# فاعلية تصميم مقرر الالكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في المعرفة الفيزيائية والذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الاساسية

اسراء هاشم عبيس المرشدي

أ.م.د هاشم راضي جثير العوادي

أ.د. عماد حسين المرشدي

كلية التربية الاساسية/ جامعة بابل

# The effectiveness of designing an electronic course is based on the integration between the two constructivist theories and brain-based learning in physical knowledge and persuasive intelligence among students of the College of Basic Education

**Esraa Hashem Abees Al-Morshedy**

**Prof. Dr. Hashem Radhi Jatheer Al-Awadi**

**Prof. Imad Hussain Al-Morshedy**

**College of Basic Education / University of Babylon**

eee53170@gmail.com

**Summary of the research :**

The aim of the current research is to identify (the effectiveness of designing an electronic course based on the integration between the two constructivist theories and brain-based learning in physical knowledge and persuasive intelligence among students of the College of Basic Education), and to achieve the goal of the research, the experimental design with partial control was used for two equal groups, one experimental and the other a control. The research sample was randomly drawn from the research community and the sample number reached (80) male and female students. The electronic course was applied to the members of the experimental group after the researcher designed and prepared it by reviewing the studies and resources related to the design of electronic courses as well as the literature on integration between the constructivist theories and learning. Based on the brain, it also built and prepared a special test in physical knowledge and prepared a scale for persuasive intelligence, as it was applied to all the research sample after the completion of the application of the electronic course on the experimental group that was (12) weeks in the second semester of the year ( 2020-2021) and the researcher reached a set of results through which conclusions, recommendations and proposals were drawn up. It provides the educational field with information that helps the educational progress process develop.

**Key words:** (design, electronic course, integration between the two theories, physical knowledge, persuasive intelligence)

**مستخلص البحث :**

هدف البحث الحالي الى التعرف على(فاعلية تصميم مقرر الالكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في المعرفة الفيزيائية والذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الاساسية)، ولتحقيق هدف البحث استخدم التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة تم اختيار عينة البحث عشوائياً من مجتمع البحث وبلغ عدد العينة (80) طالباً وطالبة حيث تم تطبيق المقرر الالكتروني على افراد المجموعة التجريبية بعد ان قامت الباحثة في بتصميمة واعداده من خلال الاطلاع على الدراسات والمصادر الخاصة في بتصميم المقررات الالكترونية وكذلك الادبيات الخاصة في التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ ، كما قامت في بناء وعداد الاختبار الخاص في المعرفة الفيزيائية واعداد مقياس خاص بالذكاء الاقناعي ، حيث تم تطبيقه على جميع عينة البحث بعد انتهاء من تطبيق المقرر الالكتروني على المجموعة التجريبية الذي كانت مدة (12) اسبوعاً في الفصل الدراسي الثاني من العام (2020 – 2021) وقد توصلت الباحثة الى مجموعة من النتائج تم من خلالها وضع استنتاجات وتوصيات ومقترحات التي ترفد المجال التربوي بالمعلومات التي تساعد على تطور عملية التقدم التربوي .

**الكلمات المفتاحية:**(تصميم، مقرر الالكتروني، التكامل بين النظريتين، المعرفة الفيزيائية ،الذكاء الاقناعي )

## الفصل الاول

**اولاً : مشكلة البحث :**

على الرغم من التطور العلمي الحاصل في عصرنا والذي دخلت فيه التقنيات الحديثة جميع مجالات الحياة كافه ، مازلنا نرى غالبية الجامعات بعيدة عن ذلك التطور وما خارج أسوارها يبتعد كل البعد عما هو في داخلها ، فها هي على مدار سنوات والى ألان تفتقر لاستخدام تقنيات الحديثة وهذا الأمر انعكس بدورة على مستوى التعليمي ، ومن جهة أخرى لا احد منا ينكر مدى تعلق الأبناء بالحاسوب ، هذا الجهاز الذي يأسرهم ببرامجه والعابه المختلفة، فإذا وظفنا التكنولوجيا في العملية التعليمية سنحقق ما نصبو إليه من مخرجات تعليمية باقل وقت وجهد ، لذا ارتأت الباحثة تقديم المحتوى المقرر الكتروني لعله يسهم في حل المشكلة السابقة الذكر حيث يعتبر المقرر الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته و وسائطه المتعددة من صوت وصورة ، ورسومات ، وفيديوهات ، ، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في ايصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة ، تقديم محتوى تعليمي (الكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى الطلبة بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع الاستاذ ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضا من خلال تلك الوسائط ، مما تقدم نجد ان الطالب المعلم في كلية التربية الأساسية بحاجة الى التعلم بالمقررات الالكترونية وبخاصة في مقرر الفيزياء العامة لأنه سوف يساعد على تقديم المعلومات بطريقة تشابه

الواقع ( العجرش، 2018: 53)، وهذا يفيد في تمثيل بعض المواقف التعليمية التي تتسم بالخطورة مثل التفاعلات الكيميائية او البراكين التي يصعب مشاهدتها او دراستها بصورة مباشرة , مما تقدم جاز للباحثة ان توجز مشكلة بحثها في السؤال الاتي :ما فاعلية تصميم مقرر الالكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في المعرفة الفيزيائية والذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الاساسية ؟

**ثانياً :- اهمية البحث :**

في ظل طوفان المعلومات، والتغير المتلاحق ،ونمو المعرفة بمعدلات سريعة ، والذي نتج عن ثورة المعلومات التي نعيشها الآن، أصبح العالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، كان لها تأثير على مختلف جوانب الحياة، وأصبح التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي منها زيادة الطلب على التعليم، مع نقص عدد المؤسسات التعليمية ، وزيادة كم المعلومات في جميع فروع المعرفة المختلفة فضلاً عن ضرورة الاستفادة من التطورات التقنية في مجال التربية والتعليم ,وليظهر التعليم الالكتروني E-learning ليساعد المتعلم على التعلم في المكان والزمان المناسبين له من خلال محتوى تفاعلي يعتمد على الوسائط المتعددة (نصوص –صوت–صورة–حركة) ويُقدم من خلال وسائط الكترونية مثل الحاسب والانترنت وغيرهما وبالتالي فإن تقديم محتوى الالكتروني يعد نمطاً جديداً من أنماط التعليم ، فرضته التغيرات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم حتى يومنا هذا

نظرا لأن التدريس البنائي يسعى إلى خلق بيئة تعليمية تفاعلية ومتحدية لأفكار التلاميذ، فقد ظهر اهتمام عالمي بتطبيق الممارسات البنائية في التعليم والتعلم، ومن أمثلة ذلك مشروع تطوير العلوم لدى الأطفال في جامعة ليدز، ومشروع افكار التلاميذ وتعليم العلوم في جامعة كولومبيا في كندا، ومشروع تدريس العلوم البنائي في جامعة فلوريدا.

كما ان نظرية التعلم المستند إلى الدماغ كما ذكرها قطامي (2007), نظرية تعلم تضاف إلى نظريات التعلم الأخرى ,بحيث تضيف استثماراً متقدماً لما يوجد لدى المتعلم من خصائص وامكانيات تفاعلية وبيولوجية وتشريحية وعصبية , بحيث ينظر الى المتعلم نظرة جديدة شاملة ونشيطة وفاعلة توضح قدرته على إدارة عقله بنفسه, ولذا تعتبر نظرية التعلم في ضوء أبحاث الدماغ من التوجهات الحديثة في القرن الحالي والتي تعتبر أن التعلم هو الوظيفة العظمة للدماغ وأن التعلم هو نتيجة نمو مادي وفعلي للدماغ فلايزال الدماغ متعلماً حتى نهاية عمر الانسان وتظل الشبكات والشجيرات العصبية تنمو كلما كانت البيئة ثرية وكلما كان الفرد يتفاعل بالطريقة مناسبة وآمنه, الأمر الذي يجعل مواقف التعلم أكثر سهولة ومرونة وعمقاً.

وكلا نظريتي البنائية والتعلم المستند إلى الدماغ باعتبار هذه النظريات مداخل للتدريس و انطلاقا من تأكيدهم على الأهمية التربوية الكبرى للتكامل بين هذه النظريات، والمداخل المعاصرة الثلاث للتعلم بهدف المساعدة في تعزيز جهود بناء بيئات التعلم الإبداعية المبتكرة التي بمقدورها تمكين الطلاب من تنمية المعارف، والاتجاهات،

والمهارات المطلوبة في التعلم ذاتي وحل المشكلات وإتقان مهارات التفكير العليا، وغيرها من الكفايات والمهارات الأخرى المهمة للقرن الحادي والعشرين

وبالاطلاع على الأدبيات التربوية السابقة يلاحظ ندرة نماذج التعليم القائمة على تكامل النظريتين البنائية والتعلم المستند إلى الدماغ، والتي اتفقت وأكدت جميعها على أهمية الاستفادة من تكامل مبادئ كلا النظريتين البنائية والتعلم المستند إلى الدماغ،

ولمعرفه قدره هذه النماذج زياده التحصيل الدراسي والمعرفة الفيزيائية عند التعلم و تنميه الذكاء الاقناعي لدى الطلبة حيث أن عملية تغيير آراء الآخرين أو اتجاهاتهم او معتقداتهم او حتى ترسيخ افكارهم او تعزيزها، هي امر صعب قد يتطلب مجهودا في التعرف على الطريقة السليمة في كيفية اقناع الاخرين فيما يتعلق بوجهة نظرنا ازاء موقف محدد او حتى عملية فهمنا لأفكار الاخرين وتقبل وجهات نظرهم فهي امر نواجه كثيرة في حياتنا اليومية ، سواء في البيت او العمل أو على مستوى علاقتنا الاجتماعية ولعل اهم ما يواجه طلبة الجامعة هو صعوبة امتلاكهم للمهارات الاقناعية التي تفرز من قدرتهم على اقناع الاخرين ، فنحن دائما بحاجة أن يستمع لنا الآخرون ويفعلون ما نريده ونحتاج أن يصغوا لنا ، ونصغي لهم ، لذلك تعد مشكلة ضعف القدرة على الاقناع وعدم امتلاك الممارسات التي يوفرها الذكاء الاقناعي كالثقة والافتقار الى مهارة التواصل مع الاخرين من ابرز الامور التي تضيق الطريق أمامنا لتحقيق اهدافنا وللوصول الى النجاح في مختلف المواقف سواء كانت شخصية كعلاقتنا بالأخرين أو على مستوى العمل .. الخ .. .

**أهميته البحث:**

1-تتناول احدى القضايا التربوية المهمة والتي تتمثل في ضرورة دمج التقنيات المتقدمة في خدمة التعلم الالكتروني التفاعلي.

2- يمكن أنْ يشجع هذا البحث القائمين على عملية التدريس ومصممي البرامج الحاسوبية التعليمية على توظيف و تصميم البرامج الحاسوبية التعليمية وانتاجها واستخدامها في العملية التعليمية.

3-قد تسهم هذه الدراسة في زيادة مستوى وعي المعلمون باستعمال التقنيات الحديثة ومسايرة لغة العصر .

4-تصميم مقرر الكتروني تفاعلي يوظف في تدريس مادة الفيزياء العامة في كليات التربية الاساسية في العراق

5- يعد توظيف برنامج كتبي في تدريس مقرر تفاعلي في كليات التربية الأساسية وهو الأول من نوعه في العراق على حد علم الباحثة.

6- تساعد هذه الدراسة من تزايد فرص التطور المهني للقائمين على عملية التدريس والعمل على تقديم نمط جديد لعملية التعليم قائماً على دمج التقنية بالمقرر الدراسي.

**ثالثاً :- اهداف البحث :**

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

1- تصميم مقرر الكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في المعرفة الفيزيائية والذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

2- فاعلية مقرر الالكتروني في تنمية المعرفة الفيزيائية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في مادة الفيزياء العامة.

3- فاعلية مقرر الالكتروني في تنمية الذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في مادة الفيزياء العامة.

ولا يمكن تحقيق اهداف البحث الا من خلال صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتية :

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الفيزياء العامة بمقرر الكتروني على وفق التكامل بين النظريتين: البنائية والتعلم المستند الى الدماغ ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار المعرفة الفيزيائية.

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الفيزياء العامة بمقرر الكتروني على وفق التكامل بين النظريتين: البنائية والتعلم المستند الى الدماغ ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء الاقناعي.

**رابعاً :- حدود البحث :**

1-الحدود المكانية : تشمل جامعة بابل – كلية التربية الاساسية.

2- الحدود الزمانية : تشمل العام الدراسي (2020-2021).

3-الحدود العلمية : تشمل مادة (الفيزياء العامة)

4-الحدود البشرية : تشمل طلبة المرحلة الاولى / قسم العلوم العامة

**خامساً :- تحديد المصطلحات :**

**اولا: المقرر الالكتروني :** (عزمي، 2008) بأنه: "مقرر تستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الانترنت ، وفيه يتمكن الطالب من التفاعل والتواصل مع المعلم من جانب ومع زملائه من جانب آخر" (عزمي، 2008: 65).

**ثانيا : التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ**

سحر عز الدين ( 2015)التكامل بي البنائية والتَّعَلُّم المستند إلى الدماغ بأنه تحقيق الكلية والتكامل في التَّعَلُّم والذي يتم من خلال تكامل الأساس النظري لكل من النظريتين فالبنائية تنظر لعملية التَّعَلُّم نظرة معرفية بحتة والتي لها جذور فلسفية وابستمولوجية "علم المعرفة" )كيف يكتسب الأفراد المعرفة(، في حين أن نظرية التَّعَلُّم المستند

إلى الدماغ تنظر لعملية التَّعلُّم من الناحية التشريحية للدماغ كعضو للتعلم )كيف يتعلم الدماغ وماهي أفضل الشروط لتعلمه (عز الدين ،14،2015)

**ثالثاً :المعرفة الفيزيائية**

العلي 2006 بأنها " مزيج من الخبرات والمهارات والقدرات والمعلومات الفيزيائية المتراكمة لدى الطلبة بحيث تمكنهم من التعامل مع المواقف الحياتية "(العلي وآخرون ، 2006، 26)

**الذكاء الاقناعي رابعا:**

Mills ميلز 2000: بأنه ((عمليات فكرية وشكلية يحاول فيها أحد الطرفين التأثير على الآخر واخضاعه لفكرة ما من خلال التأثير على مواقفه او معتقداته او سلوكه.( Mills ميلز ،2000، 52)

## الفصل الثاني

**اولاً :- المقرر الالكتروني :**

رؤية جديدة للكتاب الورقي في صورة إلكترونية مع إضافة عناصر الوسائط المتعددة والنصوص الفائقة والبحث، وبهذا يجمع بين سمات الكتاب الورقي المطبوع وسمات الوسائط المتعددة مع دمج سمات النص الفائق بالإضافة إلى إمكانيات أخرى للبحث والتعامل مع المعلومات".(نعيم،64:2011)

**مدى الاستفادة من التعليم الإلكتروني :-**

في ضوء المميزات السابقة المختلفة يمكن تحديد مدى الاستفادة من التعليم الإلكتروني سواء للطالب أم القائم بعملية التدريس ، وذلك فيما يأتي :

أ-الفوائد التي تعود على القائم بعملية التدريس ( المعلم ) :

1-لا يضطر القائم بعملية التدريس إلى تكرار الشرح لمرات ومرات : فيكون الشرح مطروحاً للتداول، وكذلك التدريبات والاختبارات، فيأخذ منها، كلٌ بحسب رغبته وقدرته، ولا يرجع للمدرس إلا فيما يستعصي فهمه أو يحتاج للمناقشة.

2- يمنح الوقت لإعداد برامج أكثر: نتيجة لما سبق يتوافر للمدرس متسع من الوقت لكي يستغل خبراته في إعداد عدد أكبر من البرامج.

3-التركيز على المهارات التي يحتاجها المتعلم أو المتدرب فعلاً ،و يركز أيضاً على دوره كمرشد للمتعلم ، فيساعده على فهم نفسه ، وتقدير احتياجاته وتحديد أهدافه التعليمية .

4- يركز أكثر على التغذية المرتدة للمتعلم أو المتدرب : وهو ما لا يسمح به وقت الدرس التقليدي، في حين أنّ التغذية المرتدة هي من أهم دعائم التعلم الفعال التي تبين للمتعلم مدى الاستفادة الحقيقية وتوجهه نحو المسار الصحيح الذي يجب أنْ يتخذه.

5-تتاح له فرصة أكبر لتنمية قدرات مختلفة : وأخيراً فإن هذا الأسلوب يساعد القائم بعملية التدريس على تنمية قدرات مختلفة غير إلقاء المحاضرات والقيام بالتدريبات والأنشطة المختلفة داخل قاعة الدراسة

**ب- الفوائد التي تعود على الطالب ( المتعلم ) :**

1-يتعلم ما يريد أن يتعلمه في الوقت الذي يختاره وبالسرعة التي تناسبه : إذ يستطيع كل فرد أن يختار ما يحتاجه فعلاً من أي برنامج كما يمكنه الدراسة في الأوقات التي تناسبه.

2- يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية : من مزايا التعليم الإلكتروني أنه يتم بمعزل عن الآخرين بحيث يمنح الطلاب الفرصة للتجربة والخطأ في جو من الخصوصية من دون أي شعور بالحرج.

3-يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير مناسبة : حيث لا يفرض على الطالب حضور برامج بأكملها لا يحتاج منها إلا إلى أجزاء بسيطة أو يرى أنها لن تعود عليه بأية فائدة فيختار ما يحتاجه فعلياً .

4-يمكنه الإعادة والاستزادة بالقدر الذي يحتاجه : وذلك من خلال الاطمئنان إلى استيعابه للمادة العلمية تماماً ، مّما يزيد من ثقته بنفسه ويجعله يتقدم بخطى ثابتة إلى المستويات الأعلى .

5- يتوافر لديه كم هائل من المعلومات في متناول يده : وذلك من دون مقابل في كثير من الأحيان ، و من دون الحاجة إلى التردد على المكتبات المحلية ومراسلة المكتبات الاخرى حول العالم. ( عبد الحميد ، 2010 : 32-34).

**ثانيا : التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ :**

ولكي يتم التعلم فلابد من اندماج العقل والمخ ( Learning with brain in mind ) فيما نتعلم فالمخ هو الجزء المادي الذي نمتلكه والعقل هو استخدام ذلك المخ، وقد طالب كثير من الباحثين المعاصرين بضرورة توفير علاقات قوية بين علم الأعصاب المعرفي والتعلم جينسن ( Jensen, 2000 , 3 )

**الدراسات السابقة :**

**اولاً :- الدراسات الخاصة في المقرر الالكتروني :**

**1-دراسة غني2020**

اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى تصميم مقرر تفاعلي لمادة التقنيات التربوية في تحصيل لدى طلبة كليات التربية الأساسية في عينه مكونه من (63) طالبة وطالب من كلية التربية الاساسية جامعة بابل، موزعة الى مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وقد تم التحقق من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق المقرر وكشفت نتائج الدراسة عن وجود اثر ذي دلالة احصائية للمقرر الالكتروني التفاعلي في زيادة تحصيل الطلبة . ( غني ، 2020 ، ص10) .

**ثانياً : الدراسة الخاصة في التكامل بين النظريتين .**

**1- دراسة هديل الجهني (2017) .**

اجريت هذه الدراسة في السعودية وهدفت الى تصميم برنامج قائم على تكامل النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في المعرفة الرياضية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في عينه مكونه من (71) طالبة من طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة الرياض ، موزعة الى مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وقد تم التحقق

من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق البرنامج وكشفت نتائج الدراسة عن وجود اثر ذي دلالة احصائية للمقرر الالكتروني التفاعلي في زيادة المعرفة الرياضية لدى الطالبات الصف الثاني ثانوي . (الجهني ،12،2017)

* **الافادة من الدراسات السابقة :**

1- معرفة الخلفية النظرية للبحث خلال الدراسات السابقة .
2- التعرف على مبادئ تكامل النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ .
3- معرفة الخطوات اللازمة لكيفية التكافؤ بين مجموعتي البحث .
4- الاطلاع على الوسائل الاحصائية والافادة منها .
5- التعرف على الاجراءات اللازمة لبناء واعداد مقرر الكتروني .

## الفصل الثالث

**اولاً : منهج البحث :** المنهج التجريبي هو الطريقة التي تقوم بها الباحثة بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات التي تخص ظاهرة ما وكذلك السيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم فيها، لذا اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي في اجراءات البحث اذ ان المنهج التجريبي يعد من المناهج الدقيقة في دراسة بعض الظواهر التربوية. (ملحم ،2010: 47)

**ثانياً :- التصميم التجريبي :** اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي لمجموعتين عشوائيتين تجريبية وضابطة ذا الضبط الجزئي.

جدول (1) التصميم التجريبي

| المجموعة | التكافؤ | المتغير المستقل | المتغير التابع |
|---|---|---|---|
| التجريبية | 1-العمر محسوباً بالأشهر<br>2-اختبار الذكاء<br>2-التحصيل الدراسي للوالدين<br>4-اختبار المعلومات السابقة | تصميم مقرر الالكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ | 1- المعرفة الفيزيائية<br>2- مقياس الذكاء الاقناعي |
| الضابطة | | الطريقة الاعتيادية | |

**ثالثاً : مجتمع البحث وعينته :**

1- **مجتمع البحث** : يختصر مجتمع البحث على طلبة في قسم العلوم / المرحلة الاولى / كلية التربية الاساسية / جامعة بابل البالغ عددهم (200) طالب وطالبة للعام الدراسي 2020/2019.

2- **عينة البحث** : اختصر البحث على الطلبة قسم العلوم / فرع الفيزياء / المرحلة الاولى كلية التربية الاساسية / جامعة بابل البالغ عددهم (80) طالب وطالبة عن طريق السحب العشوائي . وقد قامت الباحثة في تقسيم الطلاب الى مجموعتين التجريبية والضابطة ( بطريقة السحب العشوائي) وغير ذلك اصبح عدد عينة البحث (40) طالباً في كل مجموعة تم تطبيق المقرر للمجموعة التجريبية في الفصل الدراسي الثاني وتطبيق اختبار المعرفة الفيزيائية ومقياس الذكاء الاقناعي قبل وبعد تطبيق المقرر في كلا المجموعتين

3- **تكافؤ مجموعتي البحث** :

تم مكافئة مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ب(4) متغيرا وهي :(اختبار الذكاء ، العمر الزمني ، تحصيل الوالدين ، متغير الجنس )

**رابعا" – ضبط المتغيرات الداخلية** : تم تحقيق السلامة الخارجية بضبط مجموعة من العوامل وهي

1- شعور الطلبة بانهم تحت التجربة 2- الاندثار التجريبي 3- النضج :

**سادساً : مستلزمات البحث**

1. **تحديد المادة العلمية :**

حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) على وفق مفردات مادة الفيزياء العامة التي حددتها لجنة العمداء في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

2. **صياغة الاهداف السلوكية :**

صاغت الباحثة الاهداف السلوكية وقامت بتوزيعها على ست مستويات (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل، التركيب، التقويم) من تصنيف بلوم (Bloom) المعرفي ، وبلغت (110) هدفاً سلوكياً لمادة الفيزياء العامة .

**3.أعداد الخطط التدريسية :**

الخطط التدريسية هي "مجموعة من الاجراءات التنظيمية التي يعدها المدرس ويقوم باتخاذها لكي يضمن نجاح العملية التدريسية، وتحقيق الاهداف التعليمية المنشودة ، وتتسم هذه الخطة بالمرونة ، فتكون قابلة للتعديل والتغيير " (سلامة وآخرون ، 2005 : 95).

**4.الوسائل التعليمية :**

ينبغي على المدرس أن يستعمل الوسائل التعليمية الملائمة للموقف التعليمي وللطلبة ، استعمل تدريسي المادة الوسائل التعليمية المتمثلة ، استخدمت الباحثة الفيديو والصور والرسوم والمخططات كوسيلة تعليمية في المقرر التفاعلي ، وكذلك استخدام الايباد وهو يعتبر الأداة الرئيسة كوسيلة تعليمية .

**سابعاً: اداتا البحث :**

يتطلب هذا البحث إعداد اختبار المعرفة الفيزيائية ومقياس لذكاء الاقناعي، قامت الباحثة ببناء والمقياس وفيما يلي عرض الادوات:

**1-اختبار المعرفة الفيزيائية**

**أ -بناء فقرات الاختبار :**

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والادبيات التربوية تم صياغة وبناء(25) فقره

**ب-تعليمات الاختبار :**

وضعت تعليمات خاصة للطلاب للإجابة عن فقرات الاختبار وتوضح كيفية حدث الطلاب على الاجابة بدقة .

**ج – مفتاح الاجابة النموذجية :**

صيغ مفتاح للإجابة النموذجية لفقرات الاختبار .

**هـ – صدق الاختبار :**

* الصدق الظاهري :

قامت الباحثة بعرض اختبار المعرفة الفيزيائية بصورته الاولية على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص في مجال التربية وطرائق تدريسها .وقد حصلت على نسبة انصاف ( 100% ) .

*** تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولية :**

طبق اختبار مهارات التفكير المنطقي على عينة استطلاعية من طلاب المرحلة الاولى قسم العلوم جامعة المستنصرية البالغ عددهم (50) طالب وطالبة لغرض التأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار وتشخيصها الفقرات .

*** تطبيق العينة الاستطلاعية الثانية :**

بعد التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتحديد الزمن المطلوب للاختبار تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية مكونة من (100) طالب وطالبة في قسم العلوم في جامعة ميسان لغرض التحليل الاحصائي وايجاد معدل الصعوبة ومعامل التميز.

* ثبات الاختبار : فقد كان عند طريق التجزئة النصفية وكذلك عن طريق معادلة كيودر للثبات.

*** تطبيق اختبار المعرفة الفيزيائية :**

بعد الانتهاء من تطبيق المقرر على طلبة المجموعة التجريبية للبحث طبقت الباحثة اختبار المعرفة الفيزيائية على مجموعتي البحث في وقت واحد .

*** سادساً :- الوسائل الاحصائية :**

استخدمت الباحثة برنامج ( Microsoft Excel – 2010) ونظام ( SPPS )

**2- مقياس الذكاء الاقناعي :**

**1- الاطلاع على المقاييس:** الاطلاع على المقاييس السابقة في الذكاء الاقناعي أذ اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات والأدبيات لبعض الدول العربية التي تناولت الذكاء الاقناعي ، ووجدتها متباينة في طرائق إعداد مقياس الذكاء الاقناعي وأفادت الباحثة من أوجه الشبه والاختلاف من أجل الوصول إلى اختيار الأسلوب المناسب لبناء مقياس الذكاء الاقناعي

**2- اختيار الاسلوب الانسب في اعداد المقياس:** بعد الاطلاع على عدد من المقاييس تكون تصوّر لدى الباحثة لبناء مقياس الذكاء الاقناعي و الذي يتناسب مع تعريف الذكاء الاقناعي

**3- تحديد الهدف من المقياس :** يهدف المقياس الى قياس الذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الاساسية قسم العلوم العامة المرحلة الاولى في مقرر الفيزياء العامة .

**4-اشتقاق تعريف لموضوع المقياس:**

الذكاء الاقناعي :- يعرف بأنه(عمليات فكرية وشكلية يحاول فيها احد الطرفين التأثير على الآخر و اخضاعه لفكرة ما من خلال التأثير على مواقفه او معتقداته او سلوكه).

**5 -تعليمات المقياس :** تم أعداد تعليمات للمقياس التي تساعد الطلبة في الاستجابة لفقرات المقياس وتضمنت هذه التعليمات وضع علامة (√) امام الفقرة وتحت البديل الذي يلائم آراءهم وعدم ترك اية فقرة من دون اجابة مع الإجابة على الورقة المنفصلة عن المقياس

**6- وضع معيار لتصحيح المقياس :** تكون الإجابة على كل فقرة من فقرات المقياس البالغة (34) فقرة المكون من اربع بدائل (تنطبق علي غالباً، تنطبق علي احياناً ، تنطبق علي نادراً ،لا تنطبق علي ابداً) التي أعطيت الأوزان الآتية (1،2،3،4)، بينما أُعطيت للفقرات الكاشفة 4 فقرات بالشكل الآتي (1، 2، 3 ،4) وبذلك تكون اعلى درجة يمكن ان تحصل عليها الطالبة (34) درجة واقل درجة يمكن ان تحصل عليها الطالبة (136) درجة.

**7-صدق المقياس :**

1- **الصدق الظاهري :** أي أنّ المقياس يقيس ما أُعدَ لقياسه أو الذي يحقق الغرض الذي أُعدَ لأجله، ويعد من أيسر أنواع الصدق، إذ تمّ عرض المقياس بصيغته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين من ذوي العلاقة بموضوع الاختبار، ولذلك يسمى أيضاً بصدق الخبراء أو صدق المحكمين، وبناءً على اتفاق أولئك الخبراء يمكن التوصل إلى صدق المقياس، وبذلك فإن المقياس يظهر كأنه يقيس ما وضع لقياسه (الزاملي وآخرون، 2009: 240)

**8-التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس :** لغرض التعرف على وضوح فقرات مقياس الذكاء الاقناعي وتعليمات الإجابة وتقدير الوقت المستغرق في الإجابة عن المقياس تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية تكونت من (50) طالبة وطالب في جامعة ( المستنصرية) .

**9- التطبيق الاستطلاعي الثاني (تحديد الخصائص السايكومترية)**

لغرض استخراج الخصائص السايكومترية لفقرات المقياس، تم تطبيق المقياس على عينة تكونت من (100طالب وطالبة) من طلبة جامعة ميسان ، وبعد تصحيح إجابات تم ترتيبها تنازلياً واختيرت اعلى وأوطأ (27%) من الدرجات لأن اعتماد هذه النسبة تقدم لنا مجموعتين بأقصى ما يمكن من التمايز (الزوبعي وآخرون،1981: 74). ثم حللت المجموعتين العليا والدنيا احصائياً للمقياس لأستخراج صدق البناء.

**10-ثبات المقياس :**

وُيقصد بثبات المقياس أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق والاطراد في ما تزودنا من بيانات عن سلوك المفحوص (الجلبي،2005: 113) وقد تم إيجاد ثبات مقياس الذكاء الاقناعي بطريقتين هما

1-طريقة معامل الفا .كرو نباخ 2-طريقة التجزئة النصفية

## الفصل الرابع

**اولاً :- عرض النتائج وتفسيرها :**

1. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى وهي (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الفيزياء العامة بمقرر الكتروني على وفق التكامل بين النظريتين: البنائية والتعلم المستند الى الدماغ ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار المعرفة الفيزيائية.).

- للتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَت الباحثة إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (t-Test ) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ، كما مبين في الجدول (2) :

جدول (2) نتائج اختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار المعرفة الفيزيائية

| المجموعة | عدد الطلبة | المتوسط الحسابي | التباين | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية | | الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | 35 | 49.85 | 94.47 | 9.72 | 68 | 3.18 | 2 | دالة |
| الضابطة | 35 | 43.28 | 54.46 | 7.38 | | | | |

وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة احصائية بين نتائج مجموعتي البحث في اختبار المعرفة الفيزيائية لصالح المجموعة التجريبية . وفي ضوء ذلك نرفض الفرضية الصفرية .( kiess , 1996 : 164).

2-النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية هي (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الفيزياء العامة بمقرر الكتروني على وفق التكامل بين النظريتين: البنائية والتعلم المستند الى الدماغ ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في مقياس الذكاء الاقناعي.)

- للتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَت الباحثة إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (t-Test ) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في مقياس الذكاء الاقناعي ، كما مبين في الجدول (3)

جدول (3) نتائج اختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في مقياس الذكاء الاقناعي

| المجموعة | عدد الطلبة | المتوسط الحسابي | التباين | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية | | الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | 35 | .8641 | 90.42 | 1.78 | 68 | 3.12 | 2 | دالة |
| الضابطة | 35 | 3.040 | 51.51 | .386 | | | | |

وهذا يدل على وجود فرق ذات دلالة احصائية بين نتائج مجموعتي البحث في اختبار المعرفة الفيزيائية لصالح المجموعة التجريبية . وفي ضوء ذلك نرفض الفرضية الصفرية .( kiess , 1996 : 164).

**ثانياً :- الاستنتاجات :**

1- ان استعمال المقرر الالكتروني القائم على تكامل النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ اثبتت فاعلية في زيادة المعرفة الفيزيائية والذكاء الاقناعي لدى طلبة كلية التربية الاساسية / قسم العلوم المجموعة التجريبية.

**ثالثاً :- التوصيات :**

- ضرورة اعتماد المقررات الالكترونية في تدريس طلبة كلية التربية الاساسية في مادة الفيزياء العامة
- اهمية اعداد مقررات قائمه على التكامل بين النظريتين لمالها دور في تحفيز دماغ الطلبة وبناء معرفتهم.
- اعتماد اختبار المعرفة ومقياس الذكاء الاقناعي المعد لهذه الدراسة في البحوث التربوية

**رابعاً :- المقترحات :**

- الاستفادة من المقرر الالكتروني المعد في هذه الدراسة في تدريس الطلبة.
- اجراء دراسة تتناول فاعلية مقرر الكتروني قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والتعلم المستند الى الدماغ في مادة الكيمياء .

**المصادر :**


1. الجهنمي ،هديل مكي محمد (2018) ، برنامج تعليمي قائم على تكامل النظريتين البنائية والتعلم المستند إلى الدما غ وفاعليته في تنمية المعرفة الرياضية لدى طالبات المرحلة الثانوية.
2. عبد الحميد ، عبد العزيز طلبة (2010). التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ، المنصورة – مصر .
3. العجرش، حَيدر حَاتم(2017)التعلم الإلكتروني رَؤية مَعاصرة. طً 1،مؤسسة دًار اًلصادقً الثقافية، بغداد .
4. عزالدين، سحر (2015 م) التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس العلوم. ط 1، عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
5. عزمي ،نبيل جًاد(2008) تكنولوجيا التعلم الإلكتروني،ط1،دارالفكر اًلعربي، اًلقاهرة.
6. العلي ، عبدالستار ، عامر قنديلجي ، غسان العمري (2006) المدخل إلى المعرفة ، عمان :دار المسيرة.
7. غني ،شفاء ،(2020)، تصميم مقرر تفاعلي لمادة التقنيات التربوية وأثره في تحصيل طلبة كليات التربية الاساسية، رسالة ماجستير غير منشوره ،جامعة بابل.
8. نعيم، محمد (2011).الكتاب الإلكتروني المفهوم والمزايا، مجلة المعلوماتية،العدد34.
9. Jensen , Eric , 2000 , Brain-based Learning , Academic press Inc . , Alexandria , Virginia
10. Kiess ,H.O. ( 1996 ) : statistical concepts for Behavioral science . London , Sidney , Toronto , Allyn and Bacon
11. Mills ,Harry .(2000) :How to commend attention ,change mind and influence people by American division ,New york