

أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في
التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة
الصف الخامس العلمي في العراق

**The Effect of Using Flipped Learning Strategy in Teaching
Physics in Achievement and Development
of Scientific Thinking Skills Among Students of Secondary
Fifth Class Scientific in Iraq**

إعداد

عبد العزيز قاسم العكيلي

إشراف

الدكتور تغريد موسى المومني

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

حزيران، 2019

تفويض

أنا عبد العزيز قاسم العكيلي، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً
والكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند
طلبها.

الاسم: عبد العزيز قاسم العكيلي

التاريخ: 2019 / 6 / 11

التوقيع:



قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: " أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق ".
وأجيزت بتاريخ: 11 / 06 / 2019.

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. تغريد موسى المومني	مشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	
د. فواز حسن شحادة	رئيساً وعضواً داخلياً	جامعة الشرق الأوسط	
أ. د صفا أمين الكيلاني	عضواً خارجياً	الجامعة الأردنية	

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الانسان ما لم يعلم والشكر له سبحانه على لطفه وفضله ونعمته فبغير شكره لا تدوم النعم فالحمد لله حتى يبلغ الحمد منتهاه، ومبتغاه، والصلاة والسلام على سيد الانام نبينا محمد (صلى الله عليه وسلم) وبعد؛

بعد أن منّ الله تبارك وتعالى ووقفني ومنحني الصبر لإكمال دراستي في رسالتي هذه وعرفاناً بالجميل وتقديراً للجهود المبذولة، يجدر بي أن أقدم أسمى آيات الشكر والتقدير والامتنان لمن كان لهم الفضل في نجاح هذه الرسالة ورؤيتها للنور، لذا اتفضل بالشكر الجزيل وبأسمى عبارات الامتنان والتقدير إلى الدكتورة (تغريد المومني) على تفضلها بالأشراف على هذه الرسالة، ولما قدمته من عون ونصح وإرشاد، فكان لتوجيهاتها وحرصها أثر كبير في انجاز هذه الرسالة، فجزاها الله عني خير الجزاء.

كما وأتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة كل من (الدكتور فواز حسن شحادة) والدكتورة (صفا امين الكيلاني) على تفضلهم بمناقشة الرسالة.

والشكر موصول إلى أساتذتي كافة من قسم المناهج وطرائق التدريس وكل من تعلمت على أيديهم. والشكر الكبير إلى أسرتي على ما أبدوه من تعاون وتفهم أثناء انجاز هذه الرسالة وجميع زملائي في جامعة الشرق الأوسط.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لأساتذة قسم الفيزياء-كلية التربية للعلوم الصرفة/جامعة الأنبار على تعاونهم، والذين أجادوا عليّ بالتوجيه والإرشاد.

واشكر مدرسة (اعدادية الزيتون للبنين) والمتمثلة بمديرها الأستاذ (ورشان محمد احمد) واستاذتها على تسهيل مهمتي في إجراء تطبيق الدراسة، حفظهم الله جميعاً.

كما وأشكر كل من ساندني ووقف معي على إنجاز هذا العمل الأكاديمي المتواضع.

وفي الختام أسأل الله عز وجل، بأن يكون ما قدمته من جهد علمياً ينتفع به.

والله ولي التوفيق

الباحث

الاهداء

إلى من أشرقت الأرض بنوره، إلى من حمل الأمانة وأدى الرسالة، إلى خير الانام معلم البشرية ومنبع العلم رسول الرحمة المهداة سيدنا وشفيعنا وحبیبنا (محمد صلى الله عليه وسلم).
لا أرتضي غير الاكارم معشراً..... يوماً ولا غير العراق بلاداً، إلى وطني العراق بكل ما فيه،
موطن الحضارات ومنبع العلم والعلماء.

إلى من استمد منه قوتي، إلى من أستمد منه علمي، إلى من سبق جهدهُ جهدي، إلى من معه أعرف
طعم النجاح، إلى من خجل العطاء من عطائه وأثنى الثناء على افضاله، إلى معلمي وقودتي في
الحياة القلب الكبير والدي (د.قاسم محمد جميل العكيلي) الغالي أطل الله في عمرك.
إلى من سهرت الليالي وأغرقتني بعطفها، إلى الزهرة التي لا تذبل، إلى من أفنت عمرها لكي
تعلمنا، إلى من ساندتني ووقفت إلى جانبي حتى وصلت إلى هذه المرحلة إلى من كان لدعاؤها سر
النجاح، إلى من تعجز الكلمات عن وصفها، إلى من تراني بقلبها قبل عينها، نبغ الحنان وبسمة
الحياة أُمي الغالية (د.هيفاء العزاوي) حفظك الله لنا.

إلى رفيقة دربي وشمعة فؤادي ومصدر سعادتي، إلى من قاسمتني عناء الدراسة وتحملت لأجلي
الكثير بسبب انشغالي عنها وتقصيري معها، إلى من تكتمل حياتي بها، ريحانة قلبي
(زوجتي الغالية) وفقك الله وسدد على دروب الخير خطاك.

إلى من أظهروا إلى ما هو أجمل من الحياة والحياة بدونهم لا شيء، معكم أكون أنا وبدونكم لا
أكون شيء، إلى من هم اقرب من روحي، إلى عزوتي وفخري وسندي في هذه الحياة أختي
واخواتي (سميح، شهد، لؤي، امير، نورهان) حفظكم الله من كل مكروه.

إلى ابني الغالي (كاران) هدية الله لي فقد رزقني ارووع ما في الحياة ابنا هو قررة العين وفلذة الكبد
وبهجة القلب .

إلى من اعتبروني أبناً لهم إلى عائلتي الثانية، وألدي زوجتي العزيزين.

إلى كل شهداء وطني العراق الحبيب.

إلى كل القلوب المخلصة التي تدعوا لي، وإلى كل من يقع نظره على هذا الجهد طالب علم او
قارئ، اليكم جميعاً اهدي هذا العمل المتواضع.

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	العنوان
ب	تفويض
ج	قرار لجنة مناقشة
د	الشكر والتقدير
هـ	الإهداء
و	فهرس المحتويات
ح	قائمة الجداول
ط	قائمة الملحقات
ي	الملخص باللغة العربية
ك	الملخص باللغة الإنجليزية

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

2	المقدمة
5	مشكلة الدراسة
7	هدف الدراسة وأسئلتها
8	فرضيات الدراسة
8	أهمية الدراسة
9	مصطلحات الدراسة
11	حدود الدراسة
11	محددات الدراسة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

13	أولاً: الأدب النظري للدراسة
27	ثانياً: الدراسات السابقة
34	التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

38	..... منهجية الدراسة
38	..... مجتمع الدراسة
38	..... عينة الدراسة
39	..... أدوات الدراسة
40	..... صدق الأداة (اختبار التحصيل)
40	..... ثبات الأداة (اختبار التحصيل)
41	..... صدق الأداة (اختبار مهارات التفكير العلمي)
42	..... ثبات الأداة (اختبار مهارات التفكير العلمي)
43	..... متغيرات الدراسة
43	..... تصميم الدراسة
44	..... المعالجة الإحصائية
44	..... إجراءات الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

47	..... نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول
51	..... نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

57	..... مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول
60	..... مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني
62	..... التوصيات
62	..... المقترحات

قائمة المراجع

64	..... المراجع العربية
71	..... المراجع الأجنبية
72	..... المراجع الالكترونية
74	..... الملحقات

قائمة الجداول

الصفحة	محتوى الجدول	رقم الفصل-رقم الجدول
39	توزيع عينة الدراسة حسب المجموعة	1-3
48	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل	2-4
49	نتائج تحليل التباين الأحادي (ANCOVA) لاختبار التحصيل	3-4
50	المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار التحصيل	4-4
52	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير العلمي	5-4
54	نتائج تحليل التباين الأحادي (ANCOVA) لاختبار مهارات التفكير العلمي	6-4
55	المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار مهارات التفكير العلمي	7-4

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	تحليل محتوى وحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت	75
2	الأهداف السلوكية في المجال المعرفي لوحددة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت	76
3	جدول المواصفات	77
4	توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على مستويات بلوم(تذكر-فهم-تطبيق)	78
5	قائمة بأسماء المحكمين	79
6	معاملات الصعوبة والتميز لاختبار التحصيل	80
7	الاختبار التحصيلي	81
8	اختبار مهارات التفكير العلمي	88
9	مفتاح الإجابة الصحيحة لاختبار التحصيلي ومهارات التفكير العلمي	95
10	خطة درس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس	97
11	خطة درس باستخدام الطريقة الاعتيادية	102
12	كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط	107
13	كتاب تسهيل مهمة من مديرية تربية محافظة الانبار/العراق	108
14	كتاب تأييد من مدرسة اعدادية الزيتون للبنين	109

أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق

إعداد

عبد العزيز قاسم العكيلي

المشرف

الدكتور تغريد المومني

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بعد التأكد من صدقه، وثباته، وإعداد اختبار مهارات التفكير العلمي مكون من (16) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بعد التأكد من صدقه، وثباته، وتكونت عينة الدراسة من (68) طالبًا تم اختيارها قسديًا وتعيينها عشوائيًا إلى مجموعتين؛ الأولى مجموعة تجريبية بلغ عدد طلابها (33) طالبًا درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، والثانية مجموعة ضابطة بلغ عدد طلابها (35) طالبًا درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق ذي دلالة إحصائية في مهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: التعلم المعكوس، التحصيل، مهارات التفكير العلمي، الفيزياء.

**The Effect of Using Flipped Learning Strategy in Teaching
Physics in Achievement and Development
of Scientific Thinking Skills Among Students of Secondary
Fifth Class Scientific in Iraq
Abdul Azeez Qassim Al-ugaili**

Supervised by

Dr.Taghreed Al-Momani

The current study aimed at finding out the effect of using flipped Learning strategy in teaching physics in achievement and development of scientific thinking skills of scientific fifth grade students in Iraq. A quasi-experimental method-ology was used. An achievement test consisted of (20) items of multiple choice type was prepared, after its validity and reliability were assured. The (16) items scientific thinking skills test was also prepared. Its validity and reliability were assured. The sample of the study consisted of (68) students. They were chosen intentionally and randomly assigned to two groups: the first was the experimental group, which reached (33) students, who studied by using the flipped learning strategy. The second was the control group, which reached (35) students, who studied by using the ordinary method.

The findings of the study showed that there was a significant difference at ($\alpha=0.05$) in the achievement of students between the experiment-al group students who studied by using the flipped learning and the control group students who studied by using the ordinary method, in favor of the experimental group students. There was a significant difference at ($\alpha=0.05$) in the scientific thinking skills in favor of the experimental group students.

Keywords: Flipped Leering, Scientific Thinking skill, Achievement, Physics.

الفصل الاول

خلفية الدراسة وأهميتها

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة:

يشهد العصر الحديث تطورًا هائلًا لوسائل الاتصال والمعلومات والانتشار السريع الذي حققته بين المجتمعات المختلفة ومع توفر المصادر وتنوعها وسهولة الوصول إليها مما أدى إلى انعكاس هذا التطور على حياة الانسان في جميع جوانبها حيث ساهمت ثورة الانفجار المعرفي والتكنولوجي في تغيير معطيات التعليم كلها، وذلك كون التربية والتعليم أحد الجوانب التي طالتها التكنولوجيا.

فأصبح من الضروري مواكبة التطور، إذ لم يعد التعلم التقليدي يتناسب مع معطيات الجيل الجديد فمتعلم اليوم يحتاج إلى مرونة في التعليم والتعلم، وارتبط التعليم النظري بوجود المدرس في مركز الحلقة التعليمية محاطاً بطلبته الذين يتلقون المادة العلمية منه وبصورة مباشرة، إضافة إلى توفر المادة العلمية التي قد تطرح بأشكال مختلفة والمصادر المتعلقة بالمادة والتي يلجأ لها الطلبة، وحصل تغيير في شكل الطرح وأسلوبه وطريقة إدارة الحصة التعليمية من ناحية مكان وزمان الحصة وحسب التطور الحضاري الحالي.

أصبحت عملية التدريس تهدف إلى احداث تغييرات واضحة في سلوك الطالب وإكسابه المفاهيم والحقائق والمعارف والمعلومات والقيم والاتجاهات، وكي يتم تحقيق هذه الأهداف المرجوة ينبغي للمدرس ان يقوم بتوصيل المعارف والمعلومات إلى الطلبة بشكل يثير دافعيتهم وبأسلوب تشويقي مما يزيد رغبتهم بالتعلم (إبراهيم، 2004).

لذا تُعدّ استراتيجية التدريس ركناً أساسياً في عملية التعليم والتعلم، ويتوقف مدى نجاحها أو فشلها على نجاح المدرس في عمله داخل الغرفة الصفية إذ يمكن من خلالها أن يتم معالجة مستوى الطلبة وتوضيح المحتوى المقرر الدراسي من المعلومات (لافي، 2012).

وبدأت النقلة الأولى في تغيير استراتيجيات وطرائق واساليب التدريس التقليدية في منتصف القرن العشرين مع انتشار وسائل البث الصوتي والصورى (الراديو والتلفزيون) وإمكانية وصول البث لأبعد الأماكن، ومن ثم استخدام الوسائل في تعليم آلاف الطلبة وبطرق جديدة ومبتكرة (البياتي، 2006). حيث تعمل الوسائل والوسائط المتعددة في مجال التعليم على إيصال وتنظيم عمليات التعليم والتعلم إضافة إلى أنها تساعد على عرض المادة المراد تعلمها بصورة شيقة، وتستخدم من قبل الطلبة من جميع الفئات العمرية فهي تعمل على التحويل من نظام التعليم التقليدي إلى نظام تعلم متكامل، وأيضاً تساهم في وضوح الأفكار والمفاهيم وتيسير العملية التعليمية وتزيد من إيجابية الطالب نحو تعلمها (إسماعيل، 2010).

ويوماً بعد يوم يزداد استخدام الإنسان للكمبيوتر بشكل كبير وملحوظ، وقد أُطلق على تكنولوجيا الشبكات مثل الإنترنت والشبكة العالمية " التكنولوجيا التحويلية " نظراً لما لها من تأثير كبير على الواقع التعليمي، وبوسع الشبكات الإلكترونية أن تنتقل بالاتصالات إلى خارج الحدود الجغرافية والثقافية وعلى المستوى العالمي، ومن ثم فإنّ حدث تغييراً في مفهوم المسافة والوقت، وهو نفسه الأمر الذي يحدث بالنسبة إلى طريقة التعاون بين الأشخاص واكتشاف المجتمعات واكتشاف الموارد والأفكار وكذلك التعلم، كما أنه نتيجة استخدام التكنولوجيا الحديثة استحدثت الكثير من استراتيجيات التدريس المرتبطة بالكمبيوتر والشبكة العالمية للمعلومات (سالمون، 2004).

وفي سبيل البحث عن استراتيجيات وطرق تدريس جديدة تخدم الواقع التربوي والتعليمي بكل جوانبه وعناصره تأتي استراتيجية التعلم المعكوس التي تعد من أبرز الاستراتيجيات التعليمية في العصر الحديث، فهي تستند بشكل أساسي على التقنيات الإلكترونية الحديثة، كما أنها تعتبر من الأساليب السهلة لتكنولوجيا التعليم بعيدًا عن المساس بمبادئ التعليم التقليدي، والذي يستند بشكل أساسي على التفاعل بين الطالب والمدرس، وبين الطلبة فيما بينهم.

إنّ مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وقدراتهم الذاتية تعد من المتطلبات الأساسية للتعلم وذلك لأنّ كل طالب له إمكانيات وقدرات تميزه عن غيره من الطلبة إضافة إلى ذلك أن كل طالب له ظروفه الشخصية التي ممكن أن تعوق تحصيله الدراسي، وبذلك فإن من الصعوبة أن يتعلم الطلبة جميعهم بطريقة واحدة والذي يمثل ما تهدف إليه استراتيجية التعلم المعكوس (الشрман، 2015).

فالطالب اليوم بحاجة الى مهارات التفكير العلمي لتساعده على مشكلاته التي تواجهه، وللوصول الى المعرفة ورفع من مستوى التفكير العلمي لذا فالأساليب التقليدية المألوفة أصبحت لا تجدي نفعًا ولتحقيق ذلك، ولتنميته مهارات التفكير العلمي كان لابد من استخدام طرائق وأساليب واستراتيجيات حديثة للرفع من مستوى التفكير العلمي، فاكساب الطلبة بمهارات التفكير العلمي يعد من اهم اهداف التدريس المواد العلمية لما لهذه المهارات من اثر على مستوى الطلبة، فهي تعد الطالب العالم وليس طالب الذي يقوم حفظ كم من المعلومات و وتتلاشى بمرور الزمن.

وتعتبر استراتيجية التعلم المعكوس استراتيجية تربوية تهدف بشكل أساسي إلى استخدام الأساليب التقنية الحديثة التي تساعد على الرفع من مستوى الطلبة، وكذلك الشبكة العالمية للمعلومات التي من خلالها يقوم المدرس بإعداد الدروس من خلال مقاطع ولقطات فيديو (وصوتية كذلك)، والتي من خلالها يمكن للطلبة الاطلاع عليها في بيوتهم أو حتى في أي مكان آخر من خلال استخدام الكمبيوتر أو حتى أجهزتهم الخلوية اللوحية، وذلك قبل القيام بحضور المحاضرة، كما يتم تخصيص وقت للمناقشة

فيما يخص التدريبات والمحاضرة؛ هذا ويعتبر الفيديو أساسياً في استراتيجية التعلم المعكوس، حيث يقوم المدرس بإعداد المقاطع المرتبطة بالتعلم الذي يتميز بقصره، كما يمكن للطلاب المشاركة مع المدرس من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وكذلك الويب.

فاستراتيجية التعلم المعكوس ليست مجرد استخدام للتكنولوجيا في العملية التعليمية وإنما هي حالة يتم فيها توظيف التكنولوجيا المناسبة والمتوفرة من أجل إثراء العملية التعليمية وتحسين مستوى تحصيل الطلبة (الشرمان، 2015).

وادعت نتائج عديد من الدراسات التي تم إجراؤها على أثر استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل، وتحقيق نتائج أفضل بزيادة استيعاب الطلبة مثل دراسات (المشني، 2015)، ودراسة (البجدي، 2017) ودراسة (الراجحية، 2017)، ودراسة (بشارت، 2017)، ودراسة (الزين، 2015).

وتأتي الدراسة الحالية للكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق.

مشكلة الدراسة:

تعد مشكلة ضعف التحصيل في مادة الفيزياء من المشكلات المهمة والأساسية التي تقلق الطلبة والمدرسين، فعلى الرغم من أن مناهج الفيزياء تحتوي على معلومات ومعارف علمية كثيرة إلا إن المدرسين مازالوا يستخدمون استراتيجيات تدريس تقليدية في تعليم الطلبة والتي تعتمد على الحفظ والتلقين وتذكر المعلومات، حيث إن المؤسسات التعليمية والمناهج واستراتيجيات وطرق التدريس تعاني من قصور كبير في فهم الفروق الفردية لدى الطلبة بشكل عام.

ولعل الاهتمام بمهارات التفكير العلمي يفتح آفاقاً جديدة ويوسع مدارك تفكير الطلبة للوصول إلى أفكار وحلول للمشكلات التي تواجههم، وبذلك إن الاهتمام المتزايد بالثورة المعرفية التي يشهدها

العصر الحديث والتي تقدم كما هائلا من المعلومات والاكتشافات جعل دور التربية صعبا بسبب المتغيرات السريعة مما أدى إلى مشكلة في ضعف التحصيل لدى الطلبة في المواد الدراسية بشكل عام وبمادة الفيزياء بشكل خاص (العنبي، 2014).

إضافة إلى إنَّ هناك بعض الصعوبات حسب ما أشارت إليه أدبيات البحث التربوي التي تواجه الطلبة في المرحلة الثانوية في حل مسائل الفيزياء، ومنها ما يعزى إلى صعوبة ترجمة المسائل إلى رسم تخطيطي، وصعوبة تحديد القوانين اللازمة لحل المسألة، إضافة إلى صعوبة تحديد المعنى الفيزيائي للنتائج النهائي، والأهم صعوبة ما تم تعلمه من قبل الطالب وكيفية تطبيقه في حياته اليومية (علي، 2016).

ومن خلال معرفة وإطلاع الباحث فيما يخص تدريس مادة الفيزياء، لوحظ وجود تفاوت ما بين مدرسيها في تطبيق المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العلمي، فمنهم من يعتمد على أسلوب التلقين في التدريس، وكذلك استخدام آليات التدريس التقليدية، ومنهم من لم يستطع ضبط عمليات الحوار والمناقشة في الغرفة الصفية، ومنهم من يضيع الوقت لكي ينهي الدرس.

تكمن المشكلة في محاولة إكساب الطلبة مهارات التفكير العلمي وتطويرها عن طريق ادخال مهارات استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في المؤسسات التربوية لأجل تنشيط دور الطالب في ضوء المعطيات الحالية في العملية التربوية، من خلال الوسائل التعليمية والتي تعتبر من الأدوات المحسوسة التي تسهم في تقريب الأفكار والحقائق لذهن المتلقي.

لقد أوصت دراسات عديدة باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس حيث أوصت دراسة (بشارت، 2017) تفعيل استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس موضوعات بالرياضيات

وإمكانية استخدامها بمقررات مختلفة ولمراحل تعليمية مختلفة، و أوصت دراسة كل من المشني (2015)، ودراسة قشطة (2016) بضرورة تشجيع معلمي العلوم على استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريسهم، كما اوصت دراسة العطية (2017) إلى العمل على كل ما يعزز من استخدام استراتيجية التعلم المعكوس وغيرها من الاستراتيجيات الحديثة التي تساهم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

ولذلك سعى الباحث للدراسة والبحث في الموضوع انطلاقاً من نتائج بعض الدراسات الحديثة الإيجابية التي تناولت هذه الاستراتيجية في ربطها العملية التطبيقية في التعليم باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، لذا جاءت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس لتدريس مادة الفيزياء وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق.

هدف الدراسة وأسئلتها:

تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة من خلال تقصي " أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس لتدريس مادة الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق".

وتستند الدراسة على طرح السؤال الرئيسي الآتي: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق؟

وفي ضوء تحديد مشكلة الدراسة، حاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين الفرعيين الآتيين:

السؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل

لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال الثاني: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مادة الفيزياء في تنمية

مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

فرضيات الدراسة:

في ضوء السؤالين السابقين، حاولت الدراسة اختبار الفرضيتين:

الفرضية الصفرية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

بين متوسطي التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس).

الفرضية الصفرية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

بين متوسطي تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس).

أهمية الدراسة:

من المؤمل ان تفيد الدراسة في الآتي:

- الحصول على تغذية راجعة فيما يخص تحصيل الطلبة، وفقاً لاختبارات تم إعدادها.
- الاستفادة قدر ما أمكن من مقترحات ونتائج الدراسة لأجل تحسين استخدام استراتيجية التعلم المعكوس.
- رصد أداء الطلبة وتحصيلهم الأكاديمي من خلال استراتيجيات التعلم الحديثة.
- تطوير اختبار لمهارات التفكير العلمي يستفيد منه الباحثين والمدرسين.
- إتاحة الفرصة للمدرسين باتباع استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي من خلال خطة تدريسية أعدّها الباحث لتدريس وحدة من مادة الفيزياء.

- التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس من قبل متخذي القرار، بحيث يمكنهم إعادة النظر بطبيعة السياسات والاستراتيجيات اللازمة لأجل تحسين وتجويد هذه الاستراتيجية.
- تقديم جُملة من النتائج والتوصيات والمقترحات لأجل تحسين وتطوير استراتيجية التعلم المعكوس.
- إثراء المكتبة العربية بالمراجع المتخصصة والمرتبطة بشكل مباشر بموضوع الدراسة من خلال إجراء دراسة شاملة ووافية مرتبطة بشكل أساسي ومباشر فيما يخص استخدام استراتيجية التعلم المعكوس.

مصطلحات الدراسة:

تم تعريف المصطلحات تعريفاً مفاهيمياً واجرائياً على النحو الآتي:

استراتيجية التعلم المعكوس

يعرفها الدوسري وال مسعد (2017) مفاهيمياً بأنها استراتيجية تدريسية تعمل على تقسيم الدرس الصفي على مرحلتين: مرحلة للتعليم خارج الصف، وفيها يتعلم الطالب الدرس ذاتياً، عن طريق محتوى الإلكتروني من قبل المدرس، ومرحلة للتعليم داخل الصف؛ حيث يوثق المدرس معلومات الطالب بالمحتوى الذي أعد من قبله من التمارين، والتدريبات بطرق التعلم النشط المتنوعة.

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها استراتيجية التدريس التي تم تطبيقها على عينة الدراسة (المجموعة التجريبية) والتي باستخدام الوسائل التقنية الحديثة في التدريس واستخدام الشبكة العالمية للمعلومات، ويتمثل دور المدرس أساسي في اعداد الخطة الدراسية، ويمكن للطلبة مشاركته من خلال مواقع التواصل الاجتماعي.

ولها عدة تسميات أيما ما وردت فيقصد بها استراتيجية التعلم المعكوس منها (التعلم المقلوب، الصف المقلوب، التعليم المنعكس، التعليم المعكوس).

مهارات التفكير العلمي:

يعرفها شواهد المشار اليه في (جواد وعباس، 2013) مفاهيمياً بأنها: سلسلة من النشاطات العقلية الخاصة المطلوبة لتطبيق طرائق العلم والتفكير العلمي على نحو صحيح، والتي يقوم بها الدماغ حينما يتعرض لمتغير يستقبله عن طريق واحدة او اكثر من الحواس الخمس وهو مفهوم مجرد ينطوي على نشاطات غير مرئية وغير ملموسة

ويعرفها الباحث اجرائياً: اسلوب من التفكير يستند بشكل أساسي على المنهجية العلمية وكذلك وجهات نظر واقعية وتجريبية وطبيعية، وهو القيام بحل المشاكل التي تعترض الفرد من في حياته بأساليب وطرق علمية منظمة لأجل إيجاد حلول ناجحة لها وقيس بالدرجات التي حصل عليها افراد عينة الدراسة من خلال استجابتهم على فقرات أداة الدراسة (اختبار مهارات التفكير العلمي).

التحصيل:

يعرف النجار المشار اليه في (الشمري، 2017) مفاهيمياً: بأنه "طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطالب لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كان تم تعلمها بصفة رسمية من خلال إجاباته على عينه من الأسئلة التي تمثل مستوى الدراسة.

ويعرفه الباحث بأنه مقدار الدرجات التي حصل عليها عينة الدراسة وذلك بعد استجابتهم على فقرات أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي) عند المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة بالآتي:

1- الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على المدارس الإعدادية في محافظة الأنبار/العراق، (مدرسة

اعدادية الزيتون للبنين).

2- الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني 2018/ 2019 م.

3- الحدود البشرية: تتمثل في طلبة الصف الخامس الاعدادي الفرع العلمي في العراق.

4- الحدود الموضوعية: وحدة دراسية من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي المقرر من وزارة

التربية العراقية هي (الحركة الاهتزازية والموجية والصوت).

محددات الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج الدراسة بدلالات صدق وثبات أدوات الدراسة التي تم اعدادها لأغراض الدراسة

الحالية ويتم تعميم نتائج الدراسة على المجتمع الذي أخذت منه العينة.

الفصل الثاني

الادب والنظري والدراسات

السابقة

الفصل الثاني

الادب والنظري والدراسات السابقة

من خلال هذا الفصل تم التطرق للإطار النظري للدراسة من خلال المحور الأول، أما المحور

الثاني فتم تخصيصه لعرض مجموعة من الدراسات السابقة.

أولاً: الادب النظري:

يتناول هذا الجزء من الفصل الموضوعات التالية (استراتيجية التعلم المعكوس، دور المدرس في

التعلم المعكوس، التفكير العلمي، مهارات التفكير العلمي، التحصيل)

لا يعد التعليم في هذا العصر الحديث متمركزاً حول المدرس الذي كان يعد لعهد قريب محور

العملية التعليمية، إلا ان التطور المتسارع في التكنولوجيا أدى الى تحويل محور التدريس الى الطالب

نفسه، وهذا ما جعل الأمر مختلفاً بالنسبة للتعليم عما كان عليه في السابق، فحديثاً تم الجزم بأهمية

أن تكون المادة التعليمية أو المواد الدراسية مناسبة لقدرات الطالب العقلية والفكرية، وتراعي خبراته

السابقة وميوله واتجاهاته، والحرص على تلبية طلباته الفردية من أجل تحقيق الأهداف التعليمية

بشكل فعال.

ومن المعروف فليس هناك شخصان يتعلمان بالطريقة نفسها وعليه فإن ليس هناك أسلوب تدريسي

يكون هو الأفضل بالنسبة لجميع الطلبة فكل شخص يختلف عن غيره في الطريقة التي يتعلم بها

(الشorman، 2015).

وكان من سبل تحقيق ذلك ما يسمّى بتفريد التعليم؛ وتفريد التعليم هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على مراعاة الخبرات السابقة للطلبة، ويؤخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية فيما بينهم، فليس كل الطلبة بمستوى تحصيلي واحد نتيجة لاختلاف البيئة التي نمت فيها هؤلاء الطلبة، وتفريد التعليم يساعد الطالب ليتقدم خطوات مدروسة بناءً على إمكانياته المعرفية، والعقلية، والفسولوجية، ولا يقارن الطالب هنا مع متعلم آخر، بل يحدد مستوى تقدم هذا الطالب عن ذاك بقدر ما أنجز وحقق من أهداف تعليمية سبق وأن حددت بدقة من قبل مختصين في مجال تفريد التعليم (الفالح، 2004).

وجدير بالذكر أنّ دور المدرس اختلف بقدر ما اختلفت فلسفة التربية والتعليم الحديثة، واختلف دوره نتيجة لهذا التطور الكبير في ميدان الحياة التطبيقية والتكنولوجية، فلم يعد أكثر المدرسين اطلاعاً وأوسعهم ثقافة قادراً على أن يواكب هذا التطور المتسارع والذي يسابق عقارب الساعات وربما الدقائق في بعض الأحيان.

فالاتجاهات التربوية المعاصرة تؤكد على أهمية مواكبة السياسات التعليمية لمتطلبات واحتياجات العصر إضافة إلى متطلبات المستقبل المتوقع حدوثها، فأصبح من الضروري إدخال التغير المناسب على مناهج وأساليب التعليم وذلك لأن الأساليب التقليدية لا تتلاءم مع متطلبات عصر الثورة التكنولوجية والشبكة العالمية للمعلومات، فمن جانب التربويين هنالك اتفاق كامل على ضرورة اكتساب المهارات والقدرات التعليمية للطلبة والمدرسين لكي تساعدهم على التعامل مع قضايا العصر الحديث (العلي، 2015).

إن تطوير المناهج الدراسية والعمل بأحدث الاتجاهات في استراتيجيات وطرق وأساليب تدريسها والاستعانة بوسائل تكنولوجية في تنفيذها إضافة إلى العمل على اعداد المدرس وغيرها هي اهداف

وغايات تربوية، حيث ان استراتيجية التدريس تعتمد فاعليتها على شخصية المدرس واسلوبه ومدى تفاعل الطلبة معه (الصيفي، 2009).

استراتيجية التعلم المعكوس:

إن التطور الحاصل في العصر الحديث يفرض على المؤسسات التعليمية القيام بتزويد المدارس بتكنولوجيا التعليم المتطورة والقائمة على تحليل المناهج الدراسية وتحسين استراتيجيات التدريس وذلك بتوظيف التكنولوجيا واستخدام مهارات البحث العلمي ومهارة التعليم الذاتي ومهارة الاتصال التكنولوجي وتطوير عناصر المنهج الدراسي في تحسين استراتيجيات التدريس (العلي، 2015).

وقد وجدت التقنيات الالكترونية طريقها إلى مجال التعليم والمؤسسات التعليمية لتتاسب الإمكانيات والاحتياجات والقدرات المتفاوتة للطلابين فظهرت استراتيجيات تدريس تهتم باستخدام التكنولوجيا والوسائط المتعددة في العملية التعليمية (إسماعيل، 2010).

فالاستراتيجيات الحديثة ينصب اهتمامها على التعلم الالكتروني، والذي يمثل باستخدام التكنولوجيا ووسائل الاتصال المختلفة الحديثة عبر بوابة الشبكة العالمية للمعلومات من اجل إيصال المعلومات إلى الطلبة بأسرع وقت واقل كلفة وبطريقة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقويم أداء الطلبة (السامرائي والخفاجي، 2014).

ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية التعلم المعكوس التي تُعد أسلوبًا تدريسيًا يركز بشكل مباشر على استخدام الوسائل التقنية الحديثة وكذلك الشبكة العالمية للمعلومات والمدرس له النصيب الأكبر في إعداد المحاضرات عن طريق الفيديو او العروض التعليمية، ويمكن للطلبة مشاركته من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وكذلك الويب.

وتعدُّ بداية استراتيجية التعلم المعكوس في عام 2007 ، على يد اثنين من معلمي الكيمياء في منطقة كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية؛ وهما: جوناثان برجمان (Jonathen Bergman) وآرسون سام (Arson Sam) وغالبا ما يُشار إليهما برؤاد التعلم المعكوس، وكانت بدايتهما باستخدام هذه الاستراتيجية بسبب كثرة تغيب الطلبة عن الحصص لمشاركتهم في مسابقات ومهرجانات في مناطق تُستدعي السفر، مما جعلهما يقومان باستخدام تسجيلات الفيديو الحية لتسجيل المحاضرات ونشرها على موقع يوتيوب (www.youtube.com) ، لمساعدة الطلبة في الوصول للمادة العلمية بسهولة (Bell, 2015).

وقد وردت تعريفات كثيرة في استراتيجية التعلم المعكوس وبالرجوع إلى الدراسات المختصة بهذه الاستراتيجية، فقد عرّفها الدوسري وال مسعد(2017) بأنها استراتيجية تدريسية تعمل على تقسيم الدرس الصفي على مرحلتين: مرحلة للتعليم خارج الصف، وفيها يتعلم الطالب الدرس ذاتيا، وبتوفير محتوى الإلكتروني من قبل المدرس، ومرحلة للتعليم داخل الصف : حيث يوثق المدرس معلومات الطالب بالمحتوى الذي اعده باستخدام التمارين والتدريبات بطرق التعلم النشط المتنوعة.

وعرّفها الشكعة(2016) استراتيجية التعلم المعكوس بأنّ استراتيجية تدريسية يتم فيها استبدال دور الطالب ما بين الغرفة الصفية والبيت فالطالب يبدأ بالاطلاع على أساسيات الموضوع الدراسي المطلوب في البيت (التعلم الذاتي) عن طريق مشاهدة فيديو أو عرض تقديمياً او مناقشة عبر الشبكة العالمية للمعلومات يلي ذلك اثناء ما تعلم وتوضيحه بشكل أوسع وتفاعلي في الصف وهذا يتيح فرصة للطالب الاعتماد على نفسه.

كما ويعرفها الشرمان (2015) بأنها جزء من حركة واسعة يتقاطع فيها التعلم المدمج والتعلم بالاستقصاء و يرى انها من الاستراتيجيات التدريس التي تسعى إلى المرونة وتفعيل دور الطالب وجعل التعلم أكثر متعة وتشويق،

وتعرفها قشطة(2016) بأنها "عبارة عن استراتيجية تدريس حديثة تقوم فكرتها على قلب إجراءات التدريس بحيث يتم الاطلاع على الدروس ومحتواها في البيت ويخص وقت الحصة للتطبيق واجراء الأنشطة بإشراف المدرسة.

وتُعرفه شبكة التعلم المعكوس The Flipped Learning Network أنه مدخل تربوي يسمح بالتحول من التعليم الجماعي إلى التعليم الفردي، مما يؤدي إلى زيادة ديناميكية، تفاعلية بيئة التعلم حيث يوجه المدرس الطلبة أثناء تطبيق مفاهيم المادة ويشجعهم على المشاركة الابتكارية"، وهو شكل من اشكال التعليم المدمج الذي يستخدم التكنولوجيا في التعليم خارج الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلبة بدلاً من القاء المحاضرات (Network,2014) (The Flipped Learning).

ويوضح سترابر (Strayer) المشار إليه في (الشرمان، 2015) علاقة بيئة التعلم من خلال الدور الذي يقوم به التعلم المعكوس من توفير فرصة للتعلم النشط وذلك من خلال تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية ومساعدته على الخروج من الدور السلبي ليكون فعالاً ونشطاً في تعلمه.

ويعرفها الباحث بأنها استراتيجية تفاعلية تهدف الى تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية وذلك من خلال استخدام التقنيات الحديثة (الفيديو، العروض التوضيحية) وتوظيفها بالشكل الصحيح وارسالها الى الطلبة لتحقيق النتائج المطلوبة.

ومما سبق فان الطالب في استراتيجية التعلم المعكوس يقوم بالاطلاع على الفيديو المعد من قبل المدرس وتحضير الدرس المطلوب، وذلك خارج الدوام المدرسي ومن أي مكان وبأية وسيلة ملائمة ممكنة، مثل جهاز الحاسوب الشخصي أو المحمول أو اللوحي أو الهاتف الذكي، وبهذا يتمكن الطالب من الاطلاع على الدرس أكثر من مرة وحسب حاجته، ويدون الملاحظات على ضوء المحتوى العلمي المطروح ليتسنى له استيعاب المفاهيم الجديدة. وفي هذه الحالة، يأتي الطالب إلى الغرفة الصفية ولديه الاستعداد التام لتطبيق تلك المفاهيم، والمشاركة في الأنشطة الصفية، وحل المسائل التطبيقية (عطوة، 2016).

عوامل ظهور استراتيجية التعلم المعكوس

ومن اهم العوامل التي ساعدت على ظهور التعلم المعكوس (الشرمان، 2015) هي:

1- التطورات التكنولوجية المتسارعة: ومن أبرز التطورات هي الشبكة العالمية للمعلومات ودخولها في حياة الانسان فقد ساهم هذا التطور الكبير الذي حدث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغير العديد من أنماط الحياة، فالأجهزة المحمولة أصبحت من اهم المقتنيات الشخصية حيث تحل مساحة كبيرة من يوم الفرد سواء في العمل او الراحة، فأصبح من الممكن الطالب ان يتفاعل مع المحتوى التعليمي متى وainما أراد وبالظروف التي تناسبه، ومن هنا يتضح ان ظهور التعلم المعكوس كان نتيجة لهذا التطور .

2- تراكم المعرفة التي تركز على ضرورة التنوع في أساليب التعلم ووسائله: حيث ان الأسلوب التقليدي يبقى عاجز عن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة ولفترات زمنية يمكن ان تكون طويلة، فأصبح من الممكن استخدام أساليب أخرى في نقل المعرفة تكون اكثر فاعلية وتساعد على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية طويلة نسبياً.

3- زيادة عدد الطلبة في الصف الواحد وازدحام الفصول أو القاعات الدراسية بأعداد كبيرة من الطلبة، وقد يقضي المدرس وقت أطول في شرح المادة التعليمية لبعض الطلبة الذين لم تصل لهم المعلومة بالشكل المطلوب.

ركائز استراتيجية التعلم المعكوس

وقد أسس مجلس إدارة شبكة التعلم المعكوس (FLN) أربعة ركائز أساسية لتطبيق استراتيجية التعلم المعكوس (الرويس، 2016) هي:

- 1- توفير بيئة تعلم مرنة في أنظمتها وخياراتها المتعلقة بأساليب التدريس والتقييم.
- 2- تغيير في مفهوم التعلم حيث تتبنى فلسفة التعلم النشط الذي يجعل من الطالب محوراً فعالاً في العملية التعليمية.
- 3- المحتوى الدراسي المصمم في ضوء آلية تطبيق التعلم المعكوس مما يستدعي إعادة تصميم المحتوى الدراسي وتنظيمه من قبل المدرس لضمان نجاح تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس.
- 4- اعداد وتوفير مدرسين اكفاء متمكنين لتطبيق استراتيجية التعلم المعكوس.

مراحل استراتيجية التعلم المعكوس

أطلقت الكحيلي (2015) على مراحل تنفيذ استراتيجية التعلم المعكوس بالتاءات الستة وهي:

- **التحديد:** تحديد الموضوع أو الدرس الذي يتم فيه استخدام التعلم المعكوس بشرط أن يكون قابلاً للتنفيذ.
- **التحليل:** تحليل المحتوى إلى قيم ومعارف ومهارات ومفاهيم مهمة يجب معرفتها.
- **التصميم:** تصميم الفيديو أو العروض التعليمية بحيث يتضمن محتوى المادة العلمية.

- **التوجيه:** توجيه الطلبة لمشاهدة الفيديو أو العروض التوضيحية من خلال الانترنت أو الأقراص المدمجة في المنزل وفي أي وقت، وتدوين الملاحظات والأسئلة خلال المشاهدة.
 - **التطبيق:** تطبيق المفاهيم التي تعلمها الطلبة من الفيديو أو العروض التعليمية في الحصة وذلك من خلال أنشطة التعلم النشط والمشاريع.
 - **التقويم:** تقويم تعلم الطلبة داخل الفصل بأدوات التقويم المناسبة.
- ويمكن تلخيص مميزات وصعوبات تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس وأثرها على المدرس والطالب

(الملاح، 2016) بما يلي:

مميزات استراتيجية التعلم المعكوس:

- أسلوب تعلم يشجع على توظيف واستخدام التكنولوجيا والتقنيات في العملية التعليمية.
- جعل المقرر الدراسي مستودعا رقميا بأدوات متعددة يمكن الرجوع إليه في أي وقت.
- ضمان الاستغلال الجيد لوقت الحصة.
- كسر حالة الجمود والتقليدية الموجودة في البيئة التعليمية ويجعلها بيئة مرنة.
- يعد التعلم المعكوس أحد أهم أساليب التعلم المتمركزة حول الطالب.
- التمكن من التغلب على مشكلة غياب الطلبة.
- إمكانية استخدام أكثر من استراتيجية للتعلم النشط من خلاله.
- مواكبة ثقافة طالب اليوم في السرعة والتقدم التكنولوجي.
- التكيف من خلال تعدد أدواته مع أنماط الطلبة.
- إمكانية التنوع في العملية التعليمية.
- مساعدة المدرس في التعرف على كيفية إعداد المادة التعليمية بأكثر من طريقة وأكثر من وسيلة.

- جعل المدرس مدركاً لأنماط وأساليب الطلبة لديه، والتي تناسب طريقة تعلمهم.
- يعلم الطالب من خلال المحتوى بالتقنية والأداة التي تناسبه وفي الوقت الذي يناسبه أيضاً.

صعوبات تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس:

تظهر الصعوبات من خلال المعوقات التي تواجه إمكانية تطبيقها أو سوء تطبيقها ويمكن اجمالها

بما يلي:

- عدم توافر الأجهزة والبرمجيات اللازمة لإعداد المحتوى بأكثر من طريقة.
- عدم وجود خبرات تكنولوجية كافية لدى المدرس في كيفية استخدام أدوات إعداد المحتوى الرقمي.
- رفض أولياء الأمور تطبيقه، اعتقاداً منهم أنه مضيعة للوقت ولا يساهم في رفع قدرات أبنائهم.
- جمود فكر القائمين على العملية التعليمية يجعل من تطبيقه أمراً صعباً.
- تخوف البعض من سلبيات الأجهزة الرقمية على الطلبة.

دور المدرس في استراتيجية التعلم المعكوس:

يتداول المهتمين باستراتيجية التعلم المعكوس السؤال الأهم انه هل استراتيجية التعلم المعكوس تلغي دور المدرس؟ وبما أن الطالب سيحصل على المحتوى التعليمي من خلال المقاطع الفيديو والعروض التعليمية في المنزل فما الذي سيقوم به المدرس خلال وقت الحصة؟ هذه التساؤلات تتلاشى عندما نعلم ان المدرس هو العنصر الأساسي في التعلم المعكوس، فالمدرس الكفو ذات القدرات المعرفية والأكاديمية يسعى إلى تطوير أدائه بما ينعكس على تحسين مخرجات العملية التعليمية، فينظر إلى التكنولوجيا انها أداة يمكن توظيفها في العملية التعليمية.

ويمكن توضيح دور المدرس في استراتيجية التعلم المعكوس (الشرمان، 2015) بما يلي:

- من محاضر يقوم بالتلقين إلى الميسر الذي يهتم بمتابعة تعلم الطلبة.
- من التعامل مع الطلبة في مجموعات محددة إلى التعامل بمرونة مع جميع الطلبة.
- من التركيز على تدريس المحتوى فقط إلى تدريس المحتوى والمهارات وانماط التفكير.
- تصميم وعمل الفيديو التعليمي.

وبهذا يرى الباحث بأن لاستراتيجية التعليم المعكوس الكثير من الفوائد للطلبة، فهي استراتيجية تعليمية عصرية وحديثة تعتمد بشكل أساسي على الأدوات التتقنية الحديثة مثل الكمبيوتر وأجهزة الهاتف الذكية، كما انها تعمل على تعزيز التفاعل ما بين الطلبة أنفسهم وكذلك مع مدرسيهم.

التفكير العلمي:

ان التفكير العلمي قد أصبح اليوم من ضروريات العصر، فهو أسلوب تفكير يتمحور حول موضوع أو محتوى علمي، أو مشكلة علمية ما؛ حيث يُطوّر المفكر العلمي نوعيّة تفكيره وذلك من خلال سيطرته بدقة ومهارة عالية على أصل التفكير وهيكله، ثم يقوم بفرض معايير العقلية عليها.

ويعرفه عفانه المشار اليه في (العريان، 2011) بالأساليب العقلية التي بتبعها الطالب للتغلب على المشكلات وبعض الصعوبات التي تواجهه في حياته اليومية ويقوم بمعالجة هذه الصعوبات والمشكلات بالتفكير العلمي والذي يبنى على أسس موضوعية ومنطقية.

ويعرفه زيتون المشار اليه في (شطا، 2017) بأنه نشاط عقلي يستخدمه الإنسان في معالجة مشكلاته التي تواجهه في حياته اليومية وفي بحث المشكلات وتقصيها بمنهجية علمية منظمة والوصول إلى حلول لها.

وعرفه الشيخ وأبو حمدان المشار اليه في (قباجة، 2011) بأنه مدى واسع من الممارسات والعمليات العقلية والحركية والنفسية التي يقوم بها الفرد بشكل منطقي ومنظم ومتربط، ويعكس من خلالها وجود قدرات لديه في المجالات الثلاثة المذكورة، بحيث تمكنه تلك القدرات من اكتشاف المعرفة العلمية وتبريرها.

وتعرفه العفون ومنتهى المشار اليه في (الزبيدي، 2015) بأنه نشاط عقلي منظم قائم على الدليل والبرهان يستخدمه الإنسان لمعالجة مواقف استقصاء للمشكلات بمنهجية سليمة منظمة في نطاق مسلمات عقلية وواقعية.

يستخلص الباحث من التعريفات السابقة تعريف التفكير العلمي بأنه عبارة عن مجموعة أنشطة ومهارات عقلية يستخدمها الإنسان في حل المشكلات وتفسير الظواهر بطريقة موضوعية ومنظمة للوصول إلى أنسب الحلول لها.

ويتسم التفكير العلمي بمجموعة من السمات المميزة له أهمها (زكريا، 1978):

- التراكمية وهذه السمة توضح التطور المتواصل للحقيقة العلمية حيث يبني الجديد على القديم .
- التنظيم حيث يتم التفكير وفق الخطوات منظمة، تبدأ بالملاحظة وتنتهي بالوصول إلى الحل من خلال وضع الفروض تحقيقها وتجريبها.
- البحث عن الأسباب ويقصد به السعي للكشف عن الأسباب التي أدت إلى وجود الظاهرة موضوع البحث بتوظيف الأدلة المنطقية.
- الشمولية واليقين، حيث تشمل المعرفة العلمية التي يتم التوصل إليها على جميع أمثلة الظاهرة بصورة يقينية لا تحتمل الشك، وبأدلة منطقية مقنعة.

- **الدقة والتجريد**، حيث يستخدم الباحث الألفاظ بمعانيها الحقيقية بعيداً عن المجاز ويستخدم مصطلحات ورموز محددة تتسم بالوضوح ولا تقبل التأويل.

مهارات التفكير العلمي:

وهي مجموعة من القدرات والعمليات العقلية التي يجب ان يتحلى بها الطالب للقيام بالعمليات العقلية من اجل تحقيق الهدف من هذه العمليات ومن بين هذه المهارات (الملاحظة والاستنتاج والتفسير والتعميم) وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار مهارات التفكير العلمي.

تعرفها غليون المشار اليه في (العيان، 2011) بأنها مجموعة من المهارات العقلية المتكاملة اللازمة لحل مشكلة تواجهه في حياته اليومية أو العملية باستخدام منهج علمي تتوافر في الموضوعية ويتسم بالدقة ويتكون من المهارات الأتية الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج والتنبؤ، القياس، صياغة الفروض، اختبار صحة الفروض، وتفسير النتائج والتعميم.

ويعرفها شواهين المشار اليه في (جواد وعباس، 2013) بأنها: سلسلة من النشاطات العقلية الخاصة المطلوبة لتطبيق طرائق العلم والتفكير العلمي على نحو صحيح، والتي يقوم بها الدماغ حينما يتعرض لمتغير يستقبله عن طريق واحدة او اكثر من الحواس الخمس وهو مفهوم مجرد ينطوي على نشاطات غير مرئية وغير ملموسة.

ويعرفها الباحث بأنها مجموعة من العمليات الذهنية والأنشطة المختلفة التي من خلالها يسعى الطلبة لحل مشكلة علمية تواجهه للوصول الى النتائج، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار

مهارات التفكير العلمي والذي تم اعداده من قبل الباحث لهذا الغرض وتتضمن هذه الدراسة على

مهارات (الملاحظة والاستنتاج والتفسير والتعميم) وتُعرف هذه المهارات

1- **الملاحظة:** يقصد بها انتباه منظم ومضبوط للظواهر أو الأحداث أو الأشياء بغرض اكتشاف

أسبابها وقوانينها، ويجمع فلاسفة العلوم على ان العلم يبدأ بالملاحظة المباشرة وينتهي أيضاً

بالملاحظة المباشرة.

2- **الاستنتاج:** يقصد به إعطاء المتعلم القاعدة العامة وتركه يتوصل إلى تفسير المواقف المفردة،

وتتماز هذه المهارة بأنها تمكن المتعلم من الوصول إلى الحقائق والأمثلة من خلال المبادئ

والقوانين والقواعد.

3- **التفسير:** تعد هذه العملية أحد أهداف العلم، والتفسير العلمي يختلف عن التفسير غير

العلمي، فالتفسير العلمي يعني ارجاع الظاهرة او الحدث إلى أسبابها الحقيقية (ربط السبب

بالنتيجة)، اما التفسير الغير علمي فيرجع الظاهرة إلى قوة خفية او أسباب غيبية.

4- **التعميم:** هو نوع من التعليل مبني على دراسة عينة لاستنتاج نتيجة عامة.

التحصيل:

التحصيل الدراسي ذو أهمية كبيرة من قبل المجتمعات ومنذ القدم بمختلف شرائحها، ويعد التحصيل

الدراسي مقياس شائع الذي يستدل به مدى ما تحقق للفرد من ذكاء وقدرات معرفية، لذلك فإن القائمين

على المؤسسات التعليمية التربوية يولوه اهتماماً كبيراً لما يترتب عليه من قرارات تربوية حاسمة،

فالمؤشرات التي يعطيها التحصيل للقائمين على التعليم هي لمدى تحقق الأهداف التعليمية التربوية

وهذا ينعكس بدوره على طموحات المجتمع من اجل التقدم والتنمية والتطوير (الجهورية،

.(2010).

ان مسألة التأخير الدراسي ارتبطت لدى المدرسين واولياء الأمور بمفاهيم خاطئة، فالتحصيل الدراسي هو دليل على مدى ما اكتسبه الطالب بعدما تم عرضه على مجموعة من المعارف والحقائق والممارسات، فعند الحديث عن التحصيل أول ما يشار إلى الذهن أن العوامل الدراسية هي الوحيدة التي لها تأثير على مستوى التحصيل لكن لو تم اخذ الموضوع من جوانب أخرى لوجدنا ان هناك عوامل مؤثرة مختلفة وذات أهمية كبيرة كعوامل نفسية وصحية وعوامل عقلية إضافة إلى عوامل اجتماعية والبيئة المحيطة بالطالب (رشيد، 2014).

وهناك عوامل اخرى ممكن ان تؤثر في التحصيل الدراسي منها مفهوم الذات وعادات العقل وطرق التفكير والدافعية إضافة إلى كيفية التعامل مع المعلومات والحصول عليها واتخاذ القرار (الحارثي، 2018).

ويعرف أبو زينة (2010) التحصيل بأنه المعرفة والمهارة والفهم التي تعلمها واكتسبها الطلبة من خلال مرورهم بخبرات تربوية مختلفة.

ويعرفه احمد (2010) هو الوصول إلى مستوى معين من جمع المعلومات والقيام بالمهارات المطلوبة، ويقاس ذلك باختبارات مقننة أو تقارير المدرسين.

ويعرفه البلوشي (2007) انه مجموعة من المعارف العلمية التراكمية في بنية الطالب المعرفية، والتي يستطيع استرجاعها وأضافتها في تعلمه إلى خبراته التعليمية اللاحقة .

ويعرفه صلاح الدين (2006) بأنه درجة الاكتساب التي يحددها الفرد، أو مستوى النجاح الذي يجزره، أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي، أو تدريب معين.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف التحصيل بأنه كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة والذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق درجات اختبار او تقديرات المدرسين او كليهما معا.

ثانياً: الدراسات السابقة

يتضمن هذا الجزء وصفاً للدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، ومن هذه الدراسات التي تناولت استراتيجيات التعلم المعكوس ومهارات التفكير العلمي مرتبة من الأقدم إلى الأحدث، وفيما يلي تفصيلاً لتلك الدراسات:

1- دراسات متعلقة باستراتيجية التعلم المعكوس والتحصيل:

هدفت دراسة جونسون (Johnson, 2013) إلى معرفة آراء الطلبة وتصوراتهم اتجاه استراتيجية التعلم المعكوس حيث تم اخذ عينة من مجموعة من طلاب الثانوية وتدرّسهم لمادة الرياضيات، واستخدمت الدراسة البحث النوعي والكمي لمعرفة مدى استجابة الطلبة كمجموعة وكأفراد وأظهرت أبرز النتائج ان الطلبة يقومون بواجبات أقل في الفصل الدراسي المعكوس مقارنة بالفصول الدراسية التقليدية القائمة على المحاضرات، وقد استمتع الطلبة بالتعلم في بيئة غرفة الصف المعكوس، واستفاد الطلبة من مشاهدة محاضراتهم في مقاطع الفيديو المكثفة.

اما دراسة العطية (2016) فهذهت التعرف الى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، استخدمت الباحثة الاختبار لتطبيق استراتيجية التعلم المعكوس وكذلك اختبار (التفكير الناقد لواطسن وجليس) كأداة لجمع بيانات الدراسة من مجتمعها المتمثل في جميع طالبات المستوى الأول في كلية التربية بجامعة المجمعة، واللاتي بلغ عددهن (331) طالبة، تكونت العينة العينة من (61) طالبة مقسمة بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية، تم تدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية التعلم المعكوس، بحيث طلب من الطالبات القيام بمجموعة من الأنشطة الجماعية ، أما المجموعة

الضابطة فقد تم تدريسها بالطريقة التقليدية. وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة اسيكز واوزدلم (Aşıksoy & Özdamlı,2016) إلى تحديد التأثير على التحصيل، والتحفيز، والاكتفاء الذاتي للطلبة من استراتيجية التعلم المعكوس الذي تم تكييفه مع نموذج التحفيز من ARCS وتطبيقه على دورة في الفيزياء، اشتملت الدراسة على (66) طالبًا مقسمين إلى مجموعتين لدورة الفيزياء، مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة تم الحصول على بيانات البحث من خلال اختبار مفهوم الفيزياء، استبيان التحفيز، مقياس الاكتفاء الذاتي الفيزيائي والمقابلات شبه المنظمة، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية إضافة إلى تحديد زيادة في الدافعية والاكتفاء الذاتي للطلاب في المجموعة التجريبية، وأجريت مقابلات شبه منظمة مع طلاب المجموعة التجريبية، وقد وجد أن لديهم آراء إيجابية فيما يتعلق باستراتيجية التعلم المعكوس.

في حين هدفت دراسة الشكعة (2016) إلى التعرف على أثر استراتيجية التدريس (التعليم المدمج والتعلم المعكوس) في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم مدرسة ذكور الطيبة الإعدادية الثانية التابعة لوكالة الغوث الدولية/عمان، ومقدار احتفاظهم بالتعلم مقارنة بالطريقة الاعتيادية، تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام اختبار تحصيلي وبلغ افراد الدراسة (133) طالباً من طلاب ذكور الطيبة الإعدادية الثانية واختيرت بالطريقة القصدية وتوزعت على مجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب في اختبار التحصيل لمادة العلوم لصالح المجموعتين التجريبيتين.

وهدفت دراسة قشطة (2016) إلى بيان أثر توظيف استراتيجيات التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم وتنمية مهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، واستخدمت الدراسة أداة تحليل المحتوى، اختبار المفاهيم العلمية و اختبار مهارات التفكير التأملي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية في غزة/فلسطين واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم واختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية. وأجرى ذياب (2016) دراسة هدفت إلى معرفة تأثير استراتيجيات التعلم المعكوس على تحصيل الطلبة في مهارات اختبار New SAT للرياضيات في دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي وكانت العينة مجموعة من الطالبات الإماراتيات في الصف الحادي عشر بمدينة العين - دولة الإمارات العربية المتحدة، وتم توزيعهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. وهدفت دراسة بشارت (2017) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم في محافظة أريحا، فقد استخدمت الباحثة منهج شبه التجريبي وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (43) طالبا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (19) طالبا وطالبة والأخرى ضابطة بلغ عدد طلبتها (24) طالبا وطالبة وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (2016-2017) ، وقد أعدت الباحثة دليل التدريس لوحدته الهندسة الفراغية وفق استراتيجيات التعلم المعكوس كما أنه تم الاستعانة باختبار تحصيل بعدي، لقياس تحصيل الطلبة

بالمادة التي درسوها، وظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس.

وأجرت الشلبي (2017) دراسة هدفت إلى تصميم برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التعلم المعكوس وقياس فاعليته في تنمية كفايات التقويم (المعرفية- الأدائية)، وعادات العقل لدى الطالبة/ المدرسة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في المملكة العربية السعودية في مساق القياس والتقويم، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لمجموعتين (تجريبية وضابطة)، تكونت عينة الدراسة من (54) طالبة تم اختيارها عشوائياً توزعت في مجموعتين، التجريبية وبلغ عددها (28) طالبة، والضابطة (26) طالبة من طالبات المستوى السابع تخصص لغة إنجليزية، تم بناء برنامج تدريسي في ضوء الصفوف المعكوسة، واختبار تحصيلي لكفايات التقويم المعرفية، واستخدام مقياس لعادات العقل، أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية كفايات التقويم، وعادات العقل.

وهدفت دراسة الكرد (2017) إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية التعلم المعكوس على تنمية مهارات حل المسألة الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، واستخدمت اختبار مهارات حل المسألة الرياضية و اختبار مهارات التواصل الرياضي، وتكونت العينة من (89) طالبة على مجموعتين الأولى تجريبية وعددها (42) طالبة اما المجموعة الثانية الضابطة عددها (47) طالبة واستخدمت الباحثة المنهج شبه تجريبي، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

واجرى الدوسري وال مسعد (2017) دراسة هدفت التعرف الى فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل الدراسي، لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات، عند مستويات بلوم (التحليل، التركيب، التقويم)، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (48) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الشفاء الثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وتم اعداد اختباراً تحصيلياً يقيس تحقق فروض الدراسة، وتم تقسيم العينة إلى تجريبية وضابطة، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة رخا (2017) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي الطلبة المدرسين ودورها في تنمية دافعتهم للتعلم، استخدمت الباحثة المنهجين الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، تم اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي (2016-2017) بكلية التربية النوعية ببورسعيد في جمهورية مصر العربية، تم اعتماد أداة البحث بالاختبار التحصيل و بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لدي الطلبة وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار لتحصيلي، ودافعية التعلم لصالح المجموعة التجريبية. هدفت دراسة تشانغ و هوانج (Chang & Hwang,2018) إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس على الطلبة في المعهد العالي للتعليم الرقمي/تايوان، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي وتكونت العينة من (111) طالبا من الصف الخامس الثانوي وتم توزيعهم على مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة وتدرسههم لمادة العلوم الطبيعية. وظهرت النتائج إلى تحسين دوافع الطلبة ومن حيث أدائهم وتفكيرهم النقدي.

وأجرت دراسة زين الدين (Zainuddin,2018) هدفت إلى معرفة مستوى التعلم لدى الطلبة والحافز بين التدريس باستراتيجية التعلم المعكوس في الفصل الدراسي ونموذج تعليمي تقليدي في الفصول الدراسية يستند إلى نظرية تحديد الذات (SDT)، استخدمت هذه الدراسة منهجًا بحثيًا متعدد الأساليب، باستخدام ثلاثة تقييمات تكوينية أو تصميم ما بعد الاختبار فقط لفحص التحصيل الدراسي للطلاب، وتم استخدام استبيانات ومقابلات شخصية لدعم عملية جمع البيانات من حيث دافع الطلبة، تكونت العينة من (56) طالبا موزعين على مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة، وقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى أكجیر (Akçayır,2018) دراسة هدفت إلى تقديم مراجعة منهجية واسعة النطاق للأدبيات المتعلقة باستراتيجية التعلم المعكوس، مع أهداف دراسة المزايا والتحديات التي تم الإبلاغ عنها لكل من الطلبة والمدرسين. وللتعرف على المجالات المحتملة للبحث في المستقبل حول النموذج المعكوس داخل وخارج أنشطة من الدرجة الأولى، تم استخدام مجموعة كاملة من المجالات المفهرسة في العلوم من خلال موقع الويب الخاص بالعلوم، وتم اختيار مجموعه (71) مقالة بحثية للمراجعة، وكشفت النتائج أن الميزة الأكثر تكراراً في الفصول المعكوسة هي تحسين أداء تعلم الطلبة ، كما وجد عددا من التحديات في هذا النموذج ترتبط غالبية هذه الأنشطة بأنشطة خارج الفصل.

2- دراسات متعلقة بمهارات التفكير العلمي:

هدفت دراسة العريان (2011) إلى التعرف على برنامج مقترح قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، واستخدم الباحث أداة الدراسة والتي تمثلت في اختبار مهارات التفكير العلمي الذي تكون من (38) فقرة اختباريا وتم اختيار أربع شعب من الصف التاسع الأساسي بمدرسة ذكور المغازي الإعدادية وعددهم (110)

طالباً، شعبتان تمثل المجموعة التجريبية وعددها (56) طالباً، وشعبتان تمثل المجموعة الضابطة وعددها (54) طالباً، واستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي: حيث تم بإعداد قائمة بمهارات التفكير العلمي المتضمنة والمنهج التجريبي حيث قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة القبليّة والبعدية على المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وظهرت ابرز النتائج وجود فرق دالة احصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى قباجة (2011) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية تدريس مختبر الفيزياء باستخدام استراتيجية خارطة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة السنة الجامعية الأولى، صمم الباحث اختبار لقياس مهارات التفكير العلمي، طبقت الدراسة على عينة قصدية من طلبة السنة الجامعية الأولى في الكليات العلمية/جامعة القدس، وتكونت العينة من شعبتين عدد أفرادهما (48) طالباً وطالبة، (24 انثى، و 24 ذكراً)، وقسمت العينة حسب مستوى التحصيل السابق في الفيزياء إلى مستويين (مرتفع، ومنخفض)، وخصصت احدى الشعبتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة، وقد أظهرت أبرز النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في قدرة الطلبة على التفكير العلمي ومستوى التحصيل السابق في الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف دراسة الزركاني (2017) إلى التعرف على أثر استراتيجية التعلم المستند إلى المشكلة في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث تألف مجتمع الدراسة من جميع مدارس الإعدادية التي تضم الصف الخامس العلمي والتابعة إلى مديرية تربية واسط في العراق، واختار الباحث العينة بشكل عشوائي وتمثلت بإعدادية دجلة للبنين وتم اختيار شعبتين من الصف الخامس العلمي، شعبة (أ) وعدد طلابها (32) طالباً تمثل المجموعة

التجريبية وشعبة (ب) وعدد طلابها (31) طالباً مجموعة الضابطة، وأعد الباحث اختباراً يقيس مهارات التفكير العلمي لمادة علم الاحياء، ودرس الباحث مجموعتي البحث بنفسه واستخدم الاختبار (ت) لعينتين مستقلتين، ومربع كاي، ومعادلة سبيرمان-براون، وقد أظهرت ابرز النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسات السابقة:

- تنوعت أهداف الدراسات السابقة فبعضها هدف إلى معرفة اثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس مثل دراسة العطية (2016) في تنمية مهارات التفكير الناقد، ودراسة Zainuddin (2018) على مستوى التعلم والحافز لدى الطلبة، ودراسة الشكعة (2016) في التحصيل ومدى احتفاظهم بالتعلم، ودراسة قشطة (2016) في تنمية المفاهيم وتنمية مهارات التفكير التأملي، ودراسة ذياب (2016) على التحصيل في مهارات اختبار (New SAT)، ودراسة بشارت (2017) في التحصيل والمفهوم الرياضي، ودراسة الكرد (2017) في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية، ودراسة الدوسري وال مسعد (2017) في التحصيل، ودراسة رخا (2017) في تنمية الجوانب المعرفية والادائية، كما هدفت دراسة الشلبي (2017) إلى تصميم برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التعلم المعكوس وقياس فاعليته في تنمية كفايات التقويم، ودراسة جونسون (2013) هدفت إلى معرفة آراء الطلبة وتصوراتهم، ودراسة أكجیر (Akçayır) (2018) هدفت إلى تقديم مراجعة منهجية واسعة النطاق للأدبيات المتعلقة باستراتيجية التعلم المعكوس، ودراسة اسيكز واوزدلم (Aşıksoy & Özdamlı) (2016) هدفت إلى تحديد التأثير على التحصيل، والتحفيز، والاكتفاء الذاتي للطلبة من استراتيجية

التعلم المعكوس، اما الدراسة الحالية هدفت إلى تقصي اثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي.

- تبنت الدراسات السابقة مداخل تدريسية متنوعة فبعض الدراسات استخدمت استراتيجية التعلم المعكوس لتصميم برنامج تدريسي مستقل مثل دراسة الشلبي (2017)، ودراسة أكجبر (Akçayır) (2018) حيث تبنت تقديم مراجعة منهجية واسعة النطاق للأدبيات المتعلقة باستراتيجية التعلم المعكوس ، ودراسة جونسون (2013) التي هدفت إلى معرفة اراء وتصورات الطلبة اتجاه استراتيجية التعلم المعكوس ،في حين استخدمت الدراسات السابقة المذكورة استراتيجية التعلم المعكوس كاستراتيجية مدمجة في دروس ومواضيع مختلفة ،وتناولت هذه الدراسة توظيف وتنمية مهارات التفكير العلمي من خلال استراتيجية التعلم المعكوس لتدريس مادة الفيزياء .
- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة كدراسة بشارت (2017)، ودراسة العطية (2016)، ودراسة الشلبي (2017)، ودراسة الكرد (2017) ، ودراسة الدوسري وال مسعد (2017)، ودراسة رخا (2017)، ودراسة الشكعة (2016)، ودراسة قشظة (2016)، ودراسة نيا ب (2016) ، ودراسة قباجة (2011)، ودراسة العريان (2011)، ودراسة تشانج و هوانج (Chang& Hwang) (2018)، ودراسة اسيكز واوزدلم (Aşıksoy& Özdamlı) (2016) ، في استخدام المنهج شبه التجريبي القائم على مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة.
- واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة المذكورة من حيث المنهج مثل دراسة اكجبر (Akçayır) (2018)، ودراسة زين الدين (Zainuddin) (2018)، ودراسة جونسون(2013).
- اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الفئة المستهدفة حيث أجريت دراسات على مستوى طلبة الجامعات مثل دراسة كل من دراسة العطية (2016)، دراسة الشلبي (2017)، دراسة رخا (2017)، دراسة قباجة (2011)، بينما اتفقت الدراسة الحالية من حيث العينة كونها تمثلت بطلبة

المدارس مع كل من دراسة العريان (2011)، ودراسة الكرد (2017)، ودراسة بشارت (2017)، ودراسة قشطة (2016)، ودراسة الدوسري وال مسعد (2017)، ودراسة الشكعة (2017)، ودراسة جونسون (2013)، ودراسة ذياب (2016)، دراسة تشانج هوانج (Chang& Hwang) (2018).

- وانفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة المذكورة من حيث الأداة، واختلفت مع الدراسات التالية: دراسة العطية (2017) ودراسة اسيكز واوزدم (2016) (Aşıksoy& Özdamli) ودراسة زين الدين (2018) (Zainuddin)، ودراسة اكجیر (Akçayır) (2018).
- استفاد الباحث من خلال اطلاعه على الدراسات السابقة في إعداد الأدب النظري وطريقة اختيار العينة وتحديد منهجية الدراسة وسيستفيد لاحقاً في معالجة الإحصائية ومناقشة النتائج.
- تميزت هذه الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في هدف الدراسة، فقد هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي إثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي، كما أنها تعد الأولى في حدود علم الباحث التي تناولت أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق، إذا إنّ الدراسات السابقة في استراتيجية التعلم المعكوس لم تتناول مهارات التفكير العلمي في مادة الفيزياء.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تضمن هذا الفصل منهجية الدراسة من حيث المنهج المستخدم، ومجتمع الدراسة و عينتها، كيفية تطوير أداة الدراسة والأجزاء التي تكونت منها، الاختبارات الخاصة بأداة الدراسة والمتعلقة بصدق وثبات الأداة بالإضافة إلى الأسلوب الإحصائي المستخدمة لتحليل البيانات، وهي على النحو الآتي:

منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (استراتيجية التعلم المعكوس) في المتغير التابع الأول (التحصيل) والمتغير التابع الثاني (تنمية مهارات التفكير العلمي).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الخامس العلمي بفرعيه الأحيائي والتطبيقي في محافظة الأنبار في العراق للعام الدراسي 2018/2019.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية والمتمثلة بطلبة الصف الخامس العلمي من المدرسة الحكومية الموسومة باسم (مدرسة إعدادية الزيتون للبنين) في محافظة الأنبار في العراق، وتم تعيينها عشوائياً على مجموعتين هما المجموعة الأولى التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس وعددها (33) طالباً والمجموعة الثانية الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية وعددها (35) طالباً، وكما موضح في الجدول (1):

جدول (1)

توزيع عينة الدراسة حسب المجموعة

العدد	المجموعة
33	التجريبية
35	الضابطة
68	المجموع

أدوات الدراسة:

تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في الفيزياء واختبار ومهارات التفكير العلمي لطلبة الصف الخامس العلمي في العراق.

أولاً/ الاختبار التحصيلي:

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول واختبار الفرضية الصغرى المناظرة له، تم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لمجموعة لوحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت التي تم اختيارها من مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي، ويشمل على مستويات على ثلاثة مستويات من تصنيف بلوم (التذكر والفهم والتطبيق) وفق الخطوات التالية

- الاطلاع إلى الادب النظري والدراسات السابقة.
- تحديد المحتوى التعليمي والمتضمن وحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت من كتاب الخامس العلمي بفرعية الاحياء والتطبيقي.

- تحليل محتوى الوحدة لتحديد الأهداف السلوكية (ملحق 1) والمفاهيم والتعميمات والمهارات والمسائل المتضمنة في الوحدة.
- بناء جدول المواصفات (ملحق 3) في ضوء النتائج التعليمية.
- صياغة فقرات الاختبار التحصيلي بناءً على جدول المواصفات والنتائج التعليمية.
- تحديد عدد فقرات الاختبار التحصيلي.
- وضع تعليمات الاختبار والتي قرأت من قبل الباحث، والعلامة القصوى للاختبار (20) علامة حيث وضعت علامة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

صدق الاختبار التحصيلي:

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه بصورته الأولية، والذي تكون من (20) فقرة على مجموعة من المحكمين وعددهم (11) ملحق (5) من ذوي الخبرة والاختصاص لإبداء رأيهم في مدى تمثيل الاختبار التحصيلي للأهداف السلوكية للمادة التعليمية ومدى ملاءمة فقراته لأهداف الموضوع، كذلك صياغته اللغوية ومناسبته لمستوى الطلبة، وبناء على آراء وملاحظات المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة على بعض الفقرات من حيث إعادة الصياغة وتوزيع الإجابات الصحيحة على الخيارات، ووضع الاختبار بصورته النهائية (الملحق 7) ووضع مفتاح الإجابة الصحيحة لكل فقرة (الملحق 9)

ثبات الاختبار التحصيلي:

لحساب ثبات الاختبار فقد طبق على أفراد عينة استطلاعية المكونة من (20) طالباً ثم إعادة تطبيق الاختبار (Test-retest) مرة أخرى على نفس المجموعة بعد أسبوعين من التطبيق القبلي، وتم حساب معامل الثبات عن طريق معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين درجات الطلبة في الاختبار حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.93)، وكذلك تم حساب ثبات الاختبار بطريقة

الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ الفألفا Cronbach's Alpha (0.805) ووجد أنه يساوي (0.805) وتعد هذه القيم كافية ومناسبة لأغراض الدراسة كما تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل (ملحق 6)

ثانياً/ اختبار مهارات التفكير العلمي:

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني واختبار الفرضية الصفرية الثانية المناظرة، تم إعداد اختبار مهارات التفكير العلمي لمجموعتي الدراسة (الضابطة والتجريبية) المكون من (16) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لمجموعة الدروس من وحدة الحركة الاهتزازية والحركة الموجية والصوت من مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي بفرعيه الاحيائي والتطبيقي، فقد اشتمل الاختبار على مجالات الأساسية لمهارات التفكير العلمي وتم تحديد اربع مهارات وهي (الملاحظة والاستنتاج والتفسير والتعميم) حيث يخدم هذا الاختبار أهداف الدراسة وتم إعداد الاختبار بعد الاطلاع على الأدبيات الخاصة بمهارات التفكير العلمي والدراسات السابقة وبما يتناسب مع خصائص المرحلة الدراسية والمادة العلمية.

صدق اختبار مهارات التفكير العلمي:

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه قبل تطبيقه بصورته الأولية والذي تكون من (16) فقرة على مجموعة من المحكمين ملحق (5) من ذوي الاختصاص والخبرة في هذا المجال، وعددهم (11) محكماً لإبداء ملاحظاتهم حول الصياغة اللغوية، ومناسبة فقرات الاختبار لمستوى الطلبة، وتمثيله لمهارات التفكير العلمي (الملاحظة والاستنتاج والتفسير والتعميم)، وتم التعديل بناءً على ملاحظات المحكمين، ووضع الاختبار بصورته النهائية (الملحق 8) و وضع مفتاح الإجابة الصحيحة لكل فقرة (الملحق 9).

ثبات اختبار مهارات التفكير العلمي:

لحساب ثبات الاختبار فقد طبق على أفراد عينة استطلاعية المكونة من (20) طالباً ثم إعادة تطبيق الاختبار (Test-retest) مرة أخرى على نفس المجموعة بعد أسبوعين من التطبيق القبلي، وتم حساب معامل الثبات عن طريق معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين درجات الطلبة في الاختبار حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.91) ، وكذلك تم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ الفا Cronbach's Alpha ووجد أنه يساوي (0.649) وتعد هذه القيم كافية ومناسبة لأغراض الدراسة.

خطة تدريسية باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس

تم إعداد خطة تدريسية للوحدة الدراسية المقررة لمادة الفيزياء (الحركة الاهتزازية والموجية والصوت) الصف الخامس علمي في محافظة الانبار / العراق في الفصل الدراسي الثاني من العام 2019/2018 وفق الأهداف التدريسية التي اشتقت منها النتائج الخاصة لتدريس هذه الوحدة. وقد اعتمدت الخطة على استخدام استراتيجية التعلم المعكوس من خلال توظيف الفيديو التعليمي، واشتملت الخطة التدريسية على النتائج التعليمية لكل درس بالإضافة إلى الوسائل والمصادر التي تم استخدامها في أثناء عملية التدريس، ووضعت الخطة بصورتها النهائية بعد عرضها على مجموعة من المحكمين؛ بهدف إبداء الرأي في مدى ملاءمتها لتحقيق النتائج في ضوء استراتيجية التدريس بالتعلم المعكوس، وتتم تنفيذ الخطة على عدة مراحل:

- عمل مجموعة لطلبة الخامس العلمي على أحد برامج التواصل الاجتماعي (الفيسبوك facebook) ومن ثم إرسال الفيديوهات التعليمية ليشاهدها الطلبة لإنجاز المهمة التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي في الفيديو.
- تنفيذ إجراءات الدرس وفق الخطة المعدّة داخل الغرفة الصف.

- تقويم تعلم الطلبة باستخدام أدوات التقويم المرتبطة بالتعلم.
- تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير العلمي في نهاية تدريس الوحدة الدراسية.

متغيرات الدراسة:

تناولت الدراسة المتغيرات الآتية:

1- المتغير المستقل ويمثل الاستراتيجية التدريسية ولها مستويان هما:

أ- استراتيجية التعلم المعكوس.

ب- الطريقة الاعتيادية.

2- المتغير التابع ويشمل:

أ- التحصيل الدراسي.

ب- تنمية مهارات التفكير العلمي.

تصميم الدراسة:

تم التعبير عن خطة البحث وتصميمه بالرموز على النحو الآتي:

EG: O₁ O₂ X₁ O₁ O₂

CG: O₁ O₂ X₀ O₁ O₂



حيث أن:

EG: تمثل المجموعة التجريبية.

CG: تمثل المجموعة الضابطة.

O₁: الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التحصيل.

O₂: الاختبار القبلي والبعدي لمهارات التفكير العلمي.

X₁: المعالجة (استراتيجية التعلم المعكوس).

X₀: الطريقة الاعتيادية.

المعالجة الإحصائية:

بعد الانتهاء من تطبيق المعالجة التجريبية ولأغراض المعالجة الإحصائية

- استخدمت الدراسة البرنامج الاحصائي (SPSS) للإجابة عن السؤالين الأول والثاني، واختبار فرضيتي الدراسة حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.
- تم حساب ثبات اختبار التحصيل باستخدام طريقتين وهما: معامل ارتباط بيرسون، ومعامل (كرونباخ الفا) للاتساق الداخلي.
- تم حساب الثبات لاختبار مهارات التفكير العلمي عن طريق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل كرونباخ الفا.
- تم استخدام تحليل التباين المصاحب (الأحادي) (one-way ANCOVA) وذلك لأنه يحقق التكافؤ بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) على الاختبار القبلي.

إجراءات الدراسة:

تم تنفيذ الدراسة وفق الإجراءات الآتية:

- الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة.
- تحديد مجتمع الدراسة والعينة.
- الحصول على كتاب تسهيل مهمة الباحث من جامعة الشرق الأوسط، وكتاب تسهيل مهمة من مديرية تربية الانبار.

- الاطلاع على منهاج مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي.
- تحليل وحدة الحركة الاهتزازية والحركة الموجية والصوت من منهاج الفيزياء للصف الخامس العلمي.
- إعداد خطة الدراسة لتدريس وحدة الحركة الاهتزازية والحركة الموجية والصوت وفق استراتيجية التعلم المعكوس.
- إعداد اداتي الدراسة.
- التأكد من صدق وثبات الأدوات.
- تطبيق أداتي الدراسة قبلًا وبعديًا على عينة الدراسة.
- انشاء مجموعة على (الفيسبوك facebook) لتكون وسيلة تواصل مع الطلبة.
- تدريس وحدة الحركة الاهتزازية والحركة الموجية والصوت من كتاب الصف الخامس العلمي باستراتيجية التعلم المعكوس للمجموعة التجريبية، والطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة.
- تطبيق الاختبار البعدي على عينة الدراسة بعد مرور أسبوعين من تطبيق الدراسة.
- الحصول على كتاب تأييد من مدرسة اعدادية الزيتون للبنين.
- تفرغ البيانات في جداول خاصة تمهيداً لإجراء المعالجة الإحصائية.
- تحليل البيانات الإحصائية.
- عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة التي هدفت التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق، وفيما يلي عرض لنتائج التي توصلت إليها الدراسة وفقاً لأسئلتها وذلك على النحو الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على: "ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟"

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية التي نصت على الآتي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس).

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل في مادة الفيزياء القبلي والبعدي وبين الجدول (2) نتائج التحليل.

الجدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل

التحصيل البعدي		التحصيل القبلي		مستوى التحصيل	العدد	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
0.53	3.14	0.50	1.38	تذكر	33	التجريبية
0.61	3.06	0.69	1.33	فهم		
0.82	3.35	1.00	1.64	تطبيق		
1.17	9.55	1.14	4.35	الكلي		
0.69	2.03	0.59	1.23	تذكر	35	الضابطة
1.14	2.06	0.98	1.43	فهم		
1.12	1.92	1.20	1.24	تطبيق		
1.92	6.02	1.71	3.90	الكلي		

يلاحظ من نتائج الجدول (2) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء في اختبار التحصيل (التذكر، الفهم، التطبيق) البعدي إذ حصلت المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التعلم المعكوس على متوسط حسابي بلغ (3.14) في مستوى التذكر وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة

الاعتيادية إذ بلغ (2.03)، وفي مستوى الفهم حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي بلغ (3.06) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة إذ بلغ (2.06)، وفي مستوى التطبيق حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي قدره (3.35) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة إذ بلغ (1.92)، وفي الأداء الكلي لاختبار التحصيل فقد حصلت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس على متوسط حسابي قدره (9.55) درجة وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (6.02) درجة، ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) وجاءت نتائج تحليل التباين على النحو

الآتي كما في الجدول (3):

الجدول (3)

نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) لاختبار التحصيل

مربع ايثار	مستوى الدلالة	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.032	0.147	2.153	13.968	1	13.968	الاختبار القبلي
0.581	0.000	90.124	584.759	1	584.759	استراتيجية التدريس
			6.488	65	421.744	الخطأ
				67	1071.059	الكلي المعدل

يظهر من الجدول (3) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس بلغت (90.124) وبمستوى دلالة يساوي (0.000) وهذه القيمة دالة عند مستوى ($\alpha = 0.05$) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل البعدي في مادة الفيزياء وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى، وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لمعرفة لصالح أي من المجموعتين كان الفرق ويوضح الجدول (4) ذلك:

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري

الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي المعدل	العدد	المجموعة
0.447	15.948	33	التجريبية
0.434	9.991	35	الضابطة

يلاحظ من الجدول (4) ان المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس كان الأعلى إذ بلغ (15.948) في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية (9.991) وهذا يشير إلى ان الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، إذ بلغ حجم الأثر حسب قيم آيتا (0.581) وهذا يعني أن استراتيجية التعلم المعكوس قد أثرت بنسبة 58.1% من التباين الكلي في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: "ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مادة الفيزياء في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟"

وقد انبثق عن هذا السؤال الفرضية التي نصت على الآتي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي اختبار تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس).

وللإجابة على السؤال الثاني، واختبار الفرضية الصفرية المناظرة له تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة الصف الخامس على اختبار مهارات التفكير العلمي القبلي والبعدي في مهارات (الملاحظة، الاستنتاج، التفسير، التعميم)، ويبين الجدول (5) ذلك.

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير العلمي

اختبار التفكير البعدي		اختبار التفكير القبلي		المهارة	العدد	المجموعة
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
1.14	3.86	1.07	1.67	الملاحظة	33	التجريبية
1.15	3.37	1.03	1.70	الاستنتاج		
0.93	2.58	0.98	0.98	التفسير		
1.02	3.48	1.10	1.63	التعميم		
4.24	13.29	4.18	5.98	الأداء الكلي		
0.92	2.00	1.07	1.46	الملاحظة	35	الضابطة
1.32	2.43	1.28	1.68	الاستنتاج		
1.11	1.86	0.93	1.29	التفسير		
0.82	1.82	1.02	1.57	التعميم		
4.17	8.11	4.3	6	الأداء الكلي		

يلاحظ من نتائج جدول (5) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الصف الخامس العلمي في اختبار مهارات التفكير العلمي (الملاحظة، الاستنتاج، التفسير، التعميم) البعدي إذ حصلت المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجيات التعلم المعكوس على متوسط حسابي بلغ (3.86) في مهارة الملاحظة وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (2.00)، وفي مهارة الاستنتاج حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي بلغ (3.37) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة إذ بلغ (2.43) وفي مهارة التفسير حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي قدره (2.58) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة إذ بلغ (1.86)، وفي مهارة التعميم حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي بلغ (3.48) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة إذ بلغ (1.82)، الأداء الكلي لاختبار مهارات التفكير العلمي حصلت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات التعلم المعكوس على متوسط حسابي قدر (13.29) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية إذ بلغ (8.11).

ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) وجاءت نتائج تحليل التباين على النحو

الآتي كما في الجدول (6):

الجدول (6)

نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) لاختبار مهارات التفكير العلمي

مربع ايتا	مستوى الدلالة	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.004	0.596	0.284	1.404	1	1.404	الاختبار القبلي
0.477	0.000	59.284	292.752	1	292.752	استراتيجية التدريس
			4.938	65	320.976	الخطأ
				67	615.000	الكلية المعدل

يظهر من الجدول (6) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس بلغت ت (59.284) وبمستوى دلالة يساوي (0.000) وهذه القيمة دالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي في مادة الفيزياء وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية، والتي نصت: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ بين متوسطي تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف

الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس)، وقبول الفرضية البديلة وتم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لمعرفة لصالح أي من المجموعتين كان الفرق ويوضح الجدول (7) ذلك:

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري

الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي المعدل	العدد	المجموعة
0.387	10.637	33	التجريبية
0.376	6.485	35	الضابطة

يلاحظ من الجدول (7) أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي تُدرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس كان الأعلى إذ بلغ (10.637) درجة في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة التي تُدرست بالطريقة الاعتيادية (6.485) درجة، وهذا يشير إلى ان الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي تُدرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، إذ بلغ حجم الأثر حسب قيم آيتا (0.477) وهذا يعني أن استراتيجية التعلم المعكوس قد أثرت بنسبة 47.7% على تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي لمهارات التفكير العلمي في مادة الفيزياء.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

تناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتفسيرها في ضوء أسئلتها التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس لتدريس مادة الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق، والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة وربط هذه النتائج بالدراسات السابقة وفيما يلي مناقشة النتائج وفقاً لتسلسل أسئلة الدراسة وفرضياتها وعلى النحو الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على: "ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟"

أظهرت نتائج السؤال الأول كما يشير الجدول (2) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الصف الخامس العلمي على الاختبار التحصيلي البعدي، إذ حصلت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس على متوسط حسابي (9.55)، وهو أعلى من المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية التي بلغ متوسطها الحسابي (6.02).

وتشير النتائج في الجدول (3) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لأداء طلبة الصف الخامس العلمي في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الفيزياء

باختلاف استراتيجية التدريس استناداً إلى قيمة " ف " المحسوبة والتي بلغت (90.124) وبمستوى دلالة (0.000) وكانت لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0.05)$ بين متوسطي اختبار التحصيل لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس).

وتبين أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس؛ بمعنى أن استراتيجية التعلم المعكوس كان لها أثر في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

وقد تُعزى هذه النتيجة إلى أنّ استراتيجية التعلم المعكوس أتاحه مساحة للطلبة لممارسة التعلم الذاتي الذي يكون فيه نوع من الحرية من خلال الأنشطة المتنوعة مما يساعد الطلبة على التركيز على المفاهيم والمعلومات الموجودة في كل درس وخاصة عند استخدام العروض التقديمية او مشاهدة أفلام علمية مرتبطة بموضوع الدرس.

وقد يكون استخدام استراتيجية التعلم المعكوس ساعد على استثمار وقت الحصة الدراسية بشكل أفضل لإتمام وإنجاز المتطلبات التعليمية، وهذا بدوره يؤدي إلى تطوير المعرفة وتنميتها وبالتالي رفع مستوى التحصيل.

وقد يُعزى التفوق الحاصل في مستوى الطلبة بالاستخدام الأمثل للتكنولوجيا من خلال الأجهزة اللوحية وأجهزة الحاسوب، وطريقة تلقيه المعرفة بأساليب مختلفة ومتنوعة ومن مصادر تعليمية متنوعة.

إضافة إلى أنه قد تكون الدروس المسجلة والمرسلة إلى الطلبة أكثر تقبلاً من قبل الطلبة وذلك من خلال امكانيتها مشاهدتها أكثر مرة واعادتها حسب فهم الطالب ووقته وتدوين الملاحظات، على عكس ما يحدث في الطريقة الاعتيادية.

وقد يُعزى إلى انه استراتيجية التعلم المعكوس تنمي روح التعاون لدى الطلبة والعمل التشاركي، وذلك من خلال مشاركة ومناقشة الآراء بين الطلبة قبل حضور الحصة الصفية وخلال الحصة الدراسية عن طريق الأنشطة الموضوعية من قبل المدرس.

إن أفضل ما توفره استراتيجية التعلم المعكوس هو الاستثمار الأمثل لوقت الحصة، كما أن فائدة استراتيجية التعلم المعكوس تكمن في مساعدة الطلبة ذوي التحصيل المتدني وذلك من خلال زيادة التفاعل بين الطلبة والمدرس وتنمية العلاقات الإيجابية القائمة على أساس التعاون.

وكون استراتيجية التعلم المعكوس هي من الاستراتيجيات الحديثة فهذا يكون لدى الطلبة الدافع لحب الاطلاع وبناء التساؤلات حول ما شاهدوه، وزرع روح التفاعل والحماس للاستكشاف، فهنا تحولوا الطلبة من متلقين سلبيين إلى نشطين وإيجابيين في تعلمهم.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية التعلم المعكوس كدراسة جونسون Johnson (2013)، ودراسة العطية (2016)، ودراسة دراسة اسيكز واوزدلم (2016) Aşıksoy & Özdamlı ، ودراسة دراسة الشكعة (2016)، ودراسة قشطة (2016)، ودراسة كل من ذياب (2016)، والشليبي (2017)، و دراسة الكرد (2017)، أكجیر (2018) Akçayır، و دراسة زين الدين Zainuddin (2018)، و دراسة تشانغ و هوانج (Chang & Hwang 2018)، والتي اكدت أثر وإيجابية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نص على: " ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مادة الفيزياء في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق مقارنة بالطريقة الاعتيادية؟

أظهرت نتائج السؤال الثاني كما يشير الجدول (5) وجود فروق بين المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الصف الخامس العلمي على اختبار مهارات التفكير العلمي ومهاراته (الملاحظة، الاستنتاج، التفسير، التعميم) البعدي، إذ حصلت المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس على متوسط حسابي (13.29)، وهو أعلى من المجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية التي بلغ متوسطها الحسابي (8.11).

وتشير النتائج في الجدول (6) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لأداء طلبة الصف الخامس العلمي في اختبار مهارات التفكير العلمي البعدي في مادة الفيزياء باختلاف استراتيجية التدريس استناداً إلى قيمة " ف " المحسوبة والتي بلغت (59.284) وبمستوى دلالة (0.000) وكانت لصالح المجموعة التجريبية.

وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية والتي نصت على: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي اختبار تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق يُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المعكوس، والطريقة الاعتيادية).

وقد يُعزى إلى أن استراتيجية التعلم المعكوس زادت من ثقة الطلبة بأنفسهم وبقدراتهم العقلية والفكرية في حل المسائل العلمية وفق خطوات مدروسة وتسلسل منطقي علمي الذي انعكس بدوره إيجابياً على زيادة نشاط وتفاعل الطلبة في حصص مادة الفيزياء، مما أدى إلى زيادة دافعية الطلبة نحو مادة الفيزياء، والإقبال على دراستها.

وقد تُعزى إلى أن استراتيجية التعلم المعكوس عملت على تهيئة وتكوين بيئة فكرية جديدة تجعل قدرات الطالب الفكرية أكثر توسعاً وحثه على استخدام التفكير العلمي في إيجاد الحلول التي تواجهه سواء على مستوى الدراسة أو الحياة اليومية.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى استخدام المهارات بشكل تجعل الطالب هو عنصر فعال في العملية التعليمية فأصبح الطالب يتحمل جزءاً من المسؤولية فعليه المتابعة واستخدام الطرق الأمثل للوصول إلى المعلومة، فاستخدام مهارة الملاحظة تنمي لدى الطلبة حب الاطلاع والشغف إلى معرفة المزيد وملاحظة الظواهر العلمي مما يؤدي ارتباطها باستخدام مهارة الاستنتاج للوصول إلى مهارة التفسير لكي يفسرها علمي وعليه يؤدي إلى تكون صورة متكاملة لدى الطلبة وبالتالي تكون له القدرة على التعميم.

وقد يُعزى إلى أن استراتيجية التعلم المعكوس أدت إلى استثمار المواقف التعليمية والتي تجعل للطالب القدرة على ان يتعدى مرحلة التذكر في التعليم والتلقين، وهذا ما يثير عادات التفكير العلمية لدى الطلبة وكيف يتعلمون وماذا يتعلمون ومتى يطبقون فهذا يساعد على تنمية قدرات ومهارات التفكير لديهم.

اتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من العريان (2011)، وقباجة (2011)، ودراسة الزركاني (2017) التي أشارت نتائجها إلى أثر تنمية مهارات التفكير العلمي على مستوى تحصيل الطلبة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يوصي الباحث بجملة من التوصيات التي قد تسهم في رفع والارتقاء بالمستوى التعليمي لمادة الفيزياء والتغلب على التدني الحاصل في هذه المادة، ومن هذه التوصيات:

- عمل دورات للمدرسين بكيفية تصميم درس تعليمي كي يتمكنوا من تصميم دروسهم بأنفسهم على شكل فيديوهات، مع الإشارة إلى أن هذه الاستراتيجية تتيح استخدام فيديوهات تعليمية جاهزة ولكن بشرط أن تتسجم مع المحتوى التعليمي الموجود بالكتب المقررة.
- حث مدرسي الفيزياء على استخدام استراتيجية التعلم المعكوس مما تتيح لهم استغلال جيد لوقت الحصة الصفية.
- توفير البنى التحتية وذلك بأعداد كوادر بشرية وتجهيزات مختبرية علمية لمادة الفيزياء.
- الاستغلال الجيد للتكنولوجيا وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية.
- تفعيل الأنشطة التي تساعد الطلبة وتحثهم على إيجاد الحلول بتفكير علمي ومنطقي.
- تفعيل دور الطالب في العملية التعليمية وحثه على المشاركة.

المقترحات

- اجراء المزيد من الدراسات المتعلقة باستراتيجية التعلم المعكوس وبمواد مختلفة، وبمراحل عمرية مختلفة.

المراجع

المراجع

أولا : المراجع العربية

- إبراهيم، مجدي (2004). موسوعة التدريس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- احمد، علي (2010). التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الاسلامية. بيروت: مكتبة حسن العصرية.
- او زينة، فريد كامل (2010). تطور مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها. عمان: دار وائل للنشر.
- إسماعيل، سماح سعيد و ميارز، منال (2010). تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة. عمان : دار الفكر ناشرون و موزعون .
- بشارات، لينا سليمان محمود(2017) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة أريحا .(رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين.
- البجدي، حصه غازي برغش (2017) . مدى فاعلية تطبيق التعلم المقلوب (المعكوس) عبر نظام (Blackboard) في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو التعلم المقلوب لدى طالبات قسم رياض الأطفال في كلية التربية بجامعة الجوف بالسعودية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26(3) .53-29.

جواد، ابتسام جعفر وعباس، نسرین حمزة (2013). فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي

(K-W-L-H) في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة

الفيزياء. مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، (13). 367-322.

الجهورية، سهام (2010). أهمية التحصيل الدراسي. مجلة التطوير التربوي - سلطنة عمان، 8(54)، 69.

حمادنة، محمد محمود وعبيدات ، خالد حسين (2012) . مفاهيم التدريس في العصر الحديث

(طرائق - أساليب - استراتيجيات) . عمان: علم الكتاب للنشر والتوزيع .

الحارثي، مشاري حسين (2018). أثر استخدام التعلم المعكوس في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل

لدى تلاميذ الصف السادس ابتدائي في مادة الرياضيات . مجلة كلية التربية ببورسعيد، (23)،

.400-371

رشيد، شيخي (2014) عوامل وعوائق التحصيل الدراسي. مجلة الباحث المدرسة العليا للأساتذة بوزرعية،

(10)، 143-118.

رخا، ايمان احمد محمد (2017) . أثر استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى

الطلبة المدرسين بكلية التربية النوعية ودافعيتهم للتعلم. مجلة كلية التربية ببورسعيد - مصر، (22)،

.406-386

الرويس، عزيزة (2016). التعلم المقلوب في التعليم الجامعي. مجلة افاق الجمعية السعودية للعلوم

التربوية والنفسة، 49، 36-38.

زكريا، فؤاد (1978). التفكير العلمي. سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب، الكويت.

الزركاني، معتصم دلفي (2017). أثر استراتيجية التعلم المستند إلى المشكلة في تنمية مهارات التفكير العلمي

لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية/ جامعة واسط،

(27). 489-511.

الزين، حنان بنت اسعد (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات

كلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن. المجلة التربوية المتخصصة، 4(1)، 172-

185.

الزبيدي، فاطمة عبيد ضيول (2015). أثر استعمال أنموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية

التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية

والإنسانية / جامعة بابل، (19)، 268-288.

سالمون، جيلي، (2004). التعلم عبر الإنترنت دليل التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا الحديثة. (ترجمة

هاني مهدي الجمل)، القاهرة: مجموعة النيل العربية.

السامرائي، قصي محمد والخفاجي، رائد ادريس (2014). الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس.

عمان: دار دجلة للنشر والتوزيع.

شطا، ريهام السعيد سلامة (2017). أثر اختلاف البعد الواقعي والافتراضي بالقصة الإلكترونية على تنمية

مهارات التفكير العلمي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية في مادة العلوم. (رسالة

ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، مصر.

الشمري، فرح عبود صالح (2017). أثر استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طالبات الصف الأول

المتوسط في مادة الكيمياء واستبقاء المعلومات لديهن. مجلة كلية التربية الأساسية والإنسانية /

جامعة بابل، (35). 1057-1043.

الشرمان، عاطف أبو حميد (2015). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الشكعة، هناء مصطفى (2016). أثر استراتيجيات التعلم المدمج والتعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف

السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلم. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق

الأوسط، عمان، الأردن.

الشلبلي، الهام (2017). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المعكوسة في تنمية كفايات

التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/المدرسة في جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية . المجلة

الأردنية في العلوم التربوية، 13(1)99-118.

صلاح الدين، محمود (2006). القياس والتقويم التربوي (اسسه-تطبيقاته-توجيهاته المعاصرة). القاهرة:

دار الفكر العربي.

الصيفي، عاطف (2009). المدرس واستراتيجيات التعلم الحديث. عمان، الأردن: دار أسامة للنشر

والتوزيع.

عودة، أحمد (2000). القياس والتقويم في العملية التدريسية، عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

علي، محمد السيد (2016). قضايا ومشكلات معاصرة في المناهج وطرق التدريس، عمان: دار المسيرة

للنشر والتوزيع.

العلي، احمد عبدالله (2015). التعلم عن بعد. عمان: دار الكتاب الحديث.

العطية، نورة حمد عبد الكريم (2016). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير

الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمع. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الامام

محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.

العنكي، علي مطني (2014). الوجيه في تدريس العلوم. بعقوبة، العراق: دار الكتب العلمية للطباعة

والنشر والتوزيع.

العريان، محمد محمود (2011). برنامج مقترح قائم على نموذج ابعاد التعلم لمارزانو لتنمية مهارات التفكير

العلمي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية

- غزة .

الفالح، سلطنة بنت قاسم (2004). استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني رؤية معاصرة في طرق التعليم

والتعلم. الرياض: دار الزهراء.

قشطة، اية خليل إبراهيم (2016). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات

التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. (رسالة ماجستير غير

منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

قباجة، زياد محمد (2011). فاعلية تدريس مختبر الفيزياء باستخدام استراتيجية خارطة الشكل (V) في تنمية

مهارات التفكير العلمي لدى طلبة السنة الجامعية الأولى. مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم

الإنسانية)، 5(2). 63-97.

الكحيلي، ابتسام سعود (2015). فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم. المدينة المنورة: مكتبة دار الزمان.

الكردي، امال احمد عامر (2017). أثر توظيف الفصل المنعكس في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية

والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة

الإسلامية، غزة.

لافي، سعيد عبدالله (2012). أساليب التدريس. القاهرة: عالم الكتاب.

المشني، يوسف أحمد (2015). أثر استخدام التعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة

العلوم وفي تفكيرهم الإبداعي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

ثانيا : المراجع الأجنبية

Aşıksoy, G., & Özdamlı, F. (2016). Flipped Classroom adapted to the ARCS Model of Motivation and applied to a Physics Course. **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 12(6), 1589–1603.

Aldossari, F. F., & Almassaad, A. (2017). The Effectiveness of Implementation Flipped Classroom Strategy on Academic Achievement to Learn Programming in a Computer Subject. **International Journal for Research in Education**, 41(3), 138-164.

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. **Computers & Education**, 126, 334-345.

Bell, M. R. (2015). **An investigation of the impact of a flipped classroom instructional approach on high school students' content knowledge and attitudes toward the learning environment.** Brigham Young University – Provo.

Chang, S. C., & Hwang, G. J. (2018). Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. **Computers & Education**.125,226-239.

Diab, B. M., & Abdel, K. M. (2016). **The effect of using flipped classroom instruction on students' achievement in the new 2016 scholastic assessment test mathematics skills in the United Arab Emirates.** Theses , United Arab Emirates University.

Johnson, G. B. (2013). **Student perceptions of the flipped classroom . (Doctoral dissertation, University of British Columbia).**

Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. **Computers & Education**, 126, 75-88.

ثالثاً: المراجع الإلكترونية

البياتي، مهند محمد(2006). الأبعاد العملية والتطبيقية في التعليم الإلكتروني. الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد. عمان: 28-32. تاريخ الدخول 26/11/2018. تم استرجاعه

من الرابط : <http://emag.mans.edu.eg/>

الراجحية، شيخة بنت علي (2017). فاعلية توظيف الصف المقلوب (Flipped classroom) في العلوم على التحصيل الدراسي. ورقة بحثية ،جامعة السلطان قابوس، كلية التربية،

تاريخ الدخول 26/11/2018. تم استرجاعه من الرابط:

https://www.researchgate.net/publication/315740522_alsf_almqlwb

شبكة التعلم المقلوب الالكترونية

تاريخ الدخول 2018/11/28. <https://flippedlearning.org/>

عطوة، زاهر (2016). الفصول المقلوبة رؤية جديدة في التعليم، مدونة الكترونية، تاريخ الدخول

2018/11/20. تم استرجاعه من الرابط:

<https://www.newduc.com/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B5%D9%88>

[%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D9%84%D9%88%D8%A8%D8%A9](https://www.newduc.com/%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D9%84%D9%88%D8%A8%D8%A9)

[D8%A8%D8%A9](https://www.newduc.com/%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D9%84%D9%88%D8%A8%D8%A9)

الملاح، تامر (2016). التعلم التكيفي المعكوس، مدونة الكترونية، تاريخ الدخول 2018/11/22.

تم استرجاعه من الرابط:

<https://www.newduc.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84>

[%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%8A%D9%81D](https://www.newduc.com/%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%83%D9%8A%D9%81D)

[9%8A%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%83%D9%88%D8](https://www.newduc.com/%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%83%D9%88%D8)

[%B3](https://www.newduc.com/%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%83%D9%88%D89%8A%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%83%D9%88%D8%B3)

الملحقات

الملحق (1)

القيم والاتجاهات	القوانين والقواعد	التعميمات	المهارات والإجراءات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والمعلومات
<ul style="list-style-type: none"> - اكتساب القدرة على فهم أنواع الحركات المختلفة. - القدرة على حل المشاكل الفيزيائية. - معرفة أغراض الظواهر الفيزيائية. 	<ul style="list-style-type: none"> - قانون هوك - قانون الزمن الدوري - قانون القوة المعيدة - قانون انطلاق الصوت. - قانون الحركة الموجية. - قانون تردد الضربات. - قانون مستوى شدة الصوت. - قانون تأثير دوبلر. 	<ul style="list-style-type: none"> - حركة الجسم ذهاباً وإياباً باتجاهين متعاكسين على جانبي موضع الاستقرار هي حركة اهتزازية. - كل حركة توافقية بسيطة هي حركة اهتزازية وليس العكس. - حسب مبدأ التراكب عند التقاء نبضتين باتجاهين متعاكسين تكون محصلة ازاحتهما تساوي صفر 	<ul style="list-style-type: none"> - مهارة إيجاد القوة المعيدة. - مهارة تمثيل الحركة التوافقية لبسيطة بيانياً. - بيان ظاهرة التداخل في الصوت (داخل الموجات) - مهارة إيجاد تردد شوكة رنانة مجهولة التردد بواسطة شوكة أخرى. - حساب مستوى الصوت. 	<ul style="list-style-type: none"> - الحركة الدورية. - الحركة الاهتزازية. - الحركة التوافقية البسيطة. - البندول البسيط. - مبدأ التراكب. - الموجات المستعرضة والموجات الطولية. - الصوت. - الرنين. - الضربات. - الموجات فوق السمعية. - تأثير دوبلر. 	<ul style="list-style-type: none"> - حركة الأرض حول نفسها، حركة الأرض حول الشمس، حركة بندول الساعة هي حركات دورية. - الحركة تستمر مادامت طاقة المنظومة محفوظة. - يمكن للموجات الميكانيكية المستعرضة النفاذ في الأوساط المرنة فقط. - الموجات الكهرومغناطيسية لا تحتاج إلى وسط مادي لانقالها.

تحليل محتوى وحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت

الملحق (2)

الأهداف السلوكية في المجال المعرفي لوحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت

الهدف	الرقم
أن يُعرّف الطالب مفهوم الحركة الدورية	1
أن يعرف الطالب مفهوم الحركة الاهتزازية	2
أن يذكر الطالب تعرف الحركة التوافقية البسيطة	3
أن يقارن الطالب بين الحركة الدائرية المنتظمة والحركة التوافقية البسيطة	4
أن ان يمثل الطالب الحركة التوافقية البسيطة بيانياً	5
أن يوضح الطالب مفهوم البندول	6
أن يعرف الطالب الحركة التوافقية المضمحلة	7
أن يذكر مفهوم الحركة الموجية	8
أن يميز الطالب بين مفهوم النبضات في وتر مثبت واخر حر	9
أن يوضح الطالب مبدأ التراكب	10
أن يذكر الطالب خواص الموجات الدورية	11
أن يعدد الطالب أنواع الموجات	12
أن يعرف الطالب مفهوم التداخل في الموجات الصوتية	13
أن يذكر أنماط تداخل الموجات	14
أن يوضح الطالب مفهوم الرنين	15
أن يذكر مفهوم الضربات	16
أن يعدد الطالب خصائص الصوت	17
أن يذكر الطالب التطبيقات العملية للموجات فوق السمعية	18
أن يعرف الطالب مفهوم تأثير دوبلر	19
أن يوضح الطالب مفهوم موجة الرجة	20

الملحق (3)

جدول المواصفات

عدد أسئلة الامتحان	المجموع	المجموع	المجموع	المجموع	مجاميع مستويات الاهداف ووزنها النسبي			المجموع	المحتوى	
					تطبيق	فهم	تذكر			
6	4	10	20	7	6	14	9	عدد الحصص		
				26%	23%	51%				
اسئلة تطبيق	اسئلة فهم	اسئلة تذكر	الوزن النسبي للأهداف	الوزن النسبي للموضوع	أهداف الموضوع	تطبيق	فهم	تذكر	الحركة الاهتزازية والبنول البسيط	
1	1	3	23%	23%	6	2	1	3		2
1	0	1	14%	11%	4	0	1	3	1	الحركة الموجية ومبدأ التركيب
2	1	2	19%	22%	5	1	1	3	2	الموجات والصوت
1	1	2	22%	22%	6	1	2	3	2	تداخل الموجات والرنين والضريريات
1	1	2	22%	22%	6	3	1	2	2	مستويات الصوت وتأثير دوبلر

الملحق (4)

توزيع الفقرات الاختبار التحصيلي على مستويات بلوم

عدد الأسئلة	الفقرة	الأهداف
10	20-19-16-15-14-10-9-7-6-1	تذكر
4	18-11-5-4	فهم
6	17-13-12-8-3-2	تطبيق
20	20	المجموع

الملحق (5)

قائمة بأسماء المحكمين

التخصص	جهة العمل	المحكم	التسلسل
مناهج وطرائق تدريس العلوم	جامعة الشرق الأوسط / كلية العلوم التربوية	أ.د. عايش محمود أبو زيتون	1
مناهج وطرائق تدريس العلوم	جامعة الشرق الأوسط / كلية العلوم التربوية	د. فواز شحاده	2
فيزياء	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	أ.د. سعيد نايف	3
مناهج وطرائق تدريس العلوم	جامعة عمان العربية	د. جهاد المومني	4
مناهج وطرائق تدريس	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. ماجد راشد	5
فيزياء	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. جمال فاضل محمد	6
فيزياء	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. راند الفهداوي	7
الفيزياء	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. سلام خلف موسى	8
الفيزياء	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. وليد بديوي	9
مدرسة فيزياء	ثانوية المعالي للبنات / الرمادي	هبة عدنان عبد	10
مناهج وطرائق تدريس	جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الصرفة	د. طارق الجنابي	11

الملحق (6)

معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التحصيل

معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة
0.61	0.36	1
0.58	0.34	2
0.62	0.35	3
0.58	0.32	4
0.31	0.63	5
0.44	0.23	6
0.55	0.26	7
0.50	0.38	8
0.27	0.44	9
0.58	0.54	10
0.38	0.28	11
0.26	0.42	12
0.30	0.33	13
0.52	0.37	14
0.44	0.25	15
0.37	0.35	16
0.31	0.32	17
0.29	0.39	18
0.24	0.47	19
0.38	0.52	20

ويلاحظ من الجدول أن قيم معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0.23-0.63)، وقد تراوحت قيم معاملات التمييز بين (0.24-0.62)، وتعد قيم معاملات الصعوبة والتمييز جيدة ومناسبة لأغراض الدراسة، فقد أشار عودة (2000) إلى أن معاملات الصعوبة الجيدة تتراوح (0.30-0.70)، وتتراوح معاملات التمييز الجيدة بين (0.30-1).

الملحق (7)

الاختبار التحصيلي



اختبار مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي في وحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت

للفصل الدراسي الثاني 2018/2019

أسم الطالب: الشعبة:

أسم المدرسة: اليوم والتاريخ:

عزيزي الطالب:

- 1- يتكون الاختبار من (20) سؤال نوع اختيار من متعدد.
- 2- لكل سؤال أربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح فقط.
- 3- اقرأ السؤال بدقة واختار الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.
- 4- إذا كان السؤال غير واضح، لا تتردد في السؤال.

مع تمنياتي لك بالنجاح دائما

الباحث: عبد العزيز قاسم العكيلي

اختبار التحصيل

1- أحد العوامل الآتية لا يؤثر على الزمن الدوري لبندول بسيط يهتز في الهواء:

a- طول الخيط.

b- كتلة الكرة.

c- التعجيل الأرضي في موقع البندول.

d- قطر الكرة.

2- بندول بسيط طوله 2 m والتعجيل الأرضي (10 m/s^2) فإن عدد الاهتزازات الكاملة له خلال 5 min هي:

21.2 -b

1.76 -a

98.7 -d

106 -c

3- تمر ثمانى موجات عبر نقطة معينة كل (12 sec) وكانت المسافة بين قمتين متتاليتين هي (1.2m) فإن سرعة الموجة تكون :

0.8 m/s -b

0.667 m/s -a

1.8 m/s -d

9.7 m/s -C

4- في أي من الحالات الآتية لا يحدث تأثير دوبلر :

a- مصدر الصوت يتحرك باتجاه المراقب.

b- مراقب يتحرك باتجاه مصدر الصوت.

c- مراقب ومصدر ساكنين أحدهما بالنسبة للأخر.

d- المراقب والمصدر يسيران باتجاهين متعاكسين.

5- يمر راكب حافلة بالقرب من سيارة متوقفة على جانب الطريق وفي تلك اللحظة أطلق سائق السيارة المتوقفة صوت المنبه، ما طبيعة الصوت الذي تسمعه:

a- الصوت الأصلي للمنبه ترتفع درجته.

b- الصوت الأصلي للمنبه تنخفض درجته.

c- صوت تتغير درجته من مقدار كبير إلى مقدار صغير.

d- صوت تتغير درجته من مقدار صغير إلى مقدار كبير.

6- الزمن الذي يحتاجه الجسم المهتز لإكمال هزة واحدة هو:

a- الهيرتز

b- السعة

c- الزمن الدوري

d- التردد.

7- الموجات الميكانيكية المستعرضة تتحرك فقط خلال :

a- الأجسام الصلبة

b- الغازات

c- السوائل

d- كل ما ذكر أعلاه

8- عند زيادة شدة الصوت (10) مرات يزداد مستوى شدة الصوت إلى:

100 db -a

10 db -b

110 db -c

20 db -d

9- انطلق الصوت في الهواء يعبر عن:

a- الطول الموجي.

b- التردد.

c- درجة الحرارة .

d- السعة.

10- الميزة التي يجب أن تتوفر في حركة جسم لتكون حركة توافقية بسيطة:

a- الحركة ذهاباً وإياباً

b- حركة ذهاب وإياب متعاكستين

c- حركة بانطلاق ثابت

B+c -d

11- عدد المرات التي يتأرجح فيها طفل على أرجوحته مروراً بموقع الاستقرار خلال زمن مقداره

دورة واحدة، يساوي:

a- مرة واحدة

b- مرتان

c- أربع مرات

d- ست مرات

12- الزمن الدوري لبندول بسيط يهتز توافقياً (12) دوره خلال (2 min) هو :

1.05 sec -a

10.5 sec -b

0.1 sec -c

0.01 sec -d

13- النسبة بين شدتي صوتين بالنسبة لسامع اذا كان الفرق بين مستوي شدتهما 40 db

تساوي :

10^2 -a

10^4 -b

10^6 -c

10^3 -d

14- الحركة التي يعيد الجسم بها نفسه إلى موضع استقراره بفترات زمنية منتظمة:

a- الحركة الدورانية

b- الحركة الدائرية

c- الحركة الدورية

d- الحركة التوافقية البسيطة

15- تمثل الصيغة الرياضية ($F=-K\Delta X$) قانون:

a- نيوتن

b- هوك

c- حفظ الطاقة

d- الطاقة الكامنة

16- يعتمد الزمن الدوري للبندول البسيط على

a- طول خيط البندول

b- مقدار تعجيل الجاذبية في ذلك الموقع

c- كتلته

d- العوامل a+b

17- اذا كان بهلوان يتأرجح بحركة توافقية بسيطة وبزمن دوري (3.8sec) لذا فإن طول حبل الأرجوحة يساوي :

a- 3.6 m

b- 2.7 m

c- 1.8 m

d- 3.2 m

18- مقدار فرق الطور بين النبضة الساقطة والنبضة المنعكسة في وتر مشدود عند الأطراف الثابتة، هو:

a- 180°

b- 60°

c- صفراً

d- 90°

19- يعرف اهتزاز الجسم بتأثير قوى دورية خارجية ذات تردد يساوي تردده الطبيعي بـ:

a- الضربات

b- الرنين

c- الموجات الطولية

d- الصوت

20- يكون مقدار مستوى الشدة عند عتبة السمع يساوي :

a - 5

b - 10

c - صفراً

d - 2

الملحق (8)

الاختبار مهارات التفكير العلمي



اختبار مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي في وحدة الحركة الاهتزازية والموجية والصوت

للفصل الدراسي الثاني 2019/2018

أسم الطالب: الشعبة:

أسم المدرسة: اليوم والتاريخ:

عزيزي الطالب:

- 1- يتكون الاختبار من (16) سؤال نوع اختيار من متعدد.
- 2- لكل سؤال أربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح فقط.
- 3- اقرأ السؤال بدقة واختار الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.
- 4- إذا كان السؤال غير واضح، لا تتردد في السؤال.

مع تمنياتي لك بالنجاح دائما

الباحث: عبد العزيز قاسم العكيلي

اختبار مهارات التفكير العلمي

(الملاحظة-الاستنتاج-التفسير-التعميم)

أولاً / الملاحظة

1- عند ازالة القوة المركزية المؤثرة في جسم يتحرك على مسار دائري بسرعة ثابتة، نلاحظ:

a- يفلت الجسم ويتحرك باتجاه المماس بنفس الانطلاق.

b- يبقى الجسم على مساره الدائري ولكن تقل سرعته.

c- يفلت الجسم ويتحرك باتجاه معاكس وبانطلاق اكبر.

d- يستمر الجسم على حركته الخطية بفعل الجاذبية.

2- عند إزاحة بندول لديك مثبت على طاولة عن موضع استقراره بقوة معينة، نلاحظ :

a- ظهور قوة معيدة تعيد الجسم إلى موضع استقراره.

b- استمرار الجسم بحركة اهتزازية تزيحه عن موضع استقراره.

c- فقدان البندول للتوازن نتيجة الحركة الاهتزازية تؤدي إلى عدم استقراره.

d- زيادة في سرعة حركة البندول.

3- كرة صغيرة موضوعة على قرص يدور بحركة دورانية منتظمة ويسلط عليها ضوء يسقط

ظلها شاقولياً على شاشة أفقية موضوعة تحت القرص نلاحظ :

a- ظل الكرة على الشاشة في موقع واحد ثابت ويكون موجه جيبي.

b- ظل الكرة على الشاشة في مواقع مختلفة ويتخذ شكل موجة جيبيه.

c- ظل الكرة على الشاشة في مواقع مختلفة ويتخذ شكل موجة مربعة.

d- ظل الكرة على الشاشة في موقع ثابت ويتخذ شكل موجة مثلثة.

- في التداخل البناء عندما تلتقي قمة موجة مع قمة موجة وقعر موجة مع قعر موجة نلاحظ:

a- الموجات تلغي بعضها

b- حصول تقوية في الموجة

c- يكون فرق الطور 180°

d- (a+c)

ثانياً / الاستنتاج

1- عند حركة جسم ذهاباً وإياباً باتجاهين متعاكسين على جانبي موضع الاستقرار تتلاشى

حركته تدريجياً، نستنتج من ذلك:

a- وجود قوة احتكاك مع الوسط

b- وجود قوة مبددة للطاقة

c- ضعف مصدر الطاقة المسببة للحركة

d- (a+b)

2- يكون انطلاق الصوت في الأجسام الصلبة أسرع مما هو عليه في الغازات، نستنتج من

ذلك:

a- جزيئات المواد الغازية أكثر تماسكاً حيث تكون الاستجابة للاضطراب أقل سرعة.

b- انتقال الصوت يعتمد على نوع الوسط الناقل.

c- جزيئات المواد الغازية أقل تماسكاً فتكون استجابة جزيئات المواد الصلبة للاضطراب

أكثر سرعة.

.(b+c) -d

3- الأطوال الموجية تقصر وتردد الصوت المسموع يزداد، نستنتج من ذلك

a- زيادة التردد تعني أن الحالة اقتراب

b- زيادة التردد عن التردد الطبيعي تعني أن الحالة ابتعاد

c- كلما كانت الأطوال الموجية قصير فالحالة هي حالة ابتعاد

.(b+c) -d

4- يمتلك رائد الفضاء قطعة من ذهب وزنها (2N) وهو على سطح القمر، وتمتلك انت وعلى سطح الأرض قطعة من الذهب وزنها (2N) لكن كتلة قطعة الذهب التي يمتلكها رائد الفضاء أكبر من التي تمتلكها أنت، نستنتج من ذلك:

a- مقدار قوة جذب الأرض للجسم أكبر من قوة جذب القمر لذلك الجسم بسبب كتلة الأرض.

b- مقدار قوة جذب القمر للجسم أكبر من قوة جذب الأرض لذلك الجسم بسبب كتلة الأرض.

c- مقدار قوة جذب الأرض للجسم تساوي مقدار قوة جذب القمر لذلك الجسم ولكن كتلة القمر أكبر من كتلة الأرض.

d- مقدار قوة جذب الأرض للجسم أكبر من قوة جذب القمر لذلك الجسم بسبب كتلة القمر.

ثالثاً / التفسير

1- حسب مبدأ التراكب للموجات تكون محصلة إزاحة نبضتين متعاكستين بنفس السعة في نقطة الالتقاء مساوية للصفر، أي مما يأتي يعد تفسيراً مناسباً لذلك:

a- إن أي نبضتين متعاكستين لها إزاحة مقدارها صفر.

b- في مبدأ التراكب مجموع إزاحة أي نبضتين يساوي صفرًا.

c- عند نقطة الالتقاء، فإن محصلة الإزاحة تساوي المجموع الاتجاهي لإزاحة النبضتين.

d- $(a+c)$.

2- لا يمكن للموجات الميكانيكية المستعرضة النفاذ في الهواء، أي مما يأتي يعد تفسيراً مناسباً:

a- عدم تواجد قوى تماسك كافية بين جسيمات الهواء.

b- لأنها تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها.

c- يحتاج الجسم المهتز إلى تحريك الجسيمات المجاورة له عمودياً على اتجاه الموجة.

d- $(a-c)$.

3- عندما تحلق طائرة في الجو بسرعة ثابتة وانتقلت من كتلة هوائية باردة إلى كتلة هوائية ساخنة فإن عدد ماخ يقل، أي مما يأتي يعد تفسيراً مناسباً:

a- عدد ماخ يمثل النسبة بين انطلاق الطائرة إلى انطلاق الصوت.

b- كثافة الهواء الساخن قليلة فيزداد انطلاق الطائرة.

c- كثافة الهواء الساخن قليلة فيزداد انطلاق الصوت.

d- $(a+c)$.

4- تفضل الدلافين الموجات فوق السمعية لتحديد موقعا ما بطريقة الصدى، أي مما يأتي يعد تفسيرا مناسباً

a- الموجات فوق السمعية تكون ذات ترددات عالية وأطوال موجية طويلة فلا تسمح لها بالانعكاس .

b- الموجات دون السمعية تكون ذات ترددات عالية وأطوال موجية قصيرة فتسمح لها بالانعكاس .

c- الموجات فوق السمعية ذات ترددات عالية وأطوال موجية قصيرة فتسمح لها بالانعكاس .

d- الموجات فوق السمعية تمر حول الأجسام الصغيرة .

رابعاً / التعميم

1- لكي يهتز أي نظام لفترة معينة من الزمن يحتاج إلى طاقة، أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً:

a- الطاقة تفقد خلال كل ذبذبة لذلك تحتاج إلى تزويد الطاقة باستمرار

b- الطاقة مهمة للحركة

c- كل حركة تقابلها قوى احتكاك

d- الحركة تبقى مستمرة مادامت طاقة المنظومة محفوظة.

2- اضطراب سطح الماء الساكن عند القاء حجر فيه وكذلك تكون موجات على شكل دوائر متحدة المركز وايضاً حركة الموجات الزلزالية في القشرة الأرضية على سطح الأرض وكذلك انتشار الصوت أوتار الآلات الموسيقية المهتزة في الهواء، أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً لما سبق:

a- تتكون الموجات عند توفر الطاقة.

b- تعد الموجات وسائل لنقل الطاقة بأشكالها المختلفة.

c- الطاقة تؤثر بشكل مباشر على الاهتزازات.

d- تعد الموجة وسيلة لانتشار الصوت.

3- لكي يتحرك جسم على مسار دائري من غير وجود قوة مركزية مؤثرة فيه فإنه يحتاج إلى، أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً:

a- قوة تعوض فقدان القوة المركزية.

b- وجود قوة تلاصق تعمل على حفظ مسار الجسم.

c- قوة احتكاك كبيرة تساعده على ابقائه ضمن مسار دائري.

d- وجود قوة مؤثرة تعمل على تغير اتجاه سرعته المماسية الآنية والتي تعمل على ابقائه ضمن مسار دائري.

4- يمكن لأي جسم ان يتحرك على مسار دائري فيملك تعجيلاً مركزياً دون ان يملك تعجيلاً مماسياً، أي مما يأتي يعد تعميماً مناسباً:

a- في الحركة الدورانية المنتظمة لثبوت مقدار انطلاقه.

b- في الحركة الدائرية المنتظمة لثبوت مقدار انطلاقه.

c- عند وجود قوة مركزية محصلتها لا تساوي صفراً.

d- عندما تكون قوة الاحتكاك تساوي صفراً.

الملحق (9)

مفتاح الإجابة الصحيحة لاختبار التحصيل واختبار مهارات التفكير العلمي

الفقرة	a	b	c	d
اختبار التحصيل				
1		\		
2		\	\	
3		\		
4			\	
5			\	
6			\	
7	\			
8		\		
9			\	
10	\			
11		\		
12			\	
13		\		
14			\	
15		\		
16				\
17	\			
18	\			
19		\		
20			\	
اختبار مهارات التفكير العلمي				
مهارة الملاحظة				
1	\			
2	\			
3		\		
4		\		

الاستنتاج				
١				1
١				2
			١	3
			١	4
التفسير				
	١			1
			١	2
١				3
	١			4
التعميم				
			١	1
		١		2
١				3
		١		4

الملحق (10)

خطة الدرس باستراتيجية التعلم المعكوس

عنوان الدرس: الحركة الاهتزازية والبندول البسيط

الصف: الخامس العلمي (الاحيائي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال عرض سريع لما تم مشاهدته في مقطع الفيديو.	من خلال اعطائهم في نهاية الفيديو واجب تلخص ما تم مشاهدته في الفيديو إضافة إلى ملاحظة الأداء داخل الغرفة الصفية	استراتيجية التعلم المعكوس	فيديو يتم ارساله إلى الطلبة عن طريق تطبيق الفيسبوك (facebook)	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة الدورية
10د	طرح بعض الأسئلة على الطلبة بما يخص الموضوع			ورق بياني	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة الاهتزازية
15	تكليف بعض الطلبة بشرح مفهوم الحركة وانواعها			نابض حلزوني	ان يذكر الطالب تعريف الحركة التوافقية البسيطة
10	تمثيل حركة البندول عمليا			أسطوانة	ان يقارن الطالب بين الحركة الدائرية المنتظمة والحركة التوافقية البسيطة
				بندول	ان يمثل الطالب الحركة التوافقية البسيطة بيانيا ان يوضح الطالب مفهوم البندول البسيط

خطة الدرس باستراتيجية التعلم المعكوس

عنوان الدرس: الحركة الموجية ومبدأ التراكيب

الصف: الخامس العلمي (الاحيائي)

عدد الحصص: 1

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال طرح بعض الأسئلة المتعلقة بمحتوى الفيديو المرسل.	من خلال اعطائهم في نهاية الفيديو واجب تلخص ما تم مشاهدته في الفيديو إضافة إلى ملاحظة الأداء داخل الغرفة الصفية	استراتيجية التعلم المعكوس	فيديو يتم ارساله إلى الطلبة عن طريق تطبيق الفيسبوك (facebook) وتر مسند خشب	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة التوافقية المضمحلة ان يعرف الطالب الحركة الموجية ان يميز الطالب بين مفهوم النبضات في وتر مثبت واخر متحرك
10د	تكليف عدد من الطلبة لتنفيذ نشاط الوتر المثبت		التعلم التعاوني		ان يذكر الطالب نص مبدأ التراكب
10	تكليف طلبة اخرون لتنفيذ نشاط الوتر الحر.				
15	مناقشة النشاط.				

خطة الدرس باستراتيجية التعلم المعكوس

عنوان الدرس: الموجات والصوت

الصف: الخامس العلمي (الاحيائي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال عرض سريع لما تم مشاهدته في مقطع الفيديو.	من خلال اعطائهم في نهاية الفيديو واجب تلخص ما تم مشاهدته في الفيديو إضافة إلى ملاحظة الأداء داخل الغرفة الصفية	استراتيجية التعلم المعكوس	فيديو يتم ارساله إلى الطلبة عن طريق تطبيق الفيسبوك (facebook)	ان يعرف الطالب الموجة الدورية
15	تقسيم الطلبة إلى مجاميع وتكليفهم بحل أسئلة الكتاب بما يخص المواضيع التي تم طرحها	عمل امتحان نهاية الحصة الدراسية	التعلم التعاوني		ان يذكر الطالب خواص الموجات الدورية
10	تكليف احد الطلبة بعمل مقارنة بين أنواع الموجات				ان يعدد الطالب أنواع الموجات
10	مناقشة ما تم طرحه خلال الدرس				ان يقارن الطالب بين أنواع الموجات ان يوضح الطالب مفهوم الصوت .

خطة الدرس باستراتيجية التعلم المعكوس

عنوان الدرس: تداخل الموجات والرنين والضربات

الصف: الخامس العلمي (الاحيائي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال عرض سريع لما تم مشاهدته في مقطع الفيديو.	من خلال اعطائهم في نهاية الفيديو واجب تلخص ماتم مشاهدته في الفيديو إضافة إلى ملاحظة الأداء داخل الغرفة الصفية	استراتيجية التعلم المعكوس	فيديو يتم ارساله إلى الطلبة عن طريق تطبيق الفيسبوك (facebook)	ان يعرف الطالب مفهوم التداخل في الموجات الصوتية
10د	تكليف احد الطلبة بتمثيل التداخل البناء بيانيا			وتر	ان يعدد الطالب أنواع التداخل
10د	تكليف احد الطلبة لتمثيل التداخل الهدام بيانيا			مسندين خشب	ان يعمل الطالب مقارنة بين أنواع التداخل
10د	توضيح مفهوم الضربات عمليا من خلال الشوكة الرنانة			شوكتين رنانة	ان يذكر الطالب مفهوم الرنين
5د	عمل نشاط لتوضيح أنواع التداخل والموجة الواقفة				ان يوضح الطالب مفهوم الضربات ان يعرف الطالب مفهوم الموجات الواقفة

خطة الدرس باستراتيجية التعلم المعكوس

عنوان الدرس: شدة الصوت وتأثير دوبلر

الصف: الخامس العلمي (الاحيائي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال عرض سريع لما تم مشاهدته في مقطع الفيديو.	من خلال اعطائهم في نهاية الفيديو واجب تلخص ما تم مشاهدته في الفيديو إضافة إلى ملاحظة الأداء داخل الغرفة الصفية	استراتيجية التعلم المعكوس	فيديو يتم ارساله إلى الطلبة عن طريق تطبيق الفيسبوك (facebook)	ان يعدد الطالب خصائص الصوت
15د	تكليف الطلبة بحل أسئلة الكتاب المتعلقة بالصوت ومستوياته		التعلم التعاوني	مصدر مجهز للصوت	ان يحسب الطالب شدة الصوت
5د	طرح بعض الأسئلة لمعرفة تطبيقات العلمية لموجات فوق السعية				ان يحسب الطالب مستويات شدة الصوت
10	توضيح تأثير دوبلر عمليا				ان يذكر الطالب التطبيقات العلمية لموجات فوق السعية
5د	تكليف احد الطلبة بتوضيح مفهوم موجة الرجة				ان يعرف الطالب مفهوم تأثير دوبلر
					ان يوضح الطالب مفهوم موجة الرجة

الملحق (11)

خطة الدرس بالطريقة الاعتيادية

الصف: الخامس العلمي (التطبيقي) عنوان الدرس: الحركة الاهتزازية والبندول البسيط

المبحث: الفيزياء عدد الحصص: 2

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
10د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال ربط المفاهيم الواردة في فصل الحركة بالواقع الحياة اليومية	طرح الأسئلة من خلال الدرس	التدريس المباشر (العرض التوضيحي)	ورق بياني	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة الدورية
5د	طرح بعض الأسئلة على الطلبة بما يخص الموضوع	عمل اختبار مبسط لمدة خمس دقائق	الاستنتاج	نابض حلزوني	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة الاهتزازية
10	رسم الحركات بيانيا على السبورة مع ذكر التفاصيل			أسطوانة	ان يذكر الطالب تعريف الحركة التوافقية البسيطة
10	تمثيل حركة البندول عمليا			بندول	ان يقارن الطالب بين الحركة الدائرية المنتظمة والحركة التوافقية البسيطة
5د	إعطاء ملخص في نهاية الدرس عما تم شرحه				ان يمثل الطالب الحركة التوافقية البسيطة بيانيا
	إعطاء واجب بيتي				ان يوضح الطالب مفهوم البندول البسيط

خطة الدرس بالطريقة الاعتيادية

عنوان الدرس: الحركة الموجية ومبدأ التراكب

الصف: الخامس العلمي (التطبيقي)

عدد الحصص: 1

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
10 د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال ربط المفاهيم الدرس السابق بالدرس الحالي.	طرح الأسئلة من خلال الدرس	التدريس المباشر (العرض التوضيحي)	وتر	ان يعرف الطالب مفهوم الحركة التوافقية المضمحلة
5 د	طرح بعض الأسئلة على الطلبة بما يخص الموضوع	عمل اختبار مبسط لمدة خمس دقائق		مسند خشب	ان يعرف الطالب الحركة الموجية
15 د	عمل نشاط لتمثيل النبضة في الوتر				ان يميز الطالب بين مفهوم النبضات في وتر مثبت واخر متحرك
10	توضيح أسباب ومناقشة النشاط				ان يذكر الطالب نص مبدأ التراكب
	إعطاء واجب بيتي				

خطة الدرس بالطريقة الاعتيادية

عنوان الدرس: الموجات والصوت

الصف: الخامس العلمي (التطبيقي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال ربط الدرس السابق بمفاهيم الدرس الحالي.	طرح الأسئلة من خلال الدرس	التدريس المباشر (العرض التوضيحي)	مصدر مجهز للصوت	ان يعرف الطالب الموجة الدورية
5د	طرح بعض الأسئلة على الطلبة بما يخص الموضوع	عمل اختبار مبسط لمدة خمس دقائق	التعلم بالمجاميع		ان يذكر الطالب خواص الموجات الدورية
15د	توزيع الطلبة إلى مجاميع واعطائهم مجموعة من أسئلة الكتاب والتي تخص ما تم اخذه سابقا				ان يعدد الطالب أنواع الموجات
10	عمل مقارنة بين أنواع الموجات				ان يقارن الطالب بين أنواع الموجات
5د	إعطاء ملخص في نهاية الدرس عما تم شرحه				ان يوضح الطالب مفهوم الصوت
	إعطاء واجب بيتي				

خطة الدرس بالطريقة الاعتيادية

الصف: الخامس العلمي (التطبيقي) عنوان الدرس: تداخل الموجات والرنين والضربات

المبحث: الفيزياء عدد الحصص: 2

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال ربط الدرس السابق بمفاهيم الدرس الحالي.	طرح الأسئلة من خلال الدرس	التدريس المباشر (العرض التوضيحي)	وتر	ان يعرف الطالب مفهوم التداخل في الموجات الصوتية
5د	طرح بعض الأسئلة على الطلبة بما يخص الموضوع	عمل اختبار مبسط لمدة خمس دقائق		مسند خشب	ان يعدد الطالب أنواع التداخل
10د	تمثيل التداخل البناء والتداخل الهدام بيانياً مع توضيح الفرق بينهما			شوكتين رنانة	ان يعمل الطالب مقارنة بين أنواع التداخل
10	شرح مفهوم الضربات وتطبيقه عملياً				ان يذكر الطالب مفهوم الرنين
5د	عمل نشاط لتوضيح الموجة الواقفة				ان يوضح الطالب مفهوم الضربات
5د	إعطاء ملخص عن الدرس				ان يعرف الطالب مفهوم الموجات الواقفة
	إعطاء واجب بيتي				

خطة الدرس بالطريقة الاعتيادية

عنوان الدرس: شدة الصوت وتأثير دوبلر

الصف: الخامس العلمي (التطبيقي)

عدد الحصص: 2

المبحث: الفيزياء

الزمن	التنفيذ والإجراءات	التقويم	استراتيجية التدريس	المواد والأدوات	النتائج الخاصة
5د	التمهيد: تهيئة الدرس من خلال ربط الدرس السابق بمفاهيم الدرس الحالي.	طرح الأسئلة من خلال الدرس	التدريس المباشر (العرض التوضيحي)	مصدر مجهز للصوت	ان يعدد الطالب خصائص الصوت
10د	تقسيم الطلبة إلى مجموعات لحل امثلة الكتاب.	عمل اختبار مبسط لمدة خمس دقائق			ان يحسب الطالب شدة الصوت
10د	توضيح تأثير دوبلر				ان يحسب الطالب مستويات شدة الصوت
5د	شرح مفهوم موجة الرجة				ان يذكر الطالب التطبيقات العلمية لموجات فوق السمعية
5د	إعطاء ملخص عن الدرس				ان يعرف الطالب مفهوم تأثير دوبلر
5د	إعطاء واجب بيتي بحل باقي اسية الفصل الدراسي				ان يوضح الطالب مفهوم موجة الرجة

الملحق (12)

كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط

MEU جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم، درج/32/1580
التاريخ، 03/04/2019

معالي وزير التربية العراقية الأكرم
مديرية تربية محافظة الأنبار

تحية طيبة وبعد،

يسعني أن أبعث لمعاليتكم بأطيب التحيات وأصدق الأمنيات، راجياً إعلامكم بأن الباحث عبد العزيز قاسم محمد جميل محمد يقوم بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص المناهج وطرق التدريس في جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرم بالإيعاز للمناaras الحكومية والخاصة بتسهيل مهمة تطبيق الباحث لأدوات دراسته؛ وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهداف الدراسة، والوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية والتعليم.

ونحن إذ نشكر معاليتكم على كل تعاون واهتمام تقدمونه في هذا الشأن، فإننا نؤكد بأن المعلومات التي سيحصل عليها الباحث ستبقى سرية، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام...

رئيس الجامعة
أ.د. محمد محمود الحيلة



الملحق (13)

كتاب تسهيل مهمة من مديرية تربية محافظة الانبار/العراق

<p>المديرية العامة للتربية في محافظة الانبار قسم الاعداد والتدريب شعبة البحوث والدراسات التربوية المعد: التاريخ: ٢٠١٩ / /</p>	<p>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</p> 	<p>جمهورية العراق وزارة التربية</p> 
<p>إلى / ادارات المدارس الثانوية في قضاء الرمادي م تسهيل مهمة</p>		
<p>فبهاً فربهاً... نرجو تسهيل مهمة الباحث (عبد العزيز قاسم محمد جميل) طالب دراسات عليا (ماجستير) حيث يقوم بإجراء دراسة ميدانية بعنوان (أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس الفيزياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق) استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص المناهج وطرق التدريس في جامعة الشرق الاوسط ، للتفضل بتسهيل مهمة دخوله للعام الدراسي الحالي / الكورس الثاني .</p>		
<p>شكرين تعاونكم معنا .</p>		
<p>فامر رجب رمل طيبان و/ المدير العام ٢٠١٩ / ٤ /</p>	<p>محمد أمين حيدر مدير الاعداد والتدريب</p>	<p>م.م. أحمد مظن عواد مسؤول شعبة البحوث والدراسات ٢٠١٩ / ٤ / ٧</p>
<p>نسخة منه الى :- • قسم الاعداد والتدريب / شعبة البحوث والدراسات التربوية / للمتابعة . • الملفة العامة . • الدوار .</p>		

الملحق (14)

كتاب تأييد من مدرسة اعدادية الزيتون للبنين

بسم الله الرحمن الرحيم

المديرية العامة للتربية
في محافظة الانبار
العدد / ٤٨
التاريخ ٢٠١٩ / ٤ / ٢٤



جمهورية العراق
وزارة التربية
إدارة
اعدادية الزيتون للبنين

الى / جامعة الشرق الأوسط / كلية العلوم التربوية

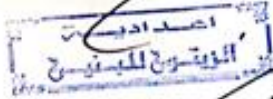
م/تأييد

تحية طيبة

نؤيد لكم بان السيد (عبد العزيز قاسم محمد جميل) طالب الماجستير في جامعتكم قد
باشر في المدرسة بتاريخ ٢٠١٩/٤/٧ وقد كلف بتدريس مادة الفيزياء للصفوف الخامس
العلمي الاحيائي والتطبيقي لموضوع (الحركة الاهتزازية والموجية والصوت) ولغاية

٢٠١٩/٤/٢٥

للتفضل بالعلم مع فائق التقدير والاحترام



ورشان محمد احمد

المدير