Route Educational and Social Science Journal *ISSN: 2148-5518*

Volume 5(1), January 2018

Article History

Received/Geliş	*Accepted/Kabul*	*Available Online/Yayınlanma*
13/11/2017	*16/12/2017*	*10/01/2018*

اثر التعلم المدمج في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وتنمية مهارات عمليات العلم لديهم وميلهم نحو الفيزياء

أ.م.د. عبد الرزاق عيادة محمد اللهيبي

الكلمة المفتاحية : التعلم المدمج

ملخص البحث

ان استخدام الطرائق والستراتجيات و الاسالب التدريسية التقليدية اصبحت عاجزة عن مسايرة التغيرات التي يمر بها العالم اليوم لانها تسودها السطحية والتلقين والحفظ الاصم. ومن خلال خبرة الباحث الطويلة في التعليم و الاستبيان الذي وزع على مدرسي الفيزياء ظهر هناك ضعفا في التحصيل ومهارات عمليات العلم لديهم وميلا قليلا نحو مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط. لذا اعتمد الباحث استراتجية حديثة في التدريس بعيدا عن التلقين وهي الدمج بين التقنيات الحديثة التي يمكن توافرها في المدارس كالحاسوب وجهاز العرض واقراص (CD) ومقاطع الفيديو والشبكة العنكبوتية وبين الطريقة الاعتيادية وما يسمى بالتعلم المدمج قد تكون حلا لهذه المشكلة. هدف البحث التعرف على اثر التعلم المدمج في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وتنمية مهارات عمليات العلم لديهم وميلهم نحو مادة الفيزياء. وتم صياغة ثلاث فرضيات صفرية للبحث، وبلغ عدد افراد عينة البحث (60) طالبا وبواقع (30) طالبا لكل من المجموعة التجريبية والضابطة تم اختيارهما بطريقة عشوائية واعد الباحث اختبارا تحصيليا من نوع الاختبار الموضوعي ومن نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل واختبار مهارات عمليات العلم ومقياس الميل نحو الفيزياء. وتم معالجة البيانات احصائيا، واشارت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في التحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم والميل نحو مادة الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية . وخرج الباحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

مشكلة البحث

من خلال خبرة الباحث الطويلة التي تزيد عن الاربعين عاما في التعليم ومن خلال لقاءاته المستمرة بالاخوة مدرسي الفيزياء والمشرفين الاختصاص في مادة الفيزياء ومن خلال توزيع الاستبيان على مدرسي الفيزياء للمرحلة المتوسطة في قضاء بعقوبة المركز وعددهم (40) مدرسا، ظهر هناك ضعفا في التحصيل ومهارات عمليات العلم لديهم وميلا قليلا نحو مادة الفيزياء . لذا حاول الباحث باعتماد ستراتيجية حديثة في التدريس بعيدا عن التلقين وهي الدمج

بين التقنيات الحديثة التي يمكن توافرها في المدارس كالحاسوب والداتاشو واقراص (CD) ومقاطع الفيديو والشبكة العنكبوتية وبين الطريقة الاعتيادية وما تسمى بالتعلم المدمج قد تكون حلا لهذه المشكلة بكل متغيراتها التابعة . لذلك يمكن ان تصاغ مشكلة البحث في السؤال الاتي (ما اثر التعلم المدمج في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية مهارات عمليات العلم لديهم وميلهم نحو الفيزياء ؟).

اهمية البحث :

اشارت العديد من الدراسات الى اهمية التحصيل في عملية التعلم باعتباره الناتج المهم في العملية التعليمية وكذلك تنمية مهارات عمليات العلم التي يمارسها الطالب في دراسته وفي حياته العامة ، والميل نحو الفيزياء لانه ينعكس ايجابيا على عملية تعلم الفيزياء . عليه يمكن تلخيص اهمية البحث بالاتي :

التعلم المدمج لا يرفض الطرائق التقليدية وانما يعمل على تحسينها من خلال دمجها مع التعلم الالكتروني- الوقوف على مدى تفعيل التعلم المدمج في العملية التعليمية والمرحلة المتوسطة على وجه الخصوص و تزويد مدرسي الفيزياء بدليل يوضح لهم كيفية تدريس الفيزياء للتعلم المدمج- تطرقه الى مهارات عمليات العلم الاساسية بوصفها متغيرا تابعا التي تشكل ركنا اساسيا في العمليات العقلية للتفكير العلمي- قد تفيد نتائجه الباحثين وطلبة الدراسات العليا لبحوث مستقبلية لاحقة- يستفيد منه المشرفون من ذوي الاختصاص، وواضعي برامج اعداد وتدريب مدرسي الفيزياء.

اهداف البحث : يهدف البحث التعرف على اثر التعلم المدمج في:

1 –تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

2 –تنمية مهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف الثاني المتوسط .

3 –ميل طلبة الصف الثاني المتوسط نحو مادة الفيزياء .

فرضيات البحث :

1 – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق التعلم المدمج ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الفيزياء .

2 – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0. 05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق التعلم المدمج ومستوى درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار عمليات العلم القبلي والبعدي .

3 – لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0. 05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق التعلم المدمج ومستوى درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الميل نحو الفيزياء القبلي والبعدي .

حدود البحث : يتحدد هذا البحث بـ :

1 – طلاب الصف الثاني المتوسط في جمهورية العراق – محافظة ديالى – قضاء بعقوبة– المركز.2–الكورس الاول من العام الدراسي 2016 /2017 ,3– الفصل(4,3,2،1)من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط لمادة الفيزياء، الطبعة الرابعة/ 2012 .

تحديد المصطلحات:

اولا: التعلم المدمج:

عرفه:زيتون, (2005): "بانه احدى صيغ التعليم او التعلم التي يندمج فيها التعلم الالكتروني مع التعلم الصفي التقليدي في اطار واحد, حيث توظف ادوات التعلم الالكتروني سواء المعتمدة على الكومبيوتر او على شبكة الانترنت في الدروس, مثل معامل الكومبيوتر والصفوف الذكية ويلتقي المعلم مع الطالب وجها لوجه معظم الاحيان" [(1)].

التعريف الاجرائي للتعلم المدمج :

نوع من انواع التعلم اعتمده الباحث في المجموعة التجريبية لعينة البحث وهو الدمج بين التعلم الالكتروني و التعلم التقليدي .

ثانيا: التحصيل:

عرفه (oxford, 1998):

" النتيجة المكتسبة لانجاز او تعلم شيء ما بنجاح وجهد ومهارة"[(2)].

التعريف الاجرائي للتحصيل :

مقدار ما استوعبه طالب الصف الثاني المتوسط من الجانب المعرفي والمهاري والوجداني من خلال تعلمه مادة الفيزياء ويقاس باستجابته على فقرات الاختبار التحصيلي المعد للبحث.

ثالثا: مهارات عمليات العلم:

عرفها زيتون (2010):

1-رؤية جديدة في التعليم (التعلم الالكتروني)، المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم،(2005)، زيتون، حسن، المملكة العربية السعودية، الرياض، الدار الصولتية للتربية، ص168.

[2] - Advanced Learner's dictionary of current English, (1998), Oxford, fifth edition by jon than crowther oxford university press,P:10.

"مجموعة من القدرات والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح"[3].

التعريف الاجرائي لعمليات العلم: مجموعة من العمليات العقلية التي يمارسها طلاب الصف الثاني المتوسط على شكل نشاط عقلي او معالجة معلومة فيزيائية معينة تظهر على شكل مهارات كالملاحظة والتطبيق والاستنتاج والتنبؤ والاستدلال واستخدام الارقام والعلاقات الزمانية والمكانية ويستدل عليها من خلال استجابتهم على فقرات اختبار عمليات العلم المعد لهذا الغرض .

رابعاً: الميل:

عرفه شحاتة والنجار (2003) بأنه:

"اهتمامات الفرد وارتباطه ارتباطا قويا في مجال معين من المجالات العلمية"[4].

التعريف الاجرائي للميل نحو الفيزياء: هو الحالة الانفعالية والوجدانية التي يعبر فيها طالب الصف الثاني المتوسط عن موقفه ورأيه في مادة الفيزياء وتطبيقها في الحياة العملية ويقاس من خلال استجابته لفقرات مقياس الميل نحو الفيزياء المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني/ الجانب النظري ودراسات سابقة

خلفية نظرية

اولاً: التعلم الالكتروني:

ان التعلم الالكتروني يقدم الكترونيا من خلال الانترنت او عن طريق الوسائط المتعددة مثل الاقراص المدمجة او اقراص (DVD) الفيديوالرقمية[5] .

أ- ومن انواع التعلم الالكتروني التعلم المدمج: Integrated Learning

هو التعلم الذي يستخدم فيه وسائل اتصال متصلة معا لتعلم مادة معينه , وقد تتضمن هذه الوسائل مزيجا من الالقاء المباشر في قاعة المحاضرات والتواصل عبر الانترنت والتعلم الذاتي[6].

ثانيا : التعلم المتمازج او المدمج: Integrated Learning

التعلم المدمج هو التكامل بين التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني والذي يستخدم التعلم الالكتروني بانواعه واشكاله كافة ضمن التعلم التقليدي وبشكل متفاعل وتعد مرحلة انتقالية للتحول الكامل للتعلم الالكتروني والتي قد تستغرق وقتا طويلا نظرا للظروف الاقتصادية والاجتماعية التي يعاني منها الكثير من البلدان العربية[7].

---

[3] - الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها،(2010)، زيتون، عايش محمود، ط1، دار الشروق، عمان، ص101.

[4] - معجم المصطلحات التربوية والنفسية، (2003)، شحاته، حسن والنجار زينب، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ص308.

[5] - Simulation basd learning Syracuse university, (2000), Bosman, Kelli, Altd, March 26, 2002. Rete rived, May 22/2006,P:80.

[6] - التعليم الالكتروني، الاسس والتطبيقات، (2005)، الموسى، عبدالله والمبارك، احمد، الرياض، مؤسسة شبكة البيانات، ص112.

[7] - زيتون، (2005)،مرجع سبق ذكره، ص176.

خصائص التعلم المدمج :

1– الدمج بين التعليم الشبكي عبر الانترنت والتعليم التقليدي .2 – التعاون الالكتروني والتقليدي .3 – الاحداث الحية وجها لوجه .3 – تنوع اشكال واستراتيجيات التعليم .4 – دمج التعليم النظامي بالتعليم غير النظامي[8] .

المبادئ النظرية التي يستند اليها التعلم المدمج :

1 – مراعاة خصائص المتعلمين .2 – مراعاة توافر عدد كبير من الحرية في مواقف التعلم تسمح للمتعلم للاختيار منها وفق قدراته وامكانياته .3 – مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك بتقديم المعلومات في صورة لفظية مكتوبة او مسموعة او بتقديمها في صور او رسوم ثابته او متحركة . 4 – التركيز على المتعلم اذ يجب ان يتحول نمط التعليم من التركيز على المعلم كمصدر للمعلومات الى التركيز الى المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات وتنمية المهارات .5 – الاهتمام بانشطة التعلم يساعد على ايجاد بيئة تعليمية تساعد على زيادة دافعية التعلم والرغبة فيه والسرعة في تحقيق الاهداف[9].

من مزايا التعلم المدمج:

1 – خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنه مع التعلم الالكتروني وحده .2 – توفير الاتصال وجها لوجه مما يزيد من التفاعل بين الطالب والمدرب وبين الطلاب بعضهم مع بعض وبين الطلاب والمحتوى .3 – تعزيز الجوانب الانسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين فيما بينهم وبين المعلمين ايضا .4 – المرونه الكافية لمقابلة جميع الاحتياجات الفردية وانماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم واعمارهم واوقاتهم .5 – الاستفادة من التقدم التكنلوجي في التنظيم والتنفيذ والاستخدام [10].

من الامور الواجب مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم المدمج :

1–التخطيط الجيد لتوظيف تكنولوجيا التعلم الالكتروني في بيئة التعلم المدمج وتحديد وظيفة كل وسيط في البرنامج وكيفية استخدامه من قبل المعلمين والمتعلمين بدقة .2 – التأكد من مهارات المعلمين والمتعلمين في استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني المتضمن في بيئة التعلم المدمج .3 – التأكد من توفر الاجهزة والمراجع والمصادر المختلفة المستخدمة في بيئة التعليم المدمج[11] .

---

[8] - استخدام الحاسوب في التعليم، (2002)، الفار، ابراهيم عبدالوكيل، عمان، دار الفكر، ص192.

[9] - تدريس العلوم ومتطلبات العصر، (2006)، عبدالسلام، مصطفى عبدالسلام، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، ص559.

[10] - التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني، (2005)، سلامة، حسن علي، ص115.

Blended Learning, (2004), Charles D.Joel L. Hartman/ patsy D. Mos.kal, center for applied research, volume - 2004 Issue 7, p:75.

- Griffith university Blended Learning strategy,(2007), Krause K. Document number 2008/001625, p:174

[11] - اثر استخدام كل من التعلم الالكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وانتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنلوجيا التعلم الالكتروني وتكنلوجيا التربية، (2008)، عبدالعاطي، حسن، السيد، السيد، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنلوجيا التربية،جامعة القاهرة، دار ناشرين للنشر الالكتروني، ص74.

مكونات التعلم المدمج :

كانت مكونات التعلم المدمج قاصرة في الصفوف الدراسية التقليدية اما اليوم فتدمج لتشمل : 1-الصفوف التقليدية 2 – الصفوف الافتراضية 3 – البريد الالكتروني,4-صفحات الويب 5 – المحادثة الصوتية 6 – الحاسوب والبرامج الحاسوبية المعتمدة على (CD , DVD) 7– المنتديات العلمية 8– مؤتمرات الفيديو[12]

دور المعلم في التعلم المدمج:

1 – الجمع بين التدريس التقليدي والالكتروني .2 – تصميم الاختبارات والتعامل مع الوسائط المتعددة .3 – لديه القدرة على خلق روح المشاركة والتفاعلية داخل الصف .4 استيعاب الهدف من التعلم المدمج .5 – التعامل مع البريد الالكتروني وتبادل الرسائل بينه وبين طلابه .

دور الطالب في التعلم المدمج :

1 – الطالب يشارك مشاركة فعالة في العملية التعليمية .2 – التعامل مع المعلم للوصول الى الهدف .3 – التدريب على المحادثة عبر شبكة الانترنت .4 – القدرة على التعامل مع البريد الالكتروني[13].

مصاعب التعلم المدمج :

1-عدم الجدية باستخدام التعلم المدمج .2 – مشكلة اللغة , فعالية البرامج والادوات وضعت باللغة الانكليزية وهذا ما يكون عائقا امام الطلبة للتعامل معها بسهولة .3 – عدم وجود الاجهزة ذات الكفاءة التي يتدربون عليها في منازلهم، 4-تحتاج الى مناهج ليست ورقية وانما الى ملفات الكترونية[14].

ثالثا: التحصيل :

تهتم المؤسسات التربوية بالتحصيل الدراسي لانه يعد مؤشرا على مدى تقدمها نحو تحقيق الاهداف التربوية , ويعكس نتاجات التعلم التي تسعى المؤسسات التربوية اليها لتحقيق مستوى اعلى من التحصيل لان مستواه يدل على مستوى كفايتها[15]، ويستعمل مفهوم التحصيل الدراسي الى درجة النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسته ومستواه فهو يمثل اكتساب المعارف والمهارات والقدرة على استعمالها في مواقف حالية او مستقبلية ويعد التحصيل الدراسي الناتج النهائي للتعلم[16].

---

[12] - Charles etal, (2004), p:98. مصدر سبق ذكره.

[13] - p:203. المصدر السابق .

[14] - صعوبات تكنلوجيا التعلم الالكتروني الرقمي، (النظرية، التصميم، الانتاج)، (2009)، حسن، البائع محمد، والسيد عبدالموسى، الاسكندرية دار الجامعة الجديد، ص22.

[15] - مبادئ القياس والتقويم في التربية، (1999)، الظاهر، زكريا محمد، وجاكلين تمرجيان، وجودت عزت عبدالهادي، دار الثقافة، عمان، ص23.

[16] - القياس والتقويم التربوي والنفسي، (2006)، علام، صلاح الدين محمود، ط1، دار الفكر القاهرة، ص122.

رابعا: عمليات العلم:

يرى (Paddila & okey, 1994) المشار اليها في خطايبه (2005) ضرورة تكثيف الجهود لمساعدة الطلبة على استعمال عمليات العلم واكد حاجة الطلبة الى تطوير مهاراتهم العلمية وقيمهم المترابطة[17]، وتتكون بنية العلم من ثلاث مكونات رئيسة هي: 1 – الاخلاقيات 2 – عمليات العلم 3 – النتائج [18].

تصنيف عمليات العلم: تعددت وجهات النظر حول تصنيف عمليات العلم الا انه يمكن تصنيفها في نوعين رئيسيين هما:

1 – عمليات العلم الاساسية (Basic Scientific Process) وتشمل على:

أ- الملاحظة (observation) : هي قدرة الفرد العقلية التي تمكنه من استخدام حاسة اواكثر من حواسه في تفحص شيء ما او حدث ما وتسجيل نتائج ذلك دقة وموضوعية , وتعد مهارة الملاحظة اساسية لازمة للفرد لتمكنه من تعلم وتطوير المهارات الاخرى والبدء بنشاطات استقصائية غالبا ما توصله الى استدلالات جديدة [19] .

ب- القياس: (Measurement) القدرة على تحديد ادوات القياس المناسبة لتقدير الظاهرة موضوع الدراسة تقديرا كميا واستخدامها بدقة والقيام بالعمليات الحسابية المرتبطة بالقياسات [20] .

ج- التصنيف: (Classification): القدرة على تجميع الاشياء في فئات على اساس الحقائق المشتركة التي تميزها والتعميم بان الاشياء المتشابهة في خاصة ما تنتمي الى مجموعة او فئة واحدة [21].

د- المقارنة : (Comparison) : القدرة على معرفة اوجه الاختلاف والتشابه بين الاشياء او الاحداث او الاماكن ويجب ان لا تقف على اوجه التشابه والاختلاف فقط بل يجب ان يكون الطالب قادرا على صياغتها بشكل مفهوم وواضح لا يقبل التأويل[22] .

17 - تعليم العلوم للجميع، (2005)، خطايبه، عبدالله محمد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، جامعة اليرموك، اربد،ص27.
18 - اساليب تعليم العلوم والرياضيات، (2002)، البكري، امل وعفاف الكسواني، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ص25.
19 - التربية العلمية وتدريس العلوم، (2003)، السيد، محمد علي، دار البيسرة، ط1، عمان، ص63.
20 - اساليب تدريس العلوم، (2004)، زيتون، عايش محمود، ط2، الاصدار الرابع، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ص102.
21 - خطايبه، المصدر السابق، ص3.
22 - السيد، مصدر سبق ذكره، ص65.

هـ – الاستنتاج : (Deducting) : هو نمط التفكير المنطقي الذي ينطلق من قواعد كلية ليولد نتائج منطقية مستندة الى طبيعة العلاقة القائمة بين المقدمات وهو نمط التفكير التحليلي النازل من الكليات الى الجزيئات[23].

و– الاستقراء : (Inducting) : عملية عقلية يتم فيها الانتقال من الجزئيات الى الكليات أي من الخاص الى العام[24].

ز– الاستدلال : (Inferring) : قدرة الفرد العقلية التي تمكنه من الربط بين ملاحظة (مشاهدة) عن شيء ما وبين المعلومات السابقة لدية للتوصل الى سمات خافية فيه او لا تقل اصلا الملاحظة ليتسنى له وضع التفسيرات المناسبة لنتائج الملاحظة , وهي تقديم الشروحات والمسببات او اسباب الاحداث على اساس حقائق محدودة[25].

ح – التنبؤ: (Prediction) : وتشمل هذه المهارة على قدرة التلاميذ على صياغة ما يمكن ان يحدث مستقبلا بناء على الملاحظات السابقة والقدرة على توقع حدوث الاشياء وتتضمن تصورا عقليا يستخدم كل ما يتوفر لدى الفرد من معلومات في ضوء الاتساق التي تسير عليها الظواهر والاحداث العلمية[26].

ط – استخدام الارقام (Using numbers): التعبير عن الافكار والملاحظات والعلاقات بواسطة الارقام اكثر من الكلمات وهذه العملية: –تستخدم الارقام للتعبير عن الافكار دون الربط بينهما. – تستخدم الارقام للتعبير عن العلاقات بعبارة محددة. – تفسر عن طريق القيام بالتخمينات، –تفسر باستخدام البيانات القابلة للملاحظة. – تفسر باستخدام معلومات قابلة للملاحظة والتغير الكمي عنها وهي القدرة على استخدام الارقام والرموز الرياضية في وصف وتحليل نتائج التجريب[27].

ي – استخدام علاقات المكان والزمان: (Using space /Time relation):تعد عملية استخدام علاقات المكان والزمان الطريق والوسيلة التي تمكن الفرد من اكتساب المهارات التي تحقق وصف البيئة وفهمها فهي عملية تنمي مهارات الفرد بوصف العلاقات المكانية وتغيرها مع الزمن[28].

---

[23] - خطايبه، مصدر سبق ذكره، ص33.
[24] - السيد، المصدر السابق، ص66.
[25] - خطايبه، المصدر السابق، ص33.
[26] - السيد، المصدر السابق، ص67.
[27] - اساليب تدريس العلوم، (2001)، زيتون، عايش محمود، ط1، دار النشر والتوزيع، عمان، ص105.
[28] - السيد، مصدر سبق ذكره، ص68.

ك – التواصل: (Communication) : تبادل المعلومات بوسائل متنوعة وتستلزم هذه العملية – التعبير عن الاراء –شرح باستخدام الحواس شرح العلاقات السببية وهي مهارة عقلية تتطلب ان يتوافر عند الفرد مجموعة من المهارات المتنوعة من اجل اتقانها, وفي مجال العلوم تعتبر مهارات المحادثة والكتابة والرسم, وتمثل البيانات عن طريق الرسم البياني والجداول المتنوعة ومهارات التوصل هي الطرق والوسائل التي تساعد الافراد على توضيح ما لديهم من افكار للاخرين[29].

2– **عمليات العلم المتكاملة** : (Integrated Science Processes)

عمليات عقلية متقدمة تعتمد على عمليات العلم الاساسية ولذا تستخدم في مراحل التعليم المتأخرة لما تتطلبه من قدرات عقلية عليا وسوف لاتدخل ضمن نطاق بحثنا هذا .

خامسا : الميول العلمية: (Scientific Interests):

اهمية الميول العلمية :

للميول العلمية اهمية كبيرة في العملية التعليمية منها : 1–مساعدة الطلبة لاكتساب الميول العلمية هدفا اساسيا في التربية العلمية وتدريس العلوم .2 – لها اهمية في حياة المتعلم وتشكيل شخصيته , حيث انها تؤدي الى اشراك المتعلم اشراكا فاعلا مما يؤدي الى سرعة الاستيعاب والفهم مما ينعكس ايجابيا على تحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم .3 – تهيء الطالب لاختبار التخصص الذي يناسبه او يتفق مع ميوله وقابلياته وقدراته .4 – تساعد في رسم المناهج والانشطة التعليمية المناسبة وتنويع الادوات والاجهزة من اجل ان تغطي حاجات الطلبة المختلفة[30] .

خصائص الميول العلمية :

للميول العلمية خصائص منها:1–الميول العلمية مكتسبة فهي تكتسب وتتعلم في البيت والمدرسة والمجتمع .2– بمجرد تشكيل الميول العلمية غالبا ما تميل الى الاستقرار النسبي،3–الميول العلمية قابلة للقياس والتقويم .4 – الميول العلمية عند الطلبة ليست ثابتة وانما هي متغيرة نتيجة للعوامل الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية وغيرها[31].

العوامل المؤثرة في الميول العلمية :

[29] - خطايبه، مصدر سبق ذكره، ص35.
[30] - زيتون، مصدر سبق ذكره، ص118.
[31] - المصدر السابق، ص115-116.

من العوامل المؤثرة في تكوين الميول العلمية المدرس لذلك ينبغي ان يراعي المدرس في مجال تدريسه مايأتي :1 – ان يبحث عن الحاجات الاساسية التي تنشأ الميول في خدمتها للعمل على اشباعها بالأساليب المناسبة .2 – ان يعمل على تنمية الميول المناسبة لدى الطلبة وتكوين ميول جديدة[32].

دراسات سابقة :

1– دراسة (Sevic Gulesecen & others / 2005)

هدفت الدراسة معرفة تأثير التعلم المدمج على دافعية الطلبة في الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة في تركيا , واخذت عينة من الطلبة في جامعتين مختلفتين عددهم (40) طالبا في كل جامعة , توصلت الدراسة الى ان التعلم المدمج يتيح للطلاب فرصا متساوية وبصرف النظر عن كونهم يدرسون في القطاع الخاص او القطاع الحكومي الجامعي , ودافع النجاح يعتمد على القدرات الفكرية للمتعلم وشخصيته واتجاهاته وطريقة تعلمه واحتياجاته الخاصة[33].

2 – دراسة (عصام 2011):

هدفت هذه الدراسة بصفة اساسية الى التعريف بتقنية التعلم المدمج ومعرفة اثر استخدامه على التحصيل الدراسي في مقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني في المدارس الثانوية الخاصة واتجاهاتهم نحوه . حيث تم اختيار عينه بطريقة عشوائية قوامها (51) طالبا اختبروا في مدرسة الطابية الخاصة تم تقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية عددهم (26) طالبا , درست باستخدام تقنية التعلم المدمج والثانية ضابطة عددها (25) طالبا[34].

الافادة من الدراسات السابقة:

تلخصت الافادة من الدراسات السابقة بالنقاط الاتية : 1 – ارشاد الباحث الى المصادر الخاصة ببحثه .2 – الاطلاع على الاجراءات المنهجية التي سلكها الباحثون في دراساتهم لتحسين مستوى دراسته . 3– تحديد مجموعة البحث .4 –تكافؤ افراد مجموعتي البحث . 5– اختيار التصميم التجريبي المناسب .6– اختيار ادوات البحث .

[32] - اثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزيائية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام، (2000)، القريشي، مهدي علوان عبود، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم- جامعة بغداد، ص55.

[33] - Comparative Research Blended Learning: state university, (2005), Sevinc, Gulsecen & Yakhno, T. Yilmazc & Yilmzs 2005, vsprivate university.

[34] - اثر استخدام تقنية التعلم المدمج على التحصيل الدراسي في مقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني في المدارس الثانوية الخاصة واتجاهاتهم نحوه، (2011)، عصام، ادريس كمنور، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم – كلية التربية – قسم تقنيات التعليم.

الفصل الثالث :اجراءات البحث:

يتناول هذا الفصل عرضا للإجراءات التي يتطلبها البحث.**اولا : التصميم التجريبي** استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي المتمثل بالاختبار التحصيلي البعدي والاختبار القبلي والبعدي لمهارات عمليات العلم والميل نحو الفيزياء, كما موضح في الجدول(1)

جدول (1) التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
التجريبية	التعليم المدمج	**التحصيل مهارات عمليات العلم الميل نحو الفيزياء**		**الاختبار التحصيلي**
			اختبار مهارات عمليات العلم	**اختبار مهارات عمليات العلم**
الضابطة			**مقياس الميل نحو الفيزياء**	**مقياس الميل نحو الفيزياء**

ثانيا: مجتمع البحث وعينته:

1– مجتمع البحث: حدد الباحث ان يكون مجتمع البحث طلاب الصف الثاني المتوسط في قضاء بعقوبة المركز .

2– عينة البحث:تم اختيار طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة شهداء الاسلام واختير بشكل عشوائي الشعبة (أ) طلاب المجموعة التجريبية والشعبة (ب) طلاب المجموعة الضابطة وعدد افراد كل مجموعة (30) طالبا.

ثالثا:تكافؤ المجموعتين: ان التوزيع العشوائي من شأنه تحقيق التكافؤ بين المجموعتين واحد اساليب ضبط المتغيرات الدخيلة. تعد هاتان المجموعتان متكافئتين[35] .

رابعا : مستلزمات البحث :

1– تحديد المادة العلمية : حددت المادة العلمية لموضوعات البحث وهي الفصل الاول والثاني والثالث والرابع من كتاب الفيزياء الصف الثاني المتوسط الطبعة الرابعة 1433 هـ – 2012 م .الفصل الاول: القياس–الفصل الثاني : الحركة – الفصل الثالث: الصوت – الفصل الرابع : الشغل والطاقة،

2–توزيع الحصص : درس الباحث (4) حصص اسبوعيا في مادة الفيزياء وبمعدل (2) حصة لكل مجموعة موزعة على يومين

3–مدة التجربة: كانت مدة التجربة واحدة ومتساوية للمجموعتين وامتدت ثلاثة اشهر ابتدءا من 10/ 2016 1/ الى 31/ 12 / 2016 للعام الدراسي 2016/ 2017 ،

4– صياغة الاهداف السلوكية : تعرف الاهداف السلوكية : بأنها عبارات تعطي وصفا شاملا بما يتوقع من المتعلم ان يظهره بعد عملية التعليم والتعلم في فترة زمنية محددة[36]. عليه تمت صياغة اهداف سلوكية لمحتوى الفصول الاربعة وتم تحديد مستوياتها في ضوء تصنيف بلوم للمجال المعرفي , تذكر, استيعاب, تطبيق, تحليل, وتم عرضها

[35] - تصميم وتحليل التجارب، (1989)، المشهداني، محمود حسن، بيت الحكمة للنشر والترجمة، جامعة بغداد، ص98.
[36] - التصميم التعليمي نظرية وممارسة، (1999)، الحيلة، حمد محمود، ط1، دار المسيرة – عمان، ص115.

على ذوي الخبرة والاختصاص للتحقق من مدى تغطيتها للمحتوى المقرر وصحة صياغتها وتصنيفها. وقد بلغ اجمالي الاهداف السلوكية (100) فكان عدد الاهداف السلوكية لمستوى الاهداف كالاتي :(تذكر 35,- استيعاب ,25تطبيق 30 ,تحليل 10)

5- الخطط التدريسية : ان اعداد خططا تدريسية ناجحة وفعالة تسهم في انجاح التخطيط التربوي وتحقق الاهداف العامة والسلوكية[37]، عليه تم اعداد خطط تدريسية للفصول الاربعة المقرر تدريسها وبواقع (24) خطة تدريسية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة .وهناك نموذج للخطة الدراسية بالتعلم المدمج للمجموعة التجريبية ملحق (1) .

خامسا / ادوات البحث

1 – الاختبار التحصيلي : تعد الاختبارات الموضوعية من اكثر الاختبارات ثباتا في صدق احكامها واختصارها في الوقت وشمولها للمادة العلمية[38] .

وقد اختير الاختبار الموضوعي الاختبار من متعدد لانه من اجود انواع الاختبارات الموضوعية صدقا وثباتا ونسبة التخمين فيه قليلة[39]. ولغرض بناء الاختبار التحصيلي فقدتم اعداد جدول المواصفات في ضوء الاهداف السلوكية ووزن المحتوى لكل فصل وطول الاختبار وقد وجد الباحث والخبراء ان عدد الفقرات للاختبار المناسبة (30) فقرة والجدول (2) يبين جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

جدول (2) / جدول المواصفات لمحتوى الفصول الاربعة

الاهداف / المحتوى	عدد الحصص	وزن المحتوى	وزن مستوى الهدف				المجموع الكلي % 100
			تذكر 35%	استيعاب % 25	تطبيق % 30	تحليل % 10	
الفصل الاول	4	%17	1.78 (2)	1.27 (1)	1.53 (1)	0.51 0	4
الفصل الثاني	6	%25	2.6 (3)	1 .8 (2)	2.25 (2)	0.75 (1)	8
الفصل الثالث	8	%33	3.4 (3)	2.47 (3)	2.97 (3)	0.9 (1)	10
الفصل الرابع	6	%25	2.6 (3)	1.8 (2)	2.25 (2)	0.75 (1)	8
المجموع	24	%100	11	8	8	3	30

[37] - طرائق التدريس، منهج اسلوب وسيلة، (2001)، الاحمد، ردينة عثمان، حذام عثمان يوسف، ط1، دار المناهج، عمان، ص219.
[38] - A language Testing, (1983), Harrison, A. , Hand book Macmillan press Ltd. London,p:11.
[39] - تدريس العلوم، (1974)، كاظم, احمد خيري، وسعد زكي، دار النهضة العربية- القاهرة، ص304.

وفي ضوء الجدول اعلاه تم اختيار (30) هدفا سلوكيا وتم صياغة (30) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد وبأربعة بدائل للمستويات الاربعة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي .أ- صدق الاختبار : يعد الاختبار صادقا عندما يقيس ما هو معني بقياسه او ما وضع من اجله أي انه يقيس الوظيفة التي خصص لقياسها [40].ب - التجربة الاستطلاعية: لمعرفة وضوح الفقرات ومدى صعوبتها وقوة تميز كل منها والوقت الذي يستغرقه الاختبار طبق الاختبار على عينة استطلاعية وفي ضوء ذلك شخصت الفقرات غير الواضحة وتم اعادة صياغتها كما تم حساب الوقت المستغرق للاجابة فبلغ (60) دقيقة ثم صححت الاجابات باعطاء درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة او المتروكة .ج – تحليل فقرات الاختبار: يقصد بتحليل فقرات الاختبار ايجاد معامل الصعوبة وقوة تميز الفقرات وتحديد فاعلية البدائل للحكم على صلاحية الفقرات[41].

معامل الصعوبة :

تم حساب معامل الصعوبة لكل الفقرة باستخدام معامل الصعوبة وقد تراوحت قيمته بين (0.32 – 0.74) وهذا مقبول لان بلوم (Bloom) يرى ان معامل الصعوبة يجب ان تتراوح قيمته بين (0.20-0.80) [42].

قوة تمييز الفقرات: وتم حساب قوة التميز لكل فقرة من فقرات الاختبار وتراوحت ما بين (0.38-0.72) وتعد الفقرة جيدة اذا كانت قوتها التميزية (0.2) فما فوق[43].

فاعلية البدائل: وبعد دراسة الفاعلية لفقرات اختبار الاختيار من متعدد وجد ان عدد الطلبة الذين انجذبوا للبدائل الخاطئة في الفئة الدنيا اكبر من الفئة العليا لذلك عدت جميع البدائل فاعلة [44].

-ثبات الاختبار: فقد اعتمدت معادلة (رولان وكتمان لاستخراج معامل الثبات للفقرات الموضوعية للوقوف على مدى الاتساق الداخلي الذي يعد احد السبل لايجاد الثبات وبتطبيق المعادلة تم حساب معامل الثبات الذي بلغ (0.91) وهو معامل ثبات جيد اذ تعد الاختبارات مقبولة اذا بلغ معامل ثباتها (0.67) فما فوق [45].

-الصيغة النهائية للاختبار: في ضوء الاجراءات السابقة من صدق وثبات ومعامل الصعوبة والقوة التميزية للفقرات وفاعلية البدائل اصبح الاختبار التحصيلي جاهزا للتطبيق ملحق (2). -تعليمات الاختبار: وقد عدت تعليمات الاختباربكل تفاصيلها - تصحيح الاختبار: اعد الباحث اجابة نموذجية للاختبار التحصيلي واعطيت (درجة واحدة) للاجابة الصحيحة و(صفر) للاجابة الخاطئة اوالمتروكة. 2 **– اختبار عمليات العلم:** لغرض الكشف عن

---

40 - مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية، (1991)، الروسان، سليم سلامة، جمعية عمال المطابع العراقية، عمان، ص88.

41 - المصدر السابق، ص80.

42 - تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، (1983)، بلوم، بينيامين، واخرون، ترجمة محمد ابن المفتي واخرون، مطابع الكتاب المصري الحديثة، القاهرة، ص107.

43 - Measuring class room Achievement, (1981), Brown, Frederick, holt, Rinehart, & Winston, New york, p:104.

44 - الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرائق التدريس، (1981)، البغدادي، محمد رضا، مكتبة الفلاح، الكويت، ص229.

45 - measurement & fava ration in teaching, (1981), Ground Lund, Norman, E. , Macmillam publishing co. Inc, New york, p:125.

مهارات عمليات العلم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وبعد اطلاع الباحث على العديد من هذه الاختبارات فقد تم اعداد اختبار مهارات عمليات العلم وفقا للخطوات الاتية :**أ–** الاطلاع على الادبيات والدراسات التي اهتمت بموضوعات التفكير ومهارات عمليات العلم [46]. واستعملت فيها المهارات الاساسية (الملاحظة, القياس, التطبيق, المقارنة, الاستنباط، الاستنتاج), التنبؤ , الاستقراء , الاستدلال , استخدام الارقام , استخدام العلاقات الزمانية والمكانية , الاتصال). **ب –** في ضوء تحديد المهارات ومحتوى المعرفة العلمية والاختبارات السابقة في هذا المجال اعد الباحث اختبارا لمهارات عمليات العلم مكون من (22) فقرة لمهارات (الملاحظة, القياس , التصنيف, الاستدلال, التنبؤ, استخدام الارقام, استخدام العلاقات المكانية) من نوع اختبار موضوعي الاختيار من متعدد رباعي البدائل .**ج–** صدق الاختبار : وقد تم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على لجنة محكمة من ذوي الخبرة والاختصاص. **د–** التجربة الاستطلاعية : اجريت التجربة الاستطلاعية ,وقام الباحث بالتحليل الاحصائي للفقرات وكما يأتي : ان زمن الاختبار الكافي هي (50) دقيقة ومعامل الصعوبة كان بين (0.25- 0.60) وقوة تمييز الفقرات كانت بين (0.25– 0.50) وفاعلية البدائل كانت جميعها فاعلة . اما ثبات الاختبار تم حسابه فكان معامل الثبات (0.85) بعد تعديله بمعادلة سبيرمان براون .**و–** الصيغة النهائية لاختبار عمليات العلم اصبح الاختبار بصورته النهائية مؤلفا من (22) فقرة من نوع الاختيار من متعدد . **ز–** تصحيح الاختبار : اعد الباحث مفتاحا للتصحيح واعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة غير صحيحة والمتروكة.3- مقياس الميل نحو الفيزياء قام الباحث باعداد وبناء مقياس الميل نحو الفيزياء وحسب الخطوات الاتية: **أ –** تحديد الهدف من المقياس .**ب–** تحديد ابعاد المقياس: تم تحديد ابعاد المقياس. ج- صياغة فقرات المقياس : استرشد الباحث بعدد من الدراسات السابقة على اسلوب صياغة فقرات المقياس والالمام بالجوانب المختلفة لاعداد المقياس . وقد بلغ عدد فقرات المقياس (48) فقرة في صورته الاولية تم توزيعها على المحاور الرئيسية للمقياس **د–** كتابة تعليمات المقياس . **هـ –** توزيع فقرات المقياس كما مبين في جدول (3) ادناه :

جدول (3)/ توزيع تقديرات المقياس

الفقرات	التقدير	الدرجة	الفقرات	التقدير	الدرجة
الموجبة	دائما	3	السالبة	دائما	1
	احيانا	2		احيانا	2
	نادرا	1		نادرا	3

[46] - تصميم تعليمي تعلمي لتجارب الكيمياء الفيزيائية واثره في عمليات العلم والتحصيل الدراسي لطلبة الصف الثاني في قسم الكيمياء، (2002), الحافظ، محمود عبدالسلام محمد عبدالله، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية – جامعة الموصل.
- طرق واساليب تدريس العلوم، (2001)، عطا الله، ميشيل كامل، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن، ص322.
- خطايبه، مصدر سبق ذكره، ص34.
- اثر استخدام انموذج دورة التعلم في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف الرابع العام واتجاههن نحو الرياضيات، (2007)، الخشاب، ميساء حميد حسن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل- كلية التربية.

و– صدق المقياس:

وقد تم التحقق من صدق المقياس. **ز–** التطبيق الاستطلاعي: طبق الباحث المقياس على عينة استطلاعية وتم حساب الزمن اللازم للاجابة وهو(30 دقيقة) وحساب القوة التميزية لكل فقرة وكان مقبولا, وثبات الاختبار وكان(0.89) ويعد مقبولا. وبعد ذلك اصبح مقياس الميل بصيغته النهائية مكون من 40 فقرة بثلاث بدائل, ملحق (4).

سادسا: اجراءات تطبيق الاختبارات: تم تطبيق الاختبار التحصيلي ملحق(5), واختبار مهارات عمليات العلم القبلي والبعدي ملحق(6), ومقياس الميل نحو الفيزياء القبلي والبعدي ملحق(7), وتم تصحيحهم وفق مفاتيح التصحيح لها. وتم عرض جميع ادوات البحث على الخبراء للتحقق من صدقها. (ملحق 8).

الوسائل الاحصائية :استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية لمعالجة البيانات:

1 – معامل الصعوبة للاسئلة الموضوعية [47] 2– معامل التميز للفقرة الموضوعية [48] 3– معامل ارتباط بيرسون[49] 4– معادلة سبيرمان براون للتصحيح [50] 5– الاختبار التائي (t-test) [51] 6– معامل رولان وكتمان لاستخراج معامل الثبات للفقرات الموضوعية[52].

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها:

اولا : عرض النتائج : 1– للتحقق من فرضية البحث الاولى : تمت معالجة بيانات الاختبار التحصيلي البعدي احصائيا في اختبار (t- test) كما موضح في الجدول (4) .

جدول (4) /المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي .

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)		مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	19.96	4.89	2.31	2	دال احصائيا
الضابطة	30	17.73	5.05			

من الجدول رقم (4) ظهر ان القيمة التائية المحسوبة هي (2.31) اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) وبدرجة حرية (58). وبمستوى دلاله (0.05)وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض فريضة

[47] - الروسان، (1991)، مصدر سبق ذكره، ص83.
[48] - القياس والتقويم في العملية التدريسية، (1985)، عودة، احمد سليمان، المطبعة الوطنية عمان، ص123.
[49] - اساليب القياس والتقويم في تدريس العلوم، (1985)، دوران، رولي، ترجمة محمد صباريني واخرون، دائرة التربية اربد، ص158.
[50] - دليل المعلم في تقويم الطلبة، (2002)، الهيثي، خلف ناصر، ومحمد عبدالله الصوفي، وزارة التربية والتعليم، صنعاء، اليمن، ص71.
[51] - الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس، (1977)، البياتي، عبدالجبار توفيق، بغداد، الجامعة المستنصرية، ص260.
[52] - مقدمة في البحث التربوي، (1984)، شعراوي، احسان مصطفى، وفتحي علي يونس، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، ص152.

البحث الصفرية الاولى. 2 – وللتحقق من فريضة البحث الثانية : تم معالجة بيانات اختبار عمليات العلم القبلي والبعدي احصائيا في الاختبار التائي (t- test) كما موضح في الجدول (5) .

جدول (5)/ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار عمليات العلم القبلي و البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة t		مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	3.86	1.58	10.64	2	دال احصائيا
الضابطة	30	0.63	0.70			

ومن الجدول (5) ظهر ان القيمة التائية المحسوبة (10.64) اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) وبدرجة حرية (58) وبمستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم القبلي والبعدي ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض فريضة البحث الصفرية الثانية– وللتحقق من فريضة البحث الثالثة : تم معالجة بيانات مقياس الميل نحو الفيزياء القبلي والبعدي احصائيا في الاختبار التائي (t- test) كما موضح في جدول (6) .

جدول (6)/ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في مقياس الميل نحو الفيزياء

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة t		مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	2.8	1.68	6.59	2	دال احصائيا
الضابطة	30	1	0.68			

من الجدول (6) ظهر ان القيمة التائية المحسوبة هي (6.59) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) وبدرجة حرية (58) وبمستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في المقياس القبلي والبعدي نحو مادة الفيزياء ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض فريضة البحث الصفرية الثالثة .

ثالثا / تفسير النتائج:1 – التحصيل: يمكن تفسير تفوق طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي على النحو الاتي: وذلك بسبب ان للتعلم المدمج دور في مساعدة الطالب باكتساب المعلومات وتساعدهم على الاحتفاظ باغلب المعلومات والمفاهيم التي اكتسبها المتعلم ويعطي التعلم المدمج مخططا عاما للمادة التي تعلمها الطالب التي تسهل عملية التعلم وتزيد من سرعته, والطالب في التعلم المدمج مشدود الى الدرس ومشارك فعال مبتعدا عن الاصغاء والتلقي, وهذه الاسباب مجتمعة تنعكس ايجابيا على التحصيل مما يؤدي الى زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية.

2– نمو مهارات عمليات العلم: يعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية في تنمية مهارات عمليات العلم على النحو الاتي:وذلك لتعود الطالب على خطوات الاستكشاف والبناء المعرفي المنظم فضلا على استخدام الحاسوب وشبكات الانترنت وحل المشكلات العلمية التي يطرحها المدرس في التعلم المدمج كل هذه اتاحت الفرصة للطالب استخدام العمليات العقلية المختلفة التي تؤدي الى نمو مهارات عمليات العلم

3 – نمو الميل نحو الفيزياء: ويعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية في تنمية الميل نحو الفيزياء التي تدرس على وفق التعلم المدمج وذلك لان التعلم المدمج قدم خبرات ومواقف تعليمية التي تستخدم فيها الحاسوب وشبكات الانترنت والتي يتطلب من الطالب اكتشاف المعلومة بنفسه والتي سهلت على الطالب فهم المادة واستيعابها بسهوله وتطبيقها في مواقف تعليمية جديدة مع ربط المادة في بيئة الطالب وهذا انعكس ايجابيا على تنمية الميل نحو الفيزياء .

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولا / الاستنتاجات : في ضوء نتائج الدراسة توصل الباحث الى الاستنتاج الاتي :

–استخدام التعلم المدمج في تدريس الفيزياء للصف الثاني المتوسط كان له اثرا في زيادة التحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم وتنمية الميول نحو الفيزياء لديهم .

ثانيا: التوصيات: في ضوء ما توصلت اليه هذه الدراسة من نتائج وفي ضوء حدود البحث يمكن للباحث تقديم التوصيات الاتية :

أ – بالنسبة للمنهج : 1 – مراعاة انتقال اثر التعلم وذلك من خلال تضمين مقرر فيزياء الصف الثاني المتوسط مواقف تعليمية تتيح للطلاب استخدام عمليات التميز والتنبؤ وغيرها من خلال اسئلة ومسائل كل فصل .2 – تضمين مقررات طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الاساسية استراتيجيات حديثة لا سيما منها التعلم المدمج . 3 – التاكيد على ان تكون اغلبية اسئلة ومسائل كل فصل من بيئة الطالب .

ب – بالنسبة لاستراتيجيات التدريس:1–ضرورة استخدام استراتيجية التعلم المدمج جنبا الى جنب مع الستراتيجيات التدريسية الاخرى في الصف الثاني المتوسط لما لها من اثر ايجابي في زيادة التحصيل وتنمية مهارات عمليات العلم وتنمية الميل نحو الفيزياء .2 – توفير الخبرات المتعددة بما فيها الوسائل التعليمية اللازمة التي تسمح للطالب تطبيق استراتيجية التعلم المدمج .

ج– بالنسبة للمدرس : 1 – تدريب طلاب كليات التربية والتربية الاساسية خلال سنين الدراسة على استخدام استراتيجية التعلم المدمج من خلال مقرر طرائق تدريس العلوم ليتمكنوا من تطبيقها خلال ممارستهم العملية التعليمية .2 – تدريب المشرفين الاختصاص للفيزياء ومدرسي ومدرسات الفيزياء على كيفية استخدام استراتيجية التعلم المدمج في العملية التعليمية .

ثالثا / المقترحات : استكمالا لما توصل اليه الباحث في هذه الدراسة يقترح اجراء الدراسات الاتية : **1** – اثر استخدام استراتيجية التعلم المدمج في التحصيل في مواد اخرى .**2** – اثر تدريب مدرسي الفيزياء على استراتيجية التعلم المدمج في ادائهم الصفي وفي تحصيل طلبتهم .

المصادر:

1– المصادر العربية :

1. الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها،(2010)، زيتون، عايش محمود، ط1، دار الشروق، عمان.
2. اثر استخدام انموذج دورة التعلم في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف الرابع العام واتجاههن نحو الرياضيات، (2007)، الخشاب، ميساء حميد حسن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل– كلية التربية.
3. اثر استخدام تقنية التعلم المدمج على التحصيل الدراسي في مقرر الاحياء لدى طلاب الصف الثاني في المدارس الثانوية الخاصة واتجاهاتهم نحوه، (2011)، عصام، ادريس كمنور، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم –كلية التربية – قسم تقنيات التعليم.
4. اثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزيائية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام، (2000)، القريشي، مهدي علوان عبود، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن الهيثم– جامعة بغداد.
5. اثر استخدام كل من التعلم الالكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وانتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الالكتروني وتكنولوجيا التربية، (2008)، عبدالعاطي، حسن، السيد، السيد، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنلوجيا التربية،جامعة القاهرة، دار ناشرين للنشر الالكتروني.
6. الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس، (1977)، البياتي، عبدالجبار توفيق، بغداد، الجامعة المستنصرية.
7. اساليب القياس والتقويم في تدريس العلوم، (1985)، دوران، رولي، ترجمة مُحَمَّد صباريني واخرون، دائرة التربية اربد.
8. اساليب تدريس العلوم، (2001)، زيتون، عايش محمود، ط1، دار النشر والتوزيع، عمان.

9. اساليب تدريس العلوم، (2004)، زيتون، عايش محمود، ط2، الاصدار الرابع، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

10-اساليب تعليم العلوم والرياضيات، (2002)، البكري، امل وعفاف الكسواني، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

11-استخدام الحاسوب في التعليم، (2002)، الفار، ابراهيم عبدالوكيل، عمان، دار الفكر.

12-الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرائق التدريس، (1981)، البغدادي، مُحَمَّد رضا، مكتبة الفلاح، الكويت.

13-تدريس العلوم ومتطلبات العصر،(2006)،عبدالسلام،مصطفى عبدالسلام،ط1،دار الفكر العربي،القاهرة.

14-تدريس العلوم، (1974)، كاظم, احمد خيري، وسعد زكي، دار النهضة العربية- القاهرة.

15-التربية العلمية وتدريس العلوم، (2003)، السيد، مُحَمَّد علي، دار البيسرة، ط1، عمان.

16-التصميم التعليمي نظرية وممارسة، (1999)، الحيلة، حمد محمود، ط1، دار المسيرة – عمان.

17-تصميم تعليمي تعلمي لتجارب الكيمياء الفيزيائية واثره في عمليات العلم والتحصيل الدراسي لطلبة الصف الثاني في قسم الكيمياء، (2002), الحافظ، محمود عبدالسلام مُحَمَّد عبدالله، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية – جامعة الموصل.

18-تصميم وتحليل التجارب،(1989)،المشهداني،محمود حسن، بيت الحكمة للنشر والترجمة،بغداد.

19-التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني، (2005)، سلامة، حسن علي.

20-التعليم الالكتروني، الاسس والتطبيقات، (2005)، الموسى، عبدالله والمبارك، احمد، الرياض، مؤسسة شبكة البيانات.

21-تعليم العلوم للجميع، (2005)، خطايبه، عبدالله مُحَمَّد، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، جامعة اليرموك، اربد.

22-تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، (1983)، بلوم، بينيامين، واخرون، ترجمة مُحَمَّد ابن المفتي واخرون، مطابع الكتاب المصري الحديثة، القاهرة.

23-دليل المعلم في تقويم الطلبة، (2002)، الهيثي، خلف ناصر، ومُحَمَّد عبدالله الصوفي، وزارة التربية والتعليم، صنعاء، اليمن.

24-رؤية جديدة في التعليم (التعلم الالكتروني)، المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم،(2005)، زيتون، حسن، المملكة العربية السعودية، الرياض، الدار الصولتية للتربية.

25-صعوبات تكنولوجيا التعلم الالكتروني الرقمي، (النظرية، التصميم، الانتاج)، (2009)، حسن، البائع مُحَمَّد، والسيد عبدالموسى، الاسكندرية دار الجامعة الجديد.

26-طرائق التدريس، منهج اسلوب وسيلة، (2001)، الاحمد، ردينة عثمان، حذام عثمان يوسف، ط1، دار المناهج، عمان.

27-طرق واساليب تدريس العلوم، (2001)، عطا الله، ميشيل كامل، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

28-القياس والتقويم التربوي والنفسي، (2006)،علام، صلاح الدين محمود، ط1، دار الفكر القاهرة.

29-القياس والتقويم في العملية التدريسية، (1985)، عودة، احمد سليمان، المطبعة الوطنية عمان.

30-مبادئ القياس والتقويم في التربية، (1999)، الظاهر، زكريا مُحَمَّد، وجاكلين تمرجيان، وجودت عزت عبدالهادي، دار الثقافة، عمان.

31-مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية، (1991)، الروسان، سليم سلامة، جمعية عمال المطابع العراقية، عمان.

32-معجم المصطلحات التربوية والنفسية، (2003)، شحاته، حسن والنجار زينب، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

33-مقدمة في البحث التربوي، (1984)، شعراوي، احسان مصطفى، وفتحي علي يونس، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.

2 – المصادر الاجنبية

34-A language Testing, (1983), Harrison, A. , Hand book Macmillan press Ltd. London.

35-Advanced Learner's dictionary of current English,(1998), Oxford, fifth edition by jon crowther oxford university press.

36-Blended Learning, (2004), Charles D.Joel L. Hartman/ patsy D. Mos.kal, center for applied research, volume 2004 Issue 7.

37-Comparative Research Blended Learning: state university, (2005), Sevinc, Gulsecen & Yakhno, T. Yilmazc & Yilmzs 2005, vsprivate university.

38-Griffith university Blended Learning strategy,(2007), Krause K. Document number 2008/001625,

39-measurement & fava ration in teaching, (1981), Ground Lund, Norman, E. , Macmillam publishing co. Inc, New york.

40-Measuring class room Achievement, (1981), Brown, Frederick, holt, Rinehart, & Winston, New york.

41-Simulation basd learning Syracuse university, (2000), Bosman, Kelli, Altd, March 26, 2002. Rete rived, May 22/2006.

الملاحق تسلسلها حسب تسلسل متن البحث: الملحق رقم (1)

نموذج خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق التعلم المدمج

الموضوع / الشغل والطاقة اليوم والتاريخ / الصف / الثاني المتوسط

الاهداف السلوكية :اولا: المجال المعرفي: اتوقع بعد نهاية الدرس ان يكون الطالب قادرا على ان 1-يميز بين انجاز شغل وعدم انجاز شغل خلال حركة جسم الانسان2 - يعرف الشغل .3 - يستنتج قانون حساب الشغل .4 - يذكر وحدات الشغل .5 - يبين متى تكون القوة المؤثرة على جسم اقل ما يمكن لأنجاز شغل .6 - يحل مثال لحساب الشغل المنجز .7 - يعرف الطاقة .8 - يعطي امثلة من بيئته اليومية على انواع الطاقة .9 - يعرف الطاقة الكامنة .10 – يعرف الطاقة الحركية .**ثانيا: المجال الوجداني** : أ-الاتجاهات العلمية:1-تنمية اتجاه عدم التسرع في اصدار الحكم .1– تنمية حب الاستطلاع لدى الطلاب من خلال البحث عن المزيد من المعلومات،ب- الميل نحو الفيزياء :1 – قراءة الكتب العلمية لاسيما منها ما يتعلق بالفيزياء.2– الاهتمام بالانشطة العلمية المرافقة للدرس .ج- اوجه التقدير .1 – تقدير عظمة الله سبحانه وتعالى في تحديد نواميس الطبيعة .2 – تقدير دور العلم وتطبيقاته في حل المشكلات .3 – تقدير دور وجهود العلماء في حل المشكلات وتقديم الخدمات الجليلة لهم .ثالثا / المجال المهاري 1 – الملاحظة المنظمة وجمع البيانات .2 – التنبؤ بحدوث ظاهرة معينة في ضوء المعطيات .3 – التفسير العلمي للظواهر العلمية. 4 – تنمية المهارات اليدوية كاستخدام بعض انواع الاجهزة المختبرية .5 – القدرة على حل الاسئلة والمسائل المتعلقة بالموضوع . الوسائل والانشطة العلمية : (الداتاشو , الحاسوب , سماعات , سبورة , طباشير , ماجك)

خطوات سير الدرس:1– المقدمة: (5) دقيقة, بعد ان ينصب الدرس المواد والاجهزة المتعلقة بالتعلم المدمج وهي الداتاشو , الحاسوب , السماعات

-يعرض المدرس ظاهرة الرنين عن طريق الداتاشو ويسأل طلبته بماذا تسمى هذه الظاهرة وكيف تحدث ؟ - ويعرض السؤال الاتي على الطلبة عن طريق الداتاشو في أي وسط تكون سرعة الصوت اكبر في الحالة الصلبة ام السائلة ام الغازية ؟ - ويعرض السؤال الاخرعلى الطلبة , ماهي مميزات الصوت ؟ - ثم يقول المدرس للطلبة اما درسنا اليوم هو الشغل والطاقة .

العرض : (30) دقيقة , ويعرض في الداتاشو بعض الاشكال ثم يسألهم في أي من هذه الاشكال ينجز شغلا . فيجيب الطلبة على هذا السؤال ؟ ثم يسألهم اذن على ماذا يعتمد انجاز الشغل ؟ فيجيب احد الطلبة وجود القوة والازاحة . المدرس / احسنت ولكن اذا توفرت القوة والازاحة هل معنى هذا انجزنا شغلا ؟ احد الطلبة / كلا يجب ان تكون الازاحة باتجاه القوة .المدرس / ممتاز اذن ما تعريف الشغل ؟ الطالب / اذا اثرت قوة في جسم وازاحته ازاحة معينه باتجاهها يقال ان القوة انجزت شغلا .المدرس / ممتاز .

الطالب / القوة = القوة × الازاحة

$W = F. X$ الشغل =W القوة =F الازاحة =X

المدرس / احسنت وما هي وحدت الشغل ؟ الطالب / $N . m$ = الجول

:. وحدة الشغل الجول

المدرس / احسنت ثم يعرض تعريف الشغل وقانونه ووحدته في الداتاشو امام الطلاب مع مثال لحساب الشغل ويطلب من احد الطلبة حل المثال الاتي ؟

مثال / اذا رفع جسم وزنه 60N الى ارتفاع (5m) ما الشغل المنجز ؟

الطالب / w= F = 60N x= 5 m W =?

$$W = F . X = 60\,N \times 5m = 300J$$

المدرس / احسنت ثم يعرض في الداتاشو بعض انواع الطاقة ويسأل الطلاب ماهي هذه الانواع ؟ الطالب / 1 – الميكانيكية 2 – الحرارية 3 –الكيميائية 4 – الكهرومغناطيسية 5 – النووية , المدرس / ممتاز شكرا ويسأل الطلاب انكم تسمعون وتشعرون بالرياح وهي تدفعك, والاحياء تحتاج الطاقة للنمو والحركة ,وانت تحتاج الطاقة عندما تركل الكرة بقدمك او لرفع حقيبة كتبك , اذن هل الجسم الذي يمتلك الطاقة يمكن ان يحدث تغير ؟ الطالب / نعم , المدرس / احسنت وماذا يسمى هذا التغير ؟ ,الطالب / هو الشغل . ,المدرس / شكرا اذن ما تعريف الطاقة

الطالب / هي القابلية على انجاز شغل . , المدرس / ممتاز شكرا, ويعرض في الداتاشو امثلة علة الطاقة الكامنة والحركية وكيف يتحول كلا منهما للاخرى, فما هي الطاقة الكامنة ؟ وعلى أي العوامل تعتمد ؟ ,الطالب / هي الطاقة المخزونة في الجسم ويكتسبها عندما يرتفع عن سطح الارض وتزداد كلما زاد ارتفاع الجسم عن الارض ونعتمد على وزن الجسم وارتفاعه . ,المدرس / بوركت ماهو قانون حساب الطاقة الكامنة ؟الطالب / P.E= w. h الطاقة الكامنه =P.E وزن الجسم. ارتفاع الجسم =h

المدرس/ شكرا لك وما هي وحدات الطاقة ؟ ,الطالب/ N . m =J وحدة الطاقة هي الجول ,المدرس / بوركت وما تعريف الطاقة الحركية ؟ وعلى أي العوامل تعتمد ؟ ,الطالب / هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم وتعتمد على كتلة الجسم وسرعته ,المدرس / ممتاز وما هو قانون حساب الطاقة الحركية ؟

الطالب / $K . E = \frac{1}{2} mv^2$ الطاقة الحركية = K . E كتلة الجسم = m

سرعة الجسم = V

المدرس / احسنت شكرا ,المدرس / انتهى درسنا اليوم هل هناك اسئلة ؟

التقويم : (5) دقيقة : يقوم المدرس بتوجيه عدد من الاسئلة الى الطلاب ليتعرف على مدى استيعابهم للدرس ؟ س1/ عرف ما يأتي : 1: الشغل 2: الطاقة : الطاقة الحركية. س2/ متى ينجز الجسم شغلا ؟ مع اعطاء امثلة على ذلك ؟س3/ ماهي انواع الطاقة ؟ س4/ رفع شخص جسم وزنه (60N)الى ارتفاع (7M) احسب الشغل المنجز

الواجب البيتي / يرسل الطالب عن طريق الايميل او الصفحة الخاصة حل الاسئلة اعلاه تحريريا ويقوم المدرس بتصحيحها .التحضير للدرس القادم / القدرة والعتلات

المصادر:

1 – للمدرس :

–بني دومي , حسن علي وقسيم محمد الشناق ,(2009), اساسيات التعليم الالكتروني في العلوم , ط1 , دار وائل للنشر والتوزيع , عمان .

– محمد , قاسم عزيز , وحازم لويس منصور , واخرون ,(2012) , فيزياء الصف الثاني المتوسط , وزارة التربية , ط 4.

2 – للطالب :

–محمد قاسم عزيز , وحازم لويس منصور , واخرون ,(2012) , فيزياء الصف الثاني المتوسط , وزارة التربية , ط 4.

ملحق (4) مقياس الميل نحو الفيزياء

ت	الفقرات	دائما	احيانا	نادرا
1	احب ان اتعلم الفيزياء لانني بحاجة الى توظيفها في حياتي .			
2	احب ان ادرس الفيزياء لانه من خلالها اتعلم استخدام الكثير من الاجهزة .			
3	الكثير من الموضوعات الفيزياء لا قيمة لها في الحياة العملية .			
4	يساعدني اتقان مادة الفيزياء في اكتساب مهارات حياتيه ومهنية .			
5	ارغب في عمل له علاقة بعلم الفيزياء .			
6	ارغب ان اعرف اسباب حدوث الظواهر الطبيعية وتفسيرها .			
7	ان مادة الفيزياء لا اعتقد انها ساعدت على تكوين عدد من القيم لدي .			
8	اشعر بضيق عندما يكلفني المدرس باجراء التجارب الفيزيائية .			
9	دراسة الفيزياء والتطبيقات الخاصة بها مضيعة للوقت وغير ضرورية .			
10	ارغب الاطلاع على المعلومات الفيزيائية لانها مفيدة وممتعة .			
11	ارغب الذهاب الى الفرع العلمي لوجود مادة الفيزياء فيه .			
12	اشعر بارتياح لو ترفع مادة الفيزياء من المناهج الدراسية .			
13	الفيزياء ليس لها دور مهم في فهم المواد الدراسية الاخرى .			
14	اطمح في ان اختص في الفيزياء مستقبلا .			
15	كيف يستطيع الناس قضاء وقت طويل في دراسة الفيزياء والاستمتاع بها استغرب ذلك .			
16	تزداد كراهيتي للفيزياء كلما درستها .			
17	يعجبني كتابة التقارير والبحوث الفيزيائية .			
18	اتابع اخبار الاكتشافات الفيزيائية الجديدة .			
19	ارغب في صنع اجهزة كهربائية .			
20	اتمنى لو العب الرياضة على الدخول لدرس الفيزياء .			
21	اتمنى لو اكمل دراستي العليا في المستقبل في احد مواضيع الفيزياء .			
22	اكره التعامل مع قوانين الفيزياء ونظرياتها .			
23	اشعر بالتعب والملل عندما احل مسائل الفيزياء.			
24	احرص دائما على المشاركة في المسابقات الفيزيائية .			
25	ارغب المشاركة في أي مناقشة مع زملائي تخص المواضيع الفيزيائية .			
26	اود ان تزداد عدد حصص مادة الفيزياء .			
27	الواجبات المنزلية في مادة الفيزياء لا اهتم بها .			
28	اشعر بان مدرس الفيزياء شخص معقد من الصعب التعامل معه .			
29	اشعر بضيق اثناء شرح المدرس لموضوع الفيزياء .			
30	اتعمد الغياب في اليوم الذي به حصة لمادة الفيزياء او التخلف عن حضورها .			
31	احب شراء الكتب والمجلات المتخصصة في الفيزياء .			
32	احب تطبيقات علم الفيزياء في الحياة اليومية .			
33	ابحث دائما من اجل جمع الاجهزة الالكترونية التالفة لتصليحها .			
34	حصة الفيزياء افضل حصة للحديث والمزاح مع الزملاء .			
35	اشعر بسعادة عندما اشارك في اجراء التجارب الفيزيائية .			
36	اشعر بالقلق والخوف الشديدين كلما اقترب موعد امتحان الفيزياء .			
37	انسى مقرر الفيزياء بعد اداء الاختبار مباشرة .			
38	اعتقد ان اختبارات الفيزياء كانت سببا في ضياع مستقبل بعض الطلاب .			
39	اشارك برغبة واندفاع في حصة الفيزياء .			
40	اتمنى ان تكون اسئلة اختبار الفيزياء من النوع الشديد السهولة والمباشرة ومن الكتاب المدرسي.			

ملحق (8) الخبراء الذين استعان بهم الباحث في إعداد البحث

ت	اسم الخبير	الدرجة العلمية	الاختصاص	مكان العمل
	أ.د. تحسين حسين مبارك	استاذ	الفيزياء	جامعة ديالى/كلية العلوم
1	أ.د. قاسم عزيز مُحَمَّد	أستاذ	الفيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية–ابن الهيثم
3	أ.د. ليث كريم حمد	أستاذ	الارشاد التربوي	جامعة ديالى/كلية التربية الأساسية
5	أ.د. علي مطني العنبكي	أستاذ	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة ديالى/كلية التربية الأساسية
6	أ.د. ماجدة إبراهيم الباوي	أستاذ	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية–ابن الهيثم
7	أ.د. عبد الرزاق ياسين السنجاري	أستاذ	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة الموصل/كلية التربية
8	أ.م.د. فاطمة عبد الأمير عبد الرضا	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية–ابن الهيثم
9	أ.م.د. نادية حسين يونس	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية–ابن الهيثم
10	أ.م.د. مهدي علوان القريشي	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة واسط/كلية التربية .
11	أ.م.د. منذر مبدر عبد الكريم	استاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	جامعة ديالى/كلية التربية الأساسية
12	أ.م.د. فالح عبدالحسن عويد	استاذ مساعد	طرائق تدريس العلوم	جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية
13	أ.م.د. يوسف أحمد خليل	استاذ مساعد	طرائق تدريس علوم الحياة	معهد إعداد المعلمين / ديالى
14	أ.م.د. ثاني حسين خاجي	استاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	معهد إعداد المعلمين / ديالى
15	أ.م.د. زياد طارق	استاذ مساعد	الفيزياء	كلية العلوم/جامعة ديالى
16	السيد مُحَمَّد عباس دلو	مشرف اختصاصي	الفيزياء	الإشراف التربوي/تربية ديالى