الباب الخامس

الخرائط الذهنية والتعليم

رؤية تونى بوزان

ادرك بوزان ان المناهج وطرائق التدريس تركز بشكل كبير على مهام الجانب الأيسر من الدماغ الذي يتضمن اللغة والمنطق والاعداد والنظر إلى التفاصيل والتمثيل الرمزي وخصائصه الأخرى وإهمال الجانب الأيمن من الدماغ الذي يتميز بالخيال والألوان والعواطف والنظر إلى الشئ ككل ونتيجة لذلك أوجد بوزان استراتيجية يتكامل فيها عمل نصفي الدماغ لضمان ذاكرة افضل و تذكر جيد .

والخريطة الذهنية وسيلة ناجحة تربط المعلومات المقروءة في الكتب بواسطة رسومات وكلمات فهي تعرف المتعلمين على شبكة الترابط للعلاقات المتداخلة بين عناصر الموضوع المراد تعلمه وبذلك تساعد في تحسين عملية التعليم والتعلم في مختلف المجالات الدراسية ،فهي توصل المعلومات للمتعلمين فبواسطة الخريطة الذهنية يتضح البناء المعرفي والمهاري لدى المتعلم في فهم وتفسير المنظومة التركيبية لذلك الموضوع وللخريطة الذهنية أثر إيجابي في تسهيل عملية التعليم والتعلم لكل من المتعلم والمعلم من خلال نقل المعلومات للمتعلم بسهولة ويسر، وتوفير الوقت والجهد .

فشكل الخريطة يجعل المتعلم أولاً يقرأ الفكرة في النص المكتوب ثم يحولها إلى كلمات محددة ممزوجة بالأشكال والألوان فبإمكانه اختصار

عدد كبير من صفحات الموضوع في ورقة واحدة ، وبتكرار النظر إلى الخريطة الذهنية الخاصة بالموضوع المراد تعلمه سيجد المتعلم سهولة كبيرة في استخراج المعلومات منها أثناء الدراسة والتحضير للاختبارات والامتحانات.

فتخيل مثلاً أنك في يوم من الأيام جالس على شاطئ البحر تنظر إلى أمواجه الهائجة، أو أنك أمام محيط هادر، أو تنظر إلى السماء فترى خريطة نجومها المبعثرة في فضاء فسيح، وفي الجهة الأخرى يتراءى أمامك ذلك الجبل الأشم الذي تناطح قممه عنان السماء، فمن يحيط بمثل تلك الصورة العريضة، التي تنعكس فى أذهاننا في نسق غريب.

قد نستطيع أن نرسم تلك الصورة على ورقة؛ بتصغير الحجم الأصلي لها مرات كثيرة حتى تظهر في صورة مقبولة فى مدركاتنا العقلية؛ مثال ذلك مقياس الرسم الذي قد يبلغ آلاف أو ملايين المترات في الواقع مقابل سنتيمتر واحد على الورق ويمكننا استخدام البروجيكتور أو التسجيلات بأنواعها كافة، أو غير ذلك؛ لإجراء تلك العملية لكن بمجرد مشاهدة العين لها؛ تظهر في أذهاننا تلك الصورة في واقعها الأصلي، وكأنها تقف أمام ناظرينا.

فلو سبحنا بخيالنا في لحظة سهو من عين بصيرة، أو غفلة جفن متيقظ؛ فقد نجد أمامنا لوحة كبيرة ترتسم في مدركاتنا الذهنية لتترك

بصمتها في النفس البشرية آماداً طويلة مقاومة للنسيان والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا المقام: هل يمكن لخلايا دماغية بحجمها المادي المعروف بصغره عند الإنسان أن تستوعب تلك الصورة الكبيرة المرسومة في واقعها الحقيقي؟ إن الأمر لا يتعلق بالناحية المادية في حجم الخلايا الدماغية؛ بل في الإدراك المتسع والممتد لتلك الخلايا، التي تتسع للإحاطة بما ترى عينا الإنسان؛ بل انطلاقاً للعقل في قراءة ما وراء سطورها، أو مغزاها والإنسان يتذكر ما يرى أكثر مما يسمع فما زالت ترتسم بين الفينة والأخرى صورة من الماضي القريب أو السحيق، بينما قد طوى النسيان كثيراً من الحكايات التي سمعناها في قديم أو حديث.

لذا؛ فإن دماغ الإنسان تستطيع أن تقوم بعمل ما لا تستطيع أشرطة التسجيل، والفيديو، والشرائح، وغيرها؛ على الرغم من التكاليف العالية لتلك الأدوات والأجهزة، وسهولة استخدام العقل في إيجاد التفسيرات والتحليلات اللازمة لفهم واستيعاب العلاقات المتداخلة في موضوع ما.

وهذا ما يدعونا إلى التأكيد على أهمية استخدام الخريطة الذهنية كعامل مهم في التوظيف التربوي الفاعل للتعليم والتعلم الاجتماعي، الذي ينشد القائمون عليه توظيف كافة عناصره ومكوناته المتوافرة لتحقيق أهدافه وغاياته بأفضل صورة ممكنة.

أنشطة لازمة لاستخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التعليم والتعلم وهي:

النظرة : من خلال تكوين النظرة التحليلية والنظرة الشمولية المتكاملة عن الموضوعات الدراسية.

الشرح : حيث تُعد وسيلة فعالة في شرح المفاهيم والنظريات، والمبادئ والقيم، والمهارات والأفكار المتضمنة في الموضوع الدراسي

التدوين : حيث تُعد أداة فعالة في تدوين الملاحظات والتعليمات والخطوات وتنظيمها خلال حضور المحاضرات والندوات والمؤتمرات، وبشكل يسهل تذكرها.

الإظهار : حيث تُعد أداة فعالة في إظهار وكشف العلاقات، والروابط والأفكار، والقضايا المتضمنة في الموضوع الدراسي.

الاستمطار: تُعد أداة قوية في استمطار الخبرات والأمثلة، والأفكار ذات العلاقة بالموضوع الدراسي.

التخطيط : عند التخطيط لدراسة موضوع ما، فإن الخرائط الذهنية الرقمية تساعدك في الكشف عن كافة المعلومات التي يجب الاهتمام بها عند دراسة هذا الموضوع وتنظيمها بسهولة، كما تساعد في التخطيط لتأليف كتاب، بجعل عنوان الكتاب في الفكرة المركزية، ورسم فرع لكل فصل من فصول الكتاب.

التنظيم :عند جمع كم كبير من المعلومات والأفكار عن موضوعات دراسية متقاربة أو متباعدة، فإن الخرائط الذهنية الرقمية تساعد في تنظيم هذه المعلومات والأفكار، وترتيب أولويات معالجتها.

المراجعة : تساعد الخرائط الذهنية الطلاب في عمل مراجعات قوية وسريعة استعداداً للاختبارات التحريرية والشفهية أو لإجراء المقابلات الفردية أو الجماعية.

متى تستخدم خريطة المفاهيم ؟

تستخدم لاسترجاع كثير من المعلومات في وقت قصير نسبياً دون الحاجة إلى الرجوع للكتاب أما عن أهميّتها بالنسبة إلى المتعلّم والمعلّم؟

فبالنسبة للمعلم : تنسيق الأفكار بشكل يتيح اختصار الوقت

وبالنسبة للطالب : تمكنه من تنظيم المفاهيم ضمنها على صورة نسق هرمي تتدرج فيه المفاهيم حسب درجة تجريدها من الأكثر تجريداً إلى المفاهيم الأقل تجريداً،وبالتالي تبرز فيها العلاقات بين المفاهيم ويزداد الارتباط والمعنى فيما بينها.

وعن كيف تكون خريطة المفاهيم أداة تقييم للتعلّم فما عل العلم إلا أن يضع المعلم الخرطة ناقصة وعلى الطالب اكمالها .

الفرق بين الخريطة الذهنيّة للتربويّ وخريطة المفاهيم

أن الخريطة الذهنية أكثر تبسيطاً من الخرائط المفاهيمية ، إذ ويكون تصميمها بشكل عنكبوتي وتأخذ الطابع البنائي الشجري .في حين أن الخرائط المفاهيمية تدور حول عدة مفاهيم في حيز قضية معينة ويكون تصميمها بشكل هرمي،حيث تكون الفكرة الرئيسة في الأعلى ثم تنظم فيها المفاهيم بطريقة هرمية (رأسية متعاقبة) بدءاً من المفاهيم العامة الشاملة وانتهاءً بالمفاهيم والأمثلة الفرعية.وتعتبر خريطة المفاهيم أنسب لتنظيم الموضوعات المعرفية العلمية وهي أكثر تعقيداً وتنظيماً من الخريطة الذهنية

أهدافها .:.

١ ـ اعطائه نظرة شمولية للموضوع .

٢ ـ جمع أكبر قدر من المعلومات في أقل مايمكن من الكتابة .

٣ ـ وضعها كصورة مما يسهل عملية تذكر العقل لها .

٤ ـ ستحبب النظر إليها بشكلها الجذاب لذا لن نكرهها مثلما يحدث في الكتب الدراسية .

٥ ـ عندما تبدأ في الرسم وتضع كافة جوانبه في الخريطة فستفاجأ بكمية الأفكار التي تنهمر عليك لأنك تتعامل مع عقلك بطريقة مشابهه لطريقة عمله .

الخرائط الذهنية الالكترونية التعليمية

تعد الخرائط الذهنية الإلكترونية إحدى استراتيجيات التعلم النشط ومن الأدوات الفاعلة في تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل البشرى بما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير الخطي التقليدي لدراسة المشاكل ووضع استراتيجيات بطريقة غير خطية ويتم إعدادها من خلال برامج الحاسب

كما تستخدم الخرائط الذهنية كإستراتيجية تعليمية لربط المفاهيم ببعضها البعض من خلال خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر على هيئة بنية هرمية متسلسلة توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة والمفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة ويتم ذلك فى صورة تفريعه تشير إلى مستوى التمايز بين المفاهيم ، أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديدا بالمفاهيم الأكثر عمومية وتمثل العلاقات بين المفاهيم عن

طريق كلمات أو عبارات وصل تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كأسلوب للتقويم وتعد الخريطة الذهنية الإلكترونية من الوسائل الحديثة التي تساعد على تسريع التعلم واكتشاف المعرفة بصورة أسرع من خلال رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسية والفرعية ويقوم بهذا النشاط المتعلم ذاتياً كما تتميز بقدرتها السريعة في ترتيب الأفكار،سرعة التعلم استرجاع المعلومات.

ويطلق على الخرائط الذهنية خرائط العقل وهى تختلف عن خرائط المفاهيم التي تستخدم كوسيلة لتمثيل العلاقات بين المفاهيم وترتكز على نظرية التعلم البنائي التي تؤكد على أهمية المعرفة السابقة كإطار لتعلم المعرفة الجديدة ، أما الخرائط الذهنية أو خرائط العقل فهي تقنية رسومية لتمثيل الأفكار والملاحظات وهى خرائط بصرية تعتمد على استخدام الرموز والألوان وتنظم الخريطة حول مفهوم واحد مركزي أو كلمة أو فكرة ولها فروع من الأفكار ذات الصلة ، وبالتالى يتمثل الفرق الأساسي بين خرائط المفاهيم والخرائط الذهنية وهو أن الخرائط الذهنية تحتوى على مفهوم مركزي واحد في حين أن خرائط المفاهيم قد تحتوى على العديد من المفاهيم حيث تكون الفكرة الرئيسية في الأعلى ثم تنظم فيها المفاهيم بطريقة هرمية رأسية متعاقبة أو على شكل شبكة بدءاً من المفاهيم العامة الشاملة وانتهاء بالمفاهيم والأمثلة الفرعية،والاثنان

لديهما الروابط القائمة بين المفاهيم كما أن الخريطة الذهنية تعد بصرية أكثر ويمكن تمثيلها على أنها شجرة أي تأخذ الطابع البنائي الشجري والخريطة الذهنية أكثر تبسيطا من خرائط المفاهيم الأكثر تعقيداً وتنظيماً من الخرائط الذهنية وتعتمد الخريطة الذهنية على تسلسل الأفكار، حيث تبدأ من نقطة مركزية محددة، ثم تسمح بتدفق الافكار ومنح العقل الحرية المطلقة لتوليد افكار ويمكن استخدامها في مختلف مجالات الحياة وفي تحسين تعلمك وتفكيرك وبأوضح طريقة وبأحسن أداء بشري ، حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة وتعتمد على الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة وهى تظهر الأفكار بوضوح في شكل علاقات.

الفوائد التعليمية للخريطة الذهنية:

ومن أهم فوائد الخريطة الذهنية هي :

- حرية التفكير:انطلاق عمليات التفكير بلا قيود للمتعلم ، فالدماغ مكون من عدد من العصبونات وكل عصبون به عدد من خلايا وكل خليه بها نواه متفرعة كالشعاع بذلك نعطي الحرية للذهن ليتحرك في اتجاهات متعددة، ويعبر المتعلم عن نفسه بمزيد من الحرية و التلقائية .

-التنشيط الادراكي : تنشيط العمليات الادراكية وتقوية الذاكرة والتركيز بشكل أكبر على تنظيم البناء المعرفي والمهاري .

-مرونة الاستخدام : استخدام المعلومات بشكل كفء وفي الوقت المطلوب

-التعلم النشط :تنشيط الطاقة الذهنية و إتاحة التعلم من خلال اللعب و المرح.

-شمولية :تقديم نظرة شاملة للموضوع .من خلال رسم صورة كلية لاجزاء الموضوع التفصيلي.

-تشجع على حل المشاكل من خلال طرق إبداعية جديدة .

-التركيز : تساعد على التركيز بشكل كبير من خلال سهولة تذكر البيانات والمعلومات الواردة في الموضوع بتذكر الأشكال المخزنة في ذاكرة المتعلم فالخريطة الذهنية تساعد على التركيز والتذكر وضبط الفهم و تضمن للمتعلم حسن استرجاع المعلومات وقت الامتحان وبعد الامتحان أيضاً.

-مراجعة المعلومات السابقة:

تمنح الخريطة الذهنية فرصة مراجعة المعلومات السابقة عن الموضوع ، فترسخ البيانات والمعلومات الجديدة في البنى المعرفية عند المتعلم.

- المراجعة المتكررة للموضوع:

تزيد الفهم وتوسعه بإضافة بيانات ومعلومات جديدة لما هو موجود فبعض المتعلمين قد يجدون صعوبة في رسم خريطة ذهنية للدرس أثناء عرضه لكن يسهل عليهم ذلك عند مراجعته.

- مراعاة الفروق الفردية عند المتعلمين:

أن كل متعلم يرسم خارطة خاصة للموضوع ومن خلالها يمكن تقويم قدرات المتعلم ومهاراته.

- تطوير المتعلمين لأسئلة جديدة عن البيانات والمعلومات التي حصلوا عليها من خلال الخريطة ، والتي تطور أيضاً العمق المعرفي والمهاري للمتعلم في موضوع معين.

-اداة للتقويم: يمكن ان تكون اختبار لقياس ناتج التعلم ،وذلك من خلال تحديد الاجزاء التفصيلية للموضوع.

- التلخيص : تلخص الموضوع عند عرضه على شكل ملخص سبوري.

- توثيق البيانات والمعلومات من المصادر البحثية المختلفة.

- المراجعة السريعة للموضوعات من قبل المتعلمين عندما لا يجدون متسعاً من الوقت لمراجعة تفصيلية.

- تنمي مهارات المتعلمين في الإبداع الفني لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع.

- توظيف التقنيات الحديثة في التعليم والتعلم كالحاسب ، وجهاز العرض فوق الرأس،والشرائح، والتسجيلات الأخرى وغيرها.

- تقلل من الكلمات المستخدمة في عرض الدرس فتساعد في شدة التركيز، وتسهل فهمه بوضوح من قبل المتعلمين.

الخريطة الذهنية استراتيجية للتدريس واسلوب للتعلم

صورة أو رمزلعدد معين أو ألالوان والخريطة الذهنية تعمل على تنمية العمليات الابداعية كما انها وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير وبناء المعنى وتمثل رؤية المتعلم للموضوع المراد تعلمه من خلال العلاقات والروابط التي ينشئها المتعلم بين أجزاء الموضوع و كتابة الملاحظات وكلمات الربط الخاصة وقد يكون الموضوع (فكرة او احد مستويات المعرفة العلمية مثل مفهوم أو مبدأ ...الخ) .

فالخريطة الذهنية ، تعتمد على رسم وكتابة كل ما يريده المتعلم على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعده على التركيز والتذكر، مما يساعد على ربط المفهوم المراد تذكره برسم معين.

العصف الذهني

- مفهوم العصف الذهني :

يعد أسلوب العصف الذهني في التدريس من الأساليب التي تشجع التفكير الإبداعي ، وتطلق الطاقات الكامنة عند التلاميذ في جو من الحرية والآمان بما يسمح بظهور كل الآراء والأفكار ، حيث يعتمد هذا الأسلوب على حرية التفكير ، ويستخدم في توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة.

ويرجع الفضل في إرساء قواعد العصف الذهني بصيغة علمية إلى أورسيورن ١٩٣٨ حين لم يكن راضياً عما يدور في اجتماعات وكالات النشر الأمريكية من أجل شئون النشر والطباعة في إحدى تلك الوكالات التي يعمل رئيساً لها ، لذلك اتجه لتحضير أسلوب العصف الذهني بغرض توليد الأفكار وانجاز المهام بشكل أفضل .

ولأسلوب العصف الذهني العديد من الترجمات الأخرى منها : العصف الذهني ، التفاكر ، المفاكرة ، إمطار الدماغ ، تدفق الأفكار، توليد الأفكار

، عصف الدماغ ، استمطار الأفكار ، تهييج الأفكار ، عصف التفكير، تنشيط التفكير ، إعمال التفكير، إثارة التفكير ، كما يسمى أسلوب العصف الذهني أحيانا بمسميات أخرى أهمها : التحريك الحر للأفكار أو إطلاق الأفكار وحل مشكلات الإبداع وتجاذب الأفكار .

ومن الطبيعي أن تتعد تعريفات أسلوب العصف الذهني ؛ لأهميته في عملية التعليم ، انطلاقا من مسلمة مهمة أنه كلما زادت مشاركة التلاميذ في الدرس كلما أتيحت لهم الفرصة ، وهيئت لهم البيئة التعليمية التي تساعدهم على الإسهام الإيجابي كلما كان التعلم أفضل .وهناك العديد من الدراسات والكتابات التربوية التي تناولت العصف الذهني بالتعريف رغم اختلاف مترادفات مسمياته العربية إلا أنها تتفق مع المصطلح الأجنبي .

ويعرفه معجم المصطلحات التربوية بأنه : أسلوب يستخدم في دراسة مشكلة أو موضوع ما ، وفيه تجتمع مجموعة من الخبراء ؛ ليصلوا إلى حلول أصيلة من خلال الناقشة وطرح الحلول والبدائل وقفا على الأداء ، ويكون الهدف الرئيس هو التوصل إلى أكبر عدد ممكن من الأفكار ، وليس مناقشة الآراء ونقدها ويطلق أوزيورن على العصف الذهني اسم التخيل المنظم، ويعرفه بأنه أسلوب يعتمد على تبادل الأفكار بين أعضاء جماعة بغية توليد مجموعة كبيرة من الأفكار مع الكم التمحيص ،

الاختيار ، التصنيف ، الرفض ، مع الوضع في الاعتبار تأجيل الحكم إلى نهاية الجلسة .

ويعرف بأنه : عملية منظمة للحصول على الأفكار، ويطلق عليه استمطار الأفكار أو عصف الأفكار ، وتلك العملية التي تساعد على توليد العديد من الحلول لمشكلة معينة ، دون تلك الحلول أو الحكم عليها في ضوء معايير معينة ، ومن المطلوب في حل هذه المشكلة أن يقدموا أكبر عدد ممكن من الأفكار التي قد تساعد على حل المشكلة باعتبارهم جميعا مصادر أو مراجع بشرية لحل مشكلة ولا تقوم الحلول المطروحة إلا بعد الانتهاء من جلسة استمطار الأفكار .

مما سبق يتضح أن أسلوب العصف الذهني يقصد به توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة ، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة ، وأصل كلمة العصف ذهني حفز أو إثارة أو إمطار العقل يقوم على تصور حل المشكلة على أنه موقف به طرفان يتحدى أحدهما الأخر ،العقل البشري من جانب والمشكلة التي تتطلب الحل من جانب آخر ولابد للعقل من الالتفات حول المشكلة والنظر إليها من أكثر من جانب ، ومحاولة تطويقها واقتحامها بكل الحيل الممكنة ، أما هذه الحيل فتتمثل في الأفكار التي تتولد بنشاط وسرعة من جانب التلاميذ.

واستخدام أسلوب العصف الذهني من هذا المنطلق يكون بتدريب التلاميذ على القراءة الإبداعية على موضوعات القراءة المقررة عليهم من خلال اتاحة الفرصة لهم لتوليد ، وتقديم ما يجول بأذهانهم من أفكار تمس المقروء ، وتقديم حلول غير مألوفة لمشكلة مطروقة بشكل يتسم بالإبداع .

- مبادئ وقواعد العصف الذهني

يقوم أسلوب العصف الذهني داخل حجرة الدراسة على مبدأين رئيسن ، وأربعة قواعد؛ لكي يحقق أهدافه وهذين المبدأين هما :

المبدأ الأول : تأجيل الحكم على الأفكار أثناء المرحلة الأولى من عملية العصف الذهني.

المبدأ الثاني : الإسراع بالحكم على قيمة الأفكار يولد الكف ، بمعنى أن أفكاراً كثيرة من النوع المعتاد يمكن أن تكون مقدمة للوصول إلى أفكار قيمة أو غير ثابتة في مرحلة لاحقة من عملية العصف الذهني.

أما القواعد الأربعة فهي :

القاعدة الأولى : لا يجوز انتقاد الأفكار التي يشارك بها أعضاء الفريق أو طلبة الصف مهما بدت سخيفة أو تافهة ، انسجاماً مع المبدأ الأول المشار إليه أعلاه ، حتى يكسر الخوف والتردد لدى المشاركين .

القاعدة الثانية :تشجيع المشاركين على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار دون الالتفات لنوعها والترحيب بالأفكار الغريبة أو المضحكة أو غير التقليدية.

القاعدة الثالثة : التركيز على الكم المتولد من الأفكار اعتماداً على المبدأ الثاني ، الذي ينطلق من افتراض أنه كلما زادت الأفكار المطروحة كلما زاد احتمال أن تبرز من بينها فكرة أصيلة.

القاعدة الرابعة: الأفكار المطروحة ملك للجميع ، وبإمكان أي من المشاركين الجمع بين فكرتين أو أكثر أو تحسين فكرة أو تعديلها بالحذف والإضافة.

خطوات ومراحل التدريس بأسلوب العصف الذهني :

تمر جلسة العصف الذهني أثناء التدريس بعدد من المراحل يفضل توخي الدقة في أداء كل منها على الوجه المطلوب ؛ لضمان نجاحها وتتضمن هذه المراحل ما يلي:

١) تختار مجموعة التلاميذ رئيساً أو مقررا لها يدير الحوار ، ويفضل أن يكون على دراية بكيفية وقواعد هذا الأسلوب ، وبحيث يكون مقبولاً من كل التلاميذ ، وحبذا لو كان على دراية بموضوع المشكلة ، كما تختار المجموعة أميناً للسر يقوم بتسجيل ما يعرض في الجلسة ، ويقوم التلميذ

مقدم الفكرة ومقترح الحل المبدئي بدور الرئيس ، وهو طالب يختاره المعلم مع التلاميذ ويكون من التلاميذ المتميزين ويتغير كل جلسة، ويقوم المعلم بتسجيل الأفكار لضمان السرعة والدقة .

- يتولى المعلم تعريف أسلوب العصف الذهني عند تطبيقه لأول مرة لبقية التلاميذ ويذكرهم بالقواعد الأساسية العصف الذهني التي عليهم الأخذ بها (٢) تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع) .

(٣) إعادة صياغة الموضوع .

تهيئة جو الإبداع للعصف الذهني.

(٤) يقوم المعلم بكتابة السؤال أو الأسئلة التي وقع عليها الاختيار عن طريق إعادة صياغة الموضوع الذي تم التوصل إليه في المرحلة الرابعة ، ويطلب من التلاميذ تقديم أفكارهم بحرية على أن يقوم المعلم بكتابة الملاحظات بتدوينها بسرعة على السبورة أو لوحة ورقية في مكان بارز للجميع مع ترقيم الأفكار حسب تسلسل ورودها.

(٥) عند توقف سيل الأفكار يوقف الرئيس الجلسة لمدة دقيقة للتفكير في طرح أفكار جديدة وقراءة الأفكار المطروحة سلفا ، وتأملها ، ثم فتح الباب مرة أخرى للأفكار الجديدة للتدفق بحرية ، وتتم كتابتها أولا بأول ،

وفي حالة قلة الأفكار المطروحة فإنه يحاول استثارتهم بعبارات أو كلمات تولد لديهم مزيدا من الأفكار ، كما قد يقدم ما لديه من أفكار.

تحديد أغرب فكرة.

بعدما تنتهي المجموعة من طرح أكبر كمية من الأفكار، يتم تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه منها ، وفي بعض الأحيان تكون الأفكار الجيدة بارزة وواضحة للغاية ، لكن الأفكار الجيدة دفينة يصعب تحديدها ونخشى عادة أن تهمل وسط العشرات من الأفكار الأقل أهمية ، وعملية التقييم تحتاج نوعا من التفكير الانكماشي الذي يبدأ بعشرات الأفكار ويلخصها حتى يصل إلى القلة الجيدة .

تستخدم عملية العصف الذهني في حل المشاكل- بناء فرق العمل- الإعلانات التجارية- التخطيط العملي - إدارة المشاريع.

<u>ايجابيات العصف الذهني:</u>

استثمار الوقت بكفاءة وفعالية.

طريقة محفزة للمشاركة.

المرونة في التفكير و تقبل التجديد والتطوير.

التعود على احترام الرأي الآخر، وتقبل التنوع والاختلاف.

الابتكار والإبداعية في توليد الأفكار.

التدرب على مهارة التأني في إصدار الأحكام.

توليد أكبر قدر ممكن من الخيارات والبدائل والأفكار والمعلومات والتساؤلات.

تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في التعليم

يعاني التعليم في الدول النامية عموماً من الابتعاد عن عالم المتعلمين؛ فمواد التعليم تقدم في أغلب الأحيان بطرق جافة ومملة، دون مراعاة بيئة المتعلمين وحاجاتهم، فضلاً عن أنها لا تعير اهتماماً لمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة، وما تقتضيه من تنوّع أساليب التدريس لمخاطبة كل فئة بما يناسب طريقتها في التعلم، الشيء الذي جعل أغلب المتعلمين يتعاملون مع المواد الدراسية دون تأثر أو انفعال وجداني هذا الأمر ولّد لدى بعضهم نفور وملل، وجعلهم يكوّنون مشاعر سلبية تجاه المدرّسين والبيئة المدرسية بشكل عام، خاصة في وقت يتاح لهم فيه التعامل مع العديد من وسائل التعليم الحديثة والمتطورة، التي أنتجتها التكنولوجيا المعاصرة ، التي تعمل على إشباع حاجاتهم للمعرفة بطرق مشوقة.

١ـ أهمية التدريس بالذكاءات المتعددة

بينما يتم التركيز في التعليم التقليدي على الحلول وإجابات المسائل والمواقف التي يتعرض لها الطالب فضلاً عن الطريقة المتبعة في التوصل لكل الحلول أو الإجابات، نجد أن نظرية الذكاء المتعدد تقترح عمليات وطرق واستراتيجيات مستقلة عن بعضها البعض لدى كل طالب فمعظم المسائل الشائكة ومواقف الحياة العملية الحقيقية تتطلب استخدام أنواع متعددة من الذكاء في نفس الوقت وقياساً على ما سبق ذكره ،وبناءاً على الدراسات التي تناولت تطبيق هذه النظرية في التعليم ، يمكن تلخيص أهمية التدريس عن طريق الذكاءات المتعددة في النقط التالية :

- الأخذ في الاعتبار للذكاءات المتعددة في التدريس يتوافق مع الدراسات الحديثة للدماغ التي قامت على أساس تجزئته وتصنيف قدرات الدماغ واختلافها من شخص إلى آخر.
- نظرية الذكاءات المتعددة تساعد المعلمين على توسيع دائرة استراتيجياتهم التدريسية؛ ليصلوا لأكبر عدد من التلاميذ على اختلاف مستويات ذكاءاتهم.
- يسمح توظيف هذه النظرية بخلق بيئة تعليمية يمكن فيها لكل طالب أن يحقق ذاته ويتميز بالجوانب التي ينفرد بها.
- تقدم نظرية الذكاءات المتعدّدة نموذجاً للتعلم ليس له قواعد محددة، فيما عدا المتطلبات التي تفرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء، فنظرية

الذكاءات المتعدّدة تقترح حلولاً يمكن للمعلمين في ضوئها أن يصمموا مناهج جديدة، كما تمدنا بإطار يمكن للمعلمين من خلاله أن يتناولوا أي محتوى تعليمي ويقدموه بطرق مختلفة.

- تنويع طرق التدريس لمراعاة اختلاف المتعلمين يخفف من حدة عنف الطلاب تجاه البيئة المدرسية.

- يساعد توظيف نظرية الذكاءات المتعددة على تنشئة الطالب المفكر، وتدعم كثيراً تدريس مهارات التفكير.

- تطبيق هذه النظرية يساهم في تصنيف الطلاب وتحديد احتياجاتهم العلمية والنفسية.

- تتمثل أهمية نظرية الذكاءات المتعدّدة أيضاً في كونها تقلل من نقل التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم ، والتلاميذ ذوو الحاجات الخاصة إلى فصول التربية الخاصة كما أنها تزيد من تقدير هؤلاء التلاميذ لأنفسهم وتحقق التكامل والتفاهم بين التلاميذ بعضهم البعض .

- تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة لا يعنى بالضرورة تقديم الدرس الواحد بطرق متعددة، أو محاولة تنمية كل أنواع الذكاءات من خلال محتوى دراسي واحد؛ حيث يؤكد جاردنر أن هذا فهم خطأ لنظريته، ولا ينسجم مع روحها؛ لأن كل نوع من هذه الذكاءات يستجيب لمحتوى معين، فهذه الذكاءات موجودة في عقل الإنسان و تظهر استجابة لتعدد المحتوى؛ حيث توجد الأصوات واللغات والموسيقى والطبيعة

والأشخاص الآخرون والرموز والأشكال وغير ذلك، والمعلم الذكي هو الذي يختار المحتوى المناسب،والذكاءات المناسبة لهذا المحتوى، والتي يمكن تنميتها من خلاله،ويختار أساليب التدريس، والأنشطة التعليمية المناسبة.

الخريطة الذهنية والدول النامية

كأى معطى من معطيات التكنولوجيا هناك من يتمتع بمزاياها وهناك من لا يعلم عنها شيئاً كما أن هناك من يسمع عنها لكن يحرم أهله منها لاعتبارات خاصة به فياترى هل انتشرت فكرة الخرائط الذهنية فى البلاد النامية بنفس المعدل أو قاربته أو غابت وإن غابت فما السبب فى غياب انتشار الاهتمام بتدريس الخريطة الذهنية، وغيرها من المهارات العقلية، في الدول النامية عموماً والعربية خصوصاً؟

أما عن الدول النامية، فلعل أكثرها استفادة من المهارات العقلية سنغافورة، حيث إن ذلك البلد الذي يبلغ عدد سكانه ٢ مليون شخص فقط ومساحته ضيقة للغاية استطاع أن يحقق قفزات اقتصادية لم تستطع عشرات الدول أن تحققها،هذا علي الرغم من أنه لا يمتلك موارد طبيعية علي الإطلاق، فقرر أن يستثمر في الناس.

فسنغافورة بدأت خطة طموحة قامت في أولي مراحلها علي إكساب الشعب مجموعة من المهارات العامة، ثم بدأت في تطوير المهارات

العامة إلي أخري أكثر تخصصاً، ثم بدأت بالتركيز علي نشر المعرفة، وفي المرحلة الحالية بدأت تركز علي الذكاء حيث عملت علي استقطاب أفضل المهارات والكوادر في العالم، حتي أن جامعاتها الآن تنافس كبري الجامعات العالمية من خلال الكوادر العلمية التي تمكنت من استقطابها، من جميع أنحاء العالم.

ومن بين الخطوات العملية التي قامت بها سنغافورة استقدام العديد من المدربين في جميع مهارات التنمية البشرية ومنها وضع الخرائط الذهنية، ولذلك فقد قمت بتدريب ٥ آلاف مدرس ومثلهم من العاملين في الإدارة المدنية علي استخدام الخرائط الذهنية وعلي عدد آخر من المهارات الذهنية، فتلك الدول تبني الناس فيها ليبنوا مستقبلها.

والذين يشكون كثرة السكان، كهؤلاء الذين يشكون من أن الذهب في بلادهم كثير، فالناس ثروة، بل أهم ثروة في الكون، شريطة أن يتم استخدامهم بشكل جيد، فالعبرة ليست فى عدد السكان لكن باستغلالهم

وفي مصر فإن الحكومات في عهد الفراعنة تمكنت من استخدام مالا يقل عن مليون شخص في بناء معجزات منها الهرم إحدي عجائب الدنيا السبع، وبالتالي لا يمكن الشكوي من وجود ٨٠ مليون شخص لاسيما مع ما تتمتع به مصر من توافر للموارد الطبيعية من بترول ومعادن

وغيرهما ، فضلاً عن المساحة الواسعة وهو ما يعطيها مميزات علي كثير من الدول التي حققت نمواً ملحوظاً.

وفكرة الخريطة الذهنية لم تكن معروفة علي نطاق واسع قبل سنوات معدودة، أما الآن فيكفي كتابة استخدام الخرائط الذهنية علي موقع جوجل للبحث علي الإنترنت لتجد أن هناك ١٣٩ مليون موقع تتناولها ولكن العدد أقل بكثير لو أجرينا البحث بالعربية لكن الفكرة ستنتشر سريعاً لاسيما إذا ما استمرت وسائل الإعلام في دعم الفكرة، واستمرت المحاضرات واستمر العديد من الجهات في دعم الفكرة ونشرها، لاسيما أننا في عصر يتسم بغياب الحدود وكل فكرة يتم طرحها في أي منطقة من العالم يمكن أن تنتشر في جميع أنحاء العالم بسهولة أكثر من ذي قبل.