

أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل  
المناهج وطرق تدريس الرياضيات- جامعة الخليل بفلسطين  
[ibrhimq@hebron.edu](mailto:ibrhimq@hebron.edu)

مستخلص البحث:

يهدف هذا البحث الى دراسة التأثيرات الخاصة لاستراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لدى طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها في جامعة الخليل في ظل جائحة كورونا، وتكونت عينة البحث من مجموعتين: المجموعة التجريبية وعددها (34) طالباً والمجموعة الضابطة وعددها (35) طالباً حيث تم تعليم المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية الصف الدراسي المقلوب، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية القائمة على المحاضرات والشرح، وتم استخدام اختبار تحصيلي في مساق الرياضيات وطرق تدريسها ومقياس لدافعية الانجاز تكون من ثلاثة ابعاد هي (الحافز المعرفي وتوجيه الذات ودافع الانتماء)، وأظهرت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية في التحصيل الأكاديمي بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ووجود أثر كبير لاستراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الدراسي، كما وبينت النتائج أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية في دافعية الانجاز بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ووجود أثر كبير لاستراتيجية الصف المقلوب على دافعية الانجاز، وخلص البحث إلى إمكانية استخدام استراتيجية الصف المقلوب إذا تم تسخيرها بشكل صحيح، وفي ضوء نتائج البحث تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: الصف المقلوب، التحصيل الدراسي، دافعية الانجاز، الرياضيات.

الاطار العام:

المقدمة:

إن التربية الحديثة في التعليم تنادي بالانتقال من التعلم التقليدي (المتركز حول المعلم) لنهج أكثر شمولاً ومرونة يشجع الطلبة على مهارات التفكير والتحصيل العلمي [Onyema,et al. (2019)، Onyema,et al.(2020)]، لأن الجيل الجديد من الطلبة هم فضوليون وتفاعليون بطبيعتهم، مما يعني أن استخدام الطرق التقليدية مثل طريقة المحاضرة او الشرح قد لا يسهم بشكل كبير لإعداد هؤلاء الطلبة لمستقبل تقني تربوي علمي متطور، ومن هنا نحتاج الى استراتيجيات وطرق تزيد من دافعية الطالب داخل الصف مثل استراتيجية التعلم في الصف المعكوس(Johnston,2017).

وفي الصفوف الدراسية المقلوبة من المتوقع أن يناقش الطلبة المسائل ويشرحونها ويوسعون المفاهيم التي تعلموها من المواد المسجلة مسبقاً خلال وقت الحصة (JoRanna,2014)، وتعد استراتيجية الصف الدراسي المقلوب من الأمور التي تعزز المشاركة النشطة للطلاب والقائمة على حل المشكلات، ويمكن لعب المزيد من الأدوار اثناء استخدامهم للأنشطة من خلال تزويدهم بمواد الدرس وتقديم النصح والإرشاد، ويبين استس وآخرون (Estes,et al, 2014) أن الصف المقلوب يعد ممارسة نشطة لتحسين التعلم والاحتفاظ والاستخدام الفعال لوقت الحصة. وتوفير الوصول إلى المحتوى والمواد التي تسبق المناقشات الصفية التي تمنح الطلبة فرصة للتخصير للدرس، وكذلك تسهم في التفكير الناقد وصياغة الأسئلة وفي حل المشكلات.

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

أنّ الصف المقلوب يساهم في ممارسة مهارات التفكير المعرفي وما وراء المعرفة، والتفكير الرياضي والناقد، والتعلم الذاتي، والقدرة على التفاعل والمشاركة من خلال تعلم نشط، والقدرة على توظيف التقنيات الالكترونية الحديثة، وتوليف الأفكار الجديدة وتقديم الحلول للمشاكل الناشئة وبين يدي لديه أسلوب المحاكاة والمناقشة والعصف الذهني (خليل والتمران وهاشمي، 2021)، ويعتمد الصف المقلوب على أربعة أركان رئيسة هي: البيئة المرنة والنشطة، والثقافة والمحتوى التعليمي، والمعلم الموجه المبدع المحترف (الحناكي، 2020)، كما بيّن دلوزير ورهودز

(DeLozier & Rhodes, 2017) وجود نوعين من التفاعل للطلبة أثناء تعلم الرياضيات في الصف المقلوب هما: التفاعل الكمي، والتفاعل الذاتي. وغالبًا تكون بيئة الصف الدراسي المقلوب جيدة بما يكفي لتعبير الطلبة عن أنفسهم ومهاراتهم دون أي خوف أو ترهيب، فالصفوف المقلوبة غيرت طريقة تعلم الطالب والتفاعل مع زملائه ومعلميه (Nahed, 2019) فهي صفوف دراسية يقودها الطلبة ويوجهها المعلم، وفي معظم الاحيان يأتي تنفيذ أي أسلوب تعليمي حديث بتحديات بأشكال مختلفة، والتي غالبًا ما تعيق اعتمادها واستخدامها ويشير دوسنبوري (Dusenbury, 2019) أن الطلبة أكثر دراية بالنهج القائم على المحاضرة وأي محاولة لتغيير ذلك الى نهج الصف المعكوس يؤدي الى صعوبات ومزيد من الوقت للتكيف. ويشير استس وآخرون (Estes, et al, 2014) إلى أنه لم يكن كل المعلمين يميلون إلى استخدام استراتيجيات الصف المقلوب خصوصاً في البيئات التي يكون التعلم متمركزاً حول المعلم ولقلة الامكانيات التي تتمثل في نقص البنى التحتية الداعمة مثل عدم توفر الأدوات التكنولوجية والمعدات التي تعزز استخدام التقنيات التعليمية للأنشطة وضعف المشاركة في المناقشات الصفية للطلاب أو ضعف التوجيه والتيسير من قبل المعلم.

وايضاً في بعض الأحيان لا يزال الوقت يمثل تحدياً كبيراً أمام تنفيذ استراتيجيات الصف الدراسي المقلوب، من حيث الاعداد الجيد للحصة الصفية، فيمكن أن تتأثر كفاءة وإنتاجية استراتيجيات الصف الدراسي المعكوس إلى حد كبير بنقص الخبرات السابقة عند كل من الطلبة والمعلمين (JoRanna, 2014)، وايضاً نقص المهارات الرقمية الذي يتطلب من المشاركين في الصف المقلوب معرفة القراءة والكتابة الرقمية وهذا يمكن أن يعيق استخدام التكنولوجيا في أنشطة الصف المقلوب، خاصة فيما يتعلق بالتحضير والتحميل والوصول إلى مذكرات المحاضرة تقريباً (Johnston, 2017). ويمكن تلخيص خطوات الصف المقلوب كالآتي: يقوم المعلم بالتخطيط من حيث صياغة الاهداف واختيار المادة التعليمية واختيار المادة التكنولوجية المناسبة وتحديد المهام والأنشطة واختيار أسلوب التقويم المناسب، ومن ثم إتاحة المحتوى المعد مسبقاً للطلبة قبل البدء بالمحاضرة عن طريق الوسائل الالكترونية، وبعد ذلك تطبيق أنشطة التعلم أثناء المحاضرة والتركيز على حل المشكلات وإثارة التفكير مع التوجيه والإرشاد للطلبة وتقديم التغذية الراجعة، أما فيما يخص الطالب فيقوم بالتعرض للمادة التعليمية من خلال الأنشطة والفيديوهات ويدون ملاحظاته ويحضر أسئلته ليتم الاجابة عنها أثناء المحاضرة (شقلال، 2018)، ومن الأهداف التي يسعى معلمو الرياضيات إلى تطويرها في الصفوف المقلوبة تطوير المحتوى المعرفي التمهيدي، والطلاقة الإجرائية، وتنمية واستيعاب المعرفة المفاهيمية والإجرائية لمواضيع الرياضيات، وتطوير قدرات الطلبة في حل المشكلات الرياضية، (Dusenbury, 2019).

ويشير يامان وآخرون (Yaman, et al, 2015) إلى أن مستويات قياس الدافعية للإنجاز كمستوى الطموح والذي يحوي المأمول من المتعلم تحقيقه من أهداف في ضوء خطوات محددة لتحقيق مستوى عالٍ من الأداء، ومن ثم مستوى الرضا عن الذات بحيث يتولد لدى المتعلم إحساس بقدرته على أداء ما يريد من مهام مما يؤدي الى الشعور بالراحة والاطمئنان، ومن ثم مستوى المثابرة وقدرته على أداء

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

الأعمال المطلوبة منه بحماس، والمتابعة وعدم تركها قبل الانتهاء منها، ومستوى الاستمتاع بتعلم الرياضيات وشعوره بالارتياح والمتعة عند القيام بأداء المهام والتي تتفق وميوله ورغباته واتجاهاته. في حين يرى آدم (2017) أن أبعاد الدافعية للإنجاز هي: الحافز المعرفي وهو يتعلق بالمتعلم وإشباع حاجاته وأداء المهام معرفياً بكفاءة أكبر، والثاني يتعلق بتوجيه الذات ومن حيث رغبة المتعلم في بذل مزيد من الجهود صوب غايات محددة والتي بدورها تحقق له المكانة المعترف بها أكاديمياً بين أقرانه وثقة بنفسه وبقدراته، والبعد الأخير هو دافع الانتماء والذي يكفل للمتعلم انتظامه داخل المجتمع التعليمي الصغير المحيط به، ورغبة الآخرين في استمرار أدواره وجهوده في تحقيق المهام المشتركة. ويشير برناوي (2018) إلى أن الدافعية للإنجاز لها نمطان أساسيان هما: الدافعية الخارجية وفيها يحاول المتعلم للإنجاز مدفوعاً بعوامل ومثيرات خارجية يكون مصدرها خارجياً مثل الوالدين أو الأقران، حيث يميل المتعلم إلى التعلم والإنجاز لأهداف مخطط لها سعياً لإرضاء غيره أو لكسب الإعجاب أو للحصول على الإثابة المادية أو المعنوية، والنمط الثاني هو الدافعية الداخلية وتتمثل في الدافعية للإنجاز الذاتية مدفوع من الذات والرغبة في الشعور بالفخر والاعتزاز بالنجاح وتحقيق تلك الذات، ولذلك تشكل الأساس لإمكانية التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة فيما بعد.

إن مساق الرياضيات وأساليب تدريسها هو مساق فيه بعض المفاهيم الرياضية التي يمكن أن تعتمد على استخدام أجهزة الحوسبة المختلفة، والبرمجيات خاصة البرامج والتطبيقات التعليمية من أجل التأكد من التعليم المستمر عبر الإنترنت طوال مدة إغلاق جائحة فيروس كورونا، فالتكنولوجيا والابتكارات والأبحاث وتطبيقاتها تساعد على حل المشكلات مثل Knowmia Teach (تطبيق iPad) الذي قدم للمحاضرين خيارات متنوعة لإنشاء الوسائط ودمجها في الصفوف الدراسية المقلوبة (JoRanna,2014). وبعض تطبيقات Google مثل Google Meet والتي تتيح للمتعلمين والمعلمين الاطلاع على المعلومات المقدمة، فأى طالب يمكن أن يلاحظ فيديو المحاضرة وكيف استجاب لها. يتطلب تعليم الرياضيات وأساليب تدريسها تكامل المنهج المقلوب من أجل تعزيز المشاركات النشطة والتعلم الذاتي بين الطلبة، وحسب ما أشار إليه زنغن (Zengin,2017)، يعتمد نجاح تعليم الرياضيات وأساليب تدريسها على نشاط الطلبة في التعامل مع المادة، بدلاً من أن يكونوا متلقين سلبيين لها، وإن اعتماد إستراتيجية الصفوف الدراسية المعكوسة من قبل معلمي الرياضيات من شأنه دمج المتعلمين في مركز العملية التعليمية، وتمكينهم منها من خلال مهارات التفكير والإبداع والابتكار (Erin,et al,2020).

## مشكلة البحث وأسئلته:

من خلال قراءات واطلاع الباحث وجد أن التربية الحديثة تنادي بضرورة استخدام طرق وأساليب تدريسية في مادة الرياضيات للتخلص من الجمود والتعليم التقليدي وليتمكن معلم الرياضيات من تقديم التوجيهات اللازمة بشكل ميسر ويقدم وقاية وتشخيص ومعالجة لأي ضعف أو خلل يحدث أثناء العملية التعليمية التعلمية، وأيضاً من خلال الاطلاع على الدراسات المتعلقة بتعليم الرياضيات وجد الباحث أن هناك دراسات كثيرة أشارت إلى وجود تدن حاد في مستوى تحصيل طلبة المدارس في مادة الرياضيات مثل دراسة خليل والتمران وهاشمي (2021)، وللكشف عن أسباب هذا التدني وسبل علاجه كان لا بد من دراسة فعالية برامج تعليمية متنوعة ودراسة أثر استراتيجيات تعليمية حديثة لبيان قدرة هذه في الحد من هذا التدني، إلى جانب ذلك فإن الطالب الذي يمتلك الدافعية تجعله يمارس النشاط والعصف الذهني والمواظبة على ذلك، فالدافعية تمثل عاملاً هاماً في التعلم.

ولقد اختار الباحث استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تدريس الرياضيات وتطبيقها في التعلم؛ لأن جامعة الخليل مثلها مثل جميع جامعات الوطن انتقلت إلى التعليم الإلكتروني عن بعد وذلك بسبب

# أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

جائحة كورونا، ولأن تطبيق استراتيجية التعلم المعكوسة على طلبة الرياضيات وأساليب تدريسها تساعد في تحقيق نتائج تعليمية هادفة، وتجعل الطلبة أكثر فعالية وقدرتها على الاستخدام الفعال لوقت الدراسة، وعلى الرغم من الفوائد المختلفة المرتبطة بهذه الاستراتيجية يبدو أن هناك ندرة في الأدب التربوي فيما يتعلق باستخدامها في التعليم الجامعي.

ومن هذا كله تبلورت مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

"ما أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا؟"

ومن السؤال الرئيس بزغت الاسئلة الفرعية الآتية:

1. هل هناك تباين في مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة في مساق الرياضيات وطرق تدريسها في ظل جائحة كورونا باستخدام استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة؟.
2. هل هناك تباين في تنمية الدافعية للإنجاز لدى لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها باستخدام استراتيجية الصف المقلوب؟.

## فرضية البحث:

من السؤال الفرعي الأول تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في متوسطات استجابات طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها على الاختبار التحصيلي تعزى الى متغير المجموعة (تجريبية وضابطة).

ومن السؤال الفرعي الثاني تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في متوسطات استجابات طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز ككل وفي كل بعد من أبعادها على حده (الحافز المعرفي -توجيه الذات- دافع الانتماء) يعزى إلى المجموعة.

## أهداف البحث:

الهدف الرئيسي من البحث هو معرفة أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها في ظل جائحة كورونا. والتحقق مما إذا كان هناك تباين في متوسطات استجابات طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز ككل وفي كل بعد من أبعادها على حده (الحافز المعرفي - توجيه الذات- دافع الانتماء) يعزى إلى المجموعة باستخدام استراتيجية الصف المقلوب.

## أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يأتي:

- يغير الصف المقلوب طريقة التعامل مع التعليم، ويوفر طريقة مبتكرة لاستخدام التكنولوجيا في التعليم (Dusenbury,2019)، ويمكن الطلبة من بناء أفكار جديدة (Nahed,2019).
- مساعدة المعلمين على معالجة صعوبات التعلم (Lesage,et al,2019) من خلال اتباع الأسلوب الإيجابي القائم على مزايا التعلم النشط والذي بطريقة ما يجعل التعلم المقلوب فعالاً، ومقبولاً عند الطالب (Dusenbury,2019)، مما يوفر فرصاً للطلبة والمعلمين للتفاعل بشكل أكبر، وتعزز الصفوف المقلوبة قدرات الطلبة ويتعلمون بأنفسهم (Zengin,2017)، مع استخدام تقنيات التعليم (DeLozier & Rhodes,2017).

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

- بمساعدة تقنية الإنترنت المتزامن من خلال اجراء المناقشات الافتراضية المقلوبة باستخدام الفيديو مثل أدوات مثل: ZOOM و Go To Meeting و Google Meet وما إلى ذلك، فهو يجمع بين كل من الأساليب التقليدية والرقمية للتدريس.
- يمكن للمعلمين الاستفادة من التكنولوجيا لتحميل مواد الدروس للطلبة باستخدام مواد متنوعة مما يسهل وصول الطلبة من أي مكان وزمان.
- يتيح للطلبة فرصة الدراسة مسبقاً والتعرف على مواد الدرس والموضوعات التي ستتم مناقشتها في الصف.

## مفاهيم ومصطلحات البحث:

### الصفوف الدراسية المعكوسة:

هي نموذج بنائي يشجع الطلبة على التركيز على التعلم والتعليم الموجه لحل المشكلة، ويقوم المعلم بتطوير المحتوى ويوفرها للطلبة قبل البدء بالدرس، مما يمنحهم الفرصة لقراءة وتفسير وتوليف المعارف الجديدة من المواد أو الموضوعات المقدمة، ووفقاً لدلوزير ورهودز ( DeLozier & Rhodes,2017) فإن الصف المقلوب هو عبارة عن مخطط تعليمي ينتقل فيه التوجيه المباشر من المعلم إلى التعلم نحو المتعلم، حيث يوجه المعلم الطلاب أثناء تطبيق المفاهيم والمشاركة بشكل خلاق في الموضوع. وهي طريقة تعلم مبتكرة تسهل وصول الطلبة إلى تعليم المواد بسهولة قبل الذهاب إلى الصف الدراسي او المحاضرة، ونموذج الصف المقلوب هو شكل من أشكال التعلم المدمج فيه يتعلم الطلبة المحتوى عبر الإنترنت من خلال مشاهدة محاضرات الفيديو، بينما يتم العمل في الصف حيث يناقش المعلم والطلبة المشكلات ويحلونها (Zengin,2017). بالنسبة إلى ارين وآخرين ( Erin,et al,2020) فإن الصف المقلوب هو حل تكنولوجي حديث لمعالجة نقاط الضعف الأكاديمية لدى الطلبة، ويمنح الطلبة وقتاً لاستعراض الموضوع وفهمه قبل المناقشة الرسمية في الصف بواسطة المعلم. ويتكون الصف المقلوب من قسمين رئيسيين هما: الأول هو استخدام تقنيات تكنولوجية مثل محاضرات الفيديو في (google class) والثاني هو المشاركة في المناقشات الصفية التفاعلية والعصف الذهني (Nahed,2019).

### الدافعية للإنجاز:

أوضح كل من الرمالي واعليجة (2019) أن الدافعية للإنجاز هي استعداد الطلاب المعلمين للسعي في سبيل التفوق والرغبة في الأداء الجيد وتحقيق أهداف معينة في مواقف تتطلب الوصول إلى مستويات مقبولة من الامتياز والتفوق.

### الدراسات السابقة:

لقد تم الاطلاع على العديد من الدراسات ذات العلاقة المباشرة لموضوع البحث وتم ترتيبها حسب الأحدث كالاتي:

قدم كل من خليل والتمران وهاشمي (2021) دراسة بينوا فيها مدى اسهام إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي، والتفاعل الصفّي، والاتجاه نحو تعليم الرياضيات وتعلمها، فضلا عن إسهامها في إتاحة الفرصة للمعلمين بتناول مجموعة من أفكار الدرس، وفي نفس السياق أجرى لو وهيو (Lo & Hew,2020) بحث هدف إلى المقارنة بين ثلاث طرق تدريس هي طريقة الصف المقلوب، وطريقة التعلم التقليدي، وطريقة الدراسة المستقلة عبر الإنترنت، وتأثيرها على التحصيل، أظهرت النتائج تفوق الطلاب الذين درسوا الرياضيات بطريقة الصف المقلوب مع اللعب في التحصيل الدراسي والتفاعل والمشاركة، ودرس المظفر وأبو مغنم (2020) فاعلية استخدام الفصول المقلوبة في تدريس "بناء وتطوير مقرر المناهج" على التفكير العصبى المتشعب لدى الطلاب ودوافعهم للتعلم.

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية الفصل المقلوب في تنمية تفكير التفرع العصبي وتحفيز التعلم، في حين بيّن نظير (2020) في دراسته وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية للبحث في مقياس الانخراط في التعلم عند الدراسة بالفصول المقلوبة؛ يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط الأسئلة المدمجة بالفيديو، ويشير الحناكي (2020) في دراسته وجود الأثر الإيجابي للتدريس باستخدام الفصول المقلوبة في تحسين الدافع نحو التعلم لدى طالبات المستوى المتوسط. وهدفت دراسة تشنغ وآخرين (Cheng et al,2020) إلى كشف تأثير الصف المقلوب على التحصيل الدراسي في الرياضيات حيث بينت تحسناً كبيراً في التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الصف المقلوب، وفي نفس السياق أشار الحلفاوي وتوفيق (2020) إلى فائدة الفصول الدراسية المعكوسة القائمة على منصات الفيديو الرقمية مقارنة بالفصول الدراسية المقلوبة التي لا تعتمد على المنصات الرقمية في تطوير مهارات الاستشهاد الإلكتروني وتعزيز الرفاهية الرقمية لدى الطالبات، ودرس كل من الزعبي ورواقه وسليمان (2019) أثر استراتيجيات الصفوف المقلوبة القائمة على مهارات التفكير الناقد في اكتساب مفاهيم التفاضل والتكامل، وبينت النتائج فعالية استراتيجيات الصف المقلوب على مهارات التفكير الناقد، وفي دراسة أمستلفين (Amstelveen,2019) التي قدمت مقارنة صفين أحدهما تعلم بطريقة الصف المقلوب، والصف الآخر تعلم بالطريقة الاعتيادية؛ حيث أسفرت النتائج عن تفضيل الطلاب لدراسة الرياضيات بطريقة الصف المقلوب على الصفوف الاعتيادية، ووجود فروق لصالح طلاب الصف المقلوب، كما أظهرت دراسة كل من الغامدي والسيف (2018) أن استخدام استراتيجيات الفصل المعكوس لها فعالية وأثر إيجابي في رفع مستوى تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو مناهج الحاسب الآلي. ومن جانب آخر تم الاطلاع على الدراسات التي لها علاقة بدافعية الانجاز مثل دراسة إبداح والشريفة (2020) التي هدفت إلى معرفة أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التدريس المعكوس في التحصيل الرياضي ودافعية الإنجاز، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدرجات لصالح استراتيجيات التعلم المقلوب، ودراسة نصر (2020) التي بحثت فاعلية استخدام العصف الذهني في تنمية المفاهيم والمهارات التدريسية لدى الطالبات المعلمات قبل الخدمة بقسم رياض الأطفال بجامعة حائل وعلاقتها بدافع الإنجاز لديهن، وتبين وجود فروق بين متوسطي درجات طالبات قسم رياض الأطفال على مقياس الدافع للإنجاز ككل ومستوى الرغبة في النجاح- الخوف من الفشل لصالح المجموعة التجريبية، وفي نفس السياق درست مجذوب (2020) عادات العقل وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى طلبة كلية التربية - جامعة دنقلا، وأشارت النتائج إلى أن مستوى امتلاك طلبة كلية التربية لعادات العقل ودافعية الإنجاز جاء مرتفعاً ولم تجد فروقاً ذات دلالة إحصائية في عادات العقل ودافعية الإنجاز تعزى لمتغير الجنس، ودرس رسلان (2020) فعالية استخدام الكتاب الإلكتروني في تصويب الخطأ في البنية الرياضية وتنمية الدافعية للإنجاز، وتحقق فعالية مرتفعة في تنمية الدافعية للإنجاز ككل وفي كل بعد من أبعادها على حده (الحافز المعرفي - توجيه الذات - دافع الانتماء). فنلاحظ أن الدراسات السابقة اعتمدت على استراتيجيات الصف المقلوب كأحد استراتيجيات التعلم الحديثة وأثرها الإيجابي على التحصيل، ومنها الذي وظف وسائط التكنولوجيا الحديثة في تصميم المحتوى التعليمي المناسب، واتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج شبه التجريبي وامتازت في أنها استخدمت الوسائط التكنولوجية من خلال التدريس عن بعد في ظل جائحة كورونا.

## حدود البحث:

تحددت حدود هذا البحث بما يأتي:

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

الحدود الموضوعية : بحث أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا.  
الحد البشري: الطلبة المسجلون لمساق الرياضيات وأساليب تدريسها بمجموعتين (ضابطة وتجريبية).  
الحد الزمني: الفصل الدراسي الأول لعام 2021/ 2022، حيث استغرق تطبيق التجربة (3) أسابيع.  
الحد المكاني: جامعة الخليل/ فلسطين.

الإطار الإجرائي:

**تصميم البحث**

اعتمدت الدراسة على تصميم شبه تجريبي ذو مجموعتين (الضابطة والتجريبية) حيث تم التأكد من تكافؤ المجموعتين Groups Equivalent من خلال التحصيل الأكاديمي السابق (معدلات الفصل الدراسي للمجموعتين) وقد تم الحصول عليها من سجلات الارشاد الأكاديمي للطلبة، واستخدم اختبار "ت" (T-Test) لفحص الفروق بين هذه المعدلات كما موضح في الجدول أدناه:  
جدول (1): نتائج اختبار "ت" (T-Test) لفحص الفرق بين معدلات الطلبة (لتكافؤ المجموعات).

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
التجريبية	34	80.11	2.66	68	1.52	0.130
الضابطة	35	78.89	3.94			

من الجدول أعلاه يظهر أن قيمة "ت" المحسوبة (1.52) وهي أقل من قيمة "ت" الحرجة (1.96) مما يعني عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين في التحصيل، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان.  
وتم اخضاع المجموعة التجريبية لاستراتيجية الصف المقلوب والمجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية، واخضعت المجموعتان الى اختبار تحصيلي ومقياس دافعية الانجاز بعد الانتهاء من التجربة ويمثل ذلك التصميم الآتي:-

EG: E V P<sub>t</sub>  
CG: E off P<sub>t</sub>

حيث أن: EG المجموعة التجريبية، CG المجموعة الضابطة، E التكافؤ بينهما، V المتغير التجريبي (استراتيجية التعلم المقلوب)، P<sub>t</sub> الاختبار التحصيلي ودافعية الانجاز.

**مجتمع وعينة البحث:**

تكون مجتمع البحث من جميع الطلاب الذين يدرسون مساق الرياضيات واساليب تدريسها في جامعة الخليل والبالغ عددهم (186) طالباً وطالبة وذلك من خلال احصائيات المرشد الأكاديمي، وتم اختيار شعبتين (1، 2) عشوائياً من شعب مساقات الرياضيات وأساليب تدريسها إحداهما تجريبية بلغت (34) طالباً وطالبة والشعبة الأخرى (35) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة.

**المادة التعليمية:**

تصميم المادة التعليمية وفق استراتيجية الصف المقلوب:-

تم اختيار المادة التعليمية وهي نظرية الأعداد من مساق الرياضيات وأساليب تدريسها (وصف المساق متوفر عبر موقع صفحة جامعة الخليل) وتم تعديل خطة المساق لتتلاءم واستراتيجية التعلم بالمقلوب، لأن المفاهيم والمواضيع التي تتضمنها المادة يمكن تعلمها باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، إذ شملت تلك المادة المواضيع الآتية: (قابلية القسمة، التحليل الى العوامل، مضاعفات الاعداد).

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

وقد تم اعتماد تطبيق (Google Meet) لنشر الفيديوهات التعليمية الشارحة للمادة التعليمية بمساندة مجموعات الواتس لما يتمتع به هذا التطبيق من مميزات منها سهولة الاستخدام، ويمكن من الحصول على المعلومات من مصادر متعددة ومتنوعة، ويمكن للطلاب مشاركة المعلومات والمعارف بحرية تامة، ويتمتع بإمكانية التفاعل والتواصل مع الآخرين بشكل متزامن أو غير متزامن، وفيه تطبيقات للتسجيل وغيرها. تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الفصل الدراسي المقلوب، أعد المعلم ملاحظات المحاضرة في Word أو PDF، واستكمالها أيضاً بشرائح مسجلة ومقاطع فيديو وتسجيلات صوتية حول مواضيع مختلفة في الرياضيات وأساليب تدريسها، بعد ذلك تم إرسال المواد التعليمية إلى المجموعة التجريبية حتى يتمكنوا من الوصول إليها وقراءتها واستيعابها وفهمها في البيت بأنفسهم قبل الدخول الى المحاضرة وقبل الاجتماع بهم كان قد قدم المعلم جميع الموضوعات إليهم، وخلال المحاضرة سمح لهم بالمشاركة من خلال المناقشات وجلسات العصف الذهني من أجل العرض أو تقديم وجهات نظرهم وفهمهم للموضوع الذي تمت مناقشته، وقام المعلم بدور المدرب الموجه وتقديم التوجيهات للطلبة ليتحملوا مسؤوليات أكبر خلال المناقشات.

في حين تم تعليم المجموعة الضابطة باستخدام نهج المحاضرة التقليدي، حيث يقوم المعلم بتدريسهم نفس المواضيع الخاصة بالرياضيات وأساليب تدريسها، فلم يكن لديهم الوصول السابق إلى المواد التعليمية قبل حضور المحاضرة، ولكن المعلم حاضرهم باستخدام ملاحظات المادة المعدة حول الموضوعات بالشكل التقليدي، وتولى المعلم مسؤوليات أكثر من لعب دور المحاضر، بينما تولى الطلبة دور المستمعين مع القليل من فرص الاستجواب، ولكن دون أي فرص لجلسات العصف الذهني أو المناقشات.

## أدوات البحث:

### الاختبار التحصيلي:

بناء الاختبار التحصيلي: تم اتباع الخطوات الآتية:  
- تحديد الهدف من الاختبار الذي يهدف إلى تحديد مستوى التحصيل الدراسي لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها ضمن مجال نظرية الأعداد، زمن ثم تم بناء جدول مواصفات للاختبار والذي يربط بين مجال المحتوى والأهداف بنسب وزنية، ومن ثم صياغة أسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد بلغت (30) فقرة، وتعطى كل إجابة صحيحة (درجة واحدة)، وبذلك يتراوح مدى الدرجات ما بين (1-30) درجة.

التحقق من صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين كالآتي:  
- صدق المحكمين: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات والمختصين في الرياضيات من الجامعات الفلسطينية، حيث طلب منهم الباحث إبداء الرأي حول أسئلة الاختبار؛ من حيث الدقة العلمية واللغوية، ومناسبتها لأهداف الدراسة، ومطابقتها لجدول المواصفات، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات البسيطة تمثلت بتعديل وصياغة بعض الأسئلة لغوياً.

صدق الاتساق الداخلي: تم تجريب الاختبار التحصيلي بتطبيقه على عينة استطلاعية درست مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في الفصل السابق احتوت على (18) طالباً وهي من غير عينة البحث؛ وذلك للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته وضبط الوقت المستغرق للإجابة على جميع فقرات الاختبار، وتبين أن جميع فقرات الاختبار واضحة ومفهومة، وتحدد زمن الاختبار بـ (40) دقيقة وهو متوسط الزمن الذي استغرقته طلبة العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار، وتم حساب معاملات



# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار وقد تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (0.31 – 0.81) وتراوحت معاملات التمييز ما بين (0.25 – 0.79). وتم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والاختبار ككل، وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع أسئلة الاختبار والاختبار ككل دالة إحصائياً.

## التحقق من ثبات الاختبار:-

استخدم الباحث طريقة سبيرمان براون للتجزئة النصفية، حيث تم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار، وتم استخدام معادلة سبيرمان براون التصحيحية لحساب الثبات فبلغ (0.86)، وهو معامل ثبات مرتفع إحصائياً. وهنا اختصر الباحث من كتابة بعض الاجراءات مثل كتابة (جدول المواصفات بأهدافه وتحليل محتواه وجدول الصعوبة والتمييز وغيرها) وذلك حتى لا يتضخم البحث.

## مقياس دافعية الانجاز

تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات الآتية:

**تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس إلى معرفة دافعية الإنجاز لدى طلبة مساقات الرياضيات وأساليب تدريسها في جامعة الخليل.

**صياغة أبعاد ومفردات المقياس:** بعد الاطلاع وتحليل نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (الرمالي واعليجة، 2019) والوقوف على الأبعاد الرئيسية لقياس الدافعية للإنجاز وخاصة للطلبة الجامعيين، وتم تحديد الأبعاد الآتية: الحافز المعرفي يتكون من (10) فقرات ويتعلق بانفعالات الطالب لإشباع حاجاته وأداء المهام الموكلة إليه بكفاءة أكبر، ثم توجيه الذات يتكون من (10) والذي يتمثل في ما يتضح من أداء للطلاب لبذل مزيد من الجهود، وتحقيق ذاته ومكانته بين أصدقائه، وتأكيد الثقة بالنفس وبقدراتها، ومن ثم دافع الانتماء يتكون من (10) والذي يتكفل للطلاب انتظامه داخل المجتمع التعليمي الصغير المحيط به، ورغبة الآخرين في استمرار أدواره وجهوده في تحقيق المهام المشتركة. صيغت مفردات المقياس بطريقة ليكرت للتقديرات المتجمعة في شكل فقرات، وتم تحديد خمسة بدائل للاستجابة، إذ أن المقياس خماسي الدرجات؛ بحيث تعطى استجابات الطلبة (موافق بشدة 5، موافق 4، غير متأكد 3، معارض 2، معارض بشدة 1)، وقد بلغ عدد فقرات المقياس (30) فقرة في صورته الأولية.

حساب صدق المقياس حيث تم حساب صدق المقياس بطريقتين كالآتي:

**صدق المحكمين:** تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات وطلب من سيادتهم التكرم بالاطلاع على عباراته وإبداء الرأي حول دقة الصياغة اللغوية والعلمية لعبارات المقياس، والتعديل بالإضافة أو الحذف أو إعادة الصياغة، ووضوح تعليمات المقياس وكفايتها، وتم إجراء المقترحات التي اتفق عليها السادة المحكمون.

**صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس والمقياس ككل بعد تطبيقه في صورته الأولية على العينة الاستطلاعية سابقة الذكر وذلك باستخدام معادلة بيرسون وتتضح النتائج في الجدول الآتي:

أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

جدول (2): قيم معاملات الصدق الارتباطي للمقياس

المقياس ككل	البعد الثالث دافع الانتماء	البعد الثاني توجيه الذات	أبعاد المقياس
0.73	0.81	0.78	الحافز المعرفي
0.80	0.91	---	توجيه الذات
0.79	---	---	دافع الانتماء

يستنتج من نتائج الجدول السابق أن المقياس يتسم بدرجة عالية من الصدق الارتباطي، مما يعزز نتائج الصدق الظاهري.

حساب ثبات المقياس حيث تم حساب صدق المقياس بطريقتين كالآتي:  
تم استخدام معامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات أبعاد المقياس على حدة وللمقياس ككل، كما يأتي:

جدول (3): قيم معاملات الثبات للمقياس

معامل سبيرمان براون	معامل ألفا كرونباخ	أبعاد المقياس
0.67	0.86	الحافز المعرفي
0.71	0.91	توجيه الذات
0.72	0.88	دافع الانتماء
0.82	0.94	المقياس ككل

مما يشير إلى تمتع المقياس وأبعاده بدرجة مرتفعة من الثبات، وبعد إجراء التعديلات والملاحظات أصبح مقياس الدافعية للإنجاز لدى طلبة الرياضيات وأساليب تدريسها في صورته النهائية مكون من (30) فقرة.

**نتائج البحث وتفسيرها:**

**للإجابة عن السؤال الفرعي الأول** والذي ينص على: ما أثر استراتيجية الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي للطلبة في مساق الرياضيات وطرق تدريسها في ظل جائحة كورونا؟ واختبار الفرض الخاص به والذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في متوسطات استجابات طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها على الاختبار التحصيلي تعزى إلى متغير المجموعة (تجريبية وضابطة)، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وقيمة الدلالة وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ )، وحجم الأثر كما في الجدول الآتي:

جدول (4): المتوسط الحسابي والانحراف ونتائج اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ )، وحجم التأثير للمجموعتين على الاختبار التحصيلي.

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (F)	الدلالة	قيمة ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
التجريبية	34	24.97	4.35	68	19.95	0.00	0.22	كبير
الضابطة	35	18.25	6.45					

من الجدول أعلاه يظهر أن الوسط الحسابي لتحصيل طلبة المجموعة التجريبية كان (24.97) وهو أكبر من الوسط الحسابي لتحصيل طلبة المجموعة الضابطة (18.25)، كما أن قيمة "F" دالة

أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

احصائياً بمعنى أن هناك فروقاً دالة احصائياً لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما تبين أن قيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) هي (0.22) وبحجم تأثير كبير، ويعزو الباحث ذلك إلى أن استراتيجيات الصف المقلوب التي تقدم المادة التعليمية من خلال تقنيات عبر الانترنت مسبقاً أسهمت في زيادة خبرة الطلبة، وعملت على بقاء أثر التعلم من خلال المناقشات والاستفسارات حول المادة المشروحة والتسجيلات والفيديوهات المقدمة عبر تقنية (Google Meet) التي تستخدمها جامعة الخليل أثناء جائحة كورونا، كل هذا انعكس على أداء الطلبة أثناء المحاضرة من خلال زيادة المتابعة والتركيز؛ مما أدى إلى تنمية قدرة الطلبة على تذكر الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين الرياضية أثناء الاختبار التحصيلي مما يوضح أن نموذج الصف الدراسي المقلوب كان له تأثيرات إيجابية على الطلبة.

وتتوافق النتيجة مع نتائج معظم الدراسات مثل دراسة خليل والتمران وهاشمي (2021) التي بينوا فيها مدى اسهام إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي، والتفاعل الصفي ودراسة لو وهيو (Lo & Hew,2020) ودراسة المظفر (2020) ودراسة الحناكي (2020) التي أظهرت تفوق الطلاب الذين درسوا الرياضيات بطريقة الصف المقلوب ودراسة تشنغ وآخرون (Cheng et al,2020) التي كشفت عن تأثير الصف المقلوب الايجابي على التحصيل الدراسي في الرياضيات. ومن خلال الملاحظات اثناء التجربة يمكن استنتاج ما يأتي:

أن الدعم التكنولوجي قبل وأثناء إدارة المحاضرة مثل (ويت بورد) الموجود في تقنية (الوجبل ميت)، أيضاً توظيف تطبيقات خاصة في مواضيع الرياضيات مثل (جيوجبرا)، وتوظيف الدروس المصورة من مواقع الانترنت (الفيديوهات التعليمية)، واستخدام (الشات) على (الوجبل ميت) كل هذا جعل الطالب نشطاً متيقظاً لكل المفاهيم التي تعرض لها.

**وللإجابة عن السؤال الفرعي الثاني** والذي ينص على: هل هناك تباين في تنمية الدافعية للإنجاز لدى لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها باستخدام استراتيجيات الصف المقلوب؟ واختبار الفرض الخاص به والذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات استجابات طلبة مساق الرياضيات وطرق تدريسها لمقياس الدافعية للإنجاز ككل وفي كل بعد من أبعادها على حده (الحافز المعرفي- توجيه الذات- دافع الانتماء) يعزى إلى المجموعة. وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير، وتتضح النتائج كما يأتي:

**جدول (5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) وقيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير بين المجموعتين لمقياس دافعية الإنجاز.**

المجال	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (F)	الدلالة	قيمة ( $\eta^2$ )	حجم التأثير
الحافز المعرفي	التجريبية	34	4.17	0.85	10.21	0.00	0.12	متوسط
	الضابطة	35	3.55	0.45				
توجيه الذات	التجريبية	34	4.09	0.55	13.91	0.00	0.15	كبير
	الضابطة	35	3.25	0.92				
دافع الانتماء	التجريبية	34	4.21	0.67	18.61	0.00	0.19	كبير
	الضابطة	35	3.62	0.88				
الدرجة الكلية	التجريبية	34	4.10	0.72	19.48	0.00	0.21	كبير
	الضابطة	35	3.22	0.71				

# أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا

استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

من الجدول أعلاه يظهر وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الدافعية للإنجاز ككل وفي كل بعد من أبعادها على حده (الحافز المعرفي- توجيه الذات- دافع الانتماء) لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وذلك بناء على الوسط الحسابي لها، كما تبين أن قيمة مربع ايتا ( $\eta^2$ ) هي (0.21) وبحجم كبير على الدرجة الكلية وعلى جميع المجالات ما عدا مجال الحافز المعرفي جاءت قيمة مربع ايتا بحجم متوسط. ويفسر الباحث تلك النتيجة إلى أن البيئة الالكترونية الجذابة عززت من شعور الطلاب بإمكانية الإنجاز وتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة وذلك في أجواء تتسم بالراحة والمرونة والاستقبال صافي الذهن للخبرات الرياضية، وأن عملية عرض المادة ومحتواها التعليمي مسبقاً وبعده انماط من خلال الفيديوهات والملفات وغيرها جعل الطلبة يستمرون لفترات أطول في التعلم والانجاز والشعور الإيجابي المستمر والانخراط في النقاشات. وان تقديم محتوى المادة مسبقاً للطلبة جعلهم يربطون خبراتهم المعرفية السابقة بل ويبحثون عنها بالخبرات المتاحة الحالية (الحافز المعرفي)، ويكون الطالب عضواً في مجتمع تعلم افتراضي عن بعد، يدفعه باستمرار لتأكيد دوره وجهوده في انجاز مخرجات التعلم، وأهمية اسهاماته وتوجيه ذاته للإنجاز تزامناً مع زملائه. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه بعض الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة رسلان (2020) ودراسة إيداح والشريدة (2020) ودراسة نصر (2020) التي بينت وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

## الاستنتاجات:

من خلال التجربة تبين لدى الباحث الاستنتاج الآتي:  
إن مجرد ارسال محتوى المادة التعليمية عبر تقنيات تكنولوجيا مسبقاً هو من أهم سبل تنمية دافع الانجاز للتعلم والذي بدوره يعمل على حث الطلبة على الاطلاع عبر شبكة الانترنت ليتمكن من تقديم مناقشة أو عرض أو موقف تعليمي لعرضه اثناء المحاضرة.

## التوصيات:

- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن تقديم التوصيات الآتية:
- ضرورة توظيف استراتيجيات الصف المقلوب بين الحين والآخر في تدريس الرياضيات لكي نخرج الطلبة من الروتين والملل سيما وأنها إحدى الاستراتيجيات الفاعلة في تدريس الرياضيات.
  - ضرورة وجود البنى التحتية الأخرى التي تدعم التنفيذ الناجح لاستراتيجية الصفوف الدراسية المعكوسة من تقنيات وغيرها لدى جميع المؤسسات التعليمية.
  - ضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات ما قبل الخدمة لإكسابهم مهارات التدريس وفقاً لاستراتيجية الصف المقلوب عبر تطبيقات تكنولوجيا مثل (Zoom أو Google Meet) وغيرها، وتطوير قدراتهم في إعداد فيديوهات تعليمية شارحة عبر الإنترنت.
  - ضرورة الاهتمام بتطوير برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة من خلال إدخال استراتيجية تعليمية تتواءم مع البيئات التكنولوجية مثل استراتيجية الصف المقلوب.

## مقترحات البحث:

- تأسيساً على ما سبق يمكن اقتراح إجراء الدراسات والبحوث الآتية:
- أثر برنامج مقترح قائم على استراتيجية الصف المقلوب في تنمية التفكير لدى طلبة الرياضيات في الجامعات ما قبل الخدمة.
  - برنامج تدريبي قائم على إحدى تطبيقات أدوات التعلم الالكتروني عن بعد في تنمية مهارات معلمي الرياضيات ما قبل الخدمة.

أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

- فاعلية وحدة مقترحة عبر المنصات الالكترونية في تنمية دافعية الانجاز لطلبة الرياضيات في الجامعات ما قبل الخدمة.
- برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات الصف المقلوب في تنمية مهارات معلمي الرياضيات أثناء الخدمة.
- المراجع العربية:**
- المظفر، فؤاد وأبو مغنم، كرامي. (2020). فاعلية استخدام الفصول المقلوبة في تدريس مقرر بناء المناهج وتطويرها على تنمية التفكير المتشعب والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل. *مجلة العلوم التربوية*، ع. 22، ج. 2، ص ص. 193-292
- نظير، أحمد. (2020). التفاعل بين نمط الأسئلة المدمجة بالفيديو وتوقيت تقديمها في بيئة الفصل المقلوب وأثره على تنمية التحصيل والانخراط في التعلم والفهم العميق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات تربوية وإجتماعية*. مج. 26، ع. 1 ص ص. 31-129
- الحناكي، عهود. (2020). فاعلية استراتيجيات الفصول المقلوبة في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية لدى طالبات أول متوسط في الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. مج. 4، ع. 7، ص ص. 132-163
- الحلواني، وليد وتوفيق، مروة (2020). فاعلية منصات الفصول المقلوبة في تنمية مهارات التوثيق الإلكتروني والسعادة الرقمية لطالبات الدراسات العليا التربوية. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*. مج. 19، ع. 1، ص ص. 134-168
- الغامدي، أروى والسيف، مريم (2018). أثر توظيف استراتيجيات الفصول المقلوبة في رفع مستوى التحصيل لمادة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي واتجاهاتهم نحو المادة. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*. مج. 7، ع. 12، ص ص. 60-67.
- خليل، إبراهيم و التمران، عمر وهاشمي، عبد الحميد (2021). توظيف استراتيجيات الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. مج. 4، ع. 1، ص ص. 497-527
- شقلال، عبد الله. (2018). استراتيجيات تدريس حديثة لتدريس مادة الرياضيات في ألمانيا، *مجلة العلوم التربوية*، عدد خاص للمؤتمر الدولي الأول لقسم المناهج وطرق التدريس – المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم في الفترة 5 – 6 ديسمبر 2018.
- الزعيبي، علي ورواقه، غازي وسليمان، ليالي. (2019). أثر استراتيجيات الصفوف المقلوبة القائمة على مهارات التفكير الناقد في اكتساب مفاهيم النفاضل والتكامل لدى طالبات السنة الجامعية الأولى بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، مج. 27، ع 3، ج 1، ص ص. 499-533
- الرمالي، إيمان واعليجة، نعيمة. (2019). برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط لتنمية الأداء التدريسي والدافعية للإنجاز لدي الطالبات المعلمات شعبة الرياضيات، *مجلة التربوي بجامعة المرقب*، العدد (15)، ص ص 224-249.
- آدم، مرفت. (2017). أثر استخدام استراتيجيات الأبعاد السادسة للتعلم وإستراتيجيات الكتابة من أجل التعلم على تنمية مهارات حل PDEODE المشكلات الرياضية وزيادة الدافعية للإنجاز في الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، العدد الخامس، المجلد 20، ص ص 171 – 121.

أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الإنجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

برناوي، لمياء. (2018). أثر استخدام استراتيجيات الويب كويست في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز، *مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (198)*، ص ص 229-263 .

إبداح، أمل والشريفة، محمد. (2020). أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التدريس المعكوس في التحصيل الرياضي ودافعية الإنجاز لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مج 4، ع 13، ص ص 47-70.

مجذوب، قمر (2020). عادات العقل وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى طلبة كلية التربية – جامعة دنقلا، *مجلة الآداب والعلوم الإنسانية*، مج 1، ع 2، ص ص 155-178.

نصر، رحاب (2020). فاعلية استخدام العصف الذهني في تنمية المفاهيم والمهارات التدريسية لدى الطالبات المعلمات قبل الخدمة بقسم رياض الأطفال بجامعة حائل وعلاقتها بدافع الإنجاز لديهن، *مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر*، مج 39، ع 185، ج 1، ص ص 395-439.

رسلان، محمد (2020). فعالية استخدام الكتاب الإلكتروني في تصويب التصورات الخطأ في البنية الرياضية وتنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، مج 14، الجزء الأول، ص ص 371-443.

#### References

- Onyema, E. (2019). Potentials of mobile technologies in enhancing the effectiveness of inquiry-based learning. *International Journal of Education (IJE)*, 2(1), 1–25. <https://doi.org/10.5121/IJE.2019.142>.
- Onyema, E. (2020). Impact of coronavirus pandemic on education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108–121. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-13-12>.
- JoRanna, M. (2014). The flipped classroom: Its effect on student academic achievement and critical thinking skills in high school Mathematics. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree. Liberty University.
- Johnston, B. (2017). Implementing a flipped classroom approach in a university numerical methods mathematics course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(4), 485–498. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2016.1259516>.
- Estes, M. Ingram, R. & Liu, J. (2014). A review of flipped classroom research practice and technologies. *International HETL Review*, 4, Article 7. URL: [www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies](http://www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies).
- Nahed, F. (2019). Investigating the effect of blending MOOCs with flipped classroom on engagement in learning and course grades. Toward a flipped learning approach to MOOCs. *International Educational Research*, 2(2), 8–25. <https://doi.org/10.30560/ier.v2n2p8>

أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

- DeLozier, S., & Rhodes, M. (2017). Flipped classrooms: A review of key ideas and recommendations for practice. **Educational Psychology Review**, 29(1), 141–151. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9356-9>
- Dusenbury, M.(2019). The Impact of Flipped Learning on Student Academic Performance and Perceptions. **Collegiate Aviation Review International**, 37(1), 19–44. Retrieved from <http://ojs.library.okstate.edu/osu/index.php/CARI/article/view/7765/7189>
- Lesage, A., Kay, R., Tepylo, D. (2019). A flipped classroom approach to supporting at-risk university mathematics students: shifting the focus to pedagogy. In Proceedings of ICERI2019 Conference. 11th–13th November 2019, Seville, Spain.
- Zengin, Y. (2017). Investigating the use of the Khan Academy and Mathematics Software with a flipped Classroom approach in Mathematics Teaching. **Journal of Educational Technology & Society**, 20(2), 89–100.
- Erin, S. George, C. Allen, M. ,Krista, M. (2020). Evaluating flipped versus face-to-face classrooms in middle school on science achievement and students perceptions. **Contemporary Educational Technology**, 11(1), 131–142. <https://doi.org/10.30935/cet.646888>
- Amstelveen, R. (2019). Flipping a College Mathematics Classroom: An Action Research Project, **Education and Information Technologies**, 24(2), 1337-1350.
- Chang, L; Chen, N; Yang, X; Liu, Y; Dong, Y; & Zhai, X,. (2020). Effect of the Flipped Classroom on the Mathematics Performance of Middle School Students, **Educational Technology Research and Development**,68(3), 1461-1484.
- Lo, C, & Hew, K. (2020). A Comparison of Flipped Learning with Gamification, Traditional Learning, and Online Independent Study: The Effects on Students' Mathematics Achievement and Cognitive Engagement, **Interactive Learning Environments**, 28(4), 464-481.
- Yaman, H, Dundar, S & Ayvaz (2015): "Achievement motivation of primary mathematics education teacher candidates according to their cognitive styles and motivation styles", **International Electronic Journal of Elementary Education**, Vol. 7, No.2, p125-142.

أثر استراتيجيات الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الأكاديمي ودافعية  
الانجاز لطلبة مساق الرياضيات وأساليب تدريسها في ظل جائحة كورونا  
استاذ مشارك إبراهيم إبراهيم أبو عقيل

---

---

**The impact of the flipped classroom strategy on the academic  
achievement and achievement motivation of mathematics course  
students and methods of teaching it under the Corona pandemic**

**Ibrahim Ibrahim Abu Aqil**

Curricula and Methods of Teaching Mathematics

Hebron University in Palestine/

[ibrhimq@hebron.edu](mailto:ibrhimq@hebron.edu)

**Abstract:**

The aim of the research is to study the special effects of the flipped classroom strategy on academic achievement and achievement motivation in light of the Corona pandemic. The research sample consisted of two groups: the experimental group, which numbered (34) students, and the control group, which numbered (35) students. Where the experimental group was taught using the flipped classroom strategy, while the control group was taught using the traditional method based on lectures, We used An achievement test in the mathematics and its teaching methods course and a measure of achievement motivation, The results showed that there was a statistically significant difference in academic achievement between the two groups For the benefit of the experimental group, There is a significant impact of the flipped classroom strategy on achievement, The results also showed that there was a statistically significant difference in achievement motivation between the two groups, For the benefit of the experimental group, And there is a significant impact of the flipped classroom strategy on achievement motivation, The research concluded that the flipped classroom strategy can be used if it is properly harnessed.

**Keywords:** flipped classroom, academic achievement, achievement .motivation, mathematics.