



اثر تدريس الفيزياء وفقا لنظرية ديفيد ميرل في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي

أ. د. احمد جوهر محمد امين

جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الانسانية

م. م. علي سالم سليمان

swediali@yahoo.com

جامعة تلغفر / كلية التربية الاساسية

ملخص البحث : هدف البحث الى تدريس الفيزياء وفقا لانموذج ديفيد ميرل في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحث فرضية صفريية رئيسية ضمت كل منها ثلاث فرضيات فرعية . وللتحقق من فرضية البحث تم اختيار عينة قصدية من طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي في ثانوية عامر عبد الله التطبيقية للبنين في مدينة الموصل للعام الدراسي (2021 – 2022) وقد بلغ مجموع افرادها (60) طالبا . واعدادية الاندلس للبنات في مدينة الموصل للعام الدراسي (2021 – 2022) قد بلغ عددهن (66) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي التطبيقي ، وتوزعت هذه العينة على اربع شعب اثنان منها تجريبيية واثنان منها ضابطة بواقع (30 ذكور ، 33 اناث) للمجموعتين التجريبييتين و (30 ذكور ، 33 اناث) للمجموعتين الضابطتين ، واجرى الباحث عملية التكافؤ بين افراد هذه المجموعات الاربع في متغيرات (درجة الفيزياء للصف الرابع العلمي، مقياس المعتقدات المعرفية القبلي) . وقد تم تدريس المجموعتين التجريبييتين وفقا لانموذج ديفيد – ميرل في تدريس الفيزياء . اما المجموعتين الضابطتين فقد تم تدريسهم وفقا للطريقة الاعتيادية . وتطلب البحث مقياس المعتقدات المعرفية ، تكون بصيغته النهائية من (48) فقرة موزعة على اربع مجالات بواقع (12) فقرة لكل مجال من المجالات الاربع ثلاثي البدائل (دائما ، احيانا ، نادرا) ، واتسم المقياس الكلي بالصدق والثبات . واستمرت فصلا دراسيا كاملا (11 اسبوع) بواقع ثلاث حصص اسبوعيا ليكون مجموع الحصص الكلية (33) حصة لكل مجموعة ، وتم الانتهاء من التجربة بتاريخ الخميس (20 / 1 / 2022) ، وبعد ذلك تم تطبيق مقياس المعتقدات المعرفية وبعد جمع البيانات وتحليلها احصائيا باستخدام تحليل التباين الثنائي واختبار شيفيه للمقارنات البعدية اظهرت النتائج انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات تنمية المعتقدات المعرفية ككل لدى افراد مجموعات البحث الاربع تبعا لمتغيري الطريقة والجنس ، والتفاعل بينهما ولصالح المجموعتين التجريبييتين عند متغيري طريقة التدريس والتفاعل بينهما ولم تظهر فروق دالة احصائية عند متغير الجنس .

الكلمات المفتاحية: نظرية ديفيد ميرل – المعتقدات المعرفية

The Effect of Physics Teaching According to David Merrill Theory on the Development of Cognitive Beliefs in Fifth Grade Applied Scientific Students

Prof . Dr. Ahmed Johar Mohamed Amin

University of Mosul / Faculty of Education for Humanities

Ali Salim Suleiman

swediali@yahoo.com

University of Tal Afar / Faculty of Basic Education

summary:

The aim of this research is to teach physics according to David Merrill model in developing cognitive beliefs in students of the fifth grade applied science, and to achieve the goal of this research, the researcher has formulated a main zero hypothesis that included three sub-hypotheses each. In order to verify the hypothesis of the research, an intentional sample of students of the fifth grade of



applied scientific was selected at Amer Abdullah Applied High School for Boys in Mosul for the academic year (2021-2022) and its total number reached (60) students. Al-Andalus Preparatory School for Girls in Mosul for the academic year (2021-2022) has reached (66) female students of the fifth grade of applied science, and this sample was distributed among four divisions, two of which are experimental and two of which are controlled by (30 males and 33 females) for the experimental groups and (30 males, females 33) for the two control groups, and the researcher conducted the process of equivalence between the members of these four groups in variables (physics grade for the fourth scientific grade, Cognitive beliefs scale). The two experimental groups were taught according to the David-Merle model in the teaching of physics. The two control groups were taught according to the usual method. The research required the measure of cognitive beliefs, in its final form of (48) paragraphs distributed over four areas by (12) paragraphs for each of the four three-alternative fields (always, sometimes, rarely), and the total scale was characterized by honesty and stability. It lasted a full semester (11 weeks) by three classes per week to be the total of the total classes (33) classes for each group, and the experiment was completed on Thursday (20/1/2022), and then the measure of cognitive beliefs was applied and after collecting and analyzing data statistically using binary variance analysis and Schiffe test for dimensional comparisons, the results showed that there is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the averages of development of cognitive beliefs as a whole in the members of the four research groups according to the variables of method and gender, The interaction between them and in favor of the two experimental groups in the variables of the teaching method and the interaction between them and did not show statistically significant differences in the gender variable.

Keywords: David Merle's Theory – Cognitive Beliefs

مشكلة البحث :

لقد تطور تدريس الفيزياء عالميا في السنوات الاخيرة ولايزال يتطور جذريا مستمدا اصوله من التغير في طبيعية العلم، وان العلوم الطبيعية بشكل عام لها تركيبها الخاص وبذلك يميزها من فروع المعرفة الاخرى . وجوهر ذلك هي تراكييب البنى المفاهيمية التي تشكل المعرفة العلمية وطرق الاستقصاء التي يستخدمها العلماء في تكوينها وتعديلها . وتعد الفيزياء ذات متطلبات خاصة من حيث اساليب واستراتيجيات تدريسها وتقان لانشطتها وتجاربها . (وزارة التربية ، 2005 : 42)

كما وان المعتقدات المعرفية تتأثر بطرائق التدريس التي يتلقاها المتعلمون داخل حجرة الصف لا الطريقة التدريسية تؤدي الى تغير وتعديل المعتقدات المعرفية . لان التعليم الذي يركز على السرعة والدقة وتذكر القواعد التي يعطيها المدرس يرتبط ذلك بالاعتقاد بسرعة التعلم وان المعلم مصدر المعرفة لذلك وجب تدريب الطلبة على طرائق تدريسية تنمي لديهم التفكير والتأمل ليتكون لديهم التعلم العميق بأن المعرفة غير مؤكدة . (المومني ، 2015 : 499)



ويرى الباحث ان طرائق واستراتيجيات التدريس تسهم في تغير وتعديل معتقدات الطلبة المعرفية وتعززها وربما على العكس من ذلك . لانه في حال استخدام المدرس لطرائق تدريسية تقليدية في تدريس المادة ومنها الفيزياء فان الطلبة يحفظون فقط ولايتيح لهم الاستكشاف والتقصي وبالتالي يعتقد الطلبة ان المعرفة مؤكدة مطلقة وهذا ماكدته دراسة الحربي (2019) .

ومن هذا المنطلق وشعور الباحث بالمشكلة المتوافقة مع ما شخصته الدراسات السابقة والتوجهات الحديثة في تدريس الفيزياء . استخدم الباحث واحدة من النظريات الحديثة في التصميم التعليمي لغرض تدريس مادة الفيزياء وهي نظرية ديفيد – ميرل (CDT) او نظرية عرض المكونات على المستوى المصغر في التدريس لانها تركز على المحتوى المعرفي ومستوى الاداء وهي تتمتع بالحدثة وتناسب مع التطور الذي شهده الفيزياء وكونه اجراء نموذجي يعرض المادة بطريقة متسلسلة بقصد تنظيم محتوى المادة الدراسية على جزئيات صغيرة تضم كل منها المفاهيم والحقائق والمبادئ والاجراءات بذلك تعزز من الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية مما تجعل من الطالب مركزا للعملية التعليمية .

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الاتي :

ماثر تدريس الفيزياء وفقا لنظرية ديفيد ميرل في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي

اهمية البحث

وان التطورات التكنولوجية المعاصرة هي من اهم العوامل التي بانث اثارها على العملية التعليمية حيث جاءت الوسائل التعليمية امتداداً لحواس الإنسان. فالإذاعة امتداداً لحاسة السمع، والتلفاز لحاسة البصر وان الاستخدام المكثف للتكنولوجيا والتعليم المبرمج والتعليم الالكتروني ما هي الا امثلة أوجدتها التطورات التقنية المعاصرة للمناهج الدراسية بفعل التطور التكنولوجي الذي حصل. (علي ، ٢٠١١ : ١٢).

والفيزياء علم له علاقة مباشرة بالإنسان وبظروفه الحياتية لانه علم يهدف الى مساعدة الإنسان على فهم الظواهر الطبيعية المحيطة به وتعمل على زيادة قدرته في اخضاع كل شي للقياس والتقدير وبالتالي تزداد محصلة قدرته من الانتفاع بها . (القريشي، 2000: 3)

ان نظرية ميرل اكدت ان لكل هدف سلوكي محتوى دراسي معين وبمستوى أداء معين مجموعة فريدة من اشكال العرض الرئيسية والثانوية تؤدي لتحقيق الهدف بفاعلية وكفاءة. ووضع ميرل نماذج تدريسية لكل نوع من المحتوى (حقيقة - مفهوم - مبدأ - اجراءات) ويطابق مستويات الاداء (تذكر - تطبيق اكتشاف) فان اهمية هذه النظرية بانها تصنف نتائج التعلم ببعدين نوع المحتوى ومستوى الأداء وملئ تلك المصفوفة تكون المحتوى والاداء وهذا ما تتميز به ميرل عن غيره من تصنيف بلوم وولياداتا الذين اتخذوا مساراً احاديا. ويمكن لهذه النظرية ان تتكيف مع مستويات الدعم المقدمة في التدريس وتتيح الفرصة للطلاب للتحكم في التعلم باختيار استراتيجيات التعلم لانها تراعي الفروق الفردية فيما بينهم. Reigelut, 1983: (331)

ان اهمية نظرية عرض المكونات (CDT) تمكن فاعلية اكثر للتعليم لانها تضمن مستويات الاداء (التذكر - التطبيق - الاشتقاق) في أنشطة التعلم وتوصف بها نظرية شاملة تضم مجموعة من (المبادئ - مفاهيم - حقائق - اجراءات) ووضعت اربعة انماط للعرض الرئيسية هي القواعد - الأمثلة - التذكر والممارسة وخمس انماط للعرض الثانوية هي المتطلبات القبلية - الاهداف - المساندات - المصطلحات - التغذية الراجعة وان التدريس وفقا لذلك يحقق اعلى مراتب الاتقان العملية التعليمية (Merrill, 1987:19).



وان تدريس المحتوى التعليمي بما يشمله من مفاهيم اجراءات مبادئ حقائق واليات تدريسها من الموضوعات التي نالت اهتمام الكثيرين من المربين والباحثين ولا سيما منهم الأمريكي ديفيد- ميرل لتعدد الطرائق واستراتيجيات التعليم. (سعادة و اليوسف، ١٩٨٨: ٥٨).

ان ويليام بيرري (William Bary) هو اول من تكلم عن مفهوم المعتقدات المعرفية فهو اعتبرها ذات بعد فردي من مخططة للنمو الاخلاقي والمعرفي و الذي تضمن اربعة مواقف

أ. الثنائية:- هي نظرة الفرد بمنظور ثنائي للعالم الذي من حوله من دون بدائل أخرى والمعرفة الصحيحة بانها مطلقة بصحتها والسلطة هي مصدر المعرفة.

ب. التعددية:- هي ان يؤمن الفرد بتعدد الاراء الا انها محتمل جميعها صحيحة وتكون السلطة في هذا الموقف مصدر المعرفة.

ت. النسبية:- هي ادراك الفرد ان خبرته الشخصية هي مصدر المعرفة وليست اعتقاده بان السلطة هي مصدر المعرفة.

ث. الالتزام ضمن الاطر النسبية:- وهي الالتزام الاخلاقي تجاه ما يعتقده الفرد من نظريته لنسبية للمعرفة. (perry, 1981: 116).

ان المعتقدات المعرفية تمثل التقييم الايجابي او السلبي التي يتبعها الافراد نحو الاشياء والتي قد تكون اشياء ملموسة او اشخاصاً او افكار او وجهات نظر او مواقف لشئ معين، فهي وحدات البناء للاتجاه بمعنى ان المعتقدات تشكل اتجاه الفرد نحو ذلك الشئ. (Dole & Sinatra, 1994: 248).

وحيثما يتم فهم المعتقدات المعرفية بشكل عميق يعطي ذلك القدرة لتقديم تعليمًا نوعيًا أفضل فربما كان تعلم الطلبة ضعيفاً ليس بسبب نقص معرفتهم وانما يتعلق ذلك بطبيعة ما يعتقدونه معرفياً. اذ ان معتقداتهم المعرفية حول تعلمهم لها اثر في ادائهم الأكاديمي وطريقة تفكيرهم وحتى بقدرتهم على حل المشكلات التي يواجهونها. (Kardash, 1996: 2).

واختلفت العديد من الدراسات حول ماهية المعتقدات المعرفية الا ان اغلبها نظرت للمعتقدات المعرفية بانها نمو معرفي بنائي اوانها جملة من التصورات التي تؤثر في العمليات المعرفية واخرون اعتبروها عمليات معرفية بحتة. (Hofer and Pitrich, 1997: 3).

في ضوء ما تقدم يمكن بيان أهمية البحث الحالي فيما يلي:

1. يتوافق مع الاهداف الحديثة التي تعمل على توظيف نظريات التدريس لغرض تدريس الفيزياء وبذلك تسهم بالتقليل وتذليل العقبات والصعوبات التي تنتاب الطلبة في هذه المادة.
2. إطلاع مدرس / مدرسة الفيزياء في ميدان العمل على النظريات الحديثة في التدريس ومنها الفيزياء لتلك المادة من أهمية وضخ افكار جديدة والعمل على اخراج الاساتذة من استخدامهم لانماطهم التقليدية وبالتالي يعود ذلك بالنفع عليهم وطلبتهم كذلك.
3. ان التدريس وفقاً لنظرية ديفيد- ميرل قد يسهم في معالجة موضوعات متنوعة في الفيزياء لما تمتلكه تلك النظرية في امكانية معالجة (الحقائق - المفاهيم - الاجراءات - المبادئ) وأن مادة الفيزياء على وجه الخصوص تختلف عن غيرها من المواد فهي لا تخلو من كل تلك الامور.
4. ممكن عده البحث الاول (على حد عالم الباحث) في استخدام نظرية ديفيد - ميرل لتدريس مادة الفيزياء في المرحلة الاعدادية.

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى اثر تدريس الفيزياء وفقاً لنظرية ديفيد ميرل في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي

فرضية البحث

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات مجالات تنمية المعتقدات المعرفية لدى افراد مجموعات البحث الاربع ككل تبعا لمتغيري الطريقة والجنس والتفاعل بينهما

حدود البحث : تحدد البحث الحالي بما يأتي :

1 . الحدود المكانية : طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي في المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية في مدينة الموصل للعام الدراسي (2021-2022).

2. الحدود الزمانية : الفصل الاول من العام الدراسي (2021-2022).

3. الحدود الموضوعية: الفصول : (الاول، الثاني ، الثالث ، الرابع) من كتاب الفيزياء المقرر للصف الخامس العلمي التطبيقي . ط7، لسنة 2019م.

تحديد المصطلحات

نظرية ديفيد ميرل

اجراء نموذجي يعرض مجموعة من القضايا بطريقة متسلسلة بهدف تنظيم محتوى المادة الدراسية على مستوى جزئيات صغيرة تضم كل جزئية مفاهيم ومبادئ واجراءات تعليمية يتم تعليم كل منها على حدة خلال فصل دراسي مدته خمس واربعون دقيقة . (العبادي وعالية ، 2006 : 45)

المعتقدات المعرفية

بقيعي (2011) : تصورات الطالب الذهنية ووجهات نظره عن طبيعة المعرفة من حيث مصدرها وبنيتها وثباتها والية تعلمها من خلال ضبط وسرعة اكتساب المعرفة. (بقيعي، ٢٠١١ : ٢٣).

التعريف الاجرائي للمعتقدات المعرفية

استعداد نفسي يعبر عن الحالة الانفعالية لطلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي والتي تعبر عن تصوراتهم الذهنية عن مصادر المعرفة وبنيتها وثباتها فضلا عن ادراكهم لسرعة التعلم وتقاس من خلال استجاباتهم على فقرات مقياس المعتقدات المعرفية المعد لاغراض البحث

الاطار النظري

اولا : نظرية ديفيد- ميرل

تعد نظرية ديفيد- ميرل واحدة من نظريات تصميم التعليم وهي تشرح وتحدد وتلخص اداء المتعلم كما تعمل على تفصيل المحتوى المعرفي ومطابقة تصنيف المحتوى مع اداء المتعلم وكما يتم تصنيف نماذج العروض التقديمية. وان مصفوفة محتوى الاداء (CDT) تمثل النتائج التعليمية المتمثلة بالاهداف او عناصر الاختبار وتصنف على بعدين هما اداء الطالب وكذلك محتوى الموضوع (المفهوم - المبدأ - الاجراء - الحقائق). (Merrill, 1996:112)

الاهداف التعليمية وفقاً لنظرية ديفيد- ميرل

وضع ميرل اهداف اعتمدت نوع المحتوى ومستوى الاداء واشتملت ثلاث مواصفات هي (الشرط السلوك، المعيار) وكل منها ذات بعدين ثابت و متغير



1. الشرط :- يمثل بظروف المتعلمين والذي من خلاله يكون التعلم ويمكن ان يكون شرطاً ثابتاً وربما يكون متغيراً.

2. السلوك :- هو التغير الذي يحدث عند سلوك المتعلمين بعد تعلمهم محتوى تعليمي لفترة زمنية وهو ببعدين سلوك ثابت يمثل بقدرة الفرد الادراكية التي يبيدها المتعلم حينما يتعلم وحدة دراسية، وآخر متغير مثل الاداء الخاص ومحدد يظهره المتعلم حينما يتعلم مبدأ أو اجراء ومفهوم والسلوك الثابت هو بمثابة اهداف عامة بينما السلوك المتغير هي بمثابة اهداف سلوكية خاصة تتغير تبعاً للدرس المعطى.

3. المعيار :- هو عملية اصدار حكم على اداء المتعلمين وبيان مدى تقدمهم وجودة ادائهم بسرعة استجابتهم وصحتها و الخطأ وهي معايير متغيرة وأخرى ثابتة تبين جودة الأداء. (Merrill, 1996:117).

العناصر التعليمية لنظرية ديفيد-ميرل:

يشير ديفيد ميرل الى ان العملية التعليمية تتألف من عدة عناصر أساسية وهي

1. المعلومات العامة واليات طرحها (Telling generalities).
 2. اختبار عن المعلومات العامة (Questioning Generalities).
 3. تعليم الأمثلة التي تبين المعلومات العامة (Telling Examples).
 4. اختبار الأمثلة التي تتعلق بالمعلومات العامة (Questioning examples).
 5. إتاحة الممارسة (Practice).
 6. التزويد بالتغذية الراجعة (Feedback). (دروزة ، 2000 : ٤٩ – 50)
- المعتقدات المعرفية :**

ان ما يسمى بمصطلح المعتقدات المعرفية مأخوذ مقطعين الاول (Esteime) وتعني المعرفة عنصراً ومكوناً مهماً في التعليم وهو اغريقي الأصل . ذلك لان علم المعرفة هو علم يهتم بدراسة البنية العقلية وانماط التفكير والمعالجات المطلوبة في الادراك والتذكر والثاني (logos) وتعني العلم والتي تترجم إلى العربية بمعنى علم المعرفة وان اول من اسس مبادئ هذا المصطلح الاسكتلندي جيمس فريديريك حينما ألف كتابه (مبادئ الميتافيزيقيا) فهو قسم الفلسفة انطولوجيا وابستمولوجية . (ابو خمرة ، ٢٠١٦ : ٥٥).

ان للمعتقدات المعرفية ارتباط بالمهارات المعرفية كالقراءة وحل المشكلات . لذلك لا بد من المزيد من البحث لايجاد علاقة المعتقدات المعرفية بالمهارات المعرفية المعقدة كالاستدلال الاخلاقي تكوين الهوية وفحص دور تلك المعتقدات في نمو دورة حياة الفرد في كافة مراحلها . (Schrawet, 2002:19).

لقد اختلف الباحثون في تعاطيهم مع مفهوم المعتقدات المعرفية فالبعض اكد على انه بنية نمائية معرفية اوانه اتجاهات وفروض لها تأثير في العمليات المعرفية في حين آخرون اكدوا على انه عمليات معرفية صرفة . (Hofer & Pintrich, 1997:88).

لذلك مازال مصطلح المعتقدات المعرفية غامضاً في المصطلحات النفسية بالرغم من محاولة الكثيرين التمييز بينه وبين الاتجاهات . فقد بينوا ان الاتجاهات ذات طبيعة وجدانية انما المعتقدات ذات طبيعة معرفية.

يعد وليم بيرري (William Perry) من الأوائل منذ بداية خمسينيات القرن العشرين من الذين شرعوا بدراسة مفهوم المعتقد المعرفي ومن اهم المنظرين لها وبذلك تعددت وجهات النظر في تفسيرها الا انه هناك ثلاث اتجاهات متباينة تمثلت في التركيز على المسار الذي يفسر به الافراد خبراتهم التعليمية وهو الاتجاه الذي مثله (Perry) وآخرون اكدوا على تحليل التفكير وعملياته والاستنتاج ومنهم

(Kitchenar&King) وآخرون اهتموا بدراسة العلاقة بين المعتقدات المعرفية وعملية التعلم بجوانبها المتعددة امثال Ryan و Hofer - Sommer في الاعوام (١٩٨٠ - ١٩٩٧).



(ابوخمرة، ٢٠١٦: ٥٨).

وحيثما نعمن النظر في المعتقدات المعرفية من وجهة نظر (Perry) نراه محدوداً وبالتالي وضعت (Schommer) تصوراً جديداً للمعتقدات المعرفية بأنها ليست احادية النظام بل انها نظام متعدد رباعي النظام (Four Dimension) او انها متصلات ثنائية القطب من وجهات النظر البسيطة إلى المعقدة وتلك الابعاد شبه مستقلة تقريبا اذ ان نمو اي منها لا يعطي بالضرورة نحو البعد الاخر منها . (Schommer- Aikins,1997:37).

وبالرغم من النماذج المتنوعة للمعتقدات المعرفية لكنه ليس من نموذج موحد يبين ابعاد تلك المنظومة الا انها تشترك ضمن اربعة ابعاد مهمة للمعتقدات تقنية المعرفة، ثبات المعرفة، مصدر المعرفة ، سرعة التعلم الا انه تصنيف شومر بعدا خامسا السلطة العالمية في بعض مخططات النمو المعرفي لتلك المعتقدات. (الجرجري والسبعواوي ، ٢٠١٢: ٥١٨)

ان المعتقدات المعرفية مختلفة باختلاف مجال المعرفة كالمعتقدات حول الفيزياء مقابل المعتقدات حول التاريخ كما تعتمد على مرجعية المجال محدداً ام عاما اي المعرفة بصفاتها العامة أو ان المعرفة ضمن نطاق تخصصي او مجال بحثي محدد (karabenick& Moosa، 2005:377).

ان منظومة المعتقدات المعرفية والتي يعمل الطلبة من خلالها تتطلب وجود معتقدات خاصة يمكنها ان تختلف باختلاف المجال الدراسي لان ما يعتقده الطلبة عن المعرفة والتعلم في الرياضيات مختلف بما يعتبرونه صحيحا في اللغة العربية لذا لا بد من إجراء مناقشات خاصة داخل حرات الدرس للطلبة للمعتقدات المعرفية المحددة بالمجال للطلبة . (Buehl&Alexander,2005:751)

دراسات سابقة

اولا : دراسات تناولت نظرية ديفيد ميرل

دراسة (2016) Jalilehvand : اجريت هذه الدراسة في الجمهورية الاسلامية الايرانية في مدينة طهران. وهدفت إلى اثر مبادئ ميرل في تنمية الابداع لطلاب السنة الاولى بالمدارس الثانوية في طهران تكونت عينة الدراسة من (52) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصديا من مدارس الحي السادس في طهران وتم توزيعهم على مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة اذ درست المجموعة التجريبية وفقا لنظرية ميرل للفصلين الاول والثاني من مادة الاحياء اما المجموعة الضابطة فقد درست بالطريقة الاعيادية ، ولتحقيق هدف الدراسة تم اعداد اداة مكونة من اختبار الابداع لعابدي (١٩٩٣) والذي احتوى على (٦٠) سؤالاً من ثلاث اختيارات لاربعة اختبارات فرعية هي (السوائل التوسع - الابتكار المرونة) بناء على اختبارات تورانس للابداع وتم اعطاء الدرجات (١ - ٣ للابداع) حيث ان (١) ابداع متخصص (٢) ابداع متوسط (٣) ابداع عالي . وبعد تنفيذ التجربة وادائها قليلاً وبعداً على عينة البحث وتحليل بياناتها باستخدام تحليل التغاير (ANcava) وتوصلت الدراسة إلى النتائج...

يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الابداع ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لنظرية ميرل .

ثانيا : دراسات تناولت المعتقدات المعرفية

دراسة الحربي (2019)

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية – جامعة ام القرى – كلية التربية . وهدفت التعرف على اثر برنامج تعليمي قائم على شبكة التواصل الاجتماعي (Face Book) في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طالبات الجامعة . تكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات جامعة ام القرى اختيروا قصديا



. وتم توزيعهن الى مجموعتين المجموعة الاولى المجموعة التجريبية والتي تم التدريس فيها وفقا لتصميم تعليمي قائم على شبكة التواصل الاجتماعي فيس بوك والمجموعة الثانية المجموعة الضابطة والتي تم تدريسهن وفقا للطريقة الاعتيادية . ولتحقيق هدف الدراسة تم اعداد مقياس المعتقدات المعرفية الذي طوره براتن (2005) وقفنه الربيع والجراح (2011) مكون من اربع ابعاد (سرعة اكتساب المعرفة – المعرفة المؤكدة – وبينة المعرفة – يقين المعرفة) مكون من (24) فقرة تقيس تلك الابعاد الاربع للمعتقدات المعرفية . وبعد تطبيق الدراسة وتحليل بياناتها باستخدام الاختبار التائي اظهرت النتائج

يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوي دلالة (0,05) بين متوسط درجات الطالبات لمقياس المعتقدات المعرفية الكلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست وفقا للتصميم المعتمد على برنامج (Face Book)

اجراءات البحث :

التصميم التجريبي لتحقيق اهداف البحث الحالي اعتمد الباحث التصميم التجريبي العاملي (2 × 2) والذي يحتوي على متغيرين مستقلين الاولى طريقة وذات مستويين (الانموذج ، الطريقة الاعتيادية) والثاني الجنس (ذكور ، اناث) المسمى بتصميم المجموعات المتكافئة (Equivant Groups Design) ذو الاختبارين القبلي والبعدى لانه مناسب للبحث الحالي ويحقق اهدافه

تحديد مجتمع البحث

من الضروري معرفة مجتمع البحث في البحوث التربوية حتى يتم تحديد العينة فيما بعد لذلك تحدد مجتمع البحث الحالي بجميع طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي في المدارس النهارية بمدينة الموصل البالغ عددهم (2920) طالبا وطالبة للعام الدراسي (2021 – 2022) موزعين على المدارس الاعدادية للبنين والبنات وذلك حسب كتاب تسهيل المهمل الصادر من المديرية العامة لتربية نينوى والمرقم (11 / 11 / 949) بتاريخ 2 / 11 / 2021 والبالغ عددهم (89) مدرسة اعدادية للفرع التطبيقي ذلك بواقع (38) مدرسة اعدادية للبنات تطبيقي و (51) مدرسة اعدادية للبنين تطبيقي

اختيار عينة البحث

العينة هي جزء للمجتمع وهي عدد الحالات التي تؤخذ للمجتمع الاصلي ويتم من خلالها جمع البيانات بقصد دراسة الخصائص للمجتمع الاصلي . (غرايبة وآخرون ، 2010 : 43)

وبعد ان تم تحديد مجتمع البحث وهم طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي . اختار الباحث قصدا اعدادية الاندلس للبنات وثانوية عامر عبد الله للبنين لتنفيذ التجربة ذلك لاسباب الاتية :

1. تحتوي كلا المدرستين على اكثر من ثلاث شعب دراسية للصف الخامس العلمي التطبيقي
2. ابدت ادارتا تلك المدارس ومدرسوها تعاوننا في تقديم كافة التسهيلات مع الباحث لغرض تنفيذ التجربة وتحقيق اهدافها
3. الموقع الجغرافي لتلك المدارس يعد ذات بيئة اجتماعية تشمل جميع افراد المجتمع لانها من مدارس الجذب الجيد
4. وجود مختبرات متكاملة ولاسيما للفيزياء وامكانية الاستفادة من اجراءات عمل التجارب وبعد اطلاع الباحث على المدرستين وامكاناتهما وعدد الشعب فيهما اختار الباحث عشوائيا شعبتين من كل مدرسة وبذلك بلغت عينة البحث (126) طالبا وطالبة موزعين على مجموعات البحث الاربع عشوائيا تبعا لمتغيري الطريقة والجنس . فقد كانت المجموعة التجريبية اناث (33) طالبة والمجموعة الضابطة اناث



(33) طالبة . في حين بلغت المجموعة التجريبية الذكور (30) طالب والمجموعة الضابطة الذكور (30 طالب) علما انه لا يوجد طلبة راسبين في تلك المجموعات الاربع.

تكافؤ المجموعات

اجرى الباحث تكافؤ مجموعات البحث في (درجة الفيزياء للصف الرابع العلمي ، مقياس المعتقدات المعرفية القبلي) وبعد استخراج المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الاربع والانحرافات المعيارية باستخدام تحليل التباين الاحادي اظهرت النتائج تكافؤ مجموعات البحث عند تلك المتغيرات عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (3,122)

اجراءات سلامة التصميم التجريبي

بعد ان اجري الباحث التكافؤ لمجموعات بحثه الاربع لعدد من المتغيرات تم تحديدها من قبل الباحث. الا انه هناك متغيرات دخيلة ربما تؤثر على نتائج التجربة على المتغير المستقل ومدى تأثيره على المتغيرات التابعة. مما جعل الباحث يجري مجموعة اجراءات ليتحقق من السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي ذلك لاعطاء السيطرة على المؤثرات بصورة موضوعية وتعميمها في مواقف مشابه وكما يأتي

السلامة الداخلية للتصميم

ان تحقق السلامة الداخلية للتصميم بالتأكد من ان العوامل الداخلية قد تمت السيطرة عليها للتجربة بحيث لا تحدث اثرا في المتغيرات التابعة ما عدا ذلك الاثر الذي يحدثه المتغير المستقل. (العزاوي ، 2008 : 118) ولتحقيق ذلك اجري الباحث ما يلي:

1. توزيع افراد العينة سيتبع الباحث الاسلوب العشوائي في توزيعه لمجموعات بحثه الاربع من حيث اخضاعهم لنفس المدة الزمنية من التجربة واجراء التكافؤات بين تلك المجموعات في متغير درجة الفيزياء للصف الرابع العلمي ، فضلا عن التغيرات القبليّة
2. الحوادث المصاحبة سيعد الباحث اجراءات التجربة وخطط لها مسبقا للحد من تأثير العوامل التي تتعلق بظروف التجربة او الحوادث المصاحبة لها .
3. التاركون سيتأكد الباحث من ان عينة البحث للمجموعات الاربع لم يحصل فيها غياب للطلبة ذلك للحد من عامل الاندثار التجريبي .
4. الاداة سيستخدم الباحث اداة القياس نفسها لنفس الظروف تماما لجميع افراد مجموعات بحثه الاربع.

السلامة الخارجية للتصميم

ان تحقق السلامة الخارجية للتصميم التجريبي تحدث عندما لا يكون هناك تأثير للعوامل الخارجية وهذا يتم من خلال السيطرة عليها اثناء تطبيق التجربة . (الزوبعي ومحمد ، 1981 : 100) ولتحقيق ذلك اجري الباحث ما يلي

1. القائم بالتدريس للتخلص من اثار الاجراءات التجريبية واخفاء الصفة البحثية للاجراءات سيكلف الباحث مدرس / مدرسة الفيزياء ضمن مدارس عينة البحث لتطبيق التجربة بنفسه على طلبة مجموعات البحث الاربع . من خلال الخطط الدراسية التي اعدّها الباحث من دون ان يشعر الطلبة انهم يخضعون لتجربة عينة حيث اطلع الباحث مدرس / مدرسة الفيزياء على اليات التدريس وفقا لنظرية ديفيد – ميرل من خلال الخطط التدريسية التي زودها الباحث لهذا الغرض

2. الظروف الفيزيائية ان مجموعات البحث الاربع سيتم تدريسهم طيلة مدة التجربة في قاعات دراسية تم اعدادها وتجهيزها مسبقا من قبل الباحث لضمان ان المجموعات الاربع تمتلك نفس الظروف البيئية داخل كل قاعة دراسية.

3. مدة التجربة لضمان تساوي مجموعات البحث الاربع فيما تتعرض له من محتوى تعليمي تم اعطاء تلك المجموعات الكمية نفسها من المعرفة والواجبات البيئية والاختبارات كذلك .

4. تأثير الاختبار القبلي ولكي يخفف الباحث من تأثير الاختبار القبلي للابداع الجاد ومقياس المعتقدات المعرفية على نتائج الاختبار البعدي لهما سيكون هناك فاصل زمني مناسب وهو (11) اسبوع .

5. التحيز سيتم ترتيب جدول للدروس الاسبوعي لمادة الفيزياء وذلك بالاتفاق مع ادارة المدرسة بحيث تتساوى الحصص الدراسية لمجموعات البحث الاربع بواقع (3) حصص اسبوعيا

مستلزمات البحث : لكي يتحقق هدف البحث وفرضياته تتطلب ذلك تهيئة مستلزمات وهي :

1. تحديد المادة العلمية :

حدد الباحث المادة التعليمية المشمولة بالبحث وهي الفصول (الاول – الثاني – الثالث – الرابع) من الكتاب المدرسي المقرر للصف الخامس العلمي التطبيقي. (محمد واخرون ، 2019)

وكما يلي

الفصل الاول (المتجهات)

الفصل الثاني (قوانين الحركة)

الفصل الثالث (الاحتكاك)

الفصل الرابع (الاتزان والعزم)

2. تحليل المادة التعليمية :

بعد ان حدد الباحث الفصول للمادة التعليمية حلل الباحث محتوى تلك الفصول واستخرج منها (المفاهيم – القوانين – الاجراءات – المبادئ) ولغرض التأكد من صلاحيتها ومطابقتها لما هو مخصص لها عرض الباحث تلك الامور على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص فكانت ارائهم متوافقة بما اعده الباحث على جميع الفقرات .

3. صياغة الاغراض السلوكية :

يعد الغرض السلوكي عبارة دقيقة تصف التغير المطلوب ان يحدث في سلوك الطالب بفعل الخبرة التعليمية التي يمكن ملاحظتها وقياسها . (زيتون ، 2005 : 51) .

وفي ضوء تحليل المادة التعليمية وانطلاقا للاحداف الخاصة لتدريس الفيزياء ضمن الفصول التي حددها الباحث صاغ الباحث الاغراض السلوكية التي تغطي المادة العلمية وقد بلغت (112) غرضا سلوكيا بصيغتها الاولى وفقا لتصنيف ميرل ضمن مستويات (التذكر – الفهم – الاستكشاف) وتم عرض تلك الاغراض السلوكية على لجنة من ذوي الخبرة والاختصاص ضمن مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم لمعرفة ارائهم في مدى صياغتها وتحقيق اهداف الدرس وفي ضوء ما جاء به المحكمون اصبحت الاغراض السلوكية بصيغتها النهائية تتكون من (83) غرضا سلوكيا .

اداة البحث : مقياس المعتقدات المعرفية



اطلع الباحث على العديد من الادبيات والدراسات التي تضمنت مقياس المعتقدات المعرفية كدراسة كل من (Schommer(1990 ، (Hofer(2000، عبدالله (2001) ، المومني (2015) ، ونظرا لكون هذه المقاييس تأخذ صفة العمومية وغير محددة في مادة الفيزياء لذا ارتأى الباحث اعداد مقياس للمعتقدات المعرفية يختص بمادة الفيزياء لخصوصية البحث ولغرض ربطه بطرائق تدريس الفيزياء ليعطي فائدة ودقة في كشف معتقدات الطلبة المعرفية نحو مادة الفيزياء واليات بنائها وتنظيمها .

صدق المقياس :

ان التحليل المنطقي يعد المظهر العام للمقياس وواحدة من وسائله التعليمية . فان عرضه عرضه على الخبراء لغرض الحكم على صلاحيته يعد من انواع الصدق الظاهري. (Moss,1994:204).

الصدق الظاهري :

ارتأى الباحث عرض مجالات المعتقدات المعرفية الخمسة التي حددتها (Schommer(1990 وهي (يقين المعرفة - بنية المعرفة - مصدر المعرفة - ضبط اكتساب المعرفة او ثباتها - سرعة اكتساب المعرفة التعلم) على خبراء مختصون في مجال طرائق التدريس وعلم النفس التربوي ذلك لتحديد أي منها يناسب المعتقد المعرفي لطلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي واعتمد الباحث نسبة اتفاق (80 %) معيارا لقبول المجال من عدمه وحصل الاتفاق على ابقاء اربع مجالات فقط وحذف مجال واحد منها وهو (يقين المعرفة) لانه لم يحصل على النسبة المطلوبة

ب - صدق المنطقي :

بعد تحديد مجالات مقياس المعتقدات المعرفية من قبل الخبراء عرض الباحث مقياس المعتقدات المعرفية بصيغته الاولى على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية ذلك للاخذ بملاحظاتهم فيما يرونه مناسبا من حذف وتعديل فحصلت (12) فقرة لكل مجال من المجالات الاربع على نسبة اتفاق (80 %) وبالتالي تم حذف فقرتين من كل مجال لم تحصل على تلك النسبة

التطبيق الاستطلاعي لمقياس معتقدات معرفية :

طبق الباحث مقياس المعتقدات المعرفية على عينة عشوائية مكونة عشوائية مكونة (30) طالب وطالبة من طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي من اعدادية دار السلام للبنين واعدادية قرطبة للبنات بتاريخ الاربعاء 20/10/2021 لاجل التعرف على فهم وايضاح تعليمات المقياس وتبين للباحث لاحقا ان فقرات المقياس بمجالاته الاربع ولغة الصياغة واضحة للطلبة وان الوقت المستغرق للإجابة بلغ (25) دقيقة .

صدق البناء : ان هذا النمط من الصدق ذات علاقة لكل من الاساس النظري للاختبار وبين كل مجال من مجالاته . (الروسان ،1999: 33).

وبذلك تحقق الباحث من هذا النمط من الصدق من خلال تطبيقه على عينة مكونة من (200) طالب وطالبة من طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي اختيروا عشوائيا من اعدادية دار السلام للبنين واعدادية قرطبة للبنات بتاريخ الخميس 21/10/2021. وتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة لكل سؤال (فقرة) مع الدرجة الكلية وبذلك وجد ان معاملات الارتباط تتراوح ما بين (0.166 – 0.384) . وقد تم حساب القيمة التائية لمعامل ارتباط كل فقرة من الفقرات لغرض معرفة دلالة معامل الارتباط ومقارنة ذلك بالقيمة التائية الجدولية والبالغة (1.960) عند مستوي دلالة (0.05) ودرجة حرية (198) وتبين انها دالة احصائيا

تميز فقرات مقياس المعتقدات المعرفية :

تم ذلك من خلال استخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس ذلك من خلال تطبيقه على عينة مكونة من (200) طالب وطالبة من طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي من اعدادية دار السلام للبنين واعدادية قرطبة للبنات اختبروا عشوائيا بتاريخ الخميس 21 / 10 / 2021. وبعد تصحيح استماراتهم تم ترتيبهم تنازليا واخذ نسبة (27 %) مجموعة عليا و (27 %) مجموعة دنيا لكلا المجموعتين . ثم حلل الباحث احصائيا فقرات المقياس باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا وبذلك تراوحت القيم التائية المحسوبة ما بين (2.033 – 6.892) فهي دالة احصائيا فجميعها اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.984) عند دلالة (0,05) ودرجة حرية (106) وبذلك اصبحت جميع فقرات مقياس المعتقدات المعرفية مميزة

ثبات مقياس المعتقدات المعرفية :

ان تفسير الثبات هو ان يكون المقياس متفق مع ذاته عند كل مرة يطبقها على الطلبة او المفحوصين انفسهم. (النجار ، 2010 : 281)

ان الاختبار الثابت هو الذي يعطي ذات النتائج تقريبا لو اعيد على الطلبة في نفس الظروف. (Eble&Frisbie,2009:259).

استخدم الباحث طريقة الفا – كرونباخ لحساب الثبات للمقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالب وطالبة من طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي من الاعدادية الشرقية للبنين وخديجة الكبرى للبنات بتاريخ الاحد 24 / 10 / 2021 اختبروا عشوائيا وبلغت قيمة الثبات (0.81) وهي نسبة ثبات جيدة وفقا للمقاييس الاحصائية كما استخدم الباحث طريقة اعادة الاختبار حيث طبق الباحث المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبا وطالبة من طلبة اعدادية دار السلام للبنين بتاريخ الاحد 17 / 10 / 2021 وبعد مضي اسبوعين بتاريخ الاحد 31 / 10 / 2021 تم اعادة تطبيق المقياس على افراد العينة الاستطلاعية ذاتها وتم حساب معامل ارتباط بيرسون وبلغت قيمة الثبات (0,70) وهي قيمة ثبات مقبولة احصائيا . وبذلك اصبح مقياس المعتقدات المعرفية بصورته النهائية مكونا من اربع مجالات وهي (مصدر المعرفة ، بنية المعرفة ، ثبات المعرفة ، سرعة التعلم) ولكل مجال (12) فقرة وبذلك اصبح المقياس جاهز للتطبيق على عينة البحث الاساسية

تصحيح المقياس :

تكون المقياس للمعتقدات المعرفية بصيغته النهائية بعد التأكد من صدقه وثباته من اربع مجالات هي (مصدر المعرفة – بنية المعرفة – ثبات المعرفة – سرعة التعلم) . حيث ان لكل مجال (12) فقرة . ذات ثلاث بدائل هي (دائما – احيانا – نادرا) . وتوزعت الدرجات على التوالي (3 ، 2 ، 1) فيكون اعلى درجة للمقياس (36) واقل درجة (12) فيما المتوسط (24) درجة .

اجراءات تطبيق التجربة

بعد ان اجرى الباحث اختيار عينة البحث التي ستدرس مدة التجربة وتوزيعها الى اربع مجموعات متكافئة في عدد من المتغيرات انفة الذكر . واعداد السلامتين الداخلية والخارجية . فضلا عن ادوات البحث والخطط التدريسية وفقا لـ نموذج ديفيد – ميرل وتنظيم جدول الدروس لمجموعات البحث الاربعة . كلف الباحث مدرس مادة الفيزياء في ثانوية عامر عبد الله التطبيقية للبنين ومدرسة الفيزياء في اعدادية الاندلس للبنات بتنفيذ التجربة بدا من يومها الاول وكما يلي :

1. أجرى الباحث الدراسة في النصف الأول من العام الدراسي (2021 – 2022) حيث هيئ التجربة في ثانوية عامر عبد الله التطبيقية للبنين وكذلك اعدادية الاندلس للبنات لمجموعات البحث الاربع وتم تطبيق الاختبار القبلي للابداع الجاد ولمقياس المعتقدات المعرفية. أجرى الباحث التجربة بتاريخ الاثنين 1 / 11 / 2021 واستمر لغاية يوم الخميس 20 / 1 / 2022 وبذلك استغرق تطبيق التجربة (11) اسبوعا بواقع ثلاث حصص اسبوعيا بحسب الجدول الدراسي المعد لذلك مسبقا ليكون مجموع الحصص الكلية (33) حصة لكل مجموعة واستخدم الباحث خطوات واجراءات سير الدرس وفقا للخطة الدراسية التي زود بها مدرس / مدرسة الفيزياء للمجموعة التجريبية فيما درست المجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية فضلا عن اعداد الباحث لمخطط لتدريس مجموعتي البحث التجريبية (الذكور – الاناث) وفقا لنظرية ديفيد ميرل في تدريس (المفاهيم – المبادئ – الاجراءات – الحقائق)

تطبيق اداة البحث : بعد ان انهى الباحث التجربة طبق مقياس المعتقدات المعرفية البعدي على افراد عينة البحث ذلك يوم السبت 22 / 1 / 2022 في ثانوية عامر عبد الله التطبيقية للبنين ويوم الاحد 23 / 1 / 2022 في اعدادية الاندلس للبنات

الوسائل الاحصائية

1. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين
2. معادلة ألفا _ كرونباخ
3. الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط
4. اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه
5. اختبار تحليل التباين التائي بتفاعل
6. اختبار شيفيه للمقارنات البعدية
7. معادلة بيرسون لحساب الثبات

عرض وتفسير النتائج :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات تنمية المعتقدات المعرفية ككل لدى افراد مجموعات البحث الاربع تبعا لمتغيري الطريقة والجنس ، والتفاعل بينهما وللتحقق من هذه الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعتقدات المعرفية لافراد مجموعات البحث الاربع وادرجت النتائج كما في الجدول (1)

جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لافراد مجموعات البحث الاربع في المعتقدات المعرفية ككل

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العدد	المجموعة	
9,29862	26,8667	30	ذكور	تجريبية
13,03586	23,9394	33	اناث	
11,41589	25,3333	63	كلي	ضابطة
7,40495	2,1667	30	ذكور	
7,41633	3,7576	33	اناث	
7,39442	3,0000	63	كلي	
14,98529	14,5167	60	ذكور	اناث
14,63320	13,8485	66	اناث	

وللتعرف على الفرق بين متوسطات مجموعات البحث الاربع طبق البحث اختبار تحليل التباين الثنائي وادرجت النتائج كما في الجدول (2)

نتائج تحليل التباين الثنائي لمتوسط درجات المعتقدات المعرفية لمجموعات البحث الاربع ككل

الدلالة	القيمة الفائية		متوسط مجموع المربعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصادر التباين
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	3,84 (1.112) (0,05)	170,038	15527,253	15527,253	1	مجموعة
غير دالة		0,482	44,032	44,032	1	جنس
دالة		5,425	495,395	495,395	1	مجموعة x جنس
			91,316	11140,573	122	الخطأ
				27207,253	125	الكلي

ويتضح من الجدول (2) ان القيمة الفائية المحسوبة عند متغير المجموعة بلغت (170,038) وعند متغير الجنس بلغت (0,482) وللتفاعل بين المتغيرين بلغت (5,425) وهما اكبر من القيمة الفائية الجدولية والبلغة (3,84) عند درجة حرية (1 - 122) وهذا يعني ان هناك فروق دالة احصائيا بين متوسطات تنمية المعتقدات المعرفية عند الطريقة والتفاعل بين المتغيرين وبذلك ترفض هذه الفرضيتان الفرعيتان الاولى والثالثة وتقبل بديلتيهما . في حين كانت القيمة المحسوبة عند متغير الجنس بلغت (0,482) وهي اقل من القيمة الجدولية وبذلك تقبل الفرضية الفرعية الثانية وترفض بديلتها . ولمعرفة الفرق لاي منهما استخدم الباحث اختبار شيفيه للمتوسطات الحسابية لكل منهما وكما يلي ومستوي دلالة (0,05)

أ - النتائج المتعلقة باختبار شيفيه للفرضية الفرعية الاولى المتعلقة بطريقة التدريس :

استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للمجموعة وادرجت النتائج كما في الجدول (3)

نتائج اختبار شيفيه للمجموعة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الحرجة	الدلالة
تجريبية	63	25,3333	172,056	3,84	تجريبية
ضابطة	63	3,0000			

ويتضح من الجدول (5) ان قيمة شيفيه المحسوبة عند المقارنة بين متوسطي التنمية عند المجموعتين التجريبيتين والضابطين قد بلغت (172,056) وهي اكبر من قيمة شيفيه الحرجة وهذا يعني ان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين هذين المتوسطين ولصالح المجموعتين التجريبيتين وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحربي (2019) . ويعزو الباحث هذه النتيجة الى ان النموذج في نظريته الشمولية لمادة الفيزياء واسلوب تدريسها قد شجع افراد المجموعتين التجريبيتين على تكوين معتقدات معرفية تعبر عن ارائهم تجاه المعرفة وارتباطها ببنيتهم المعرفية وان المعرفة جزء مهم ومكمل لشخصيتهم العلمية . ويرى الباحث ان خطوات الانموذج وتطبيقه في مادة الفيزياء ولد في نفوس الطلبة دافعية عقلية ابداعية نحو البحث عن حقيقة الاشياء وتطبيقاتها وتفسير الظواهر وحب الاستطلاع العلمي وهذا ما انعكس ايجابا في تنمية معتقداتهم المعرفية بكل ابعادها . وقد اشارت (Muis 2006) ان لطريقة التعلم داخل حجرة الدرس تأثير على المعتقدات المعرفية فهي تعمل على تغييرها . والتغير يحدث عن طريق تغير الطرائق التي يشارك بها الطلبة نحو التعلم فحينما يركز التعلم على السرعة والدقة وتذكر القواعد والاجراءات التي يعطيها المدرس وتمارس بشكل منعزل سيربط الاعتقاد بان التعلم السريع وان هناك اجابة واحدة صحيحة

وان النجاح يتطلب قدرة فطرية والتعلم مصدر تبرير المعرفة والمعلم له الامكانية من طبع صورة متكاملة عن المعرفة في اذهان طلبته في المدرسة . (ابو خمرة، 2016: 97)

اما (Paulsen&Well 1998) فقد اشارا الى دور التخصص العلمي والدراسي في تكوين المعتقدات المعرفية . اذ تختلف باختلاف التخصص الاكاديمي ففي العلوم الطبيعية كالفيزياء والهندسة تكون معتقدات الطلبة اكثر عمقا مما هي عليه في العلوم الانسانية والاجتماعية والتربوية ووجدوا ان الطلبة الذين تخصصوا في مجالات نظرية هم اقل احتمالا من الذين تخصصوا في مجالات تطبيقية من حيث تبنيهم معتقدات ساذجة للمعرفة البسيطة والتعلم السريع والمعرفة المؤكدة وكذلك المختصين ضمن المجالات السهلة كامنوا اقل احتمالا من اولئك المختصين في المجالات الصعبة من حيث تبنيهم معتقدات ساذجة في المعرفة المؤكدة . (Paulsen&Wells,1998:374)

ويعزو الباحث عدم وجود فروق دالة احصائية عند متغير الجنس في المعتقدات المعرفية وذلك لتقارب متوسطي تنمية المعتقدات المعرفية لكلا الجنسين فضلا عن البيئة التعليمية والاجتماعية شبه موحدة عند كليهما وبذلك تكون الاعتقادات المعرفية للطلبة غير متباينة لان الانشطة والتفاعل الصفّي الاجتماعي متقارب وفي هذا الاتجاه اشارت الادبيات على انه لا يوجد اجماع حول دور للنوع الاجتماعي (الجنس) في تكوين المعتقدات المعرفية بحسب النوع وطرق المعرفة بينما اشار آخرون لوجود فروق قليلة بهذا الجانب واشارت (Schommer 1993) ان للاناث اعتقاد اقل من الذكور في التعلم السريع والقدرة الثابتة ولكن مامن فرق بينهما في المعرفة المؤكدة والبسيطة والفرق يزداد في مراحل متقدمة لاحقة . (Schommer – Aikens ,1993: 411)

ب - النتائج المتعلقة باختبار شيفيه للفرضية الفرعية الثانية المتعلقة للتفاعل بينهما :

استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للتفاعل بينهما ودرجت النتائج كما في الجدول (4)

الجدول (4) نتائج اختبار شيفيه للتفاعل

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	ت ذ	ت أ	ض ذ	ض أ
ت ذ	30	26,8667		0,492	33,405*	30,633*
ت أ	33	23,9394			27,193*	24,532*
ض ذ	30	2,1667				0,145
ض أ	33	3,7576				

قيمة شيفيه الحرجة : 3,84 يتضح من الجدول (4) ان القيم المحسوبة للمقارنات البعدية بين التجريبية ذكور وكل من الضابطتين ذكور واناث والتجريبية اناث مقارنة مع الضابطتين من الذكور والاناث كانت اكبر من القيمة الجدولية (3، 84) وهذا يعني هناك فرق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين من الذكور والاناث كل على حدى . وهذا يعني ان هناك تفاعل احصائي بين المتغيرين الطريقة والجنس .

ويعزو الباحث هذه الدلالة الى ان تاثير الطريقة التدريسية المعتمدة والمتمثلة بانموذج ميرل والطريقة الاعتيادية اذ كان تاثير الانموذج واضح في نتائج الفرضية الفرعية الاولى والتي اظهرت تقدم افراد المجموعتين التجريبيتين في تنمية المعتقدات المعرفية بغض النظر عن جنسهم .

الاستنتاجات Conclusions

1. امكانية تطبيق انموذج ميرل في تدريس مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي التطبيقي في المدارس الاعدادية والثانوية في نظام التعليم في العراق.



حسن نموذج ميرل من قدرة طلبة الصف الخامس العلمي التطبيقي على تطبيق مهارات حل المسألة الرياضية في الموضوعات الفيزيائية

ثانيا : التوصيات Recommendations

في ضوء النتائج يوصي الباحث الجهات ذات العلاقة بالتوصيات الآتية :

1. الإيعاز الى مديرية الاعداد والتدريب في تربية نينوى بفتح دورات تخصصية لمدرسي ومدرسات الفيزياء لتدريبهم على النماذج التدريسية الحديثة ومنها نموذج ميرل
2. التأكيد على مدرسي ومدرسات الفيزياء في اعتماد نموذج ميرل في تدريس طلبة الصف الخامس التطبيقي

ثالثا : المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسات المستقبلية الآتية :

1. تصميم برنامج تدريبي مسند الى نظرية ميرل لمدرسي الفيزياء واثره في تنمية مهارات تدريسهم الابداعية وكفاءتهم المهنية
2. مقارنة انموذجي ميرل ورايجلوث في اكساب طلبة الصف الرابع العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية ابداعهم الجاد

المصادر :

1. ابو خمرة ، سالم محمد (2016) . تقرير الذات والمعتقدات المعرفية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة ، جامعة تكريت ، كلية التربية للعلوم الانسانية (اطروحة دكتوراه غير منشورة)
2. بقيعي ، نافز احمد (2011) . المعتقدات المعرفية والحاجة الى المعرفة لدى الطلبة الجامعيين ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، المجلد (40) ، ملحق (3) ، الانروا
3. الجرجري ، حسن وفاطمة خلف (2012) . التفكير السابر وعلاقته بالمعتقدات المعرفية لدى طلبة الجامعة ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، المجلد (19) ، العدد (11)
4. الحربي ، نوار محمد (2019) . اثر برنامج تعليمي قائم على شبكة التواصل الاجتماعي (Face Book) في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طالبات الجامعة ، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج ، المجلد (32) ، العدد (11)
5. دروزة ، افنان نظير (2000) . النظرية في التدريس وترجمتها عمليا ، ط 1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، رام الله ، فلسطين
6. الروسان ، فاروق (1999) . اساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة ، ط 2 ، دار الفكر للنشر ، عمان ، الاردن
7. زيتون ، عايش محمود (2005) . اساليب تدريس العلوم ، ط 1 ، الاصدار الخامس ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
8. الزوبعي ، عبد الجليل ومحمد احمد الغنام (1981) . مناهج البحث في التربية ، ط 1 ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، العراق
9. سعادة ، جودت واليوسف جمال (1988) . تدريس مفاهيم اللغة العربية الاجتماعية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، مجلد (12) ، العدد (3) ، دار الجبل ، بيروت ، لبنان
10. علي ، محمد السيد (2011) . اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس ، ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
11. العبادي ، نذير وايوب عالية (2006) . تصميم التدريس ، ط 1 ، دار يافا العلمية ، عمان ، الاردن



12. العزاوي ، رحيم يونس (2008) . المنهل في العلوم التربوية القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط1 ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
13. غرايبة ، فوزي وآخرون (2010) اساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية ، ط5 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
14. القرشي ، مهدي علوان (2000). أثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزيائية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن الهيثم (اطروحة دكتوراه غير منشورة)
15. محمد ، قاسم عزيز وآخرون (2019) . الفيزياء للصف الخامس العلمي التطبيقي ، ط8 ، وزارة التربية ، بغداد ، العراق
16. المومني ، عبد اللطيف وقاسم خزعلي (2015) . المعتقدات المعرفية في ضوء الحاجة الى المعرفة والجنس لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية في محافظة عجلون ، المجلة الاردنية في العلوم التربوية ، مجلد (11) ، العدد (4)
17. النجار ، نبيل جمعة (2010). القياس والتقويم منظور وتطبيقات برمجية ، ط1 ، دار حامد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
18. وزارة التربية (2005) . دورة طرائق تدريس العلوم . برنامج تدريب مشرفي ومدرسي العلوم للتعليم الثانوي العراق ، عمان ، الاردن

19. Buehl, M.M and Alexandraer, P.A (2005) . Motivation and performance differences in students domain – specific epistemological belief profiles American educational research journal

20. Dole, J.A and Inatra, G (1994) . Social psychology research on beliefs and attitudes . Implications for research on learning from text . in Rganer and P.A Alexander (EDS) . Beliefs about text and instruction with text . Hillsdale nj Lawrence Erlbaum

21. Eble, Robert .L and Frisbie David, A (2009) . Essentials of educational Measurement, 5th ed, ph 1 learning private limited, new Delhi

22. Hoffer, Band Pintrich, P.R (1997) . The development of epistemological theories beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning . review of educational research

23. Jalilehvand, Mehrdad (2016) . Study the impact of meeeills first principles of instruction on student creativity , Islamic Azad university , department of education . Mediterranean journal of social sciences , vol (7) , no (2)

24. Karabenick, S.A, & Moosa, S (2005) . Culture and personal epistemology : US and Middle eastern students beliefs about scientific knowledge and knowing social psychology of education

25. Kardash, c and scholes r (1996) . Effects of preexisting beliefs , epistemological beliefs and need for cognition on interpretation of controversial issues . Journal of educational psychology

26. Merrill .M.D. (1987) . The new component design theory instructional design for course ware authoring . instructional science

27. M.David Mirrill (1996) . Instructional design theory , educational technology publications Englewood cliffs , new jersey



28. Moss ,P .A (1994). Can there be liquidity reliability education researcher. USA.
29. Muis ,K,R,Bendixen ,L.D and Haerle .F.C (2006) .Domain – generality and domain – specificity in personal epistemology research .philosophical and empirical reflection in the development of a theoretical framework educational psychology review ,vol (18), no (1)
30. Perry ,w(1981) .Cognitive and ethical growth : the making of meaning .in A.chichering (ED) .The modern American college san Francisco .jossey – bass
31. Paulsan .M.B and Nells .C.T (1998).Domain differences in the epistemological belifs of college students .research in higher education vol(39),no (4)
32. Reigeluth C.M.(1983) instructional design theoried and models ,Hill sdale ,New Jerssy
33. Schommer ,M(1990) .Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension . journal of educational
34. Schommer ,M(1993). Epistemoloigcal development and academic performance among secondary students .Journal of education psychology
35. Schommer –Aikins ,M(1997).Epistemological beliefs of gifted high school student ,roper review
36. Schommer –Aikins ,M(2008).Applying the theory and epistemological belief system to the investigation of student and professor mathematical beliefs in m.s .khine (EDS),knowing ,knowledge and beliefs epistemomlogical studies across diverse culture .new york
37. Schraw,G (2001) .Current themes and future direction in epistemololical research acommentary educational psychology review vol (13) ,no (4)