

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

الباحث: عباس عايش محسن أ. د نسرین حمزة عباس السلطاني

جامعة بابل / كلية التربية الأساسية

رقم الموبايل : ٠٧٧٣٢١٨١١٦١

towardsdemocracy@uomisan.edu.iq

المخلص:

يهدف البحث الى تصميم مقرر الكتروني في مادة القياس والتقويم وفق نظرية ماير وبيان فاعليته في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية ، ومن أجل تحقيق اهداف البحث أعتد الباحثان المنهج الوصفي في تصميم المقرر الالكتروني والمنهج التجريبي للتعرف على فاعليته، تكون مجتمع البحث من جميع طلبة كليات التربية الأساسية في العراق للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣)، ثم اختارا عينة البحث بصورة عشوائية من مجتمع البحث (كلية المعلمين - جامعة ميسان)، قسم الرياضيات، كمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ، وقد تكونت العينة من (٨٣) طالبا وطالبة، وأجرى الباحثان التكافؤ بين المجموعتين، أعد الباحثان (١٢) خطة تدريس للمجموعتين، وبناء ادوات البحث التي تمثلت باختبار التفكير البصري الذي تكون من (٤٠) فقرة صيغت فقراته من نوع الاختيار من متعدد، وبعد استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار، تم تطبيقه على عينة البحث وبعد تحليل النتائج بأستعمال برنامج (SPSS)، اظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للتفكير البصري، وفي ضوء نتائج البحث استنتج الباحثان اهتمام الطلبة الكبير بالمقررات الالكترونية، وأوصيا بالاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية الحديثة مثل المقررات الالكترونية واقترح إجراء دراسات حول فاعلية مقررات الكترونية بمتغيرات اخرى لما لها أثر ايجابي في تنمية التفكير البصري.

The research aims to design an electronic course in the subject of measurement and evaluation according to Mayer's theory and demonstrate its effectiveness in developing visual thinking skills among students in basic education colleges. In order to achieve the research objectives, the researchers adopted the descriptive method in designing the electronic course and the experimental method to assess its effectiveness. The research population consisted of all students in basic education colleges in Iraq for the academic year (2022-2023). Then, the

researchers randomly selected a sample from the research population, specifically from the College of Teachers at Maysan University, Mathematics Department, consisting of 83 male and female students. The researchers ensured equivalence between the two groups, prepared 12 teaching plans for both groups, and developed research tools represented by a visual thinking test consisting of 40 multiple-choice items. After extracting the psychometric characteristics of the test, it was applied to the research sample. After analyzing the results using SPSS software, the results showed that the experimental group outperformed the control group in the post-test of visual thinking. In light of the research findings, the researchers concluded that students have a great interest in electronic courses and recommended focusing on modern technological innovations such as electronic courses. They also suggested conducting studies on the effectiveness of electronic courses with other variables that have a positive impact on the development of visual thinking.

الفصل الأول... التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث :

البناء العلمي يتميز ويتكامل للطالب بالمرحلة الجامعية كونه يؤثر في مسيرته التعليمية في مادة القياس والتقويم على نحو مرغوب فيه، ولكون واقع مؤسساتنا التربوية يشير الى عدم تحقيق الاهداف المنشودة لاثارة التفكير ومهارته المختلفه، حيث انها تثبط التفكير لديهم من طريق تقديم كم هائل من المعلومات وتلقينها لهم مما يحفز لديهم أدنى مستويات التفكير كالحفظ والاستظهار، فضلاً عن تجاهل الجهات المعنية في اعداد المقررات الدراسية لجوانب تنمية الذكاء، حيث تركز المقررات الدراسية على الذكاءين اللفظي والمنطقي دون ترميز المعلومات بصرياً مما يحدد الخبرات التي تلقاها الطلبة. وزيادة في التأكد والمشاركة في الرأي فقد اختار الباحثان عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) طالب وطالبة ممن درسوا مادة القياس والتقويم ووجهت لهم لاستبانة ملحق (١) وكانت اجاباتهم تؤكد على استعمال طرائق التدريس التي تتلائم مع طبيعة العصر المتجددة، وتزامن استعمال تلك الطرائق مع نواتج فعل التفكير البصري، والتي تعتمد على ماتراه العين وما

يتبع ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري من تحليلات ومقارنات وتخيلات وصولاً الى بناء التفاعل في ذاكرة المتعلم لمدة لاتتجاوز بقاء الأثر الناتج عنه :

وبناء على ماسبق حدد الباحثان مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

ما فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية؟

ثانياً: أهمية البحث :

ما يميز عصرنا الذي نعيشه هو التكنولوجيا والتطور المعرفي في كافة المجالات سواء في مجالات الحياة العلمية والعملية جميعها، حيث انتشرت التطبيقات العلمية والتكنولوجية المختلفة في شتى المجالات وعلى عدة مستويات وما يميز هذه التطورات طبيعة التقدم الكبير الذي أحرزته البشرية في جميع المجالات ويعد غاية العلم وحصيلته، فلا نجد وسيلة من وسائل الحياة ومقوماتها إلا ولها أصل في العلم ترجع إليه، وبمقدار ما يبذل من جهد إنساني في البحوث العلمية، فأن مخرجات وتطبيقات العلم تكون أكثر تقدماً من حيث تزايد الاهتمام بالعلم (عليان، ٢٠١٠: ١١) .

ومن اجل ان تحقق العملية التعليمية غاياتها وأهدافها المرسومة، اصبح هناك ضرورة ملحة في استعمال وتوظيف الكثير من الابتكارات والمستحدثات التكنولوجية في عملية التعليم للافادة منها في الأنجاز ورفع كفايتها وكفاءتها، ومن هذه المستحدثات التعلم الالكتروني ، ونتيجة للانتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تمكنت الجامعات والمؤسسات التعليمية من توظيفها في برامجها التعليمية والتدريبية إلكترونياً (دهشان، ٢٠٠٧: ٢٣)

ومن هذه المستحدثات التكنولوجية المقررات الإلكترونية وتعد من التطورات التي ظهرت حديثاً ، لما لها من أثر بالغ في بقاء أثر التعلم ؛ كما انها تحرص على أخراج المحتوى في وعاء معرفي جديد يحتوي على وسائط تعليمية تعتمد على أثارة حاستي السمع والبصر، بأستعمال برامج الوسائط المتعددة الصوت والصورة والنص المكتوب، ومع ظهور النظريات والنماذج اصبح بالإمكان تصميم مقررات تعليمية إلكترونية يستفيد

منها الطلبة والأساتذة حيث تتيح تخزين أعمالهم وتدعيمها بالوسائط المتعددة، ليسهل الوصول إليها في أي مكان وفي أي وقت (مبارز واحمد، ٢٠١٣ : ٦٠).

وتعدُّ المقررات الدراسية الالكترونية من أهم التطورات التي ظهرت في العصر الحديث في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لما لها من دورٍ مهمٍ في ثبات أثر التعلم، بوصفها محتوى منظم ووعاء معرفي فيه مجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة والتفاعلية التي تعتمد على حاستي السمع والبصر، مما يتيح للمدرس والطالب معاً تخزين أعمالهم، ودعمها بالوسائط المتعددة؛ ليسهل الوصول إليها في أي مكانٍ وزمانٍ، فضلاً عن سهولة فهرستها وفحصها وتصنيفها، وتغييرها، وإمكانية عرضها بصورة مستمرة. (مبارز وأحمد، ٢٠١٣ : ٦٠)

ومن النظريات الحديثة التي تعتمد في مبادئها على الوسائط المتعددة هي نظرية "ماير" تعد معرفية للتعلم، تقدم افضل المبادئ المستخدمة في توجيه تصميم التعلم الفعال من الوسائط المتعددة. (2009 , Mayer CTML)

ويخلص (Mayer, 2014) مبدأ الوسائط المتعددة كأساس منطقي للتعليم من خلال الوسائط المتعددة، إذ يتعلم المتعلم من خلال (الكلمات والصور)، بشكل اعمق من الكلمات ، وتعتمد حالة التعلم بالوسائط المتعددة على فكرة ان الرسائل المرسله للمتعلم يجب ان يكون تصميمها في ضوء كيفية عمل العقل البشري للمتعلم، إذ إن الغرض من تقديم المواد بالكلمات والصور هو ان يستفيد من القدرة الكاملة للبشر على معالجة المعلومات (Mayer, 2014:)، حيث يمكن توظيف هذه النظرية في مادة القياس والتقويم ، ومن أجل توظيف الاتجاهات العالمية الحديثة نحو التعلم الإلكتروني، حيث يسعى الباحثان إلى تصميم مقرر الكتروني لمادة القياس والتقويم بالاعتماد على أحدث النظريات الحديثة ، وهي نظرية ماير وهي من النظريات المعرفية الحديثة المعاصرة ، فهي طريقة حديثة لعرض المعلومات من خلال استعمال الوسائط المتعددة من حيث النص المكتوب و الصورة والصوت والفيديو، بما تحمله من اشكال والوان متناسقة اذ تجذب انتباه الطلبة فتعد الوسائط المتعددة عاملاً أساسياً في توصيل المعلومات الى ذهن الطلبة ، إذ تخاطب الوسائط المتعددة أكثر من حاسة من حواس الطلبة المختلفة

وبناء على ما تقدم تتجلى أهمية البحث الحالي فيما يأتي :

١. أهمية التعليم المواكب التقدم التكنولوجي ودوره في البناء الحضاري وتنشئة الأجيال وإعدادهم إعداداً سليماً.
٢. يساهم البحث من أجل العمل على تصميم المقررات الالكترونية و نشر وترسيخ الثقافة المعلوماتية بالتقنيات المعاصرة والحديثة من خلال الوعي بالمستحدثات التكنولوجية.

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

٣. يساهم البحث في تطوير الواقع التربوي والتعليمي، وخدمة المجتمع من خلال فتح نوافذ جديدة للتعليم ليصبح التعليم متاح وفي متناول الجميع.
٤. يتماشى هدف هذا البحث مع أكثر الدراسات الحديثة والمؤتمرات العلمية العالمية والمحلية التي تناهت بضرورة استعمال التعلم الإلكتروني وإنتاج مقررات إلكترونية في التدريس.
٥. أهمية مادة القياس والتقويم التربوي لكونها واحدة من المواد الأساسية التي يمكن للمتعلم من خلالها الوصول لمستوى تنمية تفكير وتحصيل طلبة ومدى تحقيق الأهداف بصورة دقيقة.
٦. لموضوع التفكير البصري وتنميته اهمية كبيرة ، إذ ازداد الاهتمام به في النصف من القرن العشرين.

ثالثاً: يهدف البحث الحالي الى :

- ١-بناء مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم لتنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية.
 - ٢-تعرف على فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية.
- وفي ضوء الهدف صاغ الباحثان فرضية الرئيسية الآتية:

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون المقرر الدراسي الالكترولني لمادة القياس والتقويم على وفق نظرية ماير المعرفية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها في اختبار التفكير البصري البعدي.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في التفكير البصري

رابعاً :حدود البحث: يتحدد البحث الحالي بـ:

- ١- الحدود العلمية : فاعلية مقرر دراسي الكترولني لمادة القياس والتقويم على وفق نظرية ماير .
 - ٢- الحدود البشرية : طلبة المرحلة الثالثة للدراسة الصباحية في قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية في جامعة ميسان.
 - ٣- الحدود الزمانية : العام الدراسي ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ . للفصل الدراسي الثاني.
 - ٤- الحدود المكانية : جامعة ميسان - كلية التربية الأساسية - قسم الرياضيات.
- خامساً: تحديد المصطلحات:

أولاً- الفاعلية: عرفها كل من:

١. (حمادنة وخالد) بأنها: "هي التأثير الايجابي الناتج عن العمل الذي يؤثر في الأداء والإنتاج الجيد من خلال استخدام طرائق تدريس محددة" (حمادنة وخالد، ٢٠١٢: ٦).
٢. وعرفها الباحث نظرياً : القدرة على تحصيل النتيجة المطلوبة وبلوغ الأهداف المقصودة بأقصر وقت وبأقل جهد.

٣. التعريف الإجرائي- : "هو مقدار التغيير الذي يحدثه المتغير المستقل (المقرر الالكتروني) في المتغير التابع (التحصيل) لدى طلبة كلية التربية الأساسية".
ثانياً - المقرر الالكتروني: عرفه كلٌّ من:

١. السجيني و خليل : ، بأنه "المقرر القائم على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني - البلاك بورد - في تصميمه وتطبيقه وتقويمه، والذي ينقل التعلم النمطي داخل الفصول من الكتاب حيث يستطيع الطلبة دراسة المقرر في أي وقت اثناء اليوم، وفي أي مكان بصورة تتناسب مع حاجاتهم". (السجيني و خليل، ٢٠١٧: ١٧).
٢. التعريف النظري- "مقررات تعليمية تتكامل بها عناصر الوسائط المتعددة لتقديم المادة التعليمية بصورة تتناسب واحتياجات المتعلم وتقدم من طريق شبكة الانترنت أو برمجيات الكمبيوتر".
٣. التعريف الإجرائي: هو محتوى رقمي لمادة القياس والتقويم، اذ تم تصميمهم على وفق نظرية ماير للوسائط المتعددة ، وكذلك يمثل مقرراً يستطيع الطالب تقليبية واستعراضه بشكل يشبه المقرر الورقي، إذ تحتوي كل صفحة على الوسائط المتعددة (صور ثابتة ومتحركة، مقاطع الفيديو ، رسومات) ويتم عرض المقرر باستخدام الحاسوب والهاتف النقال بهدف تنمية التفكير البصري لديهم

٤. ثالثاً - (نظرية ماير المعرفية): عرفها كل من:

- ١- (محمد) بانها: " النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة (CTML) هي نظرية تعلم قائمة على البحث تهدف تحديداً إلى شرح كيفية تعلم الناس من الكلمات والصور. وبعبارة أخرى فإن النظرية تركز على فكرة أن المتعلمين يحاولون بناء روابط ذات معنى بين الكلمات والصور وهذه النظرية تقوم على ثلاث فرضيات أساسية (افتراضات رئيسية) وهذه الافتراضات تنطلق من أن هناك قناتان منفصلتان (سمعية وبصرية) لمعالجة المعلومات، وأن هناك سعة وقدرة محدودة لكل قناة في كمية المعلومات التي يمكن معالجتها في وقت واحد، التعلم هو عملية نشطة لتصفية المعلومات واختيارها وتنظيمها ودمجها مع المعارف الأخرى " (محمد، ٢٠٢٠: ٢٨٤).

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

٢-التعريف الاجرائي "هو تقديم المادة التعليمية في التدريس، من طريق توظيف مبادئ نظرية ماير المعرفية للوسائط المتعددة من اجل تحقيق بيئة افضل من حيث شروط التعلم والتفاعل الايجابي ودوره في زيادة التعلم الذي يحقق مشاركة نشطة من طريق توظيف مبادئ النظرية في تصميم المقرر الالكتروني لعينة البحث الحالي من اجل زيادة تحصيلهم وتنمية تفكيرهم البصري لديهم " .

رابعاً : التنمية: عرفها كل من

١. (فيله ، الزكي) بأنه " بأنها قدرة الأفراد على البناء والتنظيم والتوجيه والابتكار والاستثمار وقدرتهم كذلك على زيادة حجم التعليم وتوسيعه". (فيله ، الزكي ، ٢٠٠٥ ، ١٣٢).

٢. التعريف الاجرائي : أنها مقدار الزيادة والتحسين الحاصل لدى عينة البحث في تحصيلهم وتنمية تفكيرهم البصري عند دراستهم المقرر الإلكتروني في مادة القياس والتقويم والمعد على وفق نظرية ماير في الوسائط المتعددة.

خامساً -التفكير البصري :-

١ - Arinheim :إنه محاولة فهم العالم عن طريق لغة الشكل والصورة. (Arinheim، 1977، p202).

٢-مهدي: "منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه" (مهدي، ٢٠٠٦، ٨).

٣-التعريف النظري: منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتمييزه وتحليله وتفسيره وذلك بالاعتماد على ما تستقبله العين من صور ورموز وأشكال، واخيراً محاولة التعبير عنه بلغة مكتوبة أو منطوقة.

٤-التعريف الاجرائي : مساعدة الطلبة في تنمية تفكيرهم البصري الذي يمكنهم من الممارسات العقلية التي يقوم بها الطلبة - عينة البحث - والتي تمكنهم من قراءة، وتفسير وإدراك، العلاقة بين العناصر والأشكال في المقرر الالكتروني من رسوم وصور واشكال ومخططات وفيديوات بحيث يصبحوا قادرين على التعبير عنها بلغة محددة وتقاس بالدرجة التي يحصلون عليها في اختبار التفكير البصري الذي أعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني : الأطار النظري والدراسات السابقة .

أولاً - المقرر الالكتروني :

❖ مفهوم التعليم الإلكتروني :

يعد مفهوم التعلم الالكتروني من المفاهيم والمصطلحات المعاصرة الحديثة وقد شهد التعليم الالكتروني كمصطلح تطوراً واسعاً وانتشاراً؛ تمثل بدخول الانترنت في مختلف المجالات الحياتية، لما يمتاز به من مميزات و خصائص ولم يكن هناك اتفاق كامل حول تحديد مفهوم شاملٍ يُعطي جميع جوانب مصطلح "

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

التعليم الإلكتروني " ، فمعظم المحاولات والاجتهادات التي اهتمت بتعريفه نظرت له من زاوية مختلفة ، بحسب طبيعة الاهتمام والتخصص والغرض ، وهذا ما اشار اليه (زيتون ، ٢٠٠٥).

❖ فلسفة التعليم الإلكتروني : تقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على الآتي :

- ١- إتاحة الفرصة لكل الطلبة الراغبين والقادرين على ذلك في التعليم.
- ٢- التمتع بالمرونة في التعامل في كافة محاور العملية التعليمية.
- ٣- التنظيم لموضوعات ومفردات المنهج وطرائق التقويم بحسب قدرات الطلبة وظروفهم.
- ٤- استقلال الطلبة وحريتهم في اختيار الوسائط وأنظمة وأساليب التواصل.
- ٥- تنظيم وتصميم المناهج الدراسية بطريقة تراعي احتياجات الطلبة الفعلية في مجالات عملهم المختلفة.
- ٦- توفير احتياجات بعض الشرائح الاجتماعية ذات الظروف الخاصة.
- ٧- المساهمة في تحسين نظم وأساليب التعلم . (العجرش ، ٢٠١٨ : ٨١).

❖ أهداف التعليم الإلكتروني: يركز التعليم الإلكتروني على مجموعةٍ من الأهداف ، هي :

❖ المرونة في الاتصال بين الطلبة مع بعضهم البعض ، وبين الطلبة والمدرسة ، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات .

❖ تزويد القائمين بالتدريس بالمهارات التكنولوجية والتقنية لاستعمال التقنيات التعليمية الحديثة . (سالم ، ٢٠٠٤ : ٢٩٣)

❖ تصميم التعليم وتقديم صورة معيارية ، فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها ، ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية ، وخطط الدروس النموذجية ، والاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة. (الجندي ، ٢٠٠٥ : ٣٨٧).

❖ المقررات الالكترونية:

اتفقت معظم البحوث والدراسات التربوية ان المقررات الالكترونية هي "محتوى تعليمي جرى تنميته وصياغته على اسس نفسية وتكنولوجية ووضعه في صورة رقمية ونشره على موقع الكتروني من خلال شبكة الانترنت وهو غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة أو غير معتمدة على شبكة الانترنت بالاعتماد على تكامل وتناسق جميع الوسائط التكنولوجية لجعل المحتوى المقدم أكثر جاذبية وتفاعلية للطالب". (عبد العاطي ، ٢٠١٢ : ٣٢)

كما يعرف بأنه "مقرر دراسي يطرح في الجامعة باستخدام النيات التواصل التقنية الحديثة ومن خلال الشبكة العنكبوتية اما إجرائيا مع الطريقة التقليدية أو كليا من خلال الشبكة العنكبوتية".

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

(بوقحوص، ٢٠١٥: ٢٤)

- ❖ خصائص المقررات الإلكترونية: أهم خصائص المقرر الإلكتروني هي ما يأتي :
 - ١- المرونة والسهولة بحيث يمكن التعديل والتغيير في المحتوى كاملاً او جزء منه او الاضافة له وتزويده بمصادر علمية متنوعة و متجددة.
 - ٢- توفر التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين الطالب وزملائه والطالب والمدرس بطرق مختلفة.
 - ٣- الطالب محور العملية التعليمية وهو الذي يتحكم في سير العملية التعليمية ويكون التمرکز حوله.(مصطفى، ٢٠١٧: ٩٠،
 - ٤- التفاعل الايجابي والمستمر الذي يقوم به الطالب في داخل المقررات الالكترونية لأنه يعتمد على الاتصال بالانترنت.
 - ٥- توفر التعزيز الفوري للطلبة وقد يكون التعزيز جماعي بين الطالب وزملائه او فردي بين الطالب والمدرس عكس المقرر غير المعتمد على الانترنت .
 - ٦- مخطط لها ومصممة تصميماً جيداً لها مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها والتغذية الراجعة.
- (عبد المنعم، ٢٠٠٣: ٥٩)

ثانياً - النظرية المعرفية :

نظرية ماير المعرفية هي من النظريات التي وضعها العلماء والمفكرون والفلاسفة وهي تأتي محاولةً منهم لمعرفة طبيعة الفلسفة المتعلقة بالتعلم وحاجة الدارسين لبناء فهمهم الخاص القائم على أفكار جديدة من خلال تنمية اكتساب العمليات العقلية وتطويرها واستخداماتها أو التفكير بالمعرفة وآلية الحصول عليها (زيتون، وكمال، ٢٠٠٣: ١٧).

وتتعرض نظرية "ماير" المعرفية للتعليم بالوسائط المتعددة CTML أن نظام معالجة المعلومات لدى الانسان يحتوي على قناة مزدوجة للمعالجة: قناة بصرية/تصويرية وقناة سمعية/لفظية، وإن لكل قناة قدرة محدودة على المعالجة، وأن التعليم الفعال يتطلب إجراء مجموعة متناسقة من المعالجات المعرفية اثناء التعلم. (ماير، ٢٠٠٤: ٨٩).

وقد اقترحها ماير في عام ١٩٩٧، ليستند في صياغة مبادئها الى ثلاث نظريات: (نظرية الترميز المزدوج، نظرية الحمل المعرفي، النظرية البنائية)، وتقابل هذه النظريات الثلاث الافتراضات الأساسية الثلاث للنظرية، التي تمثل خصائص للإدراك البشري، وهي: (القناة المزدوجة: ويقترح هذا الافتراض ان البشر يعالجون المعلومات البصرية والسمعية في قنوات منفصلة، القدرة المحدودة: ويقترح أن لكل قناة قدرة على معالجة قدر محدود من المعلومات في وقت واحد، المعالجة النشطة: ويقترح ان التعلم عملية نشطة، يتم

خلالها تنفيذ مجموعة متناسقة من عمليات التعلم المعرفي، ومعالجة المعلومات ذات الصلة، وتنظيم اجزاء مختارة من المعلومات في تمثيلات عقلية مترابطة مع الخبرات السابقة للمتعلم (محمد، ٢٠٢٠: ٢٨٤).

ثالثاً- التفكير البصري :

تعددت آراء الباحثين حول التفكير البصري بصورة واضحة وكبيرة ، إذ يرى بعضهم أن التفكير البصري يمثل قدرات عقلية ، ويرى البعض الآخر أن التفكير البصري مهارة عقلية ، ويوجد هنالك فريق ثالث ينظر الى التفكير البصري بأنه عملية عقلية تتضمن مجموعة من القدرات والمهارات في سياق واحد ، (Dilek,2010:23).

ومن مميزات التفكير البصري نذكر ما يأتي:-

- ١) يتميز التفكير البصري بكونه يحمل العديد من الكلمات والمعاني التي يحتاجها المتعلم عند التعبير.
- ٢) يساعد في حفظ المعلومات والمفاهيم داخل الذاكرة لفترة زمنية طويلة ثم تذكرها واسترجاعها من الذاكرة واستدعائها عند حاجتها في الوقت المناسب.
- ٣) يساعد في تنمية القدرة على التفكير وفهم العلاقات التي تربط بين اجزاء الشكل البصري.
- ٤) يطور التعليم ويحسن من جودته ، كما يزيد التفاعل بين المتعلمين.
- ٥) يبسط وينظم ادارة المشكلة التعليمية ، كما يعمل على تنمية مهارات حل المشكلة.
- ٦) يساهم في بناء منظومات حديثة للتفكير السليم ويجعل الفرد المتعلم اكثر عمقا في التفكير.
- ٧) يساعد في ايجاد طرائق متنوعة من اجل تبادل الافكار بين المتعلمين.
- ٨) يشجع المتعلمين على ايجاد حلول للقضايا العالقة من طريق تقديم خيارات متعددة للحل.

يساهم في تطوير عمليات التعلم وتنميتها مثل(التفسير ، التجزئة والتحليل ، الاستنباط ، الملاحظة).

(الشوبكي، ٢٠١٠: ٤٩)

رابعاً- الدراسات السابقة:

الدراسات المتعلقة بتصميم المقررات الالكترونية :

-دراسة العبايجي (٢٠٢١)

((فاعلية مقرر تفاعلي لمادة القياس والتقويم وطرائق التدريس العامة على وفق تقنية الانفوجرافيك في تحصيل طلبة كليات التربية الأساسية)) هدفت الدراسة تصميم مقرر تفاعلي لمادتين القياس والتقويم وطرائق التدريس والتعرف على فاعلية المقرر التفاعلي وتكونت مجتمع البحث من جميع كليات التربية الأساسية في العراق

اختارت الباحثة كلية التربية الاساسية في جامعة بابل والتي تكونت عينة الدراسة التي اختيرت بصورة عشوائية من قسمي التاريخ والعلوم العامة من المرحلة الثالثة بمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لكلا المادتين، اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والتصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعة التجريبية والضابطة استعملت الباحثة اداة البحث التي اعدتها اختبار تحصيلي لكلا المادتين حيث تكون الاختبار التحصيلي لمادة القياس والتقويم من (٤٠) فقرة واختبار تحصيلي لمادة طرائق العامة تكونت فقراته من (٤٠)، طبق الباحثة تجربتها خلال (١١) اسبوعاً بعدها استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الملائمة لاستخلاص النتائج حيث اظهرت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة .

-دراسة قدحة :٢٠١٩:

((تصميم مقرر إلكتروني للإدارة الصفية وفق نظام نظام التعليم عن بعد لطلبة كلية التربية - جامعة الحديدة في ضوء الكفايات الأساسية))، هدفت الدراسة تصميم مقرر الكتروني مقترح للإدارة الصفية في ضوء الكفايات الأساسية واستعمل الباحث لتحقيق اهداف بحثه الجمع بين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي حيث اختار عينة البحث من التربية جامعة اليمن الحديدة عددهم (١٣٨)، من طلاب وطالبات في تخصص معلم الصف والادارة والاشراف صاغ الباحث فرضياته الصفية ولتحقيق اهداف البحث استعمل الباحث لتحقيق اهداف دراسته حيث صاغ اداة البحث وهو استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو التعليم وتدریس المقررات الالكترونية الذي تكون من (٤٠) فقرة والاداة الثانية هي بناء مقرر الكتروني مقترح للإدارة الصفية وفق نظام التعليم عن بعد في كلية المقررات التربية جامعة الحديدة، اما الهدف الثالث تناول استبانة لمعايير الجودة الواجب توفرها في تصميم مقررات الادارة الصفية الالكترونية المقترح حيث تكونت من (٦٣) فقرة بعد التأكد من توفر الخصائص السايكومترية طبق الباحث ادواته وقد أظهرت النتائج إن هناك حاجة ماسة لتقديم مقررات إلكترونية وفق التعليم عن بعد للطلبة المعلمين في كلية التربية جامعة الحديدة، إذ أظهرت نتائج الدراسة إن اتجاهات أفراد الدراسة من الطلبة المعلمين كانت إيجابية بدرجة موافقة عالية جداً

الدراسات الخاصة بنظرية ماير المعرفية والتفكير البصري :

١. دراسة محمد، (٢٠٢٠) احمد عمر احمد ((نموذج تدريسي مقترح في الأحياء يوظف الواقع المعزز في ضوء مبادئ نظرية ماير المعرفية وفاعليته في تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية))

أجريت الدراسة في كلية التربية جامعة المينا ، هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، باستعمال الانموذج المقترح لتدريس الأحياء يوظف

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

الواقع المعزز في ضوء مبادئ نظرية ماير المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة، ولتحقيق هذا الهدف حددت مهارات التفكير البصري المناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي، وأبعاد الميل نحو الأحياء، وحددت أسس النموذج التدريسي المقترح، وفي ضوء هذه الأسس صمم نموذج تدريسي مكون من سبع مراحل وهي (الاعداد والتهيئة والتخيل والرسم والاستكشاف، والمناقشة التأملية والتوسع، والغلق)، وقد استخدم التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين؛ للكشف عن فاعلية النموذج التدريسي المقترح، حيث أعد الباحثان الأختبار التي تكونت فقراتة (٣٢) لقياس مهارات التفكير البصري وأعد الباحثان مقياس الميل نحو الأحياء الذي تكونت فقراتة من (٤٠) فقرة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً من طالب الصف الثاني الثانوي، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (٣٥) طالباً و ضابطة (٣٣) طالباً، طبق الباحثان اختبار لمهارات التفكير البصري ومقياس للميل نحو الأحياء، قلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة وأظهرت النتائج أن النموذج المقترح أدى إلى تنمية مهارات التفكير البصري الميل نحو الأحياء لدى طالب الصف الثاني الثانوي. وفي ضوء هذه النتائج قدم عددا من التوصيات تأكيد اهداف تدريس الاحياء والتركيز على طرق التدريس القائمة على نشاط المتعلم، تطوير وتحديث البنية التحتية والدعم الفني في المدارس، تدريب معلمي الاحياء قبل الخدمة واثاء الخدمة على ادوات تكنولوجيا التعليم الحديثة وتطبيقاته (محمد، ٢٠٢٠).

الفصل الثالث // منهجية البحث وأجراءاته

اولاً: المنهج والتصميم التجريبي

اعتمد الباحثان المنهج الوصفي في مرحلة اعداد المقرر الالكتروني لمادة القياس والتقويم اما في مرحلة التطبيق اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لمعرفة مدى فاعليته في تحصيل الطلبة في مادة القياس والتقويم حيث اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين

جدول (١) يوضح التصميم التجريبي

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار التفكير البصري	المقرر الالكتروني على وفق نظرية ماير	اختبار التفكير البصري
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

ثانيا / مجتمع البحث وعينته :

من متطلبات البحث الحالي اختيار مجتمع البحث الذي يمثل كافة كليات التربية الأساسية في جامعات العراق التي اختارها بصورة عشوائية ليختار عينة البحث بصورة عشوائية المتمثلة بكلية التربية الأساسية في جامعة ميسان حيث اختار الباحثان عينة البحث طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات للعام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ ، ليتمكن الباحثان من اجراء التجربة على شعبتين من المرحلة الثالثة التي اختارها الباحثان بطريقة السحب العشوائي، اذ اختيرت شعبتين من بين اربع شعب وبطريقة السحب العشوائي اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي سيتعرض طلبتهم الى المتغير المستقل (المقرر الالكتروني)، في حين مثلت شعبة (ج) المجموعة الضابطة التي ستدرس طالباتها المادة نفسها من دون التعرض للمتغير المستقل بلغ عدد طلبة الشعبتين (٨٦) طالب وطالبة بواقع (٤٣) ، في شعبة (أ) و (٤٣) ، في شعبة (ب)، وبعد استبعاد الطلبة الراسبين البالغ عددهم (٣) ، اصبح عدد أفراد العينة النهائي (٨٣) ، بواقع (٤١) طالبة في المجموعة التجريبية و(٤٢) طالبة في المجموعة الضابطة . والجدول (١) يوضح ذلك.

الجدول (٢) عدد طلبة مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة الراسبين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٤٣	٢	٤١
الضابطة	ب	٤٣	١	٤٢
		٨٦	٣	٨٣

ثالثاً / تكافؤ مجموعتي البحث :

حرص الباحثان قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يعتقد أنها قد تؤثر في سلامة التجربة على الرغم من إن طلبة العينة من مناطق سكنية متقاربة ومتشابهة ، ويدرسن في كلية وقسم واحد ، ومن الجنس وكالاتي :

١. العمر الزمني محسوباً بالشهور :

تبيّن ان مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في العمر الزمني محسوباً بالشهور و جدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) نتائج الاختبار التائي للعمر الزمني لطلبة مجموعتي البحث محسوباً بالشهور

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية					
٠,٠٥			٤٠	٤١,٤٦	٢٥٠,٢	٤٢	التجريبية
غير دال	١,٦٨	٠,٣٦٤		٤١,٢١	٢٥٠,٧	٤٢	الضابطة

٢. درجات مادة القياس والتقويم في اختبار المعلومات السابقة .

تبين ان مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائياً في درجات مادة القياس والتقويم في اختبار المعلومات السابقة . وجدول رقم (٤) يوضح ذلك .

الجدول (٤) نتائج الاختبار التائي لطلبة مجموعتي البحث في درجات مادة القياس والتقويم في المعلومات السابقة .

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية					
٠,٠٥			٤٠	١٧٧,٨٦	٨١,٣٤	٤٢	التجريبية
غير دال	١,٦٨	٠,٦٣		١٧١,٨٧	٧٩,٥٣	٤٢	الضابطة

٣. مستوى الذكاء :

طبق الباحثان اختبار رافن للمصفوفات على طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الأسبوع الأول من التجربة ويبدو ان مجموعتي البحث متكافئتان باختبار الذكاء وجدول (٥) يوضح ذلك. نتائج الاختبار التائي لطلبة مجموعتي البحث في درجات اختبار الذكاء .

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية					
٠,٠٥			٤٠				
غير دال	١,٦٨	٠,٦٦		١٧,٨	٢٤,١١	٤٢	التجريبية
غير دال				١٧,٠٦	٢٣,٥١	٤٢	الضابطة

٤. ضبط المتغيرات :

تم التأكد من السلامة الداخلية من اجراء التكافؤ بين الطلبة مجموعتي البحث في (العمر بالأشهر و درجات الامتحانات المعلومات السابقة للعام السابق في مادة القياس والتقويم ومستوى الذكاء) ، وتم التأكد من السلامة الخارجية لمتغيرات البحث وكما يأتي.

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

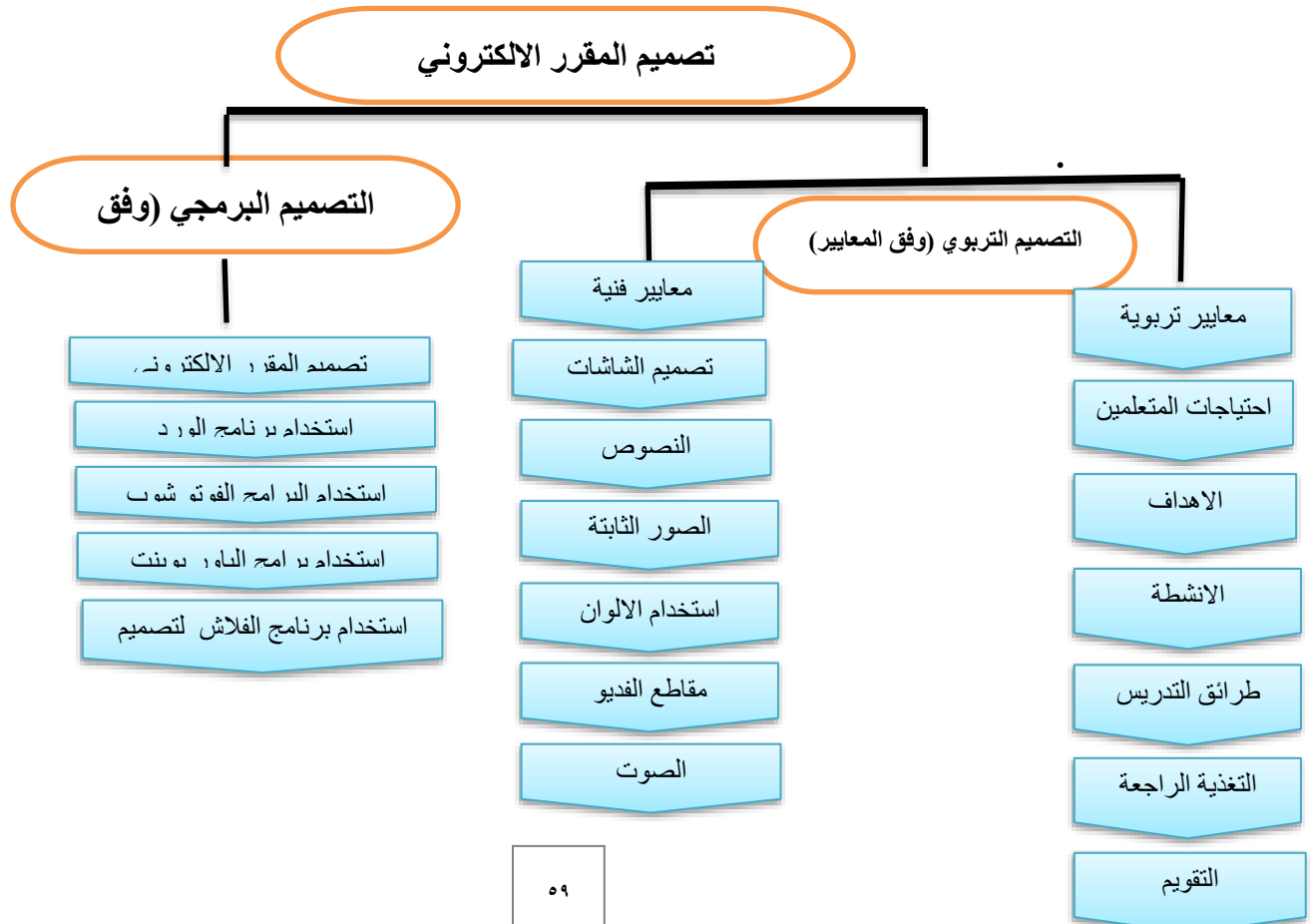
مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

لضبط تأثير الخبرة التدريسية قام الباحثان بنفسها بتدريس مجموعتي البحث طيلة مدة التجربة تم تنظيم جدول الدروس الاسبوعي لمجموعتي البحث لضمان تكافؤ الوقت المخصص لكل لم تتعرض مجموعتي البحث الى حوادث مصاحبة، أو اندثار تجريبي أو عوامل النضج التي تعرقل سير التحرية وتؤثر في المتغيرات التابعة.

- مدة التجربة : كانت مدة التجربة موحدة ومتساوية لطلبة مجموعتي البحث التجريبية، الضابطة أذ بدأت يوم ٢٥ / ٥ / ٢٠٢٣ ، وأنهيت يوم . ٢٥ / ٥ / ٢٠٢٣
- مستلزمات البحث بناء المقرر الالكتروني :

المقرر الإلكتروني هو عبارة عن عدة صفحات إلكترونية يستطيع المتعلم استعراضها وتقليبها كأنها مقرر ورقي تضم كل صفحة من صفحاته مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور والأصوات والرسومات ومقاطع الفيديو، حيث يمكن للمتعلم التفاعل معها من خلال قراءة النصوص والاستماع لمقاطع الصوت ومشاهدة الرسومات وحل الأنشطة والتطبيقات المتضمنة في الكتاب والإجابة على الأسئلة وتلقي التغذية الراجعة المباشرة (نعيم ، ٢٠١١ : ٦٤) . والمخطط (٢) يوضح مراحل تصميم المقرر الالكتروني.

مخطط (٢) مراحل تصميم معايير المقرر الالكتروني (اعداد الباحثان)



٥. تحديد المادة العلمية :

حدد الباحثان المادة العلمية التي ستدرس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) ،على وفق مفردات مادة القياس والتقويم التي حددها اللجان القطاعية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

٦. أعداد الخطط التدريسية

يقصد بالخطط التدريسية تصورات سابقة للمواقف والإجراءات التدريسية التي يضطلع بها المدرس وطلبته لتحقيق أهداف تعليمية معينة ولقد اعدا الباحثان خططا تدريسية لموضوعات مقرر الالكتروني لمادة القياس والتقويم التي ستدرس في التجربة ، في ضوء الوحدات المحددة ، تم تدريس المقرر الالكتروني بالنسبة الى طلبة المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة الى طلبة المجموعة الضابطة ، وعرض الباحثان نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية ملحق(٣) لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط ، وجعلها سليمة لضمان نجاح التجربة ، وفي ضوء ما أبداه الخبراء أجرى التعديلات اللازمة عليها ، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

٧. أداة البحث

أولاً - قام الباحثان باعداد اختبار التفكير البصري وبين الباحثان ان هذا الاختبار مرّ في أثناء اعداده بعدة خطوات وهي على النحو الآتي:

- تحديد الهدف من الاختبار: قياس مهارات التفكير البصري لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم الرياضيات .
- تحديد محاور الاختبار بعد الاطلاع على الدراسات العربية والاجنبية والمحلية .
- صياغة فقرات ومؤشرات الاختبار بصورته الاولى في ضوء مهارات التفكير البصري حيث صيغت من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة أربعة بدائل عرضها الباحثان على مجموعة محكمين واصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من (٤٠) فقرة بصورتها النهائية ملحق رقم (٤) .
- تعليمات الاختبار :وضع الباحثان تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى من الاختبار.
- صدق الاختبار : عُرِضت الصورة الأولى للاختبار على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول انتماء المفردات للمحاور وأهميتها، ومناسبتها لعينة الدراسة، ودقتها العلمية واللغوية ، واتفقت آراء المحكمين على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه، ومناسب لعينة الدراسة، وتم إجراء التعديلات اللازمة من حيث تعديل صياغة بعض المفردات. واصبحت عدد فقراته (اربعون) فقرة ، ملحق رقم (٥) .

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

- ثبات الاختبار: في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية، حسب معامل الثبات باستخدام معادلة كيودر رينشاردسون الصيغة (٢١)، وقد بلغت قيمته (٠,٧٥)، وهذا يدل على ان معامل الثبات جيد ، ويشير النبهان (٢٠٠٤) ان الاختبار يعد جيداً اذا بلغ معامل ثباته (٠,٦٢) فاكثر (النبهان، ٢٠٠٤، ٢٤).
- معامل صعوبة الفقرة : استخرج الباحثان معامل الصعوبة لل فقرات وقد تراوحت ما بين (٠,٣٧ - ٠,٧٩) ، وتعد مقبولة حسب ما اشار اليه بلوم ما بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (Bloom ١٩٧١، p:66)
- القوة التمييزية لل فقرات :- بلغ معامل تمييز الفقرة (٠,٣٥ - ٠,٥٥) ويشير براون Brown الى ان الفقرة تعد جيدة اذا كانت قدرتها التمييزية ٢٠% فما فوق (Brown ١٩٨١، p: 104).
- فعالية البدائل المموه : حسب الباحثان فعالية البدائل المموه فوجدتها تتراوح ما بين (٠,٠٥ - ٠,٣٨)، اذ كلما كانت السالبة اكبر كلما كانت فعالية الفقرة اكبر (النبهان، ٢٠٠٤، ص٤٣٥).
- زمن الاختبار : بلغ متوسط زمن (٤٤) دقيقة الاختبار بين اكثر الطلاب وأقلهم استغراقاً للوقت كما يتضمن زمن قراءة التعليمات الاختبار .
- تصحيح الاختبار: تعطى درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار ان كانت صائبة وصفر ان كانت خاطئة ، كما تعتبر اجابة الطالبة خاطئة في حالة اختيار اكثر من بديل او تركت الفقرة دون اجابة وبذلك تراوحت الاجابة ما بين (صفر - ٤٠) درجة .
- التطبيق الاستطلاعي: (التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي) يعد اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي كلها احد الجوانب الاجرائية في بناء الاختبار الجيد ، وذلك لان هذا الاجراء يتضمن تحسين فقرات الاختبار ، فضلاً عن رفع كفاءتها الادائية ، مثل مستوى صعوبتها أو سهولتها ، قدرتها على قياس التمييز .
ثامناً : تطبيق التجربة:
- طبق الباحثان التجربة على مجموعتي البحث ابتداءً من ٣/٥ ولغاية ٥/٢٥ وبواقع (١٥) اسبوع وعلى النحو الآتي :
- - أ- درست المجموعة التجريبية باستخدام المقرر الالكتروني المادة القياس والتقويم على وفق الخطط التدريسية المعدة مسبقاً.
- - ب- درست المجموعة الضابطة باستخدام المقرر الاعتيادي لمادة القياس والتقويم على وفق الخطط التدريسية المعدة مسبقاً.

تاسعاً: الوسائل الاحصائية : لمعالجة البيانات واستخلاص النتائج استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية

(SPSS) والوسائل الإحصائية الآتية:

- الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين:
- الاختبار التائي (T-test) لعينتين مترابطتين:
- معادلة كيدور - ريتشاردسون ٢٠: لحساب معامل ثبات الاختبار التفكير البصري .
- معامل تمييز الفقرة :
- فعالية البدائل الخاطئة:
- معامل ارتباط بيرسون: (Penrson)
- الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها .
- اولاً : عرض النتائج:
- اولاً : عرض النتائج: للتفكير البصري للمجموعتين التجريبية- الضابطة.

١. للوصول الى هدف البحث والتحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون المقرر

الدراسي الالكتروني لمادة القياس والتقويم على وفق نظرية ماير المعرفية ومتوسط درجات المجموعة

الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها في اختبار التفكير البصري البعدي)

استخدم الباحثان الاختبار التائي (t-est) لعينتين مستقلتين ، لاختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين

متوسطين حسابيين لدرجات طلبة المجموعتين في اختبار التفكير البصري اذ بلغ متوسط الحسابي

لدرجات الطلبة قبل التجربة (١٦,٨٢) ، في حين بلغ متوسط الحسابي بعد التجربة (٣٤,١) ، وبانحراف

معياري مقدارة (٤,٩٤٧) وعند استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين اظهرت النتائج ان

قيمة (t) المحسوبة (٢٤,٠١٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٢,٠٠)، عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

ودرجة حرية (٤٩) وكما موضح في جدول (٦)

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية الجدولية والمحسوبة للمجموعتين

التجريبية و الضابطة في الاختبار للتفكير البصري

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

المجموعة	عدد العينة	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٤٢	١٧,٢٨	٥,٠٨٧	٤٠	٢٤,٠١٩	٢,٠٠	دالة احصائياً
الضابطة	٤٢	١٥,٢٧	٤,٣٣				

وهذه النتيجة تؤكد على ارتفاع مستوى التفكير البصري لطلبة المجموعة التجريبية، مما يدل على حصول تنمية لدى طلبة المجموعة التجريبية، وبناء على هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

٣- للوصول الى هدف البحث والتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي في التفكير البصري) . وفرق متوسط درجات الاختبار البعدي للتفكير البصري من درجة الاختبار القبلي للتفكير لايجاد الفرق لكل طالب في كلا المجموعتين ثم المقارنة بين متوسطي الفروق لمعرفة تأثير المتغير المستقل (المقرر الالكتروني) ، في المتغير التابع التفكير البصري ، اذ بلغ متوسط فروق درجات طلبة المجموعة التجريبية (١٠,٢٧) وانحراف معياري (٤,٣٩٩) ، ومتوسط فروق درجات طلبة المجموعة الضابطة (٤,٤٧) ، وانحراف معياري (٤,٠٨٦) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ظهر ان القيمة التائية المحسوبة (٤,٠١٩) اكبر من القيمة الجدولية (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩٨) كما في الجدول (٧)

جدول (٧) جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية الجدولية والمحسوبة في حساب الفروق بيك كل من المجموعتين في الاختبار (القبلي - البعدي)

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
فرق المجموعة التجريبية	٤٢	١٦,٨٢	٤,٩٤٧	٨٣	٤,٠١٩	٢,٠٠	دالة احصائياً
فرق المجموعة الضابطة	٤٢	٣٤,١	٢,٣٥				

ثانياً : تفسير النتائج :

تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى في الاختبار للتفكير البصري أظهرت النتيجة تؤكد ارتفاع مستوى التفكير البصري لطلبة المجموعة التجريبية ولمصلحة الاختبار البعدي مما يدل على حصول تنمية لدى طلبة المجموعة التجريبية ، وبناء على هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية في الاختبار للتفكير البصري أظهرت النتيجة ارتفاع مستوى التفكير البصري لطلبة المجموعة التجريبية ايضاً ولصالح الاختبار البعدي ، مما يدل على حصول تنمية لدى طلبة المجموعة الضابطة ، وبناء على هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

وهذا التفوق يعزى حسب رأي الباحثان الى واحد او اكثر من الاسباب الاتية:

١. ان احتواء المقرر الالكتروني المصمم على وفق نظرية ماير لمادة القياس والتقييم على صور ومقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية، بالإضافة إلى روابط تشعبية خلال عرض المحاضرة ساعد على اشراك حاسة البصر بالإضافة الى حاسة السمع وهذا يساعد على اشراك اكثر من حاسة في عملية التعلم، وان حاسة البصر اهم من كل الحواس الاخرى .
٢. يعمل المقرر الالكتروني على تنشيط المعرفة السابقة كأساس للتعلم الجديد وأثارة الفضول للتفكير في أثناء المحاضر .
٣. جذب انتباه الطلبة الى محتوى المقرر التفاعلي من خلال تنوع العرض وتضمنه بأنماط واشكال مختلفة والوانه الجذابة والشيقة
٤. استخدام نظرية ماير للوسائط المتعددة في تصميم المقرر الكتروني تؤدي الى عرض المادة التعليمية بصورة منتظمة ومنتسلسلة وبشكل مخططات ورسوم ، أدى الى زيادة كفاءة الطلبة ، وتحفيز قدراتهم العقلية في البحث عن المعلومات واكتشاف العلاقات فيما بينها وربطها بحاجاتهم ومعرفتهم السابقة وبالتالي أدى الى رفع مستوى تحصيلهم الدراسي
٥. قدرة نظرية ماير للوسائط المتعددة على تجزئة المعلومات الكبيرة والمعقدة الى معلومات صغيرة ومتراطة يخفف العبء المعرفي لتلك المعلومات فيسهل على الطلبة تخزينها والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة. وهذا يتفق مع نتائج دراسة .
٦. استخدام جهاز الحاسوب والشاشة الذكية وتقديم الانشطة واشراك الطلبة بصورة إيجابية في تلك الانشطة ادت الى تعزيز المادة وتطبيقها واستخدامها في مواقف تعليمية جديدة ، وكذلك التعزيز الفوري وتوافر التغذية

فاعلية مقرر الكترولني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل
مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية

- الراجعة في تصميم واطلاع الطلبة على الاجابة الصحيحة اسهم في زيادة فاعلية التعلم ورفع كفاءة الطلبة في المجموعة التجريبية
٧. تزويد الطلبة بـ (دليل الطالب لمادة القياس والتقويم) والذي يوضح كيفية تعامل الطلبة مع محتوى المقرر الكترولني بسهولة ويسر، أدى الى زيادة دافعيتهم نحو التعلم.
٨. توظيف الباحثان (دليل الأستاذ في تدريس الطلبة المقرر التفاعلي لمادة القياس والتقويم ساعد على تحقيق الأهداف المنشودة بسهولة وبأقل وقت وجهد بعيداً عن التخبط والعشوائية.
- أولاً : استنتاجات : في ضوء نتائج البحث الحالي توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات تمثلت في ما يأتي:
- أولاً: فاعلية المقرر في تنمية في التفكير البصري للعينة .
- فاعلية المقرر الكترولني في تنمية التفكير البصري للمجموعة التجريبية .
- عدم فاعلية الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير البصري لدى المجموعة الضابطة
- ثانياً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته التي تم التوصل إليها يمكن للباحثان إن توصي بما يأتي:-
١. اعتماد المقرر الكترولني لمادة القياس والتقويم والمصمم على وفق نظرية ماير في التدريس يمكن الطلبة من توليد الأسئلة وطرحها في أثناء المحاضرة.
٢. اعتماد المقرر الكترولني لمادة القياس والتقويم في التدريس يمكّن الطلبة من القدرة على ربط ما لديهم من معلومات سابقة مع المعلومات الجديدة التي حصلوا عليها.
٣. الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية الحديثة مثل نظريات ماير للوسائط المتعددة وتوظيفها في توصيل المعلومات بشكل مرئي في المقررات الدراسية الكترولنية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلبة.
٤. استحداث تخصص تكنولوجيا التعليم في الجامعات بهدف اعداد متخصصين اكفاء في مجال تصميم وإنتاج وتطوير المقررات الإلكترونية.
٥. الالتماس من الجهات ذات العلاقة اتخاذ الاجراءات الحقيقة نحو استعمال المقررات الكترولنية في التدريس الجامعي.
٦. تحسين البنية التحتية وتوفير الميزانية اللازمة والدعم الإداري والفني والتكنولوجي الكافي لتبني نظريات معرفية كنظرية ماير، وايضاً تشجيع الكادر التدريسي على تصميم وتدريس المقررات الكترولنية مع مراعاة خصائص الطلبة.

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

٧. ضرورة حث التدريسين في مادة القياس والتقويم التوجه نحو تنمية انماط التفكير والتفكير البصري بصورة خاصة

ثالثاً: المقترحات: استكمالاً لنتائج البحث ، تقترح الباحثان الاقتراحات الآتية:-

١. دراسة فاعلية تصميم مقرر الكتروني على وفق نظرية ماير في مواد العلمية (الفيزياء والكيمياء والاحياء)
٢. دراسة فاعلية تصميم كتاب الكتروني على وفق نظرية ماير في مراحل دراسية أخرى مثل (المرحلة الابتدائية والمرحلة الإعدادية).
٣. دراسة فاعلية تصميم مقرر الكتروني على وفق نظرية ماير في تنمية التفكير البصري في مادة مثل طرائق التدريس .
٤. بناء معايير عالمية لتصميم الكتب والمقررات الالكترونية خاصة بالدولة العراقية.
٥. ان تعتمد التجربة وتعمم .

المصادر :

١. حمادنة وخالد ، محمد محمود ساري وحسين محمد عبيدان (٢٠١٢) : مفاهيم التدريس في العصر الحديث طرائق وأساليب و استراتيجيات ، عالم الكتب الحديث، أربد ، الأردن.
٢. زيتون ، حسن ،(٢٠٠٥) ، رؤيا جديدة في التعليم (التعلم الالكتروني ، المفهوم ، القضايا ، التطبيق ، التقييم) ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، الدار الصولتية للتربية.
٣. زيتون ، حسن وكمال عبد الحميد، زيتون(٢٠٠٣). التعلم والتدريس من منظور البنائية ، عالم الكتاب ، القاهرة .
٤. سالم، احمد (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعلم الالكتروني. مكتبة الرشد ناشرو، الرياض -المملكة العربية السعودية.
٥. السجيني، وليد تاج الدين و خليل، حنان حسن (٢٠١٧):تصميم المناهج والمقررات الالكترونية عبر شبكة الويب، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، عمان
٦. العبايجي ،منى محمد حسن عبد الغني (٢٠٢١)، فاعلية مقرر تفاعلي لمادة القياس والتقويم وطرائق التدريس العامة على وفق تقنية الانفوجرافيك في تحصيل طلبة كليات التربية الاساسية أطروحة دكتوراه غير منشورة،كلية المعلمين جامعة بابل

فاعلية مقرر الكتروني مقترح على وفق نظرية ماير في مقرر القياس والتقويم في تنمية التفكير البصري عند طلبة كليات التربية الأساسية

مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية الأساسية - جامعة بابل

٧. عبد العاطي، حسن باع محمد (٢٠١٢). أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت من المنظور البنائي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف. مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - العلوم الإنسانية والاجتماعية- السعودية، (٢٧) ١٦٩-٢٣٨.
٨. عبد المنعم ، إبراهيم، محمد (٢٠٠٣). التعليم الإلكتروني في الدول النامية الآمال والتداعيات . ورقة عمل مقدمة للندوة الإقليمية، حول توظيف تقنيات المعلومات ، والاتصالات في التعليم والتعلم عن بُعد خلال الفترة ١٧-١٥ يوليو، دمشق.
٩. العجرش، حيدر حاتم(٢٠١٨). استراتيجيات التدريس المعاصرة . دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن.
١٠. عليان، شاهر ربحي ، ومهند انور الشبول (٢٠١٤) : التعليم الإلكتروني.١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
١١. الشوبكي ، فداء محمود (٢٠١٠): أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر الأساسي ، رسالة ماجستير (منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
١٢. قدحة مروه حمود (٢٠١٩) تصميم مقرر إلكتروني مقترح للإدارة الصفية وفق نظام التعليم عن بعد لطالبة كلية التربية - جامعة الحديدة في ضوء الكفايات الأساسية، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الحديدة، جمهورية اليمن.
١٣. مبارز، منال عبد العال واحمد محمود فخري (٢٠١٣) : التعليم الإلكتروني (مفهومه- بنياته- مقرراته -ادراته- تقويمه - تطبيقاته متقدمة) . ط ١ ، دار الزهراء للنشر والتوزيع، القاهرة.
١٤. محمد ، احمد عمر (٢٠٢٠). نموذج تدريسي مقترح في الاحياء يوظف الواقع المُعزز في ضوء مبادئ نظرية ماير المعرفية وفاعليته في تنمية مهارات التفكير البصري والميل نحو الاحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة كلية التربية - عين شمس ، العدد الرابع والاربعون (الجزء الثالث).
١٥. المؤتمر السنوي الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي، دار الضيافة بجامعة عين شمس، مصر.
١٦. النبهان ،موسى(٢٠٠٤) أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق الأردن.
١٧. النبهان، موسى (٢٠٠٤) أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق الأردن.
- 18.Collins, A., & Halverson, R. (^). Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. Teachers College Press. Compelling Infographics, (LSPR), London School of Public Relation
- 19.Mayer , R.(2004). Journal of Educational Psychology 96(2):389-395
- 20.Brown, Frederick, g (1981) Measurement and Evaluation in Education and Psychology, New york, Rinhart and Winstonkk, Inc.