



The 1st International Conference on Sciences and Arts (ICMSA 2017)

المؤتمر الدولي الاول للعلوم والاداب

3 مايو 2017 - اربيل - العراق

<http://sriweb.org/erbil/>

The Effect of Reflected Learning on the Performance of Mathematics Students in Practicum

Dr. Inam Ibrahim Abdul Razzaq

College of Education for Pure Sciences – Ibn Al – Haythem

Department of Educational and Psychological Sciences

Abstract: The present research aims at verifying the effect of using the reflexive learning in teaching students the subject of practical education in their performance during the period of practicum. In order to achieve the objective of the research, the researcher conducted an experiment on a sample of the students for the fourth level at the Mathematics Department at the Faculty of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haythem, The number of each group was (40) students. Students were compared by previous achievements and the age of time. The researcher taught the experimental group with the reflected education strategy, while the other group was taught by the traditional teaching method by the teachers of practical education. The researcher used the T-test to compare the Performance scores as a whole, the scientific and educational evaluator. Results showed the superiority of the experimental group to the control group. The researcher recommended the implementation of the reflected education strategy to train the students of the faculties of education and verify the impact of this period of practicum and after graduation.



أثر التعلم المنعكس في أداء طلبة قسم الرياضيات في التطبيق

أ.م.د. انعام ابراهيم عبد الرزاق

كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم

قسم العلوم التربوية و النفسية

اختصاص طرائق تدريس الرياضيات

الملخص

يهدف البحث الحالي التحقق من أثر استخدام التعلم المنعكس عند تدريس الطلبة لمادة التربية العملية في أدائهم اثناء فترة التطبيق , ولتحقيق هدف البحث اجرت الباحثة تجربة على عينة من طلبة المرحلة الرابعة قسم الرياضيات في كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، انتقبت شعبتين عشوائيا أحدهما تجريبية والاخرى ضابطة عدد كل منها (40) طالبا و طالبة تمت مكافأتهم بالتحصيل السابق و العمر الزمني. قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية التعليم المنعكس أما الضابطة فبالتدريس التقليدي المعتاد من قبل اساتذة التربية العملية. و باستخدام الاختبار التائي لمقارنة درجات الاداء ككل ودرجات المقوم العلمي و التربوي اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة . أوصت الباحثة بتطبيق استراتيجية التعلم المنعكس لتدريب طلبة كليات التربية والتحقق من اثر ذلك عليهم فترة التطبيق وبعد التخرج.

مشكلة البحث:

أثر تزايد أعداد الطلبة في الصفوف الجامعية و تقليص ساعات مادة التربية العملية الى ضعف التدريب اللازم للطلبة قبل التطبيق حيث أن وقت الدرس يضيع في الشرح و المناقشة أكثر من النشاطات و التدريب الذي هو الهدف الأساسي الذي نطمح الى تحقيقه. و مع الحاجة الماسة الى اثناء معلومات طلبتنا في مادة الرياضيات و التوسع بها وضرورة الاطلاع على طرائق التدريس الحديثة و مناهج الرياضيات في المرحلة الثانوية و تطبيقها، نرى أن وقت المحاضرة لا يتسع متابعة التطبيق لجميع الطلبة ، ناهيك عن الغيابات التي تفقد الطالب الكثير من التوجيهات و المعلومات المهمة ، الامر الذي استوجب الاستعانة باستراتيجية جديدة لمعالجة هذه المشاكل ، بأساليب حديثة ترتقي الى الجودة في التعليم العالي وتطوره و تجمع بين البيت و الجامعة ، استراتيجية تتضمن شيئا يحبه جيل اليوم و يهتم به ، ألا و هي وسائل الاتصال الحديثة كالانترنت علاوة على توجيه الطالب الى التعلم الذاتي و الاستقصاء المهمان لاستمرار تطوره قبل و بعد التخرج .

أهمية البحث:



يسعى الباحثون الى استخدام طرائق تدريس فعالة لتحقيق أهدافهم من خلال تصميم الأنشطة داخل الصفوف الدراسية و تغيير الادوار بين الطالب و المدرس من جهة و الاستفادة من تأثير الحركة التكنولوجية كالحاسوب و الانترنت من جهة اخرى و قد توسع هذا في الدول الغربية بشكل كبير. (ed.gov, 2017)

و بالاطلاع على العديد من البحوث وجدت الباحثة استراتيجية جديدة تستخدم طرائق نشطة مع الاستفادة من شبكة الانترنت و التي تفسح للطلاب التعلم الحر ذاتيا و تعكس الادوار بين الاستاذ و الطالب بما يسمى التعلم المنعكس أو الصف المقلوب .

و استراتيجية التعلم المقلوب هي الفكرة الرائجة هذه الأيام والتي ينادي بها الجميع ابتداءً من بيل غيتس Bill Gates المؤسس والرئيس التنفيذي السابق للشركة العملاقة مايكروسوفت، حيث يرى في هذا النوع من التعليم مثلاً للابتكار التعليمي المثير الواعد. (Bill-gates , 2013)

وفي دراسة مسحية للجمعية الأمريكية للبحث الهندسي استعرضت نتائج الدراسات السابقة لفريق من اساتذة كلية الهندسة في جامعة ولاية يوتا Utah State University التي اعتمدت الصف المقلوب و بينت فعاليتها على طلبة كلية الهندسة في تخصصات مختلفة كالهندسة الميكانيكية و الهندسة التعليمية و هندسة الحاسوب و انجاز التصميم. و أوصت بأن ينظر الباحثون بعناية في الإطار النظري المستخدم لتوجيه تصميم الأنشطة داخل الفصول الدراسية. (Jacob, Lowell Bisho, 2013)

و كذلك في جامعة ميتشجان قرر قسم الرياضيات تطبيق هذه الاستراتيجية في تدريس الحساب من قبل المعلمين لتوفير وقت أكثر لهم داخل الصف في متابعة الطلبة اثناء حل التمارين و مناقشتها و تصحيح الاخطاء و قد اسفرت النتائج انها حققت استيعاب المفاهيم الأساسية للحساب اضافة الى حل المسائل. (Pearson Education, Inc., 2013.)

أما الدراسات العربية التي تناولت التعلم المنعكس أو الصف المقلوب فقد اشارت الى فعاليته كدراسة (أكرم مصطفى، 2015)، و دراسة (الباز، مروة ، 2016) و دراسة (الزين، حنان بنت سعد، 2015) .

و من الجدير بالذكر أن التعلم المنعكس أو الصف المقلوب ليس مرادفا لاستخدام اشربة الفيديو و الانترنت و لا بديلا الى الاستاذ بل هو وسيلة لزيادة التفاعل و التواصل بين الطالب و الاستاذ و بيئة تعليمية تحفز مشاركة الطلبة في تحمل مسؤولية تعلمهم سواء بشكل مباشر أو ذاتي ، أما دور الاستاذ فهو المرشد و الموجه و يتحمل مسؤولية أرشفة المحتوى بشكل دائم قابل للمراجعة و التنقيح. وهذا ما أيده التربويون خلال المؤتمر الذي عقد في كولورادو في يوليو 2011 (حايك، هيام، 2014) .

و بالرغم من مميزات التعلم المنعكس المتمثلة بمنح المدرس المزيد من الوقت لمساعدة الطلبة في سد الفجوة المعرفية الذي يسببها تغييرهم عن المحاضرات وتلقي استفساراتهم و خلق بيئة للتعلم التعاوني و التعلم النشط و بناء علاقات قوية معهم ومراعاة الفروق الفردية لأن بإمكانهم إعادة الدرس اين و متى ما أرادوا ذلك الا أن بعض الدراسات اشارت الى بعض الصعوبات في عدم تقبل الطلبة لها باعتبارها جديدة عليهم و الجهد الاضافي المسبق على المدرس كاعداد التسجيلات وتوفير النصوص و هذا يشكل عبئا ثقيلًا خصوصا اذا لم تتوفر الرغبة. (الشلي، الهام، 2016)

و انطلاقا من رغبة الباحثة في تطوير استراتيجيات التدريس المستخدمة في الجامعة و رفع مستوى اعداد المدرسين في كليات التربية ارتأت الباحثة تطبيق استراتيجية التعلم المنعكس على طلبة قسم الرياضيات في درس التربية العملية للكشف عن أثرها على أدائهم فترة التطبيق. اضافة الى عدم وجود و حسب علم الباحثة دراسات مماثلة في العراق.



هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى تعرف أثر التعلم المنعكس في أداء طلبة قسم الرياضيات المرحلة الرابعة في التطبيق.

فرضيات البحث:

لتحقيق هدف البحث وضعت الفرضيات الآتية:

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات تطبيق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات المشرف العلمي لطلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.
- 3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات المشرف التربوي لطلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

- 1- طلبة الصف الرابع من قسم الرياضيات الدراسات الصباحية في كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم / جامعة بغداد للعام الدراسي 2015-2016 م.
- 2- مادة التربية العملية كما وردت مفرداتها في اللجنة القطاعية.
- 3- العام الدراسي 2015-2016

تحديد المصطلحات:

التعلم المنعكس:

التعلم المنعكس أو التعلم المقلوب (Flipped Learning) (inverse Learning) وقد يُطلق عليه الفصل المقلوب (Flipped Classroom)

عرفته (Barseghian) 2011 :

هو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يشمل أي استخدام للتكنولوجيا للاستفادة من التعلم في الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات. وهذا يتم بالاعتماد على استخدام الفيديوهات التي يقوم بإعدادها

المدرس والتي يشاهدها الطلاب خارج الصف . (Barseghia, Tina ,2011)

وعرفته مؤسسة إيدوكوز المتخصصة في دعم الاستخدام الفعال للتقنية في العملية التعليمية 2013:

" نموذج تربوي يقوم على عكس العملية التعليمية بحيث يتم مشاهدة محاضرة نموذجية كواجب في المنزل والقيام بالأنشطة المتعلقة المقرر في الصف". (Educase, 2013)



كما عرفته الذويح 2014:

استراتيجية تعليمية تركز على أسلوب تعليمي جديد يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة الانترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدروس من خلال مقاطع الفيديو والملفات الصوتية وغيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلبة خارج الصف من خلال الحاسوب أو الموبايل قبل حضور الدرس، في حين يخصص وقت المحاضرة للمناقشات وحل التدريبات وتقديم التغذية الراجعة. (الذويح، نورة، 2014)
عرفه الخليفة و مطاوع 2015 بأنه :

أحد اشكال التعلم المدمج الذي يشمل استخدام التقنية الحديثة والتعلم الذاتي و التعلم النشط (الخليفة و مطاوع ، 2015: ص36).
التعريف الاجرائي :

التعلم المنعكس أو الصف المقلوب هو تعلم يدمج بين التعلم الذاتي و التعلم النشط و التعلم بالاستقصاء واستخدام التكنولوجيا الحديثة كالانترنت ، يقبل الأدوار حيث يقوم الطالب في البيت بقراءة المحتوى او مشاهدة الفيديو الخاص بالدرس في البيت بتوجيه من الاستاذ قبل موعده، و يقوم الاستاذ بتخصيص وقت المحاضرة كورشة عمل للنقاش والتدريب على أداء التدريس و تقويمه

دراسات سابقة:

1- دراسة الزين 2015

"اثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن "

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وقد أجريت على عين تكونت من (77) طالبة من طالبات كلية التربية /التربية الخاصة والطفولة المبكرة ولتحقيق الهدف من الدراسة، قامت الباحثة بتصميم وحدة و بناء اختبار لمعظم مفردات الوحدة يهدف إلى تحديد مستوى طالبات المجموعة التجريبية و الضابطة قبل وبعد تطبيق التجربة ، وأظهرت النتائج فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي للمجموعة التجريبية و تفوقها على الضابطة. و أوصت الدراسة إلى ضرورة تشجيع المعلم على استخدام استراتيجية التعلم المقلوب وعقد دورات وورش عمل للمعلمات والطالبات للتدريب عليها.

2- دراسة الشلي 2016

"فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامي.

هدف البحث إلى تصميم برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة و قياس فاعليته في تنمية كفايات التقويم (المعرفي ة- الأدائية)، وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في مساق القياس والتقويم. تم استخدام المنهج شبه التجريبي، القائم على التصميم (القبلي-البعدي) 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 تدريس ي ف ي ضوء الصفوف المقلوبة، واختبار تحصيلي لكفايات التقويم المعرفية، وسلم تقدير ملاحظة كفايات التقويم الأدائية، واستخدام مقياس لعادات العقل. أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية كفايات التقويم، وعادات العقل. أوصت الباحثة بتصميم المقررات الدراسية



بنماذج وأنشطة مستوحاة من الصفوف المقلوبة، وتدريب المعلمين وتشجيعهم على استخدام هذه الاستراتيجية؛ مما يزيد من فاعلية العملية التعليمية. (الشلي، الهام، 2015، ص 21-39)

3- دراسة (NFER) and Nesta ، 2017

" أثر التعلم المقلوب في تدريس و تعلم الرياضيات لطلبة المدارس المتوسطة و الثانوية"

هدفت الدراسة الاجابة عن الاسئلة الاتية:

- 1- هل هناك فرق في النشاط في دروس الرياضيات بين طلبة الصفوف المقلوبة و طلبة الصفوف التقليدية؟
 - 2- هل هناك فرق في التحصيل و الفهم العميق للرياضيات بين طلبة الفصول المقلوبة وطلبة الفصول التقليدية؟
 - 3- هل هناك فرق في التواصل بين الطلبة و المعلمين بين المجموعتين و لصالح الصفوف المقلوبة؟
 - 4- هل هناك فرق في اثر الصف المقلوب بين الطلبة ذوي المستوى العالي و المتدني بالذكاء؟
 - 5- هل يؤدي التعلم المقلوب الى درجة اكبر من التعلم الذاتي و كيف يمكن تحقيق ذلك؟
- استخدمت الدراسة دراسة الحالة على نطاق صغير و كان الغرض تقديم امثلة توضيحية عن فوائد و تحديات مختلف المناهج و استكشاف آراء المعلمين في المملكة المتحدة حول مدى ملائمة منهج أكاديمية خان للرياضيات من أجل دعمه، أجريت الدراسة في العام الدراسي 2014-2015 في ثلاث مدارس ثانوية ومتوسطة في إنجلترا، وخمس مدارس ثانوية في اسكتلندا. نفذت التجربة من قبل مدرسي رياضيات ذوي الخبرة لكلا المجموعتين التجريبية و الضابطة. تم اختيار الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين 11-14 سنة قسمت الى مستويات متماثلة في المجموعتين استغرقت مدة الدراسة (4-6 أسابيع). وكانت الموارد المستخدمة في البداية هي تلك التي قدمتها أكاديمية خان. و بعد مناقشات أولية مع المدرسين الذين استخدموا هذه الموارد لربطها بالمناهج الدراسية في المدارس ، تم إنشاء الوثائق التي تعين أشرطة الفيديو المتاحة وتمارين تفاعلية للمناهج الإنجليزية والأسكتلندية للفئة العمرية المستهدفة. جاءت النتائج ايجابية لصالح الصفوف المقلوبة لكل تساؤلات الدراسة. (NFER and Nesta ، 2017)

اجراءات البحث:

التصميم التجريبي: اختارت الباحثة تصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبار البعدي و الذي يتطلب مجموعتين احدهما تجريبية تدرس وفق التعلم المنعكس و الاخرى ضابطة وفق الطريقة الاعتيادية و المقارنة بين أداء الطلبة في التطبيق في نهاية التجربة. و يمكن تمثيله على النحو الاتي .:

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	التعلم المنعكس	أداء الطلبة عند التطبيق
المجموعة الضابطة	الطريقة الاعتيادية	



مجتمع البحث وعينته :

يتكون مجتمع البحث من كافة طلبة المرحلة الرابعة لقسم الرياضيات في كليات التربية للعام الدراسي 2015-2016 اخذت العينة بشكل قصدي في كلية التربية للعلوم الصرفة-ابن الهيثم كون الباحثة تدريسية فيها، و البالغ عددهم (333) موزعين على 3 شعب صباحي و 2 مسائي تم استبعاد طلبة الدراسات المسائية والطلبة الراسبين و المستضافين من كليات اخرى وكذلك المعلمين ذوي الخبرة التعليمية في مدارس المرحلة الابتدائية. وانتقيت المجموعتين التجريبية والضابطة عشوائيا و بذلك بلغت عينة البحث (80) طالبا و طالبة موزعين على شعبتين يبلغ عدد كل منهما (40).

تكافؤ العينة:

لتكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة قامت الباحثة بضبط المتغيرات الاتية:

- 1- العمر الزمني
- 2- المعدل العام في الصف الثالث
- 3- درجة مادة المناهج و طرائق التدريس الرياضيات في الصف الثالث
- 1- العمر الزمني: تم أخذ المعلومات من الطلبة و تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني بالشهور كما موضح في الجدول (1)
- 2- المعدل العام في الصف الثالث
- بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في المعدل العام (71.62) و بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (68.99) و لبحث دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم (T-test) و وجد ان القيمة التائية المحسوبة (0.103249) و هي اصغر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى (0.01) و درجة حرية (78) و هذا يعني أن الفرق بين المتوسطين غير دال احصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما موضح في الجدول (1).
- 3- درجة مادة مناهج و طرائق تدريس الرياضيات في الصف الثالث
- بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مادة مناهج و طرائق تدريس الرياضيات (77.725) و بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (74.7) و لبحث دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم (T-test) و وجد ان القيمة التائية المحسوبة (1.14) و هي اصغر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى (0.01) و درجة حرية (78) و هذا يعني أن الفرق بين المتوسطين غير دال احصائيا مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما موضح في الجدول (1).

جدول (1)

بيانات متغيرات التكافؤ لدى طلبة عينة البحث في المجموعتين



أداة البحث :

استخدمت بطاقات التقييم ا- بطاقة المشرف العلمي ب- بطاقة المشرف التربوي ج- بطاقة تقويم المدير و هذه البطاقات صادرة و معتمدة من قبل لجنة التطبيقات لقسم التربية في الكلية. ونظرا لاتفاق الاساتذة على بنود التطبيق في البطاقات فيمكن أن نستدل بأنها صادقة، أما عن ثباتها فقد تم زيارة مشرفين في نفس الوقت لعدد من الطلبة و بأخذ معامل الارتباط بين درجتهما بلغت قيمته (0.80) وهي جيدة جدا. كما تمت اعادة الزيارة لبعض الطلبة و بمقارنة درجات الزيارتين للمشرف الواحد وأخذ معامل الارتباط بلغت قيمته (0.75) وهي جيدة و بذلك تم التأكد من الثبات.

المعالجات الأحصائية:

أستخدمت الوسائل الأحصائية الآتية:

- 1- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين في عدد الافراد لغرض المقارنة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة
- معامل الارتباط بيرسون و معادلة سبيرمان براون التصحيحية لحساب قيمة معامل ثبات أداة البحث. 2-

المتغير	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة الاحصائية (0.01)
					المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني بالشهور	التجريبية	40	264	11.03	1.5	2.6403	غير دال
	الضابطة	40	263.2	11.3			
المعدل العام في الصف الثالث	التجريبية	40	62.71	10.235	0.103249	2.6403	غير دال
	الضابطة	40	99.68	12.197			
درجة مناهج و طرائق تدريس الرياضيات	التجريبية	40	77.725	10.13	1.14	2.6403	غير دال
	الضابطة	40	74.7	13.13			

(عودة, احمد سليمان , 1988: ص 248)

اجراءات التطبيق:

قامت الباحثة بتنفيذ خطوات التعلم المنعكس وفق الخطوات الاتية:



- 1- وصف مادة التربية العملية.و الذي يتضمن تحديد المواضيع و تحليل عناصرها و تحديد الاهداف والزمن و التخطيط للاجراءات داخل الصف و خارجه وعمل الورش وكيفية التدريب.
- 2- تصميم موقع على الفيس بوك يتضمن مادة التربية العملية بصور مختلفة: تسجيلات فيديو للباحثة ، تسجيلات جاهزة من الانترنت مناسبة، تسجيلات صوتية، تسجيلات فيديو للطلبة المتميزين، صور و وسائل تعليمية،الغاز رياضية، مادة تعليمية كتابية، توجيهات اخرى لمواقع مفيدة للطلبة ، تبليغات، الاجابة عن استفسارات الطلبة.
- 3- توجيه الطلبة للواجب المطلوب مشاهدته او قراءته او البحث عنه في البيت في الوقت المناسب لهم و بكل حرية قبل موعد يوم المحاضرة.
- 4- تطبيق الانشطة او ورشة العمل و المناقشة داخل غرفة الصف باشراف الباحثة.
- 5- تقويم اعمال او اداء الطلبة داخل غرفة الصف وأحيانا بالتواصل على الموقع.

نتائج البحث :

- 1- للتحقق من الفرضية الاولى و هي: "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات تطبيق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية." بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (83.775) في حين كان متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (68.4) وبأستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساوية العدد، وجد ان القيمة التائية المحسوبة (10.63) و هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.6403) عند مستوى (0.01) و درجة حرية (78) كما يتضح في جدول (2) و بذلك ترفض الفرضية وهذا يعني تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة .
- 2- للتحقق من الفرضية الثانية و هي: "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات المشرف العلمي لطلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية." بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (18.45) في حين كان متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (16.2) وبأستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساوية العدد، وجد ان القيمة التائية المحسوبة (6.343) و هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.6403) عند مستوى (0.01) و درجة حرية (78) و بذلك ترفض الفرضية وهذا يعني تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة . كما موضح بالجدول (2).
- 3- للتحقق من الفرضية الثالثة و هي: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى 0.01 بين متوسط درجات المشرف التربوي لطلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المنعكس و طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية." بلغ متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (27.05) في حين كان متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (25.175) وبأستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساوية العدد، وجد ان القيمة التائية المحسوبة (4.142) و هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.6403)

عند مستوى (0.01) و درجة حرية (78) و بذلك ترفض الفرضية وهذا يعني تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة . كما موضح بالجدول (2).

جدول (2)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجة التطبيق ودرجة المشرف العلمي و المشرف التربوي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة

مستوى الدلالة الاحصائية (0.01)	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة	المتغير
	الجدولية	المحسوبة					
دال عند مستوى دلالة 0.01 ودرجة حرية 78	2.640	10.6	45.6	883.7	40	التجريبية	درجة التطبيق
	3	28	6.40	068.4	40	الضابطة	
دال عند مستوى دلالة 0.01 ودرجة حرية 78	2.640	6.343	10.7	18.45	40	التجريبية	درجة المشرف العلمي
	3		32,1	016.2	40	الضابطة	
دال عند مستوى دلالة 0.01 ودرجة حرية 78	2.640	4.142	1.48	27.05	40	التجريبية	درجة المشرف التربوي
	3		2.45	825.1	40	الضابطة	

الاستنتاجات:

- 1- فعالية التعلم المنعكس في أداء الطلبة في التطبيق.
- 2- فعالية التعلم المنعكس في الجانب العلمي .
- 3- فعالية التعلم المنعكس في الجانب التربوي.

التوصيات:

- 1- ان تسعى كليات التربية الى استخدام التعلم المنعكس في التدريب قبل و بعد التخرج.
- 2- أن يهيئ الأستاذ الذي يرغب باستخدام التعلم المنعكس كل مستلزمات نجاحه مع البدائل لتجاوز الصعوبات و المعوقات.

المقترحات

- 1- اجراء دراسات مماثلة عن اثرا لتعلم المنعكس في مراحل تعليمية اخرى كالمرحلة الثانوية في تحصيل مادة الرياضيات.



2- اجراء دراسة عن اثر التعلم المنعكس في حل المشكلات الرياضية.

3- اثر التعلم المنعكس في علاج الصعوبات التي يعاني منها الطلبة في الرياضيات.

المصادر

- أبانمي، فهد بن عبد العزيز(2016). أثر استراتيجية الصف المقلوب في تدريس التفسير في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، مجلة القراءة والمعرفة، العدد(173)، ص21-48، مصر.
- أكرم فتحي مصطفى (2015): "تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة"، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المملكة العربية السعودية، الرياض، ص 1-48 .
- الباز، مروة ، فاعلية مقرر الكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التعلم التشاركي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية
- الذويح ، نورة ، الصف المقلوب، مجلة المعرفة، عدد 233 ،فقرة 57 ، 2014.
- الزين، حنان بنت أسعد (2015): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد الرابع، العدد الأول، ص ص 171-186.
- حايك ، هيام . " الصفوف المقلوبة تقلب العملية التعليمية"، مدونة نسيج، www.naseegcademy.org 2014
- حسن، نبيل السيد محمد(2015). فاعلية التعلم المعكوس القائم على تدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد(61)، ص113-176، السعودية.
- الخليفة ، حسن جعفر و مطاوع ، ضياء الدين، استراتيجيات التدريس الفعال ،مكتبة المتنبي، 2015.
- الشليبي ، الهام، فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 13 ، عدد 1، 2017، ص 99-118.
- عودة، أحمد سليمان و خليل يوسف الخليلي ، الاحصاء للباحث في التربية و العلوم الانسانية ، الاردن ، دار الفكر للنشر و التوزيع ، 1988 .
- متولي، علاء الدين(2015). توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين - مصر.
- المركز الوطني للتعلم الإلكتروني و التعليم عن بعد - وزارة التعليم العالي © 2014 <http://eli.elc.edu.sa> 2015eLi.elc.edu.sa
- . <http://eli.elc.edu.sa/2015/node/31>

- Barseghian, Tina, 2011. ،Three Trends That Define the Future of Teaching and Learning ,2011.



- ed.gov, <https://www2.ed.gov/pubs/EdReformStudies/EdTech/effectsstudents.html>, 2017.
- Educase , /flipped (2013). Retrieved From http://www.educause.edu/search/apachesolr_search/flipped.
- Jacob Lowell Bishop, Utah State University, American Society for Engineering Education , "The Flipped Classroom: A Survey of the Research", 2013.
- Bill-gates, Pearson Education, Inc. (2013). "Flipped learning Model dramatically improves, course pass rate for at-Risk Students"
<http://eduongo.net>