الفصل السادس

الشكل والذكاء البصري

ويشتمل على النقاط التالية:

- مقدمة.
- أولا- مفهوم الشكل البصري.
- ثانيًا- مكونات الشكل البصري.
- ثالثا- استخدامات مكونات الشكل البصري.
- رابعًا- مفهوم الذكاء البصري المكاني.
- خامسًا- خصائص وسمات ذات الذكاء البصري.
- سادسًا- طرق تدريس الذكاء المكاني البصري.
- سابعًا- الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بالذكاء البصري
- ثامنًا- أساسيات المدخل البصري
- تاسعًا- مكونات مهارة التصور البصري المكاني
- عاشرا- الحيز البصري

الفصل السادس

الشكل والذكاء البصري

مقدمـة

لقد جعل التربويون تعلم التفكير ومهاراته محور اهتمامهم مما دفعهم إلى عمل البرامج وعقد الجلسات وورش العمل وصولا إلى تطوير المناهج الدراسية وإثرائها بمهارات التفكير المختلفة.

ويعتبر التفكير البصري أحد أهم أنواع التفكير حيث يعتمد هذا النوع من التفكير على ما تراه العين وما يتبع ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري من تحليلات ومقارنات وتخيلات وصولا إلى نقاء أثر هذا التفاعل في ذاكرة الإنسان لمدة تتجاوز بقاء الأثر الناتج عن أي نوع آخر من أنواع التفكير ولقد ذكر أن أكثر من 75٪ من المعرفة التي تصل للإنسان تأتي عن طريق حاسة البصر كما أن التعبير البصري مألوف لدينا وهو من الوسائل الإنسانية لتشكيل ومعالجة الصور العقلية في الحياة العادية.

وتعتبر القدرة على التصور البصري المكاني للعالم المحيط واستخدام علاقات المكان والزمان الطريق والوسيلة التي تمكن التلميذ من اكتساب المهارات التي تحقق له وصف البيئة وفهمها وتنمي لديه مهارة دراسة الأشكال والتشابه والاختلاف بينها كي تتضمن أيضا تطوير قدراته لوصف حركة الأجسام والتغير في السرعة تبعا لعامل الزمن ومهما كان الأسلوب أو المدخل الذي يتعلم به التلميذ أثناء التدريس بالإضافة ينبغي أن يتكون لديه مفاهيم ومهارات وقدرات مكانية تساعده على وصف البيئة وفهمها.

فالطفل يولد في عالم واضح فيه العناصر المكانية ذات الأبعاد الثلاثية ومع تطور مراحل نموه تنمو لديه القدرة المكانية اللازمة لإعادة تصور الخبرة المرئية في الذهن لفهم

هذا العالم المادي المرئي وتعتبر رؤية الأشياء وتخيلها في الحيز أو الفضاء مصدرا للتفكير الأول ومفتاحا لحل المشكلات وبذلك فالقدرة المكانية اللازمة لتصور الأشياء ثلاثية الأبعاد والتعامل معها عقليا أمر مهم لتعلم العلوم وحل الكثير من المشكلات العلمية وأن التلاميذ ذوى القدرات البصرية المكانية لديهم قدرة عالية على حل المشكلات ومهارات القدرة المكانية يمكن تدريب التلاميذ عليها عند أي سن ولأي صف دراسي من خلال مناهج العلوم بتضمنها أنشطة بصرية مكانية مما يؤدي إلى تحسين فهم التلاميذ للمعلومات المجردة وتحسن تحصيلهم الدراسي.

وتزداد الحاجة إلى تنمية القدرة المكانية مع نمو العلوم والتكنولوجيا التي تنمو من خلال التغيير السريع في المعرفة العلمية تلك المعرفة التي تلخص غالبا في صور أشكال بيانية رسوم وتوضيحات وخرائط ونماذج ولمساعدة الآخرين لفهمها تحتاج إلى قدرة مكانية عالية كما أنها أساسية لفهم الكثير من المفاهيم العلمية المجردة كالنظام الشمسي وتخيل الكون وتكون الظل وأن القدرة المكانية أساس الإبداع العلمي في العلوم وأساسية لفهم الكثير من المفاهيم العلمية المجردة.

كما اهتمت بعض المدارس الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية مدرسة مونتلاك تيراس الثانوية mountalake Terrace بتقديم مجموعة من المواد التعليمية البصرية المكانية لتنمية الذكاء البصري المكاني مثل تصميم جداول ورسوم بيانية وخرائط عمل شرائح وعرضها شرائط الفيديو وتصميم صور وتصميم نماذج كما تبين أن هذه المواد التعليمية تنمي أيضا المنطق الرياضي أثناء التدريس.

ويحتاج التفكير البصري إلى بذل مجهود عقلي كبير من الإنسان وإدراك الكل وتحليل عناصره وربطها مع بعضها البعض لإدراك محتوياته ومضمونه ومدلولاته وربط الأشكال البصرية المتشابهة وإجراء مقارانات بين الأشكال البصرية المختلفة ولذلك فهو يساعد على زيادة القدرة العقلية لدى المتعلمين وفهم المثيرات البصرية للمادة العلمية وانتقال أثر التعلم وتوليد الأفكار وفاعلية التعلم وتقريب التصورات الذهنية وزيادة الدافعية نحو التعلم والمساهمة في زيادة السعة العقلية.

أولاً- مفهوم الشكل البصري

يُعَرَّف الشكل البصري بأنه صورة تخطيطية مكونة من المفاهيم والأفكار الرئيسية المشتقة من أنماط تنظيم المحاضرة والكلمات الدليلة والعبارات والمفاهيم الأكثر أهمية في الكتب أو الحوارات وتعطي أفكار ثمينة إلى مستوى أهمية المحتوى.

فالشكل البصري يمكن أن يستعمل تشكيلة من الرسومات:

- صور.
- قصاصات.
- أشكال هندسية.
- ألوان وكلمات دليلية.
- أعداد.
- صور ظلية.
- أي تقنية رمزية تمثيل مفهوم أو فكرة.

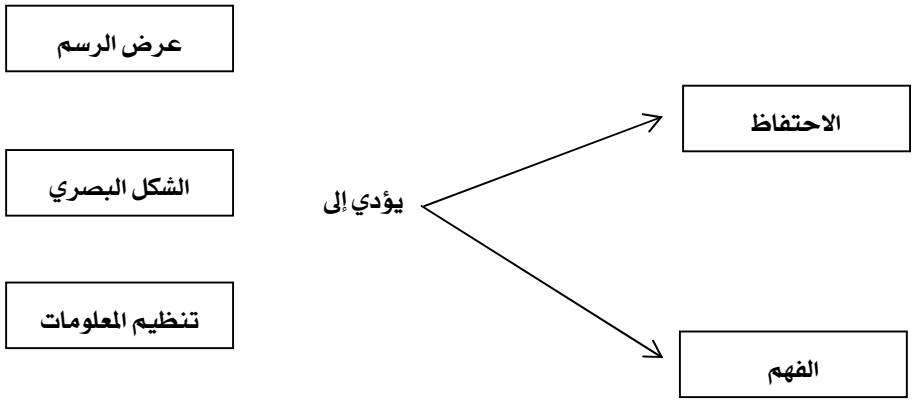
كما أننا نستخدم في الشكل البصري التخطيطي الكلمات الدليلة للإيجاز من الكلمات والعقد الهندسية للربط بين الأفكار والمفاهيم باستخدام الأسهم والخطوط مدعما برسوم تخطيطية ورسوم تصويرية ورموز سنوية.

ثانيًا- مكونات الشكل البصري

يتكون الشكل البصري من:

- إن الكلمات الدليلة والعبارات المضمنة في الأشكال الهندسية ارتبطت بالخطوط والأسهم لرؤية العلاقات بين الأفكار.
- أي خط بالرسم يدل على نوع العلاقة أو الاتصال حيث أن الخطوط يمكن أن تدل على أمثلة أيضا أو فكرة رئيسية
- تعني الأسهم سببا، منتج، نتيجة، أو تؤدي إليها.
- العقدة يمكن أن تحتوي الكلمات الدليلية أو العبارات.

الكلمات الدليلية والأسهم والخطوط والعقد الهندسية



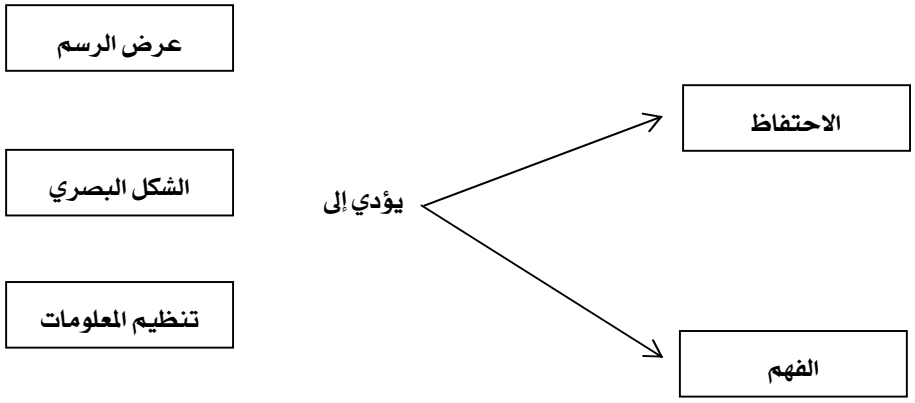
شكل يوضح الكلمات الدليلية والأسهم والخطوط والعقد الهندسية

ثالثًا- استخدامات مكونات الشكل البصري

يشير "العفون والصاحب 2010" أننا نستخدم في الشكل البصري التخطيطي الكلمات الدليلية عن الكلمات والعقد الهندسية للربط بين الأفكار والمفاهيم باستخدام الأسهم والخطوط مدعما برسوم تخطيطية ورسوم تصويرية ورموز شفوية.

ويعدد العفون والصاحب 2010 استخدامات مكونات الشكل البصري التخطيطي:

- إن الكلمات الدليلية والعبارات المضمنة في الأشكال الهندسية ارتبطتا بالخطوط والأسهم لرؤية العلاقات بين الأفكار.
- أي خط بالرسم يدل على نوع العلاقة أو الاتصال حيث أن الخطوط يمكن أن تدل على أمثلة أيضا أو فكرة رئيسة.
- تعني الأسهم سببا منتج نتيجة أو تؤدي إليها.
- العقدة يمكن أن تحتوي الكلمات الدليلية أو العبارات.



شكل يوضح الكلمات الدليلية والأسهم والخطوط والعقد الهندسية

رابعًا - مفهوم الذكاء البصري المكاني

عَرَّف الخفاف 2011 الذكاء البصري بأنه هو القدرة على إدراك العالم البصري المكاني وتكييفه بطريقة ذهنية وملموسة ويتعامل هذا النوع من الذكاء مع حاسة البصر حيث يكون الفرد قادرا على تصور جسم ما وتكوين الصور والتصورات الداخلية.

وعَرَّف أيضا مصطفى 2011 الذكاء البصري المكاني يشمل الذكاء المكاني على إمكانية التعرف واستعمال الأماكن المفتوحة وكذلك المساحات المحصورة.

وأصحاب هذا النوع من الذكاء يمتلكون القدرة على فهم المفصلات البصرية وحلها كما يمكنهم تكوين صور دقيقة والتغير فيها ذهنيا كأن يتخيلون القصة التي يقرؤونها بجميع تفاصيلها كما يتميزون بذاكرة جيدة تخزن في طياتها الوجوه والأماكن ويلاحظون التفاصيل الدقيقة التي لا يلاحظها غيرهم ويمتلكون حساسية للخط واللون والشكل والمساحة.

كما عَرَّف أيضا رياض 2010 الذكاء البصري المكاني بأنه القدرة على إدراك العالم البصري المكاني والقيام بعمل تحولات بناء على ذلك الإدراك. كما يتضمن القدرة على

التصور البصري وتمثيل الأفكار ذات الطبيعة البصرية أو المكانية وكذلك تحديد الوجوه الذاتية والحساسية تجاه الألوان، والخطوط، والأشكال، العمق الفراغي، والعلاقات بين تلك العناصر إضافة إلى الرؤية وإعادة الإنتاج الشكلي البصري للأفكار المكانية والإحساس البصري والقدرة على الرؤية الإبداعية والقدرة على إنشاء وعمل تصورات بصرية.

كما عَرَّف أيضا كلا من عامر ومحمد 2008 الذكاء البصري المكاني بأنه هو أيضا القدرة على تصور أشكال الأشياء في الفراغ والفضاء أي المكان ذي الثلاثة أبعاد.

ويتضمن الحساسية للون والخط والشكل والمساحة والعلاقات بين عناصر، كما يتضمن على القدرة والرؤية والتمثيل الجرافيكي (الخطي) للأفكار والمرئيات مما يساعد على إمكانية عمل تحويلات لتوجيه الفرد بصورة ملائمة في منظومة مكانية.

وهناك قد عَرَّف (نوفل 2007) الذكاء البصري المكاني بأنه 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 العناصر.

ويُعَرَّف أيضا كلا من زيتون وزيتون 2003 الذكاء البصري الفراغي بأنه يشمل القدرة على تكوين صور عقلية لاستخدامها في حل المشكلات الرياضية وأصحاب هذا النوع من الذكاء يبرعون في رسم الخرائط والرسومات البيانية والجداول والفنون المرئية بصورة عامة.

ويتضح من خلال ذلك العرض للتعريفات السابقة للذكاء البصري أنها اتفقت على ما يلي:

- قدرة الفرد على التصور البصري المكاني الفراغي للأشياء.
- القدرة على التخيل البصري الخلاق.
- الحساسية تجاه اللون والخط والأشكال والعلاقة بين عناصر الشكل.

- القدرة على إنتاج صور عقلية ونماذج للصور.
- الاعتماد على حاسة البصر.
- القدرة على ملاحظة أدق التفاصيل في الشكل.

وهناك من يُعَرَّف أيضا الذكاء المكاني البصري بأنه القدرة على إدراك المكان المرئي والقدرة على التفكير البصري من خلال الصور والخرائط والتصميمات والمخططات والرسوم والأشكال والنماذج وكذلك القدرة على التخيل والتصور الذهني واستخدام الألوان وعلى إدراك علاقات مكانية بين وداخل الرسوم والأشكال.

لتنمية هذا النوع من الذكاء استخدم المعلم الوسائط التعليمية المتعددة وشجرة المفاهيم وخرائط التدفق والمجسمات وزيارة المتاحف واستخدام شاشات الحاسوب وعروض الشرائط البصرية وحل ألغاز المتاهات والتمثيلات البيانية وطلب عمل تصميمات هندسية ورسم الخرائط واستخدام ألعاب إلكترونية وبرمجيات الرسوم الحاسوبية.

خامسًا- خصائص وسمات ذات الذكاء البصري

يتميز أصحاب هذا النوع من الذكاء البصري بالسمات والخصائص التالية والتي من أهمها ما يلي:

1- الاستجابة بسرعة الألوان والقدرة على تصور الأشياء وبنيتها وحتى يمكن أن يقال عنهم بأنهم خياليون ولديهم حس متطور في إدراك الجهات ويحبون الكتب التي تحتوي على الكثير من الصور.

2- إن الأفراد الذين لديهم هذا الذكاء محتاجون لصور ذهنية أو ملموسة لفهم المعلومات الجديدة كما يحتاجون إلى معالجة الخرائط الجغرافية واللوحات والجداول وتعجبهم ألعاب المتاهات.

3- أن هؤلاء المتعلمين متفوقون في الرسم والتفكير فيه وابتكاره وفي الأعمال الفنية أو الحرفية.

4- أنهم يستجيبون بسرعة للألوان وكثيرا ما يندهشون للأشياء التي تثيرهم وقد يصفون

الأشياء بطرق تنم عن خيال ويتميزون بأحلام حية والقدرة على تصور الأشياء والتأليف بينها وإنشاء بنيات.

5- هم من صنف المتعلمين يحبون الرسم والصياغة ويدركون الأشكال بدقة ويحبون الكتب التي تحتوي على عدة صور.

6- أنه متعلم يميل إلى التفكير باستخدام الصور والألوان ويدرك موضوع الأشياء وله ذاكرة بصرية.

7- أصحاب هذا النوع من الذكاء يبرعون في رسم الخرائط والرسومات البيانية والجداول والفنون المرئية بصورة عامة.

وبالإضافة أيضا إلى هذه الصفات والخصائص لذوي الذكاء البصري فقد أجمل مصطفى 2011 صفات الذين يتمتعون بالذكاء البصري كالتالي:

1- يحبون الرسم.

2- تبهرهم الكتب ذات الصور الكثيرة.

3- يعشقون الألوان.

4- يمتلكون القدرة على تمييز الأشكال بسرعة ودقة.

5- قادرين على مزج الواقع بالخيال ووصف الصور التي يشكلونها.

6- أصحاب نظرية ثلاثية الأبعاد.

7- يستخدمون الاتجاهات الأربعة في تحديد الأماكن الجديدة.

وهناك من حدد خصائص ذكاء الطفل البصري كالتالي:

جدول يوضح خصائص ذكاء الطفل البصري

نوع الذكاء	نمط التفكير	يفكر	الأنشطة المحببة (يحب)	الأدوات المطلوبة (يحتاج)
الفراعنى (المكاني)	تخيلي	بالصور والرموز البصرية	• التصميم • الرسم • التخيل • التصور • التنظيم • التشخيص	الفنون – المكعبات (بيجو) أفلام – شرائح مصورة – متاهات – ألغاز – بازل – كتب مصورة – رحلات للمتاحف – فيديو – سينما

تستخدم في أنشطة هذا الذكاء الصور الفوتوغرافية والرسوم البيانية لتوضيح الفكرة كما يمكن للطفل أن يستخدم خياله لتحويل موضوع الدرس إلى صور ذهنية للأشياء ويمكنه أن يرسم صور تعبر عن موضوع الدرس الذي يدرسه أو يحول الكلمات الجديدة إلى رسومات مثل رسم صورة لكلمة منزل

سادسًا – طرق تدريس الذكاء المكاني البصري

يمكن تلخيص طرق تدريس الذكاء المكاني البصري في النقاط التالية:

1- نوع الذكاء:
- المكاني البصري.

2- نشاطات التدريس:
- تخيل مرئي.
- نشاطات فنية.
- تخيلات.

- خرائط عقلية.
- استعارات.

3- أدوات التدريس:

- بناء أدوات.
- الصور.
- الخرائط.
- ألعاب اللغو.
- استخدام الكاميرا .

4- الإستراتيجيات التعليمية:

- تخيله.
- لونه.
- صنع له خريطة في عقلك.

جدول يوضح ملخص طرق تدريس الذكاء المكاني البصري

نوع الذكاء	نشاطات التدريس	أدوات التدريس	الإستراتيجيات التعليمية
المكاني البصري	تخيل مرئي – نشاطات فنية – تخيلات – خرائط عقلية– استعارة	بناء أدوات –الصور الخرائط– ألعاب البخور– استخدام الكاميرا	تخيله – لونه – ضع له خارطة في عقلك

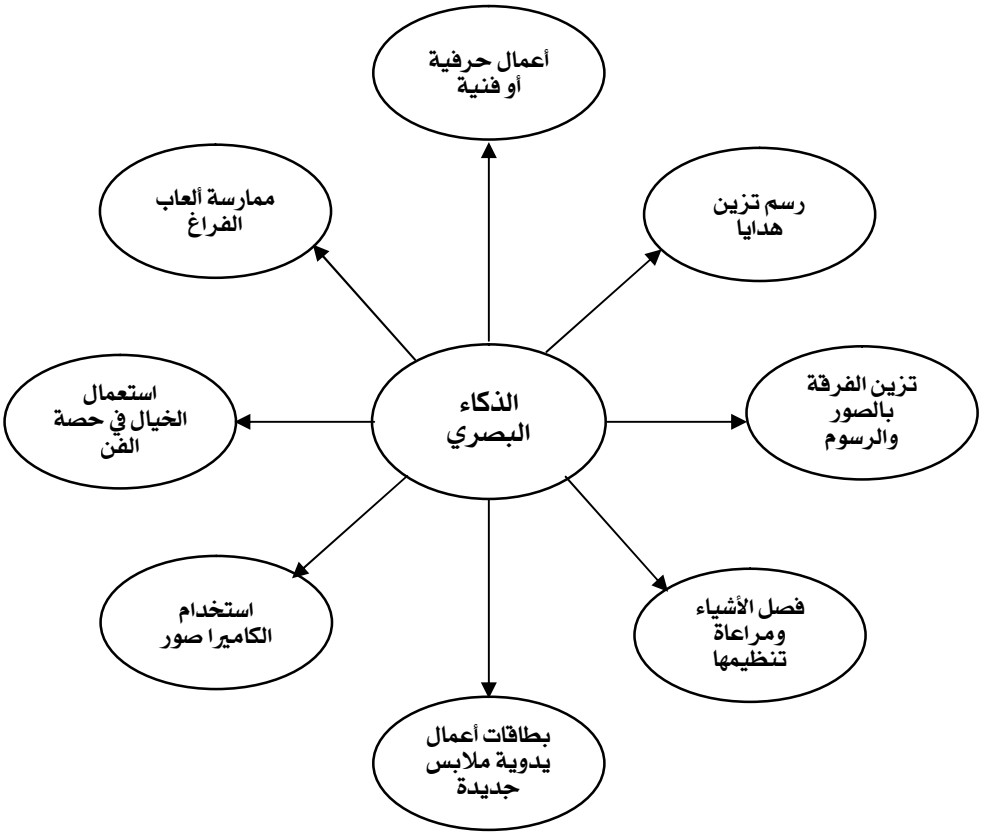
سابعًا – الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بالذكاء البصري

يمكن تصميم العديد من الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بهذا النوع من الذكاء البصري كما ذكر الخفاف 2011 ما يلي:

- تزين الغرفة بالصور والرسوم.
- رسم تزين هدايا.

- أعمال حرفية أو فنية.
- فصل الأشياء ومراعاة تنظيمها (أحاجي - ألعاب).
- بطاقات أعمال يدوية - ملابس جديدة.
- استخدام الكاميرا - صور.
- استعمال الخيال في حصة الفن.
- ممارسة ألعاب في الفراغ.

الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بالذكاء البصري



شكل يوضح الوسائل والإستراتيجيات التعليمية المرتبطة بالذكاء البصري

ثامنًا- أساسيات المدخل البصري

لقد حدد بياجيه أساسيات تنمية القدرة على التفكير البصري المكاني لدى الأطفال منذ 50 عاما فهو رائد ومؤسس المدخل البصري المكاني في التعليم حيث اهتم بالطرق التي يتفاعل بها الفرد مع بيئته المكانية ذات الأبعاد الثلاثة التي تساعده وتسهم في تطوير تفكيره المنطقي وتأثره بالخبرة التي يمر بها فعندما تتكرر الأفعال والسلوكيات تعم داخل بنيته المعرفية ويحدث لها عمليتا التمثيل والمواءمة وإعادة بناء هذه الخبرة السابقة.

فالملامح الأساسية للمدخل البصري هو وصف عملية التعلم كأنشطة ذاتية استجابة التحدي Challenges والاختلاف أو التناقض أكثر من إيجابية الخبرة.

والتعلم بالمدخل البصري المكاني يبدأ بتنمية الإدراك الذاتي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة البصرية من خلال العمليات البصرية الفسيولوجية مثل التركيز - التحليل - الرؤية المحيطة - اللون - خداع البصر، وبالقدرة على تشكيل تمثيلات عقلية للموضوعات ومعالجتها في العقل.

وقد اتفق أغلب الباحثين أن هذه التمثيلات البصرية مهمة لأنها ترفع الرؤية البديهية والحدسية وتساعد على فهم الكثير من الموضوعات.

وهناك نوعان من التمثيلات البصرية المكانية اللازمة لحل المشكلات هي:

- التمثيلات بالرسوم
- التمثيلات التخطيطية

وقد أكد بياجيه على أنه يمكن الاستدلال على النمو المعرفي للطفل بقياس نمو القدرة المكانية لديه حيث أن القدرة المكانية لديه حيث أن القدرة المكانية تنمو خلال مراحل النمو الثلاثة وهي:

- مرحلة ما قبل العمليات
- مرحلة العمليات المحسوبة
- مرحلة العمليات الشكلية

ويهتم المدخل البصري المكاني بتنمية القدرة على التفكير البصري المكاني من خلال عمليتين هما كالتالي:

1- الإبصار Vision باستخدام حاسة البصر لمعرفة مكان الأشياء وتحديدهما وفهمها وتوجيه الفرد لما حوله في العالم المحيط

2- التخيلImagery: وهي عملية تكوين الصورة الجديدة عن طريق تدوير الخبرات وإعادة استخدامها وذلك في غياب المثيرات البصرية وحفظها في عين العقل.

فالإبصار والتخيل هي أساس العمليات المعرفية باستخدام مهارات خاصة في المخ تعتمد على ذاكرتنا للخبرة السابقة حيث يقوم الجهاز البصري والعقل بتحويل الإشارات من العينين إلى ثلاثة مكونات للتخيل وهي:

- النمذجة
- اللون
- الحركة

وبذلك يعتمد شبكات التفكير البصري على ثلاثة أنواع من التخيل وهما:

1- **التخيل البصري**: وهو التخيل في توضيح الظاهرة العلمية مثل أينشتين استخدم تصوره العقلي ليكشف أفكاره وشرح نموذجه العقلي (اللعب التوفيقي) ويعتمد على تخيلات علمية مبنية على إدراكات حقيقية.

2- **التخيل المجازي**: وهو استخدام المتشابهات لتوضيح الظاهرة أو المفهوم المجرد لتقريبه للمتعلم.

3- **تخيل فكرة الموضوع**: وهو التركيز على المفاهيم المكانية في الموضوع والتي من خلالها يتخيل المتعلم محاور الموضوع والتي لها ظواهر طبيعية منطقية مثل

- التماثل.
- البقاء.
- الثبات.

- النظام.
- الشكل والوظيفة.

ومن الأساليب والمواد التعليمية والوسائل التي تستخدم في مرحلة توضيح المفاهيم أثناء التدريس بالمخل البصري خرائط المفاهيم كوسيلة تعليمية مكانية كما يستخدم الرسم والتخطيط والنمذجة والجداول فهي من الوسائل المستخدمة لتمثيل الأفكار البصرية كما يمارس المتعلم عمليات العلم كالتالي:

- الملاحظة – الاتصال – المقارنة – التصنيف – إدراك العلاقات – الاستنتاج أثناء التعلم بالأنشطة البصرية المكانية.

ومن الدراسات التي استخدمت الأنشطة والعروض البصرية المكانية لرفع قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على فهم بعض المفاهيم المكانية المرتبطة بوحدة الفلك (النظام الشمسي) دراسة دارس وإيفيس 1986 Darch & Eaves 1986 كما استهدفت بعض الدراسات استخدام العروض البصرية المكانية لمساعدة التلاميذ على تذكر المعرفة كدراسة فيردى وآخرون Verdi and others.

فالمفتاح لتنمية القدرة المكانية من خلال المدخل البصري المكاني يكون بتكامل ما تختزنه في عقولنا بالمعلومات الجديدة باستخدام الرؤية والخيال وهي عمليات عقلية ضرورية لاستيعاب وتوضيح المفاهيم العلمية المجردة

ومما سبق يتبين الآتي:

أن المدخل البصري يعتمد على الخبرة السابقة الموجودة في البنية المعرفية والتي يحدث لها عمليتا التمثيل والمواءمة لاستيعاب المفاهيم المكانية الجديدة أو الخبرة الجديدة من خلال بعض الوسائل والمواد التعليمية المعينة لتوضيح هذه المفاهيم مثل استخدام المشابهات وخرائط المفاهيم والرسوم البيانية والتخطيطية وبناء النماذج.

تاسعًا- مكونات مهارة التصور البصري المكاني

هناك من حدد مكونات التصور البصري المكاني فيما يلي:

1- التمييز بين الأشكال الهندسية المستوية والمجسمة.
2- إدراك الأشكال الناتجة من الدوران والثني في الفراغ.
3- تحديد العلاقات بين الأشكال الهندسية المتداخلة.
4- إدراك الأوضاع المختلفة للشكل الهندسي.
5- تمييز الشكل المختلف عن مجموعة من الأشكال.
6- تمييز الأشكال الهندسية المتماثلة والمتشابهة.
7- تمييز الأشكال والمجموعات المركبة والمتداخلة.
8- تمييز حركة الأشكال الهندسية المختلفة.

وبالإضافة إلى هذه المكونات بين أن الرباط 2007 أضاف المكونات التالية:

1- التخيل: وهو القدرة على استخدام التخيل العقلي للصور ويتضح هذا في فن التصوير.
2- التصميم الفني: وهو القدرة على التركيب والتصميم والرسم للأشكال.
3- البناء والتكوين: وهو القدرة على العمل والبناء أو تقدير الأشياء.
4- التصوير اليدوي.
5- التقديم الجرافيكي.
6- إدراك العلاقات بين الأشياء في الفراغ.
7- التوقع الدقيق للزوايا المختلفة.

عاشرا- الحيز البصري

المفكرون البصريون يمكنهم بسهولة وصف تفكيرهم عن طريق الرسم والصور وبالتالي فهم مثل العديد من البشر الآخرين أيضا يتمتعون بالظاهرة التي يطلق عليها منطق المكانية والزمنية (Spatial - Temporal Reasoning) أو المقدرة على الإحاطة بالحيز البصري (Spatial Visualization Ability) مثلهم مثل من يتعلمون التأهيل البدني الذي

يتعلمون من الحركة وعمل التشكيلات والمفكرين المنطقيين الذين يتعلمون الرياضيات والحساب عن طريق التفكير في الأشكال والنظم، غالبية المفكرون البصريون يرون الكلمات أمام أعينهم كسلسلة من الصور المتعاقبة والأخذ بذلك الرأي وحده أمام أعينهم كسلسلة من الصور المتعاقبة والأخذ بذلك الرأي وحده قد يتنافى مع ظاهرة منطق المكانية والزمانية ولذلك سنجد أن البعض والقليل منهم فقط هو من يطبق عليه هذا الأمر وهم من يتخذون من الرؤية البصرية منفذهم الوحيد للتعلم دونه اللجوء إلى الأشكال الأخرى من التعليم.