

فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري في مادة التقنيات التربوية

بإشراف
أ.د. افراح ياسين محمد الدباغ
كلية التربية - جامعة صلاح الدين
العراق

بحث مستل لطالبة الدكتوراه
م.م. سامرند حمدامين حسين
كلية التربية - جامعة صلاح الدين
العراق

الخلاصة

هدف البحث الى التعرف على فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري في مادة التقنيات التربوية لدى طلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية في جامعة صلاح الدين. ولتحقيق ذلك اتبعت الباحثان المنهج التجريبي، حيث تكونت العينة من (40) طالب و طالبة، وزعت على مجموعتين ضابطة و تجريبية و بشكل عشوائي، و تألفت اداة البحث من اختبار تم بنائه من قبل الباحثان لقياس تنمية التفكير البصري لعينة البحث و تكونت من (50) فقرة من نوع اختيار متعدد، و تم التحقق من الصدق و الثبات و اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار. وبعد جمع البيانات قامت الباحثان باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) لاختبار الفروق بين اداء المجموعتين و معامل الاثر ، وقد اظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي و لصالح المجموعة التجريبية و اتصف التصميم التعليمي بفاعليته في تنمية التفكير البصري، وفي ضوء ما توصلت اليه الباحثان من نتائج تم وضع عدد من التوصيات و المقترحات.

The Effectiveness of Instructional Design by Blended learning and developing of Visual Thinking Skills in Educational Technology Subject

ABSTRACT

The Effectiveness of Instructional Design by Blended learning and Developing of Visual Thinking Skills in Educational Technology Subject .this research aims to Investigate The Effectiveness of Instructional Design by Blended learning and Developing of Visual Thinking Skills for third grade students in Educational colleges in Salahaddin University, to achieve the goals the researcher followed (Experimental curriculum).the sample consist of (40) students distributed to two groups randomly the first of Experimental groups(20) students and the second is the control group (20) students, and to achieve the goals the researcher designed a visual thinking test which consist of (50 paragraph), which its type is (multiple-choice) after Suring veracity and constancy. The researcher used (T-test) to measure the differences between the Experimental groups& control groups &have the following results: There is statistically significant difference between the Experimental groups& control groups in the test of visual thinking. The results show the Effectiveness of Instructional Design of visual thinking skills, According to these results the researcher concluded some recommendation and suggestions.

مشكلة البحث (Problem of the Research):

يعد التفكير عاملاً 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، و يتزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بضرورة تنمية قدرة الطلاب على الوعي بالتفكير، حيث إن التحكم في عمليات التفكير أساسي و مهم لدمج التفكير في عمليات التعلم داخل حجرات الدراسة، بالإضافة الى ان ذلك يساعد على قيام المتعلم بدور إيجابي في جمع المعلومات و تنظيمها، و تكاملها، و متابعتها، و تقييمها أثناء قيامهم بعملية التعلم، فالوعي بالتفكير يعني القدرة على تعرف المتعلم ما يعرفه، وما لا يعرفه، و يعتبر التفكير البصري احد اشكال مستويات التفكير العليا حيث تمكن المتعلم من الرؤية الشاملة لموضوع ما دون فقدان لاي جزء من جزئياته اي ينظر للشيء بمنظار بصري مما تكسبه مهارة دراسة الاشكال و التشابه و الاختلاف بينها و تتطور قدراته على وصف البيئة و فهمها، (الاعسر، 1998: 65).

و اصبح من ابرز اهداف التربية والتعليم هو رفع مستوى التفكير عند المتعلمين ليصلوا الى التمكن في تغيير عمليات التفكير المجرد كما يعرفه بعض التربويين بانه استعمال المعرفة السابقة في حل المشكلات التي تواجهنا ، وبناءً على هذا فان الفرد يحتاج الى معرفة حتى يستطيع ان يفكر جيداً او يتعامل بطريقة صحيحة مع المشكلات ولكن كثيراً من الناس لا يجيدون التفكير على الرغم من توافر المعرفة لديهم ويعود السبب في ذلك الى عدم قدرتهم على استخدام مخزونهم المعرفي استخداماً مناسباً (الحارثي ، 1999 ، 26ص).

وبسبب الاختراع الحاسب الآلي وبرمجيات وسائطه المتعددة، بدأ المهتمون بالتربية والتعليم في الاستفادة من قدرات الحاسب الآلي وادخاله في عملية التعليم كوسيلة تعليمية مساعدة للتعليم ومعززة له، وما لبثت أن تعالت أصوات التربويين بالمناداة والبحث عن أفضل الطرائق والأساليب لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية جديدة وحيوية لجذب انتباه واهتمام الطلبة و تحقيق سرعة الاتصال لنقل المعلومات وتبادل الآراء والخبرات (القحطاني، 2010:ص2).

ومن خلال ما تقدم ذكره ترى الباحثان أن استخدام التقنيات الحديثة في التدريس هو ضرورة لا بد منها، لخلق جيل مبدع ومفكر مثقف تكنولوجيا قادر على حمل الرسالة العلمية والنهوض بالمجتمع، ومن خلال اطلاع الباحثان مستحدثات تكنولوجيا التعليم وجدوا أن بعض المهارات التقنية يمكن أن تسهم في مساعدة الطلاب على التفكير البصري في دراسة المفاهيم الواردة في تكنولوجيا التعليم، مما يتيح فهما وإدراكا كاملا لهذه المفاهيم.

ومن أجل تحسين عمليات التفكير و بالاستفادة من كل بيئات التعلم، نضف إلى ما أكدته الدراسات بضرورة تبني هذا النوع من التعلم من أجل تحقيق تعليم أكثر تفاعلية وتشويق بما ينسجم مع متطلبات العصر الحديث، و حددت المشكلة بالسؤال الرئيسي التالي: ترى ما فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري لدى الطلبة؟ وهل سيققق التصميم فاعلية في تنمية التفكير البصري لدى عينة البحث؟ هذا ما ستحاول الباحثان معرفته من خلال اجراءات البحث.

أهمية البحث (The Important of the Research):

قد تفيد نتائج البحث في تحقيق ما يلي:

- 1- تقديم المساعدة لمدرسي مادة التقنيات التربوية للمرحلة الثالثة - كلية التربية لتحسين تدريسيهم للمادة و إثراء بيئة التعلم باستخدام تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج يكون فيها الطالب هو محور العملية التعليمية .
- 2- تقديم دليل لتنمية التفكير البصري، مما قد يفيد المدرسين و الباحثين في الكشف عن مدى توافر مهارات التفكير البصري لدى الطلاب ، كما يمكن الاسترشاد بهذه الاختبارات عند إعداد اختبارات مماثلة.
- 3- إفادة مخططي و مطوري المناهج في تنظيم محتوى المادة بشكل يوجه مدرسي المادة إلى استخدام أنشطة ووسائل تركز على تنمية التفكير البصري كأهداف رئيسية لتدريس مادة التقنيات التربوية.
- 4- مساعدة الطلبة للارتقاء بمستوى القدرة على التفكير البصري مع الاقران من خلال العمل في مجموعات صغيرة.

أهداف البحث (The Aims of Research):

يهدف البحث الحالي إلى :

- 1- بناء تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج لمادة التقنيات التربوية للمرحلة الثالثة- قسم الارشاد- كلية التربية.
- 2- التعرف على فاعلية التصميم القائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الثالثة- قسم الارشاد- كلية التربية.

فرضيات البحث (The Hypotheses of Research).

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات في اختبار التفكير البصري (البعدي و القبلي) لطلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي القائم على التعلم المدمج.
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري.

حدود البحث (Limited's of Research):

اقتصر البحث الحالي بـ-

- 1- الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي للعام الدراسي (2016-2017).
- 2- الحدود البشرية: اقتصر تطبيق البحث على عينة من طلبة المرحلة الثالثة/ قسم الارشاد / بكلية التربية/جامعة صلاح الدين.
- 3- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على كتاب المهارات العلمية في تكنولوجيا المعلومات، د.فراس العزة و اخرون، 2005 / الطبعة الاولى

تحديد المصطلحات (Determine the Terms):

التصميم التعليمي: (Instructional Design)

عرفه الحيلة (2008) : بأنه علم وتقنية يبحث في وصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها وتطويرها على وفق شروط معينة (الحيلة، 2008 :ص27).

تعرفه الباحثان إجرائيا : بأنه العلم الذي يبحث في الوصول إلى أفضل الطرق التعليمية الفعالة وتطويرها وعرضها و وضع خطة لاستخدام عناصر بيئة المتعلم والعلاقات فيها ، بحيث تدفعه للاستجابة في مواقف معينة ، وتحت ظروف معينة من اجل اكسابه خبرات محددة وإحداث تغييرات في سلوكه أو أدائه لتحقيق الأهداف التعليمية المقصودة عن طريق التعلم المدمج ألا وهي اسلوب تعليمي مختلف يستطيع جمع العناصر لا يصلح المحتوى ولكن باستخدام اساليب تقنية متنوعة و محدودة.

التعلم المدمج: (Blended Learning)

عرفه الفقي (2011): بأنه نظام متكامل يدمج الاسلوب التقليدي للتعلم وجها لوجه (Face -to -Face) مع التعلم الالكتروني عبر الأنترنت (Web- based e-Learning) لتوجيه ومساعدة المتعلم كأحد المداخل الحديثة القائمة على استخدام تكنولوجيا التعليم في تصميم مواقف تعليمية جديدة (الفقي، 2011، ص 15).

تعرفه الباحثان إجرائيا: بأنه طريقة تعليمية، تعتمد في تقديم المحتوى التعليمي على أفضل مزايا التعليم الإلكتروني ومزايا التعليم الصفّي الاعتيادي داخل حجرة الصف وخارجها؛ وذلك بالجمع بين أكثر من أسلوب وأداة للتعلم، سواء كانت إلكترونية أو تقليدية، بما يتناسب مع خصائص واحتياجات الطلبة من جهة، وطبيعة المادة والأهداف التعليمية المرجو تحقيقها من جهة أخرى عن طريق أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها وتطويرها على وفق شروط معينة.

التفكير البصري: (Visual Thinking)

عرفه حسن (2006) : بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية الذي يحمله ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منها.(حسن، 2006:ص 8).

تعرفه الباحثان إجرائيا: بأنه منظومة من العمليات الإدراكية مرتبطة بالجوانب الحسية البصرية معتمدة على ما يعرض على المتعلم من مثيرات بصرية فنية كأشكال وصور ورسومات والقدرة على تحويلها إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها من خلال استجابته على الاختبار الذي تم اعداده لهذا الغرض.

الإطار النظري

1 - التعلم المدمج Blended learning :

يعد التعلم المدمج أحد المداخل الحديثة القائمة على استخدام تكنولوجيا في تصميم مواقف تعليمية جديدة، والتي تزيد من استخدام استراتيجيات التعلم النشط Active learning، والتعلم فرد لفرد Peer-to-Peer، واستراتيجيات التعلم المتمركز حول المتعلم، فهو أحد طرق التعليم الذي يجمع ما بين التعلم التقليدي بأشكاله المختلفة، والتعلم الإلكتروني فهو يمزج ما بين أفضل الطرق التقليدية للتعليم الإجرائي، وتلك المواد التي تقدم عبر وسائط جديدة مثل الإنترنت داخل حجرات الدراسة، (Cameron, I, 2005:85).

1-2- طرق توظيف التعلم المدمج Blended learning :

يتم توظيف التعلم المدمج في العملية التعليمية وفقا للطرق التالية:

- 1- الطريقة الأولى: تتأسس على أن يتم فيها تعليم درس معين أو أكثر في المقرر الدراسي من خلال أساليب التعليم الصفي المعتادة، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعليم الإلكتروني، ويتم تقويم الطالب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
 - 2- الطريقة الثانية: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا في تعليم الدرس الواحد، إلا أن البداية تكون للتعليم الصفي أولا، يليه التعليم الإلكتروني، ويتم تقويم الطالب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
 - 3- الطريقة الثالثة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا في تعليم الدرس الواحد، غير أن بداية التعليم تتم بأسلوب التعليم الإلكتروني، ويعقبه التعليم الصفي، ويتم تقويم الطالب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
 - 4- الطريقة الرابعة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا في تعليم الدرس الواحد، بحيث يتم التناوب بين أسلوب التعليم الإلكتروني، والتعليم الصفي أكثر من مرة للدرس الواحد، ويتم تقويم الطالب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- و نظرا لأن التعلم المدمج يتيح فرصا عديدة لاختيار الطريقة المناسبة لتطبيق التعلم المدمج، فإن الباحثان اختارا الطريقة الرابعة لإجراء البحث لاقتناعهما التام بملاءمة هذه الطريقة لطبيعة مادة، وما تحويه من مهارات، وتماشيها مع خصائص الطلاب المعرفية واحتياجاتهم وميولهم في هذه المرحلة، والخطة الزمنية المعتمدة لتنفيذ الدروس، (زيتون، 2005: 174).

1-3- عوامل نجاح التعلم المدمج Blended learning :

هناك العديد من العوامل المساعدة على نجاح التعلم المدمج، منها ما يتعلق بالمشاركة المفتوحة، والتنافس بين الطالب، واستمرار الطرح الجيد للموضوعات، ومنها ما يرتبط بالمتابعة المستمرة من جانب المعلم، والتواصل المستمر وهناك عددا من هذه العوامل منها:

- 1-التواصل والإرشاد: ويشمل التواصل بين المتعلم والمعلم، بحيث يرشد المعلم الطالب إلى وقت التعلم، والخطوات التي ينبغي اتباعها من أجل التعلم، والبرامج التي يستخدمها لذلك.
- 2-العمل التعاوني على شكل فريق: لا بد من الاقتناع بأن هذا النوع من التعلم يحتاج إلى التفاعل من كلا الجانبين (المعلم والمتعلم)، والعمل على هيئة فريق، وتحديد الأدوار التي يقوم بها كل فرد.
- 3-تشجيع العمل المبدع: تسمح الوسائط المتعددة المتاحة للطلبة بالتعلم الذاتي، من خلال قراءة مطبوعة، والتعلم في مجموعات، و من خلال مشاركة زملاء في أماكن أخرى، وبذلك تشجع الوسائط الطالب على الإبداع والعمل الخلاق.
- 4-المرونة: يتضمن التعلم المدمج اختيارات متعددة ومرنة تناسب كافة الطلبة باختلاف مستوياتهم وقدراتهم، من خلال الحصول على المعلومات، والاجابة عن التساؤلات والاستفسارات بغض النظر عن التعلم السابق لدى الطلبة.

5-الاتصال:يحتاج التعليم المدمج تشجيع الاتصال الشبكي بين الطالب بعضهم ببعض لتبادل الخبرات وحل المشكلات والمشاركة في البرمجيات.(Singh,2003,p:51)

4-1 مميزات التعلم المدمج Blended learning :

1. خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنة بالتعلم الإلكتروني وحده.
2. عدم حرمان المتعلمين من متعة التعامل مع معلمهم وزملائهم وجها لوجه .
3. المرونة الكافية لمقابلة الإحتياجات الفردية كافة وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.
4. يتناسب مع المجتمعات في الدول النامية التي لم تتوفر لديها بيئة الكترونية كاملة.(سلامة، 2006) و(الغامدي، 2011) و(أبو بكر، 2009)

5-1 معوقات تطبيق التعلم المدمج Blended learning :

- على الرغم من المميزات العديدة التي يقدمها التعلم المدمج، إلا أنه مثل أي نمط آخر يعتليه أوجه قصور ونقاط ضعف، فهناك معوقات على مستوى التصميم، ومعوقات على مستوى الاستخدام، ومعوقات على مستوى الإدارة، ومعوقات التعليم المدمج :-
1. تدني مستوى الخبرة والمهارة عند بعض الطلبة والمدرسين في التعامل بجدية مع تكنولوجيا التعليم، والأجهزة الحاسوبية ومرفقاتها .
 2. التكاليف العالية للأجهزة الحاسوبية وكفاءتها ومرفقاتها، وتطورها من جيل إلى آخر قد تقف أحيانا عائقا في سبيل اقتنائها لدى بعض الطلبة والمدرسين والجهات الأخرى .
 3. تدني مستوى المشاركة الفعلية للمختصين في المناهج في صناعة المقررات الإلكترونية المدمجة .
 4. بعض المراحل الدراسية وخاصة المرحلة الابتدائية، وبعض المناهج والمقررات الدراسية وخاصة تلك التي تحتاج إلى مهارات عملية، قد لا يجدي فيها استخدام التعليم الإلكتروني. (سليم، 2013: 14) و(الغامدي، 2011: 20)

2- التفكير البصري Visual thinking :

2-1- طرق التفكير:

يوجد ثلاث طرق للتفكير وهي كالتالي:

- ❖ التفكير السمعي: يستخدم الأصوات والمحادثات والالحن وما شابه.
- ❖ التفكير البصري: يستخدم الصور والألوان والصور الإيضاحية والبيانية وما شابه.
- ❖ التفكير الحسي: يستخدم المعلومات ذات الطبيعة الحس لمسية كالتوازن والوزن والحرارة والحالة الوجدانية أو العاطفية والحدس. (بدوي،2008: 137)

2-2- أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية :

- للتفكير البصري أهمية كبيرة في العملية التعليمية حيث تم استبدال الكثير من الحشو اللفظي بالشكل كما يلي:
- ❖ تنمية مهارات اللغة البصرية لدى المتعلم.
 - ❖ تنمية القدرة على حل المشكلات.
 - ❖ مساعدة المتعلم على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات, وتنمية القدرة على الابتكار ونتاج الافكار الجديدة.
 - ❖ التفكير البصري يفتح الطريق لممارسة أنواع مختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد, والتفكير الابتكاري.
 - ❖ تنمية القدرة على التصور البصري والقدرة المكانية.
 - ❖ يجعل تعلم المتعلم يتسم بالحيوية والنشاط.
 - ❖ يجذب المتعلم نحو موضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالا بصرية.
 - ❖ يساعد على فهم المفاهيم المجردة .

- ❖ يساعد المتعلم على عمل المقارنات البصرية، والوصول للاستنتاجات بسهولة.
- ❖ يربط بين الافكار والمعلومات بصور وأشكال مما يسهل استيعابها وفهمها.
- ❖ تحرير عقل المتعلم وتفكيره من القيود والتعود على الاجابات المحددة والثابتة.
- ❖ إعادة رؤية الاشكال الهندسية وقراءتها بما ينمي دقة الملاحظة عند المتعلم .
- ❖ الوصول للمعلومات غير الظاهرة للوهلة الاولى من خلال قراءة الاشكال.
- ❖ اكتساب بعض المهارات المهمة مثل النظرة الشاملة ثم التحليل بصورة دقيقة فيها تعمق وإنتاجية لعلاقات جديدة.
- ❖ تنمية الحافز والفضول لدى المتعلم نحو اكتشاف علاقات وخصائص جديدة،(عمار والقباني , 2011: 28).

3-2- آلية التدريس بالتفكير البصري :

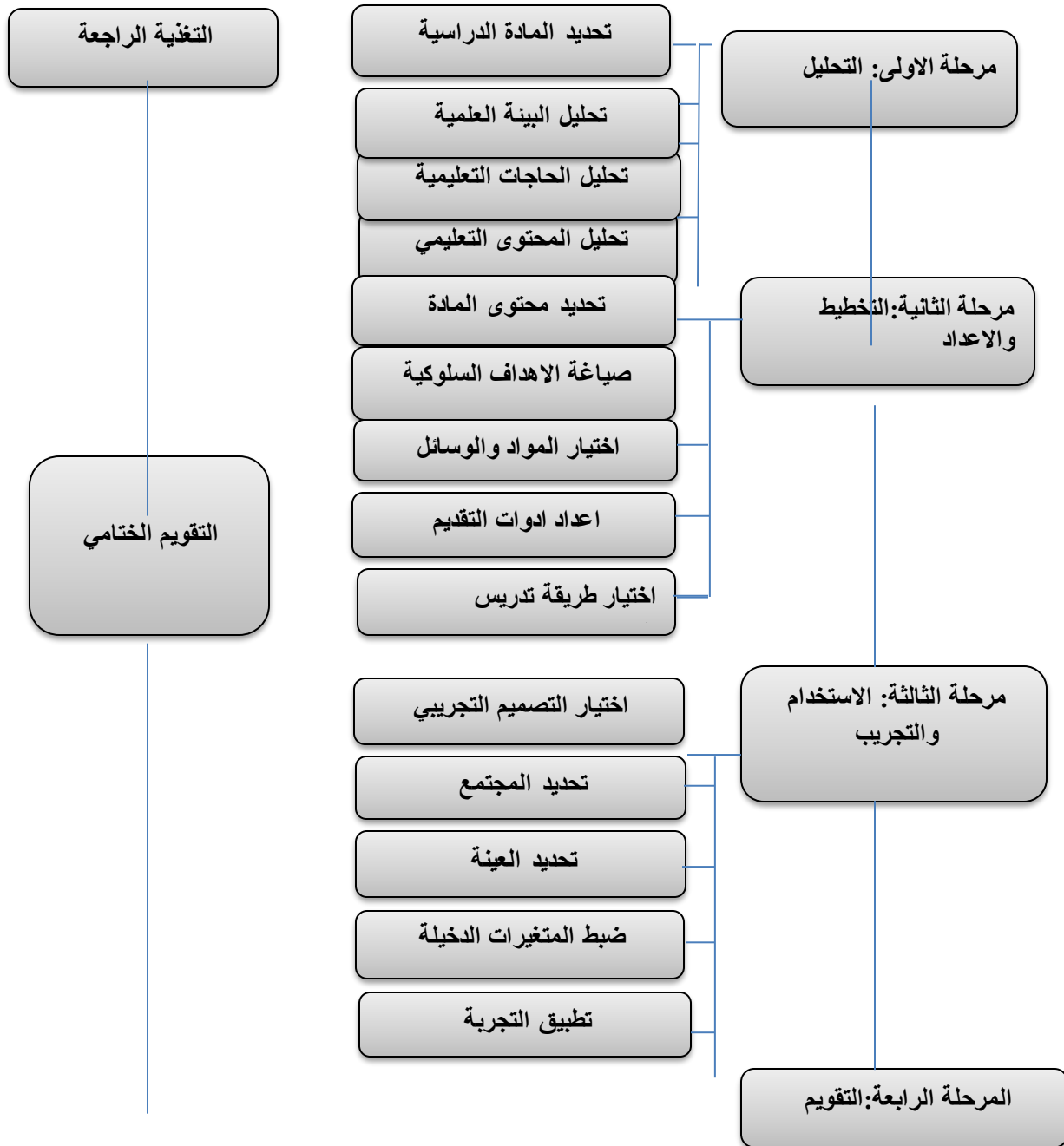
- عند التدريس بالتفكير البصري يتطلب من الطالب ما يلي :
- ❖ يأخذ نظرة صامتة في الشكل لإمعان التفكير .
- ❖ توضيح العلاقات بين العناصر المختلفة في الخريطة.
- ❖ تحويل المفاهيم المعزولة إلى قطع من المعلومات ذات المعنى.
- ❖ تركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة وترى الباحثان بأنه يمكن التدريس بالتفكير البصري من خلال :
- ❖ عرض المنظومة المتكاملة أو الشكل 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 . (مهدي، ٢٠٠٦: 34)

اجراءات البحث:

- 1 - بناء التصميم التعليمي: تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج .

المخطط (1)

المراحل والاسس التي اعتمدت فيها , والذي اعد من قبل الباحثان



المرحلة الأولى: مرحلة التحليل (Analysis Stage)

- 1- قامت الباحثتان بالاطلاع على مصادر عديدة للحصول على معلومات وافية لتلك الطريقة و كيفية تطبيقها.
- 2- تحديد المادة: قام الباحثتان باختيار مادة التقنيات التربوية للمفردات الاسابيع (15) المقرر في القسم الارشاد في كلية التربية و التي تكونت من اربعة فصول و تم تحديد محتواه التعليمي و المتمثلة بالاسابيع.
- 3- تحليل البيئة العلمية و حاجاتهم التعليمية: تم تحديد الطلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية للعام الدراسي (2016-2017) كانت المستهدفة لغرض تحديد الاحتياجات الدراسية للفئة المستهدفة، قام الباحثتان بمراجعة الادبيات و الدراسات السابقة بخصوص الحاجات التعليمية للطلبة في التصميم التعليمي و توجيه استبانة استطلاعية مفتوحة في بداية العام على مجموعة طلبة قسم الارشاد المرحلة الرابعة الذي درسوا مادة خلال السنة الدراسية السابقة لبدء رايهم حول الحاجات التعليمية التي يرونها مناسبة لتدريس مادة التقنيات التربوية و ذلك بالاجابة عن الاستبانة مفتوحة، و بعد تحليل اجابات الطلبة عن الاستبانة تم تلخيص الحاجات التعليمية حسب اهميتها من وجهة نظر الطلبة و من نتائج تلك الاستجابات قام الباحثتان بتحليل البيئة و الحاجات التعليمية لطلبة عينة البحث في تصميم البحث كالاتي:

- ❖ اعداد التصميم التعليمي بما يتوافق مع الطريقة الجديدة القائم على التعلم المدمج.
- ❖ التنوع في التقديم و الاساليب التدريسية خلال عرض المادة الدراسية.
- ❖ التقديم المنظم و المتسلسل لمحتوى المقرر.
- ❖ تهيئة المصورات و النشاطات و المحاضرات و عرض الرسومات التوضيحية و فيديوهات و الوسائل التعليمية متنوعة للاثارة و التشويق و لزيادة تفاعل الطلبة مع المادة و شد انتباههم نحو موضوع الدرس.
- ❖ اعداد اساليب تقويمية متنوعة.

4- عرض التصميم النظري على الخبراء من تخصصات مختلفة.

المرحلة الثانية: التخطيط و الاعداد (Planning and Preparation)

- 1 - الغرض من اختبار التفكير البصري: قامت الباحثتان ببناء اختبار التفكير البصري، ليقاس هذا الاختبار مدى امتلاك طلبة الصف الثالث لمهارات التفكير البصري.
 - 2 - صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة الاختبار و عددها (50) فقرة من نوع الاختبار من متعدد وقد صيغت بنود الاختبار بحيث كانت:
*تراعي الدقة العلمية و اللغوية و مناسبتها لمستوى الطلبة.
*محددة وواضحة و خالية من الغموض.
- ممثلة لتنمية التفكير البصري و الاهداف المرجو قياسها، و تم تطبيقها على عينة الاستطلاعية من غير عينة البحث و بلغ عددها (50) طالب و طالبة وذلك لتحليل فقرات الاختبار احصائيا من ايجاد معامل الارتباط الفقرات و استخراج معامل التميز لها و كذلك تحديد زمن الاجابة على الاختبار.
- 3 - الصورة الاولى للاختبار: قامت الباحثتان ببناء التفكير البصري في صورته الاولى المكون من (50) فقرة من نوع الاختبار المتعدد بثلاثة بدائل وبعد كتابة الفقرات الاختبار تم عرضه على لجنة من المحكمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى تغطية فقرات الاختبار للمحتوى و تمثيلها لتنمية التفكير البصري المراد قياسه و مناسبتها لمستوى الطلبة، كذلك عدد فقرات الاختبار و دقتها اللغوية و العلمية و اي تعديلات اخرى لازمة من وجهة النظر المحكمين لتصبح الأسئلة طبقا لتنمية التفكير و اكد الخبراء صلاحية الاختبار، وقد حصل الفقرات على نسبة إتفاق (100 %) و بناء على ذلك تحقق الصدق الظاهري للاختبار.
 - 4 - التحليل الاحصائي للفقرات: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من غير عينة البحث و بلغ عددها (50) طالب و طالبة و بذلك لتحليل فقرات الاختبار احصائيا من حيث:

1- معامل صعوبة الفقرات :

بعد تطبيق قانون معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، تراوحت قيمتها (0.36 - 0.66) جدول (1)، إذ يشير إلى أن الفقرات الاختبارية تعد جيدة إذ تراوحت نسبة مستويات صعوبتها بين (0.20 - 0.80) (الظاهر وآخرون , 1999 , 129) وعليه تعد جميع فقرات الاختبار جيدة ومعامل صعوبتها مناسباً .

2- قوة تمييز الفقرات :-

وبعد تطبيق معادلة قوة تمييز الفقرات الاختبارية، قد وجدت أن قيمتها تتراوح بين (0.36 - 0.72) جدول (1) يشير إلى أن الفقرات الاختبارية تكون جيدة وصالحة إذا كانت قوتها التمييزية أكثر من (20%) (Stanley,1972,P12) وبذلك تكون جميع الفقرات ذات قوة تمييزية مناسبة .

جدول (1)

معامل الصعوبة و القوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير البصري

القوة التمييزية	معامل الصعوبة	الدنيا	العليا	ت	القوة التمييزية	معامل الصعوبة	الدنيا	العليا	ت
0.56	0.48	6	20	26	0.60	0.42	7	22	1
0.64	0.56	3	19	27	0.64	0.44	6	22	2
0.40	0.40	10	20	28	0.44	0.46	8	19	3
0.48	0.48	7	19	29	0.40	0.48	8	18	4
0.56	0.40	8	22	30	0.44	0.42	9	20	5
0.52	0.38	9	22	31	0.60	0.50	5	20	6
0.40	0.36	11	21	32	0.52	0.46	7	20	7
0.64	0.40	7	23	33	0.40	0.48	8	18	8
0.56	0.48	6	20	34	0.36	0.58	6	15	9
0.48	0.60	4	16	35	0.40	0.52	7	17	10
0.52	0.54	5	18	36	0.44	0.50	7	18	11
0.64	0.52	4	20	37	0.48	0.44	8	20	12
0.72	0.48	4	22	38	0.48	0.52	6	18	13
0.52	0.50	6	19	39	0.40	0.44	9	19	14
0.64	0.60	2	18	40	0.44	0.46	8	19	15
0.52	0.46	7	20	41	0.52	0.66	2	15	16
0.60	0.50	5	20	42	0.60	0.42	7	22	17
0.56	0.52	5	19	43	0.44	0.38	10	21	18
0.60	0.50	5	20	44	0.48	0.36	10	22	19
0.48	0.40	9	21	45	0.44	0.50	7	18	20
0.56	0.44	7	21	46	0.44	0.38	10	21	21
0.52	0.54	5	18	47	0.56	0.44	7	21	22
0.64	0.40	7	23	48	0.44	0.58	5	16	23
0.56	0.52	5	19	49	0.56	0.52	5	19	24
0.48	0.44	8	20	50	0.60	0.50	5	20	25

• ثبات الاختبار :

تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار حيث احتسبت درجة النصف الأول للاختبار وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون وأن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية للدرجة الكلية للاختبار (0,91) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية جدا من الثبات تظمن الباحثان الى تطبيقها على عينة الدراسة و أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق.

5 - تطبيق الاختبار و تصحيحه:

تم تطبيق الاختبار على العينة الاساسية، حيث حددت درجة واحدة للاجابة الصحيحة و صفر للاجابة الخاطئة و بذلك تتراوح الدرجة التي يحصل عليها الطالب من (0-50).

تحديد محتوى المادة الدراسية كما ذكر سابقا و كيفية تقديم المحتوى بالطريقة الجديدة لكي تحقق التعلم المدمج الاهداف المرجوه هناك بعض الشروط:

* ان تكون مرتبطة بالاهداف و المحتوى العلمي للمادة.

* ان تتيح فرصة للطلبة بالمشاركة الفعالة.

ان تسهم بشكل فاعل في تحقيق اهداف التصميم الذي وضع من اجله. و قامت الباحثتان بتهيئة ما يأتي:

* استنساخ رسوم الكتاب بجهاز (السكرن) + نصوص الكتاب

* توفير افلام تعليمية فيديوية بخصوص المادة.

* الاستعانة ببرنامج (PowerPoint) و برنامج (Word) و ذلك لعرض المادة و المخططات و الاشكال.

* تم تجهيز استخدام شبكة الانترنت كمصدر للمعلومات لتعزيز قدرة الطالب على الاستكشاف و البحث عن المعرفة.

* تم تجهيز جهاز عرض البيانات (DataShow) من خلال الاستعانة بجهاز الحاسوب المحمول (Labtop) و ذلك لرغبة الباحثتان في التعلم التعاوني في الدرس لان ذلك يتفق مع معطيات هذه الطريقة و ذلك يجعل الطلبة يفكرون بشكل تعاوني.

* اعداد الخطط التدريسية: تم اختيار المحتوى و من ثم تقسيمها الى (15) درس لكل مجموعة فاصبحت (30) خطة دراسية تقدم للمجموعة التجريبية و الضابطة، و تم اعداد خطط للدرس و فقها.

المرحلة الثالثة الاستخدام و تنفيذ التصميم:

بعد التخطيط و الاعداد للتصميم نظري تم تحويل ذلك على الحاسوب و كما يأتي:

* تعرض الاهداف السلوكية كمقدمة للطلبة في بداية الدرس.

* تحديد نصوص المحتوى المقرر و يشمل كتابة نص لكل هدف سلوكي بحيث يحقق ما يتطلبه الهدف.

* تقديم افلام فيديو تعليمي والتي تم تحضيرها وفق ما يناسب المحتوى.

* تقديم برنامج البوربوينت لمحتويات الدروس كافة.

* استخدام أنشطة متعددة و تمثلت: الانشطة العلمية الاستكشافية و أنشطة العصف الذهني الذي استخدم في تعليم المجموعات التعاونية، و اوراق النشاط التي تضمنت المحسوسات البصرية كالصور التي تم اعدادها مسبقا و ذلك لاثراء التفكير البصري بها.

المنهج التجريبي:

حيث اتبعت الباحثتان هذا المنهج لتجريب التصميم على عينة الدراسة للوقوف على مدى الفاعلية الذي يحدثه في تنمية التفكير البصري، و لكونه مناسباً لطبيعة و ظروف البحث، و تم اختيار التصميم التجريبي المجموعتين المتكافئتين ذو الاختبار القبلي و البعدي.

مجتمع البحث: تألف المجتمع من طلبة الكلية التربوية/ المرحلة الثالثة ممن يدرسون مادة التقنيات التربوية. عينة البحث: تم اختيار طلبة كلية التربية/ قسم العلوم التربوية/ المرحلة الثالثة قسديا، لكونهم يدرسون مادة التقنيات التربوية، تكونت العينة من (40) طالب و طالبة وزعوا عشوائيا الى مجموعتين بواقع (20) فردا للمجموعة الاولى و (20) فردا للمجموعة الثانية، و تم اختيار الشعبة الاولى عشوائيا لتكن المجموعة التجريبية لتدرس باستخدام التصميم المذكور و الشعبة الثانية هي المجموعة الضابطة لتدرس بالطريقة التقليدية.

تكافؤ مجموعتي البحث: قامت الباحثتان باجراء التكافؤ لمجموعتي البحث لضبط المتغيرات وهي: *العمر

الزمني بالاشهر *نسبة الذكاء *التحصيل الدراسي للسنة السابقة. كما في جدول (2)

جدول (2)

نتائج الاختبار التائي لتكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات

القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	المتغير
2.02	1.04	3 3.18	276.95	التجريبية	العمر
		52.21	291.40	الضابطة	
2.02	0.114	5.73	43.10	التجريبية	النكاه
		7.94	43.35	الضابطة	
2.02	0.42	10.12	66.05	التجريبية	التحصيل
		8.80	64.79	الضابطة	

* عند مستوى دلالة (0.05) و بدرجة حرية (38)

المرحلة الرابعة التقييم:

تم عرض التصميم التعليمي على عدد من الخبراء لابداء رايهم في التصميم مع اعطاء النسخة مستنسخة من المادة العلمية وذلك لمعرفة مدى ملائمة المادة العلمية للاهداف و طريقة العرض وفق الطريقة المعنية و مدى صلاحيتها و كونه مناسباً من خلال اراء الخبراء و عدم اجراء اي تغيير يذكر عليه، ولم تجرى اي تعديلات على التصميم و بذلك اصبح التصميم جاهزاً للتطبيق. تطبيق التجربة: تم تطبيق التصميم التعليمي على طلبة المجموعة التجريبية و اداة البحث تمثلت باختبار التفكير البصري.

عرض النتائج و تفسيرها:

1 - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات اختبار التفكير البصري (البعدي و القبلي) لطلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي القائم على التعلم المدمج. وللتحقق من صحة الفرضية حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين وكما موضح في الجدول (3).

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لافراد المجموعة التجريبية في

اختبار(البعدي و القبلي) التفكير البصري.

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة التجريبية
دالة احصائية عند مستوى (0.05)	الجدولية	المحسوبة	19	3.66	20.55	20	القبلي
	2.09	9.21		6,78	31.40	20	البعدي

من ملاحظة الجدول , يظهر ان المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة التجريبية (20.55) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي للمجموعة التجريبية (31.40) , ولبحث دلالة الفرق بين المتوسطتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مسترابطتين (T-test) , ظهر وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة

(0.05) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (9.21) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.09) عند درجة حرية (19) , بذلك ترفض الفرضية الصفرية .
ثم قامت الباحثتان بحساب قيمة حجم الاثر (الدلالة العملية) على وفق معادلة كوهين لحساب حجم الاثر، حيث اظهرت النتيجة ان قيم حجم اثر التصميم كبير في تنمية التفكير البصري لدى المجموعة التجريبية ، كما في الجدول (4).

جدول (4)

يوضح قيمة حجم الاثر (d) في تنمية التفكير البصري لأفراد المجموعة التجريبية.

المتغير المستقل	قيمة (T)	الدرجة الحرية	قيمة حجم الاثر	مقدار حجم الاثر
فاعلية التصميم تعليمي القلم على التعلم المدمج	9.21	19	4.22	كبير

2 - النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تنمية التفكير البصري لطلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي القائم على التعلم المدمج و طلبة المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية. وللتحقق من صحة الفرضية حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين وكما موضح في الجدول (5).

جدول (5)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لأفراد المجموعتين في اختبار البعدي للتفكير البصري.

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة إحصائية عند مستوى (0.05)	2.02	2.87	38	6.78	31.40	20	التجريبية
				3.83	26.40	20	الضابطة

من ملاحظة الجدول , يظهر ان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (31.40) في حين بلغ للمجموعة الضابطة (26.40) , وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-test) , ظهر وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (2.87) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2.02) عند درجة حرية (38) , بذلك ترفض الفرضية الصفرية، ثم قامت الباحثتان بحساب قيمة حجم الاثر (الدلالة العملية) على وفق معادلة كوهين لحساب حجم الاثر، حيث اظهرت النتيجة ان قيم حجم اثر التصميم كبير في تنمية التفكير البصري، كما في الجدول (6).

جدول (6)

يوضح قيمة حجم الأثر (d) في التطبيق البعدي لطلبة لافراد المجموعتين في الاختبار البعدي للتفكير البصري.

المتغير المستقل	قيمة (T)	الدرجة الحرة	قيمة حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
فاعلية التصميم التعليمي القائم على التعلم المدمج	2.87	38	0.93	كبير

تفسير النتائج:

اظهرت النتائج ان التصميم التعليمي قائم على التعلم المدمج اثبت فاعلية وقد اعزت الباحثان اسباب ذلك الى ما يأتي:

- 1- عرض المادة التعليمية بشكل موجزا ومبسط ومتدرج مما سهل على الطالب ادراك المثيرات.
- 2- ان اعتماد عرض المادة على التعلم المدمج يتناسب مع الفروق الفردية بين الطلبة.
- 3- استخدام الحاسوب و الانترنت و الافلام العلمية اثناء الدرس قد زاد من الجاذبية و التشويق و جعل تفاعل الطلبة اكثر فأصبحت المثيرات افضل و اكثر تأثيرا على نفس المتعلم.
- 4- وفر التعلم المدمج الاتصال وجها لوجه، مما زاد من التفاعل بين الطلاب و المدرس و الطلاب بعضهم البعض و الطلاب و المحتوى، حيث ساهم التصميم تعليمي في تنمية التفكير البصري لدى طلبة من خلال تدريسهم و تدريبهم على العديد من المهارات باستخدام الوسائل و المصادر تكنولوجية
- 5- ان استخدام الرسوم و الافلام و الصور خلال عرض الدرس و استخدام الحاسوب في عرض الاهداف و كافة عناصر النظام التعليمي ساعد على اشراك حاسة البصر بالاضافة الى حاسة السمع و هذا يعني اشراك اكثر من حاسة لذا اصبح التعلم افضل خصوصا ان حاسة البصر تعتبر من اهم الحواس الاخرى.

الاستنتاجات : Conclusions

بناء على نتائج البحث الحالي تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

- 1- ان التعلم عن طريق التعلم المدمج تؤكد على توفير الكثير من الامور التي لم تكن في حسابان الطريقة الاعتيادية في التعلم منها بالجانب الانفعالي كالانفعالات و الاحاسيس و المشاعر حيث اظهرت زيادة ورغبة و حماس في التعلم والتي تهمل غالبا.
- 2- اعلام الطلبة بالاهداف مسبقا جعل الطلبة يتعلمون بشكل منظم و منطقي و متسلسل في الافكار و هذا ما تدعو اليه اغلب نظريات التعلم.
- 3- الاستفادة من ميزات الحاسوب و خصائص عمله باستخدام وسائط متعددة و بابتسط تقنيات متوفرة في تنفيذ ما لا يمكن في التقنيات التربوية الاخرى مثلا عرض الاهداف و عرض الرسوم و افلام الفيديو و نصوص المادة الدراسية و الاسئلة التقييمية مما وفر تعليما غني بالمتعة و المرح و البيئة الغنية بالاثارة و التشويق زادت من رغبة المتعلم في التعلم.

التوصيات : Recommendations

في ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة بما يلي:

- 1- ضرورة توظيف تصاميم تعليمية قائم على التعلم المدمج بشكل خاص في تعليم طلبة الجامعة.
- 2- تقديم المحاضرات بكافة الوسائل التنموية التفكير البصري بالاستفادة من التكنولوجيا و البرمجيات التعليمية القائمة على التعلم المدمج بما يساهم في تحقيق اهداف المؤسسات التعليمية.
- 3- اعتماد التصاميم التعليمية بشكل عام و التعلم المدمج بشكل خاص فهي تزيد من كفاءة العملية التعليمية و تعطي افضل النتائج لأنها تنظم التدريس و توجهه نحو اهدافه و تبعد العمل التدريسي من هدر الوقت و الاستخدام الامثل للتقنيات التربوية.

4- زيادة مهارة و كفاية المدرسين و الطلبة و القائمين على العملية التعليمية في استخدام الحاسوب و الانترنت من أجل زيادة فرصة الاستخدام و تصميم البرامج و الانظمة التعليمية بشكل حديث و مثمر.

المقترحات:

تم اقتراح اجراء بعض البحوث المستقبلية:

- 1- اجراء المزيد من البحوث حول فاعلية التصميم التعليمي قائم على التعلم المدمج في التفكير الابداعي لدى الطلاب.
- 2- دراسة فاعلية التصميم التعليمي في مواد دراسية اخرى .
- 3- إجراء دراسات مماثلة على مقررات أخرى للطلاب على مستوى الدرجة الجامعية الأولى.
- 4- مقارنة فاعلية التصميم تصميم تعليمي قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير البصري وفقاً لمتغير الجنس .
- 5- إجراء بحوث، لتنمية الاتجاهات العلمية بتوظيف برامج التعلم المدمج في كلية التربية.

المصادر

- 1- ابو بكر، حسني. (2009). أثر استخدام نمط التعلم المدمج على تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة رسالة ماجستير جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.
- 2- أبو زائدة، أحمد علي (2013): فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الاساسي بغزة. دراسة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية غزة، فلسطين.
- 3- ابو صالح ، محمد صبحي واخرون ، (2001) ، القياس والتقويم، ط1، صنعاء ، مطابع الكتاب ، بيروت.
- 4- ابو موسى، مفيد احمد.(2010). نموذج قائم على التعلم المتمازج وتفعيله في تدريس مقرر تصميم البرمجيات التعليمية ونتاجها في الجامعة العربية المفتوحة aou.edu.jo/actionmag/research10/article5.doc.
- 5- أحمد، نعيمة حسن وعبدالكريم، سحر (2001): أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الاعدادي في مادة العلوم. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الخامس، التربية العملية للمواطنة، مج 2، الجمعية المصرية للتربية العملية، كلية التربية، جامعة عن شمس.
- 6- بدوي، رمضان مسعد(2008): تضمين التفكير الرياضي في برامج الرياضيات المدرسية، عمان : دار الفكر ناشرون و موزعون .
- 7- بدوي، محمد محمد عبد الهادي وعبد الرحمن، عبد الحفيظ محمد (2004): دراسة مقارنة لمهارات استخدام الصور والرسوم التوضيحية في الدراسات الاجتماعية والعلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة كلية التربية، العدد 23، جامعة الأزهر، كلية التربية بالدقهلية، قسم تكنولوجيا التعليم.
- 8- الحارثي، ابراهيم احمد مسلم ، تعليم التفكير ، مدارس الرواد ، الرياض، السعودية ، 1999.
- 9- حسن ، ثناء عبدالمنعم رجب (2008): أثر استراتيجيات مقترحة في التفكير البصري على تنمية الخيال الادبي والتعبير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ع 132 ، مصر ، 192 – 132 .
- 10- حسن ربحي مهدي (2006): فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- 11- حمادة ، محمد محمود (2009): فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ع 146-14 ، مصر، 64-14 .
- 12- الحيلة .محمد محمود، التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط1 دار الميسرة عمان ،الأردن 1999 .
- 13- زيتون ، حسن حسي (ن 2005): رؤية جديدة في التعلم – التعلم الإلكتروني – المفهوم، القضايا، التطبيق ، التقوي م. ، دار الصولتية للتربية، الرياض .

- 14- سعادة, جودت أحمد(2003): تدريس مهارات التفكير (مع مئات الامثلة التطبيقية), ط1, عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 15- سلامة, حسن علي. (2006), التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني. المجلة التربوية- جامعة سوهاج, ع (22), 51-64.
- 16- سليم, تيسير اندراوس. (2013), فاعلية التعليم المدمج في أكاديمية البلقاء الالكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة البلقاء الالكترونية. ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد بالرياض, المملكة العربية السعودية: المركز الوطني للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد.
- 17- صالح , صالح محمد (2012): تقويم محتوى كتب العلوم بالمرحلة الاعدادية على ضوء مهارات التفكير البصري ومدى اكتساب التلاميذ لها. دراسات عربية في التربية وعلم النفس, ع 31 ج 3, السعودية, ص 54 – 11 .
- 18- صفاء الاعسر(1998), التعليم من أجل التفكير, القاهرة: دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع
- 19- الظاهر , زكريا محمد واخرون (1999) , مبادئ القياس والتقويم في التربية , ط1 , مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع عمان.
- 20- العشي, دينا إسماعيل (2013): فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المبادئ العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف السادس الاساسي في مادة العلوم بغزة. دراسة ماجستير غير منشورة , الجامعة الاسلامية , غزة , فلسطين.
- 21- عمار, محمد عيد حامد و القباني, نجوان حامد(2011): التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم, الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- 22- الغامدي, فوزية عبد الرحمن. (2011). أثر استخدام التعليم المدمج باستخدام نظام إدارة بالكمبيوتر على تحصيل طالبات مقرر إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية بجامعة الملك سعود ,رسالة ماجستير ,جامعة الملك سعود, المملكة العربية السعودية.
- 23- الفقي, عبد الاله ابراهيم. (2011)التعلم المدمج التصميم التعليمي – الوسائط المتعددة – التفكير الابتكاري, دار الثقافة للنشر والتوزيع, عمان.
- 24- القحطاني, ابتسام, واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة. رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة أم القرى, المملكة العربية السعودية, 2010.
- 25- محمد, مديحة (2004): تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية, ط1, القاهرة: عالم الكتب.
- 26- ملحم , سامي (2000) القياس والتقويم في التربية وعلم النفس, ط1, دارالميسره للنشر والتوزيع , الاردن.
- 27 - Bonk, C & Graham, C (2005): Handbook of blended learning, global perspectives , local design ; pfeiffer publishing .
- 28 - Cameron, I (2005). Sustaining Motivation in a Blended Learning Environment. M.A. dissertation, Royal Road University, Canada.
- 29- Clark, D.(2003). Blended learning. Retrieved from http://www.epic.co.uk/content/whit_pepers/blended.htm Education. 70(50).
- 30- Sancho, P. & Corral, R. (2006). "A blended learning Experience for teaching Microbiology". American. Journal of pharmaceutical
- 31- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. Educational Technology, 43(6), 51–54.
- 32- Stanley , I., G & Hopkins , K. (1972), Educational and Psychological Measurement and Evaluation , Eagle.