تصميم كروت تعليمية رقمية قائمة علي نموذج ماكارثي لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع.

مقالة بحثية

* عمر محمد محمد الغمري
* الدارس بمرحلة الماجستير بقسم التصميمات الزخرفية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
البريد الإليكتروني: omerelghamri@gmail.com

تاريخ المقال:

- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 16 يونيو 2021**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 19 يونيو 2021**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 17 يوليو 2021**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 05 أغسطس 2021**

الملخص:

هدف البحث إلى التعرف على أُسس تصميم كروت تعليمية رقمية لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع، كذلك عرض دور نموذج مكارثي (4MAT) في تعزيز مفاهيم التفكير البصري لدى فئة الصم وضعاف السمع، من خلال الإستفادة من مفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية رقمية متعددة الأسطح لفئة الصم وضعاف السمع قائمة على نظرية التأويل لنموذج مكارثي (4 MAT). إستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج الامبريقي (الإجرائي)، لعينة عددها (26) طالب من مدرسة أمل ترسا لفئة الصم وضعاف السمع التابعة لادارة أبو النمرس التعليمية، قدمت نتائج البحث فاعلية العلاقة التكاملية بين مفاهيم التفكير في مجال الفنون البصرية والتصميم الرقمي متعدد الأسطح، والدور الايجابي للنظريات والإتجاهات الأكثر حداثة في مجال تصميم الكروت التعليمية وتطبيقاته الرقمية. واوصي البحث بتعزيز الأُسس المنهجية للتطبيقات التشكيلية والرقمية لنماذج التعلم المعرفية في مجال الفنون البصرية، والعمل على دعم الدراسات التطبيقية للمحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي القائم على تنظيم إنشائية التصميم والرسوم التخطيطية الموجهة لتعليم الفئات الخاصة.

الكلمات المفتاحية: التصميم الجرافيكي، الكروت التعليمية، التفكير البصري، فئة الصم وضعاف السمع.

خلفية البحث:

اوضحت مخرجات الدراسات المعاصرة لمجال التصميم إن المخزون الدلالي للصورة يجعلها أداة اتصالية عالية التأثير المعرفي والجمالي والثقافي، بل تحيلها إلى وسيط حواري ممتد، محدثة غزارة في المعاني والدلالات، وحضوراً كثيفاً في المشهد الثقافي والمعرفي اليومي، حيث تمثل الصورة أحد المدخلات الحسية للأطفال من الفئات الخاصة، على إعتبار أن فهم الجانب المعرفي من هذه المدخلات يبدأ بالعملية الإدراكية التي تكون دائماً في حالة نشاط وبحث عن المعنى، تساعده المعالجات التصميمية القصدية للصور على توجيه الخبرة المعرفية في جوهرها من الخبرة البصرية؛ التي تجرى معالجتها في ضوء التنسيق مع الصور الموجودة في مجموع الخبرات السابقة للأطفال بصفة عامة وأطفال فئة الصم وضعاف السمع على سبيل التخصيص.

ويشـــهد ميدان التربية الفنية تطوراً في تصـــميم وبناء مداخل تعلّم الفنون البصـــرية ومجالات التصـــميم لفئة الصـــم وضـــعاف السـمع؛ في سـياق المزاوجة بين النظريات والاتجاهات والنماذج المعاصـرة لدمج ثقافة التفكير في تطبيقات التصـميم الزخرفي والرقمي، "حيث العمل على مواجهة مشـــكلات التطور الســـريع والمتلاحق للمجتمع المعرفي الذي لا يســـتطيع نظام التعليم الحالي في المؤســـســـات التعليمية مجابهته؛ خاصـة في مجال تـدريس وتعلم التربيـة الفنيـة وفقـاً لمتطلبـات القرن الحـادي والعشـــرين في ســـياق توفير البيئة الإيجابية الفاعلة للطلاب لتمكنهم من تبادل الآراء وتحفيز ثقافة التفكير وفهم المحتوى المعرفي والإبداعي".

حيث تشـــير دراســـة عزمي (2015) إلى "دور التفكير الإبتكاري للتصـــميم كمدخل لدعم الثقافة البصـــرية التي تتشـــكل خلال المرحلـة الإعـداديـة للتعليم الخـاص من التعليم حيـث الإرتبـاط بالتمثيل الرمزي والتفكير والتعبير البصـــري لمعالجة المعلومات وبنـاء المعنى في ســـيـاق دمج الشـــكـل والمعرفـة بـالنظريـة والتكنولوجيا؛ كما في نظريات الإدراك ودراســـة وظائف الجانب الأيمن والأيســـر من المخ واســـتنتاج المعاني المرتبط بمفاهيم الجرافيك، وضرورة تفعيل التصميم التعليمي في سياق فاعلية الوسائط المتعددة داخل تطبيق رقمي متكامل بالصور والنص.

"فقـد قـام كلاً من جـاردنر، وبيركنز Perkins&Gardener البـاحثـان بجـامعـة هـارفـارد Harvard بتقـديم مبـادرة تعليميـة تتمثـل في مشـــروع "Zero Project" في عام 1997؛ بهدف تعميق مفاهيم التعلم وتطبيق المعرفة بمرونة في سياق غير مألوفة لتطبيقات التفكير البصـــري في مجالات تعلُم الفنون للمراهقين والمرتكز على الأبعاد الجرافيكية للبرامج الرقمية في المدارس."

هذا وتوجد علاقة تبادلية بين مناهج العلوم وتطبيقات التصميم الجرافيكي كأحد الدعائم الأساسية للتربية العلمية المطالبة بإحداث التغيير والتطوير لمواكبة متطلبات العصر بما تقدمه من معارف ومهارات عقلية وعمليات تراعي الفروق الفردية بينهم؛ وبما تكسبهم من طرق تفكير وبما تنميه من ميول واهتمامات وقيم واتجاهات وجوانب تقدير لديهم. وهو ما تشير إليه أهداف ومحتوى وأنشطة التربية الفنية للفئات الخاصة. فقد شهد ميدان التربية العلمية في الآونة الأخيرة حركات إصلاح تربوية متعددة منها: حركة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS، والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة STSE ، وحركة المعايير التربوية للتربية العلمية Science Education Standards، التى ساهمت في ظهور التعلُم المستند إلى الدماغ وتطبيقاته في مجال تعليم مفاهيم التصميم البصري؛ حيث تشير دراسة إريك (2001) إلى أن العقد الأخير من القرن العشرين شهد ثورة معرفية في علم الأعصاب، بما قدمته التقنيات الحديثة من اكتشاف أسرار الدماغ، والتعرف على وظائف كل جزء من أجزائه؛ لذا أطلق عليه عقد الدماغ".

ومن بين النماذج التطبيقية المعاصرة لتعلم الفنون البصرية بصفة عامة ومجال التصميم على سبيل التخصيص؛ نظرية التأويل التي تستند إلى التعلُم المستند إلى الدماغ نموذج مكارثي (MAT 4) (Mode Application Techniques 4) حيث توضح مكارثي McCarthy, B (1990) أنها طورت نموذجها في عام 1972 استنادًا إلى البحوث في مجال التربية وعلم النفس وعلم الأعصاب وعلم الإدارة، لتساعد المعلمين في تنظيم تدريس المتعلمين اعتمادًا على اختلافهم في طريقة تلقيهم للمعارف، ولقد كان لإسهامات نظريات كل من: ديفيد كولب، وكارل جانج، وجون ديوي، وجوزيف بيجن، وجابريل ريكو، وبيتي إدوارد، وجون برادشو، ونورمان نيلتون فضل في ظهور هذا النموذج" .

"ويؤكد إسماعيل شوقى(1991) على أن التصميمات متعددة المستويات تحتاج إلى جهد إدراكى من خلال عدة زوايا للرؤية البصرية، حتى يتم إستقبال الصياغات التصميمية بكافة زواياها وجمالياتها، فالتصميم يمكن أن يرى من عدة زوايا،"ولاينجح التصميم متعدد الأسطح مهما تكن درجة تأثير أحد أسطحه حتى يؤدى إلى إدراك نفس العلاقات فى جميع الأوجه. ويصبح لكل

سطح أوإستدارة قيمة وتعبير جديد كلما غير المشاهد علاقتهما به أو علاقته بهما وعند إخراج الهيئة متعددة الأسطح يجب مراعاة أنها سوف تشاهد من جميع الأوجه لعدم القدرة على إستيعابها من زاوية رؤية واحدة كما أنها ليست نظام واحد ثابت من العلاقات بل هى تفاعل عدة أنظمة من العلاقات المتداخلة نتيجة لتعدد الأسطح والأبعاد والعلاقات الناشئة بين الأسطح والأشكال المطبقة عليها"

مشكلة البحث:

أتضح من خلال عمل الباحث بمدرسة (ترسة) لفئة الصم وضعاف السمع تناول خلالها تحليل عينة من تصميم كروت التعليمية لتنمية التفكير البصري، لاحظ أن الرسوم المجسمة متعددة الأسطح يميل إليها طلاب هذه الفئة، وأنها لم تحظ بالدراسة والإهتمام، مما دعى الباحث إلى وضع تصميمات لمجموعة من الكروت التعليمية تعتمد على دراسة الإدراك الحسى المرتبط بمفاهيم التفكير البصري والذى من شأنه أن يساعد المُعلم على وضع رسائل إتصالية فعالة من خلال إستخدام مثيرات حسية بشكل متكامل. "فقد يكون التصميم مكون من هيئة مجسمة على شكل مسطح، يتعلق بتعدد أسطحها ومستوياتها وبطرائق تثبيت الأسطح والمستويات التى تحدد وضعياتها وعلاقتها، كما أنها تشغل حيزا فراغيا ثلاثي الأبعاد، وقد يتخللها فراغات أونتوءات يسهم فى تكوين صياغتها المميزة" .

وقد قام الباحث بتحديد بعض مشكلات التدريس لفئة الصم وضعاف السمع، والتي تتمثل في عدم تقديم خدمات التعليم بشكل يراعي أنماط المتعلمين الفعلية، إلى جانب إفتقاد الطلاب للتركيز والفهم العميق نتيجة تكدس الفصول وتقليدية التدريس النمطي، وذلك في سياق استحداث نظريات معاصرة وتطبيق برامج ذات مرونة كافية للتقليل من سلبيات تدريس وتعلُم مجالات التربية الفنية للفئات الخاصة. والدراسة الحالية في تناولها لمفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية متعددة الأسطح؛ إنما تقدم مقترحا يسهم في تعزيز الدافعية وممارسة ثقافة التفكير لدى فئة الصم وضعاف السمع والتعبير عن الآراء بطرق متعددة، وتفعيل اكتساب الثقافة البصرية لدعم الفهم العميق للتفكير فيما وراء المعنى والتعلم والاتصال البصري واللفظي والذي يدعم بدوره قيم جمالية وتشكيلية التي يجب أن تُستخلص في سياق تعليم الفئات الخاصة.

اسئلة البحث:

1) ما أُسس تصميم كروت تعليمية رقمية لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع؟
2) ما دور نموذج مكارثي (4MAT) في تعزيز مفاهيم التفكير البصري لدى فئة الصم وضعاف السمع ؟
3) ما إمكانية الإستفادة من مفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية رقمية متعددة الأسطح لفئة الصم وضعاف السمع قائمة على نظرية التأويل لنموذج مكارثي (4 MAT)؟

اهداف البحث:

1) التعرف على أُسس تصميم كروت تعليمية رقمية لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع.
2) عرض دور نموذج مكارثي (4MAT) في تعزيز مفاهيم التفكير البصري لدى فئة الصم وضعاف السمع.
3) الإستفادة من مفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية رقمية متعددة الأسطح لفئة الصم وضعاف السمع قائمة على نظرية التأويل لنموذج مكارثي (4 MAT).

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية: تُسهم الدِّراسة الحالية من الناحية النظرية فيما يلي:

1) تفعيل توجهات الخطة البحثية لكلية التربية الفنية وقسم التصميمات الزخرفية في دعم الدراسات البينية بين مجال التصميم الرقمي وأدبيات الدراسات التربوية والمعرفية.
2) إثراء مكتبة الفنون البصرية بأدبيات النظريات الأكثر حداثة في مجال التصميم وتطبيقاته الرقمية.
3) تحديد دور نموذج مكارثي (4MAT) في تعزيز مفاهيم التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
4) طرح الأُسس المنهجية للتطبيقات التشكيلية والرقمية لنماذج التعلم المعرفية في مجال الفنون البصرية.
5) رصد العلاقة التكاملية بين مفاهيم التفكير في مجال الفنون البصرية والتصميم الرقمي متعدد الأسطح.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تسهم الدِّراسة الحالية من الناحية التطبيقية فيما يلي:

1) أضافة مداخل معاصرة لتصميم الكروت التعليمية الرقمية وفق نموذج مكارثي (4 MAT) المعرفي.
2) تحديد أنشطة التصميم الرقمي في مجالات التربية الفنية المرتبطة بأنماط التعلُم للمرحلة الإعدادية.

3) التعرف على أنماط تعلُّم مفاهيم التصميم الرقمي المرتبط بالتفكير البصري السائد لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، وفق خصائصهم العمرية والفروق الفردية لديهم.
4) دراسة المحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي من خلال تدريب طلاب المرحلة الإعدادية على تنظيم إنشائية التصميم والتمكن من استخدام المفردات البصرية والوسائط والرسوم التخطيطية.

مصطلحات البحث:

التصميم الرقمي Digital Design:

هو الإستفادة من تقنيات الحاسب الآلى والبرمجيات وتطبيقها فى عملية التصميم لإنجاز وظائف محددة كتخطيط العناصر الشكلية وإنشاؤها سواء ثنائية أو ثلاثية البعد(ثابتة أو متحركة)

التعريف الإجرائي: التصميم الرقمي هو تصميم لمجموعة من كروت تعليمية رقمية لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع.

الكروت التعليمية Educational Pictures:

فن من فنون الأدب له خصائصه وعناصر بنائه التى من خلالها يتعلم الطفل فن الحياة, وتشتمل على الفكرة والأحداث الشخصيات والبيئة الزمنية والبيئة المكانية والعقدة والحل" وهي وسيط فعال للتواصل تطبق في المراكز المتخصصة لتأهيل صعوبات التواصل في كل من الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا" ، هدفها تعليم طفل التوحد طريقة تواصل مساعدة عن طريق تصميم مجموعة من الكروت (صور ترميزية) تجمع بين مفردات البيئة المحيطة بالطفل، وبين ما يريد الطفل التعبير عنه.

التعريف الإجرائي: هو التصميم الرقمي لمجموعة من الكروت التعليمية المرتبطة بالتفكير البصري السائد لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وفق خصائصهم العمرية والفروق الفردية لديهم.

التفكير البصري Visual Thinking:

هى قدرة الفرد العقلية التي تساعده على ترجمة ما يراه من مثيرات بصرية (صور,أشكال, رسومات)" وتحليلها وتفسيرها وتحويلها من لغة بصرية إلى لغة مكتوبة أو منطوقة فيؤدى إلى الفهم المطلوب عند الفرد"

"هو ما يتم فى العقل من تحليل لمحتوى شكل معين تراه العين أو يتخليه الفرد فى ذهنه, والتعبير عن هذا التحليل بلغه مفهومه بشكل بصرى, والتفكير هو الذى تتولد من خلاله المعارف والمعلومات والإكتشافات ومعرفة القوانين, وذلك يحتاج إلى التدريب على أدوات النظر لتربية العين على الملاحظة والحوار, فالملاحظة شكل من أشكال الكشف عن معطيات الأشكال والرسومات والعلاقات الجديدة فيها, فهى صورة من صور ممارسة الحوار مع الشكل مما يسهم فى زيادة رصيد خبراتنا البصرية, إن عملية التدريب على ممارسة الحوار على الشكل تعد من المهارات الضرورية التى يجب أن يكتسبها الفرد, فممارسة الحوار على الشكل تجعلنا نقوم بفحصه فحصا جيد بالملاحظة والتحليل, مما يسهم فى تنشيط التفكير البصرى والحس الإدراكى".

التعريف الإجرائي: الإستفادة من مفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية رقمية متعددة الأسطح لفئة الصم وضعاف السمع قائمة على نظرية التأويل لنموذج مكارثي (MAT 4).

التصميم متعدد الأسطح Multi-Surface Design:

التصميمات متعددة الأسطح تتعدد أساليبها, فقد يكون التصميم مكون من هيئة مجسمة على شكل مسطح, يتعلق بتعدد أسطحها ومستوياتها وبطرائق تثبيت الأسطح والمستويات التى تحدد وضعياتها وعلاقتها, كما أنها تشغل حيزا فراغيا ثلاثي الأبعاد, وقد يتخللها فراغات أونتوءات يسهم فى تكوين صياغتها.

فالتصميم يمكن أن يرى من عدة زوايا, وبذلك يختلف أستخدام أسس وعناصر التصميم ,"ولاينجح التصميم متعدد الأسطح مهما تكن درجة تأثير أحد أسطحه حتى يؤدى إلى إدراك نفس العلاقات فى جميع الأوجه ويصبح لكل سطح أوإستدارة قيمة وتعبير جديد كلما غير المشاهد علاقتهما به أو علاقته بهما وعند إخراج الهيئة متعددة الأسطح يجب مراعاة أنها سوف تشاهد من جميع الأوجه لعدم القدرة على إستيعابها من زاوية رؤية واحدة, كما أنها ليست نظام واحد ثابت من العلاقات بل هى تفاعل عدة أنظمة من العلاقات المتداخلة ونتيجة لتعدد الأسطح والأبعاد والعلاقات الناشئة بين الأسطح والأشكال المطبقة عليها" "تتسم بأنها تجمع بين الشكل المسطح ذو البعدين والشكل ثلاثى الأبعاد يتحقق فيها البعد الثالث بشكل حقيقى محسوس أو بشكل إيهامى, وتتحول فيها رؤية المصمم من رؤية مسافة محدودة للطول والعرض على المسطح ثنائى الأبعاد إلى رؤيتها من عدة زوايا, فهى تشاهد من عدة أوجه لعدم القدرة على إستيعابها من زاوية رؤية واحدة نتيجة لتعدد الأسطح والعلاقات الناشئة بين الأسطح والأشكال المطبقة عليها ".

التعريف الإجرائي: التصميم متعدد الأسطح هو خصائص سطح المادة والتى تتشكل عن طريق مكوناته الداخلية والخارجية وعن

طريق ترتيب جزيئاته ونظم إنشائه فى نسق يتضح من خلاله سماته العامة.

الطفل الأصم The Deaf child :.

الأطفال الصم هم الذين لديهم فقد سمعي حتى (70) ديسيبل فأكثر سواء لأسباب قبل ولادتهم أو بعد ولادتهم، ويعجزون عن سماع الكلام، سواء اعتمادهم على آذانهم أو باستخدام المعينات والسماعات, ويؤدي ذلك إلى استخدام طرق الإشارات اليدوية, أو قراءة الشفاة, للتواصل مع الآخرين، وفي البحث الحالي يعتبر الطفل الأصم هو: الذي فقد حاسة السمع أو القدرة على السمع, سواء قبل الولادة أو بعدها مباشرة أو قبل مرور سنتين أي في مرحلة ما قبل السنتين, لدرجة احتياجه إلى أساليب تعليمية تمكّنه من التواصل والفهم بطريقة غير لفظية وليس لديه إعاقات أخرى.

التعريف الإجرائي: الطفل الأصم هو من لديه نقص أو عجز في القدرة السمعية، وتتراوح من الضعف إلى الفقدان الكلي للقدرة السمعية، حسب مقاييس السمع المتفق عليها في مجال التخصص الإكلينيكي.

نموذج مكارثى (4 MAT) McCarthy Model :

هو نموذج التعليمى المركب, والتى سوف تقوم الباحثة بدمجه فى تطويع تدريس المحتوى المعرفى, لتصميم قصة تعليمية متعددة الأسطح لفئة الصم وضعاف السمع, حيث أنشطة التعلم المستندة إلى أنماط الطلاب, حيث تصميم أنشطة لكلا من النمط التخيلى, التحليلى, المنطقى, الديناميكى, بهدف إيجاد حلول لمشكلات تقليدية تدريس وتعلم مادة التربية الفنية, وذلك فى سياق تفعيل مهارات الإدراك ومعالجة المعلومات.

التعريف الإجرائي: نموذج مكارثي التعليمي هو تطبيق المحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي من خلال تدريب طلاب المرحلة الإعدادية على تنظيم إنشائية التصميم والتمكن من استخدام المفردات البصرية والوسائط والرسوم التخطيطية.

الدراسات السابقة:

(1) دراسات تناولت الأُسس الجرافيكية والرقمية لتصميم الرسوم والكروت التعليمية.

(2) دراسات تناولت مفاهيم التفكير البصري في مجال التصميم الزخرفي والرقمي.

(3) دراسات تناولت نموذج مكارثي (4 MAT) لتنظيم عمليات تعلم المفاهيم التشكيلية.

أ- دراسات تناولت الأسس الجرافيكية والرقمية لتصميم الكروت التعليمية :

1) دراسة ولاء مراد(2016) بعنوان (الرسوم التوضيحية لكتاب اللغة الإنجليزية للصف الأول الإبتدائى فى المدارس الحكومية والخاصة (دراسة مقارنة)

<u>يهدف البحث إلى :</u>

1- "السعى إلى الوصول لأفضليات الرسوم التوضيحية فى الكتاب التعليمى وفق المرحلة العمرية .
2- إستخلاص المقومات التصميمية وإمكانية توظيفها فى تصميم الكتاب المدرسى للمرحلة العمرية .
3- تدعيم المحتوى التربوى للرسوم التوضيحية فى الكتاب المدرسى.

تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى :

"تأتى أهمية هذا البحث من أهمية تطوير الرسوم التوضيحية الخاصة بكتاب اللغة الانجليزية للصف الأول الإبتدائى التابع للمدارس الحكومية, وذلك من خلال عمل دراسة مقارنة بينه وبين نظيره التابع للمدارس الخاصة لمحاولة إستخلاص مقومات تصميمية يمكن توظيفها فى تصميم الكتاب مثل (الإهتمام بنقاء الألوان المستخدمة, الإهتمام بالشكل والخلفية ,الاهتمام بحجم الرسوم التوضيحية وبمساحة الفراغ ,الإهتمام بمساحة الكتابة وإعتبارها جزء من التصميم ,الإهتمام بالأسلوب الفنى الذى يفضله طفل هذه المرحلة سواءا كان واقعيا أو مبسطا أو مقرب هندسيا)".

ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها تطوير الرسوم التوضيحية الجرافيكية والإهتمام بالأساليب الفنية المفضله لدى هذه المرحلة لتصميم قصة تعليمية.

2) دراسة أحمد إسماعيل (2014) بعنوان:(الأسس التصميمية لتوظيف الشكل المجسم لرسوم قصص الأطفال)

يهدف البحث إلى : تبسيط الأسس التصميمية للشكل المجسم لطفل ما قبل المدرسة, وطرق توظيفها فى رسوم قصص الأطفال، وتوضيح مفهوم الشكل ودوره فى تنمية الإبتكار للطفل ، وتنمية التعرف لدى الأطفال على الملامس المختلفة للأشياء فى الطبيعة, وتوظيفها فى الشكل المجسم فى قصص الأطفال".

تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى : توظيف الشكل المجسم فى قصص الأطفال، وإكتساب الحلول الإبتكارية للشكل المجسم

وطرق توظيفها فى قصص الأطفال، وجذب إهتمام الطفل لكتب الأطفال العربية كبديل للكتب الأجنبية" [1].

ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها الأسس التصميمية الجرافيكية للشكل لتوضيح دوره ومفهومه, والإبتكاريه للشكل المجسم وطرق توظيفها فى قصص الأطفال.

ب- دراسات تناولت مفاهيم التفكير البصرى فى مجال التصميم الزخرفى والرقمى:

1) -دراسة عبد الله على محمد (2006) بعنوان (فاعلية استخدام شبكات التفكير البصرى فى العلوم لتنمية مستويات "جانيية " المعرفية ومهارات التفكير البصرى لدى طلاب المرحلة المتوسطة

يهدف البحث إلى :

"تعرف أثر التدريس وفق شبكات التفكير البصرى (المفاهيمية الصورية مقابل المفاهيمية الرمزية) فى تحصيل مستويات جانيية المعرفية (الحقائق- المفاهيم-المبادئ- حل المشكلات) وتنمية مهارات التفكير البصرى ".

تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى :

.إعداد دليل لمعلم العلوم للإسترشاد به عند تدريس مفاهيم الجيولوجيا وفق شبكات التفكير البصرى المفاهيمية الصورية والرمزية لطلاب الصف الثانى المتوسط، وقد توجه نتائج هذه الدراسة نظر القائمين على اعداد مناهج العلوم ومعلمى العلوم إلى أهمية إستخدام شبكات التفكير البصرى فى موضوعات العلوم وإستراتيجيات تدريسها لمساعدة طلابهم على استيعاب المفاهيم العلمية المجردة فى وحدة الجيولوجيا. وقد توجه نتائج هذه الدراسة نظر معلمى العلوم والقائمين على إعداد الاختبارات بالادارات التعليمية المختلفة بالمرحلة المتوسطة الى الاستفادة من أداتى الدراسة فى تحديث الاختبارات السائدة بمراحل التعليم المختلفة ومنها المرحلة المتوسطة . وقد توجه نتائج هذه الدراسة نظر القائمين على إعداد مناهج العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة ومنها المرحلة التوسطة ومعلمى العلوم الى اهمية الوعى بكيفية عمل المخ ومن ثم التركيز على السلوكيات التى يمكن ان تلاحظ والنتائج التى يمكن قياسها من خلال معرفتهم البسيطة عن كيفية عمل النصفين الكروبين للتحكم فى الأحداث

ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها إستراتيجة تنمية مهارات التفكير البصرى فى الموضوعات لمساعدة طلابهم على إستيعاب المفاهيم.

2) دراسة تماضر كتبى(2017) بعنوان (الإنفوجرافيك ومستويات تصميم الرسالة البصرية كمدخل إرشادى لمناسك الحج والعمرة)

يهدف البحث إلى :

توظيف الإنفوجرافيك ومستويات تصميم الرسالة البصرية فى إرشادات مناسك الحج والعمرة للتسهيل على الحجاج ، وتطوير طرق الإرشاد والتوجيه فى المناسك بما يواكب العصر, وبما يخدم حجاج بيت الله، دراسة التطورات الفنية فى مجال التصميم بالإنفوجرافيك, للإستفادة منها فى مجال الجرافيكى بالتربية الفنية، وتقديم مداخل تجريبية مستحدثة لتصميم الإنفوجرافيك، لإثراء التصميم الجرافيكى بالتربية الفنية، إستخدام برامج الجرافيك للتطوير المستمر لأعمال الحج والعمرة, لمواكبتها للعصر والتسهيل على حجاج بيت الله[2].

تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى : "حل مشكلات الإرشاد فى الحج والعمرة, بتوظيف الإنفوجرافيك، بيان أثر إستخدام تصميم الإنفوجرافيك فى الإرشاد, لتسهيل مناسك الحج والعمرة " [3].

ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها التطورات الفنية فى مجال التصميم, للإستفادة منها فى المجال الجرافيكى بالتربية الفنية لتنمية الرسالة البصرية.

ج-دراسات تناولت نموذج مكارثى (4 MAT) لتنظيم عمليات تعلم المفاهيم التشكيلية:

1-دراسة دعاء سيد (2019) بعنوان (تصميم برنامج تعليمى قائم على نظرية التأويل ونموذج مكارثى لتنمية التفكير المرئى فى فنون الحداثة)

يهدف البحث إلى :

الكشف عن دور نظرية التأويل ونموذج مكارثى فى تطوير قراءة وتحليل وإستخلاص مفردات ترميزية من الأعمال الفنية, لفنون الحداثة بمقرر الثقافة الفنية والتذوق لطلاب المرحلة الإعدادية وتدريس تلك القراءات, وفقا لنماذج تدريسية تتناسب وأنماط

(1)أحمد إسماعيل,(2014),مرجع سابق,ص16

(2)تماضر كتبى,(2017) , الإنفوجرافيك ومستويات تصميم الرسالة البصرية كمدخل إرشادى لمناسك الحج والعمرة , رسالة دكتوراه,قسم التصميمات الزخرفية,كلية التربية الفنية,جامعة حلوان,ص14

(3)تماضر كتبى,مرجع سابق ,ص14

الطلاب المتعددة، الكشف عن دور التعلم القائم على التفكير المرئى, كمدخل لإدارة التعلم والمحتوى وحل مشكلات التعلم الصفى, حيث التفكير الواضح العميق المستويات بمقررات طلاب المرحلة الإعدادية.

تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى :ـقد يسهم هذا البحث فى تطوير تدريس وتعلم المحتوى المعرفى لمقرر الثقافة الفنية والتذوق الفنى للمرحلة الاعدادية فى سياق دمج نظرية التاويل ونموذج مكارثى فى فنون الحداثة كمدخل لاكتساب ثقافة التفكير المرئى تجاه المقررات الدراسية فى التربية الفنية للمرحلة الاعدادية، قد يفيد هذا البرنامج التعليمى فى تشكيل مفاهيم المواطنة الايجابية الانتماء بناء المعرفة القائم على مهارات التفكير فى سياق ادارة التعلم والمحتوى التفكير المرئى لفنون الحداثة .ةترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها نظرية نموذج مكارثى لاكتساب ثقافة التفكير المرئى تجاه المقررات الدراسية فى التربية الفنية للمرحلة الاعدادية.

2-دراسة منى بنت حميد (2018) بعنوان (واقع استخدام معلمات العلوم والرياضيات لنموذج الفورمات 4 mat فـي التعليـم العـام بمدينـة مكـة المكرمـة)

يهدف البحث إلى : "درجة ممارسة معلمات العلوم والرياضيات لنموذج الفورمات 4 mat كاستراتيجية للتدريس فى التعليم العام، الفروق فى وجهة نظر المشرفات التربويات حول درجة ممارسة معلمات العلوم ومعلمات الرايضيات لنموذج الفورمات أثناء تدريسهن حسب متغيرات تخصص المشرفة ومؤهلها العلمي وخبراتها".

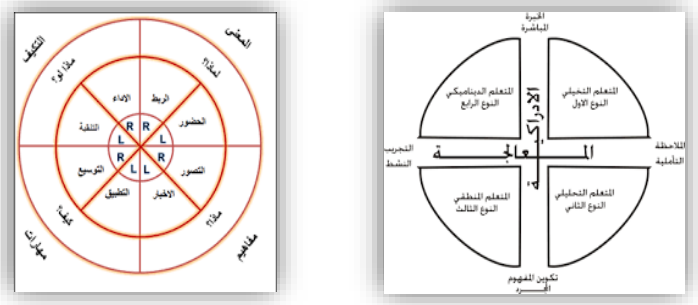
تتلخص أهمية هذا البحث فيما يلى :ـتمثل إستجابة للإتجاهات العالمية ونتائج أبحاث الدماغ، والتي تنادي بضرورة التغيير فى مجال طرق وإستراتيجيات التدريس،و تحفيز المعلمين نحو الاهتمام بالانماط التعليمية الأربعة للطلاب، التي يركز عليها نموذج الفورمات، وضرورة أخذها بعين الإعتبار عند قيامهم بعملية التدريس ، وتوجيه نظر القائمين على العملية التعليمية وتدريب الملعمين وتطوير المناهج وطرق واستراتيجيات التدريس إلى الأخذ بنموذج الفورمات كاستراتيجية للتدريس، وتوظيفه فى تدريس العلوم والرياضيا، وتعتبر هذه الدراسة حسب علم الباحثة الأولى، إلي تبحث فى واقع ممارسة معلمات العلوم والرياضيات لنموذج الفورمات كإستراتيجية للتدريس بالتعليم العام ". ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية من حيث تناولها نظرية لنموذج الفورمات 4 mat كإستراتيجية للتدريس فى التعليم العام.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: دور تصميم الكروت التعليمية في التوجيه السلوكي لفئة الصم وضعاف السمع:

من القضايا البارزة التي تظهر على الأطفال الصم هي المشكلات السلوكية, وقد وجد أن 9% تقريبا من الأطفال من فئة الصم وضعاف السمع لديهم مشكلات تربوية وسلوكية وانفعالية وهي منتشرة بشكل كبير لدى البنين الصم & Jensema) (Trybus:1975. والمشكلات السلوكية تعرّف بأنها ما تحدثه من آثار ونتائج سلبية وغير مرغوبة لكل من الفرد ذاته, أو الآخرين المحيطين به, كما يرى البعض أن المشكلات السلوكية هي عبارة عن مجموعة من المظاهر السلوكية الغير ملائمة للمرحلة الإنمائية أو المستوى التعليمي, إما عجز ونقص وقصور سلوكي, أو إفراط سلوكي وزيادة غير معتادة وغير مقبولة, أو ممارسة سلوكيات خاطئة في مواقف أو أوقات أو أماكن لا يصح أن تحدث فيها أو العكس (صلاح مكاوي : 2000م).

تشير دراسة مندور عبد السلام (2015) إلى أن هذا النموذج يستند إلى التعلُم المعرفي ويقوم على مسارين هما: مسار إدراك الخبرة، ومسار معالجة الخبرة، وتصفه دراسة آمال عياش، وأمل زهران (2013)، بأنه عبارة عن حلقة دائرية من ثمان خطوات تتبع أربع مراحل لتقديم المعلومات، أما المرحلة الأولي فهي الملاحظة التأملية وتتضمن خطوتين هما (الربط والدمج)، والمرحلة الثانية هي بلورة المفهوم وتتضمن (التصور والاعلام)، والمرحلة الثالثة هي التجريب النشط وتتضمن (التطبيق والتوسع) والمرحلة الرابعة هي الخبرات المادية المحسوسة وتتضمن (التنقية والأداء)، وهذه الخطوات الثمانية تعظم شأن أنماط تعلم مفاهيم التصميم والسيطرة الدماغية.



نموذج مكارثي (MAT 4) المعرفي في دعم النظام البصري واللفظي لانماط تلقي https://www.google.com.sa/search?q

وقد حددت مكارثي McCarthy أربعة أنماط للتلقي لدى الطلبة في نموذجها، وهم: الأول المتعلم التخيلي imaginative والسؤال الرئيس لديهم لماذا؟ أما النمط الثاني فهو المتعلم التحليلي Analytic والسؤال الرئيس لديهم ماذا؟ والنمط الثالث هو المتعلم متشابه الإحساس common sense، والسؤال الرئيس لديهم كيف؟ أما النمط الرابع والأخير فهو المتعلم الحركي Dynamic: والسؤال الرئيس لديهم ماذا لو؟ وكان ذلك استنادًا إلى النظريات التي استندت إليها، حيث قسم Kolb, A and Kolb, D (2005). المتعلمين إلى أربعة أنماط وهم: التباعدي Diverging، والاستيعابي Assimilating، والتقاربي Converging، والتواؤمي Accommodating، أما جوستاف كما تشير علياء علي (2014) فقسم الأفراد تبعًا للتفاعل الاجتماعي إلى نوعين هما: الانبساطي Extraversion، والانطوائي Introversion.

اسم المرحلة	الملاحظة التأملية	بلورة المفهوم	التجريب النشط	الخبرات المادية
الهدف منها	لماذا أتعلم؟	ماذا سأتعلم؟	كيف أتعلم؟	ماذا؟ ماذا لو؟
نمط المتعلم	تخيلي	تحليلي	منطقي	دينامي
استراتيجيات مفاهيم تصميم القصة العلمية	مفاهيم التصميم التفاعلي	التحليل والتصنيف لعناصر التصميم المستخدمة	التجريب في عمليات التصميم	عمليات التصميم الإجرائية

منظومة نظرية التأويل لتطبيق نموذج مكارثي (4 MAT) في مجال تطبيق التصميمات الرقمية (عمل الباحثة)

وبالنظر إلى برامج التعلُم ذات الصلة بتطبيقات التصميم، نجد أن نموذج مكارثي (4 MAT) هو نموذج تعليمي مركب سوف تقوم الباحثة بدمجه في تطويع تدريس المحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي لطلاب المرحلة الإعدادية، حيث يتم تعلُم مفاهيم التفكير البصري ذات الصلة بالتصميم الرقمي المستمدة من أنماط الطلاب المرتبطة بالخصائص العمرية للطلاب لكلاً من "النمط التخيلي، والتحليلي، والمنطقي، والديناميكي لحل مشكلات تقليدية تدريس وتعلُم الفنون". وذلك في سياق تفعيل مهارات الإدراك ومعالجة المعلومات من خلال تقنية المعلومات والاتصالات غير المتزامنة، في إطار من تحديد الأدوار المتبادلة لمعلم التربية الفنية والطالب بهدف تنمية مفاهيم التفكير البصري تجاه الفنون الرقمية.

ويسهم نموذج مكارثي (4 MAT) المعرفي في دعم النظام البصري واللفظي المرتبط بتصميم القصة التعليمية الرقمية متعددة الأسطح الذي يسمح بتنمية ثقافة التفكير واحترام تعدد الأفكار والقدرة على التعبير عنها بصياغات متعددة؛ لفظية وبصرية لطلاب المرحلة الإعدادية في إتجاه دراسة المحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي، "وذلك من خلال التدريب على تنظيم إنشائية التصميم والتمكين من استخدام المفردات البصرية واللفظية والتي تشتمل على الرموز والعناصر والوسائط والرسوم التخطيطية المقترحة وتنفيذها وفقاً لقراءة المحتوى المعرفي لبناء التصميم"، وفي سياق عدة مبادئ معرفية تتمثل في فهم المحتوى، والذاكرة، والمفاهيم والمعلومات، والمشاركة في بناء المعرفة الترميزية، والتفكير التخيلي من خلال عمليات التصميم وإيجاد الروابط العقلية لتبادل المعلومات في أشكال رمزية وتبادل العلاقات والآراء بشكل تعاوني غير متزامن بين الطلاب في سياق تصميم النص البصري للقصة التعليمية.

وللوقوف على مفاهيم التفكير البصري وعلاقتها بآليات تصميم الكروت التعليمية الرقمية، يجب الإشارة إلى أن الشكل الدلالى يمثل لغة بصرية مرئية إذا تم معالجته وتوظيفه كمدرك حسى يحقق الهدف الإتصالى والهدف السيكولوجى والفسيولوجى، فتلك الأهداف المرتبطة بخصائص المتلقي تلعب دورا أساسيا فى التأثير وجدانيا وعقليا عليه، "وبالتالى على دوافعه وإنفعالاته بما يحقق توصيل ما يحتويه النص البصري للمحتوى من أفكار ومعطيات تصميمية فعالة ليدركها بحواسه ويجد لها تصورا ذهنيا يرتد فى صورة الإستجابة وردة الفعل" وتعتبر المعالجات الجرافيكية للأشكال المستخدمة فى التصميم من اهم العناصر المؤثرة التى تحقق الجاذبية البصرية والتى تختلف طبقا لنوع التصميم "وفئة المتلقين والتى لابد ان تتسم بالوضوح وجلاء المعنى بالاضافة الى الإبهار والخروج عن المألوف فى أسلوب المعالجة داخل إطار دلالى دون إغفال وعى وإدراك وذكاء المتلقى".

ثانياً: دور تصميم الكروت التعليمية لتنمية لتنمية التفكير البصري لفئة الصم وضعاف السمع:

يشير البحث الحالي إلى أهمية تصميم الكروت رقمية متعددة الأسطح في سياق بيئة تعلم رقمية تسمح بالتشاركية وتحقق التعلم الذاتي والتعاوني والتي تعتمد على تقنية المعلومات والاتصال غير المكلفة والمناسبة لتدريس جزء من المقرر التعليمي للتربية الفنية لطلاب المرحلة الإعدادية وإدارة بناء المعرفة في سياق ممارسة حقيقية لمواقف حياتية رقمية لفئة الصم وضعاف السمع، حيث الثقافة البصرية وتعلم مفاهيم التصميم الرقمي لمواجهة مشكلات التعلم الصفية، عليه. حيث قام الباحث بالإطلاع على المحتوى المعرفي لمقرر التربية الفنية للمرحلة الإعدادية لفئة الصم وضعاف السمع؛ وتحليل الجزء الخاص بمصطلحات ومفاهيم التصميم؛ حيث وجد الباحث أنه يتسم بالتقليدية في تناول مستويات التفكير، وضعف الجانب التطبيقي ومخرجات التعلم المستهدفة مما يشكل عائقاً في الاستجابة الجمالية تجاه التصميمات الرقمية المعاصرة وعدم الاستفادة من ذلك الجزء من المحتوى في التصميم الابتكاري والتعبير الفني لمقرر التربية الفنية حيث الافتقاد إلى فهم المحتوى فهماً عميقاً متعدد الرؤى والتفسير وعدم إظهار الدافعية تجاه التعلم، ومن خلال خبر للباحث في تدرس طلاب هذه الفئة وجد أن ذلك يمثل قضية ميدانية في تشكيل وعي وتفكير طالب هذه المرحلة، ومحاولاته لحل مشكلات تعلم مجالات التصميم في التربية الفنية التي تواجهه بطريقة تتوافق ومتطلبات القرن الحادي والعشرين الرقمية، حيث من المهم دمج مهارات التفكير وتقنية التعلُم في المؤسسات التعليمية. والدراسة الحالية فى محاولة تقديم إستراتيجية التفكير التصميمى الموجه لمعالجة الصور متعددة الأسطح، إنما تطرح ما يقدمه المصمم من معالجات جمالية وتشكيلية لإستكمال المحتوى المعرفى المكمل للجوانب الثقافية لما تحتويه من دلالات معرفية.

منهج وإجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث: يتبع البحث المنهج الوصفي عند استعراض الاطار النظري للبحث، والدراسات المرتبطة ذات الصلة الوثيقة بالبحث، وعند تصميم ادوات واجراءات البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث: ذكر دراسة عبيدات وذوقان (2012) أن مجتمع الدراسة هو: "جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يتكون منهم موضوع مشكلة الدراسة"(ص208)، عليه يتكون مجتمع الدراسة الحالية من مفاهيم التفكير البصري ذات الصلة بتصميم محتوى الكروت التعليمية الرقمية متعددة الأسطح.

سوف يعتمد الباحث عينة (مادية) من الكروت التعليمية الرقمية متعددة الأسطح، وعينة قصدية (بشرية) من طلاب المرحلة الإعدادية لفئة الصم وضعاف السمع بمدرسة أمل ترسا الإعدادية.

ثالثاً: حدود البحث:

أ. الحدود الموضوعية: مفاهيم التفكير البصري كمدخل لتصميم كروت تعليمية رقمية متعددة الأسطح للمرحلة الإبتدائية وفق نموذج مكارثي (4 MAT) المعرفي.

ب. الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول والثاني من العام الجامعي 2021/2020.

ج. الحدود المكانية: مدرسة ترسة لفئة الصم وضعاف السمع التابعة لأدارة أبو النمرس التعليمية.

د. الحدود البشرية: عينة قصدية من طلاب المرحلة الاعدادية مدرسة ترسة لفئة الصم وضعاف السمع التابعة لأدارة أبو النمرس التعليمية

أدوات الدراسة:

(أ) بطاقة ملاحظة لأداء أطفال فئة الصم وضعاف السمع الخاصة بمهارات التفكير البصري.

وذلك وفق اعتماد نظريات الانتباه التى تفترض أن كفاءة أداء مهام البحث البصري تسبب تغييرا محدودا في المعلومات الموجودة في الذاكرة العاملة البصرية حيث أن العلاقة بينهما تتم كما يلي:

- .تخزين المثيرات (الأهداف البصـرية) وكذلك المشـتتات حولها في الذاكرة العاملة البصرية (بشكل مؤقت).
- . تخزين صـــورة ذهنية للمثير (الهدف – المفردة المطلوبة) في الذاكرة العاملة البصرية مما يؤدي إلى تنشيط الأهداف وتثبيط المشتتات .
- . تحديد ما إذا كانت المثيرات المعروضـــة ذات صـــلة بمهمة البحث البصـري ، ومتى تم اسـتشـعار وجود المثير الهدف يتم نقله مباشرة إلى الذاكرة العاملة البصرية ، حيث يستخدم في عمل سلوك للاستجابة الايجابية .
- . تعزيز الذاكرة العاملة البصـرية وكفاءة مهمة البحث البصـري لهما دور في ضـبط الانتباه الانتقائي البصـري الذي يبدو في حالة تحسن لدى المعاق سمعيا كما أثبتت بعض الدراسات.

والبحث هنا لن يهتم إلا بأحد مكونات الذاكرة العاملة وهو " مكون التخزين البصري " وهو مخزن مؤقت للمعلومات ومسئول عن تخزين معلومات بشأن اللون والشكل البصريين، ومرتبط بالنظام البصري للفرد . وهو ما يدعم زيادة سعة هذا المكون، وبالتالي يزيد القدرة على الانتباه والتعرف والفهم للمعلومات.

(ب) إستبانة أسس تصميم الكروت التعليمية الرقمية القائمة علي نموذج ماكارثي لفئة الصم وضعاف السمع.

عن طريق المراحل الثمانية لنموذج مكارثي وفقاً لنموذج كولب لتعلم مفاهيم التفكير البصري في مجال التصميم الرقمي المستند إلى النصفين الأيمن والأيسر من عمل الدماغ، وهي وسيط فعال للتواصل تطبق في المراكز المتخصصة لتأهيل صعوبات التواصل، هدفها تعليم طريقة تواصل مساعدة عن طريق تصميم مجموعة من الكروت (صور ترميزية) تجمع بين مفردات البيئة المحيطة بالطفل، وبين ما يريد الطفل التعبير عنه. وتمثل الكروت التعليمية احد مفاهيم التصميم والوسائط الرقمية تعليمياً وتربوياً وفق الخطوات التالية:

المرحلة الأولى: لماذا أتعلم؟ ربط الخبرة التعليمية بالخبرة.

المرحلة الثانية: ماذا ؟ تحليل الحقائق والمفاهيم النظرية.

المرحلة الثالثة: ماذا لو ؟ تكامل وحدات الدراسة وتطبيق التعلم.

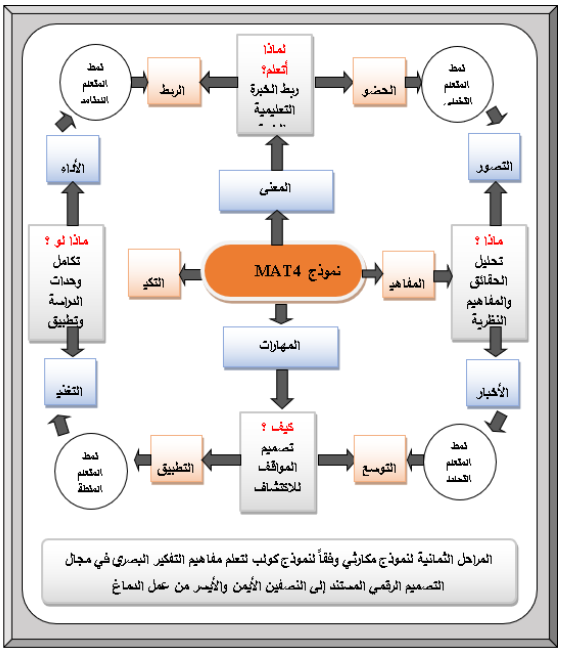
المرحلة الرابعة: كيف ؟ تصميم المواقف للاكتشاف.

المرحلة الخامسة: نمط المتعلم التخيلي.

المرحلة السادسة: نمط المتعلم الديناميكي.

المرحلة السابعة: نمط المتعلم التحليلي.

المرحلة الثامنة: نمط المتعلم المنطقي.



نتائج البحث:

1)فاعلية العلاقة التكاملية بين مفاهيم التفكير في مجال الفنون البصرية والتصميم الرقمي متعدد الأسطح.

2)الدور الايجابي للنظريات والإتجاهات الأكثر حداثة في مجال تصميم الكروت التعليمية وتطبيقاته الرقمية.

3)أنشطة ومجالات التصميم الرقمي في مجالات التربية الفنية المرتبطة بأنماط التعلُم للفئات الخاصة.

4)مفاهيم التلقي لجماليات النص التشكيلي ذات الصلة بتصميم الكروت التعليمية الرقمية متعددة الأسطح

5)دور نموذج مكارثي (4MAT) في تعزيز مفاهيم التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإبتدائية.

توصيات البحث:

1)تعزيز الأُسس المنهجية للتطبيقات التشكيلية والرقمية لنماذج التعلم المعرفية في مجال الفنون البصرية.

2)دعم المداخل المعاصرة لتصميم الكروت التعليمية الرقمية لمراحل تعليمية اخري وفق نموذج مكارثي

3)أنماط تعلُم مفاهيم التصميم الرقمي المرتبط بالتفكير البصري السائد لدى طلاب فئة الصم وضعاف السمع، وفق خصائصهم العمرية والفروق الفردية لديهم.

4)العمل على دعم الدراسات التطبيقية للمحتوى المعرفي لمفاهيم التصميم الرقمي القائم على تنظيم إنشائية التصميم والرسوم التخطيطية الموجهة لتعليم الفئات الخاصة.

المراجع:

الكتب العربية :

1.إريك جنسن (٢٠٠١). كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم؟، ترجمة: محمد السيد، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع،.

2.محمود عزام (2015). فاعلية استخدام نموذج مكارثي (4 MAT) في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في إكسابهم المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لديهم.

3.نبيل عزمي (2015). الثقافة البصرية والتعلم البصري، مكتبة بيروت، القاهرة، ط2،.

4.هدى محمد قناوى,أدب الطفل وحاجته وخصائصه ووظيفته فى العملية التعليمية, مكتبة الفلاح, 2003

5.وليم جروان, فتحى, 2002, تعليم التفكير ومفاهيم وتطبيقات, دار الكتاب الجامعى, بيروت, لبنان,

الرسائل العلمية

رسائل الدكتوراه :

6.إسماعيل شوقى,عوامل إتساق العلاقة الترابطة بين الهيئات والأشكال فى اللوحة الزخرفية متعددة الأسطح رسالة دكتوراه , قسم التصميمات الزخرفية , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان 1991,

رسائل الماجستير :

7.أبو دان مريم ,2013,أثر توظيف النماذج المحسوسة فى تدريس وحدة الكسور على تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصرى لدى طالبات الصف الرابع الاساسى بغزة,رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية الفنية ,الجامعة الاسلانية ,غزة ,

8.أمل أحمد محمد,(2010). إستخدام التصوير القصصى فى تجسيد بعض المفاهيم الخاصة بمناهج المرحلة الأولى من التعليم الأساسى,رسالة ماجستير, قسم الإعلان, كلية الفنون التطبيقية ,جامعة حلوان,

9.عبير عباس حسن, (2016). المعطيات الشكلية للبيئة الطبيعية كمدخل لتصميم رسوم قصص الأطفال, رسالة ماجستير, قسم التصميمات الزخرفية, كلية التربية الفنية , جامعة حلوان, 2016,

10. مروة عادل، (2010). المعالجات الجرافيكية للأشكال فى تصميم الحملات الإعلانية بهدف تحقيق الهوية البصرية، رسالة ماجستير، قسم الإعلان، فنون تطبيقية،جامعة حلوان،.

11. ولاء مراد, 2016, الرسوم التوضيحية لكتاب اللغة الإنجليزية للصف الأول الإبتدائى فى المدارس الحكومية والخاصة (دراسة مقارنة), رسالة ماجستير,قسم التصميمات الزخرفية,كلية التربية الفنية,جامعة حلوان

الأبحاث والمجلات المنشورة:

12. آمال عياش، أمل زهران (2013): "أثر استخدام نموذج الفورمات (MAT 4) على تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في مادة العلوم والاتجاهات نحوها"، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ع (4)، تشرين الأول،.

13. عبد الرزاق تركي 2013 : الاستيعاب القرائي وعلاقته بمهارات التفكير البصري لدى طلاب جامعة المستنصرية، بحث منشور، مجلة كلية التربية، العدد2، ص289

14. مندور عبد السلام فتح الله (2015): "أثر التدريس بنموذج ويتلي للتعلم البنائي ومكارثي لدورة التعلم الطبيعية 4) (MATفي تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لطلاب الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية"، مجلة التربية العلمية، مج الجمعية المصرية للتربية العلمية،(18)، ع (3)، مايو،.

المراجع الأجنبية :

15. Huitt . W. (2002): Individual difference the 4 MAT system Educational Psychology interactive, Valdosta, ga, Valdosta University. P,92.
16. Jones, Cathleen, M., (2005): Using the Picture exchange Communication system and time delay to enhance the spontaneous speech of children with Autism. D, A, I. section B, Vol 65.p.42
17. McCarthy. B, (1990): "using the 4MAT system to bring learning styles to schools", Journal of Statistics Education, V.19, N.3.p,57.
18. Richard, R, Church, M. and Morrison, K, (2011) Making Thinking Visible. San Francisco: Jossey – Bass. (Read @ Academy 370. 152 RIT) p43.

المواقع الالكترونية

19. https://drive.uqu.edu.sa/_
20. https://www.google.com.sa/search?q