الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون – تيارت–

كلية الآداب واللغات

قسم اللّغة والأدب العربي

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص تعليمية اللغات

موسومة بـ:

التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم

"نماذج تطبيقية"

إعداد الطالبتين :

– معزوز أسماء

– عمارة فتيحة

إشراف الدكتورة:

– العامي حفيظة

السنة الجامعية: 1443/1442هـ الموافق ل 2022/2021م

الجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشعبية

وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون –تيارت–

كلية الآداب واللغات

قسم اللّغة والأدب العربي

التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم

" نماذج تطبيقية "

رسالة مقدمة لنيل شهادة الماستر ل.م.د في تعليمية اللغات

إعداد الطالبتين:

– معزوز أسماء

– عمارة فتيحة

إشراف الدكتورة:

– العامي حفيظة

أعضاء لجنة المناقشة

–د . حدوارة عمر	رئيسا
– د. العامي حفيظة	مشرفا ومقررا
–د. يحياوي عامر	عضوا مناقشا

السنة الجامعية:1442هـ-1443هـ / الموافق ل 2021م – 2022م

أَعُوذُ بِاللَّهِ مِنَ الشَّيْطَانِ الرَّجِيمِ

رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ
فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ

كلمة شكر

الحمد لله الذي فضّل العلم ورفع أهله، والصّلاة والسّلام على من لا نبيّ بعده فالشكر لله أولا الذّي أعاننا وهوّن لنا الصعاب لتسهل، ثمّ نتوجه بجزيل الشّكر إلى أستاذتنا الدكتورة " العامي حفيظة " التي جمعت إلى العلم نبل الصِّفات، فحازت حبّ النّاس ورفيعة المقامات، صَحِبناها زمنا قصيرا، فنلنا ما لم ننله زمنا طويلا، وأفادتنا من علمها وخلقها خيرا كثيرا، وبالرّغم من مشاغلها الجمّة في التدريس والإشراف، فقد أفاضت علينا من وافر رعايتها وسديد توجيهاتها، حتى أنهينا رسالتنا.

كما لا يفوتنا أن نتقدّم بالشكر الجزيل إلى أسرة جامعة "ابن خلدون بتيارت " ونخص بالذكر" قسم اللغة والأدب العربي" على حسن رعايتهم ومساعدتهم ولا يفوتنا أن نتوجّه بالشكر الخاص إلى عميد كليّة الأدب واللّغات "زروقي" فجزاهم الله خيرا.

وأخيرا ننوه بمن كان لهم عليّنا الفضل الجميل من تشجيع دائم، أو دعم مستمر أو توجيه كريم، أو إعارة كتاب، أو إسداء نصيحة، ممن لا نستطيع ذكرهم، فلم نذكر أحدا حتى لا ننس أحد، فإلى كل هؤلاء شكرنا وعظيم تقديرنا وأصدق دعائنا لقول المصطفى صلّى الله عليه وسلّم «وَمَنْ صَنَعَ إِلَيْكُمْ مَعْرُوفاً فَكَافِئُوهُ فَإِنْ لَمْ تَجِدُوا مَا تُكَافِئُونَهُ فَادْعُوا لَهُ حَتَّى تَرَوْا أَنَّكُمْ قَدْ كَافَأْتُمُوهُ».

فنسأل الله أن يجزل مثوبتهم، وأن يمحو حوبتهم، وأن يوفقنا وإياهم لما يحبه و يرضاه، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

إهـداء

الحمد لله الهادي من استهداه الواقي ومن اتقاه المفضل لأمة مُحَمَّد ﷺ وعلى سائر الأمم حمداً بالغاً وشكراً سابقاً كما ينبغي لجلال وجهه تعالى عظيم سلطانه والصلاة والسلام على سيدنا مُحَمَّد خاتم الأنبياء والمرسلين.

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي حفظه الله.

وإلى نور عيني وربيع عمري أمي العزيزة أطال الله في عمرها، صاحبة الفضل الكبير.

وإلى الإخوة الفضلاء أدام الله لهم الصحة والعافية.

وإلى أساتذتي الكرام الذين سهروا على تقديم المعلومات المفيدة وخاصة الأستاذة المشرفة "العامي حفيظة" التي ساعدتنا في إنجاز هذا العمل.

وإلى كل من تمنى لي التوفيق والنجاح.

معزوز أسماء

إهـداء

أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى من رعاني، وعلى الخير رباني ومن أفنى عمره وكان وبعدما رست سفينة بحثنا على شواطئ الأمان أهدي هذا العمل المتواضع إلى من يعجز اللسان عن وصف جميله، الذي أنبتني نباتاً حسناً، وكان سراجاً منيراً إلى تاج رأسي، وقرة عيني وفخري، وعوني في هذه الحياة، والذي ما كتبت لن أفي بحقه ولن أرد فضله " أبي الغالي"

أتمنى له طول العمر والصحة والعافية

وخاصة أهديه للتي رفع الله مقامها، وجعل الجنة تحت أقدامها، إلى نبع الحنان، ذلك القلب الكبير تلك الطاهرة صاحبة الفضل " أمي" الغالية التي كانت مصدر إلهامي

.كما أهديه إلى إخوتي وأخواتي

وإلى جميع الأصدقاء

إلى كل فرد من أفراد عائلتي، وإلى الجميع الذين ساهموا لمساعدتنا من قريب أو من بعيد.

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي من أسمى معاني الحب والتقدير رمزاً واعترافا بالجميل.

كما لا يسعني أن أنسى أستاذتنا الفاضلة الأستاذة المشرفة العامي حفيظة.

إلى جميع طلبة قسم اللغة والأدب العربي للسنة الثانية ماستر 2021-2022

إلى كل أساتذة قسم اللغة والأدب العربي

وشكراً

عمارة فتيحة

مقدمة

مقدمة:

بسم الله المستعان في كل أمر من بيده الخير كله وإليه يرجع الأمر كله، وصلاة يرتضيها إلى من بعثه بالحق فأدى وهدى، أما بعد:

من أهم الصفات التي ميز الله بها ابن آدم التفكير ويرتبط تفكير الإنسان في سنواته الأولى بنموه العقلي ونضجه الجسمي كما يرتبط تفكير الإنسان بمدى قدرته على إصدار أحكام صحيحة واتخاذ قرارات صائبة وعلى التعامل بموضوعية وحسم مع القضايا المادية أو المعنوية، ولقد اعتمد الإنسان البدائي في العصور البدائية على التعلم البصري كشكل أولى وأساسي للمعرفة ، في حين استخدم التعليم اللفظي كلغة ثانية بجوار التعلم الأساسي" التعلم البصري"، ولقد احتل التعلم اللفظي محل التعلم البصري في العصر الحديث ، بالرغم من توافر الإمكانيات التكنولوجية ، ولكننا نعود مرة أخرى لاسترداد مزايا ومكانة التعلم البصري ، والتفكير البصري في الحياة وأن تفكير الإنسان يكون ذا طابع تجريدي، فالإنسان لا يكتفي بمتطلبات البقاء ولا يكتفي بهذا المستوى من التفكير حيث يتعدى ذلك إلى التفكير فيما يحيط به من أشياء وظواهر ويحاول تفسيرها وفهمها طلبا لمزيد من التكيف للظروف التي يعيش في وسطها بل يستغلها لصالحه.

ويعتبر التفكير البصري أحد أهم أنواع التفكير حيث يعتمد هذا النوع من التفكير على ما تراه العين وما يتبع ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري من تحليلات ومقارنات وتخيلات وصولا إلى بقاء أثر هذا التفاعل في ذاكرة الإنسان لمدة تتجاوز بقاء الأثر الناتج عن أي نوع آخر من أنواع التفكير.

وتكمن أهمية عملنا على تسليط الضوء على أهمية التفكير البصري ودوره في تنمية عملية التعلم الحديث فلا يمكن أن نستغني عن التكنولوجيا الحديثة في العصر الحديث فهي المحرك الأساسي لكل مسارات العلم الآن .

أما عن الدراسات التي سبقتنا لهذا الموضوع فنجد:

- أثر استخدام استراتيجية التفكير البصري في تحسين التفكير . رقية هشام أحمد. رسالة ماجستير.
- اختبار مهارات التفكير البصري للتلاميذ المعاقين سمعيا الصف الأول . أميرة مُحَمَّد ذكي فتح الله. رسالة ماجيستير.
- طافش إيمان ، أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير.

وموضوعنا الموسوم ب : التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم.

ومن خلال هذا الجدل القائم تم طرح الإشكال الآتي : ما أثر التفكير البصري على عملية التعلم في ضوء تكنولوجيا التعلم ؟

وللإجابة عن هذا السؤال اعتمدنا خطة بحث فرضتها طبيعة الموضوع وهي:

مدخل وفصلان وخاتمة، أما **المدخل** عالجنا فيه التعريفات الخاصة ب التفكير وأنواعه وأهدافه ، ،ومعاييره **والفصل الأول** عنوناه ب الإطار المفاهيمي ، والذي انطوى تحته أربعة مباحث ، **المبحث الأول** عرضنا فيه التفكير البصري " المفهوم والماهية" ، أما **المبحث الثاني** تناولنا فيه النشأة والخصائص، **والمبحث الثالث** خصصناه لمهارة التفكير البصري و أساليبه، **المبحث الرابع** أدرجنا فيه أهمية التفكير البصري وفوائده ، أما **الفصل الثاني** و المعنون ب التفكير البصري وعملية التعلم، عالجنا فيه تكنولوجيا المعلومات آليات التدريس لدى التفكير البصري و استراتيجيات التفكير ومدى تأثيرها على عملية التعلم وخاتمة تحتوي نتائج في هذ البحث ، معتمدين فيه على المنهج الوصفي التحليلي. ووظفناه في وصف التفكير البصري وتحليل تأثيره على عملية التعلم، كما أن لكل بحث مصادر ينهل منها الباحث معلوماته ويكون لها الفضل في إتمام بحثه، ومن المصادر التي اعتمدناها:

-كتاب الخولي هشام مُحَّد : الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس .

- إبراهيم مجدى. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .

- مُحَّد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم

ومن بين الصعوبات التي واجهتنا سبب ظروف خاصة بالوضع الصحي في الجزائر وهي انتشار وباء كوفيد 19، الذي حرمنا من التنقل والاتصال بالمكتبات والمعاناة النفسية بسبب الضغوط التي فرضها الوباء، وصعوبة التعامل مع المادة العلمية لحداثتها ،وقلة السياق التطبيقي المأطر في هذا المسار في المدونات العلمية .

فلله الحمد والمنة على أن اتممنا بحثا، فالشكر موصول لكل من لم يبخل علينا ولو بالشيء القليل من قريب أو بعيد ، وعلى رأسهم الأستاذة المشرفة العامي حفيظة ، والشكر أيضا موصول لرئيس اللجنة و للأستاذ المناقش، فجزاهم الله عنا كل خير، ويبقى هذا العمل عملا بشريا سمته الخطأ والنسيان لكن بقدر ما أوتينا من جهد حاولنا إثراء مكتبة جامعة ابن خلدون بنصيب عملي في مجال البحوث الخاصة بالجانب التعليمي .

الطالبتان:

- معزوز أسماء

- عمارة فتيحة

2022/06/05

مدخل

ماهية التفكير

نشأة وتطور التفكير

أنواع وعمليات التفكير

مهارات وأنماط التفكير

توطئة:

إن الإنسان ليس المخلوق الوحيد الذي يفكر إلا أنه أكثر المفكرين مهارة وحنكة منها، فهناك فرق بين تفكير الحيوان وتفكير الإنسان، حيث أن تفكير الحيوان يغلب عليه الطابع العملي بمعنى الطابع المتعلق بإشباع الحاجات الأساسية من مأكل وحماية، أي ما نسميه متطلبات البقاء، أما تفكير الإنسان فيكون ذا طابع نظري فالإنسان لا يكتفي بمتطلبات البقاء ولا يكتفي بهذا المستوى من التفكير، حيث يتعدى ذلك إلى التفكير فيما يحيط به من أشياء وظواهر ويحاول تفسيرها وفهمها طلبا للمزيد من التكيف مع الظروف التي يعيش في وسطها بل يستغلها لصالحه ويستخدم علماء النفس كلمة التفكير كتسمية عامة لأنشطة عقلية مختلفة مثل الاستدلال وحل المشكلات وتكوين المفاهيم وقد يكون ممكنا معرفة صفاته من خلال التعرف على أهدافه وعناصره.

ويزداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بضرورة تنمية قدرة الطلاب على الوعي بالتفكير وهو مصطلح التفكير في التفكير حيث أن التحكم في عمليات التفكير أساس ومهم حيث تدمج التفكير في عمليات التعلم داخل حجرات الدراسة بالإضافة إلى أن ذلك يساعد على قيام المتعلم بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها وتكاملها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم، فالوعي بالتفكير يعني القدرة على تعرف المتعلم ما يعرفه ومالا يعرفه وهذه العملية مركزها القشرة المحية الدماغية ، وأنه يمكن تنمية الوعي لدى الطالبات بأنماط مختلفة من التفكير مثل التفكير البصري والذي يعتمد على حاسة البصر بمواد بصرية مختلفة مثل الصور والرسوم والرموز.

ويعد التفكير أرقى أشكال النشاط العقلي المنتج لدى الإنسان إذا اقترن بالخيال السليم، وينفرد به الإنسان لأنه يستلزم بيئة اجتماعية أبرز مقوماتها اللغة والمعرفة وهما خاصيتان يمتلكها الإنسان، أي أن التفكير له جانبان مهمين هما الجانب الفسيولوجي والجانب الثاني هو الجانب الاجتماعي البيئي الثقافي المكتسب ، وقوام عملية التفكير المعرفة وتتمثل علاقة المعرفة بالتفكير في علاقة الغذاء بالجسد

كما أن هناك علاقة بين التفكير والانفعالات فالانفعالات، والمشاعر هي محركات السلوك ودوافعه الرئيسية والتي تؤدي للتفكير وتثيره. ويعد التفكير من العوامل الأساسية في حياة الإنسان فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطار وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم على أمور كثيرة وتسييرها لصالحه إذا استطاع الفرد به أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب مثلا ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريبا جميع نواحي الحياة. وهذا ما أدى بنا لمعرفة ماهية التفكير وكل ما هو متعلق به ؟

المبحث الأول :ماهية التفكير :

أولا– التعريف اللغوي :

نظرا لصعوبة وضع تعريف قاطع جامع للتفكير لارتباطه بكل شيء في الحياة وذلك على مستوى الماضي والحاضر والمستقبل بالنسبة للأحداث أي كانت طبيعتها وظروفها وتداعياتها وتحليلها لذلك لا يوجد تعريف واحد مرض للتفكير لأن معظم التعريفات مرضية عند أحد مستويات التفكير.

يعرف **العفون وعبد الصاحب** التفكير:" بأنه عملية عقلية تستنتج من السلوك ويحدث حينما يكون أساس الفرد هدف معين يريد الوصل إليه كفهم موضوع معين أو إصدار حكم أو حل مشكلة"[1].

ويعرف **سعادة** أن التفكير هو :"مفهوم معقد يتألف من ثلاثة تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها حل المشكلات والأقل تعقيدا كالفهم والتطبيق بالإضافة إلى معرفة خاصة بمستوى المادة أو الموضوع مع توفير الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة ولا سيما الاتجاهات والميول".[2]

ويذكر **بدوي** أن التفكير:" عملية ذهنية يقوم بها الفرد عندما تواجهه مشكلة في حياته أو موقف تعليمي مما يساعده على تحليل المشكلة وربط جزئياتها بالماضي والمستقبل والربط بين واقع الشيء والمعلومات السابقة حتى يتوصل إلى حل المشكلة بطريقة علمية سليمة"[3].

ويعرف عبيد وعفانة التفكير:" بأنه عملية ذهنية يتم بواسطتها الحكم على واقع الأشياء وذلك بالربط

---

[1] إبراهيم، مجدي. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة، عالم الكتب للنشر والتوزيع .القاهرة ، 2007م،(د ط).ص90

[2] أحمد على أبو زيادة، فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي, ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية ،غزة 2013م.ص 45

[3] المرجع نفسه .ص 49.

بين واقع الشيء و المعلومات السابقة عن ذلك الشيء مما يجعل التفكير عاملا مهما في حل المشكلات"[1].

ويعرف إبراهيم التفكير هو:" عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية أو الممارسات الذهنية التي يقوم بها الدماغ عندما يستعرض لشيء عن طريق إحدى الحواس الحسية"[2].

من خلال هاته التعاريف نرى بأن التفكير هو عملية ذهنية منظمة يقوم بها الفرد عند مواجهته لمشكلة ما فيقوم بتنظيم أفكاره ومعلوماته السابقة للوصول إلى حل للمشكلة بطريقة علمية سليمة هادفة.

كما يعرف أيضا إبراهيم التفكير بأنه :"تجربة ذهنية تشمل كل نشاط عقلي يستخدم الرموز مثل الصور الذهنية والمعاني والألفاظ والأرقام والذكريات التي تحل كل الأشياء والأفراد والمواقف والأحداث المختلفة التي يفكر فيها الفرد بهدف فهم موضوع أو موقف معين"[3].

ويوضح الناشر أن التفكير:" سلوك يعمل على الأفكار المجردة سواء كانت تمثيلية أو رمزية، ويتميز فيه حل المشكلات ذهنيا عند مجرد الإدراك الحسي أو الذكاء العقلي.

ويعرف عبد الهادي وعباد التفكير بأنه نشاط ذهني يقوم به الإنسان عندما يتعرض لموقف ما أو مشكلة ما حيث يحاول الوصول إلى الحلول المناسبة وقد يستخدم التفكير لتحقيق هدف معين"[4].

ولقد عرف ديبونو التفكير:" بأنه النقد المدروس للخبرة من أجل عرض ما عرف السلوكيون التفكير

---

[1] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية "مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية. العدد الثالث .2001م.ص 40

[2] ينظر. إبراهيم مجدى، التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .سيناريوهات تربوية مقترحة، ص 245

[3] إبراهيم عبد الله .فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانبيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة، عالم الكتب .القاهرة.(د ط)،2006م.ص 10

[4] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية ، الصحوة للنشر والتوزيع .مصر، (د ط).2007م. ص 79.

بأنه سلوك الفرد الملحوظ بشكل تجريبي كأساس لمعلوماته فالعمليات الداخلية لا يمكن ملاحظتها مباشرة"[1].

نلاحظ أن التفكير :" أنشطة عقلية ذهنية مرتبطة بالمثيرات الخارجية ورموز الثقافة العامة للفرد من ناحية ومن ناحية أخرى يرتبط التفكير بكل ما خفي أو غاب عن العقل البشري".

و بأنه مصطلح عام متضمن في النشاطات العقلية التي تساعد في بلورة المشكلات عن طريق صياغتها والبحث عن معناها ومغزاها ثم تحديد خطوات وإجراءات حلها بطريقة سلسة وسهلة.

ثانيا : التعريف الاصطلاحي:

وعرف أيضا **سليمان** التفكير بأنه:" هو العملية التي ينظم العقل بها خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، تشتمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين الموضوعات أو عناصر الموقف المراد حله مثل إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج وإدراك العلاقة بين السبب والنتيجة وبين العام والخاص وبين شيء معلوم وبين أخر مجهول"[2].

ويعرف كلا من **غباري وأبو شعيرة** التفكير بأنه:" عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة والذكاء لتحقيق هدف معين بدوافع وفي غياب الموانع"[3].

وعرف العتوم وآخرون التفكير بأنه:" نشاط معرفي يرتبط بالمشاكل و المواقف المحيطة بالفرد وقدرة الفرد على تحليل المعلومات التي تلقاها عبر الحواس مستعينا بحصيلته المعرفية السابقة وبذلك فهو يقوم

[1] طارق عبد الرؤوف عامر .إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه/مهاراته/ استراتيجيته. ص 44 .

[2] مهدي حسن .فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر .رسالة ماجيستير ، كلية التربية ،الجامعة الإسلامية ،غزة ,فلسطين، 2006م، ص 89.

[3] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ,عمان (د ط)،2005م،ص45 .

بإعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة تساعد الفرد على التكيف والتلائم مع المحيط الذي يعيش فيه"[1].

وقد عرفه مهدي التفكير بأنه:" منظومة من العمليات التي يوظفها العقل التنظيم خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة بحيث تشتمل هذه المنظومة على إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج وعمليات إدراك العلاقة بين السبب والنتيجة وبين العام والخاص وبين المعلوم والمجهول وتكون هذه المنظومة هادفة وموجهة لتحقيق غاية مقصودة وقد تكون تكوين فكرة ما أو الحكم على ظاهرة أوحل مشكلة أو اتخاذ قرار"[2].

نستنتج بأنه عملية يتطور فيها المتعلم من خلال عمليات التفاعل الذهني بين الفرد وما يكتسبه من خبرات بهدف تطوير الأبنية المعرفية والوصول إلى اقتراحات وتوقعات جديدة.

نرى أن التفكير عملية عقلية نتيجة إعمال العقل لمواجهته مواقف أو مشاكل يتعرض لها بهدف الوصول إلى حلها والقدرة على تفسير الظواهر التي يتعرض لها وإنتاج معارف جديدة.

وعرف **جروان** التفكير بأنه:" عملية نقوم عن طريها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها وهي عملية غير مفهومة تماما وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدث وعن طريقها تكتسب الخبرة معني"[3].

نعرف التفكير بأنه توظيف العقل بالطريقة الصحيحة واستخدام ما يملك وعرف أيضا بأنه العملية الذهنية التي يتم بواسطتها الحكم على واقع الأشياء وذلك بالربط بين واقع الشيء والمعلومات السابقة عن ذلك الشيء مما يجعل التفكير عاملا مهما في حل المشكلات.

كما يعرف التفكير بأنه عملية ذهنية تقوم على المعالجة العقلية للمعلومات وربطها بالخبرات السابقة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها و يمكن تنميتها وتطويرها عند الطلبة على نحو ارتقائي

[1] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية .دار النشر ،جامعة القاهرة .ط1، مصر، 2004م،ص 475

[2] المرجع نفسه .ص 476

[3] الشوبكي .فداء محمود .أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر .رسالة ماجستير . الجامعة الإسلامية .غزة ،فلسطين .2010م ،ص 41

وتدريجي أثناء تعلم المادة التعليمية.

كما عرف دي يونو De Bono التفكير أنه :"العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة وهو عملية يقوم بها الجميع وليس مقصورا على فئة معينة من الناس حيث أن للعديد منهم قدرات مختلفة في هذا المجال"[1].

من خلال هذا التعريف نرى أن التفكير هو أخذ المعلومات من العالم الخارجي ومن أنفسنا ومن ثم معالجتها بأدمغتنا. و بأنه المعالجة العقلية للوارد الحسي بهدف تكوين الأفكار والاستدلال حولها أو الحكم عليها، القيام بعمل ما.

ويمكن تعريف التفكير بأنه ما يجول في الذهن من عمليات تسبق القول والفعل بحيث تبدأ بفهم ما تحس به أو ما تتذكره أو ما تراه ثم تعمل على تقيم ما نفهمه محاولين حل المشكلات التي تعترضنا في حياتنا اليومية.

المبحث الثاني: نشأة وتطور عملية التفكير:[2]

اهتم الفلاسفة بدراسة العقل باعتباره مقر عمليات الاستدلال التي يقوم بها الفرد وكان ينصب اهتمامهم على دراسة النتائج عن عملية التفكير من خلال تطبيق قوانين المنطق عليه لمعرفة مدى اتساقه مع الحقائق فقد عنى كل من أرسطو ثم جون لوك وهيرو ميلز بدراسة التفكير باعتباره مجموعة من الصور العقلية المترابطة والمستخلصة من الخبرة الإدراكية للفرد وبالتالي فإن التفكير محتوى الشعور وأن الأداة المناسبة لقياسه منهج الاستبطان.

ومع تزايد التطور العلمي كان من الطبيعي دراسة الحياة العقلية والسلوك الإنساني وهذا ما أوضحه فونث حيث قسم العمليات العقلية إلى أفعال منعكسة، إحساس، وإدراك, ثم جاءت مدرسة

[1] حسن وزيتون .كمال ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ،عالم الكتب للطباعة والنشر .القاهرة ، (د ط) .2003م ،ص 11

[2] طافش إيمان ، أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير ,جامعة الأزهر ،غزة .فلسطين .2011م ،ص 13

الجشتالت وأكدت على مفهوم الوضع العقلي واتجاه التفكير في دراسة التفكير. وبعد ذلك المدرسة السلوكية التي أكدت على دراسة كل ما يمكن ملاحظته وقياسه وخاصة الحياة العقلية للإنسان كأساس للتفكير. [1]

ثم جاء علم النفس المعرفي حيث درس علماء النفس التفكير من خلال العمليات العقلية المستخدمة في عملية التفكير وكيفية توليد الأفكار والذي أكد على أهمية المعلومات وعلاقتها بالمعرفة من خلال دراسات الكمبيوتر وعلاقة ذلك بالتفكير الإنساني ثم أثرت نظرية جان بياجيه في عملية دراسة التفكير. [2]

– خصائص التفكير:

لقد ذكر كلا من سليمان وجروان مجموعة من خصائص التفكير وهي: [3]

• التفكير نشاط عقلي غير مباشر من أجل أن يتوصل الإنسان إلى قرار معين فإنه لا يعتمد فقط على إدراكاته المباشرة ولكن يلزمه معلومات وخبرات سابقة من ذاكرته.

* التفكير سلوك هادف ولا يحدث في فراغ أو بلا هدف.

* التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيدا مع نمو الفرد وتراكم خبراته.

* يعتبر التفكير تفكير أفعال إذا أستند إلى أفضل المعلومات الممكن توافرها أو استرشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحيحة.

* يعتمد التفكير على ما يستقر في العقل من معلومات.

* ينطلق التفكير من الخبرة الحسية ولكنه لا ينحصر فيها ولا يقتصر عليها. [4]

---

[1] روبرت سولسو (ترجمة) .مُحَمَّد نجيب الصبوة ومصطفى كامل . علم النفس المعرفي .دار الفكر الحديث . الكويت ، (د ط) ،1996م.ص 214

[2] المرجع نفسه .ص 217

[3] حسن وزيتون .كمال ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. ص 19

[4] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .ص 45

* التفكير انعكاس للعلاقات بين الظواهر والأحداث والأشياء في شكل رمزي لفظي.

* يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير) والمواقف المناسبة والموضوع الذي يجري حوله التفكير.

* يرتبط التفكير ارتباط وثيقا بالنشاط العملي والاجتماعي للإنسان وبالإضافة إلى هذه الخصائص فقد عدد الأشقر خصائص التفكير كذلك: [1]

- التفكير نشاط عقلي غير مباشر ورمزية .

- التفكير نشاط ضمني أو معني.

- يرتبط التفكير بالخبرة الحسية للفرد ولكنه لا ينحصر فيها .

- يعتمد التفكير على ما استقر في ذهن الفرد من معلومات وخبرات سابقة.

- التفكير دالة لشخصية الإنسان فهو جزء عضوي وظيفي من بنية الشخص وثقافته وبيئته.

- التفكير انعكاس للعلاقات والروابط بين الظاهرات والأحداث والأشياء في أشكال لفظية.

- يرتبط التفكير ارتباطا وثيقا بنشاط عمل الإنسان.[2]

- يتشكل التفكير من تداخل عناصر البيئة التي يجري فيها التفكير فترة التفكير والمواقف والخبرة.

وبالإضافة أيضا إلى هذه الخصائص يذكر أيضا أنه من أهم خصائص التفكير هي كالتالي:[3]

1- التفكير نشاط عقلي غير مباشر.

2- يعتمد التفكير على ما استقر في ذهن الإنسان من معلومات عن القوانين العامة للظاهرات.

---

[1] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .ص 45

[2] مُحَمَّد عيد حامد عمار . التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم .دار الجامعة الجديدة . الاسكندرية .(د ط). 2011م.ص 50

[3] الخولي هشام مُحَمَّد . الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس . دار الكتاب الحديث ، القاهرة . مصر ، (د ط) ، 2002م،ص 55

3 – ينطلق التفكير من الخبرة الحسية ولكنه لا ينحصر فيها ولا يقتصر عليها.

4 – التفكير انعكاس للعلاقات والروابط بين الظاهرات والأحداث والأشياء في شكل لفظي رمزي ويرتبط التفكير واللغة دائما في وحدة لا تنقسم.

5 – يرتبط التفكير ارتباطا وثيقا بالنشاط العقلي والاجتماعي للإنسان.

6 – التفكير دالة الشخصية.

7– التفكير يشمل مجموعة من العمليات والمهارات المعرفية في النظام المعرفي كالتذكر والفهم والتخيل والاستنباط والتحليل وإدراك العلاقات والنقض والتقييم.[1]

8 – التفكير ينشأ من عوامل خارجية ويتم وفق عوامل داخلية تؤدي إلى السلوك الذي يحل المشكلة أو يواجهها نحو الحل أو اتخاذ القرار المناسب نحوها.

9 – بعد التفكير من أهم محددات بناء شخصية الإنسان.

10 – عملية التفكير يمكن ملاحظتها وقياسها والتعرف على مدى نموها.[2]

– معايير التفكير:

يوجد العديد من المعايير العالمية التي تحدد نوعية التفكير حول القضايا والمشكلات والمواقف المختلفة والتي تهتم بجعل التفكير ناقض وفعال.

ومن أهم هذه المعايير:[3]

*معايير الوضوح

* معايير الصحة

* معايير الدقة المتناهية

[1] مُحَمَّد عيد حامد عمار . التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم .ص 99

[2] المرجع نفسه .ص 101

[3] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية . ص 23

*معايير الصراحة

*معايير العمق

*معايير الاتساع أو سماحة التفكير.

– مستويات التفكير:[1]

يقصد بمستويات التفكير ذلك الترتيب الرأسي بعمليات ومهارات التفكير وتدرجها من الأدنى إلى الأعلى حسب درجة تعقيدها، ويرى الباحثون أن هناك اختلافا كبيرا بين الباحثين والمهتمين في تحديد مستويات وأنواع التفكير ويرجع هذا الاختلاف في تلك التصنيفات إلى اختلاف الأهداف والمواقف والمدخلات الذهنية لدى الأفراد.

فقد ذكر سليمان بأن بعض العلماء المهتمين بالتفكير قاموا بتحديد مستويين رئيسيين للتفكير وهما:[2]

أ– التفكير الأساسي:

وهو من النشاطات العقلية غير المعقدة التي تتطلب ممارسة المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي أو العقلي والمتمثلة في مستويات التذكر والفهم و التطبيق مع بعض المهارات الأخرى مثل الملاحظة و المقارنة و التصنيف و هي مهارات لابد من إتقانها قبل الانتقال إلى التفكير المرتب.

ب– التفكير المرتب:

و هي مجموعة من العمليات العقلية المعقدة التي تضم التفكير الناقد و التفكير الإبداعي و حل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير فوق المعرفي، ويشتمل كل نوع من هذه الأنواع على عدد من مهارات التفكير. ويتصف التفكير المرتب بالخصائص التالية:[3]

[1] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية .ص 25

[2] الخولي هشام مُحَمَّد . الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس، ص 43

[3] إبراهيم، مجدي. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة. ص 66

1- إنه لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة.

2 - يشتمل على حلول مركبة أو متعددة.

3- يتضمن إصدار حكم أو تقديم رأي.

4- يستخدم معايير أو محطات متعددة.

5 - يحتاج إلى مجهود و يؤسس معنى للموقف

- متضمنات التفكير:[1]

لقد أوضح حبيب عن "**ماير Myer**" أن مفهوم التفكير يتضمن أربع أفكار أساسية وهي كالتالي:

أ- التفكير عملية: يتضمن مجموعة من عمليات المعالجة داخل الجهاز المعرفي إذا فهو يعتمد على قدرة الفرد العقلية وهو من أرقي العمليات العقلية التي يتميز بها الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى.

ب- التفكير عقلي ومعرفي: فإنه يحدث داخل العقل الإنساني أو النظام المعرفي ويستدل عليه من سلوك حل المشكلة بطريقة غير مباشرة, أي أن التفكير يبني ويؤسس بناء على العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والتخيل وغيرها من العمليات وهو يتربع على قمة العمليات النفسية والمعرفية والعقلية.[2]

ج- التفكير موجه: أي يظهر في شكل سلوك موجه نحو حل مشكلة ما، فمثلا التفكير التباعدي

[1] أبو خطوة. السيد. "مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية", دراسة مقدمة إلى مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" ، جامعة الكتب للنشر والتوزيع .غزة .(د ط) .2010م.ص 49

[2] المرجع نفسه ،ص 51

ينمو بالفرد للتفكير في كافة الاحتمالات التي تطرح لحل مشكلة ما.[1]

ويرى أن هذه الأفكار تتداخل فيما بينها بصورة معقدة ولا يمكن الفصل فيما بينها أو إغفال جانب على حساب جانب آخر بل يكون التفكير في أعلى درجاته إذا تم التوفيق بينها يمكن وصف التفكير بمجموعة من السمات والصفات كما يلي: [2]

1- التفكير عملية معرفية تحدث داخل عقل الإنسان ومع ذلك يستدل عليه من السلوك الحادث من الإنسان، فتفكير الطالب عند قيامه بحل مسألة يبدو من خطواته التي يقوم بها.

2- التفكير عملية داخلية يتم خلالها معالجة مجموعة من المعلومات داخل نسق معرفي ففي حالة تفكير الطالب في حل المسألة أو المشكلة فإنه يربط بين الخبرات السابقة لديه والمعلومات المتاحة أمامه وينشأ عن ذلك تغير في المعلومات يقود لحل المسألة أو المشكلة.

3- التفكير عملية موجهة تقود لسلوك ينتج عنه حل المسألة أو المشكلة ويتجه نحو الحل ويبدو هذا في تتابع ونظام الخطوات المؤدية للحل.[3]

المبحث الثالث: أنواع التفكير وعمليات التفكير:

يعتبر التفكير إحدى العمليات العقلية التي يستخدمها الفرد في التعامل مع المعلومات.

وبين الكامل بأن التفكير يعتمد على نوعين هما التفكير التباعدي والتفكير التقاربي وينقسم التفكير إلى قسمين حسب ما يبينه (الناشر) وهي كالتالي: [4]

---

[1] أبو مصطفى، سهيلة . العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمدارس وكالة الغوث، رسالة ماجستير ،كلية التربية, الجامعة الإسلامية ,غزة ، فلسطين . 2010م ،ص 13.

[2] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية .ص 16.

[3] أبو ملوح, مُحَمَّد: "تنمية التفكير في الهندسة واختزال القلق نحوها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة غزة في ضوء مدخلي فإن هايل ومخططات" (رسالة دكتوراه) ، البرنامج المشترك بين جامعة عين شمس بالقاهرة ، والجامعة الإسلامية بغزة. ص 106 .

[4] المرجع نفسه ،ص 109.

* التفكير الذي هو نسبيا غير موجه أو غير مقيد والذي يجري في الأحلام والرؤى يكون بلا هدف معين من حيث امتزاج الأفكار مع الذكريات والصور العقلية والتخيلات والمدركات الحسية والتداعيات ويسمى هذا النوع من التفكير بتيار السطور أو النشاط العقلي الهائل.

* التفكير الموجه لهدف والذي يجري في معقل أو تفهم مشكلة وهو ذو درجة عالية من الضبط ويكون مرتبطا بموقف أو مشكلة بعينها, كما يمكن تقويم هذا التفكير بمعايير خارجية فالاستدلال وحل المشكلات من أمثلة التفكير الموجه وينتج عنه في المستوى البناني تكوين تمثيلات عقلية جديدة.[1]

ويضيف إلى ذلك أن التفكير شبه الموجه والذي يبرق فيه جزء من المشكلة والفكرة حول موضوع ما سواء كان هذا البريق في الرؤى أو أحلام اليقظة عند وجود مشكلة ملحة ويقوم إلى التفكير الموجه.

عمليات التفكير:

تشكل عمليات التفكير مجموعة من العمليات الذهنية وهي عمليات متعددة ومعقدة بعضها عمليات إدراكية بسيطة كالملاحظة والاستنتاج والاستدلال وبعضها مركب وأوسع إطارا وتتطلب وقتا وجهدا أكبر ومن أبرز تلك العمليات كما يحددها:[2]

- تكوين المفاهيم
- تكوين المبادئ
-الفهم والاستيعاب

وتتميز هذه العمليات بأنها متداخلة معا وغير منفصلة وترتبط معا عن طريق أهداف المنهج أو غيره وتظهر العمليات الثلاثة الأولى بتكوين المفاهيم والمبادئ والفهم والاستيعاب بينما العمليات الخمس

[1] أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي, دار المعارف، القاهرة .(د ط)،1992م،ص 55

[2] بونو، إدوارد ، "تعليم التفكير", ترجمة: عادل ياسين وآخرون، دار الرضا للنشر، سوريا.(د ط) ،2001م،ص 41

الأخرى تهدف إلى إكساب المعرفة ويعد تكوين المفاهيم أساس لباقي العمليات الأخرى. وتقوم العمليات التالية: (حل المشكلات وصناعة القرارات والبحث والإنشاء) على المعرفة وإنتاجها.

– توجيه التفكير :[1]

يعتبر التفكير وتوجيهه هدف أساسي لا يحتمل بل التأجيل يجب أن يكون في صدارة الأهداف التربوية لأي مادة دراسية لأنه وثيق الصلة بكافة المواد الدراسية وما يصاحبها من طرائق تدريس ونشاط ووسائل تعليمية وعمليات تقويمية، ولا شك أن وضع التفكير بأبعاده المختلفة من تفكير منظومي أو بعدي أو إبداعي ضمن قوائم الأهداف التربوية هو في أغلب الأحيان أمر مطي ومن ثم موقف المعلم منه موقفا يتسم بالشكلية أيضا الأمر الذي ينعكس على ممارسته في المواقف التعليمية والتي تأخذ غالبا شكلا يباعد بينه وبين التفكير، وقد ثبت عدم قدرة المدرسة في الوقت الحاضر على تحقيق هدف التفكير أو تنميته لدى الأطفال.

لذلك وجب الاهتمام بالطرق المبدعة في عرض المعلومات في أثناء التدريس وإفساح مساحات واسعة لموضوعات أساليب تحسين الإبداع وأساليب العصف الذهني والمهارات السيكوحركية وإسهامات الكمبيوتر الناقدة والمبدعة واستثارة التفكير الناقد الإبداعي.[2]

تتمثل أدوات التفكير في الأدوات التالية:

أ–الصور الذهنية: تتكون من خلال الخبرات الخاصة وتمثل صور الأشياء في أذهاننا من جميع الكيفيات الحسية وقد تكون الصور الذهنية واضحة ودقيقة التفاصيل كأن يدرك الإنسان الأشياء في الواقع وأحيانا تكون ضعيفة ومطموسة التفاصيل.

[1] بونو، إدوارد ، "تعليم التفكير "،ص 43.

[2] جابر عبد الحميد جابر، قراءات في تعليم التفكير والمنهج، دار النهجة العربية . القاهرة,(د ط) ،2001م،ص 78.

ب– المفاهيم: تلخيص لمجموعة كبيرة من خبراتنا السابقة في فكرة واحدة أو في معنى واحد قائم على التمييز والتصميم والتصنيف.[1]

– المبحث الرابع : مهارات التفكير أهم أنماطه:[2]

من مهارات التفكير التي يجب على معلم العلوم التأكيد على تنميتها للطلاب ما يلي: فقد حدد أبو جلالة عدد مهارات التفكير العلمي كالتالي (الملاحظة – التصنيف – القياس – التفسير – الاستنباط – الاستقراء – الاستدلال – التنبؤ – الاتصال – فرض الفروض – ضبط المتغيرات – التجريب).

ويشير شواهين في كتابه إلى مهارات التفكير كالتالي: مهارات التفكير الأساسية: (المعرفة – الملاحظة – المقارنة – التصنيف والترتيب – تنظيم المعلومات – التطبيق + التفسير).

ويعد الاغاد اللولو مهارات التفكير (عمليات العلم) كالتالي: (الملاحظة – التصنيف – القياس – الاستنتاج – التنبؤ – الاتصال – استخدام علاقات الزمان والمكان– استخدام الأرقام– تفسير البيانات – التعريف الإجرائي – ضبط المتغيرات – فرض الفروض – التجريب). [3]

أما محمد وفا حددت مهارات التفكير (عمليات العلم) .

كالتالي: (الملاحظة – التصنيف – التواصل – القياس– التقدير – التنبؤ – التساؤل– والاستدلال – استخدام الأرقام – علاقات الزمان والمكان – التمييز – تعريف المتحولات عمليا – تحديد وضبط

[1] غزة جبر، يحيي، "أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير المصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي ، ماجستير ,كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة .فلسطين.2010م.ص 99.

[2] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص 88

[3] جودت سعادة .تدريس سيارات التفكير مع مئات من الأمثلة التطبيقية . دار الشروق للنشر والتوزيع .عمان،(د ط) .2001م.ص 48.

المتغيرات – صياغة الفرضيات– التجريب– تفسير البيانات – الرسم البياني – النمذجة – الاستقصاء).[1]

– أنماط التفكير:[2]

ذكر **سعادة** بأن بعض العلماء المهتمين بالتفكير قاموا بتصنيف أنماط التفكير من نمط التفكير الفعال وهذا النمط لا يتحقق إلا ضمن توفر شرطين مهمين:

1–استخدام أفضل المعلومات المتوفرة من حيث وقتها وكفايتها وعلاقتها بالموضوع المطروح.

2– إتباع منهجية علمية سليمة ويتطلب هذا النمط التفكير الفعال استخدام مهارات التفكير المتنوعة واستراتيجياتها المختلفة.

3– نمط التفكير الغير فعال أو ترك الأمور للزمن كي يعالجها.

ولقد ذكر سوورد Sword تصنيفا أخر لأنواع التفكير هو تصنيف التفكير بناء على أنماط التعلم كمدخلات لعملية التفكير ويطلق على هذا النمط (vak model) (VAK MODEL Visual Aural – kinesthetic والذي ذكر هوك وشاة (Hawk & Shah) بأنه يتضمن ثلاثة أنماط وهي:[3]

التفكير السمعي: وهو التفكير الذي يعتمد على حاسة السمع كمدخلات لعملية التفكير والمتعلمون سمعيا يفضلون المناقشات الحوارية مع الطلاب والمعلمين والاستماع للتسجيلات الصوتية والمناقشات والقصص.

التفكير البصري : وهو التفكير الذي يعتمد على حاسة البصر كمدخلات لعملية التفكير ،

[1] دافيدوف، لندا : التعلم وعملياته الأساسية "التفكير – اللغة التوافق". ترجمة سيد الطواب وآخرون، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية, القاهرة، مصر. (د ط)،2000م ص 451.

[2] خبري المغازي بدير عجاج : أساليب التفكير والتعلم– دار الأنجلو المصرية – القاهرة. (د ط) ،2000م، ص 120.

[3] أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي .ص 55.

والمتعلمون بصريا يفضلون استخدام الأدوات البصرية كالخرائط والصور والمخططات الرسومية والألوان وغيرها.[1]

التفكير الشعوري: وهو التفكير الذي يعتمد على استخدام الحواس كاللمس والشم والتذوق كمدخلات لعملية التفكير والمتعلمون شعوريا يفضلون التجريب والمحاولة والخطأ والعمل في الخبرات والاكتشاف باستخدام الحواس كاللمس والشم والتذوق وعلى الرغم من اعتماد أغلب المتعلمين على نمط واحد من أنماط التعليم السابقة كمدخلات لعملية التفكير إلا أنه من الممكن أن يستخدم المتعلم أكثر من نمط من هذه الأنماط كمدخلات لعملية التفكير ، وهذا بدوره يؤدي ارتفاع كفاءة عملية التفكير نظرا لتعدد الخبرات الناتج من تنوع أنماط التعليم.[2]

– العلاقة بين التفكير ومهارات التفكير:[3]

إنه يجب التفريق بين مفهومي التفكير ومهارات التفكير وذلك لأن التفكير عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية و المعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها وهي عملية غير مفهومة تماما.

أما مهارات التفكير فهي عملية محددة نمارسها عن قصد في معالجة المعلومات بعد جمعها وحفظها وتخزينها للوصول إلى استنتاجات ووضع القرارات كمهارات تحديد المشكلة.

– احترام وجهات نظر الآخرين وآرائهم وافكارهم.

– التحقق من الاختلافات المتعددة بين أراء الناس وأفكارهم.

---

[1] دينا إسماعيل العشي, فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المبادئ العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم بغزة, ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية .غزة. 2013م.ص 60.

[2] المرجع نفسه .ص 63.

[3] مُحَمَّد عيد حامد عمار . التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم. ص 16.

- تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها.[1]

- رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلبة وتقدير الذات لديهم.

- تحرير عقول الطلبة وتفكيرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التي يناقشونها ويعملون على حلها أو التخفيف من حدتها.

- الإلمام بأهمية العمل الجماعي بين الطلبة وإثارة التفكير لديهم.

- الإلمام بكيفية التعلم وبالطرق والوسائل التي تدعمه.

- الاستعداد للحياة العملية بعد المدرسة وتنشئة المواطنة الصالحة لديهم وبالإضافة إلى ذلك فإن هناك من يرى أن أهمية اكتساب الطلبة لمهارات التفكير فيما يلي:[2]

✓ تساعد على النضج المعرفي والاجتماعي والانفعالي للمتعلم وتقبله للنقض الذاتي والاجتماعي و القدرة على التكيف مع المجتمع وحل قضاياه المختلفة.

✓ الاستعداد للحياة مع ما بعد المدرسة

✓ يصبح المتعلم أكثر قدرة عقلية ونفسية للعمل بروح الفريق الجماعي.

– أهمية اكتساب المعلم لمهارات التفكير: تتلخص أهمية اكتساب المعلم لمهارات التفكير في الآتي:

1– مساعدتهم بالإلمام بمختلف أنماط التعلم ومراعاة ذلك في العملية التعليمية التعلمية.

2 – زيادة الدافعية والنشاط والحيوية لدى المعلمين.

3– جعل عملية التدريس عملية تتسم بالإثارة والمشاركة والتعاون بينهم وبين الطلبة.

4 – التخفيف من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية لأن الطلبة يستمتعون بالأنشطة التعليمية المختلفة التي يستطيعون عن طريقها اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.[3]

[1] جابر عبد الحميد جابر، قراءات في تعليم التفكير والمنهج ،ص 27.

[2] سليمان، سناء: التفكير أساسياته وأنواعه تعليمه وتنمية مهاراته، عالم الكتب السنكري، ط1، القاهرة ، 2001م،ص 47

[3] طارق عبد الرؤوف عامر .إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه/مهاراته/ استراتيجيته .ص 46

5- رفع معنويات المعلمين وثقتهم بأنفسهم مما ينعكس إيجابيا على أداء أنشطتهم المختلفة. وبالإضافة إلى ذلك تتمثل أهمية اكتساب المعلم لمهارات التفكير إجمالا ومهارات التفكير البصري خصوصا في الآتي:[1]

- يكسب المعلم قدرة على مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين.

- زيادة نشاط وإيجابية المتعلمين مما يوفر الوقت والجهد على المعلم وييسر العملية التعليمية.

- يعمل على الخروج من نمطية وتقليدية العملية التعليمية وتقديمها بصورة ممتعة و زيادة تعاون ونشاط المتعلمين وبقاء أثر التعلم.

وخلاصة القول في هذا المدخل بالنسبة للتفكير بأنه ما يجول في الذهن من عمليات تسبق القول والفعل بحيث تبدأ بفهم ما تحس به أو ما تتذكره أو ما تراه ثم تعمل على تقيم ما نفهمه محاولين حل المشكلات التي تعترضنا في حياتنا اليومية وقد ارتبط نوع من أنواع التفكير بعملية التعلم ألا و هو التفكير البصري الذي سنتطرق إليه في الفصل الأول و الثاني.

[1] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص 78

الفصل الأول: التفكير البصري

المبحث الأول : مفهوم التفكير البصري

المبحث الثاني: نشأة التفكير البصري وخصائصه

المبحث الثالث: مهارات و أساليب التفكير البصري

المبحث الرابع: أهمية وفوائد التفكير البصري

توطئة:

إن الحواس التي وهبها الله للإنسان تمثل مداخل تلقي المعرفة بالعالم المحيط به ومن أهم تلك الحواس حاسة البصر ، فالعين هي كاميرا خاصة بالإنسان تلتقط صورا لما حوله فيتفاعل العقل مع ما يرد إليه حسب طبيعته . ويشهد العالم ثورة علمية وتكنولوجية هائلة يزداد تأثيرها في شتى مجالات الحياة وأصبح رصيد الدول لا يقاس بما تملكه فقط من ثروات طبيعية بل وأيضا من عقول مفكريها ومثقفيها الذين يقومون بصناعة المعرفة للوصول إلى مستوى من الدخل المعرفي والقومي الذي يصول استغلالها وسيادتها، فمحور التقدم هو العقل البشري المفكر, والتفكير البصري هو التفكير الناشئ عن ما نراه ، وهو أحد أنماط التفكير الغير لفظي مثله مثل تعلم الموسيقى والرياضيات والحركة وهذا النوع من التفكير يعتمد على ما تراه العين وما يتم إرساله من شريط من المعلومات المتابعة الحدوث المشاهدة إلى المح حيث يقوم بترجمتها وتجهيزها وتخزينها في الذاكرة لمعالجتها فيما بعد ، الجانب الأيسر من المخ هو المسؤول عن عمليات معالجة الأفكار المنطقية أما الجانب الأيمن هو المسؤول عن عمليات معالجة الأفكار الإبداعية والمتميزون في هذا النوع من التفكير لديهم القدرة العالية على الإبداع في تفكيرهم والتواصل بدرجة عالية مع كل من الأفكار والأشخاص الآخرين ويطلق عليهم أصحاب الجانب الأيمن من المخ.

المبحث الأول : مفهوم التفكير البصري

التعريف اللغوي:

إن الحواس التي وهبها الله للإنسان تمثل مداخل تلقي المعرفة بالعالم المحيط به ومن أهم تلك الحواس حاسة البصر ، فالعين هي كاميرا خاصة بالإنسان تلتقط صورا لما حوله فيتفاعل العقل مع ما يرد إليه حسب طبيعته.

ويرى البعض أن التفكير البصري هو محاولة لقراءة الصورة لإدراك المكونات المختلفة من عناصر وأشكال وعلاقات تؤثر في بعضها البعض لتكون مدركا كليا.[1]

ويتداخل مفهوم التفكير البصري مع كل من التصور المصري Picture Thinking الإدراك البصري Perception، أو التفكير التصويري .

ويذكر في ذلك "يوسف القطامي "أن التفكير المصري أهم من التصور البصري فكلا منهما يتضمن بناء الصور وتكوينها وتحريكها داخل الفعل ولكن يزيد على ذلك التفكير البصري بعدد من المهارات التي تتعامل مع الصور مثل التحليل والتصنيف والمقارنة واستخلاص النتائج والتعبير عنها بأكثر من صورة، وكذلك الإدراك البصري يعتبر جانب من جوانب التفكير البصري لأنه يعتمد على تفسير الفرد لما يراه .[2]

نلاحظ من خلال هذا التعريف أن التفكير البصري لديه أهمية كبيرة تكمن في التحليل وتفسير الصور من عدة جوانب بصرية .

ومن أهم التعريفات التي تناولت التفكير البصري ما يلي:

تعرف **خديجة حسن** :" التفكير البصري بأنه نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة استشارة الفعل مثيرات بصرية يترتب عليها إدراك للروابط والعلاقات التي تساعد في حل مشكلة ما أو الاقتراب من

[1] إبراهيم, مجدي: التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة ص 45

[2] قطامي نايفة تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. ص 78.

الحل."[1]

كذلك يعرف مُحَمَّد محمود حمادة :" التفكير البصري بأنه نمط من أنماط التفكير الذي قد يثير عقل الطلاب باستخدام مثيرات بصرية تهدف إدراك علاقة ما بين المعارف والمعلومات الرياضية واستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ثم دمجها في بنيته المعرفية والموائمة بينها وبين خبراته السابقة لتصحيح خيرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له".[2]

كما يعرف أيضا **حسن ربحي مهدي** : "التفكير البصري بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية واستخلاص المعنى منها".[3]

نرى هنا من قول الكاتبين مُحَمَّد محمود وحسن ريحي أن التفكير البصري يصلح لتحويل ودمج عقل الإنسان وإثارته عن طريق اللغة البصرية في بنيتها المعرفية.

ويرى بياجيه " أن التفكير المصري هو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض".[4]

بينما يرى **سليمان:** "التفكير البصري بأنه مهارة الفرد على تحليل Cuileman وعرض فكرة أو

[1] طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته. ص 79

[2] حمادة، مُحَمَّد محمود "قاعية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على طرح وحل المشكلات المغطية في الرياضيات والاتجاه هو حلها اعلام الصف الخامس الابتدائي. جامعة عين الشمس. كلية التربية الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مصر. القاهرة، (د ط) ،2010م ص 12

[3] حسن رابحي مهدي، فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا. المعلومات لدي طالبات الصف الحادي عشر. ماجستير، ص21

[4] طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري .التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته. ص 79

معلومة ما باستخدام الصور والرسوم بدلا من الكثير من الحشو الذي تستخدمه في الاتصال مع الآخرين".[1]

نستنتج أن التفكير البصري نحط للتفكير غير تحليلي ولا خوارزمي يتكون من تداخل ثلاث استراتيجيات هي التفكير بالتصميم والتفكير بالرؤية والتفكير بالتصور، وبناء على ذلك يمكن تعريف التفكير البصري بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل المصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه.

ويعرف أيضا التفكير البصري بأنه" عبارة عن نشاط ومهارة عقلية تساعد الإنسان في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصرية ولفظيا وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين".[2]

بينما عرف آخرون التفكير البصري بأنه:" ما يتم في العقل من تحليل المحتوى بشكل معين تراه العين أو يتخيله الفرد في ذهنه والتعبير عن هذا التحليل بلغة مفهومة".[3]

كما عرف أيضا **حسني** التفكير البصري بأنه: " التفكير الناشئ عما نراه وهو أحد أنماط التفكير غير اللفظي مثله مثل تعلم الموسيقى والرياضيات والحركة، وهذا النوع من التفكير يعتمد على ما تراه العين وما يتم إرساله من شريط من المعلومات المتابعة الحدوث،(المشاهدة) إلى المخ حيث يقوم بترجمتها وتجهيزها وتخزينها في الذاكرة لمعالجتها فيما بعد".[4]

---

[1] سليمان السيد "فاعلية برنامج في علاج صعوبات الإدراك العربي وتحسين مستوى القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم" مجلة دراسات تربوية واجتماعية, كنية التربية, جامعة حلوان, القاهرة, المجلدة العدد الأول. 2002م، ص 45

[2] صفاء الأعسر، التعليم من أجل التفكير. دار قناء للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة (د ط). 1998م. من 75

[3] حسن وزيتون كمال، التعلم والتدريس من منصور المصرية السلالية .ص 66

[4] حسن مهدي، فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التحكم البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر .ص 91

كما يعرف **طافش** :" التفكير البصري بأنه قدرة عقلية تستخدم الصور والأشكال الهندسية والجداول البيانية وتفسيرها وتحولها من لغة الرؤية واللغة المرسومة إلى لغة اللفظية أو منطوقة أو مكتوبة واستخلاص النتائج والمعاني منه من أجل التواصل مع الآخرين".[1]

ويعرف **الشوبكي** :" التفكير البصري بأنه قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا حيث تكون لديه القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها، كذلك تفسير الغموض واستنتاج المعنى بها" .[2]

ويعرف **مستهى** : أن التفكير البصري هو" ما يرد من العين من صور ومن ثم مطابقتها مع صور مختزنة مسبقا في العقل توصل المعنى المفهوم".[3]

نرى من خلال هاته التعاريف حول التفكير البصري أنه قدرة عقلية تستطيع من خلالها إدراك وتفسير المعاني والتواصل مع العقل التحليل ما تراه العين المجردة .

التعريف الاصطلاحي :

ويعرف **شعت** التفكير البصري بأنه هو:" نشاط ومهارة عقلية تساعد الإنسان في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظها وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين".[4]

وذكر مُحَمَّد أن مجموعة الأيدون IDON Group وهي :"مجموعة تهتم بتشجيع الأفراد والمؤسسات على الممارسات الأفضل لاتخاذ القرار والتعلم من خلال تدريبهم على التفكير البصري صنعت عدة تعريفات للتفكير البصري منها:

---

[1] صافش ايمان: اثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. رسالة ماجستير.ص80

[2] الشويكي، فداء محمود، أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر رسالة ماجستير ، ص 12

[3] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسي المصري .التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته. من 70

[4] شعت ناهل: إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي مهارات التفكير السري .رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة. 2008م، ص 54

– فن حديد للحوار يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار.

– وسيط للاتصال يمكن للأفراد والجماعات من الفهم الأفضل والمشاركة في رؤية الموضوعات المعقدة أو التفكير فيها.[1]

ويعرف أيضا التفكير البصري بأنه هو سلسلة من العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ البشري عند تعرضه المثير يتم استقباله عن طريق حاسة البصر حيث تساعد هذه العمليات الفرد في الوصول إلى المعنى الذي يحمله هذا المثير والاستجابة له وتخزينه في الذاكرة واسترجاعه منها عند الحاجة.

ويرى **الخولي** التفكير البصري بأنه:" طريقة الفرد في التعامل مع عالم المحسوسات بطريقة بصرية ويعرف أفراد هذه الطريقة بأهم ذو الإدراك البصري".[2]

ويعرف أيضا **يوسف** التفكير البصري على أنه : " عملية عقلية تعتمد على حاسة البصر ويتم مقتضاها تركيز الطاقة العقلية للفرد في عدد قليل ومحدود حدا من المثيرات البصرية للموقف أو المشكلة ".[3]

ويوضح **أحمد وعبد الكريم** أن التفكير البصري بأنه : "القدرة على عمل مقياس رسم نمذجة قياسات – تغيرات عمل خرائط والقدرة على المعالجة الذهنية للتمثيلات البصرية بالتدوير العقلي والتصور البصري".[4]

وهناك أيضا من يعرف التفكير البصري بأنه هو قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا بحيث تكون له القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها وكذلك تفسير الغموض واستنتاج المعنى بها.

---

[1] الخزندار نائلة و أخرون: "تنمية التفكير ". كتاب جامعي .جامعة الأقصى، مكتبة آفاق. غزة 2006 م .ص 69

[2] الخولي هشام مُحَّد: الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر، (د ط)، 2002 م.ص56

[3] روبرت سولسو (ترجمة). مُحَّد نجيب الصبوة ومصطفى كامل: علم النفس المعرفي .ص 145

[4] أحمد، نعمة حسن وعبد الكريم، سحر – مُحَّد .أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الخامس التربية العلمية للمواطنة، المجلد الثاني. الجمعية المصرية للتربية العلمية. كلية التربية. جامعة عين شمس 2001م .ص260.

ويعرف أيضا التفكير البصري بأنه أحد أنماط التفكير على المستوى الذي يثير العقل باستخدام مثيرات بصرية لفهم محتوى ما عند النظر إليه فهو فن جديد للحوار تجميع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار بالإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل الرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها.[1]

هو الظاهرة الشائعة التي تتضمن عملية التفكير بصريا باستخدام الجانب الأيمن من المخ أي الجزء المسؤول عن العاطفة والابتكار حيث يتم من خلال هذه العملية تنظيم المعلومات والتفكير البصري Visual Thinking أو التعلم بالجانب الأيمن للمخ . Right Brained المتتابعة والملتقطة بالعين بصورة بديهية.

كما أن التفكير البصري:[2]" هو أحد أنماط التفكير غير اللفظي Non – Verbal مثله مثل تعلم الموسيقي والرياضيات والحكة وهو تفكير يعتمد على الرؤية، فهو تفكير فراغي Spatial Thinking ويكون شاملا حيث إن جميع المعارف يحدث بينها اتصال في الفراغ ويشمل ذلك:

- ✓ الحدس التركيب
- ✓ الاستدلال
- ✓ الاستقراء
- ✓ توليد الأفكار
- ✓ الابتكار

كما عرف ماكسيم "Makcim": التفكير البصري بأنه "تفاعل بين الرؤية والتحيل ويستلزم التفكير البصري تكوين صور ذهنية ينتجها الفرد وهو ما يعرف بالتخيل أو التصور البصري".[3]

[1] احمد على أبو زيادة. فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي ماجستير.ص100

[2] المرجع نفسه .ص 102

[3] احمد على أبو زيادة. فاعلية كتاب تعاملي محوب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي. ص 34

ثانيا: ماهية التفكير البصري:

يعتبر التفكير البصري أحد أهم أنواع التفكير حيث يعتمد هذا النوع من التفكير على ما تراه العين وما يتبع ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري من تحليلات ومقارنات وتخيلات وصولا إلى بقاء أثر هذا التفاعل في ذاكرة الإنسان لمدة تتجاوز بقاء الأثر الناتج عن أي نوع آخر من أنواع التفكير.[1]

ولقد ذكر "**أبو مصطفى** " أن أكثر من 75 % من المعرفة التي تصل للإنسان تأتي عن طريق حاسة البصر كما أن التعبير المصري مألوف لدينا وهو من الوسائل الأساسية لتشكيل ومعالجة الصور العقلية في الحياة العادية". [2]

ويرى **بياجيه** "Piaget" أن التفكير البصري هو : " قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروض".[3]

بينما يرى ويل مان man 1993 Wile التفكير البصري بأنه: " مهارة الفرد على تخيل وعرض فكرة أو معلومة ما باستخدام الصور والرسوم بدلا الكثير الحشو الذي تستخدمه في الاتصال مع الآخرين".[4]

إن التفكير البصري غمط للتفكير غير تحليلي ولا خوارزمي يتكون من تداخل ثلاث استراتيجيات هي التفكير بالتصميم والتفكير بالرؤية والتفكير بالتصور.

فالرؤية هي الإدراك المصري للأجسام النائية وثلاثية الأبعاد وارتباط هذه التصورات بالتجارب الماضية

[1] احمد على أبو زيادة. فاعلية كتاب تعاملي محوب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي ، ص 48

[2] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية .ص19

[3] ابو مصطفى, سهيلة. العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمدارس وكالة الغوث، رسالة ماجستير ،ص101.

[4] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته.ص69

للمشاهد ويتضمن التصور إدراك أدوار مختلفة للأجسام المعطية وأن يكون مدركا للحقائق البديلة فالاستعمال البصري لأي نوع يمكن أن يزودنا بمعنى ملموس للكلمات ويمكننا من رؤية العلاقات والاتصالات بين الأفكار.[1]

وبمراجعة الأدب التربوي وجد أن هناك عدة تعريفات للتفكير البصري تعرض بعض منها كالآتي:

يعرف التفكير البصري" بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم في فصل الدراسة على قراءة الشكل البصري وتحميل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة مكتوبة واستخلاص المعلومات منه " وتتضمن هذه المنظومة مهارات هي:[2]

التعرف على الشكل ووصفه والتحليل والربط وإدراك الغموض وتفسيره ومهارات استخلاص المعنى وأدوات التفكير البصري وهي :

- الرموز.
- الرسوم التخطيطية.
- الرسوم البيانية.
- الصور.
- لقطات الفيديو التي تعرض من خلال الحاسب والانترنت [3].

ويعرف أيضا التفكير البصري بأنه" نمط من أنماط التفكير التي تثير عقل التلميذ باستخدام مثيرات بصرية لإدراك العلاقة بين المعارف والمعلومات الرياضية واستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له".[4]

ويعرف **المرسى** التفكير البصري بأنه :"عمل صورة ذهنية ومن ثم تنظيمها لما تحمله الرموز والخطوط والأشكال والألوان والتعبيرات من معنى".[5]

---

[1] طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري. التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته، ص 71

[2] المرجع نفسه، ص 73

[3] بونو، إدوارد ، "تعليم التفكير" ص 33

[4] الخزندار نائلة و أخرون: "تنمية التفكير"، ص 74

[5] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته ،ص 77

ويعرف أيضا **مهدي** التفكير البصري بأنه :"هو منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية الذي يحملها ذلك إلى لغة لفظية مكتوبة منطوقة واستخلاص المعلومات منه" .[1]

أو بينما تعرف "**عفانة** " التفكير البصري هو :" قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤية والرسم المعروض". [2]

وهناك أيضا نرى أن التفكير البصري بأنه عملية عقلية تمكن الفرد من القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير الأشكال والصور والخرائط وتحليلها واستنتاجها وترجمتها بلغة مكتوبة أو منطوقة .

كما عرف أيضا "**شعت** " التفكير البصري بأنه: " نشاط ومهارة عقلية تساعد الإنسان في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظيا وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين".[3]

نستخلص أن التفكير البصري هو مسلسلة من العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ البشري عند تعرضه المثير يتم استقباله عن طريق حاسة البصر حيث تساعد هذه العمليات الفرد في الوصول إلى المعنى الذي يحمله هذا المثير والاستجابة له وتخزينه في الذاكرة واسترجاعه منها عند الحاجة.

كما وضعت عدة تعريفات للتفكير البصري والتي منها:[4]

- جديد للحوار يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار.

[1] مهدي حسن: "فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير المصري والتحصيل في التكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير، ص 78

[2] عفانة ، عزو "حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية" مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية. ص 56

[3] شعت ،ناهل: إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري. رسالة ماجستير، ص 77

[4] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته ،ص78

- وسيط الاتصال يمكن للأفراد أو الجماعات من الفهم الأفضل والمشاركة في رؤية الموضوعات المعقدة أو التفكير فيها.

المبحث الثاني : نشأة التفكير البصري وخصائصه:

أولا : نشأة التفكير البصري:

نشأ هذا النوع من التفكير في مجال الفن فحينما ينظر المشاهد إلى رسم ما فإنه يفكر تفكيرا بصريا لفهم الرسالة المضمنة في الرسم فالتفكير البصري يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار بالإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل لرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها مما يجعله يتصل بالآخرين حيث يرى "جو بيرز" التفكير نوع من الاستنتاج القائم على استخدام الصور العقلية التي تحوي المعلومات المكتسبة من الأشياء المرئية.[1]

ويعد التفكير البصري امتدادا لنظرية بلوم في بناء المعنى حيث وضع مخططة سنة 1955 الذي يمثل خطوة نحو تحسين التعلم بعيد عن بناء المعنى لدى الطلاب والذي نشأ من العلاقات اللفظية إلى استراتيجية تشجع على الخيرات الذاتية والتمثيل الصوري عن طريق إعطاء الفرصة للمتعلمين لدمج تصوراتهم البصرية كمرجعية لخبراتهم غير المركزة وفي هذا الإطار تحدد هذه التطورات المعنى مع استخدام الألوان والتمثيل البصري بالإضافة إلى توظيف المعلومات التي تم الحصول عليها من العلاقات اللفظية.[2]

ولقد نشأ هذا النوع من التفكير أساسا في مجال الفن وقد أظهرت الدراسات أن هناك علاقة وثيقة بين التفكير البصري والنجاح في محال الفن فعندما يرسم الفنان لوحة ما فإنه يرسل رسالة ما عبر هذه اللوحة وعندما يعجب المشاهد كما فهذا يعني بأنه قد فكر تفكيرا بصريا وفهم الرسالة المتضمنة باللوحة، ومازال ربط التفكير البصري مع الفن إلى يومنا هذا قام "روسنكرنتز" بعمل دراسة تحث على

[1] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته ،ص 78

[2] إبراهيم, مجدي: التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة، ص 43

وجود شراكة بين المناهج المدرسية والمتاحف حيث تعمل على زيادة قدرة الطلاب على التعبير عن أفكارهم وحل مشكلاتهم التي تواجههم".[1]

وقد تطور التفكير البصري جنبا إلى جنب مع اللغة من خلال التفاعل بين القدرات والخبرات الموروثة.

وقد أوضح الأدب التربوي أن للتفكير البصري مجموعة من المصطلحات مثل:

- ❖ القدرة البصرية المكانية.
- ❖ الإدراك البصري المكاني.
- ❖ التطور البصري المكاني.
- ❖ الدورات العقلي.
- ❖ المكان البصري.
- ❖ الحس المكاني.
- ❖ الاستدلال المكاني.
- ❖ القدرة المكانية[2].

وأن التفكير البصري يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار بالإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الرؤية الموضوعات المعقدة والتفكير فيها مما يجعله يتصل بالآخرين.

ولقد استخدم المعلمون الوسائل البصرية في تعليم طلابهم منذ زمن بعيد، فهذا معلم الأمة الأول مُحَمَّد رسول الله (ص) خط مربعا وخط خطا في الوسط خارجا منه وخط خطوطا صغيرة إلى هذا الذي في الوسط من جالبه الذي في الوسط وقال هذا الإنسان وهذا أحله محيط به، أو قد أحاط به وهذا الذي هو خارج أمله وهذه الخطوط الصغيرة الأعراض فإن أخطأه هذا نهشه هذا, وإن أخطأه هذا نهشه هذا صحيح البخاري.[3]

في العصر الحديث فقد ظهر مصطلح التفكير البصري صراحة في الأوساط التعليمية في أواخر

[1] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته، ص 80

[2] المرجع نفسه ،ص 83

[3] مُحَمَّد بن إسماعيل أبو عبد الله البخاري الجعفي، صحيح البخاري، دار النشر :دار طوق النجاة ،ج3،ط1422.1هـ.ص155

الثمانينيات من القرن العشرين حين أبتكر كل من (إنجيل هوسين) ومدرس الفنون (Philip yenawine).[1]

استراتيجيات التفكير البصري لاستخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية كبرامج للفنون البصرية حيث استخدم الباحثان طريقة تم فيها التركيز على الطالب وتعليمه التفكير ومهارات الاتصال باستخدام الصور والرسومات والفنون البصرية كما استخدم الباحثان الانترنت في تنمية مهارات استخدام الحاسوب لدى المتعلمين وفي إعداد المعلمين، وقد تم تطبيق ذلك وفقا لمعايير ولاية فلوريدا الأمريكية والذكاء من أهم نتائجه تحسن مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب في هذه الولاية.[2]

بينما ذكر شيهان وبيير Baehr & Sheehan . أن علماء علم النفس (الجشطلت) هم أول من تناول التفكير البصري بالتطبيق والدراسة وذلك في مصطلح القرن العشرين حيث قام هؤلاء العلماء بدراسة كيفية استخدام الإنسان لعينيه في رؤية الصور الكلية للأشياء وفي التعرف على الأجسام وتحديد أماكنها.

خصائص التفكير البصري :[3]

يشير دواير Dwyer إلى أن التفكير البصري هو التبصر من خلال الصور الذهنية فالصور الذهنية عبارة عن رسوم عقلية داخلية للخبرات الحسية والمدركات والتخيلات والتفكير يعبر عن أبسط صورة عن التعامل مع الرموز التي تمثل العناصر الخاصة بالبيئة الداخلية أو عبارة عن منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة) واستخلاص المعلومات منه وباستقراء التعريفات السابقة تستخلص ما يلي:

- التفكير البصري تفكير متعدد الرؤى يزيد إمكانية التفكير في زوايا واتجاهات ووجهات نظر متعددة ومتنوعة بتكامل فيما بينها لتكوين رؤية ذاتية شاملة لكل عناصر الموقف لهذا فهو يعد أحد أشكال

[1] طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته، ص94

[2] المرجع نفسه ،ص 77

[3] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية، ص 14

مستويات التفكير العليا.

• التفكير البصري يجعل التلاميذ قادرين على تنمية عصبية بالدماغ (المخ) تجعل الدماغ يتعرف ويبني المعرفة بصورة مستمرة.

• التفكير البصري له دور هام في تنمية قدرة المتعلم على إصدار استجابات تباعديه تتميز بالطلاقة الفكرية والمرونة العقلية ويزيد من فرص الإبداع لدى المعلم.[1]

*يركز التفكير البصري على تدريب التلاميذ على استخدام أساليب التخطيط وإدارة المعلومات والتقويم ويدعم الثقة والفهم وييسر التنوع ويطرح الحوار البصري الإيجابي الذي يتحدى عقول التلاميذ ويشجع على بناء استبصارات أفضل تقوم على أساس من التغذية الراجعة المستمرة .

• يعتمد التفكير البصري على تنوع التقنيات والعينات في تمثيل الأفكار الرياضية باستخدام الرموز والصور والألفاظ والتمثيل الدراسي العقلي، وبناء النماذج والجداول والأشكال التوضيحية والرسوم التخطيطية.[2]

وبالإضافة إلى هذه الخصائص فإن التفكير البصري يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار الإضافة إلى أنه وسيط للاتصال والفهم الأفضل لرؤية الموضوعات المعقدة والتفكر فيها من يجعله يتصل بالآخرين وهو نوع من الاستنتاج القائم على استخدام الصور العقلية التي تحوي المعلومات المكتسبة من الأشياء المرتبة.

كما يعتمد التفكير البصري على التفكير العلمي في حل المشكلات حيث ينظر إلى المشكلة العلمية وإلى جميع عناصرها نظرة كلية فاحصة في إطار ما يتوافر من وسائل كما أنه ليس مجموعة ثابتة أو خطوات مقننه يلزم أتباعها بقدر ما هو استراتيجية عامة ديناميكية تتغير وفق طبيعة المشكلة.[3]

ويعتبر التفكير البصري أحد أشكال مستويات التفكير العليا حيث يمكن المتعلم من الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع الدراسة دون فقد أي جزء من جزئياته بمعنى أن المتعلم ينظر إلى الشيء منظار بصري

[1] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الرحلة الابتدائية. ص76

[2] ينظر، طارق عبد الرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته، ص56

[3] المرجع نفسه ، ص 57

كما تعتبر على التصور البصري المكاني للعالم المحيط فهي الوسيلة التي تمكن الإنسان من اكتساب المهارات التي تحقق اله وصف البيئة وفهمها وتنمي لديه مهارة دراسة الأشكال والتشابه والاختلاف بينها, كما تتضمن أيضا تطوير قدراته لوصف حركة الأجسام والتغيير في السرعة تبعا لعامل الزمن ومهما كان الأسلوب الذي يتعلم به الطالب أثناء تدريس العلوم فإنه ينبغي أن تتكون لديه مهارات وقدرات بصرية تساعده على وصف البيئة وفهمها وتعتبر رؤية الأشياء وتخيلها مصدرا للتفكير.[1]

وبذلك فإن التفكير البصري هو قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا حيث تكون له القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها وكذلك تفسير الغموض واستنتاج المعنى بها.

- وبالإضافة إلى الخصائص السابقة يعتمد التفكير البصري على العينات البصرية في عملية التفكير حيث حدد بوزن Buzan 2000 ،بعض خصائص الطرائق الحديثة في التفكير البصري كما أسس بناء الموضوعات المراحل العملية أو العمليات المشتقة منها حيث تسهم هذه الأمس في إيجاد العلاقات بينها مما يمكن فهمها.
- القابلية للتغيير تمثل البيانات التي تكتب على الرسوم أو التي يمكن تكوينها أو وضعها في أشكال أو فتات التمثيل الأفكار البصرية المتنوعة كما يمكن إعادة تشكيل الأشكال الموقف التعليمي.
- القابلية للمعالجة (التناول) يمكن أن تكون الأشكال قابلة للتغيير كما يسهم التفكير البصري في إيجاد العلاقات بين الأشياء.[2]

سهولة الاستخدام يساعد التفكير البصري على تصنيف الأشياء وسهولة استخدامها كما يعتمد التفكير البصري على تنوع التقنيات، والصور في تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات والرموز وتبادل المعلومات بطريقة سريعة ومؤثرة.[3]

وبالإضافة إلى هذه الخصائص للتفكير البصري فإن التفكير البصري يتميز بالخصائص التالية:

[1] ينظر، إبراهيم مجدى :التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة. ص167

[2] الخولي هشام مُحَمَّد :الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس .ص 74

[3] خبري المغازي، بدير عجاج : أساليب التفكير والتعلم.ص102

* تفكير (نشاط عقلي) يعتمد على الأشكال والرسومات والصور في المواقف والعلاقات .

* الحقيقة المتضمنة فيه حيث تقع تلك الأشكال والرسومات بين يدي المتعلم ويحاول أن يجد معنى للمضامين التي أمامه.

* هو أحد أشكال التفكير العليا التي يمكن المتعلم من الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع الدراسة دون فقد أي جزء من جزيئاتها ويتم عن طريق النظر.[1]

* قدرة عقلية مرتبطة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية ويحدث عندما يكون هناك تنسيق بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسوم وربط انتاجات عقلية معتمدة على الرؤيا.

وفي ضوء ما تقدم يعرف التفكير البصري على أنه نمط من أنماط التفكير الذي يثير عقل التلميذ باستخدام مثيرات بصرية بهدف تنمية قدرته على إدراك العلاقات بين المعارف والمعلومات الرياضية في محتوى رياضي واستبعادها وتمثلها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معلى بالنسبة له.[2]

المبحث الثالث : مهارات و أساليب التفكير البصري

أولا : مهارات التفكير البصري:

يتطلب التفكير البصري مجموعة من المهارات الضرورية التي يجب أن تنمي لدى التلاميذ باستخدام أنشطة مختلفة مثل مهارة قراءة الصور والأشكال وإدراك الاختلاف بين الصور والأشكال وإدراك العلاقات بين الأشكال وممارسة النشطة الرسوم البيانية بمختلف أنواعها والتمكن من قراءتها وإجراء اتصال بحري بالمعلومات المتضمنة فيها بالإضافة إلى الخرائط البصرية التي تعبر عن الكثير من المعاني الخاصة بمفهوم معين .[3]

ويمثل تعبير المهارات المصرية مرليا أكثر من أن يكون عضويا فبينما يمكن الحديث عن مهارات المحال

[1] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، ص 54

[2] المرجع نفسه.ص 56.

[3] ينظر، طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسي المصري التفكير المصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته. ص 76

النفس حركي وكذلك المهارات العقلية في التحليل والتركيب والتخطيط يصعب الحديث بنفس الدرجة عن مهارات العين، فالعين هي مجرد عضو يصلنا بالعالم الخارجي من خلال حواسنا الأساسية وهي النظر والرؤية ولكن لأن هناك مجموعة من المهارات الإنسانية والتي تحدث في واقع الأمر وبالعقل تمثل العين وتمثل العين وسيلة اتصال لها وبسبب اعتماد تلك المهارات على حاسة البصر وعلى العين كعضو من أعضاء الجسم اتفق على تسميتها بالمهارات البصرية، وهكذا فالحواس هي التي تنقل وتقدم المعلومات أو المادة للعقل ولولاها لأصبح العقل حاويا من أي محتوى أو مضمون وفي نفس الوقت فإن الفعل هو الذي يوجه العين والأذن أو اليد.[1]

وإن مهارات التفكير هي قدرة الفرد على التخيل وعرض فكرة أو معلومة باستعمال الصور والرسوم بدلا من الحشو الذي تستخدمه في الاتصال مع الآخرين.

كما أنها عبارة عن تكوين صور بصرية في العقل بعد معالجتها وتشغيلها بواسطة الذاكرة بفضل سعي العمل الدؤوب والطبيعي للبحث عن المعاني والعلاقات وأن التفكير البصري يحتوي على العديد من المهارات هي:[2]

- **المطابقة** : ويقصد بها القدرة على تنظيم مفردات المجال البيئي والذي يتم إدراكه بصريا وتنظيميا مختلفا للوصول إلى ذات المحال.

- **التميز البصري:** مفهوم يشير إلى القدرة على تعرف الحدود الفارقة والمميزة للشكل عن بقية الأشكال المشاحة له من ناحية اللون والشكل والنمط والحجم ودرجة الوضوح.

- **الثبات الحركي** : عدم تغير طبيعة المدرك البصري وماهيته شكلا وحجما ولونا وعمقا ومساحة أو عددا مهما اختلفت المسافة بين أبعاد مكوناته أو مسافة النظر إليه.

- **إدراك العلاقات المكانية:** يشير إلى القدرة على تعرف وضع الأشياء في الفراغ.

- **التمييز بين الشكل والأرضية:** ويعني القدرة على التركيز واختيار المثيرات المطلوبة من بين

[1] ينظر ،مُحَمَّد عيد حامد عمار، التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص22

[2] المرجع نفسه ، ص 25

مجموعة من المثيرات المنافسة عند حدوثها وهو يرتبط بالانتباه الانتقائي.

- **الإغلاق البصري:** ويشير إلى القدرة على التعرف على الأشياء الناقصة باعتبارها كاملة.[1]

وبالإضافة إلى هذه المهارات فقد حدد هذه المهارات على أنها:

- **التناسق الحركي البصري:** وهي عبارة عن تناسق وملائمة رؤية الجسم مع حركته ويرى Brennan بيرنان أنه عند حصول عملية التنسيق هذه فإن المتعلم يتمكن من التركيز في تجارب التعلم ويرى أن هذه العملية يمكن ملاحظتها مبكرا عند الطفل من خلال قيامه بمجموعة من الفاعليات اليومية مثل اللبس وربط الحذاء وكذلك تظهر أثناء رسمه على خطوط موجهة أو متاهات.

– إدراك الصور الخلفية: هي مهارات أو قدرة ليتمكن الفرد من خلاله من تمييز مركب معين في وصفية متعددة الأشكال خلفيات مرتبة وأشكال متقاطعة.[2]

– ثبات الأشكال: الثبات الإدراكي أو ثبات الشكل يتضمن تميز الأشكال المعروضة بأبعاد مختلفة (أطوال – مساحات – أحجام مختلفة بالخلفية والوضعية في الحيز وتميزه بين عدة أشكال ومصطلح الثبات الإدراكي استعمله **بياجيه** عند تطرقه للشكل وكبر الأعراض ، والثبات الإدراكي يساعدنا على التأمل مع محيطنا وبيئتنا فمثلا لإدراك ملعب كرة قدم تعرف أنه مستطيل الشكل على الرغم من عدد المرات التي نراه فيها كمستطيل هي قليلة.

- **إدراك الوصفية في الحيز** : هذه المهارة عبارة عن قدرة التعامل مع عرض في الحيز بالنسبة للفرد فالأفراد ذو القدرة الحيزية العالية يتعاملون مع أنفسهم كمركز العالم ويستوعبون كل ما حولهم بالنسبة لهم (قبلي – فوقي – تحتي – جانبي).[3]

- **إدراك العلاقات:** مهارة تعبر عن قدرة الفرد على رؤية عرضين أو أكثر بالنسبة له أو أحدهما

[1] مُحَمَّد عبد حامد عمار التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم ص 25.

[2] حسن وزيتون .كمال ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية .ص 48.

[3] ينظر، طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسي المصري التفكير المصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته. ص64

بالنسبة للأخر مثال ذلك عندما يبني ولد منزل من المكعبات عليه أن يدرك ويستوعب وضعية المكعبات بالنسبة لنفسه ووضعية المكعبات بالنسبة لأحدهما الآخر .

– **التمييز البصري**: هو عبارة عن قدرة وملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر.

ويذكر **يوسكيس** 1982: أن نظرية فإن هل في التفكير الهندسي احتوت على مجموعة من المهارات المعتمدة على التفكير من خلال الشكل أو النموذج البصري وهي متدرجة وكالآتي: [1]

– **التعرف على الشكل البصري**: وفيه يتعرف الطالب على الشكل البصري من مظهره العام ويميزه ككل ولا يعرف شيئا عن الخصائص، فمثلا الشكل مستطيل لأنه يشبه اليابسة ولا يستطيع الطالب من خلال هذه المهارة الربط بين الخصائص كما أنه لا يعرف العلاقات بينها.

– **التحليل أو الوصف**: ويقصد به قدرة الطالب على تحليل الشكل بدلالة مكوناته والعلاقات بين هذه المكونات كما يعتمد صفات مميزة لكل قلة من الأشكال بشكل تجريبي كما أنه يقارن بين الأشكال بالاعتماد على الخصائص وليس الشكل العام.[2]

– **الترتيب والعلاقات**: مهارة يقوم الطالب من خلالها بترتيب الأشكال بشكل منطقي كما أنه يقوم باستنتاجات بسيطة ويتمكن من تصنيف الأشكال بشكل هرمي بتحليل خصائصها.

* التجديد أو فوق الرياضي: من خلال هذه المهارة يتمكن الطالب من فهم ضرورة التحديد الصارم حيث يكون باستطاعته أن يجري استنتاجا محردا ويكون قادرا على تحليل الاستنتاجات بين المسلمات والتعريفات كما يمكن من خلال هذه المهارة من استعمال مسلمات جديدة بالاعتماد على النظام الهندسي للشكل.

أما **سعد** فقد أعد قائمة من المهارات بالاعتماد على ما جاء في Avnneime. 1984 Ctomy 1984. 1997 Chig وهي :[3]

– **مهارة المشاهدة أو الملاحظة**: وتعتبر من المهارات البصرية الأولية والتي يجب أن يسيطر عليها

[1] إبراهيم مجدى :التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة .ص 46

[2] مُحَمَّد عيد حامد عمار التفكير البصري في السوء تكنولوجيا التعليم ال48

[3] رياض سعد ،البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية، ص 55

الطالب ويجيدها حتى تنجح في ناء يأتي المهارات البصرية.

– **مهارة الإدراك البصري:** وتعتبر مهارة أولية أيضا فهي تعتمد على قدرة الطالب على المشاهدة والمتابعة المصرية اعتمادا أساسيا فكلما كان الطالب مدققا صبورا في عملية المشاهدة البصرية كلما استطاع تخيل معلومات بصرية أكثر عن طريق الإدراك البصري .

– **مهارة التمييز أو الفصل البصري:** وهي من المهارات البصرية الأساسية التي تعتمد بدورها على المهارتين الأوليتين لمشاهدة أو الملاحظة البصرية وكذلك الإدراك البصري وتهدف هذه المهارة إلى بناء وصقل تلك المهارات وحسب.[1]

– **مهارة الاتصال البصري:** وتدريب الطالب عليها يمكنه من مراجعة عمله وقيام عقله بالمراقبة والتحكم أثناء القيام بالمهارات البصرية الأخرى.

– **مهارة تحليل الشكل البصري:** وتمثل مهارة أساسية تساهم بشكل حيوي في تعرفه على الدلالات البصرية لكثير من الظواهر وتسمح له ببناء الاستدلالات بمختلف أنواعها وعلى رأسها الاستدلالات التعليمية والتسوية.

وتوصلت دراسة (**مهدي 2006**) إلى قائمة مهارات التفكير البصري الآتية:[2]

✓ **مهارة التعرف على الشكل ووصفه:** القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض.

✓ **مهارة تحليل الشكل:** القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصيفها.

✓ **مهارة ربط العلاقات في الشكل:** القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل وإيجاد تلك بينها والمغالطات فيها.

✓ **مهارة إدراك وتفسير الغموض:** القدرة على توضيح الفجوات في الشكل وإيجاد التوافقات ويتضح من ذلك أن مهارات التفكير البصري كانت متسلسلة وتمثل مراحل التفكير المصري بدون

[1] رياض سعد ،البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية ، ص 88

[2] مهدي حسن: فاعلية استخدام برمجيات التعليمية على التفكير المصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر .رسالة ماجستير، ص 205

وقوع العين على المثير البصري وما يلي ذلك من التعرف على هذا المثير وتمييزه وتفسير مضمونه وتحليل هذا المثير بالكامل ومعرفة ما فيه من الغموض وصولا لإنشاء وتكوين وتمثيل الصورة البصرية وانتهاء بالقدرة على التوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال المشيرات البصرية.

ثانيا : أساليب التفكير البصري:[1]

ترجع أهمية استخدام أساليب التفكير البصري في أنه يتيح الفرصة لرؤية الأشكال الهندسية بصريا وعمل مقارنات بصرية بين خواص تلك الأشكال لتصل مباشرة إلى المتعلم مما يؤدي إلى تثبيت خواص كل شكل في ذهن المتعلم وبقاء أثر التعلم كما يمكن اكتساب المهارات الرياضية من خلال تقديم خطوات اكتساب كل مهارة والتدريب عليها كما يساعد التفكير المصري المتعلم على الاتصال بالآخرين من خلال المناقشات.

وقد حدد (مُحَمَّد 2004) أن التفكير البصري يعمل على :[2]

- زيادة قدرة الطالب على الاتصال بالآخرين

- فهم المثيرات البصرية المحيطة للطالب والتي تزداد يوما بعد يوم نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي مثل ما يظهر على شاشات الكمبيوتر والتليفزيون وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة به.

- زيادة القدرة العقلية للطالب حيث أن التفكير البصري مصدر جيد يفتح الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري.

- يساعد في فهم عدد من المواد المختلفة مثل الفيزياء والرياضيات حيث أن هذه المواد بحاجة إلى التفكير الهندسي وحيث أن التفكير الهندسي له ثلاثة مستويات هي:[3]

* التفكير البصري : Visual thinking

* التفكير الوصفي : Descriptive thinking .

* التفكير المجرد : Abstract thinking .

[1] مُحَمَّد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص 66

[2] مُحَمَّد مديحة تنمية التفكير البصري في الرياضيات التلاميذ المرحلة الابتدائية (الصم – العاديين).ص89

[3] المرجع نفسه ،ص 91.

وهذه المستويات متداخلة وكل مستوى يلزم لبناء المستوى التالي له إلى أن يتم الوصول إلى مستوى التفكير المجرد:

- ❖ تزيد من ثقة المتعلم بنفسه.

وبالإضافة إلى هذه الأساليب المهمة هناك أهمية أخرى للتفكير البصري وهي:[1]

- ❖ الوسائل المستخدمة أمنة وغير مكلفة.
- ❖ يدعم طرق التدريس الأخرى.
- ❖ يساعد في حل المسائل الفيزيائية.
- ❖ ينمي عمليات العلم المختلفة مثل (الملاحظة – التحليل – التفسير – الاستنتاج).
- ❖ يساعد المعلم على توصيل المعلومات.
- ❖ يحقق أهداف العلم مثل (الوصف – التفسير – التنبؤ).
- ❖ يساعد التلميذ على اكتساب قدرة التعلم الذاتي.

وبالإضافة أيضا إلى هذه الأساليب يحدد (**الشوبكي**) أن التفكير البصري يعمل على :[2]

- زيادة قدرة الطالب على الاتصال بالآخرين.
- فهم المديرات البصرية المحيطة بالطالب والتي تزداد يوما بعد يوم نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي مثل ما يظهر على شاشات الكمبيوتر والتليفزيون وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة
- زيادة القدرة العقلية للطالب حيث أن التفكير البصري مصدر جيد يفتح الطريق لممارسة الأنواع

[1] ينظر، طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري، التفكير المصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته .ص 56.

[2] الشوبكي، فداء محمود، أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التحكم البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر ص 49.

المختلفة للتفكير مثل التفكير الناقد التفكير الابتكاري.

المبحث الرابع : أهمية وفوائد التفكير البصري

أهمية التفكير البصري:

من ذلك كله ومما نشهده اليوم من ثورة الكترونية وتكنولوجية صناعية لم يسبق لها مثيل في الاعتماد على الصورة بمختلف أشكالها وأساليبها تنبع أهمية التفكير البصري حيث أن الصورة هي هدف التفكير البصري أصبحت أساسا في وسائل التعبير والتواصل والاتصال والترقية المهمة في هذا الزمان إلى أن وصلت إلى حالة سيطرت على لب الإنسان وعقله فأصبح يسعى لامتلاكها والسيطرة عليها والتحكم فيها. وأصبح يساير التكنولوجيا المرئية لحظة بعد لحظة وينفق في ذلك المبالغ الطائلة من الأموال ليحقق السبق والتميز .[1]

وذكر مُحَّد 2004, بعض الفوائد التي تبرز أهمية التفكير البصري فاستخدام التفكير البصري وممارسته يزيد من القدرات العقلية لدى المتعلمين حيث أشار ليميروفيسكس ونوبل Nobel & Nemirovsky أن التفكير البصري يفتح الطريق الممارسة أنواع مختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري.[2]

نرى أن التفكير البصري يساعد على فهم وإدراك ما يدور في البيئة المحيطة بالإنسان فالمثيرات البصرية تزداد وتتنوع يوما بعد يوم شيحة للتقدم العلمي والتكنولوجي مثل ما يظهر على التلفاز والحاسوب وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة.

وتؤكد (عفانة 2006) على أن الذين" يفكرون بصريا يوظفون الرؤية والتخيل والرسم بطريقة نشطة ورشيقة وينتقلون في أثناء تفكيرهم من تخيل إلى آخر فهم ينظرون إلى المسائل من زوايا مختلفة وربما يوفقون في اختيار القرنية المباشرة الدالة على الرؤية لحلها وبعد أن يتوافر لديهم فهم بصري لهذه

[1] مُحَّد مديحة :تنمية التفكير البصري في الرياضيات التلاميذ المرحلة الابتدائية ،ص 78.

[2] ينظر، طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري التفكير المصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته .ص75.

المسائل يتخيلون حلولا بديلة ثم يحاولون التعبير عن ذلك برسوم سريعة لمقارنتها وتقويمها فيما بعد".[1]

و يرى (**عبيد 2004**) أن التفكير البصري" يلعب دورا بارزا في الإبداع والابتكار وقد استخدم العديد من العلماء هذا النوع من التفكير لابتكاراتهم .

ويضيف (**شعت 2009**) أن تنمية الجانب البصري لدى الطالب من العوامل المهمة التي تساعد على تنمية التفكير لديه وتحسن أداءه وبالتالي تقوى عملية التعلم لديه." [2]

ويبين **أبو خطوة** 2010 أهمية استخدام الصور والأشكال البصرية في تصميم المقررات الإلكترونية تحديدا بأنه يعمل على توضيح المفاهيم للطلاب وخاصة المفاهيم المجردة كما يساعد على سهولة وإدراك المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى.[3]

وللتفكير البصري دور كبير في استمرارية تطوير المناهج التعليمية وحديثها جعلها ملائمة للواقع الذي يعيشه المتعلم حيث ذكر **جيا كوينتو** 2007 **Giaquinto** بأنه كان للتفكير البصري الدور الكبير في تغير مناهج الرياضيات وإعادة صياغتها في أواخر القرن التاسع عشر.[4]

وذكرت **جلون** 2002 **Golon**: أن للأفراد الذين يمتلكون القدرة على التفكير البصري تزداد قدرتهم على قراءة النصوص بطريقة أسرع من الأفراد الذين لا يمتلكون هذه القدرة البصرية.

وبالإضافة إلى هذه الأهمية للتفكير المصري يشكل مهاراته أهمية كبيرة للإنسان بشكل عام وللمتعلم وللطالب والمعلم على حد سواء:[5]

1- المساعدة على فهم العالم والبيئة المحيطة

2- بناء صورة كلية للمعرفة وإيجاد العلاقات بين عناصر المعرفة العلمية.

---

[1] عفانة عزو "التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة، آفاق للطباعة والنشر والتوزيع .غزة.ط2 ،2006م ،ص 96

[2] عبيد وليم التعليم الرياضيات جميع الأطفال في النوم متطلبات المعايير وثقافة التفكير"، الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع غزة .2014 م .ص 59

[3] ينظر ،شعت ناهل أحمد سعيد ، إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي مهارات التفكير البصري. ص88

[4] ينظر، طارق عبدالرؤوف عامر / إيهاب عيسى المصري التفكير المصري مفهومه – مهاراته – استراتيجيته .ص73

[5] مُحَمَّد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص 59

3- المساهمة في تصور ترابط الأفكار والنمو الطبيعي للمفهوم العلمي.

4- تسهيل عملية الاتصال والتواصل مع الآخرين.

5- إبرار العلاقات البينية المكانية.

6- عرض العلاقات المحتملة ضمن الموضوعات العلمية وبينها.

7- تسهيل تفسير الظواهر العلمية.[1]

إضافة إلى ذلك فإن التفكير البصري عندما يقدم بشكل جماعي فإنه يساعد المتعلمين على التعلم بشكل أفضل ويقدم العديد من الفوائد والتي من أهمها :

1- يحسن نوعية التفاعل بين الطلبة وتوعيته.

2- يمكن فريق العمل من الالتزام والإنتاج بشكل أفضل.

3- يساعد في اكتساب الفهم العميق ووجهات نظر حديدة.

4- يعمل على إسراع التعلم خلال القيام بالمهمات التعليمية .

5- يدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار.[2]

فوائد التفكير البصري:

يرتبط التفكير البصري بالنصف الأيمن للمخ حيث أنه المسؤول عن الإدراك الكلي والقدرة على التجميع والتعلم البصري حيث أن النصف الأيسر من المخ يعتقد أنه المسؤول عن إجراءات العمليات التتابعية والتحليلية والعمليات المرتبطة بالوقت.

ويعد التفكير البصري إحدى الوسائل المرية والعملية للمداخل المتنوعة والمتطورة في طريقة تفكيرنا النشط وهو عملية تستند على التفكير الفعال بدرجة كبيرة وتعتبر طريق سهل لتوسيع إمكانياتنا وقدراتنا على التفكير.[3]

---

[1] محمد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص 68

[2] المرجع نفسه ،ص 79

[3] احمد على أبو زيادة. فاعلية كتاب تعاملي محوب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي. ص80

كما يعتبر التفكير البصري احد أشكال مستويات التفكير العليا حيث يمكن المتعلم من الرؤية المستقبلية الشاملة بموضوع الدراسة دون فقد أي جزء من جزئياته بمعنى أن المتعلم ينظر إلى الشيء منظار بصري يمكنه إعمال الفكر والذاكرة اللازمين للتسجيل والترتيب والمقارنة بالإضافة إلى عمل حاسة البصر حيث أن عملية التدريب مهمة لحاسة البصر وذلك لتنمية القدرة على الرؤية".[1]

والتفكير البصري يساعد على تنمية التعلم المستقل ويشجع التلاميذ على إدراك العملية التعليمية الخاصة بهم والمساهمة في العمل التعاوني وبالتالي يقدم أداة قوي للتعلم في شكل مسط بالعديد من الفوائد منها:[2]

1- يساعد في رؤية تربط الأفكار وتطوير المفهوم أو الموضوع.

2- يساعد التلاميذ على التفكير بنحو أكثر فاعلية.

3- تنمية قدرة التلاميذ على المقارنة وتقييم الأفكار.

4- يوفر أداة قوية لتوضيح ما تعلمه التلاميذ.

5- يزود التلاميذ برؤية كلية للمعرفة وإيجاد العلاقات بينها.[3]

وبالإضافة إلى هذه الفوائد يشكل التفكير البصري بمهاراته أهمية كبيرة للإنسان بشكل عام وللمتعلم وللطالب المعلم على حد سواء:[4]

* المساعد على فهم العالم والبيئة المحيطة.

بناء صورة كلية للمعرفة وإيجاد العلاقات بين عناصر المعرفة العلمية.

* المساهمة في تصور ترابط الأفكار والنمو الطبيعي للمفهوم العلمي.

* تسهيل عملية الاتصال والتواصل مع الآخرين.

* إبراز العلاقات البينية المكانية.

---

[1] محمد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص 93.

[2] الخزندار. نائلة وآخرون : "تنمية التفكير" كتاب جامعي. ص 226.

[3] المرجع نفسه ، ص 228.

[4] محمد مديحة :تنمية التفكير البصري في الرياضيات التلاميذ المرحلة الابتدائية. ص 12.

* عرض العلاقات المحتملة ضمن الموضوعات العلمية وتبيانها.

* تسهيل تفسير الظواهر العملية.

إضافة إلى ذلك فإن التفكير البصري عندما يقدم بشكل جماعي فإنه يساعد المتعلمين على التعلم بشكل أفضل ويقدم العديد من الفوائد التي من أهمها:[1]

أ- يحسن نوعية التفاعل بين الطلبة ونوعيته.

ب- يمكن فريق العمل من الالتزام والإنتاج بشكل أفضل.

ت- يدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار.

ث- يساعد في اكتساب الفهم العميق ووجهات نظر جديدة.

ج- يعمل على إسراع التعلم خلال القيام بالمهمات التعليمية.

وبالإضافة أيضا إلى هذه الفوائد هناك من يرى أن التفكير البصري له أهمية كبيرة في تدريس الرياضيات حيث أنه:[2]

- ✓ يساعد على توصيل المعلومات.
- ✓ يحقق أهداف العلم مثل الوصف والتفسير والتنبؤ.
- ✓ يساعد التلميذ على اكتساب قدرة التعلم الذاتي.

[1] احمد على أبو زيادة. فاعلية كتاب تعاملي محوب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي .ص 45.

[2] مُحَمَّد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. ص 89.

خلاصتنا:

جاءت الثقافة البصرية من الحاجة الملحة إلى معارف خاصة بقراءة ، كما هو الحال في مهارات قراءة الكلمات المطبوعة وكتابتها ، وتتضمن الثقافة البصرية قدرة : التفكير والكتاب الحالي يتناول القدرة على التفكير البصري كأحد الأضلاع الرئيسة للثقافة البصرية ، والتي أثرت بشكل ملحوظ في محال البصري ، والاتصال البصري ، والتعلم البصري، وقد توصلنا إلى مجموعة من النتائج أبرزها:

- تنمية مهارات اللغة البصرية لدى الطلاب.
- تنمية القدرة على فهم الرسائل البصرية المحيطة بأفراد العملية التعليمية من كل جهة نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي .
- تنمية القدرة على حل المشكلات من خلال اختبار وتحديد المفاهيم البصرية.
- يساعد في التعامل مع الأعداد ، أو الأرقام لدى بعض الأفراد ولاسيما عند تناول الموضوعات التي تتطلب عرض البيانات.
- يعتبر التفكير البصري من المتطلبات الرئيسة لتدريس العلوم وذلك للدور الحيوي الذي يقوم به في مساعدة الطلاب على فهم المفاهيم العلمية المجردة.

الفصل الثاني

التفكير البصري وعملية التعلم

المبحث الأول : تكنولوجيا المعلومات و التفكير البصري

المبحث الثاني :آليات التدريس بالتفكير البصري

المبحث الثالث : استراتيجيات التفكير البصري وأثرها على عملية التعلم

المبحث الرابع: المعوقات و الحلول

توطئة:

يشهد العالم ثورة علمية وتكنولوجية هائلة يزداد تأثيرها في جميع مجالات الحياة وأصبح من المؤكد أن رصيد الدول لا يقاس بما تملكه من ثروات طبيعية فحسب بل بما تمتلكه من عقول علمائها ومفكريها الذين يقومون بصناعة المعرفة وهندستها للوصول إلى مستوى من الدخل المعرفي والقومي الذي يصون استغلالها وسيادتها، فلا شك أن محور التقدم الذي نلاحظه في كثير من بلدان العالم اليوم هو العقل البشري المفكر الذي يقدم النظرية القابلة للتطبيق والذي ينتج عنه كل ما من شأنه أن يطور الحياة البشرية فالتفكير هو مدخل المعرفة والمعرفة تكتسب بالتفكير ويستحيل تحصيل المعرفة بلا تفكير وهذا ما جعل التعليم من أجل التفكير هدفا رئيسيا من أهداف التربية لتنمية قدرات التلاميذ على التفكير واستخدام طرق ووسائل متعددة للوصول إلى المعارف والمعلومات وحل ما يواجه هم من مشكلات ليكونوا قادرين على النجاح في المستقبل والمساهمة في تنمية المجتمع.. ولتحقيق ذلك بدأ الاهتمام يزداد بالتلميذ باعتباره محور العملية التعليمية وأصبح من أهم أهداف التدريس تعليم التلاميذ كيف يفكرون وذلك عن طريق تنمية قدراتهم على الوعي بالتفكير (التفكير في التفكير) وكيفية معالجة المعلومات للاستفادة منها في مواقف الحياة المختلفة حتى تنمو لديهم القدرة على الانتقاء والتجديد والابتكار وممارسة مهارات التفكير وعملياته في مجالات الحياة المختلفة وتنمو قدرتهم على التعلم الذاتي وكيفية البحث عن المعرفة من مصادرها المختلفة.

وهذا ما يمكننا من الفصل في التفكير البصري وعملية التعلم .

المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري

تكنولوجيا الاتصالات والتقنيات تساعد الناس في الاتصال بالكثير من المواقع المختلفة على مدى شاسع وتمكنهم من الاشتراك في الصور البصرية والرسومات وأيضا الاتصال بالصوت والنص معا.

ففي غرب استراليا تستعمل مؤتمرات الفيديو والمؤتمرات المسموعة للاتصال بالمتعلمين في المناطق البعيدة لتسليمهم المنهاج ويوجد أيضا قاعات مزودة بحاسبات المكانتوش المدعمة بالبرامج الإلكترونية المناسبة مكنت الطلبة من إنشاء الرسومات وتبادلها فيما بينهم بالاتصال بالمواقع البعيدة الأخرى وسميت هذه القاعات بقاعات الدروس الممتدة النموذج للتعلم Burge & Roberts.[1]

نلاحظ أن الاتصال من خلال تلك القاعات الدراسية يوسع العملية التعليمية التربوية ويحسن النمط البصري والحسي بين الطلبة الذين يدرسون المنهج عبر التراسل إحدى خصائص هذه القاعات أن الحاسوب يمكن أن يوفر الرسومات والصور المناسبة مما يدعم تفاعلية التعلم من خلال:[2]

1- توفير تغذية راجعة فورية للمتعلمين.

2- توفير المحاكاة البصرية.

3- المرونة في التعامل مع صفحات الحاسوب،

4- المشاركة والقراءة والكتابة.

5- حفظ المعلومات وأيضا إمكانية طباعتها.

لا يمكن أت ننسى أن تقنية المعلومات يمكن أن تزود الطلبة بتشكيلة واسعة من المعلومات من إلى المحو أو الحدس الخارجي ولكن عند تصميم تخطيط لمفهوم ما معتمد على الحاسوب التخطيط أداة طبيعية أمام مصممها وأمام الطلبة وأمام الكتاب, حيث أن المفهوم المخطط إلكترونيا يسهل عملية

[1] الخولي هشام مُحَمَّد :الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس .ص 145

[2] طارق عبد الرؤوف عامر. التفكير البصري مفهومه .مهارته .استراتيجيته. ص 56

التفكير البصري لهذا الشكل الممثل للمعرفة ويجعله أكثر سهولة للوصول وأقل إحباطا كما أن التخطيط المعتمد على الحاسوب يثير عملية التعبير البصري ويحسن مهارة قراءة الصورة، ولا ننسى بأن الحاسوب يسمح لنا بمعالجة وتصحيح الأخطاء وإضافة التعديلات والتغيرات على الخريطة لما نسب له من مرونة. كما أن الحاسوب أداة قوية بتكامل مع الطرق المختلفة للمعلمين على سبيل المثال يصف العملية المسماة "تخطيط المفهوم الشكل بالحاسوب" الذي استعمل فيه المعلمون والطلبة تخطيط مفهوم إلكتروني كإستراتيجية لتركيب المعلومات من الأنواع المختلفة من الأنشطة واستكشاف التغيير في فهم طلبة الفصل الواحد.[1]

كما نجد فيشر وزملاءه Fisheretal قد استعملوا مفهوما معتمد على الحاسوب خطط على مستوى الكلية لتطبيق النظرية في تعليم علم الأحياء. وبالإضافة إلى ذلك قد أكدت النظريات التربوية في مجال تكنولوجيا التعليم على أهمية استخدام التفكير البصري وأدواته المختلفة من صور وأشكال ورسومات تخطيطية وبيانية في عملية التعليم فكان من أهم النظريات التي أكدت على أهمية استخدام الرسومات في عملية التعليم هي نظرية " معالجة المعلومات" [2].

حيث ذكر أبو خطوة " بأن هذه النظرية تؤكد على أن استخدام الصور والرسومات يمكن أن تكون أفضل بكثير في تمثيل المعلومات إذا ما قورنت بالمعلومات اللفظية من كلمات منطوقة أو مكتوبة كما تعد الرسومات وسيلة مهمة للاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرتين طويلة المدى وقصيرة المدى, بينما ذكرا الكتاني وديوان " بأن بافيو Pavio قد صاغ نظريته المسماة "الترميز الثنائي للذاكرة " التي تتضمن كيفية قيام الفرد بخزن خبراته والمعلومات التي يكتسبها خزنا مرئيا أو لفظيا أي بالصورة والرسم والجملة والكلمة.[3]

[1] إبراهيم مجدى. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .ص 234

[2] المرجع نفسه .ص 234

[3] صفاء الأعسر. التعليم من أجل التفكير .ص 48

كما أكدت نظرية "الترميز الثنائي على ما سبق من أهمية التفكير البصري حيث تفترض هذه النظرية أن المعلومات تخزن في الذاكرة طويلة المدى في شكلين بصري و لفظي وأن المعلومات التي تمثل في شكل بصري ولفظي يتم تذكرتها بصورة أفضل من المعلومات التي تمثل في شكل واحد فقط.[1]

- **أهمية الكمبيوتر في التفكير البصري:**

يمكن استخدام الكمبيوتر في تنمية التفكير البصري لدى التلاميذ من خلال برامج معدة لهذا الغرض حيث يتم عرض بعض الخرائط البصرية والتي تمثل المعاني الخاصة بمفهوم معين وعلى التلاميذ فهم هذه الخريطة معتمدين على التفكير البصري والاستعانة بما يعرض عليهم من معلومات خلال تلك الخرائط البصرية في تصحيح ما لديهم من معلومات خاطئة عن المفاهيم واكتشاف معلومات جديدة عنه.[2]

وقد تم استخدام الكمبيوتر كأحد أساليب تنمية التفكير البصري وذلك من خلال تصميم برمجية تحتوي على ألعاب تعليمية هامة على هيئة طيور متحركة وثابتة وأشكال هندسية مختلفة ورسومات ونماذج مجسمة حيث يمكن التلميذ أن يتفاعل مع الكمبيوتر من خلال ممارسة أنشطة اللعبة وتحقيق الأهداف المرجوة من أداء اللعبة. كما تساعد الأنشطة الكمبيوترية والفنية في تنمية التفكير البصري من خلال الإمكانات.[3]

العلاقة بين الحاسوب وتطبيقاته وبين التفكير البصري:

ذكر عبد الهادي: أن الأدوات الرقمية الحديثة السائدة للتفكير البصري تساعد على التقاط الأفكار وتنظيم المعلومات والتعبير عن العمليات المختلفة بواسطة الرسوم التخطيطية و التوضيحية كما تمكن

[1] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .ص 12

[2] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية "مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية .ص 88

[3] إبراهيم مجدى، التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .سيناريوهات تربوية مقترحة .ص 130

تلك الأدوات من تبادل ومشاركة المعلومات مع مجموعات الدراسة والبحث ذات الاهتمام المشترك ومع المهتمين والمبدعين الآخرين.

كما أن وسائل الاتصال الحديثة تربط الأفراد بشبكات الحاسوب التي تساعد على المشاركة التعاونية في الصور والنصوص والرسوم البيانية والمثيرات البصرية المختلفة كذلك التواصل مع بعضهم البعض بالبصريات والصورة والنص المبني على المرسل الإلكترونية ومن خلال ذلك يستطيع الطلاب الابتكار والمشاركة في أثناء عملية التواصل الإلكتروني مع الأفراد في المواقع البعيدة.[1]

ومع الإقبال الشديد على برامج التعليم الإلكتروني نجد أن أغلب منتجي هذه البرامج عملوا على تطوير واجهات استخدامها للتعامل بحيث يسودها البساطة والألوان الهادئة والأشكال التفاعلية الواضحة من أزرار ومؤشرات ومفاتيح منزلقة وقاموا بترتيبها بصورة جيدة بهدف التيسير على المتعلم وتسهيل طبيعة المواد العلمية الجافة للمواضيع المطروحة منها.

ومن المثيرات البصرية التي يمكن للحاسوب توفيرها للمتعلم ما يلي:[2]

* العروض المرئية للنصوص والصور والرسومات والأشكال ومقاطع الفيديو من خلال شاشات الحاسوب وأجهزة العرض مثل ICD.

* المحاكاة المرئية البصرية للتجارب العلمية في المختبرات (المختبر الافتراضي) والرحلات في الفضاء وفي أعماق البحار ومحاكاة قيادة السيارات والطائرات والآلات الخطرة.

* القراءة والكتابة التشاركية: يستطيع المتعلم محادثة المعلمين والمتعلمين الآخرين وتبادل الحوار بالكتابات والتعليقات النصية.

* التغذية الراجعة البصرية.

[1] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص 55

[2] إبراهيم عبد الله .فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانبيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة .ص 77

* تسجيل الأعمال المكتوبة وطباعتها.

وللصور والأشكال البصرية التي يوفرها الحاسوب معايير لابد من مراعاتها عند برمجياته ولقد حدد أبو خطوة هذه المعايير وهي:[1]

أن تمثل الصور المحتوى بشكل واضح مع تجنب الإضافات الجمالية للصورة.

* أن تنقل الصورة المعلومات المطلوبة فقط مع تجنب التفصيل المفرط.

* أن تكون جميع الصور والرسوم مقروءة واضحة المعالم وأن لا تكون كبيرة الحجم فتطول لتلك الفترة الزمنية اللازمة لتحميلها على صفحات البرنامج.

* ألا تشتت الرسومات انتباه المتعلمين عن أهداف البرنامج.

* أن تعرض الصور والرسوم بشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص على صفحات البرنامج.

* أن يتوافر في الصور والرسوم البساطة والتباين والانسجام.

* تنظيم عناصر الصورة لجذب انتباه المتعلم وتوجيهه إلى تفصيلات الصورة فالأشكال الهندسية المنتظمة تعطي دائما إطارا مناسبا لتصميم الصورة.

* استخدام الألوان في الصورة، فالمرئيات الملونة أكثر جاذبية من المرئيات غير الملونة.

* المقارنات وعمل الروابط بين أجزاء الرسم وفهمه ، عدم المبالغة في استخدام الألوان داخل الرسومات المتحركة إلا إذا تطلب الموضوع ذلك لأنه كلما قل عدد ألوان الرسم قلت المساحة المطلوبة لتخزينه.[2]

[1] أبو خطوة. السيد. "مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية", دراسة مقدمة إلى مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" .ص 78

[2] المرجع نفسه .ص 80

* أشكال المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب: تكون المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب على أحد الأشكال التالية:

* صور

* رسومات ثابتة.

* رسومات متحركة.

* مقاطع فيديو.

* رموز وإشارات.

* رسومات تخطيطية وبيانية.[1]

ويتضح مما سبق أهمية المثيرات البصرية بأنواعها المختلفة حيث يظهر دور هذه المثيرات في تحفيز عملية التفكير البصري لدى المتعلمين بالإضافة إلى نقل المعارف والخبرات التعليمية إلى المتعلمين بطريقة تجعل عملية التعلم أكثر سهولة ويسر وأن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب هو أنسب الأدوات التي يمكن أن تستخدم في تنمية مهارات التفكير البصري وذلك لقدرة هذا الكتاب على عرض جميع أنواع المثيرات البصرية من صور ورسومات تخطيطية وبيانية ورموز وإشارات وأشكال هندسية ومجسمات ثلاثية الأبعاد وهو بذلك يعالج القصور الذي يطال الكتاب الورقي المطبوع وعدم قدرة هذا الكتاب الورقي على نقل الخبرات التعليمية وتقديمها للمتعلم بالشكل المطلوب.[2]

[1] طارق عبد الرؤوف عامر .إيهاب عيسى المصري، التفكير البصري مفهومه/مهاراته/ استراتيجيته. ص 61

[2] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. ص 34

المبحث الثاني: آليات التدريس بالتفكير البصري

أولاً :آليات التدريس:[1].

يتطلب من المتعلم عند استخدام التدريس بالتفكير البصري القيام ببعض الخطوات ومنها ما يلي:

- يأخذ نظرة صامته في الشكل لإمعان التفكير.
- توضيح العلاقات بين العناصر المختلفة في الخريطة.
- تحويل المفاهيم المعزولة إلى قطاع من المعلومات ذات معنى.
- تركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة ويرى الدكتور حمادة أن هناك مجموعة خطوات أخرى للتفكير البصري:[2]

* رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وحصرها والاستفادة منها.

* ربط العلاقات واستنتاج علاقات جديدة في ضوء المعطيات المحددة في الشكل مع مراعاة أن المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة بمعنى إدراك التماثل بين الأشكال المتعددة.

* إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل البصري ودراسة وفحص تلك الفجوات أو مواطن الغموض.

* التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الغموض أو الفجوات التي تم تحديدها ومحاولة استخدام مفاهيم أو قوانين أو نظريات أو براهين سابقة للتخلص من الغموض أو الفجوات المحددة.

ويرى الشوبكي بأنه يمكن التدريس بالتفكير البصري من خلال:[3]

- عرض المنظومة المتكاملة أو الشكل البصري في بداية الحصة.

---

[1] صفاء الأعسر. التعليم من أجل التفكير. ص 142

[2] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية .ص 145

[3] زيتون. حسن وزيتون. كمال. التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية.ص 44

- تتمعن الطلبة بالمنظومة أو الشكل البصري وتميز بين مكوناتها.

- تدرك العلاقات الموجودة بين المكونات.

- نبدأ بتحليل المنظومة أو الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية ويفسر كل معلومة عليها.

- نتوصل إلى استنتاج لما تحتويه المنظومة أو الشكل البصري.

وهناك أيضا من يرى أنه يمكن التدريس بالتفكير البصري من خلال قيام المتعلم بتقويم الأشكال التي قام بإعدادها ضمن مجموعة من المعايير التي يضعها له المعلم.

- تلخيص المعلومات التي توجد داخل البيت الدائري.[1]

ثانيا - خصائص الطرائق الحديثة في التفكير البصري:

حدد الدكتور إبراهيم مجموعة خصائص الطرائق الحديثة في التفكير البصري والتي تتمثل في الخصائص التالية:[2]

1- أسس بناء الموضوعات تمثل المراحل العلمية أو العمليات المشتقة بها حيث تسهم هذه الأسس في إيجاد العلاقات بينها مما يمكن من فهمها.

2 - القابلية للتغير وهي تمثل البيانات التي تكتب على الرسوم أو التي يمكن تلوينها أو وضعها في أشكال أو فئات لتمثيل الأفكار البصرية المتنوعة كما يمكن إعادة تشكيل الأشكال حسب الموقف التعليمي.

3- القابلية للمعالجة و يمكن أن تكون الأشكال قابلة للتغير كما يسهم التفكير البصري في إيجاد العلاقات بين الأشياء.[3]

4 - سهولة الاستخدام حيث يساعد التفكير البصري على تصنيف الأشياء وسهولة استخدامها

[1] سليمان، سناء: التفكير أساسياته وأنواعه تعليمه وتنمية مهاراته .ص 99.

[2] المرجع نفسه. ص 47.

[3] محمد عيد حامد عمار . التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم. ص 32.

كما يعتد التفكير البصري على تنوع التقنيات والصور في تمثيل الأفكار باستخدام الكلمات.

المبحث الثالث : استراتيجية التفكير البصري:[1]

يعد التفكير البصري نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة لاستثارة العقل بمثيرات بصرية ويترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة ما أو الاقتراب من الحل وهو فن جديد للحوار بين أشكال الاتصال واللفظية في الأفكار يمكن الأفراد والجماعات من الفهم الأفضل والمشاركة في رؤية الموضوعات المعقدة أو التفكير فيها.

وأن التفكير البصري هو تفكير من خلال الصور ويمثل أداة قوية لرسم وتخطيط الخرائط وهو أحد الوسائل المرنة و العملية للمداخل المتنوعة و المتطورة في طريقة تفكيرنا و يتمثل في قدرة الفرد على استخدام معاني ملموسة واقعية لتوضيح الصور المجردة ويكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من رسوم وأشكال وعلاقات وما يحدث من نتائج عقلية. [2]

طورت استراتيجية التفكير البصري في الولايات المتحدة بدأ من منتصف السبعينيات من قبل العالم النفساني الإدراكي Abiyaill Housen ومربي الفن Philip Yenawine من خلال بحثهم محاولة فهم درجات الاختلاف بين نظريات الأشخاص المتأثرين بقطعة فنية ذات [3]معني حيث بحثا فهم الدعوات التي جاءت للتطوير الجمالي المستندة على عمل كل من .1972

Arnhein 1969, Loerinyer 1976, Likepiayet 1973 , Balamin 1975 and Bruner, التي بحثت عن أنماط السلوك الملاحظ في العالم والتي كانت كل تفسيراتها معتمدة على الملاحظات.[4]

[1] الخزندار. نائلة وآخرون : "تنمية التفكير" كتاب جامعي.ص 10

[2] جابر عبد الحميد جابر، قراءات في تعليم التفكير والمنهج .ص 30.

[3] المرجع نفسه . ص10

[4] إبراهيم مجدى. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .ص 178

وتشمل الاستراتيجية على سلسلة من الإجراءات المنظومية وتركز على تطوير النظرة المركزة حول تعليم المتعلمين ويقدم برنامج محترف لتنمية معلمي القاعات الدراسية. كما أن استراتيجية التفكير البصري تستند على البحث التجريبي المعتمد على طرق التفكير لدى الأفراد ويركز على تنمية قدراتهم في ترجمة اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة و تتضمن أهداف استراتيجيات التفكير البصري تطوير مهارات الاتصال ومهارات التفكير الإبداعي والمنطقي والأكثر من ذلك أنه يكسب الطلبة الثقة في التعامل مع التعقيد والغموض وتنوع الآراء.[1]

حيث يشير الدليل المعرفي والدليل التجريبي المستند على أبحاث في استراتيجية التفكير البصري إلا أن التطوير في الأشكال البصرية قد تبني التطور الإدراكي عموما بالإضافة إلى ذلك فإن استراتيجية التفكير البصري التي تقدم للطلبة في مواقف مختلفة تخدمهم عند تعرفهم لمواضيع أخرى ، كذلك المناقشات التي تتم عبر عمليات التفكير البصري تعمل على تطوير أسلوب الطلبة في النقاش و تفيد هم في التعامل مع المجالات الأخرى في المجتمع.[2]

– تطور استراتيجية التفكير البصري:[3]

طورت استراتيجية التفكير البصري في الولايات المتحدة بدأ من منتصف السبعينيات من قبل العالم النفساني الإدراكي Abiyaill Housen ومربي الفن Philip Yenawine من خلال بحثهم محاولة فهم درجات الاختلاف بين نظريات الأشخاص المتأثرين بقطعة فنية ذات معنى حيث بحثا فهم الدعوات التي جاءت للتطوير الجمالي المستندة على عمل كل من ,Arnhein 1969 1975 and 1972Loerinyer 1976, Likepiayct 1973 , Balamin

[1] مُحَمَّد عيد حامد عمار. التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم،ص30

[2] المرجع نفسه .ص 33

[3] دافيدوف، لندا : التعلم وعملياته الأساسية "التفكير – اللغة التوافق".ص57

Bruner, التي بحثت عن أنماط السلوك الملاحظ في العالم والتي كانت كل تفسيراتها معتمدة على الملاحظات.[1]

وتشمل الاستراتيجية على سلسلة من الإجراءات المنظومة وتركز على تطوير النظرة المركزة حول تعليم المتعلمين ويقدم برنامج محترف لتنمية معلمي القاعات الدراسية كما أن استراتيجية التفكير البصري تستند على البحث التجريبي المعتمد على طرق التفكير لدى الأفراد ويركز على تنمية قدراتهم في ترجمة اللغة البصرية التي يحملها الشكل البصري إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة وتتضمن أهداف استراتيجيات التفكير البصري تطوير مهارات الاتصال ومهارات التفكير الإبداعي والمنطقي والأكثر من ذلك أنه يكسب الطلبة الثقة في التعامل مع التعقيد والغموض وتنوع الآراء. [2]

حيث يشير الدليل المعرفي والدليل التجريبي المستند على أبحاث في استراتيجية التفكير البصري إلا أن التطوير في الأشكال البصرية قد تبني التطور الإدراكي عموما بالإضافة إلى ذلك فإن استراتيجية التفكير البصري التي تقدم للطلبة في مواقف مختلفة تخدمهم عند تعرفهم لمواضيع أخرى، كذلك المناقشات التي تتم عبر عمليات التفكير البصري تعمل على تطوير أسلوب الطلبة في النقاش وتفيد هم في التعامل مع المجالات الأخرى في المجتمع.[3]

استراتيجيات التدريس المرتبطة بالتفكير البصري تعددت استراتيجيات التدريس التي ارتبطت بالتفكير البصري ومنها ما هو معتمد تماما عليه ومنها ما يعتبر التفكير البصري أحد خطواتها أو مهاراتها وهذه الاستراتيجيات كالتالي:

[1] دافيدوف، لندا : التعلم وعملياته الأساسية "التفكير – اللغة التوافق".ص41.

[2] خبري المغازي بدير عجاج : أساليب التفكير والتعلم.ص100.

[3] المرجع نفسه .ص 104

– استراتيجية شبكات التفكير البصري:[1]

ذكر لونجو واندرسون ووتشد 2002 (Longo, Anderson and Wicht إن استراتيجية شبكات التفكير البصري هي أحد الاستراتيجيات المعرفية التي تعزز تعلم الطلاب ولقد طور أندرسون Anderson استراتيجية شبكات التفكير البصري في الأعوام (1991-1997) وتقوم هذه الاستراتيجية على تنظيم معارف الطلاب من خلال إنشاء رسومات بالأبيض والأسود أو مخططات شبكية ملونة على الورق باستخدام العناصر المصورة وتوشح العلاقات بين هذه العناصر.

-استراتيجية التفكير البصري:[2]

يرى (**ألفرا**) أن استراتيجية التفكير البصري طورت في الولايات المتحدة بدءا من منتصف السبعينيات وتشتمل هذه الاستراتيجيات على سلسة من الإجراءات المنظومة التي تحدد دور الكل من المعلم والمتعلم بغية تطوير مهارات الاتصال ومهارات التفكير الإبداعي المنطقي بما يكسب المتعلمين الثقة في التعامل مع التعقيد والغموض وتنوع الآراء. فالتفكير البصري يتكون من تداخل ثلاث استراتيجيات هي كالتالي:

1- التفكير بالتصميم.

2-التفكير بالرؤية

[1] يحي سعيد حبر أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. ماجستير .ص 77.

[2] زيتون. حسن وزيتون. كمال. التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية .ص 71

3-التفكير بالتصور[1].

ولقد حدد (عفانة) خطوات لاستراتيجية التفكير البصري وهي كالتالي:[2]

1- عرض النموذج المعبر عن المسألة الرياضية ومضامينها وذلك بعد تحديد معطيات المسألة والمطلوب.

2- رؤية العلاقات في النموذج أو الشكل الرياضي وتحديد خصائص تلك العلاقات سواء كانت منطقية أو سببية بحيث يمكن حصرها وإمكانية الاستفادة منها.

3- ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل واستنتاج علاقات جديدة في ضوء العلاقات والمعطيات المحددة في الشكل ومراعاة أن هناك بعض المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة[3].

4 -إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل وما بعد دراسة العلاقات الشبكية مسبقا في الخطوتين الثانية والثالثة من هذه الاستراتيجية ووضع مواطن الغموض أو الفجوات موضع الدراسة والتمحيص.

5 - التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الغموض أو الفجوات ليتم تحديدها ومحاولة استخدام مفاهيم وقوانين أو نظريات أو براهين سابقة للتخلص من الغموض أو الفجوات المحددة وذلك لسد الجسر بين المسألة وحلها.

-استراتيجية التفكير التوليدي البصري: [4]

عرفت المنير استراتيجية التفكير التوليدي البصري: بأنها استراتيجية تعتمد على قيام المتعلم بتحديد المعلومات والأفكار الممثلة بصريا ووضع البدائل فيما يتعلق بمعلومات أو أفكار ذات صلة بالمعلومات

[1] زيتون. حسن وزيتون. كمال. التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية .ص 75

[2] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية. ص 44

[3]. أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي ،ص 46.

[4] المرجع نفسه .ص 48.

السابق تحديدها وتوليد أكبر عدد من البدائل المتنوعة الممثلة بصريا فيما يتعلق بمشكلات أو مواقف مثيرة ناتجة عن متغيرات بصرية جديدة.

أورد (مطر) تعريف (عفانة) لمخططات المفاهيم بأنها خرائط تتضمن مجموعة من المفاهيم المنظمة بصورة هرمية وذلك في ضوء علاقات أفقية تربط المفاهيم الفرعية في نفس المستوى من العمومية وعلاقات رأسية تبدأ من المفهوم الرئيسي إلى المفاهيم الأقل عمومية حيث يتم ربط المفاهيم الشرعية في الاتجاه الأفقي أو في الاتجاه الرأسي بأسهم يكتب عليها كلمات ربط معينة تعطي متغيرات ذات معنى بين المفاهيم ثنائية التكوين. [1]

– التفكير البصري وتخطيط العقل:[2]

تقنية تخطيط الأفكار بصريا طورت أصلا في الستينيات من قبل معلم إبداع العمل حيث كان يريد تكوين طريق بصري أسرع في تلخيص الأفكار على الورقة, حيث أوجد تقنية الرائدة المسماة (mind Mapping)والتي تبدأ برمز تخطيطي من المشكلة التي يفكر في إبداع حل لها في مركز الصفحة ثم وضع الكلمات الدليلية لتمثيل الأفكار وتوصلها إلى البؤرة المركزية بالخطوط بالإضافة إلى كلمات يمكن أن توضع ضمن رموز بيضاوية الشكل ، مربعة الشكل لإبراز بعض الأفكار وتحفيز العقل لاتصالات أخرى.

منذ الستينيات كان الاهتمام بتمثيل الأفكار بصريا ونما بثبات وتطور نحو التفكير بإبداع, فلو نظرنا من حولنا نجد الرموز في كل مكان من إشارات في المطارات إلى أيقونات على شاشات الحاسوب تتصل فيما بيننا ليس فقط بالكلمات ولكن بالصور[3].

[1] عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية .ص60

[2] أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي .ص34

[3] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص 22

وهذا ما يحدث عند المتعلمين حقيقة فحتى يستطيع الطلبة القيام بحفظ قانون يمكن رسمه على شكل رموز تجعلها قادرة على تذكرها عند رؤيتها لهذه الرموز، إن عملية إتقان مهارة التفكير البصري مصيري وضروري لمواجهة مشكلات الحياة في العالم الحقيقي فإذا نظرنا حولنا نجد الكثير من الرموز التي تجعلنا نتصل مع ما يحيط بنا بصريا فرؤية السائق لإشارات المرور تجعله ينفذها في أي دولة كان ومهما اختلفت الأجناس والثقافات كما يمكن الاتصال بين الصم بلغة الإشارات البصرية حيث يتم برمجة العقل على ذلك. [1]

ولذلك اعتبر البعض أن القدرة على التفكير المكاني البصري بأنه تفكير متكامل وأنه على أساس العمليات المعرفية في العلوم ويساعد على إدراك العلاقات وبناء الأنماط بين مجموعة معقدة من الأفكار المتشابكة.

– التعرف للطفل الذي يمتلك القدرة على التفكير البصري :[2]

ترى "مجلة: يريد المعلم" وعبيدات وأبو السميد, Smord ،عددا من العلامات والسلوكيات التي يمكن ملاحظتها على الأطفال والتي تدل على تمتعهم بالقدرة على التفكير البصري والتي منها:

1- يمتلك القدرة على التخيل والتفكير بصريا في الأشياء فنلاحظ أنه من السهل عليه تخيل نفسه في مكان معين مثل الفضاء ويصف الرحلة بأدق التفاصيل.

2- يستطيع بالفنون البصرية والتعبيرية مثل مشاهدة الأفلام والشرائح كما أنها الوسيلة الأهم بالنسبة له لتذكر المعلومات المعروضة.

[1] رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص49

[2] عطيات مُحَّد حسن إبراهيم، أثر استخدام شبكات التفكير المصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، ع1. مجلد 11. يناير 2011.ص 22

3- يحب استخدام الكاميرا ويستمتع بالأنشطة الفنية كالرسم والنحت والتشكيل.[1]

4- يفضل الكتب والمجلات التي تكثر فيها الرسوم والأشكال والصور.

5- يقرأ الخرائط والأشكال والرسوم بشكل أسهل من النص اللغوي.

6 - يهتم بالأناقة واختيار ألوان ملابسه ويعلق على ملابس الآخرين ويمكنه تنسيق ألوان ملابسه وأثاث غرفته.

7 -تلفت نظره الأشكال الجمالية من حوله ولديه قوة ملاحظة عالية للتغييرات في البيئة المحيطة به.

- أهداف استراتيجية التفكير البصري:[2]

تتمثل أهداف استراتيجية التفكير البصري في الأهداف التالية:

1- تنمية المهارات التقنية بين الأشخاص من خلال الثقافات المتنوعة وفي أوقات وأماكن متنوعة لتوليد الثقة في بناء المعنى من تشكيلة واسعة للفن.

2- تطوير قدرة الملاحظة عند الأشخاص.

3 - تنمية المشاركة النشطة بين الأفراد من خلال طرح الأسئلة غير المحدودة والردود المساعدة من المعلم.

4- إحداث التفاعل بين الطلبة من خلال حل المشكلات بالعمل بالمجموعات.

5 - تنمية مهارات الاتصال مثل التعبير والإصغاء لوجهات النظر وإدارة النقاش.

[1] صفاء يوسف الأعسر ، تعليم من أجل التفكير .ص 44

[2] عطيات مُحَّد بسن إبراهيم، أثر استخدام شبكات التفكير المصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية .ص 14.

7 – اكتساب مهارة النظرة الشاملة للموضوع وتجزئته. [1]

8– تنمية الحافز والفضول لدى المتعلمين للسعي نحو اكتساب المعلومات. التعامل مع التعقيد والغموض وتنوع الآراء.

– خطوات استراتيجية التفكير البصري:[2]

قد عرف التفكير البصري على أنه مجموعة من الأنشطة البصرية التي يمكن توظيفها معطيات المسألة والمطلوب إيجاده أو إثباته. كانت منطقية أو سببية بحيث يمكن حصرها وإمكانية الاستفادة منها.

– تنمية التفكير الإبداعي عند الطلبة.

وبالإضافة إلى هذه الأهداف تتضمن أهداف استراتيجية التفكير البصري تطوير مهارات الاتصال ومهارات التفكير الإبداعي والمنطقي والأكثر من ذلك أنه يكسب الطلبة الثقة في من خلال استراتيجية عقلية وخطوات هذه الاستراتيجية كالآتي:[3]

أ– عرض النموذج الرياضي المعبر عن المسألة الرياضية ومضامينها وذلك بعد تحديد

ب – رؤية العلاقات في النموذج أو الشكل الرياضي وتحديد خصائص تلك العلاقات سواء

ج – ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل واستنتاج علاقات جديدة في ضوء العلاقات أو المعطيات المحددة في الشكل مع مراعاة أن هناك بعض المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة.

د – إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل وذلك بعد دراسة العلاقات القائمة والمستنتجة مسبقا في الخطوتين الثانية والثالثة من هذه الاستراتيجية ووضع مواطن.[4]

[1] رياض سعد. البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية. ص49.

[2] أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي.ص 50

[3] المرجع نفسه . ص 50

[4] إبراهيم مجدى. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .ص 78

إن استراتيجية التفكير البصري تتضمن استراتيجيات تعليمية للمعلم والمتعلم أساسا. ولقد حدد (عفانة) خطوات استراتيجية التفكير البصري وهي كالآتي:

1 – عرض النموذج المعبر عن المسألة الرياضية ومضامينها وذلك بعد تحديد معطيات المسألة والمطلوب.

2 – رؤية العلاقات في النموذج أو الشكل الرياضي وتحديد خصائص تلك العلاقات سواء كانت منطقية أو سببية بحيث يمكن حصرها وإمكانية الاستفادة منها.

3– ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل واستنتاج علاقات جديدة في ضوء العلاقات والمعطيات المحددة في الشكل مع مراعاة أن هناك بعض المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة.

4 – إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل وذلك بعد دراسة العلاقات المستنتجة مسبقا في الخطوتين الثانية والثالثة من هذه الاستراتيجية ووضع مواطن الغموض أو الفجوات مواضع الدراسة والتمحيص. [1]

5 – التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الغموض أو الفجوات ليتم تحديدها ومحاولة استخدام مفاهيم وقوانين أو نظريات أو براهين سابقة للتخلص من الغموض أو الفجوات المحددة وذلك لسد الجسر بين المسألة وحلها.[2]

6 – تخيل الحل من خلال الشكل المعروض مع مراعاة تضمين هذه الخطوة الخطوات السابقة.

كما يرى (عفانة) أن الذين يفكرون بصريا يوظفون الرؤية والتخيل والرسم بطريقة نشطة ورشيقة وينتقلون في أثناء تفكيرهم من تخيل إلى آخر فهم ينظرون إلى المسألة الرياضية من زوايا مختلفة وربما يوفقون في اختيار القرينة المباشرة الدالة على الرؤيا لحلها وبعد أن يتوافر لديهم فهم بصري للمسألة

[1] إبراهيم مجدى. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء. ص 12.

[2] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الرحلة الإبتدائية. ص 214.

الرياضية يتخيلون حلولا بديلة ثم يحاولون التعبير عن ذلك برسوم سريعة لمقارنتها وتقويمها فيما بعد، ولهذا أن التفكير البصري بخير بشكل تام عندما تندمج الروية والتخيل والرسم في تفاعل نشط.[1] وبالإضافة إلى هذه الخطوات يرى (عبد الله السيد عزب) أن التفكير البصري يتضمن رؤية العلاقات وربطها وسد الفجوات وإدراك الغموض تمهيدا لوضع تصور بصري و وصولا إلى الهدف النهائي للموقف تتلخص خطوات التفكير البصري في النقاط الآتية:[2]

- رؤية العلاقات في الشكل الهندسي وتحديد خصائص تلك العلاقات وحصرها والاستفادة منها.

- ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل الهندسي واستنتاج علاقات جديدة في ضوء المعطيات المحددة في الشكل مع مراعاة أن المعلومات المعطاة قد تكون زائدة أو ناقصة.

- إدراك الغموض أو الفجوات من خلال الشكل الهندسي وتحاول دراسة وفحص تلك الفجوات أو مواطن الغموض.

- التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الغموض أو الفجوات ليتم تحديدها ومحاولة استخدام مفاهيم وقوانين أو نظريات أو براهين سابقة للتخلص من الغموض أو الفجوات المحددة وذلك لسد الجسر بين المسألة وحلها.[3]

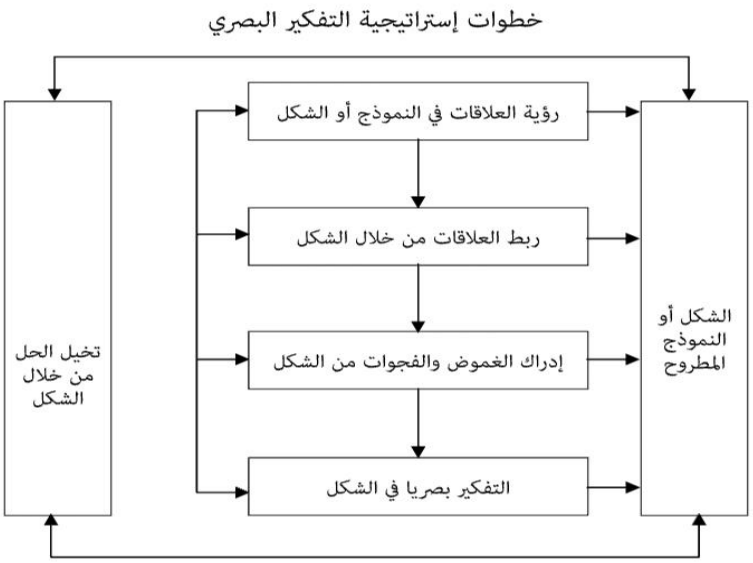
وترجع أهمية التفكير البصري في أنه يتيح الفرصة لرؤية الأشكال الهندسية بصريا وعمل مقارنات بصرية بين خواص تلك الأشكال تصل مباشرة إلى المتعلم مما يؤدي إلى تثبيت خواص كل شيء في ذهن المعلم وبقاء أثر التعلم كما يمكن اكتساب المهارات الرياضية من خلال تقديم خطوات اكتساب كل مهارة والتدريب عليها كما يساعد التفكير البصري المتعلم على الاتصال بالآخرين من خلال

[1] طارق عبد الرؤوف عامر. التفكير البصري مفهومه .مهارته .استراتيجيته .ص 103.

[2] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية.ص103

[3] المرجع نفسه .ص 104

المناقشات.[1]



شكل يوضح خطوات إستراتيجية التفكير البصري

الاستراتيجيات التي اشتقت منها (VTN) :[2]

تتفق استراتيجية التفكير البصري (VTN) مع استراتيجية التمثيل المعرفي (knowledge KRS stratégies Représentation) التي ظهرت خلال الربع قرن الماضي في الولايات المتحدة الأمريكية فعلى سبيل المثال كما في خرائط المفاهيم وشبكات النظم التي تمثل المفاهيم في استراتيجية (VTN)وحدة بناء المعرفة, وهي الأسماء التي تستخدم لوصف الظاهرة والأشياء والأحداث في الواقع المحيط بالإضافة إلى أن هذه المفاهيم تتصل ببعضها بروابط توضح العلاقات بينها.

[1] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .ص17

[2] إبراهيم مجدى، التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء .سيناريوهات تربوية مقترحة .ص09

وتختلف استراتيجية (VTN) [1]عن استراتيجية التمثيل المعرفي (KRS) في العمليات أو طرق تكوين المعرفة بالإضافة إلى الإطار المفاهيمي الذي اشتقت منه كل منهما. وتتمثل استراتيجية التمثيل المعرفي (KRS) في خرائط المفاهيم والاستراتيجيات العنقودية Clustering واستراتيجية خرائط العقل mind Mapping حيث تم اشتقاق هذه الاستراتيجيات من العلوم العصبية ويمكن تجسيد وحدة الجيولوجيا باعتبارها تحتوي على مفاهيم مجردة في سياقات بصرية تنشأ من نماذج مفاهيمية ومن الأحداث الطبيعية ومن الأشياء في العالم الطبيعي, حيث قدم أليت 1998 Aull افتراضا مؤداه أن القدرة على التمثيل البصري والتفكير البصري من مهارات التفكير الناقد التي تساعد على حل المشكلات واستيعاب مفاهيم وحدة الجيولوجيا المجردة.[2]

– علاقة استراتيجية التفكير البصري بالنظريات التربوية:

إن استراتيجية التفكير البصري تتضمن استراتيجيات تعليمية لكلا من المعلمين والطلبة التي أساسها الاكتشاف النشط المركز حول المتعلمين عند مراجعة أهداف استراتيجية التفكير البصري السابقة نجدها مرتبطة بالأفكار الإدراكية والتربوية الحالية حيث تركز على التحكم النشط المركز حول المتعلمين وتراكيب أساسها الاكتشاف متضمنة:[3]

استعمال الأسئلة غير المحدودة وإعادة الصياغة وارتباط أفكار الطالب ذات العلاقة من قبل المعلم بينما تسهل مناقشة المجموعة.

أ– دور الطالب في التفكير البصري:[4]

عند التدريس بالتفكير البصري يتطلب من الطالب ما يلي:

[1] قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .ص 11 .

[2]عفانة, عزو، جمال "إثراء مقرري الرياضيات والعلوم للصف السادس الأساسي في فلسطين في ضوء الاتحاد المنظومي" مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، العدد السادس.2001م.ص 48

[3] المرجع نفسه .ص 13

[4] طارق عبد الرؤوف عامر. التفكير البصري مفهومه .مهارته .استراتيجيته .ص 108

1- يأخذ نظرة صامتة في الشكل الإمعان التفكير.

2- توضيح العلاقة بين العناصر المختلفة في الخريطة.

3 - تحويل المفاهيم المعزولة إلى قطع من المعلومات ذات المعنى.

4 - تركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة.[1]

وأنه يمكن التدريس بالتفكير البصري من خلال:[2]

* عرض المنظومة المتكاملة بالشكل البصري في بداية الحصة.

* تتمعن الطالبة بالمنظومة أو الشكل البصري وتميز بين مكوناتها.

* تدرك العلاقات الموجودة بين المكونات.

* تبدأ بتحليل المنظومة أو الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية وتفسر كل معلومة عليها.

* تتوصل إلى استنتاج لما تحويه المنظومة أو الشكل البصري.

ب- دور المعلم في التفكير البصري:[3]

أن دور المعلم في عمليات التفكير البصري تتمثل في الآتي:

- توفير المثيرات الحسية.

* إثارة المتعلم لتدوير العلاقات والرموز في المثير الحسي من خلال الربط بين الخبرات السابقة والتخيلات العقلية لتتكامل عملية الأبصار مع عملية التخيل العقلي.

[1] طارق عبد الرؤوف عامر. التفكير البصري مفهومه .مهارته .استراتيجيته .ص27

[2] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الرحلة الإبتدائية. ص109

[3] المرجع نفسه .ص 111

المبحث الرابع: المعوقات والحلول :[1]

أولا: المعوقات:

- لا يصلح مع الأشخاص فاقدي البصر.
- يعمل على تعويد المخ البحث عن الشكل وعدم التفكير بشكل تجريدي.
- عند تكوين صورة خاطئة في الذهن وعند الاستحضار ستبرز كلتا الصورتين ليرجح بينهما.

وبالإضافة إلى هذه المعوقات فإن كتب الرياضيات تغفل في فلسفتها وأنشطتها التعليمية تنمية مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير البصري بشكل خاص التي تعتمد على الصور.

- عدم اكتراث المعنيين بالعملية التعليمية بهذا النوع من التفكير.
- صعوبة التركيز عليه دون غيره من أنواع التفكير الأخرى.[2]
- قلة الخبراء في مجال إنتاج أدوات التفكير البصري التعليمية.
- التكلفة الباهظة المنفقة في إنتاج البرامج التعليمية المخصصة لتنمية التفكير البصري.
- تطور إنتاج أجهزة وبرامج المواد المرئية بشكل متواصل مقابل ضعف المعلمين.
- عدم أهلية المناهج الحالية بكليتها بتفاصيلها لتنمية التفكير البصري.[3]

ثانيا : الحلول

- يجب استخدام التفكير البصري بغرض تيسير التعلم الإنساني.
- الاعتماد على مهارات التفكير البصري المختلفة في تحليل المشكلات التعليمية ، وتخطيط الحلول المناسبة لها ، وتنفيذها وتقويم نتائجها ، وإدارة جميع العمليات المتصلة بحلول هذه المشكلات استخدم التفكير البصري لإنتاج نماذج التصميم التعليمي المختلفة.

---

[1] عبيد وليم. "تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. ص 142

[2] مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الرحلة الابتدائية . ص 140.

[3] المرجع نفسه . ص143.

– الاعتماد على مساعدة مهارات التفكير البصري في إنتاج نماذج مختلفة لتصميم التعليم من منظور نظريات التعليم استخدم التفكير البصري لإنتاج النماذج المختلفة التي تعبر عن عناصر وعمليات المنهج .[1]

– استخدام مهارات التفكير البصري المختلفة كمعايير أساسية وضرورية في تصميم وإنتاج الوسائط ، والمواد والأجهزة التعليمية.

– الاهتمام بمهارات التفكير البصري في تحديد أفضل الطرق لاستخدام الوسائط المتعددة في بيئة التعلم المصطنعة ؛ بغية تشجيع الطلاب على الاكتشاف .

– ساعدت مهارات التفكير البصري بشكل كبير في إعداد الوسائط التفاعلية المتعددة ، والتي ساعدت في انتشار التعليم عن بعد .

– خدمة مهارات التفكير البصري المختلفة في إعداد نظم الوسائط المتعددة في برامج الكمبيوتر المختلفة بالكيفية التي تضمن اندماج المتعلم وتفاعله معها .[2]

– دعم مهارات التفكير البصري المختلفة في تنمية مهارات اللغة البصرية لدى الطلاب .

– التكثيف من مهارات التفكير البصري المختلفة في تنمية قدرة الطلاب على فهم الرسائل البصرية المحيطة بأفراد العملية التعليمية من كل جهة نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي

– إسهام مهارات التفكير البصري المختلفة في تنمية قدرة الطلاب على حل المشكلات من خلال اختيار وتحديد المفاهيم البصرية ، وهذا ما أطلق عليه ذكاء الإدراك البصري.[3]

[1] عبيد وليم. "تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. ص117.

[2] مُحَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الرحلة الابتدائية .ص 118.

[3] المرجع نفسه. ص 116.

خاتمة

خاتمة :

وفي ختام هذا البحث الذي حاولنا أن نبرز فيه ولو القليل من بحر شامل وأكبر من أن يكون محصورا، إلا أننا غصنا فيه محاولين قدر الإمكان إضافة شيء وإن كان بسيطا.

التفكير البصري سلوك متطور ونمائي يختلف في درجته ومستوياته من مرحلة عمرية إلى مرحلة أخرى، وعليه فإن التفكير سلوك يتغير كما ونوعا تبعا لنمو الفرد وتراكم خبراته ومن خلال دراستنا لهذا الموضوع توصلنا إلى مجموعة من النتائج جاءت كالتالي:

- التفكير سلوك هادف فهو لا يحدث في فراغ أو بلا هدف إنما يحدث في مواقف معينة .
- التفكير يأخذ أشكال أو أنماط عديدة كالتفكير الإبداعي والناقض والمجرد والمنطقي وغيرها.
- التفكير مفهوم نسبي فلا يعقل لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير أو أن يحقق ويمارس جميع أنماط التفكير.

-يتشكل التفكير البصري من تداخل عناصر البيئة التي يجري فيها التفكير فترة التفكير والمواقف والخبرة.

-يعتمد التفكير البصري على ما استقر في ذهن الإنسان من معلومات عن القوانين العامة للظاهرات.

- ينطلق التفكير البصري من الخبرة الحسية ولكنه لا ينحصر فيها ولا يقتصر عليها.
- التفكير البصري انعكاس للعلاقات والروابط بين الطاهرات والأحداث والأشياء في شكل لفظي رمزي ويرتبط التفكير واللغة دائما في وحدة لا تنقسم.
- يرتبط التفكير ارتباطا وثيقا بالنشاط العقلي والاجتماعي للإنسان.

-التفكير البصري يشمل مجموعة من العمليات والمهارات المعرفية في النظام المعرفي كالتذكر والفهم والتخيل والاستنباط والتحليل وإدراك العلاقات والنقض والتقييم.

-التفكير ينشأ من عوامل خارجية ويتم وفق عوامل داخلية تؤدي إلى السلوك الذي يحمل المشكلة أو يواجهها نحو الحل أو اتخاذ القرار المناسب نحوها.

- عملية التفكير يمكن ملاحظتها وقياسها والتعرف على مدى نموها.

- التفكير واللغة يؤلفان وحدة معقدة فاللغة واسطة التعبير عن التفكير بل هي الواقع .

- لا ينفصل التفكير البصري عن طبيعة الشخصية، أي أن التفكير عملية مستقلة وإنما هو عنصر مهم من مكونات الشخصية يعمل في إطار منظومتها الديناميكية.

- يتسم التفكير البصري بالإشكالية: فهو يتخذ من المشكلات موضوعا له وهو وسيلة للوصول إلى هدف معين، كما أن الحركات الخارجية وسائل لتحقيق أغراض معينة فالحاجة هي أم الاختراع.

- يرتبط التفكير البصري ارتباطا وثيقا بالنشاط العملي للإنسان.

-ينطلق التفكير من الخبرة الحسية الحية لكنه لا يتحصر فيها ولا يقتصر عليها.

- يعتمد التفكير على ما استقر في ذهن الإنسان من معلومات عن القوانين والظواهر.

- أن التفكير انعكاس للعلاقات والروابط بين الظواهر والأحداث والأشياء.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

الحديث الشريف :

1) مُحَمَّد بن إسماعيل أبو عبد الله البخاري الجعفي، صحيح البخاري، دار النشر :دار طوق النجاة ،ج3،ط1422.1هـ.

المصادر و المراجع :

2) أبو خطوة. السيد. "مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية", دراسة مقدمة إلى مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة" ، جامعة الكتب للنشر والتوزيع .غزة .(د ط) .2010م.

3) إبراهيم عبد الله .فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانبيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة، عالم الكتب .القاهرة.2006م.

4) أحمد، نعمة حسن وعبد الكريم، سحر – مُحَمَّد .أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الخامس التربية العلمية للمواطنة، المجلد الثاني. الجمعية المصرية للتربية العلمية. كلية التربية. جامعة عين شمس. 2001م.

5) الخولي هشام مُحَمَّد . الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس . دار الكتاب الحديث ، القاهرة . مصر ، (د ط) ، 2002م.

6) بونو، إدوارد ، "تعليم التفكير", ترجمة: عادل ياسين وآخرون، دار الرضا للنشر، سوريا.(د ط) ،2001م.

7) إبراهيم، مجدي. التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة، عالم الكتب للنشر والتوزيع .القاهرة ، 2007م،(د ط).

8) أحمد ذكر صالح، علم النفس التربوي, دار المعارف، القاهرة .(د ط)،1992م.

9) جابر عبد الحميد جابر، قراءات في تعليم التفكير والمنهج، دار النهجة العربية . القاهرة,(د ط) ،2001م.

10) جودت سعادة .تدريس سيارات التفكير مع مئات من الأمثلة التطبيقية . دار الشروق للنشر والتوزيع .عمان،(د ط) .2001م.

11) حسن وزيتون .كمال ،التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ،عالم الكتب للطباعة والنشر .القاهرة ، (د ط) .2003م .

12) خبري المغازي بدير عجاج : أساليب التفكير والتعلم- دار الأنجلو المصرية – القاهرة. (د ط) 2000م.

13) دافيدوف، لندا : التعلم وعملياته الأساسية "التفكير – اللغة التوافق". ترجمة سيد الطواب وآخرون، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية, القاهرة، مصر.2000م .

14) روبرت سولسو (ترجمة) .مُحَمَّد نجيب الصبوة ومصطفى كامل . علم النفس المعرفي .دار الفكر الحديث . الكويت ، (د ط) ،1996م.

15) رياض سعد . البناء النفسي للطفل في البيت والمدرسة تنمية المهارات المكانية والفنية ، الصحوة للنشر والتوزيع .مصر،(د ط).2007م.

16) سليمان، سناء: التفكير أساسياته وأنواعه تعليمه وتنمية مهاراته، القاهرة .عالم الكتب السنكري، ط 1، 2001م.

17) صفاء يوسف الأعسر ، تعليم من أجل التفكير، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .القاهرة.1990م.

18) عفانة عزو "التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة، آفاق للطباعة والنشر والتوزيع .غزة.ط2 ،2006م.

19) قطامي نايفة . تعليم التفكير للمرحلة الأساسية .دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ,عمان (د ط)،2005م .

20) مُحَمَّد عيد حامد عمار . التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعلم .دار الجامعة الجديدة . الاسكندرية .(د ط). 2011م

21) مُحَمَّد مديحة .تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية .دار النشر ،جامعة القاهرة .ط1، مصر 2004م.

22) المجلات:

23) سليمان السيد "فاعلية برنامج في علاج صعوبات الإدراك العربي وتحسين مستوى القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم" مجلة دراسات تربوية واجتماعية, كنية التربية, جامعة حلوان, القاهرة, المجلدة العدد الأول 2002م.

24) عبيد وليم التعليم الرياضيات جميع الأطفال في النوم متطلبات المعايير وثقافة التفكير"، الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر والتوزيع غزة .2014م.

25) عطيات مُحَمَّد بسن إبراهيم، أثر استخدام شبكات التفكير المصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، ع1. مجلد 11. يناير 2011.

26) عفانة. عزو ."حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية "مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية. العدد الثالث .2001م.

الرسائل الجامعية :

27) أحمد على أبو زيادة، فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي, ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية. غزة 2013م.

28) أبو مصطفى، سهيلة . العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمدارس وكالة الغوت، رسالة ماجستير ، كلية التربية, الجامعة الإسلامية ,غزة ، فلسطين . 2010م ،

29) أبو ملوح, مُحَمَّد: "تنمية التفكير في الهندسة واختزال القلق نحوها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة عزة في ضوء مدخلي فإن هايل ومخططات" (رسالة دكتوراه) ، البرنامج المشترك بين جامعة عين شمس بالقاهرة ، والجامعة الإسلامية بغزة.

30) الشوبكي .فداء محمود .أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر .رسالة ماجستير . الجامعة الإسلامية .غزة ،فلسطين .2010م .

31) جابر يحيي، "أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير المصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي ، ماجستير , كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين.2010م.

32) دينا إسماعيل العشي, فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المبادئ العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مادة العلوم بغرة, ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية .غزة. 2013م.

33) شعت ناهل: إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي مهارات التفكير السري رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة. 2008م.

34) طافش إيمان ، أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير ,جامعة الأزهر ،غزة .فلسطين .2011م .

35) مهدي حسن .فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر .رسالة ماجيستير ، كلية التربية ،الجامعة الإسلامية ،غزة ,فلسطين، 2006م،

الفهرس

فهرس الموضوعات

كلمة شكر.....

إهداء.....

مقدمة:.....أ

مدخل.....

توطئة: 6

المبحث الأول :ماهية التفكير :..... 8

أولا- التعريف اللغوي : 8

ثانيا : التعريف الاصطلاحي:.....10

المبحث الثاني: نشأة وتطور عملية التفكير.....12

- خصائص التفكير: 13

- معايير التفكير: 15

أ- التفكير الأساسي:.....16

ب- التفكير المرتب: 16

أ- التفكير عملية:.....17

ب- التفكير عقلي ومعرفي: 17

ج- التفكير موجه.....17

المبحث الثالث: أنواع التفكير وعمليات التفكير.....18

عمليات التفكير: 19

- توجيه التفكير 20

أ-الصور الذهنية: 20
ب- المفاهيم: 21
-المبحث الرابع : مهارات التفكير أهم أنماطه 21
- أنماط التفكير 22
الفصل الأول : التفكير البصري.....
توطئة: 27
المبحث الأول : مفهوم التفكير البصري 28
التعريف اللغوي: 28
التعريف الاصطلاحي : 31
المبحث الثاني : نشأة التفكير البصري وخصائصه: 37
خصائص التفكير البصري 39
المبحث الثالث : مهارات و أساليب التفكير البصري 42
المبحث الرابع : أهميته وفوائده.....49
أهمية التفكير البصري: 49
فوائد التفكير البصري: 51
خلاصتنا: 54
الفصل الثاني : التفكير البصري وعملية التعلم.....
توطئة: 56
المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري 57
- أهمية الكمبيوتر في التفكير البصري: 59
العلاقة بين الحاسوب وتطبيقاته وبين التفكير البصري: 59

المبحث الثاني: آليات التدريس بالتفكير البصري 63
أولاً :آليات التدريس 63
المبحث الثالث : استراتيجية التفكير البصري 65
الاستراتيجيات التي اشتقت منها (VTN).....76
المبحث الرابع: المعوقات والحلول..... 79
أولا: المعوقات: 79
ثانيا : الحلول 79
خاتمة..... 82
قائمة المصادر والمراجع..... 85
فهرس الموضوعات..... 91

ملخص المذكرة

إن الحواس التي وهبها الله للإنسان تمثل مداخل تلقي المعرفة بالعالم المحيط به ومن أهم تلك الحواس حاسة البصر ، فالعين هي كاميرا خاصة بالإنسان تلتقط صورا لما حوله فيتفاعل العقل مع ما يرد إليه حسب طبيعته . ويشهد العالم ثورة علمية وتكنولوجية هائلة يزداد تأثيرها في شتى مجالات الحياة وأصبح رصيد الدول لا يقاس بما تملكه فقط من ثروات طبيعية بل وأيضا من عقول مفكريها ومثقفيها الذين يقومون بصناعة المعرفة للوصول إلى مستوى من الدخل المعرفي والقومي الذي يصول استغلالها وسيادتها، فمحور التقدم هو العقل البشري المفكر، ويزداد الاهتمام في الآونة الأخيرة بضرورة تنمية قدرة الطلاب على الوعي بالتفكير وهو مصطلح التفكير في التفكير حيث أن التحكم في عمليات التفكير أساس ومهم حيث تدمج التفكير في عمليات التعلم داخل حجرات الدراسة بالإضافة إلى أن ذلك يساعد على قيام المتعلم بدور إيجابي في جمع المعلومات وتنظيمها وتكاملها ومتابعتها وتقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم، فالوعي بالتفكير يعني القدرة على تعرف المتعلم ما يعرفه ومالا يعرفه وهذه العملية مركزها القشرة المحية الدماغية ، وأنه يمكن تنمية الوعي لدى الطالبات بأنماط مختلفة من التفكير مثل التفكير البصري والذي يعتمد على حاسة البصر بمواد بصرية مختلفة مثل الصور والرسوم والرموز.

ويعد التفكير أرقى أشكال النشاط العقلي المنتج لدى الإنسان إذا اقترن بالخيال السليم، وينفرد به الإنسان لأنه يستلزم بيئة اجتماعية أبرز مقوماتها اللغة والمعرفة وهما خاصيتان يمتلكها الإنسان، أي أن التفكير له جانبان مهمين هما الجانب الفسيولوجي والجانب الثاني هو الجانب الاجتماعي البيئي الثقافي المكتسب ، وقوام عملية التفكير المعرفة وتتمثل علاقة المعرفة بالتفكير في علاقة الغذاء بالجسد كما أن هناك علاقة بين التفكير والانفعالات فالانفعالات، والمشاعر هي محركات السلوك ودوافعه الرئيسية والتي تؤدي للتفكير وتثيره. ويعد التفكير من العوامل الأساسية في حياة الإنسان فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطار وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم على أمور كثيرة وتسييرها لصالحه إذا استطاع الفرد به أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب مثلا ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريبا جميع نواحي الحياة.

ملخص بالإنجليزية:

The senses that God has endowed to man represent the entrances to receiving knowledge of the surrounding world, قand the most important of these senses is the sense of sight. The world is witnessing a tremendous scientific and technological revolution whose impact is increasing in various areas of life, and the balance of countries is not measured only by what they possess of natural resources, but also from the minds of their thinkers and intellectuals who make knowledge to reach a level of knowledge and national income that reaches its exploitation and sovereignty. The focus of progress is the human mind. the thinker، Thinking is one of the basic factors in human life. It helps direct life and its progress. It also helps to solve many problems and avoid many dangers. With it, a person can control and control many things and manage them for his benefit if the individual can innovate, produce and discover the secrets of planets, for example, and use solar energy. And nuclear reactions and electronic computers that have entered almost all aspects of life.