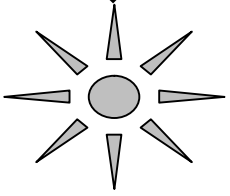
5

الفصل الخامس

إثراء خبرات التلاميذ باستخدام نظرية الذكاءات المتعددة



قوة الذكاءات المتعددة
(M I T)
نظرة من منظور عين طائر

الذكاءات المتعددة وتعلم التيمة

تزايد اعتراف المربين وإدراكهم لأهمية تدريس التلاميذ من وجهة نظر التخصصات المتعددة Interdisciplinary، وعلى الرغم من أن تدريس المهارة الأكاديمية أو تدريس الجزل المنفصلة من المعرفة قد يزود التلاميذ بكفاءات أو بخلفية من المعلومات يمكن أن تبرهن على فائدتها لهم في تعليمهم اللاحق، فإن مثل هذا التعليم كثيراً ما يخفق في ربط التلاميذ بالعالم الحقيقي؛ عالم سوف يكون عليهم أن يؤدوا وظيفتهم فيه كمواطنين بعد سنوات قليلة. وترتيباً على ذلك؛ فإن المربين يتحولون نحو نماذج للتعليم تقلد على نحو أوثق أو تعكس الحياة بطريقة لها مغزى ومعنى، وهذا التعليم كثيراً ما يكون ذا طبيعة تيمية Thematic (أي مرتبطاً بفكرة رئيسية) والأفكار الرئيسية أو التقييمات بغير الحدود المنهجية التقليدية تنسج معاً الموضوعات والمواد والمهارات التي توجد على نحو طبيعي في الحياة، وتزود التلاميذ بفرص ليستخدموا ذكاءاتهم المتعددة بطرق معينة، وكما تعبر عن ذلك (سوزان كوفاليك) (Susan Kivalik, 1993, p. 3) وهي التي طورت نموذج تعليم التيمة بالكامل (ITI) (Integrated Thematic Instruction)، فتقول:

"يوجد مفتاحي للمنهج التعيمي أنه يدرك ويقدر على نحو مباشر من قبل التلميذ باعتباره ملائماً وله معنى، وفضلاً من ذلك، فإنه يستهدف تدريس النشء عن عالمهم والمهارات الضرورية للتصرف فيه ومعه، وهكذا يعدون أنفسهم للعيش في تغيرات سريعة الخطو في التسعينيات من القرن العشرين وما بعدها"

ويستند نموذج (كوفاليك) "T" على تيمات تستغرق العام كله، مثل What makes it tick?، ويتألف من مكونات يستغرق كل منها شهراً (مثل الساعة Clock/ الزمن، والقوة الكهربائية، والنقل) وموضوعات أسبوعية (مثل التغيرات الفعلية Seasonal والزمن الجيولوجي).

ومداخلنا المنهجية تركز على أطر زمنية بديلة مثل وحدات الفصل الدراسي أو تيمات الشهور الثلاثة، وبغض النظر عن عنصر الزمن المتضمن فإنه نظرية الذكاء المتعدد توفر سياقاً لبناء مناهج تعليمية تقوم على التيمة، وتوفر طريقة للتأكد من أن الأنشطة المختارة لتيمية سوف تنشيط جميع الذكاءات السبعة، وبالتالي توظيف وتنمية جميع المواهب.

سيناريو نموذج درس

المستوى: الصف الرابع

الموضوع: فنون لغوية

الهـدف: أن تفهم وظيفة أربع علامات ترقيم وأن تميز بينهما: علامة الاستفهام، علامة الوقف، الفاصلة، وعلامة التعجب.

السبت (الذكاء اللغوي):

يستمع التلاميذ لشرح لفظي لوظيفة علامة الترقيم ويقرؤون جملاً بها أمثلة لكل علامة ويكملون ورقة العمل التي تتطلب منهم وضع علاماتهم عليها.

الأحد (الذكاء المكاني):

يرسم المدرس على السبورة صوراً بيانية تتطابقاً في المعنى والشكل مع كل علامة (علامة الاستفهام = خطاف بما أن الأسئلة تشدك لأنها تتطلب إجابة، وعلامة تعجب = عكاز تدقه على الأرض حين تريد أن تتعجب لشيء وعلامة الوقف = النقطة؛ لأنك وضحت النقطة أي وجهة نظرك ببساطة، والفاصلة = دراسة الكابح لأنها تتطلب منك أن تتوقف مؤقتاً في وسط الجملة). ويستطيع التلاميذ أن يصنعوا صورهم للعلامات ثم تضعها كصور في الجمل (بألوان مختلفة - لكل علامة لون محدد).

الاثنين (الذكاء الجسمي - الحركي):

يطلب المدرس من التلاميذ أن يستخدموا أجسامهم ليكونوا أشكالاً لعلامات الترقيم المختلفة وهو يقرأ الجمل التي تتطلب العلامات (مثال الجسم في وضع الانحناء يمثل علامة الاستفهام).

الثلاثاء (الذكاء الموسيقي):

يحدث التلاميذ أصوات مختلفة لعلاقات الترقيم ثم يحدثون انسجاماً بين هذه الأصوات مع قراءة التلاميذ المختلفين لعينة من الجمل التي تتطلب أربع علامات.

الأربعاء (الذكاء المنطقي الرياضي):

يكون التلاميذ جماعات تتألف من أربعة إلى ستة ويكون لدى كل مجموعة صندوق مقسم إلى أربعة أجزاء كل جزء مخصص لعلامة ترقيم وتصنف المجموعات جملاً تنقصها علامات الترقيم (علامة في كل جملة) في الأجزاء أو الخانات الأربع وفقاً لعلامة الترقيم التي تتطلبها.

الخميس (الذكاء الاجتماعي):

يكون التلاميذ مجموعات من أربعة إلى ستة تلاميذ لكل جماعة ولدى كل تلميذ أربع بطاقات، وبكل بطاقة علامة ترقيم مختلفة مكتوبة عليها. ويضع المدرس جملة تتطلب علامة ترقيم معينة على جهاز العرض فوق الرأس وبمجرد رؤية التلاميذ للجملة يرمون بالبطاقة المناسبة في مركز الدائرة الخاصة بجماعتهم، وأول تلميذ يرمى ببطاقة سليمة يحصل على خمس نقاط والثاني على أربع .... وهكذا.

السبت (الذكاء الشخصي):

يطلب من التلاميذ أن يؤلفوا جملهم باستخدام كل علامة ترقيم: وينبغي أن ترتبط الجمل بحياتهم الشخصية (مثلاً سؤال يودون أن يجيب عنه شخص، عبارة أو تعبير يشعرون شعوراً قوياً إزاءه، حقيقة يودون أن يعرفها الآخرون).

تحفيز التفكير النقدي لدى التلاميذ (Critical Thinking)

كيف يساعد المعلم تلاميذه داخل الفصل الدراسي على أن يفكروا نقديا؟

لقد أكد لويس سافاج (Luise savage) على أن أسئلة المعلم يمكن أن تحدث أكبر تأثير في تفكير الطفل مثل أن يسأل:

1- ما هي الأسباب التي جعلتك تقول أن ... ؟

2- ماذا توافق، أو لا توافق على هذه النقطة ... ؟

3- هل تستطيع أن توضح ملاحظاتك على ... ؟

دراسة حالة العقول الرائعة والفائقة (الخارقة) (extraordinary minds) :

لقد كتب هوارد جاردنر أكثر من عشرة أعوام عن ذوي العقول غير العادية الفائقة الإنجاز والفائقة التفكير مثل الشخصيات العظيمة ذات الإنجازات الرائعة والتي قدمت خدمات جليلة للبشرية.

وقد أكد جاردنر على أنه اهتم بدراسة أعمال هؤلاء العظماء نظراً لتميزهم، كما أنه قام بدراسة أعمالهم التي تفيد في التعرف على "الفروق الفردية" وكيفية التميز بين البشر. كذلك حاول جاردنر دراسة ظاهرة التفوق العقي أو التميز العقلي فوق العادة. وبعد أن قام بالعمل كأنثروبولوجي متميز وكسيكولوجي متخصص في هذا المجال درس جوانب التميز عند بيتهوفن، موتسارت، وغاندي، وكارل، ماركس، وفرويد ودرس هذه الحالات المتميزة بإتقان وقد خلص إلى أن هؤلاء ليسوا فقط مجرد علامات في تاريخ البشرية والإبداع لكنهم كذلك يمكن أن يكونوا أدوات أو منارات مرشدة يمكن الإقتداء بها بحيث يمكن أن يكون هناك أشخاصاً آخرين مثلهم وفي مثل تميزهم. هذا، إلا أن جاردنر لم يؤكد أو يقطع أن هذا لا بد وأن يتكرر، فليس من الضروري أن نكون كلنا أينشتين.

وقد أكد جاردنر على أهمية بل وضرورة دراسة الأشخاص الذين يجعلون هناك فرقاً بين تاريخ قوم وتاريخ قوم آخرين. يغيرون العالم بعقولهم الجبارة. كذلك ركز جاردنر في كتابه (extraordinary minds) على أربعة أشخاص بشكل أساسي وهم:

- سيجموند فرويد (Freud) نموذج وضع الأسس والقواعد (الصانع).
- فيرجينيا وولف: (Virginia woolf) نموذج حلم العبقرية.
- موتسارت: (Mozart) نموذج "المتألق".
- غاندي: (Gandhi) نموذج "المؤثر".

وذلك لكونهم يمثلون المبادئ الأربعة الأساسية والبيولوجية للعقول الرائعة والفائقة والأكثر تميزاً.

وقد أكد على أن موتسارت يمثل نموذجاً "متعدد الذكاء" في الموسيقى فهو نموذج مشرق ومتألق دائما (Brilinntly)، ولكنه ليس مثل فرويد والأذى يعتبره جاردنر الصانع (Maker).

إن موتسارت قدم أعمالاً موسيقية عظيمة وجبارة ولكنه لم يكن صانعاً لأجيال جديدة مثل فرويد.

لقد وضع فرويد القواعد الخاصة بنظرية التحليل النفسي (Psychoanalysis) وقرر مَن الذي لا بد وأن يكون، محللاً نفسياً وما الشيء الواجب انطباقه على المحلل النفسي ليصبح محللاً نفسياً.

إن هناك نوعين من العقول المتميزة: نوع من العقل يهتم بالتأمل والاستبطان وبعد أن يتأمل يوضح كيف تكون العبقرية. وقد شعر جاردنر بهذا في الروائية فرجينيا وولف. فهي تمارس التأمل والاستبطان ثم تخاطب العقل ثم توضح كيف يكون شكل العبقرية. كما أن كتاباتها تجعلك تشعر يمكن أن نسميه حلم العبقرية (dream of consciousnees) كذلك أكد جاردنر على أن غاندي يعد من الشخصيات البارزة والمؤثرة والتي تفكر في أحداث التأثير والتغيير في الآخرين، سواء في عقول الآخرين، أو شخصية الآخر. فمعتقداته أثرت في حركة الحقوق المدنية سواء في جنوب أفريقيا أو في الهند. وفي الصين، وفي روسيا. وفي الملايين وفي العالم أجمع. أثرت أفكاره ومعتقداته في الناس من العديد من بلدان العالم، وفي حركات التحرر. وقد أجاب هوارد جاردنر في كتابه (extraordinary minds) عن تساؤل هام بخصوص هل العقول المتميزة والمؤثرة والفائقة دائما هي موروثة أم مكتسبة فأوضح الآتي:

1- غالباً ذوو العقول الجبارة يكون هناك نصيب للوراثة في عقولهم هذه، إلا أن البيئة تلعب دوراً أكبر في إظهار العبقرية في وقت ما أو ساعة ما أو ظرف ما وهي الأكثر تأثيراً في ظل ثقافة ما. واكتشافات أينشتين تؤكد هذه الحقيقة فبعد أن كان العالم يؤمن باكتشافات نيوتن، جاء أينشتين في وقت ما ومكان ما وعند لحظة ما ليصرخ ويعلن عن اكتشافات فيزيائية جديدة تهز البشرية من جديد. إن هناك ثلاث دروس يمكن الاستفادة منها عند تناول ذوو العقول فوق المتميزة.

أ- أطلق على الدرس الأول ما أسماه (Framing) بمعنى أن هناك أشياء قد تحدث خطأ أحياناً، وكلنا نخطئ كثيراً ثم نقوم بعد الخطأ بعمل نموذج نسير عليه، وفي النهاية نكتشف أننا كنا نسير خطأ مثلما كنا نسير خطأ سنوات وعقود طويلة وراء نظرية التوزيع الاعتدالي.

ب- أطلق على الدرس الثاني ما أسماه (Proto Typical) أي النموذج الأصلي، والذي من خلاله يكون الاهتمام بالإجابة عن السؤال التالي: ما الذي يمكن أن أتعلمه من هذا النموذج الأصلي؟ ومتى تظهر الفرصة (Opportunity) للتعلم من هذا النموذج الأصلي وإبرازنا هذا التعلم.

ج- أما الدرس الثالث فقد أطلق عليه (Great Paradox) بمعنى وجود تناقضات كثيرة في المواقف أو الأفعال أو الأقوال التي تحدث وتحتاج دائما إلى فك هذه الطلاسم والمتناقضات.

2- الاهتمام برعاية وحماية واكتشاف الأطفال الموهوبين:

تحظى نظرية الذكاءات المتعددة بنصيب ورواج كبير بين العديد من رجال التربية الآن على المستوى الدولي، حيث يؤكد العديد منهم على أن نظرية الذكاءات المتعددة تحقق أهداف التربية وتواجه قضايا ومشكلات التربية المعاصرة وتعمل على حلها. فقد واجهت مشكلة كيف يمكن التعامل مع الأطفال الموهوبين؟ لقد كانت كل البحوث تقترح أن نسبة ذكاء الطفل الموهوب يجب أن لا تقل عن (130) بل ينبغي أن تكون (130) فما فوق. لكن نظرية الذكاءات المتعددة عملت على اكتشاف قدرات الذكاءات المتعددة لدى كل الأطفال سواء كانوا ذوو نسب ذكائيَّة فوق (130) أو نسب ذكائيَّة تحت (130) وجعلت هناك إمكانية تصميم برامج للعاديين لاكتشاف العديد من القدرات الكامنة لديهم وتنشيطها. ومن ثم أمكن تصميم برامج لرعاية الأطفال العاديين وغير العاديين، لقد أصبح الموقف الآن مثل موقف الشخص الذي يرى

كوب ماء مملوءة حتى المنتصف فقط، البعض يراه ممتلئاً والآخر يراه فارغاً. ومن هنا نجد أن نظرية الذكاءات المتعددة ترضى الطموحات العلمية والتربوية من أجل توسيع نطاقات الذكاءات المتعددة وبالتالي الحصول على تميز للجميع وهو ما يحقق مبدأ تربوياً هاماً وهو مبدأ "تحقيق التميز للجميع".

إن المدرسة في ضوء النظام العالمي الجليد والألفية الجديدة سوف تشمل:

- محتوى أكاديمياً قوياً.
- المشاركة القائمة على إسهامات رجال الأعمال، وتأسيس المجالس الاستشارية.
- جودة العملية التعليمية والحصول على شهادة الجودة الشاملة.
- تنمية قدرات فريق العمل بالمدرسة.
- خطة شاملة للعمل داخل المدرسة.

أولاً: المحتوى الأكاديمي القوي: وسوف يتضمن ما يأتي:

1- تصميم التدريس الفارق.
2- أدوات تخطيط المناهج، وعينات ونماذج الدروس.
3- الذكاءات المتعددة (Howard gardner, rogertaylor)

ثانياً: مشاركة رجال الأعمال، وتأسيس المجالس الاستشارية:

- العمل مع الغرف التجارية ومنظمات الأعمال في المجتمع والاتحادات العمالية.

ثالثاً: تنمية قدرات فريق العمل بالمدرسة:

1- تصميم الأنشطة داخل المدرسة.
2- تنمية مشروعات المدرسين وتطويرها وتقييم أفكار المدرسين في المدرسة ومقترحاتهم.
3- التجول داخل صفحات الويب (Websites) للتعرف على أساليب التعليم الجديدة وأحدث المواقع التي تخدم العملية التعليمية.

إن التلاميذ المتميزين ينبغي أن يتوافر لديهم مجموعة من الخصائص تمثل نطاقات مميزة لهم ومن أهمها:

- القدرة العقلية الفكرية العامة.
- القدرة الأكاديمية الخاصة.

- التفكير الابتكاري / الإنتاجي.
- القدرة على القيادة.
- القدرة على الأداء البصري والفني.
- المدرسة كبيئة لاكتشاف وتنمية الذكاءات المتعددة.

لتحديد التلاميذ الصغار الموهوبين يجب استخدام تقييم حل المشكلة كما أن هذا التقييم يقيس الذكاء اللغوي، والرياضي المنطقي، والمكاني من خلال الأنشطة التي تدعم الإبداع وتنمية التفكير لتحليل وحل المشكلة فعلياً، وذلك في ضوء توجهات وأفكار (جاردنر، 1983) و (روبرت سنتيرنبرج، 1985) والذي قدم أسس تعليم الأطفال الموهوبين بجامعة ييل.

ومن المفيد عدم الاعتماد على الاختبارات التقليدية لنسبة الذكاء وهل يتم اجتياز الاختبار أم لا، ولكن يتم إشباع احتياجات الموهوب من خلال تحديد الموهبة الكامنة أولا، ثم التقييم من خلال جانبيه: ما قبل التقييم، والتقييم.

إن برنامج ما قبل التقييم للمدرسين الموهوبين يسلك سلسلة من الدروس النموذجية في الفصول العادية والتي تعطى الفرص لإظهار التدريس، والتدريس المتبادل، وفي خلال هذه المرحلة نجد أن الأطفال يحلون المشكلات وتدمج الدروس من خلال المواد والأنشطة. كما يتم الاهتمام بالجوانب التحليلية للتفكير من خلال الأنشطة مثل حل المشكلة من خلال خريطة أو قصة رياضية محيرة، والمشاكل مفتوحة النهاية والتي يستخدم فيها الطلاب أي نوع من أنواع الذكاءات المتعددة وأي استراتيجية يحتاجون إليها أو يختارونها.

وكلاً من برنامجي المدرسين الموهوبين، ومدرس الفصل يلاحظ سلوك كل طفل لحل المشكلات ويختبر ويسجل اسمه. ويضع عمله في ملف ويكتب عليه ما قام به وأنجزه خلال فترة أو مدة زمنية معينة.

وكذلك، وجد أن هذا التعاون يشجع مدرسي الفصول على تطوير المنهج الدراسي وتدريس الاستراتيجيات التي تعزز قدرات الطالب على حل المشكلة.

كذلك يتم الاعتماد على أسلوب الملاحظة حيث ينخرط الأطفال في حل المشكلة باليد، والملاحظون يضعون ملاحظات دقيقة على أساس كارت ملاحظة فردي، وسلوكيات قائمة على حل المشكلات حيث يتم وضع بعض السلوكيات التي نبحث عنها عندما يعمل الأطفال في تركيب اللغز، وواحدة من المهام المستخدمة لتعريف المشكلة منطقياً، ومكانياً.

ومن أهم الاستراتيجيات التي يتبعها الأطفال الموهوبين:

أ- استخدام إستراتيجية منطقية لإضافة أو تبديل المعلومات الجديدة.

ب- حل المشكلات المعقدة بسرعة، والمثابرة على المهام الصعبة. والحماس للعمل وعدم التوقف.

ج- تصميم المنتجات من أجل كل مهمة.

وبعد اختيار أكثر المنتجات النموذجية التي صنعت من أجل كل مهمة، فإن الملاحظ يرسم الأداء الكلي لكل طالب على أساس (4) نقاط: دائما واضح، واضح بقوة، جلي، أو غير جلي (تم تصنيف إيمانويل بأنه حلال مشكلة كلية واضحة في الذكاء الرياضي، والمكاني، مما يدلل على وجود قدرة رياضية لديه).

- إذا حصل الطفل على درجات واضحة في نوعين أو ثلاثة أنواع من الذكاءات وبوضوح فإن الفريق يحدد ويصنف الطفل وفقا لخدمات معينة يجب أن يحصل عليها لغرض من قبل المدرسين من خلال البرنامج الخاص بالموهوبين، كأن يوضع التلاميذ في مجموعات صفية متجانسة ليتساووا دراسيا في الفصول.
- إن الدراسة المبدئية تشير إلى أنه يمكن تحديد وتصنيف التلميذ بأنه موهوب في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة إذا:

1- حصل على درجات تشير إلى أنه مرتفع بنسبة (17٪ - 20٪) في المستوى الرياضي الرفيع واختبارات القراءة عن الطلاب الآخرين غير الموهوبين.

2- قام بالعمل التعاوني مع مدرس الفصل والتركيز على حل المشكلة بأسلوب جديد مبتكر.

النماذج الخمسة لأنشطة الابتكار (نموذج الابتكارية عند جاردنر)

اقترح هوارد جاردنر خمسة نماذج لأنشطة التفكير الابتكاري تتمثل فيما يأتي:

1- **الحل المبكر للمشكلة:** فالأشخاص يستخدمون مناهج مبتكرة لحل المشكلات دائما (ويفضل العلماء دائما هذا النموذج للابتكارية، مثلما حدث عندما اكتشف واطسون وكريك أصل وتركيبة D.N.A).

2- **وضع مخطط عام قوي للمفاهيم:** تحديد المفاهيم جيداً، والعلاقات المتداخلة بين هذه المفاهيم (وهو ما حدث في نظرية سيجموند فرويد للتحليل النفسي بالتطبيق في مجال تحليل العبقرية).

3- **عمل المنتج في إطار ونطاق غير محدد:** (على غرار بيكاسو حين فتح المدرسة التعليمية في الرسم).

4- **تحليل نوع الأداء:** تحليل محتوى الأداء بنجاح بالإضافة إلى خطة جيدة. لتحقيق النجاح. حيث نلاحظ أحياناً ضياع بعض الفرص الجيدة بسبب عدم وضوح الرؤية.

5- **أن يكون الأداء دائما من أجل تحقيق نتائج عالية ومرتفعة في ظل نظام تنافسيٍّ قوي.**

نموذج جديد يعتمد على الروح الفردية في الإبداع.

قدم جاردنر نموذجاً جديداً وقام بتحديد ثمانية موضوعات تنموية بنيت على أساس نتائج الدراسات التي قام بها عن التلاميذ المبتكرين، وذلك وفقا للتناول التالي:

1- عالمية قضايا رعاية الطفولة من خلال وجود راعي على المستوى القومي لقضايا رعاية الطفولة وحمايتها وتنميتها.

2- فحص الاهتمامات وتنظيم القدرات التي تتسم بالأصالة، وتنمية الخبرات على نطاق واسع. وهذا يتطلب أن نهتم في المدارس بالقدرات العقلية المعرفية التي تزيد من الخبرات التعليمية، للأطفال، وخاصة الخبرات والقدرات السائلة المتبلورة (Crystallizing experience).

3- زيادة البحث والاستكشاف في عناصر وقدرات التفكير التباعدي: فالعديد من هذه القدرات (الطلاقة، الأصالة - المرونة - التفاصيل ...) يقف وراء ما يسمى بالتعلم المتقن (Mastery learning).

4- ردود أفعال الأطفال المبتكرين تجاه التناقضات التي تحدث خلال عملية الاستكشاف والبحث عن موضوع ما أو حل مشكلة ما: وما يدونه الأطفال وما يقومون به من استجابات خلال إجراء التجارب المختلفة.

5- تدعيم كل من القدرات العقلية المعرفية والذكاء الوجداني لدى الأطفال.

6- تحديد نوع النظام الزمني أو نوع اللغة التي يستخدمها الطفل المبدع وما هي التعبيرات التي يستخدمها.

7- الاهتمام بأوجه النقد وردود الأفعال تجاه المنتج الابتكاري الذي قدمه الطفل. والتعرف على أوجه النقد المختلفة الموجهة للعمل أو المنتج الابتكاري.

8- التعرف على الإطار الثقافي والأحداث الجارية: التي يعمل الطفل المبتكر في ضوئها.

مشروعات الذكاءات المتعددة

يوجد العديد من المداخل الخاصة بنظرية الذكاءات المتعددة والبرامج التي تقوم عليها هذه النظرية، ومن أهمها: (أماني خميس، 2001).

أولاً: المنهج القائم على المشروعات "PROJECTS"

يرى هوارد جاردنر أن المنهج في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة يمكن تخطيطه وتنظيمه على شكل مشروعات حقيقية تتعلق بالمواقف الحياتية التي يمر بها الطفل، وتجعله يساعد في خدمة نفسه أو البيئة من حوله، فالمشروعات تعد الأطفال لمواجهة حياتهم المستقبلية، كما أن الأطفال يجب أن يكتسبوا معلومات ومهارات بطريقة جيدة عندما يكتسبونها من خلال مواقف واقعية من خلال الاكتشاف الفعلي لبيئاتهم بعد المشاركة في خبرات الحياة بحيث يشترك الأطفال في مجهودات مرتبطة بهم شخصياً وذات قيمة للآخرين.

ثانياً: المنهج القائم على الأهداف:

يقيم المعلمون المؤتمرات لوضع الأهداف على الطلاب وأولياء أمورهم، حيث يبدأ المعلم الاجتماع بالسؤال عن ماهية الأهداف والأغراض التي يريد الأطفال إنجازها وما المهم بالنسبة لأولياء الأمور وما يمكن أن يوصي به المعلم أيضاً. ومن خلال المناقشة ثلاثية الأطراف يصلون إلى تحديد هدف أو أكثر من الأغراض والتي يجدوا أنها أكثر أهمية للأطفال، ثم يقوم المعلم بتخطيط المنهج في ضوء هذا الهدف بحيث يحتوي على الذكاءات الإثنى عشر أثناء تخطيط أنشطة المنهج ليعمل علي تنمية ذكاءات الأطفال.

ثالثاً: المنهج القائم على الفنون:

يقترح هذا المنهج أن القدرات الموسيقية والبصرية والحركية هي أشكال من الذكاء يجب أن تكون مساوية في الحجم والوقت كما هو مقرر للمناهج التي تتصل بالرياضيات والعلوم واللغات كما أن الفنون توفر نماذج مهمة للأنظمة التي تمثلها وتفسرها وتوصلها للعالم، على العكس تتصل الرياضيات والعلوم واللغات بجزء بسيط من خبراتنا الإنسانية، وعليه فإن التركيز يكون على الذكاء المكاني الفني من خلال المنهج لتنموا من خلاله وتتطور ذكاءات الأطفال.

رابعاً: المنهج القائم على الأنشطة المصاحبة:

يقدم للطفل أنشطة إثرائية للموضوعات التي يدركها، وهذه الأنشطة تتمثل في الذكاءات الإثنى عشرة، ويمارس الطفل ما يختاره منها وفقا لميوله ومواهبه، وهي أنشطة اختبارية وغير إجبارية، وقد تقدم للطفل في المدرسة أسبوعياً أو يومياً.

خامساً: المنهج القائم على تعلم الأطفال من أجل الفهم (التعلم الذاتي):

يقوم المعلم بالتخطيط بحيث يتعلم كل طفل عن طريق نمط التعلم المفضل لديه وبطريقته الخاصة في البيئة والمناخ الذي يعده المعلم وينظمه، وبما يوفره من وسائل وأدوات وخبرات لمساعد المتعلم في التعلم.

سادساً: المنهج القائم على اثنى عشر ركناً أساسياً للتعلم:

يقوم المنهج على تنمية كل ذكاءات الطفل، كل واحد وفق اهتماماته، حيث أعدت تلك المناهج وأهدافها بأسلوب يحقق التوافق لاهتمامات الطفل الفردية، فيقدم المحتوى الأكاديمي من خلال الإثنى عشر ذكاءً، ويدرب الأطفال على نشاطات الاختبار الذاتي التي تساعد كل طفل على الاختبار وفق نمط التعلم المناسب له.

سابعاً: منهج جريدة الزمالة (Buddy journals)

يعتمد هذا المنهج على فكرة إنشاء جريدة في المدرسة أو الفصل أو الجامعة ويكتب بها الطلاب كل ما يريدون في شكل أخبار أو مقالات أو كتابات صحيفة... (Jacqueline, 1999).

طرق تأديب التلاميذ

فيما يأتي مدى عريض من طرق التأديب يتطابق مع الذكاءات السبعة:

طرق تأديب لغوية:

- تحدث مع التلميذ.
- وفر للتلميذ كتباً تعالج المشكلة وتشير إلى حلول لها.
- ساعد التلميذ على أن يستخدم استراتيجيات التحدث إلى الذات لتحقيق الضبط.
- أخبر التلاميذ بقصص تركز على المسألة التي يثيرها عدم الانضباط (مثل الولد الذي صاح ذئب، ذئب، وهو كاذب مستمر في كذبه).

طرق التأديب المصورة (المكانية):

- اجعل التلميذ يرسم أو يتصور بصرياً الأنماط السلوكية السلمية.
- زود التلميذ بتشبيه ليستخدمه حين يواجه الصعوبة (مثل: إذا كنت حيواناً أي حيوان تريد أن تكون؟، أو إذا تفوه الناس بكلمات سيئة نحوك، أنظر إلى هذه الكلمات السيئة على أنها أسهم تستطيع أن تتفاداها).
- أعرض على التلميذ شرائح مصورة أو أفلاما تعالج المسألة أو تنمذج الأنماط السلوكية المناسبة.

طرق التأديب الجسمية - الحركية

- حث التلميذ على لعب دور أو تمثيل الأنماط السلوكية المناسبة وغير المناسبة.
- درس التلميذ لكي يستخدم الأمارات الجسمية لمعالجة المواقف الضاغطة (يأخذ نفساً عميقاً، يقلص العضلات ويرخيها).

طرق تأديب الموسيقية:

- أعثر على مختارات موسيقية لمعالجة المسألة التي يواجهها التلميذ.

- وفر موسيقى تعكس السلوك المناسب (مثل موسيقي هادئة لطفل لا يتسطعي السيطرة على نفسه).
- درس للطفل "أن يعزف قطعته الموسيقية المفضلة في عقله حين يشعر أنه لا يسيطر على نفسه".

طرق تاديب اجتماعية:

- وفر إرشاداً جماعياً من الأتراب.
- أربط على نحو حميمي التلميذ بدور يقوم به كنموذج للصداقة والزمالة.
- اجعل التلميذ يدرس لطفل أصغر أو يرعاه.
- زود التلميذ بطرق اجتماعية للتنفيس عن طاقاته (مثل قيادة جماعة).

طرق تاديب شخصية:

- درس التلميذ بحيث يذهب طوعاً إلى منطقة الوقت المستقطع غير العقابية ليسيطر على نفسه.
- زوده بإرشاد بينك وبينه (رجلاً لرجل)؟.
- ابرم معه عقداً سلوكياً (تعاقد معه سلوكياً).
- امنح للتلميذ الفرصة للعمل في مشروعات تستحوذ بدرجة عالية على اهتمامه وميله.
- زوده بأنشطة تزيد من تقديره لذاته.

الذكاءات المتعددة ومحو الأمية

سوف نعرض فيما يلي بعض الأفكار التي تصلح كأنشطة أو استراتيجيات تطوير مهارات القراءة والكتابة أو تطوير مهارات الطفل الأمي من خلال نظرية الذكاءات المتعددة حيث فتحت هذه الذكاءات الأبواب أمام الأطفال أمام عالم اللغة.

- استراتيجيات اكتساب القراءة الأساسية:

1- الذكاء الجسدي Body Smart

- هل كتب الطلبة قبل أن يقرؤوا.
- اجعل الحروف بشكل واضح أو ملون وعلى الرمال أو الأرض بآلة كاتبة أو بالحاسوب.
- استخدام الطلاب الحركات اليدوية والتكوين الجسدي لتشكيل الحروف وتكوينها.
- في أثناء القراءة (هل لمس الطلاب مرة تحت كل كلمة غير لفظي).

2- الذكاء الموسيقي Music Smart

- اِرْوِ قصائد شعرية بسيطة وكذلك نثرية وقصص مكررة.
- غنِّ كلمات أغنية للتدريب على نطق الحروف والقراءة.
- كرر صعوبات اللسان للتدريب ولعزل أصوات معينة.

3- ذكاء الصور Picture Smart

- هل استخدم الطلاب مساطر أو قطع من أورق لوضع خط تحت ما يقرؤونه.
- استخدام ألوانا على الألواح الخشبية لتمثيل أصوات معينة.
- صمم صورا من حروف أو مجموعات من الحروف مثل جمل من الحرف الكبير B.
- ارسم صور كلمة لعرض معارض الكلمات على سبيل المثال (طويل تكتب بحروف طويلة) وكلمة مسطرة ضع نقاط حولها.
- هل رسم الطلاب صورة تمثل كلمة وكتبوا الكلمة داخل صورة.

4- ذكاء الأرقام Number Smart

- إصنع نرداً من الحروف بدلا من النقاط واستخدمهم في: يلعب، ألعاب، صوت، وحروف.
- إعرض لوحة من القماش عيها حروف من القماش أو لوحة معدنية عليها حروف مغناطيسية وبين للطلاب كيف يتم تكوين الكلمات الجديدة عند تغيير حرف منها مثلا Fine,dine,line جيد/نفيس/خ ثم قم بتدريبهم.
- حدد الحروف رقمياً في الأبجدية بصورة معينة والتي توضح الحروف المرتبة لهذا الشكل (أ=1، ب=2، ..... وهكذا).

5- ذكاء الكلمة Word Smart

- أعط تجارب لغوية عن طريق كتابه ما يمليه عليك الأطفال واقرأ مرة أخرى وشجع الطلاب على الكتابة مرة ثانية.
- استخدم بطاقات الكلمات المشعة أو الكلمات الضوئية.
- قم بتدريس مهارات ما قبل القراءة؛ إذ ينبغي أن يمسك الطلاب بالكتب اقلب الصفحات ثم اقرأ من الشمال لليمين (في اللغة الإنجليزية) ومن اليمين لليسار في اللغة العربية.
- هل تعلم الأطفال الكلمات المألوفة لديهم وتعطى الصوت نفسه أو تنطق بالشكل نفسه.
- هل للطلبة صوت أو إعادة ما قرأته بصوت مرتفع.

6- ذكاء الناس (people smart) الذكاء الاجتماعي

- شجع الآباء والجماعات أو الفصل بأكمله على القراءة معا بصوت مرتفع.
- هل تعلم الأطفال الحروف الهجائية والكلمات الموجودة.
- إستضف جماعات قراءة التي يقرأ فيها الطلاب في جماعات صغيرة ويستمعوا إلى القارئ الصغير.

7- الذكاء الشخصي Self Smart

- أعط لهم مكانا هادئ ومريح ودافئ.

- أعط لهم فرص القراءة الصامتة.
- احتفظ بلوحة عرض خاصة بقوائم الكتب المفضلة التي يستطيع الطلاب الكتابة عليها بما هو مفضل لديهم.
- هل تدرب الأطفال على القراءة بصوت مرتفع على الحيوانات المحشوة (نموذج ثعلب مثلا).

- استراتيجيات القراءة والكتابة الوسطي الخاصة بمرحلة intermediate:

الذكاء الجسدي Bodily Kinesesthetic

1- تحدَّ الصغار في أن يمثلوا قصة.

2- هل مثل الطالب شخصيته في القصة لتوضيح كيف تشعر هذه الشخصية.

الذكاء المكاني (Spatial)

1- هل يحتفظ الطلاب بالمصطلح الطويل لكلمة ما على لوحة العرض وعمل قصة تضاف لها.

2- ارشد الأطفال لاستخدام المنتظمات الجرافيكية (الرسومات والأشكال البيانية والخطوط البيانية والخرائط العقلية.

3- اسأل الطلاب أن يتنبّؤوا بالفصل القادم وصورته في عقلهم.

الذكاء الموسيقي Musical

1- اعزف موسيقى لها نغمة تتصل بقصة قرأها الأطفال للتو من الفصل.

2- ضع قصة للموسيقى ثم غنهِّا أو اعزفها.

3- استخدم كلمات أغنية لتعميم قواعد الصوتيات أو الاستخدام الأمثل للقواعد.

الذكاء اللغوي أو اللفظي Verbal

1- هل كتب كل تلميذ ملخص القصة.

2- ارشد الصغار لمناقشه الطلبات التي تتخذها كل الشخصيات في القصة.

3- استخدم القراءة الحوارية وأشر لكل طفل ليقوم بشخصيه محددة ويقرأها لوحده من الكتاب.

الذكاء المنطقي الرياضي mathematical / logical

1- اسأل التلاميذ أسئلة في شكل قياسي منطقي (إذا إذا...؟).

2- هل يصنع التلاميذ خط وقت فصلي لتوضيح ترتيب الأحداث في كتاب.

3- اعرض الكلمات في شكل قائمه ووضح التشابهات والاختلافات بين الكلمات.

الذكاء الشخصي الخارجي

1- استضف حلقات قراءه في فصلك.

2- اطلب أن يساعد الطلاب زملاءهم الأصغر سناً في القراءة.

3- جربا القراءة مع أكل الفيشار التي فيها يقرأ أحد التلاميذ من مجموعة أدبيه ثم ادعُ طالباً آخر لتكمله القراءة هكذا.

الذكاء الشخصي الداخلي (Intrapersonal)

1- قم بتصميم ركن مريح خاص للقراءة في الفصل.

2- هل يحفظ الطلاب كلمة أو كتابا لوغاريتميا فيه تعرض الكلمات التي يتعلمونها والكتب التي يقرؤونها.

3- هل يستمع الطلاب إلى هتافاتهم الداخلية.

الذكاءات المتعددة والتنمية التكنولوجية

يؤكد جاردنر على أن التكنولوجيا يمكن لها أن تسهم في تنمية وتطوير قدرات الذكاءات المتعددة على النحو الآتي:

- تدعم التكنولوجيا الذكاءات المتعددة في الوسائل البصرية التي تؤلف الكثير من تكنولوجيا العصر وتساعد 30% على الأقل من الطلاب على الوصول إلى تفهم أعمق لكل القواعد، ويعني ذلك أن على الأقل ثلثنا يتعلمون عن طريق الوسائل البصرية أي أننا نستطيع استيعاب المعلومات بصورة أسرع عند عرضها أمامنا بالصور، والرسومات، والخرائط الذهنية، وخرائط المفاهيم وشرائط الفيديو، الخ.
- ويعزو علماء الأعصاب قدراتنا البصرية / المكانية إلى الحقائق الآتية:

1- اشتمال المخ على حيز انتباه في صالح التباين الشديد، والشيء الجديد.

2- 90% من المخرجات الحسية للمخ تأتي من مصادر بصرية.

3- يستجيب المخ بصورة فورية وبدائية للرموز، والأيقونات، والصور.

أما الأشكال الفنية التكنولوجية فتروق بشدة لهؤلاء الطلاب، الأمر الذي يشحذ التعبير الفني بين الطلاب على مختلف أشكالهم وأنواعهم.

وتمثل هذه الأدوات وسيلة تخاطب فنية لهؤلاء الذين تقيدهم الوسائل التقليدية للاتصال الشفهي والتربوي وتزداد عناصر الدافعية والحماس لدى الأطفال والأذكياء بصريا/ مكانيا عندما يتعلمون عن طريق التكنولوجيا، وقد يقوي ذلك مهاراتهم على الحل الإبداعي للمشكلات عند تقييمهم للوسائل المحتملة للتعبير عن الأفكار.

- عندما يعرض موقع بالإنترنت أو برامج معينة محتواها عن طريق الصور، لا يجد المطلع عليها بدا من التوقف واستخدام ذكائه اللغوي، فالمخ يستجيب مع أطوال موجات الألوان، والضوء والظلام، والحركة، والمادة، والعمق.

ويبدأ الإنسان يرمش كل (2-10 ثانية) إما كعادة لا إرادية لترطيب أو تنظيف العين، أو كإشارة من المخ، أننا قد استوعبنا أو تلقينا معلومة معينة. وقد لا يستغل المعلمون بعضا من أفضل سمات النظام البصري للمخ على الوجه الأكمل حتى الآن.

ويبدأ الكثير من المتعلمين تخطيط أو رسم ما يرونه، وهكذا يصلون إلى معلومات ما قبل الشفهية والتي لم تكن لتصعد إلى السطح ما لم يتدخل الذكاء البصري/ المكاني.

إذا أضيف عنصر اللون، فالتأثير سيكون أشد (اتصال المخ) كما أن رسم الخرائط الذهنية يضاعف الطريقة التي يعمل بها المخ (مكانيا وبأسلوب غير متتالي، عشوائيا وبتفرع) مما يسمح للمعلومات التي تمثلها بالرسوخ في الذاكرة مدى طويلاً.

- وتقدم أجهزة الحاسبات الآلية للطلاب مائدة متعددة الأصناف: فالمشاهد، والأصوات، والصور، والألوان، والأنسجة، وللخطوط، والأشكال، وشرائط الفيديو، والتغيرات في الصوت، والنغمات... الخ.... قد تمثل مصدرا للحيرة والضيق لدى بعض الطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز في مهمة معينة، بينما قد تمثل لآخرين كثيرين وسيلة مثيرة لتعلم شيء ما جديدا.
- والطالب الذي يمتلك قدرات لفظية / لغوية قوية يستحضر من خلالها عالم الكلمات سوف يجد نفسه فجأة في خضم مهام متعددة تستثيره وتتحداه وهذه الأنشطة تشمل:

1- البحث وراء أصل الكلمات، أو تعلم معاني الكلمات التي سمعها مؤخرا.

2- تعلم كيفية التحدث بلغة أخرى.

3- الإسهام في الشعر أو النثر الذي يحرره في صفحته الخاصة على شبكة الإنترنت.

4- العثور على شخص آخر متخصص في المعاجم والقواميس يشاركه اهتمامه بالكلمات ومعانيها.

وحتى هؤلاء الطلاب الذي لا يستمتعون بدراسة معجم الكلمات يمكن سحبهم إلى إنجاز المهمة عند تمكنهم من دمج الكلمات في أنشطة مثيرة (أنشطة مثل لعبة رجل المشنقة، الكلمات المتقاطعة، والبحث عن الكلمات...) والتي قد تخضع للتعديل بالرسومات والأصوات لدمج المصطلحات من مجالات الدراسة الأكاديمية اليوم).

- لقد أظهرت العديد من الدراسات أن التكنولوجيا في غاية القيمة عندما نتحدث عن عينة كتابة الطلاب، فالسهولة التي بها يستطيع المتعلمون تحرير كتاباتهم بالاستعانة ببرنامج معالجة الكلمات ترغبهم أكثر في كتابة المزيد، مما يحسن بدوره من جودة أسلوبهم في الكتابة.

- إن مدى الارتياح الذي يشعر به الطالب ذو الذكاء البصري/ المكاني عندما يتمكن من معرفة كيف يعمل شيء ما، أو أن يشاهد صورة حية تبين تصويراً حقيقياً لمضمون الدراسة أو أن يرى عمله الفني على الإنترنت ليستمتع به الجميع، هنا سيواصل الطالب اهتمامه الشديد بالموضوع الذي يعمله، لأنه توصل إلى أكثر أسلوب تعليمي يفضله.

وبالتالي عندما يحين الوقت لعرض ما تعلمه يجد عند إذن أن إبداعاته الغنية قد تقدم الهدف والمعنى للخبرات التعليمية للآخرين.

- وبالنسبة للجانب الخاص بفهم الذات لدى الطلاب فإن الإرشاد القائم على الكمبيوتر يمكنه تكييف التعليم حسب الاحتياجات الفردية للطلاب، بالإضافة إلى تقديم المعلومات الفورية لهم، وأحيانا في بعض البرامج قد تقدم الإجابات الصحيحة. هذا الإحساس بالسيطرة هو واحد من أكثر العوامل الإيجابية المتعلقة بإنجازات الطلاب. فالذاتية التي تقدمها التكنولوجيا إلى الطلاب تساعدهم على بلوغ السكينة، والراحة، وعندئذ تفقد الحدود الجديدة للمعرفة وتتسع. ويساعدهم ذلك بدوره في اكتساب شعور جارف بالمسؤولية عن عملهم، فيخرجون المهام التي تعكس العمق البالغ لمعارفهم وذكاءاتهم المتعددة.

- إن الطلاب الذين تستهويهم مناقشة وتبادل الإفطار مع الآخرين يجدون أن الكمبيوتر هو أفضل وسيلة للتواصل مع الشعوب الأخرى حول العالم. ويجد فيه الطلاب ذوي المهارات التواصلية العالية وسائل كثيرة للتغلب على حواجز اللغة التي قد تعترضهم.

والطلاب متحدي الإعاقة، الذين تواجههم تحديات جسدية تعوقهم عن التواصل مع الآخرين (مثل فقد السمع أو العجز عن التعبير الكتابي) لديهم الآن إمكانية الاختيار بين العديد من أدوات الكمبيوتر التي تبطل هذه الإعاقة.

وكذلك الطلاب ذوي الاهتمامات الحركية يجدون صعوبة في مقاومة الكمبيوتر، لأنهم يدركون أن التدرب على الأجهزة يناغم مهارتهم الحركية الدقيقة.

- إن حاجة الكثير من الطلاب للأنشطة الجسدية / الحركية كانت موضوع اهتمام كثير من شركات البرامج التعليمية، والتي اهتمت بتطوير الأدوات التي تساعد هؤلاء الطلاب الذين يتعلمون بكفاءة اكبر عن طريق هذا الذكاء.

وهناك من يتفقد التفاعل بين النشاط الجسدي وتعلم العلوم و / أو الرياضيات بالاستعانة بالأدوات التي تشمل القوة إضافة إلى حاسة اللمس. ويعكف الباحثون على

إعداد وتطوير نظام لبرمجة الكمبيوتر كي ينتج قوة يتدرب عليها الطلاب عند تحريكهم مقابض طويلة.

- إن الطلاب الذين يمتلكون نزعة قوية إلى المهارات الخاصة بالطبيعة قد يشعرون براحة وسعادة عندما تسنح لهم فرصة تشريح ضفدعة بصورة تكاد تكون واقعة بالمشاركة في موقع تشريح الضفدعة التفاعلي على الإنترنت كبديل عن التشريح الفعلي بالعمل ولكي يتمكنوا من التنقل في هذا الموقع التفاعلي يجب على الطلاب أن يمزجوا خليطاً متناغماً من معرفتهم اللغوية والسمعية والبصرية.
- ويتعامل مع الفن والموسيقى جزء معين من المخ مهيأ لهذا الغرض، هذا الجزء مكمل للمخ، فالموسيقى تشغل موقعا في حياة كل منها، ومن الضروري بالنسبة لنا كمتعلمين أن نطور مهارات تأليف القوالب الموسيقية. وتميل العلوم والرياضيات إلى احتلال موقعا أقوى داخل الطلاب الذين يمتلكون خلفية فنية أو موسيقية.

تؤيد البحوث والدراسات نظرية أن الفنون لا غنى عنها للروح ولسمو حياتنا. وهناك درس حديث يبين أن التجارب التعليمية لطلابٍ ذوي ذكاء موسيقي / إيقاعي نالت الكثير من الدعم عندما تم تنشيط مراكز ذكائهم الموسيقى/ الإيقاعي.

وعندما سمح لهؤلاء الطلاب بدمج الموسيقى والأصوات لتكوين منتجات وسائط متعددة إبداعية قدم هؤلاء الطلاب الكثير من التقييمات الحقيقية لهذه البرامج.

إن من يرى بنفسه مدى المتعة والإثارة التي يجدها الطلاب ذوي الذكاء الموسيقي/ الإيقاعي عندما يتعلمون وعندما يسمعون ويشعرون بالارتباط العاطفي لما يتعلمونه، وإن من يرى الجمال الغامر لمجموعة من الطلاب في جولة بموقع البرمائيات على شبكة الإنترنت والذي يحتوي على ملفات موسيقية بأصوات هذه المخلوقات سوف يجد الإثارة، والمتعة، والتشويق (Carison, 1999).

وحدة أيكولوجية: البيئة المحلية - الأشجار في المنطقة المجاورة

مستويات العلوم الستة						
الذكاء	المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
ذكاء لغوي	يحفظ أسماء الأشجار	يشرح كيف تتغذى الأشجار	إذا أعطى وصفاً لأمراض الشجر يقترح أو يرجِّحْ سبباً لكل مرض	يكتب قائمة بأجزاء الشجرة	يشرح كيف تؤدي الشجرة وظائفها في علاقتها بنظام التنبؤ	يقدر طرقاً مختلفة لضبط نمو الشجرة
ذكاء منطقي رياضياتي	يحفظ عددا ضمن النقاط عن أوراق أشجار معنية	يحول النظام الإنجليزي إلى النظام المتري في حساب ارتفاع الشجرة	إذا أعطى طول ارتفاع أصغر شجرة يقدر ارتفاع أعلى شجرة	يحلل المواد الموجودة في بواقي سائل من أوعية النبات	إذا زود بالمناخ والتربة ومعلومات أخرى يرسم النمو المتوقع للشجرة	يقدر الأنواع المختلفة من أسمدة الشجرة اعتماداً على البيانات التي جمعها
ذكاء مكاني	يتذكر الأشكال الأساسية لأشجار معينة	ينظر إلى رسوم توضيحية للأشجار ويبين مرحلتها من حيث النمو	يستخدم المبادئ الهندسية لتحديد ارتفاع شجرة	يرسم البنية الخلوية لجذر شجرة	يضع خطة للمناظر الطبيعية باستخدام الشجر كملمح رئيسي	يقوّم الجوانب العملية للخطط المختلفة لهندسة المناظر الطبيعية
ذكاء جسمي حركي	يميز ويحدد شجرة بإحساسه وشعوراه	إذا زود بنمط شجرة محلية يحدد	إذا زود بنمط شجرة محلية،	يصنع أجزاء مختلفة من شجرة من الطين	يجمع جميع المواد التي تتطلبها زراعة	يقوّم جودة الأنواع المختلفة من الفاكهة

مستويات العلوم الستة						
الذكاء	المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
	بلحائها أو قشرتها	موقعاً مثالياً لزراعتها	يحدد موقعاً مثالياً لزراعتها.	(الصلصال)	شجرة	
ذكاء موسيقي	يتذكر أغاني عن الأشجار	يشرح كيف نشأت أغاني الشجرة قديماً	يغير كلمات أغنية قديمة عن الشجرة لتعكس مسائل معاصرة	يصنف الأغنيات على أساس المسائل التي تثيرها والقشرة التاريخية	يؤلف أغنية عن شجرة معتمداً على المعلومات في هذه الوحدة	يقدر تقديرات متدرجة الأغاني من الأفضل إلى الأسوأ ويقدم أسباباً لاختياراته
ذكاء اجتماعي	يسجل إجابات للنسوة عندما شجرتك المفضلة.	يحدد الشجرة الأكثر شعبية بالصف بمقابلة الآخرين شخصياً	يستخدم نتائج المسح لاختبار موقع لزيارة ميدانية ليستان فاكهة.	يصنف الأطفال إلى مجموعات وفقاً للشجرة المفضلة	يرتب لرحلة ميدانية لبستان فاكهة بالاتصال مع الذين يتطلبهم الترتيب	يرتب ثلاثة طرق يسأل بها الآخرين عن الشجرة التي يفضلونها
ذكاء شخصي	تتذكر وقتاً تسلق فيه شجره	الشعور الأولي الذي شعرت به وهو على أعلى الشجرة	يطور قواعد تسلق الشجرة معتمداً على خبراتك	يقسم خبراتك إلى البداية والوسط والنهاية	يخطط شجرة معتمداً على خبرته الماضية	يشرح بخبرته ما الذي أحبه على أفضل نحو وعلى أقله

أهم علماء أبحاث المخ والأعصاب، وتطبيق أبحاث المخ في عملية التعلم

1- ليفر ساكس (D. liver Sacks)

من أهم علماء المخ والأعصاب المتخصصين في دراسة الابتكارية والمخ البشري الذين يركزون على دراسة العلاقة بين الحركة الجسدية والعقل البشري وهو عضو الآن بالأكاديمية الأمريكية للفنون. ويمكن زيارة موقعه على شبكة الإنترنت للتعرف إلى المزيد من أعماله العلمية. www.oliver.reacks.com

2- كريج ت. رامي (D. Craig T. Ramey)

من أبرز علماء تنمية الطفولة المبكرة بالولايات المتحدة الأمريكية الذين اهتموا بالدراسة المتكاملة للطفل.

3- شارون ل. رامي (Sharon I. Ramey)

أحد أبرز أساتذة الطب النفسي والأعصاب بالولايات المتحدة الأمريكية، وتنصب اهتماماتها الحالية على تنمية الذكاء منذ مرحلة الطفولة المبكرة وتنمية الخبرات والمهارات والقدرات المبكرة للطفل. وهي زوجة العالم كريج ت. رامى واشتركت معه في تأليف العديد من الكتب والبحوث عن الطفولة، وخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة.

4- رون براندت (Ron Brandt)

هو مؤلف كتاب (Powerful Learning) الذي يهتم باستخدام علم النفس، وبحوث المخ في فهم وأحوال الفصول الدراسية وتحليل ظروفها. وإعادة تشكيل الفصول المدرسية، وكيف يمكن للبحوث المعرفية والنيورولوجية أن تسهم في تحسين عملية التعلم. وقد عمل فترة طويلة كمحرر تربوي بمجلة Educational Leadership وركز على الكتابة عن اهتمامات ودراسات وبحوث أكثر من (50) عالم من قيادات بحوث المخ كما أجري أكثر من (100) مقابلة مع معظم هؤلاء العلماء وعرض بالتفصيل أهم النتائج التي توصل إليها هؤلاء العلماء.

5- توماس ج. كاريو (Thomas J. Carew)

هو أستاذ ورئيس قسم بيولوجية الأعصاب، والسلوك، بجامعة كاليفورنيا، وتتركز اهتماماته الحالية على تطبيقات الذاكرة والتعلم داخل الفصل الدراسي:
(Memory and learning in the class room).

6- فريدريك ك. جودوين (frederick k. Goodwin)

هو مؤلف كتاب (The Infinite Mind) وأستاذ الطب النفسي بجامعة جورج واشنطن.

7- الدكتورة/ آليسون جوب نيك (Aiison Gop Nik)

هي أحد قادة دراسات وبحوث التعلم لدى الأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة. وهي أستاذة علم النفس التنموي بجامعة كاليفورنيا. وتهتم في دراسات بكيفية استيعاب الأطفال للعالم الطبيعي من حولهم.

ومن أبرز مؤلفاتها العلمية حاليا كتاب:

The Scientist In The Crib: Minds, Brains, and How Children Learn.

8- الدكتور/ ستيفن هنيشان (Stephen Hinshan)

من أبرز أساتذة وعلماء دراسة قصور واضطرابات الانتباه وهو أستاذ علم النفس الإكلينيكي بجامعة كاليفونيا بيركلي.

9- الدكتور/ ميشيل ميرزينيتش (Michael Merz Enich)

من أبرز العلماء الذين اهتموا بدراسة مصطلح (المرونة العقلية) Brain Plasticity في ضوء علم النفس العصبي، وعلم المخ والأعصاب. وهو من أفضل أساتذة جامعة كاليفورنيا في هذا المجال.

10- الدكتور/ ستيف ميتلر (Steve Mtller)

هو دكتور في التقييم النيوروسيكولوجي وتطبيقاته في المجالات العلاجية. وتتركز اهتماماته حول الاضطرابات المتعلقة بالقراءة، والانتباه، واللغة.

11- الدكتور/ روسيل بولدرا (Russell Poldra)

هو أستاذ المهارات اللغوية بما ساشوستس. وهو حاصل على درجة الدكتوراه في

علم النفس المعرفي من جامعة ألينوس. ويعتمد في دراساته وأبحاثه على استخدام التكتيكات الخاصة بالصور العقلية داخل المخ البشري وعلاقتها بعملية الاستيعاب كذلك اهتم بدراسة مصطلح المرونة العقلية وعلاقته بمحتوى عملية القراءة والديسلكسيا.

كما أنه يهتم دائما بنتائج الدراسات والبحوث الخاصة بالبناء والتركيب العقلي ووظيفة القراءة والكتابة لدى المعاقين وذوي الاضطرابات والقصور الفكري.

12- الدكتور/ روبرت سابولسكس (Robert Sapolsky)

هو أستاذ علم الأعصاب والبيولوجي بجامعة ستانفورد، وقد حصل على جائزة ماك آرت (MAC ARTHUR) للعبقرية العلمية الفذة. كما حصل على جائزة التفوق والتميز من جامعة ستانفورد. كما حصل على جائزة هوجلاند (Hoagland) من التعلم والتعليم المتميز.

13- الدكتور/ روبرت سيلومستر (Robert Sylmester)

هو أستاذ التربية بجامعة أوريجون، وله اهتمامات بتطبيقات أبحاث المخ في مجال التربية والتعليم. ويذهب اهتمامه حاليا حول العقل البيولوجي في ثقافة الفصل الدراسي. (The Biological Brain in a cultural class room)

كما أنه ألف عدة كتب مهمة مثل:

1- "Student brains, School issues. عقول الطلاب، والقضايا المدرسية

2- A Celebration of Neurons: An Educator's Guide To the human Brain.

14- الدكتور/ بولا تالال (Paulat Alal)

تهتم بدراسة تطبيقات علم النفس المعرفي في مجال الإعاقات. كذلك تهتم بدراسة الحلول الموجهة للتغلب على مشكلات عملية التعلم. وقد قامت بكتابة أكثر من (125) ورقة بحثية وعلمية حول هذه الموضوعات وأنتجت أكثر من ثلاثة مجلدات علمية ودورية حول هذه الموضوعات.

15- الدكتور/ بات وولف (Pat Wolfe)

أستاذ التربية وتدور بحوثه حول "تطبيقات بحوث المخ والتدريس".

ومن أهم الكتب التي ألفها الدكتور "بات".

- The instructional skills training Manual, implementation of the huntei instructional model.
- Mind, Memory, and learning: implications for the class room.

16- الدكتور/ بريان بوتروورث (Brian Butterworth)

هو أستاذ في علم الرياضيات وتخصص في تصميم أدوات تعتمد على تقريب وتبسيط دراسة علم الرياضيات للمعاقين بصريا. ودراسة الأصول البيولوجية للإصابة البصرية.

17- جون برور (JOHN BRUER)

هو مؤلف كتاب: (Myth of The first three years) ويهتم دائما بدراسة التطبيقات التربوية لأبحاث المخ البشري ونتائج أحدث الدراسات العلمية المرتبطة بها.

18- الدكتور/ وليم كالفن (William H. Calvin)

يعد من أعظم مفكري الولايات المتحدة الأمريكية بالاشتراك مع كل من هوارد جاردنر وروبرت سلوستر في مجال التطبيقات التربوية في أبحاث المخ.

وهؤلاء الثلاثة من أخطر المفكرين الأمريكيين الذين أثروا في تغيير بحوث المخ وتطبيقاتها في المجال التربوي والمدرسي، إذ تعتمد أبحاث تطوير العملية التعليمية وأبحاث جودة التعليم حاليا بالولايات المتحدة الأمريكية على أعمال هؤلاء العلماء الثلاثة بالتحديد كقادة لبحوث المخ من العالم المتقدم الآن.

19- جيمس كاتيرال (James Ctterall)

من أبرز العلماء الذين اهتموا بدراسة المخ وعلاقته بالتحصيل الأكاديمي.

20- الدكتور/ ماريان دياموند (Marian DiaMond)

تتركز بحوث ماريان دياموند على التغيرات التي تحدث في تركيبة المخ لدى الطفل والتطبيقات النسبية والتربوية لهذا الميدان.

21- هوارد جاردنر (Howard Gardner)

مؤلف ومبتكر نظرية الذكاءات المتعددة Multiple intelligences Theory حيث

قدم دراسات وبحوث ومؤلفات علمية حول إعادة تقييم مفهوم الذكاء ووقف أمام علماء مدرسة العامل العام من الذكاء. (G. Factor)

22- أليسون جونبيك (Alison Gopnik)

هي أستاذة علم النفس التنموي بجامعة كاليفورينا بيركلي، وهي ترى أن الطفل هو عالم صغير ويجب أن يعامل على أنه هكذا وأن لديه خبرات متعددة يمكن الاستفادة منها.

23- إيريك جينسين (Eric Jensen)

من أبرز العلماء الذين اهتموا بالتطبيقات التربوية لدراسات وبحوث المخ وهو يركز دائما في كتبه ومؤلفاته العلمية وورش العمل التي يعقدها باستمرار على استراتيجيات التعلم وعلاقتها بالمخ البشري دخل الفصل الدراسي.

24- الدكتور / بروس ماكوين (Bruce Mcewen)

اهتم بالدراسات والبحوث والتطبيقات التربوية داخل الفصل الدراسي ودور العلوم والمهارات الاجتماعية في تنمية وزيادة قدرات الطلاب داخل الفصل الدراسي ومدى علاقة ذلك بأبحاث المخ البشري.

25- الدكتور/ جون راتى (John Ratey)

اهتم بتطبيقات المخ وعلاقته بالصحة النفسية ومدى استفادة الطلاب من هذه التطبيقات في المدرسة أو داخل الفصل الدراسي.

26- تشارلزبيرلين (Charles I. Berlin)

أستاذ علم النفس الفسيولوجي ومن أهم من درسوا الإعاقات السمعية وعيوب النطق والكلام.

27- الدكتور/ ديفيد سوسا (David A. Sousa)

من أفضل الأساتذة الذين اهتموا بدراسة تطبيقات أبحاث المخ في عملية التعلم وله كتاب هام في هذا الصدد بعنوان:

How The Brain Learns: A class room.

Teacher's Guide and learning Mural for how the brain learns.

28- الدكتور/ ميشيل ميرزينيتش (Michaal Merazenich)

من أفضل أساتذة مؤسسة Scientific learning الأمريكية الذي تتركز اهتماماته البحثية حول المرونة العقلية، وميكانيزمات العقل البشري، والعلوم المعرفية.

29- أرلين برودي (Arlynn Brody)

تركز اهتماماته حول تعليم القراءة وتعليم الرياضيات وصعوبات التعلم.

30- مايفيلد براون (May Field Brown)

مدير مدارس أويندا للتربية الخاصة بمدينة Tennessee الأمريكية منذ عام1990 . ويهتم بتطوير المفاهيم الخاصة بجودة الحياة. (life Quality)

31- ريتا جاردنر (Rita Gardner)

مديرة مدرسة شيلدز الإعدادية بشيكاغو منذ يناير عام 1991م، ويرتكز عملها واهتماماتها الأساسية على دراسات وبحوث التربية الخاصة وتطبيقاتها في المجال المدرسي.

- أهم الكتب والمؤلفات الخاصة بديفيد لازير:

1- Ways of knowing: teaching For multiple intelligences

- يعد هذا الكتاب منهجا متكاملا لتدريس نظرية الذكاءات المتعددة داخل الفصل الدراسي، إذ يهتم بالتركيز على توسيع نطاق كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة.

2- Eight ways of teaching: teaching with Multiple intelligences

- يركز هذا الكتاب على أساليب تخطيط وتصميم الدروس، والاستفادة من الذكاءات المتعددة في تطوير وتنمية عملية التعلم.

3- Pathways of learning.

- كيف يمكن مساعدة الوالدين والمعلم والتلاميذ على فهم ذكاءاتهم المتعددة وكيف يمكن إمداد الوالدين بالمعلومات التي تساعدهم على اكتشاف قدرات الذكاءات المتعددة لدى أبنائهم وتنميتها.

4- Multiple intelligence approaches to assessment.

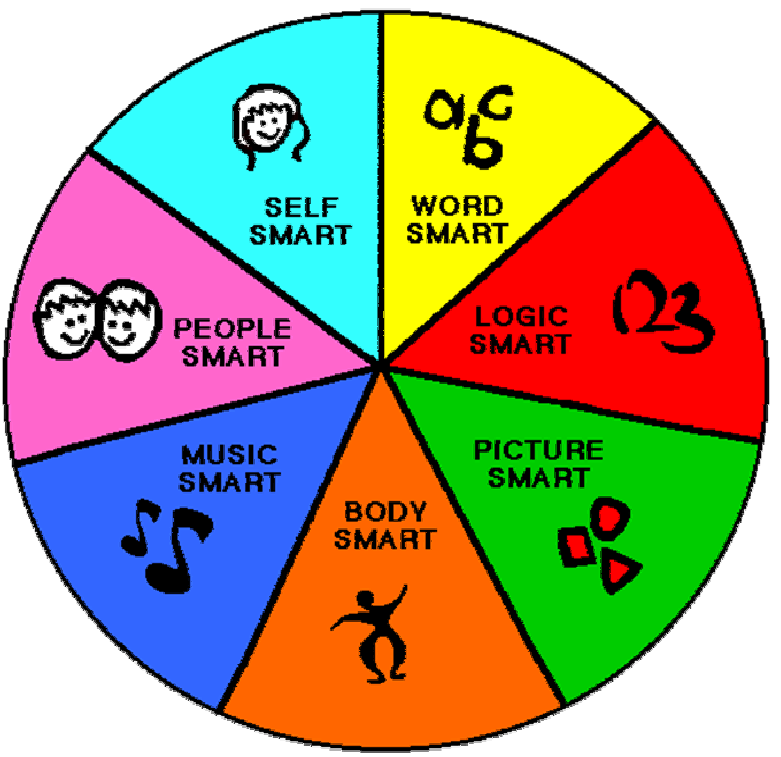
- حل مشكلات عملية التقييم مع التركيز على تصميم وتحليل بروفيلات قدرات الذكاءات المتعددة وكيف يمكن تصميم نماذج واختبارات متعددة لتقييم النجاح والتقدم الأكاديمي لدى التلاميذ، وكيف يمكن استخدام مجموعة متنوعة من أدوات التقييم غير الرسمية خلال عملية تقييم التلاميذ.

5- The rubrics way.

- قواعد وأساليب تقييم الإدارة من خلال نظرية الذكاءات المتعددة، وكيف يمكن عمل المعايير اللازمة لتقييم الأداء في ضوء هذه النظرية.

6- The intelligent curriculum.

- استخدام نظرية الذكاءات المتعددة من أجل تنمية قدرات التلاميذ، وتصميم نماذج لتنمية هذه القدرات.



تمارين للمناقشة

تمارين للمناقشة:

1- كيف أثرت نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في تفكيرنا ومعتقداتنا عن تقييم قدرات الشخص العقلية المعرفية وتقييم وتحديد مناطق القوة والضعف التي لديه؟

2- لماذا يفضل دائماً إضافة ذكاءات أخرى متعددة وعدم الاكتفاء فقط بالذكاء اللفظي / اللغوي أو المنطقي/ الرياضي، أو المكاني/ البصري فقط.

3- من أوجه النقد الموجهة لنظرية جاردنر أن هذه الذكاءات المتعددة يعتبرها البعض مواهب متعددة وليست ذكاءات متعددة. كيف فسر جاردنر ذلك الأمر ورد عليه؟ وما هو ردك أنت على هذا النقد الموجه لنظرية الذكاءات المتعددة؟ حاول أن توضح رأيك الشخصي مدعما بالأمثلة؟.

4- هل حقيقي أن نقول إن هناك ما يسمى بالقدرات الخاصة ، أو المواهب الخاصة؟

5- يقترح هوارد جاردنر أن المدرسة يجب عليها أن تقوم بعملية تطوير أدوات تقييم الطلاب؟ بنفسها. إلا أنه من المعروف أن هناك فروقاً بين طلاب الريف وطلاب الحضر حيث أن خصائص البيئة الريفية تختلف عن خصائص البيئة الحضرية. كيف يمكن إذن وضع أدوات تقييم تطبق على الطلاب في كلا البيئتين. وهل هذا الأمر ممكنا أم أن الفرق بين البيئة الريفية والحضرية سوف يعوق عملية وضع أدوات تقييم يمكن تعميمها على الطلاب بصفة عامة سواء كانوا في بيئة حضرية أو بيئة ريفية؟

6- كيف يمكن أن يؤثر فهمك واستيعابك لنظرية الذكاءات المتعددة على إدراكك وفهمك لقدراتك الخاصة بك.. وضح أثر دراستك لهذه النظرية عليك وعلى قدراتك العقلية؟

خذ هذه النقاط النقاشية الثلاثية لصقل تلاميذك:

1- كيف سيصبح شكل "التعلم التعاوني" داخل الفصل الدراسي أو في المدرسة بصفة عامة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. ناقش هذه الفكرة مع الطلاب. ثم ضع تصميماً لذلك الأمر بعد كل جلسة نقاشية معهم بعد أن يكونوا قد فكروا في ذلك الأمر جيداً في المنزل ثم حضروا للفصل الدراسي ومعهم تصوراتهم هذه لمناقشتها معهم.

2- ما هي الأنشطة المنزلية التي يمكن أن يأخذها الطالب عن نظرية الذكاءات المتعددة وما هي الأنشطة الجديدة التي سوف يضيفها الطالب.

3- سمات وخصائص المدرسة التي تريد أن تعتمد على نظرية الذكاءات المتعددة: ضع تصورا لشكل هذه المدرسة. وكيف ستعمل وفقا لهذه النظرية. وما أدوات تقييم الطلاب الجديدة التي سوف تستخدم. وكيف ستكرر أحوال التلاميذ فيها.

صفحة ويب يمكن أن تساعد التلاميذ www.education-world.corn

- **تصميم مدرسة جديدة:**

اجعل تلاميذك يصفون تصميما لمدرسة جديدة على الورق يرسمونها:

1- شكل المدرسة بصفة عامة.

2- الفصول الدراسية ومحتواها وشكلها الجديد.

3- المدرس في الفصل: دوره - شكله - تفكيره - مهاراته - قدرته على تقييم تلاميذه.

4- الطالب: قدراته داخل الفصل الدراسي - استيعابه للمنهج الدراسي - مهاراته أ و أنشطته المتعددة داخل وخارج الفصل الدراسي.

راجع مع تلاميذك المفاهيم التالية قبل الخروج من الفصل:

1- الذكاء.

2- الموهبة.

3- القدرات العقلية المعرفية.

4- منحنى التوزيع الاعتدالي.

5- الاختبارات المقننة.

6- مفاهيم نظرية الذكاءات المتعددة وأنواع هذه الذكاءات.

تطبيقات:

1- قوم مدرستك من حيث نظرية الذكاءات المتعدّدة. وفي أثناء مسار اليوم المدرسي هل يتاح تلميذ الفرصة لينمي كل ذكاء من الذكاءات السبعة لذاته؟ حدد البرامج والمقررات الدراسية والأنشطة والخبرات لمساندة لإجابتك عن هذا السؤال. وكيف يمكن تغيير برامج الأنشطة لتستوعب مدى أعرض من الذكاءات؟

2- مع افتراض أن لديك قدرا محدودا من المال والمواد المتاحة لك، طور صيغتك من مدرسة الذكاءات المتعدّدة المثالية. وكيف سيبدو المبنى؟ ارسم خطة لأرضية وأساس المدرسة للتوضيح. ما أنواع المقررات الدراسية التي ستقدم؟ وما وظيفة المدرسين؟ وما أنواع الخبرات التي سوف تتاح للتلاميذ؟ وإذا رغبت، ضع سيناريو لتلميذ متوسط يمضى يوما نمطيا أو عاديا في هذه المدرسة.

3- اتصل بمدارس تستخدم الآن نظرية الذكاءات المتعدّدة كإطار شامل أو فلسفة وقارن طرقها المختلفة في تطبيق النموذج و تتبين أي جانب من جوانب كل برنامج قابل للتطبيق في مدرستك أو حجرتك الدراسية؟ وأي المكونات ليست قابلة للتطبيق؟

4- ناقش بعض المشكلات التي قد تواجهها المدارس في تنفيذ نظرية الذكاءات المتعدّدة كجزء من حركة إصلاح أشمل. وكيف يمكن لنظرية الذكاءات المتعدّدة أن تتلاءم على أفضل نحو مع عملية إعادة بناء المدرسة و تشكيلها؟ وما العناصر التي يمكن وضعها في تنمية أعضاء هيئة التدريس لزيادة فرص إنجاح النموذج؟

5- تخبر نتيجة أو ناتجا تربويا تعد تلاميذك لبلوغه وتحقيقه، ثم ضع مقياسا حساسا على أساس نظرية الذكاءات المتعدّدة للتقييم يتيح لتلاميذك أن يظهروا كفاءتهم بعدد من الطرق (أي عن طريق ذكاءين أو أكثر من الذكاءات السبعة).

6- ساعد التلاميذ على أن يعيدوا ملف إنجاز احتفالي يضم عناصر من عدة ذكاءات (انظر الشكل بحثا عن أمثلة لما تضعه في ملف الإنجاز ضع مجموعة من الإجراءات لاختيار المادة وهيئ موقفا يستطيع التلاميذ فيه أن يفكروا ويتأملوا ملف الإنجاز الخاص بهم وأن يعرضوه على الآخرين.

7- جهز احتفالا للتعلم celebration of learning إذ يستطيع التلاميذ فيه أن يظهروا كفاءاتهم وأن يعرضوا النواتج التي خلصوا إليها وتتصل بالذكاءات السبعة.

8- ركز على طريقة للتوثيق تود أن تستكشفها وتطورها وتصقلها (بما في ذلك

التصوير الفوتوغرافي، وشرائط الفيديو، وشرائط التسجيل الصوتي، أو الاستنساخ الإلكتروني لعمل التلميذ) وابدأ في توثيق عمل التلميذ باستخدام هذه الوسائط.

9- احتفظ بدفتر يوميات أو مذكرات يومية أو أسبوعية تسجل فيه ملاحظاتك للتلاميذ وهم يظهرون الكفاءة في كل ذكاء من الذكاءات السبعة.

10- أجر تجارب على أنواع المدخلات (طرق العرض) والمخرجات (طرق التعبير) التي تستخدمها في بناء التقييمات. استخدم الشكل كدليل في وضع وتطوير سياقات التقييم المنوعة.

11- ضع مدخلا في التقييم يقوم على مقارنة التلميذ بأدائه الماضي ipsative وقارن فائدته بفائدة طرق التقييم والتقويم الأخرى (مثال: الاختبارات المقننة، الأداءات المقدرة بعلامات هادية benchmarked وملف الإنجاز الذي يقدر بالطريقة الكلية..... الخ).

12- حدد تلميذا من ذوى الاحتياجات الخاصة في برامج لديه صعوبات تتصل بالمدرسة بسبب نواحي قصور في ذكاء معين. حدد أدوات مساعدة معينة (مثال: أنظمة رمزية بديلة، مواد تعلم، برامج، موارد بشرية) يمكن استخدامها لإعادة مسار المشكلة إلى ذكاء نام نموا عاليا. تخير أداة أو أداتين من أكثر الأدوات ملاءمة ومتوافرة للوفاء باحتياجات تلميذ معين. وقوم النتائج.

13- اكتب إستراتيجيات متعدّدة الذكاء في برنامج تعليم فردى I E P مستندا إلى نواحي قوة التلميذ في ذكاء أو أكثر.

14- اجتمع بمدرس حجرة الدراسة العادية (إذا كنت مدرس تربية خاصة) أو باختصاصي (إذا كنت مدرس حجرة دراسة عادية) وناقش الطرق التي تستطيع بوساطتها أن تستخدم تضافريا إستراتيجيات الذكاءات المتعدّدة لمساعدة التلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة على النجاح في التيار الرئيس (أي في حجرة الدراسة العادية).

15- اعمل على نحو فردى مع طفل ذي احتياجات خاصة (أو مع مجموعة صغيرة من الأطفال) وساعده (أو ساعدهم) لكي يصبح على وعي بنواحي قوته الخاصة على أساس نظرية الذكاءات المتعدّدة.