء المتعدد وتدريسه هما وجهان لعملة واحدة، وبالتالي فإنّ طرق تقويم الذكاء المتعدد من غير المحتمل أن يستغرق تنفيذها وقتاً أطول، طالما أنه ينظر إليها كجزء من عملية التدريس. إضافة إلى ذلك فإنّ إشغال الطلبة في هذه العملية ينبغي أن يبدأ في اعتبار خبرة التقويم ليست كيوم حساب عسير لكن من الأفضل اعتبارها كفرصة أخرى للتعليم.

المراجع العربية:

إبراهيم، عبد الستار (2005). **الذكاء الوجداني (العاطفي) نافذتك على التوازن النفسي والنجاح في الحياة**. استخلص بتاريخ 2006/9/10، من www.dr-ibrahim.net

أبو جادو، صالح (2005). **استراتيجيات التعلم وتوظيفها في التدريس الصفي**. عمان: منشورات معهد التربية (الأنروا – اليونسكو).

أبو جادو، صالح و نوفل، محمد (2007). **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو علام، رجاء (2005). **تقويم التعلم**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو عليا، محمد (2003). الفروق في المعرفة ما وراء المعرفية بين الموهوبين والمتفوقين من طلاب الصف العاشر بالأردن. **المجلة التربوية**، العدد (66)، المجلد (17)،13-41.

أمزيان، محمد (2004). الذكاءات المتعددة وحل المشكلات لدى عينة من الأطفال المغاربة بالتعليم الأولي. **مجلة الطفولة العربية**، العدد الثامن عشر(8-27)، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة. الأهلية. الرياض: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

بدري، مالك (1992). **التفكر من المشاهدة إلى الشهود، دراسة نفسية إسلامية**.عمان: المعهد العالمي للفكر الإسلامي.

البدور، عدنان (2004). **أثر استراتيجيات الذكاء المتعدد في تدريس العلوم في التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

تمبل، كرستين (2002). **المخ البشري**. (ترجمة: أحمد، عاطف)، الكويت: سلسلة علم المعرفة (287).

الثوابية، أحمد وآخرون (2004). **استراتيجيات التقويم وأدواته (الإطار النظري)**. إدارة الامتحانات والاختبارات، وزارة التربية والتعليم، الأردن.

جابر، عبد الحميد (2003) **الذكاءات المتعددة وتعميق الفهم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

جروان، فتحي (2002).**الإبداع: مفهومه، معاييره، مكوناته، نظرياته، خصائصه، مراحله، قياسه وتدريبه**، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

حسين، محمد (2003). **تربويات المخ البشري**. (ط1)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

حسين، محمد (2005). **مدرسة الذكاءات المتعددة**. العين: دار الكتاب الجامعي.

الحيله، محمد (2006). **طرائق التدريس العامة**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

دويدي، علي (2004). **أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلبة مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، المجلة التربوية**، العدد (71)، ص 55-76.

الروسان، فاروق (2006).الذكاء الانفعالي: قياسه وتشخيصه. **ورقة عمل مقدمة إلى اللقاء العربي الأول لخبراء الكورت، عمان** 19-2006/7/20

بروريا، ميشيل (2003). **بناء الذكاء الأخلاقي**. (ترجمة الحسني، سعد). العين: دار الكتاب الجامعي. الرياض: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

الريماوي، محمد (2003). **علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة)**. (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الريماوي، محمد وآخرون (2005). **علم النفس العام**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عباس، محمد و نوفل، محمد و العبسي، محمد و أبو عواد، فريال (2006). **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عباس، محمد والعبسي، محمد (2007). **مناهج وأساليب تدريس الرياضيات**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العبسي، محمد (قيد النشر). أثر استخدام ملف أعمال الطالب (البورتفوليو) في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة الرياضيات. بحث مقبول للنشر في **المجلة التربوية**، جامعة الكويت.

عبيد، وليم (2004). **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عدس، عبد الرحمن و قطامي، يوسف و منيزل، عبدالله و خال، ويوسف (1996). **علم النفس التربوي**. منشورات جامعة القدس، عمان.

علاّم، صلاح الدين (2002). **القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)**. القاهرة: دار الفكر العربي.

علاونه، شفيق (2004). **علم النفس التربوي النظرية والتطبيق**. الفصل الرابع (ط1)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العمران، جيهان (2006). الذكاءات المتعددة للطلبة البحرينيين في المرحلة الجامعية وفقاً للنوع والتخصص الأكاديمي: هل الطالب المناسب في التخصص المناسب. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد السابع، العدد (3).

عمرو، أيمن محمد (2004). **أثر التدريس باستخدام نموذجي التدريب على الاستقصاء والمعرفة السابقة والمكتسبة في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في مبحث التربية الإسلامية**. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

عوده، أحمد (2000). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. إربد: دار الأمل.

كوستا، آرثر و كاليك، بينا (2003). **استكشاف عادات العقل**. ترجمة مدارس الظهران الأهلية.

كوستا، آرثر و كاليك، بينا (2003). **تفعيل وإشغال عادات العقل**. ترجمة مدارس الظهران

كوفاليك و أُولسن (2004). **تجاوز التوقعات: دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف** (ترجمة مدارس الظهران الأهلية) الرياض: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

الكيلاني، عبد الله (1994). **إعداد الاختبارات المحكية المرجع**. عمان: منشورات معهد التربية (الأنروا - اليونسكو).

اللقاني، أحمد و الجمل، علي (1996). **معجم المصطلحات التربوية والمعرفة في المناهج وطرق التدريس**. القاهرة: علم الكتب

مبيض، مأمون (2002). **الذكاء الانفعالي والصحة العاطفية**. بيروت: المكتب الإسلامي.

المحتسب، سمية (2005). إدراك الطلبة لبيئة التعلم الصفية في حصص لفيزياء وعلاقته بدرجة معرفة معلميهم بالنظرية البنائية. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، المجلد (1)، العدد (4)، ص 253-264.

مطالقة، سوزان (1998). **أثر أسلوب العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن والتاسع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

مطر، جيهان (2004). **أثر برنامج تعليمي- تعلمي مستند إلى نظرية الذكاء الانفعال على مستوى هذا الذكاء ودرجة العنف لدى الطلبة العدوانيين في الصفين الخامس والسادس**. رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

نشواتي، عبد المجيد (2002) **علم النفس التربوي**. (ط 9)، بيروت: مؤسسة الرسالة.

نللي، كاثي (2006). **دماغ التلميذ: دليل للآباء والمعلمين**. (ترجمة الريماوي، محمد): عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

نوفل، محمد بكر (قيد النشر). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية. بحث مقبول للنشر في مجلة **جامعة النجاح للأبحاث** (العلوم الإنسانية).

نوفل، محمد و العبسي، محمد (2006). أثر برنامج تعليمي- تعلمي محوسب في تنمية مهارة التقدير في

الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد السابع، العدد الرابع، ديسمبر، 2006.

وليامز، ليندا (1987). **التعليم من أجل العقل ذي الجانبين**. (ترجمة مجموعة من خبراء معهد التربية) منشورات معهد التربية (اليونسكو)

المراجع الأجنبية:

Adams, J.(2005).Whole Brain Thinking ,retrieved May,10,2006, from: www. Nzpf.nz

Armstrong, Th. (2000).**Multiple Intelligence in the Classroom.**(2nd ed), Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Caine, R., Caine, G (2006).**The Brain /Mind Principles Wheal,** retrieved May 6,2006,from http://cainlearning.com/pwhee

Gardner, H. (1993).**Multiple intelligences.** New York: Basic Books

Gardner, H. (1999).**Intelligence Reframed: Multiple Intelligence for the 21st** Century. New York: Basic Books

Costa, A. & Kallick, B. (2000). **Discovering and Exploring Habits of Mind.** ASCD. Alexandria, Victoria USA.

Costa, A. &Kallick, B. (2004). **Habits of Mind.** Retrieved, August 30,2005, From: http://www.habits-of- mind.net/whatare.html

Costa, A. &Kallick, B. (2005). **Describing (16) Habits of Mind.** Retrieved, August 28,2005,From: http://www.habits-of-mind.net/whatare. html.

Hellige, Joseph B.(2001) .**Hemispheric Asymmetry, What's Right and What's Left**,First Harvard University Press

Goodnough, K.(2001).Exploring Multiple Intelligence's Theory in the Context of Science Education: An Action Research Approach, **DAI-A.61/06:2164**

Arter, J. &Spandel, L. (1993). Using Portfolio of Student Work in Instruction

And Assessment. **Educational Measurement: Issues and Practice,** 11(1), 36-44

Doss, R. (1992).The Relationship Between Low Achievement and Bodily-Kinesthetic in for Fifth Graders.**DAI**:A53-12:4027

Goodlad, J (1984). **A place Called School: Prospects for the Future.** New York: McGraw-Hill.

Livingston, J.(1997). **Metacognition: An Overview.** .Retrieved June 10, http://www.gse.buffalo,edu/fas/shuell/cep564/Metacogn.htm :2005,from:

Day, V. (1994). **Promoting strategic learning** ,retrieved July 2,2002.from: EBSCO

Schunk, D. (2000).**Learning theories: An educational Perspective.** (2nd ed). New Jersey: Prentice- Hall, Inc

Ashman, F. & Conway, F. (1997).**Introduction Ltd** ,Pad stow, Cornwal. London, New York

Oxford ,R. ,(1990).**Language Learning Strategies :What Every Teacher Should know** ,Newbury House Publishers ,USA

Barling, J & Slater, E.(2000). Transformational Leadership and Emotional Intelligence: An Exploratory Study of leadership. **Organization Development. Journal,** Vol .21.No. 21,pp157-161

Jenesen, Eric (2001).**Brain Compatible Strategies.** The Brain store, Inc, Sa Diago.

Lehman, H. (1992). Graphic Organizers Benefit Slow Readers, **Clearing House,** Vol.66, No. (1): pp. 53-56.

Merkley, D. and Jefferies, D. (2000). Guidelines for implementing a Graphic Organizers. **Reading Teacher,** Vol. 54. No. (4): pp. 350-358.

Ogle, D. (1986). KWL: A Teaching Model that Develops Active Reading of Expository Text. **The Reading Teacher.** Vol (39).p: 564-570.

Huang, Ch. (2000). **The effects of Vocabulary Knowledge and prior Knowledge on**

reading comprehension of EFL students in Taiwan. Ph.D thesis. Ohio University.

Al-Shaye, S. (2002). **The Effectiveness of Metacognitive Strategies on Reading Comprehension and Comprehension Strategies of Eleventh Grade Students in Kuwait high school.** USA, PhD, OHIO University.

Dicecco, V. &Gleanson, M. (2002).Using Graphic Organizers to Attain Relational Knowledge from Expository Text. **Journal of Learning Disabilities,** Vol. 35.No. (4): pp. 306-321.

Kim, Ae. &Vaughn, S. & Wanzek, J.& Wei, Sh. (2004). **Graphic Organizers and their Effects on the Reading Comprehension of Students with LD: A Synthesis of Research.** Journal of Learning Disabilities, Vol. 37. No. (2):pp. 105-118.

Woolfolk, Anita (2001). **Educational Psychology.** Allyn & Bacon.

Ornstein, R. (1997). **The Right Mind.** Harcourt Brace & Company, New York

Sousa, David A (2001).**How the brain learns.** Reston, VA: National Association of Secondary school principals

Saleh, Amany (2001).Brain Hemisphericity and Academic Majors: Correlation Study. **College Student Journal,** Vol. 35. Issue,01463934. Retrieved December 15.2002 from EBSCO.

Springer, Sally &Deutsch, Georg (2003). **Left Brain -Right Brain.** 5th Ed, W.Hdreeman and Company

Wilson, D. (1999). The Role of Musical Intelligence in Multiple Intelligence's Florida Elementaryschool. DAI - A. 60103, 0684.

De Bono (2003). **Serious creativity,** retrieved June 9,2005, from: :http:// www.mindwerx.com.au/de_bono_ programs.htm

Facione, P. & Facione, N. (2006). Holistic Critical Thinking Scoring Rubric. retrieved August 26,2006, from :htttp://www.insghtassessment.com

Sternberg, Robert J. & Williams, Wendy M. (2002). **Educational Psychology.** Allyn & Bacon

Sternberg, R,(2002). **Cognitive Psychology.** Allyn & Bacon .

Gazzing ,Michael ,S .(2002). **Hemispheric Encoding Asymmetry is More Apparent Than Real** ,retrieved January 30,2003, from: EBSCO

Ross, Allen Chuck (1990). **Brain Hemispheric Functions and the Native American,** retrieved April 12,2002,from :http://eric.ed.gov

Kaplan, Jonsas Todd (2002).**The Neuropsychology of executive function :Hemispheric contributions to error monitoring and feed back processing** retrieved April 6,2003, from:http://wwwlib.umi.com/Dissertations

Vadim S. Rotenberg (1997). Right **Hemispheric functions and the Activation in the** EBSCO **Reprehensive of two Deferent Cultures,** retrieved March 13,2002,from :

Ornstein, Robert (1997),**The Right Mind** ,Harcourt Brace &Company ,New York

Mangal, S.(2004).**Advanced Educational Psychology.** Prentice -Hall of India private limited.

Douglas, Niall (2006).**Multiple Intelligence Test.** Retrieved September 5,2006,from:

http://www.nedprod.com/Niall_stuff/intelligence_test_results.html

Engstrom, E. (1999).Teachers Perception of their Professional Growth Needs in Translating Multiple Intelligence Theory in to Practice. **DAI** -A:61, 101: 0068

Carson ,d. (1996). Diversity in the classroom Multiple Intelligence's and Mathematical problem -solving .**DAI** -A: 56/20:0611

Fisher, E (1997). Across Case Survery of Research Based on Howard Gardeners theory of Multiple Intelligences **DAI**-A 8/11:4171

Al-Shaye, S. (2002). **The Effectiveness of Metacognitive Strategies on Reading Comprehension and Comprehension Strategies of Eleventh Grade Students in Kuwait high school.** USA, PhD, OHIO University.

Armstrong, Th. (2000). **Multiple Intelligence in the Classroom.**(2nd ed), Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Arter, J. & Spandel, L. (1992). Using Portfolio of Student Work in Instruction And Assessment. **Educational Measurement: Issues and Practice,** 11(1),36-44

Ashman, F. & Conway, F. (1997). **Introduction Ltd** ,Pad stow, Cornwal. London, New York

Barling, J & Slater, E.(2000). Transformational Leadership and Emotional Intelligence: An Exploratory Study of leadership. **Organization Development. Journal,** Vol .21. No. 21,pp157-161

Caine, R., Caine, G (2006). **The Brain /Mind Principles Wheal,** retrieved May 6,2006,from http://cainlearning.com/pwhee

Carson , d. (19965) Diversity in the classroom Multiple Intelligence's and Mathematical problem -solving . **DAI** -A: 56/20:0611

Costa, A. & Kallick, B. (2000). **Discovering and Exploring Habits of Mind.** ASCD. Alexandria, Victoria USA.

Costa, A. & Kallick, B. (2004). **Habits of Mind.** Retrieved, August 30,2005, From: http://www.habits-of- mind.net/whatare.html

Costa, A. & Kallick, B. (2005). **Describing (16) Habits of Mind.** Retrieved, August 28,2005, From: http://www.habits-of-mind.net/whatare. html.

Day, V. (1994) . **Promoting strategic learning** , retrieved July 2,2002,from : EBSCO

De Bono (2003). **Serious creativity,** retrieved June 9,2003,from : :http:// www.mindwerx.com.au/de_bono_ programs.htm

Dicecco, V. & Gleanson, M. (2002). Using Graphic Organizers to Attain Relational Knowledge from Expository Text. **Journal of Learning Disabilities,** Vol. 35. No. (4): pp. 306-321.

Doss, R. (1992). The Relationship Between Low Achievement and Bodily-Kinesthetic in for FifthGraders.**DAI**:A53-12:4027

Douglas, Niall (2006). **Multiple Intelligence Test.** Retrieved September 5,2006,from:http://www.nedprod.com/Niall_stuff/intelligence_ test_ results.html

Engstrom, E. (1999). Teachers Perception of their Professional Growth Needs in Translating Multiple Intelligence Theory in to Practice. DAI - A: 61, 101:0068

Facione, P. & Facione, N. (2006). Holistic Critical Thinking Scoring Rubric. retrieved August 26,2006,from : htttp://www.insghtassessment.com

Fisher, E (1997) . Across Case Survery of Research Based on Howard Gardeners theory of Multiple Intelligences DAI-A. 58/11:4171

Gardner, H. (1993). **Multiple intelligences.** New York: Basic Books

Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed: Multiple Intelligence for the 21st Century.** New York: Basic Books

Gazzing , Michael ,S .(2002) . **Hemispheric Encoding Asymmetry is More Apparent Than Real** , retrieved January 30,2003,from: EBSCO

Goodlad, J (1984). A **place Called School: Prospects for the Future.** New York: McGraw-Hill.

Goodnough, K.(2000).Exploring Multiple Intelligence's Theory in the Context of Science Education: An Action Research Approach, **DAI**-A.61/06:2164

Hellige, Joseph B.(2001) . **Hemispheric Asymmetry, What's Right and What's Left** , First Harvard University Press

Huang, Ch. (2000). **The effects of Vocabulary Knowledge and prior Knowledge on reading comprehension of EFL students in Taiwan.** Ph.D thesis. Ohio University.

Jenesen, Eric (2001). **Brain Compatible Strategies.** The Brain store, Inc, San

Kaplan, Jonsas Todd (2002) .**The Neuropsychology of executive function :Hemispheric contributions to error monitoring and feed back processing,** retrieved April 6,2003,from:http://wwwlib.umi.com/Dissertations

Kim, Ae. & Vaughn, S. & Wanzek, J.& Wei, Sh. (2004) **Graphic Organizers and their Effects on the Reading Comprehension of Students with LD: A Synthesis of Research.** Journal of Learning Disabilities, Vol. 37. No. (2): pp. 105-118.

Lehman, H. (1992). Graphic Organizers Benefit Slow Readers, **Clearing House,** Vol.66, No. (1): pp. 53-56.

Livingston, J.(1997). **Metacognition: An Overview.** Retrieved June 10,2005, from: :http://www.gse.buffalo,edu/fas/shuell/cep564/Metacogn.htm

Mangal, S.(2004).**Advanced Educational Psychology.** Prentice - Hall of India private limited.

Merkley, D. and Jefferies, D. (2000). Guidelines for implementing a Graphic Organizers. **Reading Teacher,** Vol. 54. No. (4): pp. 350-358.

Ogle, D. (1986). KWL: A Teaching Model that Develops Active Reading of Expository Text. **The Reading Teacher.** Vol (39) p: 564-570.

Ornstein, R. (1997).**The Right Mind.** Harcourt Brace & Company, New York

Ornstein, Robert (1997) .**The Right Mind** ,Harcourt Brace & Company ,New York

Oxford , R. .(1990). **Language Learning Strategies :What Every Teacher Should know ,** Newbury House Publishers , USA

Ross, Allen Chuck (1990) .**Brain Hemispheric Functions and the Native American,** retrieved April 12,2002,from :http://eric.ed.gov

Saleh, Amany (2001). Brain Hemisphericity and Academic Majors: Correlation Study. **College Student Journal,** Vol. 35. Issue, 01463934. Retrieved December 15.2002 from EBSCO.

Schunk, D. (2000). **Learning theories: An educational Perspective.** (2nd ed). New Jersey: Prentice- Hall, Inc

Sousa, David A (2001). **How the brain learns.** Reston, VA: National Association of Secondary school principals

Springer, Sally & Deutsch, Georg (2003). **Left Brain - Right Brain.** 5th Ed,

W.Hdreeman and Company

Sternberg, R,(2002). **Cognitive Psychology.** Allyn & Bacon .

Sternberg, Robert J. & Williams, Wendy M. (2002).**Educational Psychology.** Allyn & Bacon

Vadim S. Rotenberg (1997) .Right **Hemispheric functions and the Activation in the Reprehensive of two Deferent Cultures**, retrieved March 13,2002, from : EBSCO

Wilson, D. (1999). The Role of Musical Intelligence in Multiple Intelligence's Florida Elementary School. **DAI**- A.60/03:684

مصادر إثرائيةWoolfolk, Anita (2001).**Educational Psychology.** Allyn & Bacon.

إلكترونية (ربط تشعيبي) لنظرية الذكاء المتعدد

http://www.pz.harvard.edu/PIs/HG.htm

Math and Multiple Intelligence

http://www.newhorizons.org/restr_wahl1.html

Multiple Intelligences in High School

http://www.newhorizons.org/restr_weber.html

Teaching to the Multiple Intelligences

http://www.nauticom.net/www/cokids/teacher1.html

what are my Multiple Intelligences

http://careerccc.org

Multiple Intelligence Test for Children

By Nancy Faris**

http://www.mitest.com

http://www.businessballs.com

http://www.kifee.com

ملحق رقم (1)

مقياس مقترح لقياس الذكاء الأخلاقي وفق نظرية ميشيل بروربا (بروربا،2003).

الرقم	الفقرة	الدرجة
1	حساس اجتماعياً ولديه الكثير من المشاعر تجاه الآخرين.	
2	يبدي حساسية تجاه حاجات ومشاعر الآخرين.	
3	يستقرئ بشكل سليم لغة الجسد بالنسبة إلى الآخرين.	
4	يستجيب لأحاسيس الآخرين من خلال ردّ فعل مناسب.	
5	يتفهم مشاعر الآخرين ويعمل على تلبيتها.	
6	يبكي لبكاء شخص آخر.	
7	يهتم عندما يتعامل مع فرد آخر.	
8	يحاول فهم وجهات نظر الآخرين.	
9	يتعرف إلى مشاعر الآخرين دون أن يعلنوا عنها صراحة.	
10	يشارك الآخرين عواطفهم أياً كانت.	
11	يعترف بأخطائه ويعتذر لمن أخطأ بحقه.	
12	يدرك السلوك الخاطئ الذي قام به، ويعطي سبباً لقيامه به.	
13	يحتاج إلى قليل من التذكير من أسرته حول فعل الصواب.	
14	يدرك نتائج أفعاله غير الصحيحة.	
15	لديه عزو داخلي لأفعاله.	
16	يشعر بالخجل والذنب إذا ما اقترف عملاً مشيناً.	
17	يستدل على القيام بالأعمال الصحيحة.	
18	يحاول إصلاح ما تسبب في إيذائه سواء أكان إيذاء جسدياً أم مادياً أم معنوياً.	
19	يتقبل اللوم من الآخرين حين يكون على خطأ.	
20	يتصرف بطريقة صحيحة سواء أكان أمام الآخرين أم دونهم.	
21	يستمع إلى الآخرين دون مقاطعة.	
22	يحترم الآخرين ويتحدث عندما يسمح له.	
23	يدير دوافعه دون مساعدة الآخرين.	
24	يضبط أعصابه عندما يثار من قبل الآخرين.	

25	يلجأ إلى استعمل الضرب البدني إذا ما أقدم شخص ما على إيذائه.	
26	غالباً ما يفكر في أي عمل يقدم عليه.	
27	يحتاج إلى التقريع ليحفظ دوافعه المتهورة.	
28	يتراجع بسهولة عن أخطائه.	
29	يستطيع أن يعدل من سلوكه إذا شعر إنه يتجه نحو الخطأ.	
30	يستطيع أن يحكم على نوع سلوكه من حيث كونه صحيحاً أم خاطئاً.	
31	يبادل الآخرين الاحترام والمودة دون الالتفات إلى معتقداتهم أو جنسهم.	
32	يحرص على استخدام نبرة صوته المعتادة في مخاطبة الآخرين.	
33	يحرص على أن يكون تعامله محترماً فيمن يتعامل معهم.	
34	يعمل على احترام خصوصية الآخرين.	
35	يحافظ على ممتلكات الآخرين كأنها ممتلكاته.	
36	عندما ينصت إلى الآخرين يظهر هيئة مناسبة لهم تنم عن احترامه لهم.	
37	يستخدم عبارات مؤدبة في تخاطبه مع لآخرين.	
38	يبتعد عن استخدام الألفاظ البذيئة في تعامله مع الآخرين.	
39	يعطي من اكبر سناً منه الحق في الحديث والجلوس.	
40	يبتعد عن نقل الأحاديث السيئة بين الناس.	
41	يتعاطف مع الآخرين بعبارات تدل على ذلك.	
42	يبدي اهتماماً عميقاً بالآخرين الذين لم يعاملوا معاملة غير عادلة.	
43	يبقى بقرب المضطهدين أو المستبعدين جسدياً ووجدانياً.	
44	يحرص على معاملة الحيوانات بلطف خاصة التي عوملت بشكل قاس من قبل آخرين.	
45	يساهم في مساعدة الآخرين دون أن ينتظر منهم مقابل.	
46	يحجم عن المشاركة في السخرية أو إلحاق الأذى بالآخرين.	
47	يعمل على تلبية حاجات الآخرين قدر استطاعته.	
48	يتقرب من الشخص الحزين ويرفق به.	
49	يشعر بمتعة بتقديم المساعدة إلى الآخرين.	
50	يرصد السلوكات العطوفة في شخوص الآخرين.	
51	يبدي احتراماً نحو من هم أكبر منه سناً.	

52	يتقبل الآخرين دون الالتفات إلى دينهم أو جنسهم أو عرقهم.	
53	لديه ذهن متفتح نحو التجديدات.	
54	يحتج عندما يهان أو يُظلم أحد بحضوره.	
55	يقف بجانب منْ يتعرض إلى الظلم والجور.	
56	يحترم التنوعات العرقية والاجتماعية والدينية أنّا كانت.	
57	يعامل الآخرين بشكل متماثل دون تحيز.	
58	يحترم الأشخاص ذوي العاهات.	
59	يحرص على إظهار الصفات الإيجابية لدى منْ يتعامل معهم.	
60	يصدر أحكاماً على الناس قبل التعامل معهم.	
61	يجد متعة في تقديم العون إلى الآخرين.	
62	يقدر من يتحدث وينتظر دوره في الحديث.	
63	يعمل على لوم الآخرين نتيجة إهمالهم.	
64	يساوم الآخرين لتلبية احتياجات الأفراد.	
65	يحرص على سماع وجهات نظر الآخرين قبل إصدار حكمه عليهم.	
66	يشارك الآخرين في ممتلكاتهم دون أن يطلب منه ذلك.	
67	يعمل على حل مشكلات الآخرين دون التسبب في إيذاء أحد.	
68	يعمل وفق الأنظمة ولا يغيرها وفق مصالحه الذاتية.	
69	يبحث عن حقوق الآخرين ويفعلها.	
70	يحرص على أن تكون القوانين معلنة للجميع.	

● احرص عزيزي القارئ من الفقرات السلبية عند تعاملك مع هذه المقاطع من تقدير السلوكات الخاصة بالذكاء الانفعالي.

دليل المقياس:

1- الفقرات من (1-10) تقيس فضيلة التمثل العاطفي.

2- الفقرات من (11-20) تقيس فضيلة الضمير.

3- الفقرات من (21-30) تقيس فضيلة الرقابة الذاتية.

4- الفقرات من (31-40) تقيس فضيلة الاحترام.

5- الفقرات من (41-50) تقيس فضيلة العطف.

6- الفقرات من (51-60) تقيس فضيلة التسامح.

7- الفقرات من (61-70) تقيس فضيلة العدل.

ملحق رقم (2)

المواقع المتخصصة في نظرية الذكاء المتعدد على شبكة الإنترنت:

Howard Gardner -Biography
http://www.pz.harvard.edu/PIs/HG.htm
Math and Multiple Intelligences
http://www.newhorizons.org/restr_wahl1.html
Multiple Intelligences in High School
http://www.newhorizons.org/restr_weber.html
Teaching to the Multiple Intelligences
http://www.nauticom.net/www/cokids/teacher1.html

ملحق رقم (3)

قائمة بأشهر الباحثين والمؤلفين في مجال الذكاء المتعدد والذكاء الانفعالي

د. ثوماس آرمسرنغ Thomas Armstrong

منظر وباحث معروف في مجال نظرية الذكاء المتعدد، مُنح جائزة أفضل مؤلف ومتحدث في مجال التنظير في مجال التربية، وعمل لمدة أكثر من ثلاثين عاماً في التعليم الابتدائي حتى المستويات العليا من التعليم الجامعي. ألف أحد عشر كتاباً شملت البحث في قضايا التعلم (Learning)، والتطور الإنساني (Human Development)، ولعل من أشهرها كتاب الذكاء المتعدد في غرفة الصف (Multiple Intelligence in the Classroom) وتعدُّ مؤلفاته من المصادر التي يعتد بها في مجال التربية وعلم النفس لدى كثير من الباحثين والأكاديميين؛ إذ تُرجمت إلى أكثر من إحدى وعشرين لغة عالمية، كما عمل معلقاً صحفياً لمدة أربع سنوات، إضافة لعمله كمحرر لمجموعة من المجلات والكتب العلمية، واستقطبته عدة محطات تلفزة وإذاعة لتقديم برامج متنوعة، إضافة إلى محاضراته وورش العمل في أكثر من ستة عشر بلداً ، كما عمل كمؤلف في جمعية الإشراف والتأليف وتطوير المناهج في الولايات المتحدة الأمريكية،ويعد مستشاراً لكثير من المؤسسات التربوية في أوروبا، وسنغافورا، وأقسام التربية في جامعات عدة. يكتب حالياً كتاباً جديداً حول اختفاء الطفولة (disappearance of childhood) (www.thomasarmstrong.com)

د. ديفيد لازير David Lazear

أحد منظري نظرية الذكاء المتعدد، وهو مدرب معتمد في لهذه النظرية من خلال المؤسسة التدريبية التي أسسها بهدف تدريب التربويين ورجال الأعمال على التطبيقات المختلفة لنظرية الذكاء المتعدد في المجال التربوي والتجاري، وله مؤلفات عدة في مجال الذكاء المتعدد، منها: منهاج الذكاء (The In-telligent Curriculum)، اتجاهات تقييم الذكاء المتعدد (Multi-ple Intelligence Approaches to Assessment)،

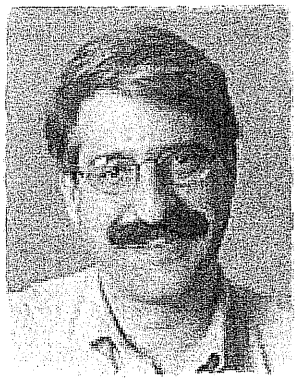
بونتا ديماكيز Bonita DeAmicis

تعمل حالياً معلمة لأحد الصفوف الابتدائية في ولاية كاليفورنيا (California) في الولايات المتحدة الأمريكية، عملت على تدريب الطلبة الموهوبين والكبار، ولها اهتمامات خاصة كبيرة في تطبيقات نظرية الذكاء المتعدد، ولها كتاب بعنوان الذكاء المتعدد سهل التناول (Multiple Intelligence Made Easy).

د. مارتن سيلغمان Martin Seligman, ph.D.

يعد قائد حركة علم النفس الإيجابي (Positive Psychology) ومؤيد لحركة التغيير نحو علم النفس الإيجابي والصحة الإنسانية، وهو أستاذ لعلم لنفس (Professor of Psychology) في جامعة بنسلفانيا (University of Pennsylvania) في الولايات المتحدة الأمريكية، وهو مؤلف لعدد كبير من الكتب في مجال التفاؤل (op-timism) كان آخرها كتاب السعادة الحقيقية (Authentic Happi-ness) كما شغل سابقاً منصب رئيس جمعية علم النفس الأمريكية (American Psycho-logical Association) (APA)، إضافة إلى ترؤسه لمجلة تحرير الطفل غير العادي (Exceptional)، ويعتبر من المؤيدين لأهمية الذكاء الانفعالي في حياة الأفراد، ومن المؤيدين بقوة لمعامل الذكاء الانفعالي (E.Q)

د. بيتر سالوفي peter Salovey, ph.D.



عمل حديثاً في الانفعال مركزاً عمله على الطرق التي تسهل الشعور بالتكيف المعرفي(adaptive cognitive) والسلوك الوظيفي(behavioral functioning)، وقد ساهم في تطوير مجال البحث والاستقصاء في مجال الذكاء الانفعالي من خلال الورقة العملية التي قدمها لأحد المؤتمرات العلمية في عام (1990). وقد كان لمضمون هذه الورقة الأثر الفاعل في تطوير حركة الذكاء الانفعالي. يعمل أستاذاً لعلم النفس في جامعة (Yale University)في الولايات المتحدة الأمريكية.

د. ديفيد كاريوس David R. Caruso, Ph.D.

يعمل في أستاذاً في قسم علم النفس في جامعة (Yale University.) في الولايات المتحدة الأمريكية. وهو مؤلف مشارك مع د. (Peter Salovey) في كتاب إدارة الذكاء الانفعالي(The Emotionally Intelligent Manager.)، إضافة إلى اهتماماته بقياس الذكاء الانفعالي،. له مجموعة من المؤلفات العلمية المنشورة في الذكاء بشكل عام، والذكاء الانفعالي بشكل خاص، ويعد من العلماء العالمين المنظرين في مجال التطور المهني (career development)، والقيادة (leadership) يعمل حالياً في مجال قياس الذكاء الإنساني وتطبيقات الذكاء الانفعالي.

إضافة لى ذلك يعمل هو وزميله (Peter Salovey) لتعزيز قياس الذكاء الانفعالي عند المراهقين .(adolescents) كما له اهتمامات بحثية في مجال التسويق (Market)، والتخطيط الاستراتيجي(strategic planning)، وإدارة الإنتاج (product management)، والتدريب في مجالات المبيعات.

د. ريفن بارون Reuven Bar-On, Ph.D.

عمل كأخصائي في علم النفس الإكلينيكي(clinical psychologist) منذ عام (1972)، وقد حصل على درجة الدكتوراه من جامعة (Rhodes University)في جنوب أفريقيا، ويعمل حالياً مسؤولاً عن الفرع في جامعة تكساس(University of Texas)في قسم علم النفس وعلوم السلوك. كما أنه يدير الآن مجموعة من الأبحاث المتعلقة بالانفعال (Emotional)، والذكاء الاجتماعي(social intelligence)، إضافة إلى ترأسه لمجموعة فرعية للتعاون الأكاديمي، والاجتماعي، والتعلم الانفعالي في جامعة (University of Illinois)، كما أنه مستشار للذكاء الانفعالي وتقويمه لدى مجموعة الشركات التي تعنى بالبحث في مجال الذكاء الانفعالي في جامعة (Rutgers University). يعد د. بارون خبيراً عالمياً في مجال الذكاء الانفعالي، ويعتد بآرائه في مجال الذكاء الانفعالي وقياسه وتطبيقاته المتنوعة من منذ عام (1980). ويرجع الفضل إليه في صوغ مصطلح معامل الذكاء الانفعالي (emotional E.Q)

(quotient) ويعتبر د. بارون أول من أعد اختباراً لقياس الذكاء الانفعالي (the Emotional Quotient Inventory (the EQ-i),)، والذي نشر في عام (1997) في الكتاب السنوي لمؤسسة بوريس للقياس العقلي (Buros Mental Measurement Yearbook) كما عمل كمحرر مشارك في كتاب الذكاء الانفعالي مع زميله الباحث (Jim Parker). وفي السنوات الثلاث سنوات الأخيرة عمل بارون في وزارات الدفاع كباحث في الذكاء الانفعالي من خلال العمل على اختيار القادة لهذه الوزارات. وقال قال فيه د. جولمان (Daniel Goleman) بأنه: القائد الذي يعمل على تحريك وتعزيز ميدان الذكاء الانفعالي.

ويعمل حالياً باحثاً في الذكاء الانفعالي من خلال الدراسات الطولية (longitudinal study) في مركز المصادر البشرية في كندا .(http://www.eiconsortium.org)

د. أنابل جينسن Anabel Jensen, Ph.D.

منذ أكثر من ثلاثين عاماً عرفت باهتماماتها وقيادتها في مجال الذكاء الانفعالي في الأوساط التربوية. وعرفت كملهمة ومتحدثة في مجال مساعدة الأفراد على اكتشاف أفضل ذواتهم وذوات وذوات الآخرين.شغلت رئيسة مدرسة نيوفا (Nueva School) عندما كتب جولمان نموذج برنامج في معامل الذكاء الانفعالي(E.Q). لها مؤلفات عديدة مع عدد من الباحثين والمؤلفين من مثل (Dr. Jensen) التي شاركته في كتاب تدريس معامل الذكاء (teaching EQ). بالإضافة إلى كتابتها لعدد كبير جداً من المقالات العليمة ذات الشأن الرفيع، كما شاركت في تدريب القادة في مختلف بلدان العالم.

د. كاتا كانون Kate Cannon

عُرفت بآرائها القوية والمقنعة في مجال الذكاء الانفعالي، ونالت شهرتها نتيجة تدربها تحت إشراف د. دانيال جولمان (Daniel Goleman) في مجال الذكاء الانفعالي، لها مؤلفات مشهورة في هذا المجال منها: الذكاء الانفعالي(Emotional Intelligence) والعمل مع الذكاء الانفعالي-(Working With Emotional In

(telligence)، ومنذ عام (1991-1999) طورت وأدارت جائزة برنامج تدريب معامل الذكاء الانفعالي (E.Q) في مينوستا .(Minnesota) ولها برامج تلفازية، ومؤلفات وأبحاث في الذكاء الانفعالي، كما ساهمت في عملية التدريب في مجال المبيعات في الولايات المتحدة وخارجها.

د. إستر Esther Orioli, M.S

مستشارة ومؤلفة و مؤسسة لبحثين عالميين ناجحين، واستشارية لبعض الشركات في مجال تطوير القيادة، والذكاء الانفعالي، والضغوط (stress)، ومنذ عام (1983) أسست على شبكة الإنترنت موقعاً (Essi Systems Inc) متخصصاً في تحويل أماكن الضغوطات إلى أفضل أماكن لعمل المنتج، بالإضافة إلى اهتماماتها في تقييم الضغوطات فقد حازت على جائزة (the National Health In-formation Award) على أداتها في تقييم خارطة الضغوطات (the Stress Map) والتي بيعت منها أكثر من (40,000) ألف نسخة. وتعمل حالياً مديرة تنفيذية لمؤسسة نشر في مجال.(E.Q)

د. سوزان Susan David

حاصلة على درجة الدكتوراه في الذكاء الانفعالي من جامعة (University of Melbourne)في استراليا، لديها خبرات متنوعة في مجال تطبيقات الذكاء الانفعالي، والتطوير والتدريب، والجلسات الإرشادية في علم النفس العيادي، كما عملت مستشارة لكثير من المؤسسات، وحازت على مجموعة من الجوائز التقديرية والمنح الدراسية والبحثية.

د. جوشا Joshua Freedman

يعد مدير برنامج (Six Seconds)، سافر في أرجاء العالم مشاركاً كخبير في معامل الذكاء الانفعالي (E.Q)، وشارك بحماسة كقائد برؤيته الإيجابية حول الذكاء الانفعالي في المدارس، والمنظمات، والمجتمعات، وهو منسق للمؤتمر

العالمي حول الذكاء الانفعالي (Nexus EQ Conference)، ومحرر مجلة (EQ Today)، كما عمل مع مجموعة من المدارس والمنظمات كمستشار، وهو بارع في التنظير في مجال الذكاء الانفعالي.

د. جيتيو Geetu Orme

مديرة ومؤسسة لمركز (Ei (UK) of Limited الذكاء الانفعالي، كما ساهمت في إرساء بناء الذكاء الانفعالي في عدة دول ومنظمات عدة، وهي مؤلفة كتاب الذكاء الانفعالي المتقد (Emotionally Intelligent Living)، ولها مساهمات دورية عن مكونات الذكاء الانفعالي في المجلات المحكمة، كما عملت مع شركات عالمية في مجال تطوير الذكاء الانفعالي والنجاح في الحياة.

د. ستيفن Dr. Steven Stein

متخصص في علم النفس، ومستشار في القوات الجوية في الولايات المتحدة الأمريكية (US Air Force)، التابعة إلى وزارة الدفاع الأمريكية البنتاغون (Pentagon) وكندا (the Canadian Forces)، عمل كمؤلف مشارك في كتاب (The EQ Edge) مع زميله الدكتور (Howard)، كما أسس مع زوجته شركة للأنظمة الصحية المتعددة من خلال إرشاده للأفراد حول الاختبارات النفسية المناسبة لهم. وقد قامت شركته بنشر اختبار بارون للذكاء الانفعالي.

د. شك Chuck Wolfe

تميز كخبير في مجال الذكاء الانفعالي، عمل كمرشد مع مجموعة من العملاء من خلال التعلم بالفيدو عن الذكاء الانفعالي، عمل مع زميله (David)على تطوير مساق في الذكاء الانفعالي مستند إلى نموذج ماير وسالوفي (Mayer Salovey model)في الذكاء الانفعالي، بالإضافة إلى أدوات تقويم

مناسبة للذكاء الانفعالي. كما يعد منظر ومستشار ومدرب ذو هيبة في مجال الذكاء الانفعالي. نشر مجموعة من المقالات العلمية، وكلف من قبل الجيش الأمريكي (the US Army) بكتابة فصل عن الذكاء الانفعالي، وله بعض لمؤلفات بالاشتراك مع زميله د. (David-