الذكاء التصوري

الذكاء التصوري

في العملية التعليمية

دكتور

محروس محمود عتاقي

كلية التربية جامعة الأزهر

٢٠١٧

الكاتب: د. محروس محمود عتاقي
الذكاء التصوري: بحث علمي
تصميم الغلاف: أحمد القبلاوي
تدقيق وإخراج فنيّ: الباشا عبدالباسط
رقم الإيداع: 26519 / 2017
الترقيم الدولي:7 - 015 - 844 - 977 - 978

دار بنت الزيات للنشر والتوزيع Facebook Page:
E_mail: bentelzayat1@gmail.com
Website: www.bentelzayat.tk

رئيس مجلس الإدارة / د. شاهندة الزيات

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة ©
لدار بنت الزيات
المشهرة قانونًا بسجلّ تجاريّ رقم / 49351

بسم الله الرحمن الرحيم

"وَأَنْزَلَ اللَّهُ عَلَيْكَ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا (١١٣) " (سورة النساء)

إهداء

إلى روح والدي .. إلى والدتي الكريمة ..

إلى أخي طارق..

إلى أخوتي محمد وعطية وخليل..

إلى زوجتي المصون..

إلى أبنائي مازن ومحمود..

إلى كل معلم علمني وساندني ..

إلى كل طالب علم ..

* * *

الفهارس

تقديم **١٢**

الفصل الأول: المفهوم التقليدي للذكاء **١٧**

١- الذكاء ١٩

٢- نظريات الذكاء ٢٢

٣- قياس الذكاء ٢٥

٤- الأسس العلمية لاختبارات الذكاء ٢٨

٥- العوامل المؤثرة في الذكاء ٣٠

٦- الذكاء والموهبة ٣٥

٧- الذكاء والعلم ٣٦

٨- الذكاء والتفكير ٣٧

الفصل الثاني: نظرية الذكاءات المتعددة **٣٩**

١- نشأة نظرية الذكاءات المتعددة ٤١

٢- مفهوم الذكاء عند "هاورد جاردنر Howard Gardne" ٤٣

٣- المسلمات العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة.....٤٥

٤- أنواع الذكاءات المتعددة ٤٦

٥- تنمية الذكاءات المتعددة.....٥٠

٦- الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة:.....٥١

٧- الجودة التعليمية في نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة ٥٣

الفصل الثالث: الذكاء التصوري.....٥٧

١- الذكاء التصوري Conceptual Intelligence ٥٩

٢- العوامل النمائية للذكاء التصوري.....٦٠

٣- التصور ٨١

٤- الإعداد للتصور ٨٤

٥- الاسترخاء وأنواع التصور ٨٦

٦- استخدامات الذكاء التصوري في غرفة الصف ٩٢

٧- استخدام الذكاء التصوري في التدريس.....٩٥

٨- استراتيجياتٍ تعليمية لتنشيط الذكاء التصوري في غرفة الصف. ٩٩

٩- صفات الطالب المتصور أثناء قيامة بالعملية التعليمية:..... ١٠٥

الفصل الرابع: مقياس الذكاء التصوري "المُحكم بنوده".....١٠٩

١- تمهيد ١١١

٢- إجراءات تصميم المقياس ١١١

أ- تصميم المقياس ١١٢

ب- وصف المقياس..... ١١٢

ج – حساب زمن ودرجات المقياس..... ١١٢

د - صدق المقياس..... ١١٣

هـ- ثبات المقياس..... ١١٥

و- الصدق التجريبي للمقياس..... ١١٦

٣- قائمة أسماء السادة المحكمين على بنود المقياس..... ١١٩

٤- بنود مقياس الذكاء التصوري للأفراد ١٢٠

المراجع العربية والأجنبية ١٢٢

تقديم

لا شك في أن المؤسسات التعليمية هي الجهة المنوط بها تربية أجيال المتعلمين، ويقع على عاتقها إعداد الطالب إعدادًا يتلاءم مع متطلبات هذا القرن، ومن أهم هذه المتطلبات، تنمية القدرة على التصور في مجالات العلوم والفنون والتكنولوجيا.

ولقد كانت المؤسسات التربوية قديمًا تستخدم أسلوبًا واحدًا في التعليم، لاعتقادها نوعًا واحدًا من الذكاء لدى كل المتعلمين، الشيء الذي يفوت على أغلبهم فرص التعليم الفعال، وفق طريقتهم وأسلوبهم الخاص في التعلم.

وعليه .. يكون الإنسان هو المحور الأساسي في العملية التعليمية؛ حيث تقوم بتنميته في شتى المجالات، وإذا كانت التربية بمفهومها الحديث تسعى إلى تحقيق النمو المتكامل والمتوازن للفرد عقليًّا وجسديًّا ووجدانيًّا، فإن العمل على إيصاله إلى أقصى ما يمكن أن تتحمله قدراته الذاتية، وإكسابه المعارف، والمفاهيم، والمهارات والقيم، والاتجاهات، الأساسية، تمكّنه من مواجهة أعباء وجوده بشجاعة وكفاءة وكفاية مناسبة.

ويعتبر الذكاء بوجه عام مجالًا هامًّا للكثير من علماء التربية وعلماء النفس؛ ذلك لأنه المحدد للعملية التعليمية وإدراك الفرد وميوله

واتجاهاته، كما يعد مفهوم الذكاء من أكثر المفاهيم السيكولوجية التي دار حولها النقاش والجدل فتعددت تعريفاته، وتمايزت نظرياته، وتنوعت أساليب قياسه، وفي المقابل لا يوجد مصطلح أو مفهوم في علم النفس يجمع بين شيوع الاستخدام وصعوبة التعريف الإجرائي لمصطلح الذكاء، ولم يتم التوصل حتى الآن إلى تعريف محدد قاطع يجمع عليه علماء النفس والمربون.

ذلك وقد ظهرت كلمة "ذكاء Intelligenc" على يد الفيلسوف الروماني "شيشرون Ciceron"، وهي كلمة لاتينية شاعت في اللغات الأوربية بنفس الاسم، وترجمت إلى العربية بكلمة ذكاء، ويقصد به: حدة الفؤاد وسرعة الفطنة، أما المختصون فيعرفونه بـ "القدرة على فهم الأشياء وحل المشكلات وعلى التعلم من الخبرة".

وقد تناولت العديد من النظريات مفهوم الذكاء ومحدداته ومن أهم هذه النظريات نظرية "سبيرمان Spearman"، ونظرية "ستيرنبرج Sternberg"، وكذلك "جاردنر Gardener"، الذي تناول مفهوم جديد للذكاء بكونه مجموعة من القدرات العقلية المختلفة سماها "الذكاءات المتعددة Multiple intelligence"، وقد رأى "جاردنر" أن الإنسان لديه عدة قدرات عقلية مختلفة أطلق عليها اسم "الذكاءات المتعددة".

ونُخرج من نظرية الذكاءات المتعددة بعدة مسلمات أهمها: أنه لا يوجد ذكاء واحد ثابت يرثه الإنسان ولا يمكن تغييره، وبم أن هذه الذكاءات ليست ثابتة، فإن الفرد يستطيع أن ينمي ما يمتلكه من هذه الذكاءات، ومن المسلمات - أيضًا- أن كل فرد يمتلك أنواعًا مختلفة من الذكاءات - وليس الذكاء إجمالًا-، ومن المستحيل رسم هذه الأنواع لكل شخص بحيث تتفاوت الذكاءات لدى كل شخص، وكل الأفراد يختلفون في القدرات والاهتمامات؛ لذا فإنهم لا يتعلمون بنفس الطريقة، كما أن كل فرد لا يستطيع أن يتعلم كل شيء يمكنه تعلمه.

وعليه.. فكان لابد أن يتعلم الفرد وفق ما يملكه من قدرات عقلية، ووفق ما يملكه من أنواع الذكاءات المختلفة.

وتعتبر نظرية "جاردنر" مجالًا خصبًا لتوفير ما يطلق عليه بالجودة التعليمية حيث أنها تسعى إلى تحقيق مستوى الجودة الشاملة للتدريس في أداء المعلم ونشاطاته والمحتوى الدراسي، وطرق التدريس المناسبة، وتحقيق الجودة الشاملة في أساليب التقويم المناسبة، سواء على المستوى الدراسي، أو الأنشطة وغير ذلك.

كما يعتمد نمو الذكاء المتعدد لدى الفرد على عوامل رئيسية، وهي العوامل البيولوجية - المتمثلة في الوراثة، أو العوامل الجينية، وتاريخ

الحياة الشخصية - مثل الخبرات مع الوالدين والمدرسين والأقارب... وغيرهم، والخلفية الثقافية والتاريخية كالزمان والمكان، وطبيعة التطورات الثقافية والتعليمية التي يتعرض لها الفرد.

حيث تعد نظرية الذكاءات المتعددة ظاهرة تربوية ذات أبعاد متعددة تهتم بإثراء وتنمية العديد من الجوانب العقلية للفرد، فهي تعتبر نموذج معرفي يهدف إلى توضيح كيفية استخدام الأفراد لقدراتهم، لأنها تحدد الذكاء المناسب الذي يستخدمه الفرد لتوظيف المعرفة، وبالرغم من تشابه نظرية الذكاءات المتعددة مع النظريات الأخرى للقدرات العقلية إلا أنها تؤكد على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل.

ومنها الذكاء "الحركي، والموسيقي، والتصوري، والرياضي..."، ويعتبر الذكاء التصوري من أهم أنواع تلك الذكاءات والتي يختص بها مجال الفن بوجه عام والتعبير الفني بشكل خاص، ويعرف الذكاء التصوري Conceptual Intelligence بأنه: "القدرة على إدراك العالم المكاني البصري" أي إدراك العلاقات بين الأشياء" بصورة دقيقة مثل "صياد، وكشاف، ومرشد، ودليل..."، وعلى إجراء تحولات على تلك الإدراكات مثل "مصمم، معماري، وفنان، ومخترع"، ويتضمن هذا النوع من الذكاء الحساسية للألوان والخطوط والأشكال والفضاء والعلاقات القائمة بين هذه العناصر،

وكذلك القدرة على التمثيل البياني للأفكار البصرية أو المكانية، وأن يوجه نفسه في مصفوفة مكانية.

ويحتوي هذا الكتاب على أربعة فصول، الفصل الأول يشكل المفهوم التقليدي للذكاء، أما الفصل الثاني فيشمل نظرية الذكاءات المتعددة، والفصل الثالث يشمل الذكاء التصوري، والفصل الرابع يحتوي على مقياس محكم لقياس نسبة الذكاء التصوري للأفراد من إعداد المؤلف.

وختامًا فلست بهذا العمل أزعمُ التمامَ أو أدعي الكمالَ أو أتحدى به غيري ممن يعملون عملي، فالكمال لله وحده، وإنما فقط أعتذر عن أي خطأٍ أو نسيان فإنني عُرضة لكليهما فالنقص من تمام الإنسان. فالله أرجو أن يحوذ القبول وينفع به الجميع.

"رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانْصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ(٢٨٦)".

دكتور محروس محمود عتاقي
كلية التربية- جامعة الأزهر بالقاهرة
٢٠١٧/١١/١٥م

الفصل الأول

المفهوم التقليدي للذكاء

- الذكاء.
- نظريات الذكاء.
- قياس نسبة الذكاء.
- الأسس العلمية لاختبارات الذكاء.
- العوامل المؤثرة في الذكاء.
- الذكاء والموهبة.
- الذكاء والعلم.
- الذكاء والتفكير.

المفهوم التقليدي للذكاء

الذكاء:

حظي مفهوم الذكاء لدى الإنسان بقدر كبير من الاهتمامات والدراسات العلمية لدى علماء علم النفس بكافة اتجاهاتهم واهتماماتهم منذ بداية القرن الماضي وحتى الآن، ورغم كثرة الدراسات والبحوث في مجال الذكاء الإنساني إلا أنها لم تصل إلى تصور واحد يمكن أن يقدم لنا طبيعة الذكاء من خلاله.

كما يُعد مفهوم الذكاء من أكثر المفاهيم السيكولوجية التي دار حولها النقاش والجدل فتعددت تعريفاته، وتمايزت نظرياته، وتنوعت أساليب قياسه، وفي المقابل لا يوجد مصطلح أو مفهوم في علم النفس يَجمع بين شيوع الاستخدام وصعوبة التعريف الإجرائي لمصطلح الذكاء، ولم يتم التوصل حتى الآن إلى تعريف محدد قاطع مانع يُجمع عليه علماء النفس والمربون.

وقد ظهرت كلمة "ذكاء Intelligence" على يد الفيلسوف الروماني "شيشرون Ciceron"، وهي كلمة لاتينية شاعت في اللغات الأوروبية بنفس الاسم، وترجمت إلى العربية بكلمة ذكاء.

ويُعرف في اللغة بأنه: شدة وهج النار، والذكاء ممدودًا: حدة الفؤاد وسرعة الفطنة. أما المختصون يعرفونه: "القدرة على فهم أشياء وحل المشكلات وعلى التعلم من الخبرة".

فهو قدرة عقلية عامة، تعتبر الوظيفة الأساسية للذهن أو العقل، وتتدخل في كافة الأنشطة العقلية أو الذهنية بدرجات متفاوتة، ومن هنا كان تسمية الذكاء بالقدرة العقلية العامة.

وقد حاول بعض علماء النفس وضع تعريفٍ شاملٍ للذكاء مثل "ثورندايك Thorndike" صاحب نظرية المحاولة والخطأ، الذي أوضح أن الذكاء هو: "القدرة على عمل الاستجابات الملائمة"، في حين يعرفه "بنتر Pinter" بالقدرة على التكيف للمواقف الجديدة نسبيًا، و"ترمان Terman" بالقدرة على التفكير المجرد، في حين يجعل "وبسلر Wechsler" صاحب العديد من مقاييس الذكاء للأطفال تعريفه الأكثر شمولًا، ويعرف الذكاء على أنه: "القدرة العقلية للفرد للعمل في سبيل هدف، والقدرة على التفكير وعلى التعامل مع البيئة بكفاءة".

كما أن هناك من عرفّه بأنه: القدرة على التفكير المجرد إلا أن المُنظرين المُبكرين عرفوه بأنه: "شامل، يؤثر على قدرات الفرد في كافة نواحيها".

وقد افترض "سبيرمان ١٩٢٧" أن: الذكاء يتكون من عاملين. عامل عام والذي يقع تحت كل أداء، وعامل نوعي ويؤثر على قدرات معينة، وعلى ذلك ينبغي أن تقدر أن تقديراته الرياضية أكثر من تقديراته اللفظية.

أما "فرج عبد القادر طه" فيشير إلى مصطلح "الذكاء" على أنه "قدرة عقلية عامة، تُعتبر الوظيفة الأساسية للذهن، وتدخل في كافة الأنشطة العقلية والذهنية بدرجات متفاوتة"؛ موضحًا أن الذكاء من أبرز مكونات الشخصية، وأشدها خطرًا، وأقواها وضوحا وتأثيرًا، وأن ذكاء الفرد يتضح من خلال: حدة الفهم وسرعته ودقة صوابه، وامتلاك مهارة التكيف مع الظروف البيئية الطارئة "ويتضمن ذلك حل المشاكل التي تعترض طريق الفرد، والقدرة على التفكير المجرد والاستنتاج المنطقي.

وهو ما يتفق مع تعريف "جابر عبد الحميد، علاء الدين كفافي"، اللذان أشارا إلى مصطلح الذكاء على أنه "قدرة عقلية عامة، وخاصة على الاستدلال، وعلى الاستخدام المرن للذاكرة، كذلك القدرة على الحكم واستخدام المعلومات في التعلم ومواجهة المشكلات والمواقف الجديدة".

وقد تابع بعض علماء النفس دراساتهم، وأبرزوا بالتدريج أن الذكاء عبارة عن مجموعة من القدرات التي يمتلكها الفرد، وهو أيضًا ما انتقده "لومانج Lohmang"، حيث أشار إلى أن معظم المعلمين وكثير من علماء النفس يعتقدون أن مقاييس اختبارات الذكاء التي تقيس بعض القدرات

الفطرية والكامنة لدى المتعلم تتعارض مع بعض نظريات الشخصية التي تملك مصداقية، وليس من السهولة تغيير تلك النظريات بواسطة أدلة غير مؤكدة عن ذكاء الفرد.

نظريات الذكاء:

انقسمت بعض النظريات المفسرة للذكاء فمنها من تكلم عنه بمنظور كمي. ويهتم هذا المنظور بكم الاستجابة وسرعتها ومدى صحتها. ومن رواد هذا المنظور "ثيرستون Thurston، جيلفورد Guilford"، وآخرون.

في حين يهتم المنظور الكيفي بنوع الاستجابة واستراتيجياتها وفاعليتها، وأعظم رواده: عالم النفس السويسري "بياجيه Piaget"

وفكرة وجود ذكاء واحد يقيسه العامل العقلي، والقول بأن الفرد يولد بإمكانية محددة من الذكاء يصعب تغييرها، قوبلت باعتراض من قِبَل بعض علماء النفس منذ العشرينيات من القرن الماضي، كما انتقد العديد من الباحثين على تقدير مستوى ذكاء الإنسان عن طريق المعامل العقلي فقط . بإستخدام اختبارات تعتمد على أجوبة مختصرة أو قياس بسيط مثل "ليبمان Lippman"، الذي أوضح أن المعايير المستعملة لقياس الذكاء مشكوك في فعاليتها وقدرتها.

ومن أوائل النظريات التي بحثت في الذكاء نظرية "سبيرمان Spearman ١٩٠٤م" التي نظرت الذكاء بصورة بسيطة حيث أعتقد "سبيرمان" أن الناس يختلفون في مدى ما يمتلكون من طاقة عقلية.

كما أتى آخرون بعده كأمثال: "جيلفورد وثيرستون"، والذان حددا بِنيَة القدرات العقلية بتفصيل أكثر مما جاء به "سبيرمان"، أما "ثيرستون" فقد بين في جامعة شيكاغو عام ١٩٣٠م أن الذكاء يتضح في ستة مظاهر مستقلة عن بعضها البعض.

وبعد ذلك بمرور ثلاثين سنة - تقريبًا- "جيلفورد" قام بتعداد "١٢٠" شكلًا للذكاء، ثم مددها لتصبح "١٥٠" شكلًا، أما "سترنج برج"، فقد اقترح نظرية تقوم على تحليل مكونات الذكاء وذلك من خلال تحليل الأساليب التي يستخدمها الإنسان عندما يقوم بحل المشكلات في الحياة العامة والمشكلات التي ترد في اختبارات الذكاء.

وقد اعتبر "سترنج برج" أن هناك ثلاث مظاهر أساسية للذكاء يجب أن تقوم عليها النظرية المكتملة في الذكاء وهي:

١- الذكاء الأكاديمي ويمكن قياسه بالقدرة على حل المشكلات.

٢- الذكاء العملي والذي يستخدم في مواقف الحياة اليومية . وليس من السهل قياسه، نظرًا لعدم سهولة حصر مواقف الحياة وقياسها نظريًا.

٣- الذكاء الإبداعي الذي يتضح من خلال اكتشاف حلول جديدة للمشكلات الجديدة أو اكتشاف حلول مختلفة غير مألوفة.

وبهذا أثار"سترنج برج" الكثير من الجدل حول مفهوم الذكاء والاختبارات الحالية التي تقيسه، من خلال طرحه لبعض التساؤلات داعيًا علماء النفس والتربية إلى محاولة الوصول إلى إجابات عنها مثل: ما طبيعة قدرات الذكاء؟ هل اختبارات الذكاء الحالية تظل سارية المفعول؟ وإلى أي مدى؟ هل تمثل معيارًا للتفسير وقابلية للتعميم؟

وقد تابع بعض علماء النفس دراساتهم، وأبرزوا بالتدريج أن الذكاء عبارة عن مجموعة من القدرات التي يمتلكها الفرد؛ وهو أيضا ما انتقده "لِيمان" حيث أشار إلى أن معظم المعلمين، وكثير من علماء النفس يعتقدون أن مقاييس اختبارات الذكاء - والتي تقيس بعض القدرات الفطرية والكامنة لدى المتعلم - تتعارض مع بعض نظريات الشخصية التي تملك مصداقية، وليس من السهولة تغيير تلك النظريات بواسطة أدلة غير مؤكدة عن ذكاء الفرد.

وهذا ما أكده "يوكوفيتش Yekovich" مشيرًا إلى أن اختبارات الذكاء المنتشرة في منظومة التعليم الأمريكية، بها كثير من نقاط الضعف، وثمة حقيقة واضحة أن تلك الاختبارات يتم استخدامها بالنسبة للمجموعات الصغيرة "التربية الخاصة، وبرامج الموهوبين"، وأنه يجب إعادة النظر في

تلك الاختبارات ومناقشة المفاهيم الحالية للذكاء، والتي تشير إلى عدم إمكانية نموه أو تطويره.

مما سبق يتضح أن مفهوم الذكاء من المفاهيم التي أثارت جدلًا - وما يزال بين علماء النفس-، وأن الاتفاق على مفهوم محدد يرضي أغلب العلماء العاملين في مجال الذكاء، أمر مشكوك في صحته، ولعل كثرة التعاريف السابقة توضح أن الذكاء مفهوم متعدد الجوانب، ليس من السهولة بمكان التوصل إلى كُنهه، وهذا ما أكَّدّاهُ "جابر عبد الحميد، علاء الدين كفافي" بقولهما: أن هناك اتفاق شائع على أن الذكاء مفهوم كثير الجوانب، وليس هناك اتفاق على مكوناته المحددة، ولذلك تجنب الكثير من علماء النفس محاولة التوصل إلى تعريف نهائي للذكاء.

قياس الذكاء:

العمر العقلي للفرد هو درجة ذكائه الفعلية بالمقارنة بالذكاء العام، وقد يكون عمره الحقيقي بالسنين أقل أو أكثر من ذلك. والشخص الذي عمره العقلي يفوق عمره الزمني يكون ذكاؤه فوق المعدل والعكس بالعكس. لكن إذا تطابق العمران كان متوسط أو قريب من المعدل العام.

وتتفاوت درجة ذكاء الأفراد بعضهم البعض، حيث تتراوح درجة مستوى الذكاء المتوسط ما بين "٩٠ حتى ١٠٠"، ويكون على هذا النسق أغلب الأشخاص، وكلما زادت الدرجة كان الشخص أكثر ذكاءً، وكلما قلت كان الإنسان أقل ذكاءً.

وإذا حسبنا معامل الذكاء لشخص ما نجده النسبة المئوية بين عمر الفرد العقلي وعمره الزمني. فالفرد الذي عمره الحقيقي "٨" سنوات ودرجة ذكائه توازي الرابعة من العمر، يكون معدل ذكائه ٨/٤ x ١٠٠ = ٥٠، إذ أن معامل الذكاء (IQ) = (العمر العقلي/ العمر الزمني x١٠٠.)

وإذا أخذنا تصنيف "نيمان" لحساب درجات الذكاء فهي على النحو عبقي"١٤٠- فما فوق"، ذكي جدًّا "١٢٠- ١٤٠"، ذكي "١١٠- ١٢٠"، طبيعي أو متوسط"٩٠- ١١٠"، فئة ضعيفة"٧٠- ٩٠"، متخلف"٧٠- فما دون".

كما يمكن الحكم على ذكاء الفرد من خلال عدة مؤشرات يمكن ملاحظتها كون الذكاء من أبرز مكونات الشخصية، ويتضح ذكاء الفرد في ما يلي:

١- حدة الفهم وسرعة الفطنة.

٢- القدرة على التعلم والتحصيل الدراسي.

٣- القدرة على معالجة المواقف الجديدة التي تتعرض لها الشخصية بمهارة ونجاح.

٤- القدرة على إدراك العلاقات المجدة التي تتعرض لها الشخصية بمهارة ونجاح.

٥- القدرة على إدراك العلاقات المجردة بين الأشياء أو الموضوعات أو الظروف المختلفة.

٦- القدرة على التعامل مع الرموز والمجردات.

٧- القدرة على الاستفادة من الخبرات الماضية في مواجهة المواقف والظروف والمشكلات الحالية والتعامل معها بنجاح.

٨- القدرة على إنجاز أعمال وواجبات تتميز بالتعقيد والصعوبة.

٩- القدرة على الإبداع والأصالة أثناء قيام الفرد بأوجه النشاط المختلفة.

ولكننا عندما نقيس ذكاء الأفراد بطريقة عددية لابد من إعداد "مقاييس الذكاء" وهي عبارة عن أدوات موضوعية، مكونة من أسئلة، أو مركبات، أو صور مهما اختلف المصححون تظل درجة ثابتة محددة ومقننة، بمعنى أنها خضعت لعمليات حسابية وجربت على عدد من الأفراد كبير جدًا؛

حتى تحقق الصدق والثبات في نتائجها.. وعادة ما يقوم بتطبيق هذه المقاييس وتصحيحها الأخصائي النفسي في العيادات النفسية أو الإرشادية.

وقد تطبق مقاييس الذكاء بشكل فردي أي على فرد بمفرده مع ضرورة وجود الأخصائي النفسي، وقد يكون بشكل جماعي كما في الاختبارات التي تكون في المدارس والمصانع.. وتمثل الدرجة التي يحصل عليها الفرد منها مقياس للذكاء، فهي درجة تكشف عن مستوى قدراته العقلية العامة والخاصة.

الأسس العلمية لاختبارات الذكاء:

١- الزمن ومنه نوعان:

أ- اختبارات سرعة: وهي الاختبارات ذات الزمن المحدد، وعادة تكون المفردات سهلة والتركيز يكون على السرعة في الإجابة.

ب- اختبارات قوة: وهي تلك التي ليس لها زمن محدد، ويسمح للمفحوص الإجابة على جميع الأسئلة، وتعتمد الدرجة فيها على صعوبة الأسئلة.

٢- طريقة أداء الاختبار:

أ- الاختبارات الفردية: وهي التي لا يمكن إجراؤها إلا على فرد واحد بواسطة فاحص واحد في نفس الوقت مثل اختبارات "بينيه وكسلر" للذكاء.

ب- الاختبارات الجماعية: وهي التي يمكن أن تجرى بواسطة فاحص واحد على مجموعة من الأفراد في نفس الوقت.

٣- محتوى الاختبار:

أ- اختبارات لفظية: وهي التي تعتمد على اللغة والألفاظ في مفرداتها وهي لا تجري على الأميين.

ب- اختبارات غير لفظية: وهي لا تحتاج إلى اللغة إلا لمجرد التفاهم وشرح التعليمات، وعادة ما تكون مفرداتها في شكل صور ورسوم.

٤- نوع الأداء:

أ- اختبارات قرطاسية باستخدام الورقة والقلم.

ب- اختبارات عقلية مثل الفك والتركيب للعدد والألات.

العوامل المؤثرة في الذكاء:

الفروق في الذكاء من بين الأمور الهامة في علم النفس الفارق، لذا فهو يخضع في تكوينه ووظيفته وتوزيعه وتحليله لكل ما تخضع له الفروق الفردية للأفراد. هذا ويتأثر الذكاء في نشأته ونموه بعوامل مختلفة أهمها ما يلي:

١- العوامل الوراثية:

إن كلًا من الوراثة والبيئة يتبادلان التأثير في الذكاء. والذكاء هنا نتاج تفاعل بين القدرات البيولوجية، وبين الفرص البيئية المتاحة ويجعل من المستحيل فصل تأثيرهما تمامًا إلا على سبيل الدراسة والبحث، فالوراثة تصنع الحدود والإمكانيات التي تتيح للعوامل بالتأثير، فالاستعدادات الموروثة لا تظهر، كما يتضح أثرها من دون آثار البيئة.

ومن أهم الأبحاث التي تصدت أخيرًا لمعالجة هذه المشكلة البحث الذي أجراه "هرندون" سنة ١٩٥٤م، وأثبت فيه أن أثر الوراثة في تحديد مستوى الذكاء يمتد من ٥٠% إلى ٧٥%. وهذه نتيجة تؤكد إلى حد كبير نتائج البحث الذي قامت به "بيركز" سنة ١٩٢٨م وأظهرت أن أثر الوراثة في تحديد نسبة الذكاء يصل إلى ٧٥%.

وهكذا نرى أثر الوراثة في تحديد المستويات العقلية للفرد، والسمات المختلفة للشخصية، ونرى أيضًا أثرها في تمايز الفروق العقلية ومنها الذكاء القائمة بين الأفراد.

٢- العوامل البيئية:

حاول العلماء دراسة العلاقة بين ذكاء الأفراد وبعض العوامل البيئية ذات الصلة، من هذه العوامل:

أ- الفروق الاجتماعية والاقتصادية: فالأطفال القادمون من الطبقات العليا ماديًّا أكثر ذكاءً من أطفال الطبقات الفقيرة أو المحرومة.

ب-المستوى التعليمي للأفراد: فإذا قسم الناس وفق مؤهلاتهم العلمية نجد أن الأكثر هم ذوو المؤهلات العلمية العليا وخريجو الجامعة، ثم خريجو المدارس الثانوية، ثم فئة المدارس الإعدادية والابتدائية، ثم الأميون وهناك علاقة بين ذكاء الأطفال والمستوى التعليمي لآبائهم وأمهاتهم، ووجد أن علاقة الذكاء بتعليم الأم أكثر أهمية من علاقة الذكاء بتعليم الأب.

جـ - الغذاء والمرض: إن سوء التغذية للجنين يؤدي لضعف الدماغ ضعفًا لا يمكن تعويضه في المراحل العمرية التالية لأنه يكون في مرحلة التكوين.

- إن سوء التغذية في السنوات الأولى له دور خطير في ظهور الأمراض العقلية.
- إن ١٠ % من حالات التخلف العقلي ناشئة عن إصابات الولادة .
- إن درجات معظم المصابين بأمراض جسمية تكون أقل من غيرهم في اختبارات الذكاء.

د- حجم الأسرة: أحد المؤثرات البيئية التي ترتبط ارتباطًا هامًا بالمستوى العقلي للأبناء حيث تبين أن متوسط ذكاء العائلة يميل إلى الانحدار إذا ارتفع عدد الأطفال وربما يعود السبب إلى أن الآباء الذين لديهم أطفال أكثر يقضون وقتًا أقل مع كل طفل من أطفالهم.

هـ- الذكاء والمهنة: تختلف مستويات الذكاء باختلاف المهن التي يمارسوها، وهذا أمر طبيعي لأن مهنة الفرد تتصل بمستواه التعليمي، والمستوى التعليمي له علاقة إيجابية بالذكاء، وكذلك هناك علاقة بين ذكاء الأطفال، والمستوى المهني للآباء وهذه علاقة إيجابية.

هذا ويبدو أثر البيئة العائلية على نمو القدرات اللغوية عند الأطفال. وتدل أبحاث "جيزبل"، و"لورد" التي أجريت على أطفال ما قبل المدرسة الابتدئية، على أن تكون أطفال البيئات الاجتماعية الاقتصادية العليا يتكلمون أسرع وأقوى من أطفال البيئات الاجتماعية الاقتصادية الدنيا.

٣- العمر الزمني:

كلما تراكمت أحداث الماضي زادت تبعًا لتلك الفروق الفردية في الذكاء القائم بين الناس، وبما أن لكل صفة من الصفات التي تميز بها الفرد عمرها الزمني الذي يتضح فيه، إذًا فكلما زاد عمر الفرد، زاد تبعًا لذلك مدى الحياة. وقد كان لهذه الفكرة أثرها المباشر على نشأة وتطور المقياس الأول للذكاء الذي أعده "بينيه" سنة ١٩٠٥م.

وللعمر الزمني أثره المباشر على الذكاء وتمايزه بين الناس، وبذلك تزداد هذه الفروق تبعًا لزيادة العمر، وتؤدي هذه الفكرة إلى إمكان توجيه الأفراد للمراحل التعليمية المختلفة، وللمهن والحرف والصناعات المتعددة، ويتأثر النمو العقلي بالمستويات العقلية المختلفة.

فهو يقف مبكرًا عند ضعاف العقول، ويعتدل عند الأسوياء، ويتأخر عند الممتازين. أي أن الغايات التي تصل إليها هذه الأنواع الثلاثة تختلف تبعًا لاختلاف مستوياتهم العقلية في الذكاء والقدرات العقلية الأخرى.

٤- القدرة والاستعدادية:

يرتبط مفهوم القدرة لدى كثيرين بمفهوم الاستعداد للقيام بفعل معين. لكن الاختلاف يكون في أن الأولى مكتسبة من المحيط الخارجي

ومرتبطة بإمكانية النجاح فيعمل، أومهارة أي قابلة للملاحظة، في الوقت الذي يكون فيه الثاني داخليًّا أي فطريًّا، كما يكون مرتبطًا بالظروف التي يخضع لها الفرد.

بينما الاستعداد هو بمثابة قدرة في حالة كمون. وعند انتقال القدرة من حالة الكمون إلى حالة الظهور تسمى مهارة.

- القدرة: هي إمكانية النجاح في تنفيذ مهمة أوممارسة مهنة، ويمكن أن تكون موضوع تقويم/ قياس مباشر، وهي مشروطة بالاستعداد التي تعلنه بطريقة غير مباشرة.
- الاستعداد: هو عبارة عن أداء متوقع إذا توفرت الشروط الضرورية عندما تسمح بذلك عوامل النضج، والنمو والتعلم. وكذلك يعرف الاستعداد بأنه هو حالة أو مجموعة الصفات الدالة على قدرة الفرد على تعلم مفهوم جديد أو موضوع جديد، ويتكون لدى الفرد من خلال تفاعل عامليّ الوراثة والبيئة.

٥- الجنس:

يتأثر الذكاء بعامل الجنس، أي الذكورة والأنوثة، وقد تواترت نتائج الأبحاث النفسية في هذا الميدان على تأكيد زيادة النمو العقلي عند الإناث عنه عند الذكور،حتى المراهقة، ثم يزداد نمو الذكور عن الإناث خلال فترة

المراهقة، ثم تتقارب المستويات العقلية بعد ذلك عند الجنسين وخاصة في النواحي العامة التي تدل على الذكاء.

ويزداد المدى القائم في الذكاء لاختلاف الجنس. فيزداد عند الذكور ويقل عند الإناث. أي أن معدل الفروق الفردية في الذكاء عند الذكور أوسع منه عند الإناث.

ودلت على ذلك نتائج بعض الأبحاث على اختلاف مستويات التفوق في بعض المواهب والمهارات العقلية. وهكذا يتفوق الذكور عن الإناث في النواحي اليدوية والميكانيكية، وتحصيل العلوم الطبيعية والرياضية، وتتفوق الإناث عن الذكور في القدرات اللغوية وعملية التذكر.

الذكاء والموهبة:

أجريت دراسات علمية ونفسية عديدة ربطت الذكاء بالموهبة ويرى "كلمن كلاين Cline، وريتشارد Richard، وآب Abe ١٩٦٢م" أن مزيجًا من الذكاء والموهبة ينتج عنه إنجاز أكاديمي أكثر بكثير مما يفعله كل منهما على حدة، ويعتبر "فريهل Freehel ١٩٦١م" العلاقة بين الذكاء والموهبة في أن الذكاء عامل أساسي في تكوين ونمو المواهب جميعًا، وقد تناول فئة الموهوبين على أنها أول مستويات الذكاء وهي تمثل الأفراد ذوي الذكاء المرتفع.

كما يضيف "فيرنون fernon ١٩٧٢م" على ما سبق أن الكثير من الطلاب ذوي الذكاء العالي هم أيضًا ذوي قدرة عالية في الفنون.

كما أن معظم الطلاب ذوي القدرة الآلية في الفنون هم أيضًا ذوي درجات عالية في الذكاء (IQ).

ومع هذا فليس كل الأشخاص ذوي درجات الذكاء العلمية ذوي موهبة عالية وبصفة عامة كل ما أنتج من دلائل ربطت الذكاء بالموهبة ما زال هناك اعتراض ووجهات نظر أخرى تقابل ذلك بالرفض ولها حججها وبراهينها فمن الممكن ربط الذكاء بالتحصيل الدراسي لكن بالموهبة هذا أمر يقبل النقاش طويلًا.

الذكاء والعلم:

يرى البعض أن الذكاء والتعلم مترادفان، كلاهما أساسي في الإبداع والنجاح..

لكن كلما قل العلم ظهر دور الذكاء وكلما كثر العلم تراجع دور الذكاء، وإن الحجم المتاح من العلم اليوم شيء هائل، وإن المعرفة تتضاعف في هذا العصر كل خمس عشرة سنة مرة؛ مما يعني أن قيمة الذكاء تتراجع باستمرار.

ومن هنا فإن الاعتقاد السائد الآن هو أن العلم هو المصدر الأساسي لتشكيل العقل وقد شبه أحدهم العقل بالرحى التي تطحن الحبوب، وشبه العلم بالقمح الذي يوضع فيها.

فمهما كانت الرحى عظيمة فإنها لن تخرج لنا طحينًا إلا من نوع القمح الذي وضعناه فيها، وإذا لم نضع فيها شيئًا لن تخرج لنا شيئًا.

فذكاء متوسط مع تعلم جيد ومع جد ومثابرة وتخطيط طموح أجدى على صاحبه وأنفع له من ذكاء متوهج وعال جدًّا "لكن لا يصحبه تنظيم ولا علم ولا طموح.

وهذا هو التفسير الصحيح لما نراه من تسجيل كثيف لبراءات الاختراع لدى بعض الدول سنويًّا.

وما نراه من قلة في ذلك لدى دول أخرى؛ حيث أن الذكاء على مستوى الأمم والشعوب موحد تقريبًا، فالذكاء حقًّا لا ينفع الذين لا يمتلكون شيئًا سواه.

الذكاء والتفكير:

إن بعض مفاهيم الذكاء تؤكد على عملية التفكير، وما تنطوي عليه من استدلال استقرائي أو استنباطي، وهذا ما بينه "هرنج" بعد دراسة

شاملة لتعريفات الذكاء المختلفة. ومثال ذلك تعريف "ثيمان" للذكاء على أنه: "القدرة على التفكير المجرد"، ويدل تعريف "سبيمان" أنه: "القدرة على تجريد العلاقات والتعليقات، أو بمعنى آخر الاستقراء والاستنباط". ويأتي تعريف"بنيه" للذكاء على أنه:" القدرة على الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك والنقد الذاتي". وتعريف "مبو مان" على أنه: "الاستعداد العام للتفكير الاستدلالي، الابتكاري، الإنتاجي".

الفصل الثاني

نظرية الذكاءات المتعددة

- نشأة نظرية الذكاءات المتعددة.
- مفهوم الذكاء عند "هاورد جاردنر ".
- المسلمات العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة.
- أنواع الذكاءات المتعددة.
- تنمية الذكاءات المتعددة.
- الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعدد.
- الجودة التعليمية في نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة.

نظرية الذكاءات المتعددة

نشأة نظرية الذكاءات المتعددة:

مهَّدت نظرية التحليل العاملي لـ (ثيرستون Therston) في نظريته للتحليل العاملي. لظهور نظرية الذكاءات المتعددة لـ "جاردنر Gardenr"، حيث استنتج "ثيرستون" أن الذكاء يتكون من تسع قدرات عقلية منفصلة هي:

١- القدرة المكانية.

٢- القدرة الإدراكية.

٣- القدرة العددية.

٤- القدرة المنطقية أو قدرة العلاقات اللفظية.

٥- الطلاقة في استخدام الألفاظ.

٦- التذكر.

٧- القدرة الاستقرائية.

٨- القدرة القياسية.

٩- القدرة على تحديد حلول المشكلات.

ونلاحظ هنا أن تصنيف ثيرستون للذكاء بهذا الشكل قريب جدًّا من الذكاءات المتعددة عند "جاردنر"، ولكن هنا صنفهم على أنهم قدرات متفرعة من الذكاء العام، ولكن جاردنر أقلهم في ذكاءات منفصلة بعضها البعض، وهذا ما وضعه في عين الاعتبار عند صياغته لمعايير الحكم على القدرات هل هي ذكاء أم لا؟، حيث وضع من المعايير إمكانية عزل خلل دماغي معين فيتلف ذكاءً معين بهذا الخلل، وتبقى باقي الذكاءات تعمل بشكل طبيعي، لذا نجد ثيرستون من أكثر أتباع جاردنر بعد وضعه لهذه النظرية تحمسًا وعملًا لإثبات صحته.

لكن "جاردنر" استند في نظريته الشهيرة على ثقافة الفرد، وفيزيولوجيته العصبية، فالذكاءات بتعدد أنواعها الثمانية لابد أن يكون لها سند علمي في الأسس البيو- ثقافية للفرد، والتي هي بمعايير للاستدلال على وجودها، فليس يكفي انتشار ممارسات ثقافية لدى فرد ما، للتعبير عن وجود ذكاء معين لديه، وإنما لابد من تحديد موضعي للخلايا العصبية التي تشغلها تلك الممارسات في الدماغ البشري، وهذا ما يميز نظريته عن نظرية الملكات والتي قالت بوجود ملكات أو قدرات متعددة في المخ دون سند أو حجج علمية تجريبية.

مفهوم الذكاء عند "هاورد جاردنر Howard Gardne":

عرف جاردنر الذكاء بأنه: القدرة أو مجموعة القدرات التي تسمح للفرد بأن يستطيع حل المشكلات أو خلق منتجات ذات قيمة ضمن واحد أو أكثر من المجالات الثقافية.

وكما عرف جاردنر الذكاء بأنه: الإمكانات الحيوية والنفسية لمعالجة المعلومة التي يمكن تنشيطها في المجال الثقافي لحل المشكلات أو خلق منتجات ذات قيمة في الثقافة.

- مما سبق يتضح أن جاردنر حدد مفهوم الذكاء في النقاط الأساسية التالية:

- القدرة على حل المشكلات كأحد التكيفات في الحياة الواقعية.
- القدرة على التجديد في طريقة حل المشكلات.
- القدرة على صنع شيء ما بحيث يكون له قيمُه ضمن ثقافة الفرد.

وبذلك يكون جاردنر وَسع مصطلح الذكاء ليضم الطاقات القصوى Capacities Faculties التي كانت تعتبر خارج نطاق الذكاء، واعتبر الذكاءات الإنسانية بأنها ملكات مستقلة نسبيًّا إحداهما عن الأخرى، وهو يختلف عن الاعتقاد الذي كان يؤمن به الكثير من علماء النفس، والذي ينص على أن

الذكاء ملكة عقلية واحدة، وأن المرء إما أن يكون ذكيًّا (Smart)، أو غبيًّا(stupid).

وخلال ربع قرن من الزمان تمخضت نظرية الذكاءات المتعددة، تلك النظرية التي ساندتها أيضًا النتائج العلمية في علم الأعصاب وعلم المعرفة (الأبستمولوجيا) وأمدتها بسند علمي يذهب إلى القول بتعدد الوظائف الذهنية وتنظيم الفكر بحسب وظائفه المختلفة.

- حيث اعتمدت هذه النظرية على:

١- النمو الذهني للأطفال العاديين، حيث تم البحث في المعارف المتوفرة حول نمو مختلف الكفاءات الذهنية لدى الأطفال العاديين.

٢- الكيفية التي تعمل بها القدرات الذهنية خلال الإصابات الدماغية وحدوث تلف في بعضها، مما يؤدي إلى فقدان وظائف بعضها.

٣- تطور الجهاز العصبي، عبر الملايين من السنين، للوصول إلى بعض الأشكال المتميزة للذكاء.

٤- الأطفال الموهوبين والأطفال الانطوائيين والأطفال الذين يظهرون صعوبات تعليمية، فهذه الفئات المتنوعة من الأطفال تقدم أشكالًا معينة من السلوك الذهني يصعب معه فهمهم جميعًا في إطار المفهوم الموحد للذكاء.

٥- أنواع النشاط الذهني لدى مختلف أنواع الحيوانات.

٦- النشاط الذهني لدى مختلف أنواع الحيوانات.

وأُشير إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة عبارة عن نموذج معرفي يهدف إلى توضيح كيفية استخدام الأفراد لذكاءاتهم بطرق غير تقليدية.

المسلمات العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة:

ارتبطت نظرية جاردنر بعدة مسلمات أساسية لُخصت فيما يلي:

١- لا يوجد ذكاء واحد ثابت يرثه الإنسان، ولا يمكن تغييره.

٢- تعتبر اختبارات الذكاء الحالية لغوية منطقية، ولا تغطي جميع الذكاءات الموجودة عند كل فرد.

٣- يمتلك كل فرد عدد من الذكاءات، وليس ذكاءً واحدًا.

٤- يمكن تنمية ما نملكه من ذكاءات، فهي ليست ثابتة.

٥- يتعلم الأفراد إذا كان التعليم مناسبًا لما يملكونه من ذكاءات.

٦- يمتلك كل فرد بروفيل من الذكاءات، ويمكن رسم هذا البروفيل لكل شخص.

٧- تتفاوت الذكاءات لدى كل شخص، ومن المستحيل وجود بروفيل لشخص ما مشابه لما لدى الآخر.

٨- يمكن استقلال الذكاءات القوية؛ لتقوية الذكاءات الضعيفة.

٩- الأفراد يختلفون في القدرات والاهتمامات لذا فإنهم لا يتعلمون بنفس الطريقة، كما أن الفرد لا يستطيع أن يتعلم كل شيء يمكن تعلمه.

أنواع الذكاءات المتعددة:

عن الممارسة الفعالة التربوية والتعليمية، والاحتكاك اليومي للمدرسين بطلابهم، في مختلف المستويات التعليمية، مما يساعدهم على التعرف على أنواع الذكاءات التي لديهم هذا فضلًا عما تقدمة مختلف أنواع القياس وجميع المعطيات المختلفة عنهم من مصادر مختلفة وبخاصة لدى أفراد الأسرة على توضيح ميولهم واهتماماتهم.

حيث لا يوجد فرد إلا ويملك إلى حد ما أحد هذه الذكاءات الثمانية، ويختلف الأفراد فيما بينهم عن طريق الكيفية التي يوظف بها كل واحد منهم كفاءته لتحديد الطريق الملائم للوصول إلى الأهداف التي يرجوها، وتقوم الأدوار الثقافية التي يضطلع بها الفرد في مجتمعه بإكسابه عدة ذكاءات، ومن الأهمية بمكان اعتبار كل فرد لديه مجموعة من الاستعدادات، وليس لديه قدرة واحدة.

وفيما يلي يعرض جاردنر مجموعة من الذكاءات توجد لدى الفرد وهي على النحو التالي:

١- الذكاء الموسيقي(الإيقاعي) Musical Intelligence:

وهو قدرة الفرد على إدراك الصيغ الموسيقية، وتمييزها، وتحويلها والتعبير عنها. (كالناقد الموسيقي، والمؤلف، والمؤدي) ويضم هذا النوع من الذكاء الحساسية للإيقاع والطبقة أو اللحن أو النغمة لقطعه موسيقية، أو فهم حدسي أو نظامي للموسيقى.

٢- الذكاء الحركي(الجسمي) Spatial Intelligence:

وهو خبرة الفرد وكفاءته في استخدام الجسم كله للتعبير عن الأفكار والمشاعر كما عند(الممثل والمقلد والمهرج والرياضي والراقص....)، وكذلك قدرة الفرد على استخدام يديه بمرونة لإنتاج أو تحويل الأشياء كما عند(الحرفي والنحات والميكانيكي والجراح..)، ويشمل هذا الذكاء أيضًا مهارات، كالقدرة على التنسيق والتوازن والبراعة اليدوية والمرونة والإحساس.

٣- الذكاء الرياضي(المنطقي) Logical–Mathematical Intelligence:

وهو المقدرة على استخدام الأرقام بصورة فعالة كما لدى(عالم الرياضيات أو محاسب الضرائب أو الإحصائي)، وللتفكير بطريقة حسنة مثلًا (العالم، مبرمج الكمبيوتر)، ويتضمن هذا الذكاء أيضًا الحساسية تجاه

الأنماط والعلاقات المنطقية والبيانات المقترحة (السبب والنتيجة) والدالات والتجريدات. ويتضمن أيضًا هذا النوع من الذكاء التصنيف والتبويب والاستدلال والتعميم والحساب واختبار الفرضيات.

٤- الذكاء التصوري Conceptual Intelligence:

وهو المقدرة على إدراك العالم المكاني البصري "إدراك العلاقات بين الأشياء" بصوره دقيقة مثل (صياد وكشاف ومرشد أو دليل)، وعلى إجراء تحولات على تلك الإدراكات مثل (مصمم ومعماري وفنان ومخترع)، ويتضمن هذا النوع من الذكاء الحساسية تجاه الألوان والخطوط والأشكال والفضاء والعلاقات القائمة بين هذه العناصر، وكذلك القدرة على التمثيل البياني للأفكار البصرية أو المكانية، وأن يوجه نفسه في مصفوفة مكانية.

٥- الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence:

القدرة على استخدام الكلمات بفاعلية سواء كان ذلك شفويًّا مثل (الخطيب والراوي والسياسي) أو كتابيًا مثل (الشاعر والكاتب والمسرحي والصحفي...)، ويتضمن أيضًا علم الأصوات ودلالات الألفاظ والشرح واستخدام اللغة لتذكر المعلومات.

٦- الذكاء الاجتماعي Interpersonal Intelligence:

وهو قدرة الفرد على إدراك وتمييز أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييز بينها. ويتضمن الحساسية لتعبيرات الوجه والصوت والإيماءات، ويتضمن القدرة على التمييز بين عدة أنواع مختلفة من الإشارات بين الأشخاص والتجاوب بفاعلية تجاه هذه الإشارات بطريقة واقعية مثل: التأثير على مجموعة من الناس ليتبعوا مسارًا معينًا.

٧- الذكاء الذاتي– الفرد مع نفسه Intrapersonal Intelligence:

وهو قدرة الفرد على معرفة الذات، والقدرة على التصرف توافقيًّا على أساس تلك المعرفة. وتتضمن هذه المعرفة امتلاك صورة دقيقة عن الذات(نقاط القوة ونقاط الضعف لدى المرء)، ومعرفة الحالات النفسية الداخلية والنوايا والدوافع والمزاج والرغبات، بالإضافة إلى القدرة على الانضباط الذاتي وفهم الذات وتقدير الذات.

٨- الذكاء الطبيعيNaturalist Intelligence:

وهو قدرة الفرد على إدراك وتصنيف وتمييز أنواع الكائنات الحية في بيئته (نبات وحيوان) ويتضمن أيضًا الحساسية تجاه الظواهر الطبيعية(مثل تشكيلات السحاب والجبال...)، والقدرة على التمييز بين الأشياء غير الحية(الجمادات).

وذُكر أن جاردنر يُطور نوع آخر من الذكاءات أُطلق عليه اسم الذكاء الوجودي Existential Intelligence، وهو عبارة عن ميل الفرد نحو الوقوف أو التأمل أو قيامه بتوجيه أسئلة نحو الحياة أو أسئلة تتعلق بالموت والحقائق النهائية والخلود والعدم والنهايات، ومن أبرز التساؤلات المعبرة عن وجود الذكاء الوجودي لدى الفرد ما يطرحه بخصوص الأسئلة التالية مثل: لماذا نعيش...؟ لماذا نموت...؟.

تنمية الذكاءات المتعددة:

- يعتمد نمو الذكاءات المتعددة لدى الفرد على ثلاثة عوامل رئيسية هي:

• الفطرة البيولوجية: وهي الوراثة أو العوامل الجينية، وما يتعرض له المخ من أضرار وإصابات قبل الولادة وأثنائها وبعدها.

• تاريخ الحياة الشخصية: وهي تضم الخبرات مع الوالدين والمدرسين والأقارب والأصدقاء.....) وهم إما أن ينشطوا الذكاءات أو يحولوا دون نموها.

• الخلفية الثقافية والتاريخية: وتضم المكان والزمان حيث ينشأ الفرد، وطبيعة التطورات الثقافية والتعليمية التي يتعرض لها الفرد وهذه الحالة

هي التي يمكن من خلالها أن تعمل النظم التعليمية في تنمية ذكاءات المتعلمين.

الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة:

تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة نموذجًا معرفيًّا يهدف إلى توضيح كيفية استخدام الأفراد لقدراتهم، لأنها تحدد الذكاء المناسب الذي يستخدمه الفرد لتوظيف المعرفة، وبالرغم من تشابه نظرية الذكاءات المتعددة مع النظريات الأخرى للقدرات العقلية إلا أنها تؤكد على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل.

- ولنظرية الذكاءت المتعددة أهمية تربوية ذات أبعاد متعددة، تناولها العديد من التربويين كما يلي:

• نظرية الذكاءات المتعددة تقدم وصفا لكيفية استخدام الأفراد لذكائهم المتعدد في حل مشكلة ما، وتركز هذه النظرية على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل، وبذلك يُعرَّف نمط التعلم عند الفرد بأنه مجموعة ذكاءات هذا الفرد في حالة عمله في موقف تعلم طبيعي.

• التنوع من قبل المعلم في استخدامه لعدد كبير من الاستراتيجيات التدريسية، ليصل إلى عدد كبير من الأطفال على اختلاف ذكاءاتهم، وأنماط تعلمهم.

• نظرية الذكاءات المتعددة تقترح حلول تمكن المعلمين من تصميم مناهج جديدة في ضوئها، وتوفر إطار يتمكن المعلمين من خلاله من تناول أي محتوى تعليمي وتقديمه بعدة طرق، فهي بذلك تقدم نموذج للتعلم ليس له قواعد محددة عدا المتطلبات التي تفرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء.

- وأُشير إلى أن نظرية الذكاءات المتعددة تحث التربويين على الآتي:

• فهم قدرات وإمكانيات واهتمامات الطلاب.

• استخدام أدوات عادلة في القياس تناسب كل فرد وتركز على القدرات الحقيقية لدى المتعلم.

• المطابقة بين حاجات المجتمع واهتمامات المتعلمين.

• توفر نظرية الذكاءات المتعددة الحرية للمتعلمين في اختيار الطريقة التدريسية التي تناسبهم.

- ولُخصت الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فيما يلي:

• تحديد نمط التعليم لدى المتعلم، وهو عبارة عن مجموعة من الذكاءات التي يستخدمها في موقف التعلم.

• تعمل على مساعدة المعلم في استخدام أكثر من استراتيجية تدريسية ليصل إلى تعليم أكبر عدد ممكن من المتعلمين على اختلاف ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم.

• تقدم نموذج للتعلم المرن في بنائه، وغير مقيد بقواعد معينة عدا ما تتطلبه المكونات المعرفية لكل ذكاء.

• تقدم تخطيطًا لطرق التعلم التي تسهم في تنمية الجوانب المختلفة للذكاء.

ويرى كاتب السطور بناءً على ما سبق أن نظرية الذكاءات المتعددة يمكن أن تعطي الفرصة لكل إنسان أن يتعلم ما يريد وكيفما يريد، لأن كل إنسان يمتلك جميع أنواع الذكاءات بنسب متفاوتة، فهي تؤكد على أن كل فرد لديه القدرة لتنمية جميع الذكاءات الموجودة فيه بنسب متفاوتة، بقدر ما تسمح به قدراته لو حصل على التشجيع، وأتيحت له فرص وأدوات التعليم المناسبة، وقبلها تحديد نقاط القوة لدى المتعلم وتعزيزها.

الجودة التعليمية في نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة:

تسعى نظرية الذكاءات المتعددة إلى تحقيق مستوى الجودة الشاملة للتدريس، من خلال النقاط التالية:

١- الجودة الشاملة في أداء المعلم:

تسهم هذه النظرية في مساعدة المعلم على فهم مهامه وأدواره المتعلقة بدراسة الشخصيات المختلفة للمتعلمين، وتنميتها حسب نوع الذكاء الذي يتميز به كل متعلم، وهذا يكسب العملية التعليمة جودة كبيرة.

٢- الجودة الشاملة في أداء المتعلم ونشاطاته:

تساعد هذه النظرية المتعلم على فهم ذاته، وتحديد أدواره بصورة صحيحة، وكيفية تعامله مع كل من المعلم والمقرر وطرق التعلم والزملاء، لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من عملية التعلم.

٣- الجودة الشاملة في المحتوى الدراسي:

تسهم هذه النظرية في جعل المحتوى الدراسي أكثر مرونة، ومناسبًا لمستوى المتعلمين وميولهم، لأنها تكسب المعلم إمكانية التعامل الإيجابي مع كل نوع من أنواع الذكاءات في التدريس الصفي، ليصبح العمل في النهاية متكاملًا ومناسبًا لكل متعلم.

٤- الجودة الشاملة في طرق التدريس:

تسهم نظرية الذكاءات المتعددة في مساعدتها المعلم في استخدام طرق التدريس المناسبة لقدرات وذكاءات المتعلمين المختلفة، لأنها توفر للمتعلم البدائل.

٥ - الجودة الشاملة في أساليب التقويم:

تعتمد نظرية الذكاءات المتعددة على طرق وأساليب متعددة للتقويم ويعود ذلك إلى تنوع مجالات الذكاء عند جاردنر، حيث يوجد ثمانية

أنواع من الذكاءات وكل نوع منها له طريقة وأسلوب معين لقياسه، وبالتالي فإن نظرية جاردنر تركز بصورة مباشرة على أدوات القياس الملائمة لنوع الذكاء المطلوب قياسه أو التعرف عليه لدى المتعلم، لذلك أعادت نظرية الذكاءات المتعددة التفكير في قضايا تربوية عديدة منها على سبيل المثال: تحقيق مبدأ التميز لجميع الطلاب بمعرفة مدى استخدامهم لأنواع الذكاءات المتعددة وكيفية تنمية ذكاء الطالب وليس قياس نسبة ذكائه، وتحديد الأسس البيولوجية والثقافية للذكاءات المتعددة لدى الفرد، وتنمية مهارات القيادة وإكتشاف الموهوبين منهم.

- ويُمكن تلخيص أهم خصائص نظرية الذكاءات المتعددة من خلال العرض السابق في النقاط التالية:

١- نظرية الذكاءات المتعددة ليست نظرية لتحديد ذكاء الفرد لأن كل إنسان يمتلك جميع أنواع الذكاءات، فهي تطرح مفهوم تعدد الذكاءات وإمتلاك الفرد لجميعها بنسب متفاوتة في ذاته وبينه وبين الآخرين (بمعنى أنها لا تصنف الناس إلى أذكياء وأغبياء).

٢- يؤكد جاردنر أن كل فرد لديه القدرة لتنمية جميع أنواع الذكاءات بقدر ما تسمح به قدراته لو حصل على التشجيع والإثراء وتعليم مناسب.

٣- يذكر جاردنر أن الذكاءات الثمانية تعمل معًا بطرق معقدة ولا يوجد نوع واحد منفرد في الحياة، ولكنها متفاعلة، ومتداخلة مع بعضها البعض.

٤- ليس هناك مجموعة قياسية للأفعال التي يمكن أن تصنف ذكاء الإنسان، وهذا يعني أنه ليس ضروريًّا أن يتميز الفرد في الأداء الرياضي ليكون لديه ذكاء حركي، لأنه في هذه الحالة يمكن أن يكون لديه مهارة يدوية.

٥- تساعد نظرية الذكاءات المتعددة على قبول الإختلافات الفردية بين الأفراد، وهذا يفسح المجال للجميع.

٦- نظرية الذكاءات المتعددة لا تهتم بتوصيف الأشخاص والأطفال، ولكن تهتم بنقاط القوة وتعزيزها لدى الفرد، وبالتالي يأخذ الجميع فرصته في عمارة الأرض.

- ومما تقدم ندرك أهمية النظرية ومدى الاستفادة منها في غرفة الصف ولكننا بصدد نوع واحد فقط من هذه الأنواع وهو: (الذكاء التصوري).

الفصل الثالث

الذكاء التصوري

- الذكاء التصوري.
- العوامل النمائية للذكاء التصوري.
- التصور.
- الاعداد للتصور.
- الاسترخاء وأنواع التصور.
- استخدامات الذكاء التصوري في غرفة الصف.
- استخدام الذكاء التصوري في التدريس.
- استراتيجيات تًعليمية لتنشيط الذكاء التصوري في غرفة الصف.
- صفات الطالب المبدع في العملية التعليمية.

الذكاء التصوري Conceptual Intelligence:

تمهيد:

بدايةً: عندما نتكلم عن الذكاء التصوري لابد أن نمتلك القدرة على إدراك العالم المحيط "المكاني والبصري" بصورة دقيقة وعلى أداء أو إجراء تحولات على تلك المدركات، وينطوي هذا النوع من الذكاء على الحساسية تجاه اللون والخطوط والشكل والفضاء والعلاقات القائمة بين هذه العناصر، ويتضمن المقدرة على التصور وعلى التمثيل البياني للأفكار البصرية، أو التصورية، أو المكانية، والقدرة على توجيه الذات بصورة ملائمة في قالب تصوري بصري. فالذكاء التصوري يخدم غايات علمية متعددة حيث يساعد على التفكير، وطريقة اكتساب المعلومات، وطريقة لصياغة المسائل، ووسيلة لحل المشكلات حيث يتطلب الأداء السليم للفصين الجبهي والجداري والروابط بينهما وبين المناطق الأخرى في الدماغ.

أيضًا يُمكن من خلاله تَمكين الأفراد من خلق تصورات جديدة، ومن ثم يكونوا قادرين على نقل الأفكار لمواقف أخرى. فالمصممون والمبتكرون عادةً يكونوا لديهم ذكاء تصوري، حيث يكون مجالهم الخرائط واللوحات والألغاز البصرية ولتطوير وتعزيز هذا الذكاء لابد من:

١- قضاء وقت مع أدوات الفن.

٢- توضيح القصة بالصور.

٣- الرسم على الكمبيوتر أو الورق.

والمناطق الرئيسية التي تدل علي الذكاء التصوري هي "الأجزاء الخلفية من النصف الأيمن من نصف الكرة الدماغية".

العوامل النمائية للذكاء التصوري:

تفكير مستمر ومتدرج في مراحل الطفولة المبكرة يتحول إلى نموذج في "سن ٩،١٠ سنوات". أما العين الفنية تستمر إلى عمر الشيخوخة. والطرق التي تثمنها الثقافات: أعمال فنية، أنظمة ملاحية، تصاميم معمارية، اختراعات.

ولعل إحدى الطرق لمساعدة الطلاب على ترجمة مواد الكتب والمحاضرات إلى صور وتصورات نابضة بالحياة هي جعلهم يغلقون أعينهم ويتصورون أي شيء تجرى دراسته وهذه الإستراتيجية تجعل الطلاب يخلقون سبورتهم الداخلية سواء كونوا فيلمًا أو شاشة تليفزيونية في عيون عقولهم، بحيث يستطيعون أن يضعوا في هذه السبورة أي مادة يحتاجونها "تهجئة كلمات ومعادلات رياضية وصور ذهنية وحقائق تاريخية أو بيانات أخرى"، وعندما يطلب منهم أن يستعيدوا أي معلومة محددة، يحتاج الطلاب إلى أن يستدعوا سبورتهم العقلية والبيانات المنقوشة عليها، وتطبيق هذه الإستراتيجية يتمثل في جعل الطلاب يغلقون أعينهم ويروا

صورًا لشيء معين ربما قرءوه أو تصوروه، وبعد ذلك يمكنهم أن يرسموا أو يتحدثوا عن تجاربهم، كذلك يستطيع المعلمون أن يقودوا الطلاب عبر جلسات تصور موجه وغير موجه وذلك كطريقة لتعرفهم بمفاهيم أو مواد جديدة، ويمكن الطلاب أن يجربوا محتويات تصورية وغير تصورية أثناء تنفيذ هذه الأنشطة.

ومن كل ما سبق يتضح لنا أن التعلم التصوري مهمًا على الدوام بالنسبة للبشر، لكن لسوء الحظ نجد مدارس اليوم تقوم بتقديم المعلومات والمهارات إلى الطلاب بطريقة تقليدية معتمدة على الكتابة على السبورة والتي تعتبر طريقة لغوية بحتة، متجاهلة الاستراتيجيات الحديثة والعلمية والتي تنمي التصور عند الطلاب سواء كانت "سماعية أو بصرية أو استنباطية أو تصورية"، من أجل ذلك تهدف هذه الدراسة إلى تنمية التصور في العملية التعليمية من خلال تجاوب الطلاب مع الصور (الموجودة في عقل الطالب أو الصور الموجودة في العالم الخارجي)، وشرائح لعرض الصور وأفلام سينمائية ورسوم ورموز تصويرية ولغات تكتب بالرسومات أو بالصور أو بلعب الأدوار أو بالعروض المسرحية، وذلك لتنمية التعبير الفني وينبغي على المعلم إبراز ما فيها وذلك من خلال خمس إستراتيجيات وهي: "التصور والملمحات اللونية ومجازات الصور وصنع رسم تخطيطي للأفكار والرموز التصويرية".

١- الإنسان والتصور:

لقد تكاثرت توصيفات الإنسان وتعريفاته، حتى كاد يحتاج إلى تصور يتصور به نفسه ومحيطه المعرفي وفضاءه الحيوي. إلا أن التصور وهو"قدرة العقل على بناء صور ذهنية لكل شيء، وربط الأشياء ببعضها"، فالإنسان يستحدث بتصوره المعرفي ما يشاء فهو بهذا المعنى مُحدث وخلاق ومنتج أحداث، تمكنه دومًا من الذهاب إلى اللامتناهي، بقوة تصوره العقلي اللامتناهي أيضًا. إنه مُحدث عندما ينتج بتصوره ما يحلو لشخصه.

٢- العقل المتصور:

أ- التصور والشعور والذكاء:

اكتشف في بحوث الشعور وتطور الذكاء، ماكان معروفًا بالحدس، وهو أن التعبيرات "عملية إسقاطية للخيالات المهتزة التي بداخل الدماغ ويحس بها الجسم بأكمله. فحقيقة أننا نشعر تعني أنه بمقدورنا أن نرى ونتعلم من الصور أو النقوش التصورية التي تمر في عقولنا. ونحن البشر مخلوقات ذات تصورات ونعتمد بشكل واسع، في قدرتنا الإكتشافية في فهمنا وفي خلق المعاني الجديدة وفي تبادل الأفكار، على مقدرتنا في تكوين التصورات الداخلية وإدراك أهميتها وأهمية الإحساسات المرافقة لها.

حيث يلعب التصور دورًا مركزيًا في مسيرة الذكاء. وعلى سبيل المثال، إذا نظرنا في تفكير العباقرة ووصفهم لقدرتنا الفكرية، نلمس بوضوح أنهم كانوا حساسين جدًّا لتصوراتهم العقلية وللمشاعر والأحاسيس المرافقة لهذه التصورات باعتراف "أينشتاين" نفسه، علمًا أنه تمكن من حل المسائل الفيزيائية والرياضية المعقدة بالاعتماد على قدرته العالية في التصور والتعامل مع تصوراته قائلًا: "التفاعل بين التصورات هي مصدر أفكارنا". كما أن الكلمات في اللغة سواء ملفوظة أو مكتوبة لا تلعب أي دور في ميكانيكية تفكيري. كما أن الكينونات الفيزيائية التي تؤدي دورًا فعالًا في عناصر التفكير هي تصورات واضحة يمكن استعادتها أو جمعها.

وهكذا يبدو أن التفاعل بين التصورات هو العامل الأساسي في فكر"أينشتاين" المنتج. وقد صدرت عبارات مماثلة لعبارة أينشتاين السابقة من قبل عباقرة منتجين آخرين. فـ "أرسطو" اعتقد أن الأفكار نفسها تتألف من تصورات لها القدرة على بعث العواطف التي تكشف عن المعرفة الدفينة في الانسان. وعلم "فيثاغورث" تلاميذه البحث عن حلول المسائل الرياضية المعقدة في أحلام الخيال والتصورات العقلية، كما أن "ليوناردو دافنشي" تصور الآلة البخارية وطائرة الهليكوبتر قبل قرون من اختراع أي منهما.

ولقد عبر"كانت Kant" عن علاقة التصور بالإدراك والفهم في

مثالية المتعالية من خلال كتابه نقد العقل الخالص، وكتابه نقد الحكم يقول"كانت" تحت عنوان التصور في الاستنباط المتعالي: "عن الإدراكات المختلفة توجد في العقل على نحو منفصل، ويبدو ربطها على نحو يخالف وجودها في الحس مطلبًا ضروريًّا، ومن ثم ينبغي أن توجد فينا قدرة فعالة تركب الكثرة التي يبديها المظهر، وليست هذه القدرة شيئًا أخر سوى التصور.

وكان "كانت" لا يتناول الفهم والتصور بوصفهما متماثلين في القدرة التركيبية، وإنما بوصفهما متآزرين في هذا التركيب. ومذهبه أنه متى انطبقت على شيء تجريبي مقولة من مقولات الفهم، بدا التصور أمرًا لا محيص عنه. وذلك لأن شيئًا ثالثًا يتولد، ليتسق من جهة مع مقولة الذهن، وينسجم من جهة أخرى مع المظهر، وهذا الشيء الثالث هو"التصور"، وهو الذي يجعل تطبيق مقولة الذهن على المظهر أمرًا ممكنًا، وعلى هذا النحو يفهم التصور بوصفه وسطًا بين طرفين: الإحساس والفهم. ولهذا يبدو الحس والتصور والفهم أساس لابد منه لإمكان التجربة عند "كانت"، حيث يعترف بأن بداخلنا أساسًا موضوعيًّا يوجه العقل إلى استرجاع إدراك سابق مر به من قبل إلى جانب إدراك لاحق، وهذا الأساس هو الذي يمكننا من الحصول على الصور ومن ترابط انطباعاتنا، ويسمى هذا الاسترجاع عند "كانت" بالخاصية الارتسامية للتصور، وفي ضوء هذه الفكرة عن التصور

بوصفه وسطًا بين الإحساس والفهم، انتهى إلى تشكيل ثلاثي على النحو التالي:

١- فهم المتمثلات بوصفه ضربًا من تعديل العقل للحدس.

٢- ارتسام أو استرجاع التمثيليات في التصور.

٣- فهم التمثيليات بواسطة التصور.

ويقول"فشته fichte": أكثر المثاليين الألمان تأثرًا بـ"كانت" وبفكرته عن التصور: "إن ملكة التصور المنتجة هي القوة النظرية الأساسية وبدون هذه القوة العجيبة لا يمكن تفسير أي شيء في العقل الإنساني، ومجمل التفكير يقوم على هذه الملكة والتصور أساس للأنا على أن يتصور خلاف نفسه.

ب - التصور والعلم الحديث:

إن الرغبة في التسخير التكنولوجي للتصور قديمة قدم الإنسانية . وقد ملأ الأقدمون أساطيرهم الفلوكلورية بحكايات تصورية وأحلام واستبصارات حدسية ومناظرات ثنائية مع مخلوقات عظيمة، أو آلهة اعتبروها مصدرهم النهائي للحكمة والمعرفة. حيث اعتقد الأقدمون أن أحلامهم وخيالاتهم الجامحة منحت لهم من الآلهة كبواعث للإبداع البشري.

فكل ما تم اختراعه من قبل الإنسان بدأ "التكنولوجيا". أو سيناريو من الصور في عقل أحد ما أو عقول مجموعة من الناس. فالتصور هو فعلًا والد العلم الحديث (التكنولوجيا).

يذكر العلماء المعاصرون أهمية الاستبطان أو الحدس والتصور في الاكتشافات العالمية. إذ يصف "كابرا capra ١٩٧٥" كيف يعتمد البحث العلمي على النشاطات الحدسية والتصورية لتوضيح وتوسيع عمليات عقلية قائلًا: "الجانب العقلي من البحث سيكون في الحقيقة عديم الفائدة إذا لم يتم بالحس الذي يعطي العلماء التبصر ويجعلهم مبدعين". والإبداع التصوري: وهو الوصول إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد كليًّا، ويرتبط بذلك التصورالعلمي أو الخيال العلمي الذي أوصل إلى عدد كبير من الاكتشافات والاختراعات العلمية.

جـ- التصور في علم النفس والطب:

يتسع نطاق التصور الموجه في علم النفس. ومن الرواد في هذا المجال "فرويد Freud ١٩٤٠"، و"يونج Jung ١٩٦٤"، و"ماسلو Maslow ١٩٥٤"، و"ديسولي Desoille ١٩٦٥"، و"ليونر Leuner ١٩٦٧"، و"شور Shorr ١٩٧٤"، و"سنجر Singer ١٩٧٤"، إذ استخدم هؤلاء تقنيات التصور في علم النفس والإرشاد والعلاج النفسي. وقد استخدم التصور من

قبل فرويد وأتباعه في البداية كأداة لكشف مختلف الغرائز المرضية في نفس الإنسان. إلا أن التوجهات اختلفت بشكل كبير عندما بدأ يونج أعماله اللاشعورية. إذ أصبح التصور أداة صحية تستخدم الرموز واللغة المبطنة في الكشف عن الغرائز البشرية وطاقات الجمال الروحي المتضمنة في الكون لتؤثر في حياة البشر.

حيث يستخدم التصور عبر الشخصي غالبًا لمساعدة الأفراد في امتلاك الخبرة في الشفاء. إحدى المظاهر أعلاه أو أكثر مثل نقل النشاط من شخص لآخر لغرض توثيق الصلة، أو الشفاء، أو الارتجال عبر رموز العقل العالي كالقلاع والجبال لاستلام أفكار استبصارية حول اهتمامات محددة. وينبه خبراء الطب لاستخدام التصور في الشفاء. وقد أشار البعض في كتاباتهم إلى استخدام التصور حديثًا للمساعدة في شفاء جميع أجزاء الجسم ومن هؤلاء: "سيمنتون Simonoton١٩٧٨"، و"بيلتيرPelletier ١٩٧٨". حيث تعطى تعليمات للمرضى في هذا المجال كالأتية: تصور أنفسهم أصحاء، رؤية الاضطرابات العضوية في أجسامهم وقد اختفت، تصور أن الأعضاء التي تعاني من شلل جزئي وقد شفيت تمامًا، تصور فشل البصر بأنه عاد دفعة واحدة إلى وضعه السليم، ورؤية طاقة الشفاء (ضوء الشفاء) تفيض في أجسادهم لتزيل جميع الأمراض، أصبح التصور مرتبطًا مع التغذية الراجعة الحيوية وسيلة مألوفة في التدخل العلاجي النفسي

بنوعيه الوقائي والشفائي، فبمراقبة الضغط المتولد من قبل التصورات الداخلية السلبية، يمكننا أن ندرك أنفسنا والآخرين والعالم الخارجي، وبالتعلم ونمو الذكاء كيف نغير التصورات الضاغطة إلى تصورات إيجابية؟ نتمكن من ضبط درجة حرارة أجسامنا وضغط دمنا ومستوى الأدرنالين والسكر فيه، وبالتالي إثارة استجابة لهذا الضغط في أجسادنا.

د- الذكاء التصوري والتربية:

بدأت تظهر في العديد من البرامج التربوية نشاطات التصور الموجة ومناهج ذات أساس تصوري. إذ تأثر التربويين بنجاح الجهود في علم النفس والطب، فبدؤا يتجهون إلى التدخلات في المنهج بحيث يلائم الوضع النفسي والعاطفي والروحي للطلاب بالإضافة إلى ملاءمته لذكائه وقدرته العقلية، وبذلك بدأ الاهتمام في تدريس العقل الحدسي التصوري المجازي (الدماغ الأيمن وهو منطقة نمو الذكاء التصوري)، فأصبحت نشاطات الحدث، مثل الحلم والتصور والتمارين النفسية مظاهر مفتاحيه للمناهج القياسية.

- كما أن التصورات المستخدمة في التربية تقع في واحدة أو أكثر من الفئات الأربع الآتية:

١- الاسترخاء والتركيز والتبلور: وهذه تهيئ العقل للتعلم عن طريق تخفيض الضغط وإبعاد الأفكار السلبية عن التعلم وزيادة حدة التصور الداخلي.

٢- **تسريع وتوسيع الإتقان المعرفي:** إذ يستخدم الطلاب نشاطات التصور في زيادة معرفتهم بالمواد المعرفية والمواضيع الأساسية والمهارات التعبيرية والتقنية واليدوية.

٣- **تعميق النمو الانفعالي والوعي بالحياة الداخلية:** إذ يستخدم الطلاب عمليات التصور الانفعالي مع تعلمهم مهارات الاستبطان، وفهم الذات والحب والتقدير، وتوثيق الصلة بالآخرين، والتعاطف والاتصال، وحل الاختلافات بدون عنف، وحل المشكلات والتقدير العاطفي، وتحديد الذات.

٤- **النمو عبر الشخصي:** إذ يستخدم الطلاب التصور في اكتشاف مظاهر الشعور التي تمتد إلى ماوراء حالات اليقظة مثل السمو فوق الوجود المادي، والإدراك الحسي المتعمق، والقدرات العقلية المتسعة، ومن هذه القدرات العقلية : التفكير المجازي، اللغة الرمزية، الالتحام الدماغي أو التعاون الدماغي، والاتصال المباشر بين الأدمغة. فعندما يلتحم نوعان أو أكثر من هذه التصورات في درس واحد يتم فيه تعليم مختلف أنواع الأهداف التعليمية(تلتحم الأهداف المعرفية بالانفعالية). ويسمى ذلك بالتصور الاندماجي.

وحددّ "برونر Broner" ثلاثة طرق للتعلم هم: الأيقوني والتمثيلي والرمزي. وما نهتم به هنا التعليم الأيقوني أي ما يعرف بمراحل التمثيل

التصوري عن طريق "الصور الذهنية" المكونة من تصور الأشياء والأحداث، وهو علم يعتمد على التنظيم البصري وغيره من أنواع التنظيم الحسي.

كما يعتمد على استخدام الصور التلخيصية للأشياء، حيث يتم التمثيل من خلال الوسائط الإدراكية حيث تحل "الأيقونة"، أو الصورة محل الشيء الفعلي، أي أن النمو المعرفي يحدث أثناء هذه المرحلة من خلال التصورات البصرية. ومن أمثلة ذلك أن الطالب قد يعبر تعبيرًا فنيًّا لشيء ما من خلال تصوره له بشكل ذهني دون أن يكون قادرًا على وصف أهدافه بدقة من خلال استخدام الكلمات، وهذه الصور تسمح لهم بالتفكير المنطقي كما يفعل الكبار، إلا أنهم ما زالوا لا يستطيعون الاقتصار على التعامل مع المصطلحات المجردة فقط، حيث تمتد هذه المرحلة بين السنة الثالثة إلى السنة الثامنة.

ويؤكد الجشطالتيون ضرورة الإستبصار لكي يتم التعلم، وبمعنى آخر ضرورة إدراك العلاقة بين الهدف والوسيلة والعقبات التي تحول دون استخدام الوسيلة للوصول إلى الهدف وهذا الاستبصار لا يحدث إلا من خلال نضج المتعلم وخبرته وتنظيم الموقف الذي يحتوى على المشكلة فإنه لن يأتي أبدًا جزءًا جزءًا.

٥- دراسات الدماغ عن الذكاء التصوري: تزودنا دراسات الدماغ بمبررات واسعة لإستخدام نشاطات التصور الموجه في التربية ومن بين أكثر النظريات المعاصرة شيوعًا هذه الأيام والتي لها واقع على المناهج التربوية

نظرية "الدماغ الأيمن والأيسر". فالنصف الأيمن وهو من يهمنا يتولى نشاطات الحدث والخلق والمشاعر والإحساس والكليات العامة حيث يدرك الشق الأيمن من الدماغ البشرى المفاهيم الرياضية التالية: اللغة الرياضية (الفراغية– الأشكال الهندسية– العلاقات- المقاطع)، والرموز والرسوم التصورية والإيماءات والزمن الدوري (الفصول) والموسيقى والصور والتصورات والأحلام والأبعاد والاتزان، فخصوصية معينة لا يلغى عمله التكاملي، والعمليات العقلية التي تعمل على تخزين المعلومات واسترجاعها ومن ثم معالجتها تحتاج نشاط جزئي الدماغ معًا.

وتوجد نظرية أخرى ذات تأثير قوى في إبراز قيمة التصور الموجة هي تلك التي جاء بها "ماكلين Maclean١٩٧٨" والمسماة "بالنظرية الثلاثية للدماغ" وهو يرى من خلال بحوثه أن لدينا ثلاثة أدمغة متعاونة بعضها مع بعض.

- الدماغ الأول: والمسمى بالزحفي، مسؤول عن وظائف الجسم جميعا وعن الصفات الوراثية والحاجة للطقوس والشعائر، والتكرار والتعلم بالتقليد.
- الدماغ الثاني: موطن المشاعر والإبداع والتغيير.
- الدماغ الثالث: الذي يتمركز في القشرة الدماغية، حيث التفكير العقلاني، والتصور العقلي، والتخيل والإبداع، والنظر المستقبلي،

والمشاعر غير المادية كالشعور بالفردية، والنشوة، والتعاون والتكاتف (وليس التنافس)، والأمن.

إن الدماغ الثالث (دماغ القشرة الجديدة) يتحدث إلينا من خلال الصور العقلية، والتصورات الداخلية، والبصائر والإحساسات المرافقة لها، وهو الوسيلة التي يستقبل بها الناس الحدث والبصيرة عما سيحدث من أشياء، كذلك فإن هذه الصور العقلية تؤثر على الدماغ والتطور الجسمي وتعمل كخطة رئيسية لنشاطات الإنسان، ويملأ دماغ القشرة الجديدة السلوك غير المادي، أو الإبداعي، والسلوك المستقل عن المجال، والسلوك الموجه ذاتيًا. ويؤدي التدريب على التصور إلى تقوية هذه الخصائص التي تميز الدماغ الثالث.

ويوجد نظرية ثالثة مرتبطة بقيمة العمل التصوري هي: النظرية الكُلية Holographic التي اقترحها "ديفد بوم David Bohm سنة ١٩٨٠"، وتُشبه هذه النظرية الدماغ بعملية تصوير تسمى بعملية التصوير الكلية، حيث تظهر مظاهر الشيء المصور جميعها في صورته. وتبدو الصورة حية، ومتعددة الأبعاد، ويعكس كل جزء منها الأجزاء الأخرى، ويعتقد "بوم" أن كل جزئية من المعلومات التي تمر في الدماغ ترتبط بجزئية أخرى وتحتوي على بذور المعلومات جميعها، ورغم أن عقلنا الواعي قد يدرك عنصرًا صغيرًا من المعلومات، أو جزءًا من اللغز، فإن دماغنا يحتفظ بجميع المعلومات

المتعلقة بهذا العنصر. ويقوم الدماغ بذلك عن طريق الاحتفاظ بصورة كاملة (الصورة كلها) للمعلومات التي تعالج فيه. ولذا فكلما زاد تدريبنا على التصور سهل علينا معالجة الشبكات المعقدة من المعلومات ورؤية الكليات وليس أجزاء مبعثرة من المواقف.

٣- التفكير التصوري:

يرى المهندس تخطيطًا لمنزل، ويحدق العالم خلال عدسة المجهر، وتستحضر الشاعرة عن الربيع من أيام شبابها، كل هؤلاء يستخدمون التفكير التصوري، ولا يحتمل أن يكون أحدهم قد تلقى تدريبًا في التفكير التصوري خلال السنوات الاثنتا عشرة الأولى التي قضاها في الدراسة، ويرتبط التفكير التصوري على الأغلب بالفنون البصرية ويعزل في جزء منفرد من المنهج الدراسي، مع أنه جزء من كل موضوع دراسي، إذ أنه سبيل أساسي للحصول على المعلومات ومعالجتها وتمثيلها، إن تجاهل دور التفكير التصوري في أي موضوع دراسي بمثابة إخفاق في تدريب الطلاب على استخدامه، وإنكار لفرصة التعلم بالطريقة الأيسر على الذين يعتمدون أساسًا على المعالجة التصورية البصرية.

ودور التفكير التصوري في غرفة الصف (ثلاثي الأبعاد)، يبدأ بالمشاهدة (seeing)، فالمشاهدة "وسيلة أساسية لجمع المعلومات وتفسيرها

في معظم المجالات". وسواء أكان الطلاب في درس علوم يلاحظون إجراء تجربة، أم في مساق التربية المهنية يتعلمون استخدام آلة أو أداة، أو في درس تربية فنية يدرسون الظل والنور وتأثيره على الأجسام. فإنهم بحاجة إلى تعلم ما الذي يبحثون عنه وكيف يفسرون مايرونه . وبعد ذلك فإنهم بحاجة إلى مساعدة تمثيل المعلومات واالتعبيرات بيانيًا. ويمكن فهم بعض المعلومات كالعلاقة بين العرض والطلب في أي مادة وتصميم البناء وتهيئة الجو المناسب، حيث يتثنى للطلاب فهم الجهاز الهضمي بشكل أفضل إذا مُثلت بالرسوم والأشكال بدلًا من وصفها لفظيًا، وتمكنهم من توضيح تفكيرهم وتوصيل أرائهم إلى الآخرين. وأخيرًا يحتاج الطلاب إلى العمل على تنمية بصائرهم وتصوراتهم أي القدرة على توليد وتناول التصور البصري(visual imaging)، وتأدية مهمات متعددة تشتمل على تذكر معلومات، وتعلم تهجئة كلمات وإنجاز وظائف وتعبيرات فنية عالية تتضمن علاقات مكانية.

وُيساعد التفكير التصوري كمهارة عقلية في الحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها ومن ثم استرجاعها بصريًا ولفظيًا، وتكمن قوته في اندماج الرؤية والتصور والتعبير الفني في تفاعل نشط، ويوظف المفكر(المتصور) هذه العمليات الثلاثة بصورة سهلة بشكل يساعده على الانتقال أثناء التفكير من تصور لأخر، وبإمكانهم النظر إلى الموضوعات المختلفة من عدة زوايا يساعدهم على تصورها وبالتالي تصورها بشكل جيد

وبالتالي طرح التعبيرات بطرق مختلفة، ويقومون بتمثيل أو تخزين هذه التعبيرات بصورة في الذهن بحيث يسهل عليهم استرجاعها ومعالجتها لاحقًا أينما أرادوا التعبير.

وعندما يعرض المعلم لطلابه معلومة لفظية وبصرية تتوافر في الصف فرصة أفضل لنجاح الطلاب الذين يعتمدون على المعالجة التصورية والبصرية، فهم يستفيدون من تقديم المعلومات بالشكل الأنسب لهم، وثمة فائدة أيضًا للطلاب اللفظيين أنفسهم رغم أنهم قد يقاومون الأنشطة التي تتطلب التعبير الفني وغيره من أشكال التمثيل البصري، ويحتاج هؤلاء الطلاب إلى تنمية قدراتهم على التعبير الفني وفق قدراتهم التصورية والبصرية، وإذا أتيح لهم الاعتماد كثيرًا على مقدرتهم اللفظية فلن يطوروا الجانب التصوري المتمم للفظي. وقد يكون هؤلاء ناجحين تمامًا في المدرسة. إلا أنهم يفتقدون دون إحدى مهارات التفكير و التصور الهامة في مجالات الحياة.

وليس بالضرورة أن تكون متصورًا بصريًا قويًا لكي تكون معلمًا متصورًا، فالحق أن المعلم اللفظي الذي تدهشه إعادة اكتشافه لإمكاناته التصورية يكون نموذجًا قويًا لطلابه في استكشاف تفكيرهم التصوري وتوسيعه. فكل ما يلزم هو رغبة المعلم في تجربة الطرائق الجديدة لعمل

الأشياء، وفي التعَلّم من الإخفاق كما من النجاح، ومشاركة الآخرين حماستهم للخبرات والأفكار الجديدة.

إن المشكلة الكبيرة التي تواجه كل مدرس هي تمثيل الحقائق بطريقة يقف بها الطالب على مغزى هذه الحقائق، إذ أن ذكر الحقائق مجردة يؤدى إلى النسيان السريع بينما تظل الصور الحية في الذاكرة لمدة طويلة، ولا شك أن كثيرًا من الناس قد لاحظ الفرق بين قراءة كتاب في التاريخ ومشاهدة فيلم سينمائي عما قرأه. ومهما كانت دقة الفرق بين الكتاب والفيلم فإن الفيلم يجعل الإنسان يتذكر الحوادث لمدة أطول.

٤- الإدراك التصوري والبصري:

الإدراك التصوري والبصري هام جدًّا في معظم الموضوعات الدراسية التي تعلم في المدرسة. فتعتمد عليه بعض العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية اعتمادا كبيرًا، كما يتضمن التعبير الفني إدراكًا للعلاقات التي يمكن في الغالب تمثيلها بصريًّا، وكذلك أن يعرف الطلاب ما الذي يعبرون عنه، وكيف يفسرون ما يشاهدون كذلك بعض موضوعات التربية المهنية والطهي وألعاب القوى. وأننا نميل إلى اِفتراض أنه لطالما كانت لدينا قوة تصور وإبصار(٦/٦)، فإن إدراكنا البصري سليم تمامًا. وإذا لاحظت طلابًا في حصة فنون أو مختبر علوم، فإنك سوف تكتشف أنه يوجد مجالًا

واسعًا من المهارة الإدراكية. وتناقش "بتي إدواردز BetyEdwards" في كتابها "الرسم على الجانب الأيمن للدماغ" المشكلة الخاصة برسوم معظم الراشدين والمراهقين، وتتدخل التسميات والتعريفات الصادرة عن النصف الأيسر للدماغ في قدرة النصف الأيمن على رؤية الشيء كما يبدو في الواقع. عند ذوي التفكير التصويري من الدرجة العالية. تُفهم المعلومات وتُعالج وتخزن على هيئة صور عقلية. وبالنسبة لأولئك الذين يمكنهم التنقل بسهولة بين صيغ التفكير التصوري. ويتم الإدراك التصوري من خلال ما يلي:

أ- الاستيعاب القرائي:

ليس الاستيعاب القرائي عملية لفظية خالصة، فلكي تكون للرموز استيعابها. يجب أن ترتبط بأشياء وأفعال وسمات تمثلها. والمقدرة على حل رمز كلمة أي نطقها من الشكل المكتوب لا يضمن استيعابها. وقد أجرى "جون لبفن عام١٩٧٧" دراسة على طلاب الصف الذين تبدو عليهم المشكلات القرائية مرتبطة بالاستيعاب أكثر من ارتباطها بحل الرموز (أي النطق). وكان هؤلاء الطلاب دون مستوى الصف، بأكثر من سنة في كل المجالات. وقد طلب إلى مجموعة من هؤلاء الطلاب قراءة قصة وتصور أو تخيل صورة كل جملة تقرأ.

وقد قرأت المجموعة الثانية القصة ذاتها لكن دون تخيل الصور. وكان أداء الطلاب الذين تصوروا صورًا مصاحبة للجمل أعلى بمقدار٤٠% في الاستيعاب القرائي.

ب-الذاكرة (Memory):

كان التصور يستخدم عاملًا مساعدًا للذاكرة منذ أيام اليونان الأقدمين وربما لأزمان طويلة قبلهم. وقبل أن نلقي نظرة على تقنيات محددة لاستخدام الذاكرة. قم بإجراء التدريب التالي: أحضر مجموعتين من الطلاب، وأطلب من المجموعة حفظ قائمة من عشر كلمات في مدة دقيقتين، واطلب من المجموعة الثانية حفظ نفس القائمة في نفس المدة، ولكن مع الربط بين الكلمات على هيئة صور بصرية تصورية، ثم اطلب من المجموعتين كتابة أكبر عدد من الكلمات يمكنهم تذكره. ستجد أن معظم الطلاب يحسنون تذكر الكلمات المرتبطة بالصور البصرية، إن تكوين صور تصورية بصرية ترتبط بالكلمات يساعد على التذكر، ومع أن الكثيرين منا ينتقصون من قيمة التأكيد على الحفظ غيبًا في التربية، إلا أن ثمة حالات يحتاج فيها أن يحفظ الطلاب الحقائق والمعلومات.

ومثل هذه الأحيان من المهم تعليم الطلاب إستراتيجية التذكر، ومن هذه الاستراتيجيات طريقة (المجال المواضعLoci. Method)، التي طورها

"سيمونيدس Semonds" الشاعر اليوناني في القرنين السادس والخامس قبل الميلاد. وقد استخدم الخطباء الرومان هذه الطريقة أيضًا، وساعدتهم على تذكر تسلسلات من المعلومات إلى درجة أنهم كانوا يخطبون من الذاكرة لساعات طوال دون نسيان نقطة واحدة.

جـ- التهجئة (Spelling):

قام موظفو أحد مراكز البحث والتدريب في الولايات المتحدة المسمى (نوت Not)، والذين يستخدمون تقنية يسمونها العصبية اللغوية (NLP)، وقاموا بدراسة الأفراد المجيدين للتهجئة لتعيين الاستراتيجيات التي تؤدي إلى النجاح. وقد أكدوا أن أفضل من يتهجؤون هم أولئك الذين يمكنهم استدعاء صورة مخزونة للكلمة. وتؤكد نظرية "البرمجة العصبية اللغوية" أن حركات عين الناس ترتبط بأسلوب معين في معالجة المعلومات ولذا فهي تعكس هذا الأسلوب. وتبعًا لهذه النظرية، ينظر معظم الناس إلى الأعلى وإلى اليسار، عندما يستدعون معلومات سبق لهم تخزينها بصريًا. لذا فإن المدربين في البرمجة العصبية اللغوية يشجعون الناس الذين يريدون تذكر صورة (عقلية) أن ينظروا إلى الأعلى وإلى اليسار، ويُوصون بأن يضع المعلمون المعلومات المراد حفظها كصورة عقلية في الزاوية العلوية اليسرى من السبورة.

ويمكنك مساعدة الطلاب على تعلم تهجئة الكلمات بأن تدرسهم استخدام الذاكرة التصورية، وعندما تسأل الطلاب تهجئة كلمة، ذّكرهم بتفحص الصورة، وإذا لم تكن واضحة فلينظروا إلى الكلمة مرة ثانية. وعندما تختبر التهجئة ذكر الطلاب أن ينظروا للصورة (العقلية) قبل كتابتها وأن يراجعوا الكلمة على الصورة (العقلية) بعد كتابتها، وفي كل مرة تضع على السبورة تمثيلًا بيانيًّا لفكرة ما، فإنك تقدم صورة بصرية يمكن تخزينها واستدعائها كوسيلة لاستعادة المعلومة، على أن يوجد طلابًا كثيرين لا يعون قيمة مثل تلك الصور كمعينات للذاكرة ويحتاجون لمن يذكرهم باستخدامها.

لذا نجد أن التفكير التصوري جزء أساسي من أسلوب عملنا جميعًا، إلى درجة أننا جميعًا، طلاب ومعلمين نستخدمه طوال الوقت. وأن قيمة دراسة استخدامه ووعي الدور الذي يؤديه في التعلم هو أنه يمكننا نحن المعلمين من الاستخدام الواعي لأداة قوية، وبذلك يزيد من فاعليتنا، وإن جعل التفكير التصوري جزءًا واضحًا جليًّا من التعليم الصفي يُمكن الطلاب أيضًا من تطوير إمكانياتهم في هذا المجال فيصبحون متعلمين أكثر فاعلية.

التصور :

التصور أمر يأتيه كل إنسان، ولكن قليلين من الناس نسبيًّا هم الذين يستخدمونه. لأنه منفذ إلى عالمنا الداخلي، تلك المملكة السحرية التي يبدع التصور فيها حقائقه الخاصة به، ولا تحده القيود التي نواجهها في العالم الخارجي في التصور، لا يطرح الزمان والمكان أية مشكلة أمام العقل. وبه نستطيع السفر إلى الصين بإيحاء من الكلمة أو نتقلص إلى حجم ذرة لنستكشف العوالم المجهرية، وبإمكانه أن نكون أي شيء يدركه العقل، وإحدى الفوائد الواضحة لِاستخدام التصور هي أنه يستطيع أن يأخذك إلى أماكن لا يمكنك وصولها بأية طريقة أخرى. فأنت لا تستطيع القيام برحلة ميدانية داخل نبتة صغيرة، غير أن تصورًا موجهًا يستطيع أن يمكن الطلبة من أن يتصوروا أنفسهم مسافرين عبر النبتة، وبذا يعطيهم خبرة مباشرة ذات معنى شخصي، فنستطيع تحويل درس علم النبات إلى مغامرات مثيرة.

يُثير التصور المشاركة في غرفة الصف، وبذا يزيد من دافعية الطلاب للتعلم، ويستطيع أن يقدم للطلبة وجهة نظر جديدة ووسيلة جديدة لتذكر المعلومات، وبإمكانه أن يؤدي إلى فهم راسخ يعمق أكثر ويكون قابلًا للتذكر فترة أطول مما يفعله العرض اللفظي لنص أو محاضرة، وكما توضح وحدة قواعد اللغة المذكورة، فللتصور القدرة على مساعدة بعض الطلبة

على التمثيل واستخدام المعلومات التي تبقى بعيدة المنال عندما تعرض بصيغ النصف الأيسر للدماغ.

يُعد التصور أداة تعليمية قيمة، فهو كذلك مهارة تفكير ينبغي أن يدرب كل طالب على استخدامها، وفوق كونها خبرة ممتعة وحافزة فقدرة الطالب على تجاوز الحدود المادية بواسطة العقل وإسقاط ذاته على شيء ما، واستكشاف هذا الشيء عقليًا أو تصور أنه أصبح هو هذا الشيء، فهذه مهارة غاية في الأهمية لحل المشكلات وغيرها من الجهود الإبداعية الأخرى. وأحد الأمثلة الأكثر إثارة حول قوة هذا النوع من التفكير، وهو تصور "ألبرت أينشتاين" نفسه راكبًا شعاعًا ضوئيًا، قد أدى دورًا هامًا في اكتشاف نظرية النسبية. إن أي درس يوظف التصور يتوجه نحو هدفين تعلمين على الأقل هما: "إتقان المادة الدراسية - إتقان مهارة التفكير".

حيث تَكمن قوة التصور في أنه يقدم التفكير في النصف الأيمن من الدماغ وبذلك يزودنا بمصادر كلا الجانبين من الدماغ، إذا طلبت من الطلاب أن يفكروا باسم ما، فسيستجيبون بمعلومات من النصف الأيسر من الدماغ، وإذا طلبت منهم أن يصبحوا هم أنفسهم اسمًا ويخبروك كيف يشعرون، فسيستدعون استبصار النصف الأيمن من الدماغ.

ولأن التصور من وظائف النصف الأيمن للدماغ، فإن عملية التصور تبدو مختلفة تمامًا عن عمليات النصف الأيسر منه، فالإدراك في

النصف الأيسر من الدماغ ناشط، والعقل يعالج الأفكار بوعي، ويحدث التفكير في نصف الدماغ الأيمن دون وعي لفظي. ولذا فنحن أقل شعورًا به.

وفي التصور نستقبل الصور من النصف الأيمن للدماغ فالعملية تشبه نوعًا ما مشاهدة فيلم سينمائي ولا تحكم للمشاهدة بالطبع على الصور، بينما التصور هو يستطيع معالجة الخبرة وتوجيهها، ودرجة التحكم التي مارسها الفرد وكيفية القيام بذلك أمر هام، لا يستطيع الإنسان أن يجهد نفسه في أهداف التصور، فالمحاولة المضنية تُعيق تدفق الصور، ويستطيع المرء على أي حال أن يخلق الظروف التي تسمح للصور التصورية من النصف الأيسر للدماغ بالوصول إلى الوعي بسهولة.

إن درجة الاندماج التي يخبرها الطلبة في أثناء تصور ما، تعتمد إلى حد كبير على الطريقة التي يعرض بها المدرس هذا التصور ولبعض الأهداف فقد تريد أن تسرب التصور في درس اعتيادي بقصد تحقيق بعض الأغراض، مع تغير ضئيل في سرعة الدرس أو لأغراض أخرى.

فقد تريد من الطلبة أن يسترخوا ويدخلوا حالة تصور أعمق قليلًا تقوم فيها بتوجيه بعض تصوراتهم، في الحالة السابقة لا يلزمك القيام بأية ترتيبات خاصة، ولكن عليك أن تعرف تمامًا ما تنوي قوله بدقة لتستنبط خبرة التصور، فبعد أن تصف طريقة عمل ميزان الحرارة، تستطيع أن تطلب إلى الطلبة أن يتحولوا إلى جزيء من الزئبق في ميزان حرارة مُلقى على

منضدة، ثم يتخيلوا أنهم موضوعين في سائل حار، وأن يصفوا ما يحدث لهم، ويُمكن في درس مختلف عن ذلك قليلًا، من شأنه أن يساعد على تنمية مهارات صياغة الفرضية، يمكنك أن تعطي الطلبة المعلومات التي تفيد أن الحرارة تجعل الجزيئات أكثر طاقة، ولكن دون أن تخبرهم أي شيء محدد عن موازين الحرارة، ثم تطلب منهم أن يكونوا جزيء الزئبق، وأن يعوا ما يحدث لهم عندما يوضع ميزان الحرارة في السائل الساخن، إن تصورًا كهذا يستغرق بضع دقائق من الزمن فقط ويوفر لكثير من الطلبة فهمًا للموضوع أعمق بكثير.

الإعداد للتصور:

اختر مكانًا مريحًا وهادئًا. فأية أصوات حتى الهادئ منها غالبًا ما يكون بالنتيجة جزءًا من تصورك، والأصوات العالية سوف تفسد عليك تركيزك. يجد معظم الناس أن من الأسهل عليهم أن يمارسوا الاسترخاء وتمرينات التصور وهم مضطجعون على أريكة، غير أن من الممكن القيام بهما في أثناء الجلوس على الكرسي. وإذا كانت الإضاءة في الغرفة ساطعة فقد ترى أن تعتمها. اختر وقتًا لا تكون فيه في عجلة بالغة أو منشغل الفكر بمطالب أخرى تشغلك أصلًا. أتح لنفسك عشرين دقيقة أو ثلاثين ليتثنى لك الاسترخاء والاستمتاع بالخبرة.

اطلب من أحد الناس أن يرشدك في أثناء التصور. وعمل المرشد أكثر من مجرد قراءة التصور. فعليه أن ينظم سرعته في القراءة ليمكنك من التقدم بسلاسة وأن يحرص على ألا يتعجل، ولكن لا يتريث طويلًا فتفقد الزخم. ينبغي أن يكون صوته مؤنسًا وأن يكون واضحًا جليًّا دونما تشويش على التصور. أعطه التعليمات لتوجيه عملية التصور. وإذا لم تتمكن من إيجاد دور المرشد فباستطاعتك أن تكون المرشد لنفسك، وذلك بتسجيل التصور على مسجل صوتي، وتأكد من أنك ضمنت بذلك تعليمات الاسترخاء.

يجب عليك المرور بالخبرة التي تُتيح لك إجراء تصور صحيح، بمعنى أن لا يكون من تعليمات التصور أن تتصور المستوى البياني وأنت لا تعرفه ولا تدري أي شيء عن مكوناته ووظائفه، ويركز معظم الناس على التصور أكثر وعيونهم مغمضة، غير أن هناك آخرين يفضلون ترك عيونهم مفتوحة. إذا لم تغمض عينيك، دعهما تسترخيان وتكونان محدقتين في الفراغ لا تنظران إلى شيء معين، حاول أن تتخلى عن أفكارك السابقة عما يجب أن يكون التصور عنه، والخبرة الفعلية تختلف من شخص لآخر. بعض الناس يرون تصورات مفعمة بالحياة بينما لا يرى آخرون بقدر ما تعنيهم تصوراتهم. كن متقبلًا ومنتبهًا للتصورات بكل ما تأخذه من أشكال أو صيغ وهي ستصبح أقوى وأكثر وضوحًا مع الخبرة، وفي أية لحظة ترى أنك أصبحت منزعجًا لما يجري في تصورك، يمكنك أن تغير التصور أو تتخلى عنه بالتركيز على تنفسك وفتح عينيك.

الاسترخاء وأنواع التصور:

الخطوة الأولى في التصور هي: إحراز حالة من الانتباه المرسل على سجيته، أي تمنع التعبير اللفظي التابع للنصف الأيسر من الدماغ ليتسنى البدء بسماع النصف الأيمن.

وقد يكون الانتقال لدى الذين يتميزون بدرجة عالية من اللفظية صعبًا قليلًا في البداية. والصوت الداخلي المنبعث من النصف الأيسر من الدماغ مألوف إلى درجة تجعل من السهل توحده مع ذاتك الكلية. حقًا إن هذا الصوت المنبعث من النصف الأيسر من الدماغ ليس إلا واحدًا من الحالات الذهنية الكثيرة لدينا جميعًا، ومع الممارسة يمكن تشغيلها أو تعطيلها بحسب الرغبة. وفي أي وقت تدخل التصور، أو يستخدم هذه التقنية مع صفك، من المهم أن تأخذ بضع لحظات للاسترخاء والتبديل من النصف الأيسر إلى النصف الأيمن من الدماغ.

التمرين التالي: يمثل طريقة واحدة لأداء ذلك بنفسك. وتشير النقط إلى الأماكن التي على المرشد أن يتوقف عندها لعدة ثوان.

مثال:

تمرين استرخاء: اجعل جسمك في وضع مريح أولًا، وضع يمكنك فيه أن تسترخي بسهولة، والآن أغمض عينيك، كن واعيًا لتنفسك، لا تفعل

شيئًا إزاءه، بل كن مدركًا كيف يتحرك الهواء في دخوله وخروجه، دع الهواء يسري عميقًا إلى بطنك ولا تفعل ذلك عنوة، كن واعيًا لقدميك، دعهما تسترخيان وتشعران بالدفء والثقل، دع ذلك الثقل الدافئ المسترخي ينتشر صعودًا في ساقيك، ثم فخذيك، فإلى داخل جسدك، تصور أن الاسترخاء ينتشر في جسدك، مالئًا معدتك، وظهرك، وكتفيك، دع ذراعيك تسترخيان، ثم يديك، والآن اشعر برقبتك تسترخي، وتصبح لينة ودافئة...، وأخيرًا دع وجهك يسترخي، دع فكك يسترخي، اشعر بشفتيك تسترخيان. وجفن عينيك، فعينيك، ثم جبهتك وفروة رأسك، استمر بوعيك وتنفسك ثم خذ لحظة أو اثنتين لتستمتع بما يشعر به جسدك قبل أن تبدأ رحلتنا التصورية.

١- تصورات المراقبة:

إن استخدام المواد الفنية قبل أن يكون الطلاب قد قرءوا موضوعاتها يُمكنهم من ابتداع خبرة تجعل عرض الكتاب المقرر أسهل فهمًا وأقوى معنى. وفي تصميم تصور كهذا يفضل تجنب الأسماء والمصطلحات الفنية. وإبدال ذلك يقدم وصفًا موجزًا وتترك البقية لتصور الطالب. فالأسماء غالبًا ما تحول دون الإدراك لأننا في اللحظة التي يكون لدينا اسم لشيء ما، ننزع إلى التظاهر بفهمه ولا نشعر بحاجة لمزيد من استكشافه.

مثال:

تمرين تصور مراقبة: تصور أنك آخذ في الانكماش. اسمح لنفسك بأن تصبح أصغر فأصغر حتى تصبح دقيق الحجم بدرجة تستطيع معها الدخول في قطرة ماء. والآن وأنت آمن مطمئن داخل قطرة مائك يُكون حولك منحدرًا داخل الأرض بين ثنايا التربة.

ثم تستقر على شعيرة دقيقة على جذر نبتة. خذ لحظة لتختبر فيها التربة الرطبة والجذور من حولك. أشعر بدرجة الحرارة. انظر حولك. أصغ باحثًا عن أصوات. كن واعيًا للروائح. اكتشف أن بإمكانك أن تمتد خارج قطرتك وتتلمس أي سطح تود ملامسته. تستطيع أن تغادر قطرة مائك في أي وقت عندما ترغب في ذلك. والآن يجرى سحبك إلى داخل النبتة عن طريق شعيرة الجذر الدقيقة.

أنت داخل الجذر ويجرى نقلك على امتداد جوف الجذر كما تنتقل الرطوبة والغذاء من الجزر إلى سائر النبتة. أخبر الجذر، لاحظ المناظر، الأصوات، الروائح، كيف يبدو الأمر! درجة الحرارة، إننا حولك إلى الساق الآن، ويجرى نقلنا صعودًا نحو الأوراق، انظر حولك، لاحظ كيف تختلف الساق عن الجزر! أنت الآن تنتقل إلى داخل الورقة. والروائح من حولك؟ هل الشمس ساطعة؟ وكيف تؤثر على الورقة؟ ابحث حولك عن الألوان والأنسجة، كن واعيًا للأصوات، وللروائح، حين تنتهي من الاستكشاف

حولك لورقة، انسل خارجًا إلى السطح، وحال وجودك خارجًا انظر حولك، كن واعيًا للفرق بين الداخل والخارج، مادة الورقة، الروائح، الأصوات. وإذا راقك ذلك فالعب على السطح، قم بنزهة، استكشف، وحينما تكون قد أمضيت الوقت الذي وددت، تستطيع أن تثب من على سطح الورقة وتنساب برقة إلى سطح الأرض. أنت دقيق بحيث تنساب بسلاسة وتحط برفق، ألق نظرة أخيرة إلى الأعلى على النبتة التي سافرت في أرجائها، وحينما تنتهي من ذلك اجلس بنفسك تعود إلى حجمك الطبيعي، وحينما تهيأ يمكنك أن تعود إلى الغرفة وتفتح عينيك.

ملاحظة إلى القائم على التمرين: إذا أردت أداء التمرين الثالث في هذا الوقت، فاحذف السطر الأخير وقل بدلًا منه "دع ذهنك يبقي مسترخيًا وصافيًا بضع لحظات قبل أن تنتقل إلى التصور التالي".

٢- تصورات التوحد:

إن التصورات التوحدية تستثير اندماجًا أكبر من تلك التصورات التي يكون الطلبة فيها مراقبين، فتصورات كهذه تتطلب منهم أن يسقطوا أنفسهم داخل الشيء الذي يتصورونه ويشعرون كما يشعر، ويجد بعض الطلبة تصورات التوحد أكثر صعوبة من تصورات المراقبة، ولكن إذا ما صممت التصورات على الوجه اللائق فيمكن التخلص من هذه المشكلة،

وتصور كهذا يتطلب من المُلقي أن يجتذب الطلبة إلى التوحد، فالمُلقي يقول لهم ماذا عليهم أن يكونوا ثم يعد المشهد، ثم يخلق الموقف المسرحي الذي يصبح الطالب ممثلًا فيه، ويركز المُلقي انتباه الطلبة على جانب الموضوع الذي اخترته للدراسة.

إن قدرة التصور التوحدي على استثارة اندماج أفعال تنبثق جزئيًا من قدرتها الكامنة على التوحد الانفعالي تمامًا كما تنبثق من تصوراتها الحسية. فالانفعالات جزء هام من الخبرة لأنها تبين أن الطلبة يتوحدون فعلًا بالموضوع، إن الإشارات الخاصة بالتصور تحدد مدى أهمية الدور الذي على الانفعالات أن تؤديه.

ويمضي التوحد العضلي، أو القائم على الإحساس بالحركة، بالطلبة في الموضوع إلى مستوى أعمق مما يفعل التوحدي، وعندما يستطيع الطلبة أن يرووا كيف يشعرون بعضلاتهم البذرية أي توحدهم مع البذرة فهم بذلك يخبرون التصور خبرة تامة، لقد نجحوا في إقامة صلة بين أجسادهم وبين البذرة، مما يجعلهم يتعلمون من الخبرة الداخلية، والتصورات القائمة على الإحساس بالحركة هي كذلك وسيلة للحصول على مستوى عميق من الفهم أو التوصل إلى فهم ينتج تبصرات جديدة.

وفي تصميم تصور يساعد الطلبة على تمثيل مفهوم ما، فإن اختيار الموضوع المناسب لتوحدهم معه يعد أمرًا حاسمًا وأساسيًّا، وينبغي

أن يشتمل النص كذلك على معلومات وافية لتذكر الطلبة بأكثر الحقائق أهمية حول الموضوع.

مثال:

تمرين تصور توحد: تصور أنك بذرة، اشعر بجسمك البذري المستدير نائمًا في التربة الجافة، والآن تهطل الأمطار وتصبح التربة مبتلة، اشعر بنفسك تنهل من الرطوبة، لقد بدأت النمو، اشعر بجسمك ينمو داخل قشرة البذرة، إنك تطلق جذرًا، اشعر به ينمو ويضغط على القشرة، القشرة تنفلق، فاشعر بجذرك ينبثق خارجًا إلى التربة المعتمة، لا تزال تنمو، والآن تندفع أوراق البذرة المتجعدة إلى أعلى، اشعر بجسمك البذري يمتد إلى الخارج في حين ينمو جذرك داخل التربة، وأوراقك تشق طريقها إلى أعلى... أنظر حولك، أصغ إلى الأصوات، شم الروائح، تحسس التراب حولك، رؤوس أوراقك ما تزال تحت سطح التربة مباشرة، اشعر بنفسك وأنت تخترق سطح التربة. أنظر حولك إلى هذه الدنيا الجديدة، أصغ إلى أصواتها، اشعر بالشمس والهواء، شم الروائح الجديدة، اشعر بنفسك وأنت تمتد صعودًا نحو الشمس، دع أوراقك تتفتح، وحينما تشعر بأنك مستعد، عُد بذهنك إلى الغرفة وافتح عينيك.

استخدامات الذكاء التصوري في غرفة الصف:

كلما زاد استخدامك للذكاء التصوري أصبح ذلك أسهل، ومع الخبرة يتحسن كل من القدرة على توليد الصور التصورية والثقة بالعملية، ومع ذلك يشعر الكثير من المدرسين بالقلق حيال استخدام الذكاء التصوري (التصور) في صفوفهم لأول مرة وتثيرهم الإمكانيات التي يقدمها الذكاء التصوري (التصور)، لكنهم يظلون قلقين حول ردود فعل طلابهم، وكما في كل الخبرات الجديدة، قد تكون المحاولات القليلة الأولى مجهدة نوعًا ما، وقد يشعر بعض الطلبة بالعصبية ويضحكون، وترفض بعض الفئات العمرية إغماض العينين أو السبح في التصور. وقد يكون الذكاء التصوري (التصور) خبرة قوية للكثير من الأطفال، فتوقع الجلبة من بعضهم والصمت من آخرين.

ولا عجب إذا سمعتهم يتحدثون عن العمل الخارق الذي قمت به في الصف، ما دام الأطفال يشعرون بالحرج في التعبير عن حماستهم له صراحة ومباشرة، سوف"يستخفون" بالخبرة الجديدة وأحيانًا قد يدهشك الطلبة الذين كنت تتوقع منهم أقصى ردود الفعل السلبية، فهم قد يجدون الذكاء التصوري(التصور) خبرة يشعرون بأنهم ينجحون فيها، فيتحمسون لها تمامًا.

ومن المهم دائمًا، أن تكون حساسًا إزاء الذكاء التصوري (التصور) على الطلبة الذين قد يكونون غير مستقرين انفعاليًا، وإذا كان لديك طلبة يبدو استقرارهم الانفعالي موضع شك، فمن الحكمة أن تتحدث إلى المرشد النفسي أو اختصاصي علم النفس في المعهد أو المؤسسة التعليمية لتقرير ما إذا كانت للذكاء التصوري آثارًا سلبية عليهم، وإذا بدأت بتصورات لا خطورة فيها، ويستبعد أن تثير انفعالات بالغة الحدة، فلابد أن تتمكن من تقدير أثر تلك التصورات على أي طالب يُقلقك أمره، وذلك بمراقبته والتحدث إليه عرضًا بعد الحصة.

ويَهدف الذكاء التصوري(التصور) كأحد عناصر التدريس الهامة في مجال التربية الفنية إلى أن يجعل المعلم، يتعرف على دوره في تهيئة الطلاب من خلال استخدام التصور، يُطبق أساليب التصور في تدريسه، كي يهيئ المعلم الطلاب للتعلم بشكل أفضل، والمعلمين الجادين هم الذين يستطيعوا تصور منزلتهم عند طلابهم ومساعدة التلاميذ على تصور أنفسهم في أوقات مختلفة ومواقع وظروف غير حاضرة من إدراكهم أي رمزية وليست خبراتهم السابقة.

وبما أن استخدام الذكاء التصوري في غرفة الصف نادرًا ما كان يحدث، فالقليل من المدرسين لديهم خبرة مباشرة به كتقنية تعليمية، ولحسن الحظ، أنه ليس من الصعب تعلّمه، وأن بوسعك أن تعلم نفسك،

وقد تطرقنا سابقًا في هذا القسم في الإعداد للتصور بضرب المثاليين السابقين.

وإذا كنت قد أديت شيئًا لا بأس به من كلا النموذجين السابقين من نوعي التصور، فقد نجد أن التوجهات توفر لك مراجعة مفيدة، وقد لا تشعر بالحاجة إلى الخوض في التصورات بنفسك، وعلى أي حال، إذا لم تكن قد تمرست بأحد نوعي التصور أو بكليهما، فمن الضروري أن تستخدم التمرينات لتكسب نفسك تلك الخبرة قبل أن تستخدم الذكاء التصوري(التصور) في غرفة صفك. إن التصور حالة لايمكن فيها للقراءة أن تنوب عن الخبرة.

بعض الطلاب يكرهون ما يدرسون وخاصة في بلادنا العربية، ودور المعلم يأتي في: هو كيف يساعد الطلاب على تهيئتهم للتعلم؟

- أولًا: يتسم أسلوب المعلم بجذب الانتباه فالمعلم الجيد يحاول أن ينوع الطرق المستخدمة لإثارة الطلاب ويستخدم طرق متنوعة لتعودهم على التعلم الذاتي.

- ثانيًا: يستخدم المعلمين الذكاء التصوري في تقديم المواد الدراسية للتلاميذ بطرق جذابة (اللعب والمعرفة وسماع القصص)، وإيجاد مداخل جديدة ومبتكرة لوضع الحقائق والمفاهيم معًا.

- ثالثًا: الذكاء التصوري يسمح للمتعلم التحري عن محتوى الكتاب المدرسي ويقترح خطط للمنهج المدرسي للمعلمين التصوريين ويوضحوا ويبسطوا المواد الدراسية لطلابهم قبل أن يصطدم بها الطلاب في الكتاب المدرسي.

استخدام الذكاء التصوري في التدريس:

الذكاء التصوري في التدريس يبدأ بإدراك التحول في المعرفة والمعلمين لا يستطيعون القيام بالتدريس بلا أمل وبغير إقناع للمجهودات التي يبذلوها لمعرفة وجذب انتباه طلابهم وأن يصلوا بطلابهم بكل حب إلى مستوى من الفهم المؤثر.

تَصور المعلمين طريقتهم الخاصة للتعلم تؤدي إلى تعلم طلابهم حقًا أنه جزء من التدريس، وهو كيف تحبب الآخرين للتَعلم بأشكال متنوعة، كل طالب، كل فصل، كل فرص للتحصيل، وكل إنجاز لكل معلم ليختار أفضل الطرق لتقديم المعرفة للآخرين، ويميز التصور ويحدد العوامل المؤثرة في التدريس ومكوناته لنجاح التدريس المعتمدة بشكل كبير على التصور، ويحدد العوامل المؤثرة في التدريس ومكوناته لنجاح التدريس المعتمدة بشكل كبير على المعلم، وتقويم مستمر للمستوى الطلابي، والتصور هو الميسر للمواد الدراسية حيث يوظف الموضوع الجديد في الفصل الدراسي

دائمًا بأسلوب سهل رغم صعوبته حيث أن الكتاب المدرسي، عادة لا يقدم بواسطة المعلم فقط، ولكن لابد أن يحضر الطلاب الدرس فالمعلم الجيد هو الذي يسهل ويسر على طلابه فهم المادة ويجعلهم يتصوروا ويرتبطون بحياتهم الخاصة.

والذكاء التصوري في التدريس يعني: أن تبتدع وتبتكر بنجاح وخاصة في مادة التربية الفنية، والمعلمين التصوريين يؤمنوا أن التدريس كالفن يمد الطلاب بمجموعة من الأشياء الجديدة المبتكرة التي لم تقدم لهم مسبقًا وخاصة في مادة التربية الفنية، والتصور يجب أن يعتمد على الذاكرة والمعلمين لابد أن يتذكروا كيف كافحوا لكي يتعلموا، ويجب أن يذكروا حالات الفشل والإحباط التي مروا بها عند دراستهم لدروسهم من معلميهم عندما كانوا في نفس المرحلة التي يمر بها طلابهم.

يمكن استخدام التصورات السابقة (أمثلة تصورات التوحد والمراقبة) كنموذج لتصميم الدروس الخاصة. والنمط المعتاد لدرس يعتمد على التصور هو: شرح موجز للموضوع متضمنًا طريقة قصصية مشوقة، أو بمشاهدة نبذة قصيرة من فيلم معين عن الموضوع أو بسماع مادة علمية عن الموضوع، ومعرفة الغرض من التصور في الموضوع ومدى الاستفادة (ماذا أنت فاعل، ولما؟)، تمرين استرخاء، التصور، مناقشة صفية أو مهمة كتابية، والاسترخاء مهارة يتم تعلمها بالممارسة. وحين يستخدم لأول مرة،

يفضل أن تستخدم تمرينات أطول، مثل التمرين الذي عرض في التصورات حول النبتة.

وحين تصبح الطلبة أكثر خبرة تقل حاجتهم للمساعدة في عملية استرخاء الأذهان وتهدئتها، وعندها تستطيع استخدام تمرينات أقصر، وفي مستهل الأمر، قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في توجيه انتباههم إلى الجزء من الجسم المطلوب من الجسم المطلوب له الاسترخاء.

وقد لا يستطيعون الشعور بأقدامهم مالم يلامسها شيء آخر. ويجب التوضيح لهم أن الإحساس بالجسد ينمو مع الممارسة، كما يفضل تشجيعهم على الاستمرار في أداء التمارين على أفضل وجه يستطيعون.

في تصميم تصور ما عليك أولًا أن تُجيب عن عدة أسئلة توجهها لنفسك: ما الهدف من التصور؟ هل هو الحفز على الاندماج؟ أم المساعدة على تمثيل الموضوع وفهمه، أم المراجعة، أم الحث على الكتابة والتعبير؟ أي نوع من المادة تريد أن تعالج؟ ماذا سيتعلم الطلبة من الذكاء التصوري(التصور)؟ ما وجهة النظر التي تستخدمها؟ هل هي تصور المراقبة أم التوحد؟ إذا كان التصور توحديًّا، ما الذي تريد أن توجه الطلبة معه؟، وإذا كان تصور مراقبة، فما الذي تريده منهم تحديدًا، أن يراقبوه؟

يَميل بعض المعلمين إلى جعل غرفة الدراسة مظلمة أثناء تصور ما، ومع أن ذلك ليس ضروريًّا، غير أنه قد يجعل التركيز أسهل على بعض

الطلبة، وهذه طريقة أُخرى في مساعدة الطلبة على الانتقال من وضع لأخر. قبل البدء بالتصور اطلب من الطلبة أن يستريحوا في مقاعدهم، ذّكر الطلبة قبل البدء بالتصور بأنهم في أي لحظة يشعرون أنهم غير مرتاحين لما يجري حولهم يُمكنّهم أن يبدْلوه وذلك بالتركيز على تنفسهم وفتح أعيونهم.

عليك أن تدرك أمورًا كثيرة في توجيه تصور ما: حاول أن تتكلم بصوت رقيق مريح ومشوق، يجب أن يكون كلامك واضحًا غير أنه ينبغي أن تدخل بالتصور، فباستعمالك صوتًا يختلف قليلًا عن حديثك العادي تساعد الطلبة على الانتقال إلى حالة الاسترخاء والاستقبال. وسيربطون نغمة هذا الصوت بالتصور ويساعدهم إلى التحول من حالة لأخرى، حاول أن تحدد سرعة قراءتك لتكون متمهلة ولكن غير بطيئة بدرجة تفقدك الزخم، اصمت سبع ثوان تقريبًا كل مرة تقدم فيها اقتراحًا جديدًا أو فيلمًا آخرًا أو مشاهدة لموضوع وخبرة أخرى لكي يتسنى للطلاب أن يشكلوا صورهم الذهنية، أعط الطلبة في نهاية التصور، بضع دقائق لاختيار تصوراتهم، واستعادة انتباههم إلى غرفة الصف. ويجب أن تختتم عمليات التصور جميعها دائمًا بتعليمات للطلبة بالرجوع إلى الغرفة "بآذهانهم" وفتح عيونهم حينما يكونون مستعدين لذا وبعد الانتهاء من التصور، أتح الوقت للتعليقات وتوجيه الأسئلة قبل قيامهم بالتعبير الفني، وفي التصورات القصيرة يمكنك أن تدع الطلبة يروون ما حدث، غير إن الإسهاب في سرد التصورات، يمكن أن يبدد الإثارة والاندماج اللذين أحدثتهما.

استراتيجياتٍ تعليمية لتنشيط الذكاء التصوري في غرفة الصف:

تدل رسوم ماقبل التاريخ، المنحوتة على جدران الكهوف، أن التعلم المكاني أو التصوري كان مهمًا على الدوام بالنسبة للبشر، لكن لسوء الحظ نجد في مدارس اليوم أن فكرة تقديم المعلومة إلى الطلاب بطريقة تصورية أو بصرية أو سمعية أو مكانية تترجم أحيانًا إلى السبورة والتي تعتبر بطبيعتها ممارسة لغوية، يتجاوب الذكاء التصوري مع الصورة الموجودة في عقل المرء أو الصورة الموجودة في العالم الخارجي"صور فوتوغرافية، شرائح لعرض الصور، أفلام سينمائية، رموز تصويرية، لغات تكتب وبالرسوم والرموز".

- استراتيجيات تَعليمية مصممة لتنشيط الذكاء التصوري للطلاب وهي:

١- التصور.

٢- الملمحات اللونية.

٣- مجازات الصور.

٤- صنع رسم تخطيطي للأفكار.

٥- الرموز التصويرية.

١- التصور:

لعل إحدى أبسط الطرق لمساعدة الطلاب على ترجمة مواد الكتب والمحاضرات إلى صور وتخيلات نابضة بالحياة هي جعلهم يغلقون أعينهم ويتصورون أي شيء تجرى دراسته. أحد تطبيقات هذه الإستراتيجية هي جعل الطلاب يخلقون "سبورتهم الداخلية"، (أو فيلمًا أو شاشة تليفزيونية) في عيون عقولهم. يستطيعون بعد ذلك أن يضعوا على هذه السبورة العقلية أية مادة يحتاجون أن يتذكروها: تهجئة الكلمات أو معادلات رياضية أو حقائق تاريخية أو بيانات أخرى، وعندما يطلب منهم أن يستعيدوا معلومات محددة لا يحتاج الطلاب إلا أن يستدعوا سبورتهم العقلية ليروا المعلومات المنقوشة عليها".

ثمة تطبيق مفتوح لهذه الإستراتيجية يتمثل في جعل الطلاب يغلقون أعينهم ويرون صورًا لشيء قد قرءوه أو درسوه للتو(مثل قصة أو فصل في كتاب مقرر). بعد ذلك يُمكنهم أن يرسموا أو يعبروا عن تجاربهم، كذلك يستطيع المعلمون أن يَقودوا الطلاب عبر جلسات تصور موجه وذلك كطريقة لتعريفهم بمفاهيم ومواد جديدة (مثلًا: قيادتهم في "رحلة موجهة" عبر نظام الدورة الدموية لتعم الترشيح)، ويمكن للطلاب أن يجربوا محتويات غير مكانية أثناء تنفيذ هذه الأنشطة (مثلًا: تصورات حركية أو تصورات لفظية أو تصورات موسيقية).

٢- المُلمحات اللونية:

كثيرًا ما يكون الطلاب المتصورون حساسين تجاه اللون، ولسوء الحظ جرت العادة أن يمتلئ اليوم المدرسي بنصوص بالأسود والأبيض، وبالدفاتر وأوراق العمل وسبورة الطباشير. لكن هناك طرقًا خلاقة عديدة لإدخال اللون إلى غرفة الصف كأداة تعلم، فعندما تكتب شيئًا أمام الطلاب استخدم تشكيلة من ألوان الطباشير وشرائح عرض الصور الملونة، وفر للطلاب أقلام رصاص وأقلام حبر ملونة وأوراقًا ملونة ليكتبوا عليها مهامهم.

يستطيع الطلاب أن يتعلموا اِستخدام أقلام تظهير ملونة مختلفة "ليأشروا لونيًا" على المادة التي يدرسونها مثلًا (التأشير باللون الأحمر على النقاط الرئيسية، وباللون البرتقالي على القطع غير الواضحة وباللون الأخضر على البيانات الداعمة). استخدام الألوان للتأكيد على الأنماط، أو القواعد، أو التصنيفات أثناء عملية التدريس مثلًا: (استخدام ألوان مختلفة للكتابة عن مراحل قديمة من التاريخ اليوناني). أخيرًا يستطيع الطلاب أن يستعملوا ألوانهم المفضلة كمدخل للبهجة - مزيل للتوتر- أثناء معالجة مسائل صعبة مثلًا (إذا صادفتك كلمة أو مشكلة أو فكرة لم تتمكن من فهمها فتصور لونك المفضل وهو يملأ رأسك وهذا يساعدك على إيجاد الجواب أو يوضح لك الأشياء").

٣- مجازات الصور:

المجاز هو استخدام فكرة ما لتشير إلى فكرة أخرى، ومجاز الصور يُعبر عن فكرة ما بصورة بصرية معينة. ويشير علماء نفس النمو إلى أنّ الأطفال الصغار هم سادة المجاز. لكن لسوء الحظ نجد أن هذه الملكة كثيرًا ما تقل مع تقدمهم في العمر. لكن بإمكان المربين أن يغترفوا من هذا الجدول المائي تحت الأرضي (لنستعمل نحن أيضًا المجاز!) ليساعدوا الطلاب على إتقان مادة جديدة، حيث تكمن القيمة التربوية للمجاز في إنشاء ارتباطات بين ما يعرفه الطالب وما يُقدم له. فكِر في النقطة الأساسية أو المفهوم الرئيس الذي تريد من الطلاب أن يتقنوه. ثم اربط تلك الفكرة بصورة بصرية. ركّب المجاز الكامل أنت بنفسك مثلًا (كيف كان تطور المستعمرات في التاريخ الأمريكي القديم مشابها لنمو الأميبا)؟" أو اجعل الطلاب يطورون مجازاتهم بأنفسهم، مثلًا (لو كانت أعضاء الجسم الرئيسية حيوانات فأي حيوانات تكون؟).

٤- صنع رسم تخطيطي للأفكار:

إذا راجعنا بعض دفاتر الملاحظات الخاصة بشخصيات تاريخية بارزة ومنهم "توماس أديسون Thomas Edison"، و"كارلوس داروين Charles Darwin"، سنجد أنهم قد استعملوا رسوم بسيطة لتطوير كثير من أفكارهم

القوية، لذا يجب أن يدرك المعلمون قيمة ما لهذا النوع من التفكير البصري من دور في مساعدة الطلاب على توضيح فهمهم لمادة الموضوع، تنطوي إستراتيجية رسم الأفكار على الطلب من الطلاب أن يرسموا النقطة الرئيسية أو الفكرة الأساسية أو الموضوع المركزي أو المفهوم المحوري الذي يُجرى تعلّمه.

ويجب في هذا الصدد تخفيف التركيز على الترتيب والواقعية وعمل رسوم -اسكتشات - سريعة تساعد على توضيح الفكرة. من أجل إعداد الطلاب لهذا النوع من الرسم قد يكون من المفيد أن يلعبوا الألعاب، (Lose or Drow) ليعتادوا على فكرة وضع رسوم سريعة تنقل الأفكار المركزية، بعد ذلك اطلب من الطلاب أن يرسموا المفهوم أو الفكرة التي تريد أن ترتكز عليها في الدرس.

حيث يمكن استخدام هذه الإستراتيجية لتقويم فهم الطلاب لفكرة أو لتأكيد مفهوم أو لإعطاء الطلاب فرصة وافية لاستكشاف فكرة ما بتعمق كبير. فيما يلي بعض الأمثلة على مواضيع أو مفاهيم يمكن أن تجعل الطلاب يختارون أن يوضحوها: (الإنهيار الاقتصادي الكبير، الجاذبية، الاحتمالات، الكسور، الديمقراطية، الشفقة، النظام البيئي، تقسيم القارات)، ومن المهم أن تتبع الرسم بنقاش حول العلاقة بين الرسوم ومادة

الموضوع. لا تقييم الرسوم نفسها، بل أوسع من ذلك إلى استخلاص ماذا فهم الطلاب من الإسكتشات؟.

٥- الرموز التصويرية:

من استراتيجيات التعليم الأكثر تقليدية كتابة الكلمات على السبورة . والأقل منها شيوعًا خصوصًا بعد الحلقة الأولى (١-٣) ابتدائي هو رسم الصورة على السبورة رغم أن الصورة قد تكون بالغة الأهمية للفهم خصوصًا للطلاب ذوي الميل المكاني والتصوري، لذا سيصل المعلمون الذين يستطيعون دعم تعليمهم بالرسوم والرموز التصويرية، إضافة إلى الكلمات: إلى مدى واسع من المتعلمين. وتقتضيك هذه الإستراتيجية أن تمارس الرسم لأجزاء من دروسك على الأقل، على سبيل المثال خلق رموز تصويرية تصور المفاهيم التي سيجرى تعلمها. فيما يلي بعض الأمثلة:

- إظهار حالات المادة الثلاث بأن ترسم كتلة صلبة (آثار طباشير ثقيلة)، وكتلة غازية (نقاطًا صغيرة).

- الإشارة إلى أحرف العلة في الكلمات الواردة بفقرة ما كتبها المعلم على السبورة بصورة رجل مريض(عليل) يضع يده على بطنه.

- رسم خط زمني لحبكة رواية أو حدث تاريخي مع التأشير على الخط ليس بالتواريخ والأسماء بل أيضًا بالصور التي ترمز إلى الأحداث.

بطبيعة الحال أنت لست بحاجة لمهارات رسم عالية المستوى لتستخدم هذه الإستراتيجية، فمجرد رسم تخطيطي لرموز تصويرية سيكون كافيًا في معظم الأحيان، هذا فضلًا عن أن استعدادك لأن تنتج رسوم غير كاملة، يمكن أن يخدم كمثال للطلاب الذين يشعرون بالحرج إزاء تبادل رسومهم مع الصف.

صفات الطالب المتصور أثناء قيامة بالعملية التعليمية:

إن الطالب المتصور يقف نشيطًا أمام الإستراتيجيات التي تساعده على تحقيق خبرته التعليمية، وعندما نلاحظه نجده يبدأ خبرته ببعض حركات أولية يتحسس خلالها الأدوات والوسائل التي يستخدمها بها، وهذه الحركات اليسيرة تولد في نفسه الإحساس بالقيم والمعاني التي سيخرجها في قالب أشكال وألوان، وحين ينظر حوله تاركًا الأشكال والألوان التي يقع عليها بصره نجده يتحرك، وتمتزج مع ما سيخرج منه من قيم ومعان. ويكون حينئذ قد فتح نفسه للعالم الخارجي ليتلمسه، وبذلك يصبح عالمه الداخلي منسجمًا مع عالمه الخارجي، كأنهما عالم موحد وأصبحت حواسه أكثر حساسية، وأصبح هو أكثر قربًا وتفاعلًا بما يحيط به الأشياء، وهو ينتقي ما يناسبه مما يراه حسب ما أملاه عليه إحساسه، إذ أن إحساس الطالب

"المتصور" هو وسيلة الاختيار. وبهذا يكون في عالم آخر عالم كله خيال وتصور وتاركًا كل الناس أثناء عمله. يقول بيكاسو: "حينما أعمل فإني أترك جسمي خارج الباب".

ويرى المفكر "أورنيجا جاست O.Y. Gasste": أن الفرد "المتصور" لابد أن يحاول البحث عما يوجد خلف السطح الظاهري للأشياء وذلك من أجل تكوين أشكال جديدة، فالتصور ليس نسخًا للأشياء بل خلقًا جديدًا لها.

فالمتصور شخص مبدع توحي إليه الأمور نتيجة للتكامل بين جميع عناصر خبرته التي يمارسها، والسر في هذا راجع إلى أنه يعتبر نفسه وسيلة لا غاية، غايته هي الخبرة التعليمية التي يقوم بها، فكأن خبرته التعليمية هذه نغم يتجاوب فيه مع الكون الواسع اللانهائي كشيء واحد، ولابد من توافر بعض الخصائص في الطالب المتصور أثناء الممارسات التعليمية:

١- الإحساس: حيث كان إحساسه هو الوسيلة الأولى التي يعتمد عليها في إدراك العلاقات والعمليات الأخرى أثناء العمل.

٢- الانطلاق: فحين يفتح نفسه للخارج لتلمسه فهذا يجعله أكثر قربًا منه، ويترك نفسه للانطلاق وعدم التقييد، وأيضًا حين يفتح نفسه للعالم الداخلي.

٣- الاندماج: حين يزواج بين نفسه وبين حاضره ومستقبله وماضيه في وقت واحد.

٤- الخبرة السابقة: كان يعتبر خبرته هي أسمى صور الحقيقة، وذلك حين لا تعني له الأشياء شيئًا، إذ هو وأدواته وسائل لهذه الغاية.

٥- الثقة والعزم: فتأتيه الحكام والآراء نتيجة لاتحاد الأشياء وترابطها في صورة متكاملة كأنها شيئًا واحد.

وبهذا يكون الطالب المتصور مختلفًا عن أي طالب آخر بما يحمله من خصائص تعينه دومًا على العملية التعليمية والابتكارية.

كما أن الأشخاص المتصورين أناس حريصون على استقلالهم وغير اضطهاديين أو مسيرين، ومع ذلك فهم منفتحون للخبرة ومرنون وأنهم بعد ذلك مندفعون في أعمالهم يفضلون الإثارة المركبة على الإثارة البسيطة.

الفصل الرابع

مقياس الذكاء التصوري

"المُحكَّم بنوده"

- تمهيد.
- إجراءات تصميم المقياس.
  - أ- تصميم المقياس.
  - ب- وصف المقياس.
  - جـ- حساب زمن ودرجات المقياس.
  - د- صدق المقياس.
  - هـ- ثبات المقياس.
  - و- الصدق التجريبي للمقياس.
- قائمة أسماء المحكمين على بنود المقياس.
- بنود مقياس الذكاء التصوري للأفراد.

مقياس الذكاء التصوري

تمهيد:

يتطلب قياس نمو مهارات أو قدرات أو ميول أو خصائص معينة، الاستعانة بمقياس مناسبًا، بحيث يحدد قدر نمو هذه المهارات، وقد يتضمن هذا المقياس مجموعة من البنود، أو الأداءات التي حددت مسبقًا وتعبر عن تمكن المتعلمين من أداء مهارات أو ميول أو استعدادات معينة، حيث يريد القائم بالمقياس أن يقيسها ويكشف عنها لدى متعلميه بمقياس محلي قام بوضع بنوده المؤلف بإشراف العديد من علماء التخصص، وذلك ليكون هناك مقياسًا محددًا لقياس الذكاء التصوري فقط دون باقي الذكاءات؛ ولفتح الباب للباحثين لعمل مقاييس لكل ذكاء على حدة والاستفادة منه على نطاق واسع، ويُعطى للطالب منفردًا وله درجته الخاصة والمنفردة، سوءًا بالتجريب القبلي والبعدي، أم بطريقة المجموعة "التجريبية والضابطة".

إجراءات تصميم المقياس:

قام الباحث بتقنين مقياسه في الذكاء التصوري للطلاب في غرفة الدراسة باستخدام الصور والقصص التسجيلية والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو وذلك بحساب معاملات الثبات والصدق لها، وفيما يلي عرض لذلك:

أ- تصميم المقياس

عبارة عن مقياس لقياس الذكاء التصوري والحكم عليه من خلال عدة بنود روعيّ فيه ما يأتي:

١- أهداف البرنامج.
٢- ملائمته لطبيعة الطلاب المطبق عليهم البرنامج.
٣- دراسة ما سبق من مقاييس.

ب- وصف المقياس

عبارة عن استمارة مكونة من(٢٧) بندًا كل بند يشتمل على(٣) تقديرات مختلفة للمهارات المراد قياسها ودرجاتهم تتراوح بين(١:٣)، فيمثل رقم(١) غير مناسب، ورقم(٢) إلى حد ما، ورقم(٣) مناسب.

جـ – حساب زمن ودرجات المقياس

يتم تحديد زمن الإجابة عن المقياس، وذلك من خلال الوقت الذي استغرقه أسرع وأبطأ متعلم، باستخدام المعادلة التالية:

الزمن الذي استغرقه أول متعلم في الإجابة + الزمن الذي استغرقه آخر متعلم في الإجابة
2

وبتطبيق المعادلة السابقة، اتضح أن زمن الإجابة عن المقياس(١٣,٥) دقيقة. بواقع نصف دقيقة لكل بند، ويكون حساب الدرجات بأن خصص الباحث لكل بند(٣) درجات تتراوح مابين(٣) درجات للمستوى موافق، و(٢) للمستوى إلى حد ما، و(١) للمستوى غير موافق، ومن خلال تناول العناصر واستعراض بنود المقياس تكون الدرجة الكلية للمقياس٣x ٢٧= ٨١ درجة.

د - صدق المقياس

تم عرض الصورة الأولية للمقياس على عدد من المحكمين من ذوي التخصص البالغ عددهم "١٠ محكمين"؛ فكان لابد من إبداء الرأي حول النقاط التالية:

- حذف أو إضافة أو تعديل مفردات المقياس.
- سلامة المفردات من الناحية العلمية.
- مدى مناسبة صياغة مفردات المقياس لعينة الدراسة.
- مدى مناسبة أسئلة المقياس لقياس المهارات التي وضع من أجلها.
- مدى وضوح تعليمات المقياس.
- مدى كفاية الأسئلة لقياس الجوانب المعرفية والأدائية، المرتبطة بكل مهارة.

وقد تم إجراء مقابلات شخصية مع السادة أعضاء لجنة التحكيم كلٌ على انفراد؛ وذلك لمناقشة أي استفسار خاص بالمقياس، وكانت نتيجة ذلك أن أوصى السادة المحكمين بضرورة إجراء بعض التعديلات العامة، والتي تزيد من موضوعية المقياس ودقته وسلامته العلمية، وقد تم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين، وفق ما تضمنته ملاحظاتهم، وبالتالي أصبح المقياس معدًّا وصالحًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية، وصار عدد مفرداته (٢٧) مفردةً بدلًا من(٣٣) مفردة، وكانت محاور التحكيم كما يبينه الجدول التالي:

عناصر التحكيم	نسب الاتفاق
حذف أو إضافة أو تعديل مفردات المقياس.	٩٣
سلامة المفردات من الناحية العلمية.	٩١
مدى مناسبة صياغة مفردات المقياس لعينة الدراسة	٨٩
مدى مناسبة أسئلة المقياس لقياس المهارات التي وضع من أجلها.	٩٠
مدى وضوح تعليمات المقياس.	٩٤
مدى كفاية الأسئلة لقياس الجوانب المعرفية والأدائية، المرتبطة بكل مهارة.	٩١

جدول(١) استمارة التحكيم على عناصر صدق مقياس الباحث

وقد أجرى الباحث بعض التعديلات ببنود المقياس في ضوء مناقشة السادة المحكمين ليصبح على حالته الحالية.

هـ- ثبات المقياس

يقصد بثبات المقياس دقته في القياس، والملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه، أو أن المقياس يُعطي نفس النتائج إذا استخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف، أو ظروف متماثلة، وهناك طرق مختلفة لحساب ثبات المقياس، بهذه الدراسة تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لاعتبارات هي:

- صعوبة توافر الصيغ المتكافئة للمقياس.
- قد يتعذر وجود نفس الأفراد لإعادة تطبيق المقياس عليهم مرة ثانية.
- صعوبة ضبط الظروف التي قد تنشأ في الفترة بين تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه، وقد تم تجزئة مفردات المقياس إلى جزئيين.

- الأول: يضم العبارات ذات الأرقام الفردية ١، ٣، ٥، ..... ٢٧.
- الثاني: يضم العبارات ذات الأرقام الزوجية ٢، ٤، ٦، ..... ٢٦.

وبالتالي يحصل المتعلم على درجتين في المقياس، وبذلك يمكن قياس العلاقة بينهما، بمعادلة "سبيرمان للتجزئة النصفية"، و"معادلة جتمان العامة للتجزئة النصفية"، كما تستخدم معادلة "معامل ألفا"

لإيجاد معامل الاتساق الداخلي للبطاقة، ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات للمقياس للأرقام الفردية والزوجية.

العبارات	معامل الثبات بطريقة ألفا	معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية	
		سبيرمان	جتمان
الأرقام الفردية	٠,٨٥	٠,٨٩	٠,٩١
الأرقام الزوجية	٠,٨٨	٠,٩٣	٠,٨٧

جدول(٢) معاملات ثبات مقياس الذكاء التصوري

- وبالنظر إلي المعاملات السابقة بالجدول يتضح أنها ذات قيم مرتفعة، تجعلنا نطمئن إلى استخدام هذا المقياس كأداة للقياس بهذه الدراسة.

و- الصدق التجريبي للمقياس

١- الاتساق الداخلي:

يستخدم صدق الاتساق الداخلي؛ لاستبعاد العبارات غير الصالحة في المقياس، حيث يقصد به تحديد التجانس الداخلي للمقياس، بمعنى أن تهدف كل مهارة إلى قياس نفس الوظيفة التي تقيسها المهارات الأخرى في المقياس، ولتحديد الاتساق الداخلي تم حساب معاملات الارتباط بين كل

عبارة والدرجة الكلية للمقياس، وقد أظهرت معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية عند مستوى(٠١،٠)، وبذلك أصبح المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

٢- صدق المقارنة الطرفية:

عندما تدل نتائج المقياس على أن الأقوياء في الميزان أقوياء في المقياس، وأن الضعاف في الميزان ضعاف في المقياس، يصبح المقياس صادقًا، وتتحقق تلك الفكرة، من خلال مقارنة متوسطات درجات الأقوياء، بمتوسطات درجات الضعاف، ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، وعندما تصبح لتلك الفروق دلالة إحصائية واضحة، يعد المقياس مميزًا بين الأقوياء والضعاف في الميزان، وبذلك نطمئن على مصداقيته؛ لذا فقد استخدمت الدراسة هذا النوع من الصدق؛ حيث تم تطبيق المقياس على عينة قوامها (٦٠) متعلم غير العينة التي تقوم عليها الدراسة، ثم تم ترتيب الطلاب حسب درجاتهم في المقياس، وتم أخذ درجات القسم الأعلى والأدنى من إجابات الطلاب على المقياس، والذي يشكل(٢٧%) من عدد الطلاب، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار ت (T.test)، وتُبين النتائج من خلال الجدول التالي:

القسم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	ت الجدولية	ت المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
الأعلى	١٦	٦٩,٨١	٥,٣٨١	٢,٠٦٤	١٢,٢١	٣٠	٠,٠٠٠
الأدنى	١٦	٤٤,٠٠	٦,٥٢١				دالة إحصائيًا

جدول(٣) مُلخص نتائج تطبيق اختبار(ت) للمقارنة الطرفية

- ولما كانت "ت" المحسوبة أكبر من "ت" الجدولية، فهذا يدل على صدق المقياس، حيث أوضح الفروق بين طرفي المقياس في القسم الأعلى والأدنى من الطلاب.

- ولقد لفت انتباه الباحث عند القيام بحساب ثبات المقياس تدني درجات الطلاب على المقياس، ويُعزي هذا التدني إلى الأسلوب المتبع في التدريس عمومًا، وقلة الاستراتيجيات المستخدمة التي تنمي الذكاء التصوري للطلاب، وعدم استخدام أساليب وطرق التدريس المتبعة لذلك، أيضًا عدم تماشيها مع المحتوى التعليمي المُدرس، والذي لا يشجع على إطلاق العنان للطلاب، وبالتالي على تنمية التصور عندهم.

- من خلال العرض السابق يكون لدى القائم بالتدريس أداةٌ مقننة أساسية يمكن من خلالها قياس الذكاء التصوري للعينة المقام عليها الدراسة وهي: مقياس الذكاء التصوري للطلاب.

قائمة أسماء السادة المحكمين على بنود المقياس:

م	الاسم	الوظيفة
١	أ. د/ جودة السيد شاهين.	أستاذ علم النفس التعليمي، ووكيل كلية التربية "جامعة الأزهر".
٢	أ. د/ بسيوني السيد سليم.	أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية الأسبق، كلية التربية، "جامعة الأزهر".
٣	أ. د/ محمد سعد محمد علي.	أستاذ القياس والتقويم التربوي، كلية التربية "جامعة الأزهر".
٤	أ. د/ فتحي السيد محرز.	أستاذ علم النفس التعليمي، كلية التربية" جامعة الأزهر".
٥	أ.م.د/ سامح أحمد سعادة.	أستاذ علم النفس والصحة النفسية، كلية التربية، "جامعة الأزهر".
٦	أ.م.د/ سامح جمعة أبو حمص.	مدرس المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، "جامعة الأزهر".
٧	أ.م.د/ عصام محمد عبد القادر.	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد كلية التربية "جامعة الأزهر".
٨	د/ إيمان سعيد أبو العينين.	مدرس علم النفس التربوي كلية التربية، "جامعة حلوان".
٩	د/ محمد عبد العزيز العلاف.	مدرس علم النفس التعليمي المتفرغ كلية التربية "جامعة الأزهر".
١٠	د/ محمود الراعي محمد.	مدرس المناهج وطرق التدريس التربية الفنية "جامعة الأزهر".

بنود مقياس الذكاء التصوري للأفراد:

م	بنود المقيـــاس	موافق	غير موافق	إلى حد ما	ملاحظات
١	أظل بدون تصور للأشياء لمدة طويلة من الزمن.				
٢	أقضي وقت فراغي في الأماكن المفتوحة الخارجية.				
٣	عند سماعي لقصة معينة، أتصور أبطالها.				
٤	أتصور ما يستجد في شارعي بعد فترة زمنية.				
٥	لديّ تصور"إيجابي" دائم عن الأشياء.				
٦	أجيد حل الألغاز بسهولة.				
٧	أشعر بالارتياح عندما أتصور الأشياء.				
٨	ما يجعلني أقوم بالرسم؛ تصوري للأشياء.				
٩	أقضى وقت كبيرًا من إجازتي متفكرًا في الكون.				
١٠	أقوم بالتفرقة بين الأشكال بسهولة.				
١١	أهوى تركيب الصور الغامضة التي تشير إلى فكرة ما، أو معلومة ما.				
١٢	عند سماعي لأصوات غير مألوفة أتصور هيئة صاحبها.				
١٣	أستمتع بالفنون البصرية، مثل مشاهدة الأفلام، الصور... وأي عروض مرئية.				

م	بنود المقيـــاس	موافق	غير موافق	إلى حد ما	ملاحظات
١٤	أهتم بالأنشطة التي تتطلب ذاكرة بصرية وتصورًا.				
١٥	أترجم أفكاري ومشاعري لرسوم تعبيرية مرئية.				
١٦	أقوم بفك الأشياء، وإعادة تركيبها بسهولة.				
١٧	أبني تركيبات ممتعة ثلاثية الأبعاد مثل المكعبات.				
١٨	أستمتع بعمل المتاهات (لعبة البحث عن شيء في رسمة)؟ وغيرها من الأنشطة البصرية(المرئية) مثل الخرائط.				
١٩	أجيد التخطيط في الأوراق، واللوحات، وعلى الرمال... وغيرها من الخامات.				
٢٠	أظهر اهتمامًا بالتفاصيل في كل شيء.				
٢١	أفضل الفيديو والصور على استخدام الكلمات.				
٢٢	أرسم أشكالًا جديدة غير معروفة.				
٢٣	يمكنني قراءة وترجمة الخرائط، الرسوم التوضيحية، والأشكال بسهولة أكثر من النصوص المكتوبة.				
٢٤	أمتلك قدرة على تمييز الأماكن والطرقات ليلًا.				
٢٥	أعتبر نفسي ماهرًا في عمل الرسوم التوضيحية.				
٢٦	أميز تفاصيل الأشياء جيدًا.				
٢٧	أهتدي إلى وجهتي بعد الابتعاد عنها لفترة كبيرة من الزمن.				

المراجع العربية والأجنبية

المراجع

١- القرآن الكريم.

٢- إبراهيم محمد المغازي(٢٠٠٣): الذكاء الاجتماعي والوجداني، مكتبة الإيمان، المنصورة، مصر.

٣- المعجم الوجيز(٢٠٠٠): مجمع اللغة العربية، وزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية.

٤- توماس أرمسترنج(٢٠٠٦): الذكاءات المتعددة في غرفة الصف. ط٢، ترجمة جمعية الإشراف وتطوير المنهاج، الدمام.

٥- جابر عبد الحميد، وعلاء الدين كفافي(١٩٩١): معجم علم النفس والطب النفسي، دار النهضة العربية، ط٢، القاهرة.

٦- جابر عبد الحميد، أحمد خيري كاظم(١٩٨٧): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٢، دار النهضة العربية، القاهرة.

٧- جابر عبد الحميد جابر(٢٠٠٣): الذكاءات المتعددة والفهم" تنمية وتعميق"، دار الفكر العربي. القاهرة.

٨- جاردنرGardne(٢٠٠٤): أطر العقل نظرية الذكاءات المتعددة،

ترجمة محمد بلال الحيوس، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

٩- جان بياجية(١٩٤٥): اللغة والفكر عند الطفل، ترجمة أحمد عزت راجح، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

١٠- جان برنيس(١٩٩٥): ماذا اعرف؟ (المخيلة)، ترجمة خليل الجر، المنشورات العربية.

١١- جلال شمس الدين(٢٠٠٣): موسوعة مرجعية لمصطلحات علم اللغة النفسية من الانجليزية للعربية، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية.

١٢- حسنين الكامل(٢٠٠٦): رعاية الموهوبين في المدرسة، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة، رعاية الموهبة تربية من أجل المستقبل، تنظمه مؤسسة الملك عبد العزيز ورجالة لرعاية الموهوبين في الفترة مابين ٣-٢٦ أغسطس.

١٣- خالد صلاح على الباز(٢٠٠٠): فاعلية برنامج مقترح لتدريب موجهي العلوم بالمرحلة الثانوية على استخدام مدخل تقويم موجه لأهداف التدريس، المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية

العلمية للجميع، المجلد الثاني، الإسماعلية، من ٣١ يوليو حتى٣ أغسطس.

١٤- خليل أحمد خليل(١٩٩٦): علم الاجتماع وفلسفة الخيال، دار الفكر اللبناني، بيروت، لبنان.

١٥- ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد(٢٠٠٥): استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، ديبونو للطباعة والنشر، عمان.

١٦- رونالد شون(١٩٩٠): التصور المبدع، ترجمة أديب خضور، دار الجيل للطباعة والنشر، دمشق، سوريا.

١٧- عاطف جودة نصر(١٩٨٤): الخيال مفهومة ووظائفه، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر.

١٨- عاهد إبراهيم، وصالح أبو شندي: أساليب تدريس الرياضيات، دار عمار، عمان، الأردن.

١٩- عزو عفانة، ونائلة الخزندار(٢٠٠٩): التدريس الصفي بالذكاءات المتعدد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٢٠- فتحي الزيات(١٩٩٥): الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، دار الوفاء، المنصورة.

٢١- فرج صفوت(١٩٩٢): في تأثير البيئة– الذكاء ورسوم الأطفال، دار الثقافة، القاهرة.

٢٢- فرج عبد القادر طه(٢٠٠٣): موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، ط٢، دار غريب للنشر والتوزيع، القاهرة.

٢٣- فؤاد أبو حطب، آمال صادق(١٩٩١): مناهج البحث و طرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مكتبة الأنجلوالمصرية، القاهرة.

٢٤- فؤاد البهي السيد(٢٠٠٠): الذكاء، مكتبة الفكر العربي، القاهرة، مصر.

٢٥- كولين بفرلي جاليين(١٩٨٨): التعليم من خلال التخيل "ترجمة خليل يوسف الخليل وآخرون"١٩٩٣، منشورات معهد الأونروا/ اليونسكو، عمان، الأردن.

٢٦- ماجد عبد الحميد عبد الكريم(١٩٩١): عقلك كنزك فاسبر أغواره بنفسك، دورة التقارير الهندسية، التعليم المستمر، كلية الهندسة جامعة بغداد، بغداد، العراق.

٢٧- محمد حسين جودي(١٩٩٩): الجديد في الفن والتربية الفنية، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن.

٢٨- محمد حسين عبد الهادي(٢٠٠٣): قياس وتصميم قدرات الذكاءات المتعددة، دار الفكر العربي.

٢٩- مروان أبوحويج وآخرون(٢٠٠٠): مدخل إلى علم النفس التربوي، دار السيازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٣٠- ليندا فارلي ويليامز(١٩٨٣): التعلم من أجل العقل ذي الجانبين، ترجمة خبراء معهد التربية، ١٩٨٧، منشورات معهد التربية الأونروا/ اليونسكو، عمان، الأردن.

٣١- يوسف قطامي وآخرون(١٩٩٣): استراتيجيات التدريس، دار عمان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٣٢- يوسف قطامي ونايفة(٢٠٠١): سيكولوجية التدريس، دار الشروق، عمان الأردن.

33- Gardner، H (2003): Multiple Intelligences. Basic book. USA.

34- Galean، Beverly-Collean(1988): Mind Sight: Learning Through ،Imaging Center for Integrative Learning، 3rd

Printing، Berkeley، California ،USA .

35- Williams، Linda Verle(1983): Teaching For The TWO- Sided Mind، Prentice- Hall. INC، Newjarsy، USA.

36- Herndon، C.N.(1954): Intelligence in family Groups in the Blue Ridge Mountain. Eugenics.

37- Burks، B.S(1928): The Relative Influence of Nature and Nature upon Mental Development. In 27 th. Yearbook، N.S.S.E Public School.

38- Gesell، A.، and Lord. E. E(1923): A Psychologiol Comparison of Nursery School Children from Homes of Low and High Economic Staus j. Genet Psychol.