

الفصل الثالث

الذكاء البصري المكاني

الفصل الثالث

الذكاء البصري المكاني

Visual spatial intelligence

يحدده جاردنر (1983) بالقدرة على رؤية الكون على نحو دقيق وتحويل او تجديد مظاهر هذا الكون، وادراك المعلومات البصرية والمكانية والتفكير في حركة ومواقع الاشياء في الفراغ، والقدرة على ادراك صور او تخيلات ذهنية داخلية. ويتضمن الحساسية للالوان، والخطوط، والاشكال، والحيز والعلاقات بين هذه العناصر، وهي تتضمن القدرة على التصور البصري والتمثيل الجغرافي للأفكار ذات الطبيعة البصرية او المكانية وكذلك تحديد الوجهة الذاتية (محمد عبد الهادي، 2003م)، وتتضمن مهاراتهم:

- يقدر المسافات ويقدر ألعاب التصوير.
- لديه القدرة على وصف وتوضيح المناظر الخيالية.
- يفضل الأنشطة التي يمارس فيها الرسم والتشكيل الفني اليدوي.
- قراءة المخططات بسهولة أكثر من قراءتهم للنصوص المكتوبة.
- ادراك العلاقات المكانية بين الاشكال والفراغات وتقدير الاحجام.
- يعبر عن المواقف التي تحدث له بالوصف او بالرسم من الخيال.
- الاستمتاع بالأنشطة الفنية وتكوين البازل والمتاهات وألعاب الفك والتركيب.
- حب وتفصيل رؤية العروض السينمائية والعروض المرئية المسرحية الأخرى.
- استيعاب الرموز المصاحبة للخرائط والرسوم البيانية أكثر من القراءة في الكتب.

ويرى هذا الذكاء بوضوح في أعمال المعماريين والمهندسين الذين يظهرون قدرة فائقة في القدرة المكانية، كما يظهر عند الجغرافيين والأطباء الجراحين . كما قام Armstrong (2003)، بوضع قائمة من المؤشرات التي تمكننا من التعرف على أصحاب الذكاء التخيلي المكاني من المتعلمين، ووضعها في مجموعة من المؤشرات الدالة على مرتفعي الذكاء التخيلي المكاني من الذكاءات المتعددة ونعرض لها فيما يلي:

- انتاج تقارير بصرية ومصورة.
- حب مشاهدة الاستعراضات البصرية.
- رسم اشكال تعد متقدمة مقارنة بسنهم.
- حب العبث بدفاتر الملاحظات واوراق العمل.

- الاهتمام عند القراءة بالصور اكثر من الكلمات.
 - الاستمتاع بعمل الالغاز والمتاهات او الانشطة البصرية المشابهة.
 - يحلم احلام يقظة ويرسم الوجوه بدقة اكثر من اقرانه في نفس السن.
 - بناء التركيبات والمباني ثلاثية الابعاد افضل ممن هم في نفس سنه.
- يفكرون: في صور وايقونات؛ ويحبون: التصميم والرسم- التصورات البصرية
للاشياء والرسوم الحرة؛ ويحتاجون الى: الفن - الليجو Legos - الفيديو - الافلام
السينمائية - الكتب المصورة - المتاهات - الالغاز -العاب خيالية.

تربويات الذكاء التخيلي البصري:

1. التصور البصري Visualization وفيها تترجم المادة المكتوبة الى صور، حيث يطلب المعلم من تلاميذه ان يغمضوا عيونهم ويتصوروا ما درسه، ويتطلب ذلك ان يخلق التلاميذ لانفسهم سبورة عقلية داخلية يستطيعون ان يضعوا عليها المادة الدراسية.
2. إِمَاعَات اللون Colour Cues يمكن للمعلم ان يستخدم الالوان في تدريسه من خلال الكلمات المطبوعة بالالوان والمعروضة في كروت ملونة، كذلك الصور والرسوم الملونة.
3. المجازات المصورة Picture Metaphors ويقصد بها استخدام صور بصرية تشبيهية للتعبير عن فكرة ما، وهذا يساعد التلاميذ على ربط المفاهيم والمعلومات الجديدة بما يعرفونه من قبل او ربطها باشياء حياتية محيطة بهم.
4. الرموز المرسومة Graphic Symbols فهي وسيلة لترجمة فكرة او مفهوم مجرد الى رمز مرسوم، فيمكن لمعلم العلوم استخدام رموز مرسومة في المعادلات الكيميائية مثل (Δ) ليعبر عن التسخين، ($\uparrow$) ليعبر عن ان الغاز الناتج من التفاعل صاعد، ($\downarrow$) ليعبر عن ترسيب مادة ناتجة من التفاعل وهكذا.
5. رسم تخطيطي للفكرة Idea Sketching وفيها يتم استخدام الرسومات البسيطة لتوضيح افكار معينة فيطلب المعلم من التلاميذ ان يرسموا مفهوما او فكرة ما تتعلق بموضوع الدرس، ثم يتم مناقشتهم في العلاقة بين ما رسموه وبين المفهوم او الفكرة (كوثر كوجك، 2000م) .

الذكاء التخيلي البصري:

- الاكتشاف الحر.
- استخدام خرائط المعرفة.
- تأليف القصص من الخيال.

- المشروعات الجماعية الانشائية.
- المناظر التي تتطلب خيالاً وابداعاً.
- التمثيل الدرامي وتمثيل الشخصيات.
- الأنشطة الفنية بأنواعها من رسم وتصوير فوتوغرافي.
- استخدام الوسائل التعليمية خاصة الصور والرسوم والخرائط والاشكال البيانية.

في حين اوضح حسن زيتون وكمال زيتون (2003م) انه يمكن تنشيط واستغلال الذكاءات المتعددة فيما يتعلق بالذكاء التخيلي البصري: (استخدام الصور، استخدام الرسوم والاشكال البيانية).

كما اقترحت لوريس اميل (2007م) طرقاً واستراتيجيات تدريس مختلفة لكل نوع من انواع الذكاءات المتعددة فيما يتعلق بالذكاء التخيلي البصري: (خرائط المفاهيم، الوسائط المتعددة من خلال اقراص الليزر CDs او الافلام التعليمية). أنشطة الذكاء المكاني: وتتضمن أنشطة هذا الذكاء مجموعتين من الأنشطة:

المجموعة الاولى: أنشطة التانجرام Tangram

وهي عبارة عن مجموعة من القطع الهندسية مختلفة الاحجام والاشكال (مثلثات ذات ثلاثة اجسام مختلفة - مربعات - مستطيلات .. الخ) ذات اللون مختلفة مصنوعة من البلاستيك او الكرتون المقوى، ويقوم الملاحظون بعرض الطرق المختلفة على التلاميذ لدمج هذه الاشكال لعمل اشكال مألوفة، ويطلب من التلاميذ القيام بمجموعة من الأنشطة كالآتي :

- نشاط رقم (1): يقوم التلميذ بعمل مثلث كبير باستخدام أي عدد من القطع.
 - نشاط رقم (2): يقوم التلميذ بعمل مربع كبير باستخدام اكبر عدد من القطع.
 - نشاط رقم (3): يعطى للتلميذ ثلاث صفحات بها اشكال هندسية (مثلث، مربع، متوازي أضلاع) ويطلب منه القيام بتصميم هذه الاشكال مستخدماً قطع التانجرام على اوراق العمل المقدمة اليه.
- ويتم ملاحظة التلميذ وتسجيل أدائه من خلال بطاقة ملاحظة خاصة بهذا النشاط ويعطى له التقدير المناسب.

المجموعة الثانية: أنشطة البابلو Pablo

وهي عبارة عن مجموعة من القطع الملونة من الورق المقوى ذات احجام واشكال مختلفة بالإضافة الى مجموعة من القطع البلاستيكية والخشبية والتي تستخدم في اجراء تصميمات معينة من خلال المهام التي يكلف بها التلاميذ حيث يتم تقديم مشكلات الذكاء المكاني التي تتدرج في الصعوبة من خلال الأنشطة التالية:

- نشاط رقم (1): يقوم الملاحظ بعرض صورة لتصميم ما امام التلميذ تم تصميمه باستخدام قطع البابلوPablo ويطلب منه باستخدام قطع البابلو ان يقوم بعمل نفس التصميم الذي امامه.
- نشاط رقم (2): يتم عرض صورة لتصميم اخر لمدة 30 ثانية فقط ويطلب من التلميذ ان يقوم بدراسة الصورة دون القيام بتصميمها، وبعد قيام الملاحظين باخفاء الصورة يطلب من التلميذ ان يقوم بعمل هذا التصميم باستخدام قطع البابلو.
- نشاط رقم (3): يتم اعطاء التلميذ عددا من قطع البابلو ويطلب منه ان يقوم بعمل وعاء او صندوق او اناء (أي نوع يرغب فيه)، ويتم تذكيره بان هذا الاناء او الصندوق هو شيء يمكن استخدامه لوضع الاشياء الاخرى داخله.
- نشاط رقم (4): القيام بعمل آلة متحركة (سيارة مثلا) باستخدام اجزاء البابلو والوصلات الموجودة والتي يمكنهم الاحتياج اليها.
- نشاط رقم (5): ويطلب من التلميذ القيام بتصميم أي شيء يرغب فيه ويمكن ان يكون من وحي خياله باستخدام اجزاء البابلو والوصلات. ويتم ملاحظة التلميذ وتسجيل أدائه من خلال بطاقة ملاحظة خاصة بهذا النشاط لتحديد التقدم الذي يحرزه المتدرب.

نماذج لبعض الانشطة المقترحة لتنمية الذكاء التخيلي البصري:

- الاستبصار.
- الرموز البيانية.
- الصور المجازية.
- الرسم والفنون البصرية.
- تدريبات التفكير البصرية.
- المتاهات والالغاز البصرية.
- ادوات التركيب الثلاثية الابعاد.
- شرائط الفيديو والشرائح والافلام.
- الرسوم البيانية والاشكال التوضيحية والخرائط (جابر عبد الحميد، 2003م).

الذكاء البصري المكاني :

ويعني القدرة على ادراك العالم البصري – المكاني المحيط بدقة وفهم واستيعاب اشكال البعد الثالث وابتكار وتكوين الصور الذهنية والتعامل معها بغرض حل المشكلات او اجراء التعديلات واعادة انشاء التصورات الاولى في غياب المحفزات الطبيعية تذاذ العلاقة مثل الصياد و الكشاف والملاح والطيار والنحات والرسام والمهندس المعماري ومصمم الديكورات ، وغيرها من الاعمال الاخرى التي تحول ادراكات السطح الخارجي الى صور داخلية ثم طرحها في شكل جديد او معدل او تحويل المعلومات الى رموز، وهذا الذكاء يتطلب الحساسية للون والخط والشكل والطبيعة والمساحة والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر وكذلك القدرة على التصوير البصري والبياني (جابر، 2003م).

من كتاب اطر العقل (نظرية الذكاءات المتعددة) :

• تقتضي عبارة "الذكاء المكاني" تعليقا: فقد يكون من الملائم اقتراح المصطلح الوصفي "بصري" لان الذكاء المكاني لدى الكائنات الانسانية العادية يرتبط ارتباطا وثيقا وينبثق من ملاحظة المرء للعالم البصري .
ان الذكاء المكاني قابل للتطور كما نرى، حتى لدى فرد فقد حاسة البصر فلم يعد لديه أي اتصال مع العالم البصري.

معرفة درجة ذكائك المكاني

يساعدك الاختبار الافتراضي التالي على تحديد مستوى ذكائك المكاني: قدرة الفرد على إدراك العالم لبصري المكاني بدقة، وأيضاً قدرته على تحويل هذا الإدراك إلى واقع. وهذا الذكاء يتضمن القدرة على إدراك المسافات والفراغات والخطوط والأشكال الهندسية ويتطلب الحساسية للون والخط والشكل والطبيعة والمجال والمساحة، والعلاقة التي توجد بين هذه العناصر. وينبغي أن يتوافر هذا النوع من الذكاء في صانعي الخرائط والمهندسين المعماريين ومصممي الديكور والرسامين.

م	العبارة	نعم	أحيانا	لا
1	لدي قدرة على تخيل صورة أي شيء أريده في ذهني	☐	☐	☐
2	لا أهتم كثيرًا بمشاهدة الصور واللوحات الفنية ولا أميز جيدًا بينها لأشكالها ألوانها فيها	☐	☐	☐
3	أستمتع بحل الألغاز البصرية مثل لمتاهاتو البازلوفر وقالمصدورة.	☐	☐	☐
4	أذكر المنامات التي أراها في الليل بشكل جيد وواضح	☐	☐	☐

5	أستطيع أنا نشر فكرتي ما عندما أرى سمها بشكلاً أفضل من أن أكتبها أو أقولها.	☐	☐	☐
6	أحب استخدام آلة التصوير لتصوير الأشياء التي أعجبنيها.	☐	☐	☐
7	أستطيع تذكر الطريق إلى مكان ما، بشكل جيد بمجرد الذهاب إليه مرة واحدة أو بمجرد أن يصفه لي أحد.	☐	☐	☐
8	أفضل ألا أتعامل مع المادة المقروءة المصحوبة بالرسم أو الأشكال لتوضيحها، أكثر من التعامل مع المادة المقروءة الجافة.	☐	☐	☐

مفتاح التصحيح

أعطي نفسك

- 1- للإجابة (نعم) ... أعطي درجتين.
- 2- للإجابة (أحياناً) أعطي درجة واحدة.
- 3- للإجابة (لا) ... لا تعطي أي درجة (صفر).

مفتاح تصحيح ذكائك المكاني

العلامة	التعليق
أكثر من 19	لديك قدرة عالية على إدراك العالم البصري المكاني بدقة وتحويل هذا الإدراك إلى واقع، وتتمتع بحساسية عالية للخطوط والألوان والأشكال والمجسمات.
18-11	لديك قدرة لا بأس بها على إدراك العالم البصري المكاني، وتتمتع بحساسية عادية تجاه الخطوط والألوان والأشكال والمجسمات.
أقل من 8	تحتاج إلى تنمية إدراكك للعالم البصري المكاني من حولك، وإلى تطوير إحساسك بالخطوط والألوان والأشكال والمجسمات.

كتب للإستزادة

- هوارد غاردنر (2004م) اطر العقل، ترجمة الدكتور محمد بلال الجيوسي، مكتب التربية العربي لدول الخليج
- طارق عبدالرؤوف (2008م) الذكاءات المتعددة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- سليمان عبدالواحد يوسف (2010م) الذكاءات المتعددة نافذة على الموهبة والتفوق والابداع، المكتبة العصرية.