



**فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة تدريسية من
مقرر "مهارات تدريس الحاسوب لدى طلبة مستوى ثالث تخصص معلم حاسوب بكلية
التربية - جامعة تعز، فرع التربية"**

أ.د/ مسك إسماعيل طه العبسي

أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك - قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية - جامعة تعز - فرع التربية

فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لوحدّة تدريسية من مقرر "مهارات
تدريس الحاسوب لدى طلبة مستوى ثالث تخصص معلم حاسوب بكلية التربية - جامعة تعز، فرع التربية"

مسك إسماعيل طه العيسى

قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة تعز - فرع التربية، تعز، اليمن.

البريد الإلكتروني: alabsimesk@gmail.com

الملخص:

هدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الأكاديمي لوحدّة تدريسية من مقرر مهارات تدريس الحاسوب لدى طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب بكلية التربية - جامعة تعز فرع التربية بدولة اليمن العربية، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة، وطبقت أداة البحث المتمثلة في اختبار تحصيلي مكون من (٣٠) مفردة على عينة الدراسة والتي بلغت (٢٨) طالبا وطالبة من تخصص معلم حاسوب بكلية التربية بجامعة تعز باليمن وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كما أظهرت النتائج أن حجم الأثر (مربع ايتا) للمجموع الكلي بلغ (٠,٩٦)، مما يدل على أن حجم أثر المتغير المستقل على المتغير التابع كبيراً جداً، وأن نسبة الكسب المعدل لبلاك باستراتيجية التعلم المعكوس بلغت (١,٥)، مما يدل على فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية تحصيل الطلاب والطالبات عينة البحث، وقدم البحث مجموعة من التوصيات من أهمها ضرورة تبني استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس المقررات الجامعية بالكلية المختلفة في التخصصات المتنوعة على وجه العموم، وضرورة تبني استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس المقررات الجامعية بكلية التربية على وجه الخصوص في مقررات أخرى، وخاصة ذات الطابع العملي المهاري، مع ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس في جميع التخصصات على تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي يدعم بيئات التعلم الحديثة، وتطوير البنية التحتية التكنولوجية لدعم تطبيق هذه الاستراتيجيات بفاعلية. داخل مؤسسات التعليم العالي في كل القطاعات، والتوجه إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مكثف في مرحلة الدراسات العليا وما يسبقها من مراحل مع إدخالها ضمن أنظمة المقررات الدراسية والبدء بنظام الدمج بين النظام التقليدي والأنظمة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: فاعلية، استراتيجية التعلم المعكوس، تنمية التحصيل الدراسي، وحدة تدريسية.

The Effectiveness of the Flipped Learning Strategy in Enhancing Academic Achievement in a Teaching Unit from the "Computer Teaching Skills" Course among Third-Level Computer Teacher Students at the Faculty of Education – Taiz University, Al-Turba Branch

Misk Ismail Taha Al-Absi

Department of Educational Technology, Faculty of Education, Taiz University - Al-Turba Branch, Taiz, Yemen.

Email: alabsimesk@gmail.com

Abstract:

This research aimed to reveal the effectiveness of using the flipped learning strategy in developing the academic achievement of a teaching unit of the computer teaching skills course for third-level computer teacher students at the Faculty of Education - Taiz University, Al-Turba Branch, Yemen. The research used the quasi-experimental approach with a pre- and post-measurement design for one group. The research tool, which was an achievement test consisting of (30) items, was applied to the study sample, which amounted to (28) male and female students majoring in computer teacher at the Faculty of Education, Taiz University, Yemen. The results of the statistical analysis showed the presence of statistically significant differences at the level of (0.000) between the pre- and post-measurements in favor of the post-measurement. The results also showed that the effect size (Eta square) for the total amounted to (0.96), which indicates that the effect size of the independent variable on the dependent variable is very large, and that the adjusted gain ratio for Black with the flipped learning strategy amounted to (1.5), which indicates the effectiveness of the flipped learning strategy in developing the achievement of the male and female students in the research sample. The research presented a set of recommendations, the most important of which is the necessity of adopting the flipped learning strategy in teaching university courses in various colleges in Diverse disciplines in general, and the need to adopt a flipped learning strategy in teaching undergraduate courses at the College of Education in particular, and in other courses, particularly those with a practical skills-based nature. It is also necessary to train faculty members in all disciplines to design interactive electronic content that supports modern learning environments, and to develop the technological infrastructure to support the effective implementation of these strategies within higher education institutions across all sectors. Furthermore, it is necessary to move towards the extensive use of artificial intelligence applications in postgraduate studies and the stages preceding them, incorporating them into curricula, and initiating a system of integration between the traditional system and systems that utilize artificial intelligence.

Keywords: Effectiveness, Flipped Learning Strategy, Academic Achievement Development, Teaching Unit.

مقدمة:

تُعدُّ استراتيجيات التدريس من الأسس المهمة التي تؤثر على جودة التحصيل الدراسي للطلبة وخاصة في التخصصات التي تحتوي على مهارات وتكنولوجيا ذات مستوى عالٍ مثل الحاسوب؛ ففي هذا المجال ظهرت استراتيجيات حديثة عديدة تهدف إلى تحسين التعليم، ومن ضمنها استراتيجية التعلم المعكوس (Flipped Learning)، حيث تُعدُّ هذه الاستراتيجية واحدة من الطرق التي تمكن الطلبة من تعلم المحتوى بشكل مستقل خارج الفصل، مما يمنحهم المزيد من الوقت للتفاعل مع المعلم والأقران خلال أوقات المحاضرات.

كما يرى عديد من التربويين أنَّ استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية أثرت على مستوى تحصيل الطلبة، وتُعدُّ استراتيجية التعلم المعكوس من الاستراتيجيات التي تقوم على التكنولوجيا لتوفير المحتوى التعليمي للطلبة خارج الصف عبر الإنترنت، بوصفها نهجًا تربويًا مبتكرًا قادرًا على تغيير طبيعة الفصول، والقاعات الدراسية التقليدية من خلال تبديل نمط التدريس التقليدي المعتاد لدى المعلم، حيث يشجع الطلبة على التفاعل مع المحتوى التعليمي خارج القاعة الدراسية، وهذا شيء قد يفيد الطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم.

وفي هذا المجال أيضا أظهرت دراسات عديدة في العصر الحديث كدراسة الزهراني (2021)، ودراسة الرفاعي (2018) أنَّ الاستراتيجيات الحديثة تهدف إلى تحسين جودة التحصيل الدراسي للطلبة، ومن ضمنها استراتيجية التعلم المعكوس (Flipped Learning).

ويساعد التعلم المعكوس في الإفادة من مهارات التفكير العليا، وزيادة التحصيل من خلال المشاركة في التعلم النشط في الصفوف والقاعات الدراسية، حيث يكون الطلبة أكثر قدرة على استخدام المعرفة النظرية وتطبيقها في المواقف العملية الخاصة بهم؛ مثل مهارات تدريس الكمبيوتر (Emine Cabı, 2018).

ما يُعزِّز النهج التعليمي المعكوس مواصلة تعلم الطلبة بعد انتهاء الحصة الدراسية، وتبتكر فرصًا للتعلم الذاتي للطلبة الذين يحملون مسؤولية دراستهم خارج المنزل، وهذا النهج يمكن أن يساعد في تطوير مهارات مثل الإدارة الذاتية وإدارة الوقت واكتساب القدرة على التعلم وزيادة التحصيل الدراسي بشكل مستقل.

ونتيجة لتطور التكنولوجيا التعليمية، ترى دراسات عديدة كدراسة سامي (2019)، والدهيبي (2020) أنَّ تطبيق استراتيجيات مثل التعلم المعكوس ضروري لتحسين جودة التعليم وزيادة التحصيل الدراسي، خاصة في المقررات التقنية مثل مقرر تكنولوجيا المعلومات، وتدريس العلوم الحاسوبية في الجامعات العربية، حيث يُعدُّ التعلم المعكوس (Flipped Learning) من أبرز الابتكارات التربوية الحديثة التي تعيد تنظيم العملية التعليمية بحيث يقوم الطلبة بالتحضير المسبق للدروس من خلال المواد المرسله لهم عبر الإنترنت، مما يتيح وقت المحاضرة للأنشطة التطبيقية والتفاعل في قاعة الدراسة.

وتواجه عديد من الجامعات اليمنية تحديات في مجال تعزيز جودة التعليم العالي مثل تقنيات الكمبيوتر الحديثة، ويعاني عديد من الطلبة من انخفاض التحصيل الدراسي في بعض المواد بسبب الطرق التقليدية التي تعتمد بشكل رئيس على التلقين والنقل المباشر للمعلومات في التعليم، بدلًا من تعزيز بيئة تعليمية تفاعلية ومشاركة في عملية التعلم.

وكذلك يواجه الطلبة في التعليم الجامعي تحديات متعددة مثل فهم المفاهيم المعقدة، وتطبيق التقنيات الحديثة، وخاصة طلبة معلم حاسوب، حيث تعد مهارات تدريس الحاسوب Computer Skills as

Teaching A Technology Resources إحدى المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها الطلبة المعلمون لضمان تحقيق فعالية تدريس المواد الحاسوبية، من هنا تبرز أهمية استخدام استراتيجيات تعليمية متطورة كالـتعلم المعكوس لتمكينهم من اكتساب المعرفة بشكل مرن، وتحفزهم على التفكير النقدي وحل المشكلات. وفي ضوء ما سبق فإن تفعيل التعلم القائم على استراتيجيات التعلم المعكوس في مجال إعداد معلمي المستقبل (معلم الحاسوب)، ليتواءم مع الاتجاهات الحديثة والتوجهات العالمية المعاصرة، هناك حاجة ملحة إلى استخدام التعلم المعكوس كأحد الحلول الواعدة التي تستهدف تمكين الطلبة المعلمين من المهارات التدريسية، وتعزيز ذواتهم المهنية، بما يساعدهم في اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرون وتوظيفها لديهم عن طريق عكس التعلم التقليدي في ممارسة مهارات التعلم الذاتي والعمل الجماعي لمواصلة التعلم.

مشكلة البحث:

على الرغم من التطور المتسارع في المجالين التربوي والتكنولوجي تبين لأستاذ المقرر أنَّ أغلب الطلبة المعلمين في قسم معلم حاسوب بكلية التربية جامعة تعز فرع التربة يفتقرون إلى الوعي الكافي بأدوارهم المعاصرة كمعلمي حاسوب بما يتلاءم مع التوجهات التربوية الحديثة ومهارات القرن الواحد والعشرين، ويؤدي هذا القصور إلى إدراك الفجوة بين ما يتعلمه الطلبة المعلمون نظريًا وبين ما يحتاجه الميدان التربوي فعليًا، إضافة إلى عدم توافر الدراسات المحلية في جامعة تعز التي تعمل على فاعلية استراتيجيات التعلم المعكوس في تحصيل الطلبة لعدد من المقررات، وخاصة المتخصصة في تعلم الطلبة المعلمين في كلية التربية، من هنا برزت الفجوة البحثية التي انطلق منها هذا البحث الذي أظهر الحاجة إلى العمل على تعزيز الإدراك لدى الطلبة وتمكينهم من أداء أدوارهم بكفاءة وفاعلية، إضافة إلى دراسة تأثير هذه الاستراتيجية على التحصيل الدراسي لديهم.

ونظرًا لتحديات البيئة الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل الذي يشهد تطورًا مستمرًا في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات فقد هدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية التعلم المعكوس في تحسين تحصيل الطلبة في وحدة تدريسية من مقرر مهارات تدريس الحاسوب والمتمثلة بـ"أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، وتقديم إجابة علمية تدعم إمكانية تبني هذه الاستراتيجية في التعليم الجامعي، وتحديد ما إذا كانت هذه الاستراتيجية يمكن أن تحقق نتائج إيجابية على مستوى فهم الطلبة للمحتوى وتعزيز قدرتهم على التطبيق العملي للمهارات المكتسبة، وتتمثل مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل الدراسي في وحدة تدريسية مختارة من مقرر مهارات تدريس الحاسوب لدى طلبة مستوى ثالث تخصص معلم حاسوب بكلية التربية - جامعة تعز، فرع التربية؟

يتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما أثر استراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب لموضوعات الوحدة الخامسة "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة" من مقرر مهارات تدريس الحاسوب؟

٢- ما حجم فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب لموضوعات الوحدة الخامسة "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة" من مقرر مهارات تدريس الحاسوب؟

أهداف البحث:

- (١) قياس فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب في كلية التربية – جامعة تعز، فرع التربية.
- (٢) الكشف عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات الطلبة عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي تعزى لاستخدام استراتيجية التعلم المعكوس.

الأهمية التطبيقية للبحث:

تكمّن الأهمية التطبيقية للبحث فيما يلي:

- (١) تطوير أساليب التدريس وتحسين التحصيل الدراسي.
- (٢) إثراء الأدب التربوي حول فاعلية التعلم المعكوس.
- (٣) تقديم نموذج قابل للتطبيق في مؤسسات التعليم العالي.

حدود البحث:

أقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

- **الحدود المعلوماتية:** أعتمد البحث على إعداد عدد (9) من الموضوعات المرتبطة بالوحدة الدراسية المختارة من مقرر مهارات تدريس الحاسوب المتمثلة بالوحدة الخامسة بعنوان "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس؛ أي تم إعداد (5) عروض بصيغة بور بوينت PowerPoint، والتي صاحبها عرض صور وتسجيل صوتي بصوت أستاذ المقرر، كما تم إعداد عدد (4) فيديوهات تفاعلية باستخدام برنامج Adobe Premiere، تحتوي على شروحات مبسطة.
- **الحدود البشرية والمكانية:** تم تطبيق البحث على عينة قصدية قوامها (28) من طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب في كلية التربية- جامعة تعز، فرع التربية.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق التجربة على عينة البحث في الفصل الدراسي الأول من العام 2022/2023، أي ابتداءً من الأسبوع الثالث من شهر نوفمبر 2022 وهو الأسبوع الذي يلي اختبار المنتصف مباشرة حتى الأسبوع الأول من شهر يناير 2023.

مصطلحات البحث:

يتضمن البحث المصطلحات على النحو التالي:

١- فاعلية (Effectiveness):

مدى تحقيق استراتيجية التعلم المعكوس للأهداف التعليمية المحددة، وتأثيرها في تنمية التحصيل الدراسي.

٢- استراتيجية التعلم المعكوس (Flipped Learning Strategy):

عرّف بيرجمان، وسامس (Bergmann, Sams, 2012) إستراتيجية التعلّم المعكوس أنها "منحى تعليمي يتم فيه الانتقال بالتدريس من مكان تعلّم المجموعة إلى مكان تعلّم الفرد، ويتحول مكان المجموعة الناتج إلى بيئة تعلّم ديناميّة، تفاعلية، يوجه المربي فيها الطلبة وهم يطبقون مفاهيم وينشغلون بجهد إبداعي في مادة التعلّم". وتعرف استراتيجية التعلّم المعكوس إجرائيًا بأنها: أسلوب تعليمي يعتمد على تقديم

المحتوى التعليمي للطلبة قبل الحصة الدراسية عبر وسائل إلكترونية مثل (مقاطع الفيديو أو عروض البوربوينت المصاحب للتسجيلات الصوتية)، مما يسمح بتخصيص وقت الحصة للتفاعل، المناقشات، والتطبيقات العملية.

٣- تنمية التحصيل الدراسي (Academic Achievement Development):

عرفت سعد الدين (٢٠٢٢) التحصيل الدراسي بأنه: حصيلة ما تتعلمه طالبات الصف التاسع من معلومات ومفاهيم وحقائق ومهارات، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات من خلال الإجابة عن الاختبار التحصيلي المعد لأغراض البحث. ويعرّف تنمية التحصيل الدراسي إجرائيًا: بأنه تحسين مستوى الأداء الأكاديمي للطلبة عينة البحث في وحدة تدريسية معينة، ويُقاس عادةً من خلال الاختبارات التحصيلية.

٤- وحدة تدريسية (Instructional Unit): جزء محدد من مقرر دراسي يتم تدريسه خلال فترة معينة، ويشمل موضوعات لها أهداف تعليمية وأنشطة وتقويمات لقياس تحقيق الأهداف.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري

بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة في هذا الإطار تناول البحث ثلاثة محاور، ولمزيد من إلقاء الضوء على هذه المحاور تم استعراضها بمزيد من الإيضاح على النحو التالي:

- ❖ التعلم المعكوس: تعريفه، ونشأته، وأهميته في التعليم.
- ❖ التحصيل الدراسي: تعريفه، وأهميته كأحد مؤشرات الأداء الأكاديمي.
- ❖ مهارات تدريس الحاسوب: المهارات المطلوبة لمعلمي الحاسوب، والعلاقة بين هذه المهارات والتعلم المعكوس.

التعلم المعكوس (Flipped Learning):

١- تعريف التعلم المعكوس:

عرف برجمان، وسامس (٢٠١٢) Bergmann&Sams التعلم المعكوس بأنه "نموذج تعليمي ينقل التعليم المباشر إلى خارج الصف عبر الفيديو أو المحتوى الرقمي، وتخصيص وقت الحصة لتطبيق المهارات العملية عبر أنشطة تعاونية وتفاعلية بين الطلبة.

كما عرف حمدان وآخرون (٢٠١٣) Hamdan et.al التعلم المعكوس بأنه: نهج تربوي يُدمج فيه التعليم المباشر عبر الوسائط الرقمية مع أنشطة تعلم متعددة تتم داخل الصف، وذلك لتعزيز الفهم وتحفيز مشاركة المتعلمين وتفاعلهم.

وفي السياق ذاته، اعتبر كل من (Kuo & Chang, 2024) و (Yu & Yu, 2023) أن التعلم المعكوس يمثل نموذجًا تعليميًا حديثًا ينقل المحتوى النظري خارج القاعة الدراسية باستخدام الفيديوها أو المواد الرقمية، بينما يُخصص وقت المحاضرة الصفية للمناقشات التفاعلية والتطبيق؛ أي أن هذا النموذج يهدف إلى جعل الطلبة مشاركين نشطين في عملية التعلم، بدلا من التلقي السلبي للمعلومات.

وأكدت بعض الدراسات الحديثة كدراسة (Putro et.al, 2024)، ودراسة (Samaila & Al-S, 2024) أن التعلم المعكوس يجمع بين التعلم الذاتي والتعلم التفاعلي الجماعي، مما يساهم في تعزيز الفهم العميق للموضوعات المدارة داخل القاعة الدراسية، ويساهم في تطوير مهارات القرن الحادي

والعشرين، كالتفكير النقدي والتواصل.

وفي ضوء ذلك يُعدُّ التعلم المعكوس (أو المقلوب) في هذا البحث أحد أساليب التدريس الحديثة التي هدفت إلى إعادة توزيع الأدوار داخل القاعة الدراسية، حيث يُطلب من الطلبة الاطلاع على المحتوى العلمي قبل الحضور إلى المحاضرة الدراسية من خلال مقاطع الفيديو أو التسجيلات الصوتية المصاحبة للعروض التقديمية ثم يتبعها اختبارات الكترونية تسبق التفاعل الصفّي؛ أما في وقت المحاضر يتم التركيز على الأنشطة التطبيقية، والنقاش، وحل المشكلات، مما يجعل البيئة الصفية أكثر ديناميكية وتفاعلية.

٢- نشأة وتطور التعلم المعكوس:

تعود بدايات فكرة التعلم المعكوس إلى أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، وتحديدًا إلى عام ٢٠٠٧، حين قام المعلمان جوناثان برجمان Jonathan Bergmann وأرون سامس Aaron Sams، وهما مدرسان للعلوم في مدرسة ثانوية بولاية كولورادو الأمريكية، بتسجيل دروسهم بالفيديو لمساعدة الطلبة الذين تعيّبوا عن الحصص الدراسية، وقد ساعدت هذه التجربة في تحسن فهم الطلبة للمحتوى وزيادة تفاعلهم في الصف، مما شجعهما على تبني هذا النموذج بشكل أوسع (Bergmann & Sams, 2012)، ومن ثم توسعت الفكرة لتصبح توجّهًا عالميًا خاصة مع تطور التكنولوجيا وانتشار أدوات التعلم الرقمي (Lai, et.al, 2023) بدأت الفكرة تنتشر بشكل أوسع في مختلف البيئات التعليمية، واعتبرت من الركائز الأساسية للتعليم المدمج والتعليم القائم على الطالب (Educause2012).

كما برزت فعالية هذا النموذج بشكل خاص خلال فترات التعليم عن بُعد، حيث وفر مرونة عالية في الوصول إلى المحتوى في أي وقت، مما ساعد المتعلمين في التحكم في وقتهم وسرعة تعلمهم (Buhl- Wiggers, et.al, 2023).

٣- أهمية التعلم المعكوس:

للتعلم المعكوس أهمية متزايدة في التعليم، ويمكن تلخيص أبرز جوانبه فيما أظهرته الدراسات السابقة من فعالية استراتيجية التعلم المعكوس في تحسين جودة التعليم ومخرجات التعلم، وهذه الأهمية تكمن في:

- ❖ تحسين التحصيل الأكاديمي: أظهرت نتائج دراسة (Kuo & Chang, 2024) أن استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس البرمجة أدى إلى تحسن كبير في نتائج الطلبة مقارنة بالتعليم التقليدي. كما أشار (Yu & Yu, 2023) إلى أن الجمع بين التعلم المعكوس والعناصر التحفيزية مثل: الألعاب التعليمية، يُعزز من دافعية الطلبة ويُحسن الأداء الأكاديمي بالنسبة لهم.
- ❖ زيادة التفاعل والمشاركة الصفية: أشارت دراسة (Samaila & Al-Samarraie, 2024) إلى أن دمج الاختبارات القصيرة والأنشطة التفاعلية ضمن نموذج التعلم المعكوس ساعد في زيادة المشاركة الصفية لدى الطلبة، وزاد من تفاعلهم مع المحتوى التعليمي والمعلمين.
- ❖ تعزيز مهارة التفكير النقدي: حيث وجدت دراسة (Putro, at.al, 2024) أن الطلبة الذين تعلموا باستخدام النموذج المعكوس أظهروا تحسّنًا في التفكير النقدي والتحليل المنطقي، وهو ما يُعد من المهارات الجوهرية في التعليم الجامعي.
- ❖ تحقيق الفهم العميق للمفاهيم: أكدت دراسة (Diana & Mahmudi, 2023) أن التعلم المعكوس يُسهم في تحسين الفهم المفاهيمي في الرياضيات، وتطوير مهارات التفكير العليا مثل: الاستنتاج وحل المشكلات المعقدة.

٤ - الأسس النظرية للتعليم المعكوس:

يقوم التعلم المعكوس على مجموعة من النظريات التربوية التي تفسر آليات التعلم النشط، والتفاعل بين الطلبة والمحتوى، وأبرز هذه النظريات هي:

✓ نظرية البنائية (Constructivism): تفترض هذه النظرية أن المتعلم يبني معرفته من خلال التفاعل مع البيئة التعليمية، وليس مجرد مستقبل سلبي للمعلومات، ويُعد نموذج التعلم المعكوس تطبيقاً عملياً لهذه النظرية، حيث يمنح الطالب فرصة استكشاف المفاهيم بنفسه خارج الصف أو القاعة الدراسية، ثم يعمل على تطبيقها داخل حجرة الدراسة من خلال النقاش والعمل الجماعي (Diana & Mahmudi, 2023).

✓ نظرية التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory): ترى هذه النظرية أن الأفراد يتعلمون من خلال الملاحظة والتفاعل مع الآخرين، وفي بيئة التعلم المعكوس يُتاح للطلبة العمل مع أقرانهم في حل المشكلات معاً، مما يُعزز من التعلم الاجتماعي (Putro, et.al, 2024).

✓ نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory): تشير هذه النظرية إلى أهمية تقليل العبء المعرفي على المتعلم لضمان الفهم العميق عن طريق توزيع التعلم بين ما قبل الصف والأنشطة الصفية، حيث يقلل التعلم المعكوس من الضغط العقلي أثناء الحصة مما يتيح للطلبة معالجة المعلومات بفعالية (Kuo & Chang. 2024).

التحصيل الدراسي: تعريفه، وأهميته كأحد مؤشرات الأداء الأكاديمي:

• تعريف التحصيل الدراسي:

يُعدُّ التحصيل الدراسي من المفاهيم الجوهرية في العملية التعليمية، إذ يمثل الناتج الفعلي لما اكتسبه الطالب من معارف ومهارات واتجاهات نتيجة لمروره بخبرات تعليمية محددة خلال فترة زمنية معينة، وقد عرّفه بعض الباحثين بأنه "الدرجة التي يحصل عليها الطالب في أحد الاختبارات أو مجموعة منها التي تقيس مستوى إتقانه للمحتوى الأكاديمي" (Bayraktar et.al, 2023). ويرى (Al-Harbi, et.al, 2024) أن التحصيل الدراسي يُقاس عادة من خلال أدوات موضوعية، مثل الاختبارات التحصيلية التي تهدف إلى تقييم مدى تحقق الأهداف التعليمية سواء أكانت معرفية أو مهارية، ويؤكد الباحثون أن التحصيل لا يقتصر على النتائج الرقمية فحسب، بل يُعدُّ مؤشراً على مدى فعالية التدريس وجودة المحتوى ومستوى تفاعل الطلبة.

• أهمية التحصيل الدراسي كأحد مؤشرات الأداء الأكاديمي:

لا تقتصر أهمية التحصيل الدراسي على تقييم أداء الطلبة فقط، بل تمتد لتشمل جودة النظام التعليمي بأكمله، إذ يُعدُّ مرآة تعكس فاعلية المناهج، وكفاءة المعلمين، ومدى ملائمة التقنيات التعليمية المستخدمة.

كما يرتبط التحصيل الأكاديمي بمجموعة من المؤشرات النفسية والاجتماعية، مثل الثقة بالنفس، والدافعية الداخلية، والانخراط الإيجابي في العملية التعليمية، ويُعدُّ التحصيل الدراسي أحد المؤشرات الرئيسية لقياس جودة العملية التعليمية، وفاعلية البرامج والمناهج الدراسية، وتظهر أهمية هذا المؤشر في الجوانب التالية:

• **مؤشر لتقييم أداء الطالب:** يُستخدم التحصيل الدراسي كمؤشر أساس للحكم على مستوى أداء الطالب، ومدى استيعابه للمقررات الدراسية، مما يُسهم في اتخاذ قرارات تعليمية مناسبة.

- أداة لتقويم فاعلية التعليم: تُوظف نتائج التحصيل لتقويم طرائق التدريس، وكفاءة المعلمين، ومدى ملائمة المناهج الدراسية لاحتياجات المتعلمين (Zainuddin. Et.al. 2023).
- دوره محوري في التوجيه والإرشاد: يساعد التحصيل الدراسي في تصنيف الطلبة، ومن ثم توجيههم نحو التخصصات المناسبة لقدراتهم ومستوياتهم.
- مرآة لجودة النظام التعليمي: ففي سياق أوسع، يُعدُّ التحصيل أحد المؤشرات العالمية المعتمدة لقياس جودة التعليم في المدارس والجامعات، كما يدخل ضمن تقارير الأداء التعليمي الوطنية والدولية.

٥- أثر التعلم المعكوس في تحسين التحصيل الدراسي:

- أظهرت عديد من الأدبيات والدراسات السابقة أنَّ استراتيجيات التعلم المعكوس تسهم بشكل واضح في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة، ومن أهم إيجابياتها في التعليم ما يلي:
- الفهم الأفضل للمحتوى الدراسي: أظهر الطلبة الذين تلقوا تعليمهم وفقاً لنموذج التعلم المعكوس في معظم الدراسات السابقة أداءً أفضل في الاختبارات مقارنة بأقرانهم في التعليم التقليدي، كما أنهم أبدوا فهماً أفضل للمفاهيم.
 - زيادة الدافعية نحو التعلم: أكدت معظم الدراسات أنه عندما يكون الطالب مسؤولاً عن تعلم المحتوى خارج الفصل، يصبح أكثر التزاماً وتحفيزاً مما ينعكس إيجاباً على نتائج التعلم.
 - التغلب على الفروق الفردية: يسمح نموذج التعلم المعكوس للطلبة بالتعلم حسب سرعته الخاصة، حيث يمكنهم إعادة مشاهدة المحتوى والتفاعل مع مواد مساعدة، مما يُسهم في دعم المتعلمين ذوي الاحتياجات المختلفة.
 - تحسين الأداء في المهارات العملية: أظهرت معظم الدراسات أنَّ الطلبة الذين تعلموا من خلال النموذج المعكوس تمكنوا من تطبيق المفاهيم النظرية بشكل أفضل في الأنشطة والمشاريع، وهذا يعزز من تعلمهم التطبيقي.

❖ مهارات تدريس الحاسوب:

١. المهارات المطلوبة لمعلمي الحاسوب:

- مع التحول الرقمي المتسارع، يحتاج معلمو الحاسوب إلى مجموعة متكاملة من المهارات التي تمكنهم من تقديم محتوى علمي غني، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية وداعمة، ومن أبرز هذه المهارات:
- الكفاءة التقنية في استخدام البرمجيات التعليمية والأدوات الرقمية.
 - القدرة على تصميم محتوى رقمي يتناسب مع احتياجات الطلبة.
 - يمتلك مهارات إدارة الصف الإلكتروني والتفاعل مع الطلبة افتراضياً.
 - الإلمام بأساليب التدريس الحديثة القائمة على الطالب، مثل التعلم المقلوب، والتعلم التعاوني.

٢. العلاقة بين مهارات تدريس الحاسوب واستراتيجية التعلم المعكوس:

يُمثل تدريس الحاسوب مجالاً تعليمياً يتطلب من المعلم امتلاك حزمة من المهارات التكنولوجية والتربوية التي تتماشى مع طبيعة المادة، وتسهم في تحسين أداء الطلبة، وفي ظل التحول نحو استراتيجيات التعليم الحديثة، برزت الحاجة إلى توظيف التعلم المعكوس (Flipped Learning) كأحد الأساليب التي تعزز دور الطالب كمحور للعملية التعليمية، وتمنح المعلم دور الميسر والمرشد، مما يتطلب مستوى أعلى من الكفاءة المهنية لدى معلمي الحاسوب (Koc & Demiraslan-Çevik, 2024).

كما أنَّ نجاح تطبيق التعلم المعكوس في مادة الحاسوب يتطلب من المعلم أن يكون متمكناً من إتقان بعض المهارات، منها **تصميم المحتوى الرقمي** مثل مقاطع الفيديو التعليمية أو المحاكاة التفاعلية، لنشر المحتوى خارج الصف، و**تفعيل أنشطة تعليمية تعاونية داخل الصف** تُشجع على التفكير النقدي وحل المشكلات، وهذه المهارات لا تتوفر تلقائياً، بل تعتمد على امتلاك المعلم لكفايات متقدمة في توظيف التكنولوجيا التربوية (Ferri et al., 2023).

إضافة إلى ذلك، هناك **مهارات** لا بد أن يمتلكها المعلم — كالتخطيط للتعلم النشط، وبناء بيئة صفية داعمة، وتوجيه الطلبة أثناء التفاعل مع الأنشطة التعاونية، وذلك لإنجاح استراتيجية التعلم المعكوس، خصوصاً في مقررات الحاسوب التي تتطلب دمجاً متوازناً بين الجانبين النظري والتطبيقي (Shin et al., 2023).

كما أن مهارات **التقويم التكويني والمتابعة المستمرة** تتيح للمعلم رصد تقدم الطلبة وتقديم تغذية راجعة بناءً، وهو أمر جوهري في بيئة التعلم المعكوس، حيث ينتقل التعلُّم الأولي خارج الصف، ويُركز الصف على التطبيق والممارسة (Zainuddin et al., 2023).

وبناءً على ما سبق أظهرت عديد من الدراسات السابقة أن تأهيل معلمي الحاسوب بالمهارات اللازمة في ضوء التوجهات التربوية الحديثة قد يُسهم في تعزيز فعالية تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس في مادة الحاسوب وتحقيق نتائج إيجابية في تحصيل الطلبة وتفاعلهم.

٣. أدوار معلم الحاسوب في ضوء التوجهات التربوية المعاصرة:

شهدت البيئة التعليمية في العصر الرقمي تحولات جوهريّة طالت دور المعلم، لا سيما مع تنامي مفاهيم مثل التعلم القائم على الطالب، والتعلم الرقمي، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وقد انعكس هذا التحول بشكل واضح على معلم الحاسوب داخل المؤسسات التعليمية، حيث لم يعد دوره مقتصرًا على تدريس البرمجة أو تطبيقات الحاسوب، بل أصبح قائدًا وميسرًا وموجهًا في نفس الوقت، ويقع على عاتقه مهمة إعداد بنية رقمية أخلاقية ثرية للطلبة تتماشى مع التوجهات التربوية المعاصرة، وفي ضوء ذلك، تتجلى أدوار معلم الحاسوب في السياق المعاصر على النحو التالي:

أ. **المعلم كميسر للتعلم الرقمي:** يُعزز دور معلم الحاسوب التعلم الذاتي لدى الطلبة من خلال توجيههم لاستخدام المصادر الرقمية المتنوعة- كمواقع المحتوى، والفيديوهات التعليمية، والذكاء الاصطناعي، وقد أظهرت دراسات مثل (Wang et al., 2023) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم دعمًا شخصيًا وتغذية راجعة فورية، مما يعزز فهم الطلبة للمفاهيم المعقدة.

ب. **مصمم لخبرات تعلم رقمية:** يقوم المعلم بتصميم بيئات تعلم تفاعلية تعتمد على استراتيجيات مثل التعلم المعكوس، وأوضحت دراسة (Chiu et. al, 2022) أنَّ تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس البرمجة أدى إلى تحسُّن أداء الطلبة الأكاديمي وزيادة تفاعلهم.

ج. **قائد للتحول الرقمي:** إلى جانب مهماته في التدريس يُعدُّ معلم الحاسوب قائدًا للتحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية، من خلال تدريب المعلمين الآخرين على استخدام التكنولوجيا وصياغة الخطط التقنية، وقد أكد (Chen & Hsu, 2022) أهمية دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لما لها من تأثير جوهري على طرق التدريس التقليدي.

د. **داعم للمهارات المستقبلية:** يرسخ معلم الحاسوب مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة، مثل التفكير النقدي والتعاون الرقمي، حيث أوضحت دراسة (Hernández-Sabaté et al., 2024) أن

استخدام استراتيجيات التعلم المعكوس في تدريس قواعد البيانات أدى إلى تحسين نتائج التعلم النظري للطلبة.

هـ. **مرشد للأخلاقيات الرقمية:** في عالم تتوسع فيه التقنيات بسرعة، يبرز دور المعلم كموجه للطلبة نحو الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا، عبر تعزيز الوعي بالأمن السيبراني، والخصوصية، والممارسة الأخلاقية ضمن المواطنة الرقمية الشاملة، وهذا ما أكدته دراسة (Melero, M., & et al., 2024) التي ترى أهمية دمج تعليم المواطنة الرقمية في المناهج الدراسية لتعزيز السلوك الرقمي المسؤول.

و. **متعلم مدى الحياة:** لا يكفي معلم الحاسوب بتعليم طلبته، بل يستمر في تطوير مهاراته عبر المشاركة في **مجتمعات التعلم المهني** ومتابعة أحدث الابتكارات التكنولوجية، وبينت الأبحاث منها (Chen & Hsu, 2022) أن دمج استراتيجيات التعلم المعكوس مع أساليب التدريس التكيفية يساهم في تحسين نتائج تعلم الطلبة.

مما سبق تؤكد التوجهات التربوية الحديثة أهمية الانتقال من التعليم القائم على المعلم إلى التعلم القائم على الطالب، وهو ما يستدعي من معلم الحاسوب أن يُعيد صياغة أدواره بما يتوافق مع احتياجات المتعلم الرقمي، ويوظف استراتيجيات التدريس الحديثة مثل **التعلم المعكوس (Flipped Learning)**، الذي يُمكن المتعلم من دراسة المحتوى النظري خارج الصف، وتوظيف الوقت الصفّي في أنشطة تفاعلية تعزز الفهم والتطبيق والتحليل. وفي هذا السياق تم في هذا البحث توظيف **استراتيجية التعلم المعكوس** لوحدة دراسية بعنوان "أدوار معلم الحاسوب في ضوء التوجهات التربوية المعاصرة" لطلبة المستوى الثالث (تخصص معلم حاسوب)، حيث عززت من إدراكهم للأدوار المعاصرة لمعلم الحاسوب، وأكسبتهم مهارات تحليل هذه الأدوار وتطبيقها في مواقف تعليمية حقيقية.

ثانياً: الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي، ومراجعة عددًا من الدراسات العلمية من خلال المحركات البحثية وقواعد البيانات الرقمية، كالباحث العلمي، ودار المنظومة، وغيرها، وجدت الباحثة كثرة في الدراسات التي تناولت تطبيق استراتيجيات التعلم المعكوس على الطلبة في المدارس العامة، وقلة في الدراسات التي تناولت التطبيق على طلبة الجامعات بكلّياتها المختلفة أو على مستوى كلية التربية، وبعد مراجعة الأدبيات الأجنبية من خلال منصة **SpringerLink** ومحرك البحث **Google Scholar** ومنصة **Academia.edu**، وغيرها من المواقع باستخدام الكلمات المفتاحية المباشرة، ووفقاً لذلك حصلت الباحثة على عدد من الدراسات التي تناولت متغيرات البحث بشكل متفرق، لذا تم الأخذ بالدراسات الأقرب للدراسة الحالية البالغ عددها (15) دراسة، خاصة التي متغيراتها وعيناتها مرتبطة بطلبة التعليم العالي (الجامعات)، وتم ترتيبها تنازلياً على النحو التالي:

أجرت إسماعيل، والمخلافي (2024) دراسة هدفت إلى تقويم فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم المقلوب في تنمية مهارات التدريس لدى الطلبة المعلمين بقسم مناهج الدراسات الإسلامية في كلية التربية – جامعة صنعاء، حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي في إعداد قائمة مهارات التدريس وتصميم البرنامج، والمنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعتين (تجريبية وضابطة) مع قياس قبلي وبعدي، وتكوّنت عينة الدراسة من 60 طالباً وطالبة، قُسمت عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.000) بين متوسطي درجات أداء المجموعتين في التطبيق

البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعلية البرنامج في تحسين مهارات التدريس، وبلغت قيمة الكسب المعدل لحجم الفاعلية (1.4)، وهي نسبة تفوق الحد الذي حدده بلاك للفاعلية الكبيرة (1.2)، وأوصت الدراسة بتضمين استراتيجيات التعليم المقلوب في برامج إعداد معلمي التربية الإسلامية وتدريبهم على إنتاج المحتوى التعليمي الرقمي.

كما أجرى Andargeery et al. (2024) دراسة استهدفت (355) من طلبة التمريض الجامعي كلية التمريض في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، منهم (70) طالب فقط هم مجموعة التدخل (المجموعة التجريبية)، وذلك لاستكشاف أثر استراتيجية التعلم المعكوس على تصوراتهم وأدائهم الأكاديمي، وأظهرت النتائج أن الطلبة الذين تعلموا وفق هذه الاستراتيجية قد حققوا درجات أعلى وزادت ثقتهم بأنفسهم مقارنةً مع نظرائهم الذين تلقوا التعليم التقليدي، مع تعزيز ملحوظ في مهارات التفكير النقدي والتواصل وتطبيق المعرفة.

وبيّن Hassan (2024) في دراسته التي أجريت في كليات التربية في نيجيريا على عينة من 262 طالباً من قسم الاقتصاد، إلى أن استخدام استراتيجية التعلم المقلوب أدى إلى تحسين التحصيل الأكاديمي مقارنةً بالأساليب التقليدية؛ حيث أظهرت الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. وأظهرت دراسة الشمري (2022) الذي شملت (60) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الكويت وزعن بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد مجموعة من الفيديوهات في مقرر الحاسوب في التربية، واستمر تطبيق التجربة لمدة (13) أسبوعاً، واعتمدت الدراسة على تصميم تجريبي شمل مجموعة تجريبية تلقت التعليم عبر نظام التعلم المعكوس ومجموعة ضابطة تلقت التعليم بالطريقة التقليدية، واتخذ من الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) ومقياس الاتجاهات نحو التعلم المعكوس، أداتين للدراسة، وأسفرت نتائج استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في مقرر الحاسوب عن فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مستويات التحصيل الدراسي، إضافةً إلى تعزيز اتجاههن الإيجابي نحو تبني هذا النموذج التعليمي.

وهدفت دراسة وادي (2022) إلى مقارنة أثر كل من استراتيجيتي التعلم المعكوس والتعلم القائم على المشاريع في تحصيل وأداء طلبة برنامج الحاسوب بكلية التربية – جامعة عدن؛ واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من 42 طالباً وطالبة من مستوى ثان، حيث تم توزيعهم على ثلاث مجموعات: تجريبية أولى درست بالتعلم المعكوس، وتجريبية ثانية درست بالتعلم القائم على المشاريع، وضابطة بالطريقة التقليدية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين مقارنةً بالمجموعة الضابطة في كل من التحصيل والأداء الأكاديمي، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التعلم المعكوس)، كما كشفت الدراسة عن وجود علاقة ارتباط إيجابية بين التحصيل والأداء في كل من المجموعتين التجريبيتين، مما يدل على فاعلية هذه الاستراتيجيات، وبالأخص استراتيجية التعلم المعكوس، في تحسين نواتج التعلم لدى طلبة الحاسوب.

وكشفت دراسة عوجان (2020) في جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية عن فاعلية تصميم برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تحسين التحصيل الأكاديمي لطالبات مقرر "طرائق تدريس القرآن الكريم". وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة واحدة مكونة من 28 طالبة، وتم تطبيق اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء قبلياً وبعدياً على عينة الدراسة. وأظهرت النتائج وجود تحسن ملحوظ في درجات التحصيل المعرفي والأداء العملي بعد تطبيق البرنامج، مما يدل على أن دمج

التعلم المقلوب في المقررات التربوية يمكن أن يسهم بشكل فعال في تحسين مخرجات التعلم. وبينت دراسة محاسنة (2020) Mahasneh فعالية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات البحث العلمي لطلبة الدبلوم العالي في كلية الشوبك الجامعية بالأردن، حيث تم تطبيق الدراسة على: 60 طالبًا وطالبة قُسموا عشوائيًا بالتساوي إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية: تعلمت باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، ومجموعة ضابطة: تعلمت بالطريقة التقليدية المعتادة، وأتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وذلك بتطبيق اختبار مهارات البحث العلمي قبلي وبعدي على المجموعتين لمقارنة النتائج، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التي استخدمت التعلم المعكوس في مهارات البحث العلمي مقارنة بالمجموعة التي تلقت التعليم التقليدي. وأكدت الدراسة أن هذه الاستراتيجية تعزز التفاعل النشط والتفكير النقدي للطلبة.

وكشفت دراسة الصوالحة وآخرون (2020) عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية الحصن الجامعية بالأردن، وأتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (41) طالبًا وطالبة ممن يدرسون مساق تصميم التدريس، وتم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية مكونة من (23) طالبًا وطالبة، ومجموعة ضابطة مكونة من (18) طالبًا وطالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي تعلمت وفق الاستراتيجية التعلم المعكوس، وأوصت الدراسة بتوظيف استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس طلبة الكليات الجامعية.

كما كشف الفايز وآخرون (2019) عن أثر استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري لدى عينة من (75) طالبة من طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية في جامعة البلقاء التطبيقية في مساق تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، حيث تكونت عينة الدراسة من شعبتين أحدهما تجريبية بلغت (37) طالبة، والأخرى ضابطة بلغت (38) طالبة، واستخدم في الدراسة أداة اختبار تحصيلي في تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقًا دالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري لصالح مجموعة التعلم المقلوب، وأن هناك علاقة ارتباط إيجابية دالة إحصائية بين التحصيل الدراسي، والتفكير الابتكاري.

وأكدت دراسة Talan, Gülseçen (2019) تفوق بيئة الصف المعكوس بوضوح على بقية البيئات، حيث حقق الطلبة درجات أعلى في التحصيل والتفاعل، إضافة إلى مستويات عالية من الرضا عن تجربة التعلم المعكوس مقارنةً بالأساليب التقليدية والتعليم المدمج، في دراستهما التي أجريت على طلبة إحدى الجامعات التركية، عند مقارنة بيئة الصف المعكوس مع بيئتي التعلم المدمج والتقليدي، وذلك لقياس أثر كل منها على التحصيل الأكاديمي، والتفاعل، ومستوى رضا الطلبة، مما يبرز أهمية تبني هذه الاستراتيجية في التعليم العالي لتحقيق نتائج إيجابية.

وأوضحت دراسة الغامدي (2019) قياس أثر استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي لدى عينة بلغت (56) طالبة من طالبات مقرر "طرق تدريس التربية الفنية لمرحلة البكالوريوس" بجامعة أم القرى، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، واللاتي بلغ عدد كل مجموعة منها (28) طالبة، وقد أظهرت النتائج تفوقًا لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الصف المعكوس في جميع مستويات الأهداف المعرفية وفق تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق). وقد دلت النتائج على وجود فرق دال إحصائيًا، وحجم أثر كبير لصالح الاستراتيجية.

وأظهر "السانجك سيراكيا وأوزدمير (2018) Al-Sanjak Sırakaya & Özdemir أن تطبيق نموذج الفصل المعكوس على طلبة مقرر "طرق البحث العلمي" في جامعة آخي إيفران التركية أدى إلى

تحسين ملحوظ في التحصيل الأكاديمي، والدافعية، والاحتفاظ بالمعلومات في دراستهما " بعنوان "أثر نموذج الفصل الدراسي المعكوس على التحصيل الأكاديمي، الاستعداد للتعلم الذاتي، والدافعية، والاحتفاظ بالمعلومات"، التي نُشرت في مجلة التكنولوجيا التعليمية الماليزية، بينما لم تُظهر النتائج فروقاً دالة في الاستعداد للتعلم الذاتي بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

وأجرت جابي (Cabi, 2018) دراسة بعنوان "أثر نموذج الفصل الدراسي المعكوس على التحصيل الأكاديمي للطلبة"، وهدفت إلى الكشف عن تأثير نموذج الفصل المعكوس على تحصيل الطلبة في إحدى الجامعات التركية، واستخدمت الدراسة التصميم شبه التجريبي على مجموعتين؛ إحداهما تجريبية مكونة من (28) طالبا وطالبة تلقت التعليم باستخدام نموذج الفصل المعكوس ضمن بيئة تعليم مدمج، والأخرى ضابطة مكونة من (31) طالبا وطالبة تلقت التعليم المدمج التقليدي، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل الأكاديمي، إلا أن الطلاب أبدوا آراء إيجابية نحو النموذج، مثل القدوم إلى الصف وهم متمكنون من المحتوى، وتقليل أعباء الواجبات المنزلية، رغم وجود بعض التحديات كضعف الدافعية وصعوبات الفهم.

وكشف التوبجي (2017) عن فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لمقرر مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا فرع عدن، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طلبة كلية العلوم الطبية وكلية الحاسوب وتقنية المعلومات المستوى الأول الذين يدرسون مقرر مهارات التفكير الناقد في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي (2015/2016)، وتكونت عينة الدراسة من (93) طالبا وطالبة تم تقسيمهم في مجموعتين تجريبية ضمت قسمي المختبرات والتغذية وعددهم (45) طالبا وطالبة، وأخرى ضابطة ضمت قسمي الصيدلية وتقنية المعلومات وعددهم (48) طالبا وطالبة، وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي لمقرر مهارات التفكير الناقد من إعداد الباحث، وبعد إجراء التجربة تم تحليل البيانات، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي البعدي لمقرر "مهارات التفكير الناقد" لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت كذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي يرجع لمتغير القسم (التغذية - المختبرات)، وبناء على هذه النتائج، ويوصي الباحث باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب التي تساعد الطلبة في التحصيل الأكاديمي وخاصة في المراحل التعليمية المتقدمة، الجامعية والدراسات العليا.

وأجرى الجاسر (AlJaser, 2017) دراسة على طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن بالملكة العربية السعودية، هدفت إلى قياس فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تدريس مقرر إدارة الصف أنها أدى إلى تحسين التحصيل الأكاديمي وزيادة الكفاءة الذاتية لدى طالبات المجموعة التجريبية البالغ عددها (34) طالبة، اللاتي درسنا باستراتيجية الصف المقلوب، مقارنةً بالمجموعة الضابطة البالغ عددها (18) طالبة، اللاتي درسنا بالطرق التقليدية، حيث أظهرت الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين؛ أي تفوق المجموعة التجريبية والتي تلقت تعليمها عبر الصف المعكوس في اختبار التحصيل البعدي، كما أظهرت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين درجات التحصيل ومستويات الفاعلية الذاتية، مما يؤكد جدوى استخدام الاستراتيجية في مجالات التعليم العالي.

يتضح من خلال مراجعة الدراسات السابقة ما يلي:

- معظم الدراسات أكدت أهمية تبني استراتيجية الصف المعكوس في عملية التعلم كمدخل فاعل لتحسين نواتج التعلم لدى الطلبة سوى أكان في كلية التربية أو في بقية الكليات، ما عدا دراسة إسماعيل، والمخلافي (2024) التي هدفت إلى تقييم فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التدريس لدى الطلبة المعلمين بقسم مناهج الدراسات الإسلامية في كلية التربية – جامعة صنعاء، ودراسة محاسنة (2020) Mahasneh فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات البحث العلمي لطلبة الدبلوم العالي في كلية الشوبك الجامعية بالأردن.
- تتفق هذه الدراسات مع أهداف الدراسة الحالية التي تسعى إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة عينة الدراسة مما يعزز من جدوى توظيف هذه الاستراتيجية في تنمية مختلف جوانب التعلم، سواء المعرفية أو المهارية، في التعليم العالي.
- تتسجم نتائج معظم هذه الدراسات مع ما تسعى إليه الدراسة الحالية من إبراز أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة الجامعيين، مما يعزز من أهمية توظيف هذه الاستراتيجية في برامج التعليم العالي.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث:

المنهج المستخدم: اتبع هذا البحث المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental) المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، كون هذا المنهج يهتم بدراسة العوامل والمتغيرات التي تؤثر على التجربة محل البحث، ومعرفة العلاقة بين متغيراتها، وتنقسم المتغيرات في هذا البحث إلى ما يلي:

١. المتغير المستقل Independent Variable:

يتمثل المتغير المستقل في هذا البحث في "فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس".

٢. المتغير التابع Dependent Variable:

يتمثل المتغير التابع في هذا البحث بتنمية التحصيل الدراسي لوحدة تدريسية من مقرر مهارات تدريس الحاسوب، والمتمثلة بالفصل الخامس بعنوان "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة".

فروض البحث:

سعى هذا البحث إلى اختبار صحة الفروض الآتية:

١. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات الطلبة (عينة البحث) في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد الخاص بقياس مدى استجاباتهم للمحتوى الدراسي محل البحث"، لصالح القياس البعدي.
٢. يوجد تأثير دال إحصائي لاستراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل الطلبة عينة البحث.
٣. يوجد فاعلية لإستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة عينة (البحث).

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع طلبة مستوى ثالث تخصص معلم حاسوب بكلية التربية - جامعة عز- فرع التربية المسجلين في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2022/2023، والبالغ عددهم 28 طالبا وطالبة.

عينة البحث:

تم اختيار عينة قصدية واحدة لهذا البحث مكونة من (28) طالبا وطالبة، متمثلة بجميع طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب للعام الجامعي 2022/2023.

مواد البحث وأدواته، ضبطها وتطبيقها:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض، تم إعداد مواد البحث وأدواته، وضبطها، وذلك؛ ليسهل على الباحثة التطبيق الميداني لها، حيث كانت على النحو الآتي:
أولاً: مواد البحث، وتتمثل بالآتي:

استراتيجية التعلم المعكوس:

لقد تم إعداد إطار عام لهذه الاستراتيجية من قبل الباحثة وفقاً للمراحل التالية:

➤ تحديد الأهداف العامة: تم تحديد مجموعة من الأهداف العامة التي تعالج المفاهيم الأكثر صعوبة في الوحدة التعليمية المختارة من المقرر الدراسي المعتمد (الفصل الخامس).

➤ اختيار المحتوى: تم تحديد الوحدة الخامسة من المقرر الدراسي المعتمد للطلبة عينة البحث؛ المتمثلة بـ "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، وتم تحديد عدد (9) جلسات، بحيث تكون لكل موضوع من موضوعات الوحدة جلسة واحدة، أي بواقع محاضرة ولمدة (5) أسابيع، خاصة أن المقرر محدد له وبحسب الجدول محاضرتين في الأسبوع الواحد.

➤ صياغة المحتوى: تم شرح محتوى كل موضوع من موضوعات الوحدة، وذلك بما يتناسب مع طبيعة الموضوع سواء أكان ذلك من خلال:

أ- عروض تقديمية: تم إعداد (5) عروض بصيغة بور بوينت PowerPoint، والتي صاحبها عرض صور وتسجيل صوتي بصوت أستاذ المقرر كلما استدعت الحاجة، وذلك لدعم المحتوى النظري لبعض موضوعات الوحدة، مع تضمين روابط لمصادر إضافية وأنشطة تفاعلية.

ب- الفيديوهات التعليمية: تم إعداد عدد (4) فيديوهات تفاعلية باستخدام برنامج Adobe Premiere، وتحتوي على شروحات مبسطة ورسوم بيانية توضيحية تغطي بعض مواضيع الوحدة المختارة من مقرر مهارات تدريس الحاسوب.

➤ إرسال المحتوى: تم إرسال محتوى المحاضرات المعدة مسبقاً إلى الطلبة عينة البحث عبر مجموعة الواتس أب التي أعدت لهذا الغرض بمتابع وترتيب ينسجم مع موضوعات الوحدة التدريسية كلها، وذلك لعكس نموذج التدريس التقليدي، حتى يتفاعل الطلبة مع المحتوى التعليمي خارج الفصل الدراسي، من خلال محاضرات الفيديو، والتسجيلات الصوتية المصاحبة للعروض التقديمية التي كانت ترسل لهم من أستاذ المقرر مسبقاً، ويستغلون وقت الفصل الدراسي للأنشطة التفاعلية والعملية.

➤ تقسيم الطلبة إلى مجموعات: تم وضع جدول لتقديم الجلسات من قبل الطلبة عينة البحث، حيث تم اختيار عدد (3) طلبة لكل جلسة؛ أي في نفس موعد المحاضرة، ماعدا جلسة واحدة كان فيها عدد الطلبة الذين قدموا الجلسة (4) طلبة.

➤ إعداد اختبارات قصيرة: تم إعداد اختبارات قصيرة عبر منصة Google Forms، تهدف إلى تقييم فهم الطلبة للمحتوى قبل حضور الحصص التفاعلية.

ثانيًا: أدوات البحث: وتتمثل بالآتي:

بناء الاختبار:

تم إعداد اختبار تحصيلي موضوعي من الاختيار من متعدد (الإجابة المقننة) لتجنب التحيز أثناء التصحيح، وذلك؛ لقياس الجانب المعرفي للوحدة الدراسية المختارة من مقرر مهارات تدريس الحاسوب لطلبة مستوى ثالث معلم حاسوب (عينة البحث)، وتكون الاختبار بصيغته الأولى من (35) فقرة، وكل فقرة أربع خيارات، واحد منهم هو الإجابة الصحيحة مقابل درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة. الضبط الإحصائي للاختبار:

ثبات الاختبار التحصيلي:

للتحقق من ثبات الاختبار تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (10) من طلبة مستوى رابع معلم حاسوب بفرع جامعة تعز بالتربة - الذين اجتازوا دراسة المقرر، وتم حساب معامل الثبات وفقا لمعادلة (ألفا كرونباخ Cornbash's Alpha) من خلال برنامج التحليل الإحصائي spss، وبلغت نتائج الفا - كرونباخ للاختبار 0.859، وهذه الدرجة تبين أن معامل الثبات عال، ومناسب للبحث الحالي، والجدول (1) يوضح ذلك.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.859	30

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار، تم بعدة خطوات هي:

- الصدق الظاهري: للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار تم عرضه على عدد (5) من المحكمين، من كلية التربية- في جامعة تعز فرع التربية، وذلك؛ للتأكد من طبيعة الأسئلة ودقة صياغتها، ومدى تمثيلها للأهداف المراد قياسها، وبعد التعديل والحذف والإضافة المبنية على آراء المحكمين أصبح الاختبار بصورته النهائية مكوناً من (30) فقرة فقط.
- الصدق الذاتي: للزيادة في التأكد من صدق الاختبار تم حساب معامل الصدق الذاتي الذي يساوي الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وذلك من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{0.859} = 0.93$$

ونتيجة للتطبيق بالمعادلة تبين أن الصدق الذاتي للاختبار = 0.93، وهذه النتيجة عالٍ جداً تدل على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

معامل الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار التحصيلي :

تم إيجاد معامل الاتساق الداخلي لجميع مفردات أسئلة الاختبار وعددهم (30) سؤالاً وفقاً لمعادلة (Pearson Correlation)، باستخدام برنامج التحليل الإحصائي spss، وذلك لمعرفة الصدق الداخلي للاختبار، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات كل مفردة من مفردات أسئلة الاختبار، وبين المجموع الكلي لجميع مفردات الاختبار، وكانت النتيجة في كل مفردة من مفردات الاختبار والمجموع الكلي له، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (2) معامل الارتباط الاختبار (لبيرسون)

رقم السؤال		س1	س2	س3	س4	س5	س6	س7	س8	س9	س10
المجموع_الكلية	Pearson Correlation	1	.620**	.549**	.578**	.546**	.462*	.578**	.436*	.462*	.546**
	Sig. (2-tailed)		.000	.003	.001	.003	.013	.001	.020	.013	.003
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
رقم السؤال		س11	س12	س13	س14	س15	س16	س17	س18	س19	س20
لمجموع_الكلية	Pearson Correlation	1	.519**	.546**	.578**	.436*	.368	.608**	.549**	.462*	.673**
	Sig. (2-tailed)		.005	.003	.001	.020	.054	.001	.003	.013	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
رقم السؤال		س1	س22	س23	س24	س25	س26	س27	س28	س29	س30
المجموع_الكلية	Pearson Correlation	1	.400*	.546**	.436*	.546**	.462*	.546**	.462*	.608**	.549**
	Sig. (2-tailed)		.035	.003	.020	.003	.013	.003	.013	.001	.003
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

يُلاحظ من الجداول (2) أن قيم معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية له مناسبة خاصة أنها تتميز بمعامل ارتباط عالي وبنفس الوقت دالة، حيث أظهرت نتائج بعض المفردات أنها دالة عند مستوى (0.01)، وأظهرت في البعض الآخر أنها دالة عند مستوى (0.05) مما يشير إلى وجود اتساق داخلي بين جميع مفردات الاختبار والمجموع الكلي له، وهذا يدل على وجود عملية صدق داخلية مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة البحث.

معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار من خلال تطبيقه على نتائج اختبار العينة الاستطلاعية، والجدول (3) يوضح ذلك:

معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار التحصيلي					
الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
س1	.65	*.50	س16	.55	*.53
س2	.75	** .81	س17	.80	** .75
س3	.63	*.45	س18	.65	** .61
س4	.75	** .90	س19	.50	*.44
س5	.50	*.54	س20	.75	** .67
س6	.55	*.53	س21	.50	*.54
س7	.50	*.54	س22	.63	*.49
س8	.75	** .62	س23	.63	*.49
س9	.63	*.49	س24	.52	*.48
س10	.75	** .62	س25	.30	** .56
س11	.65	** .61	س26	.65	*.48
س12	.66	** .84	س27	.55	*.53
س13	.70	** .57	س28	.60	** .76
س14	.80	** .89	س29	.70	** .57
س15	.70	** .73	س30	.63	*.49

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

يتضح من الجدول (3) أنَّ معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار تراوحت بين (0.30 - 0.80)، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (0.49 - 0.90). وبناءً على ما أشار إليه (عودة، 2010) عن المدى المقبول لصعوبة المفردة والذي يتراوح بين (0.20 - 0.80)، وبالنسبة لتمييز المفردة، حيث تعد مفردة الاختبار جيدة إذا كان معامل تمييزها أعلى من (0.39)، ومقبولة وينصح بتحسينها إذا كان معامل تمييزها بين (0.20 - 0.39)، وضعيفة وينصح بحذفها إذا كان معامل تمييزها بين (صفر - 0.19)، وبذلك تم قبول جميع مفردات الاختبار التحصيلي لهذا البحث.

زمن الاختبار

لحساب الزمن اللازم للاختبار التحصيلي تم إيجاد متوسط زمن اختبار العينة الاستطلاعية من خلال المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول طالبة} + \text{زمن إجابة آخر طالبة}}{2}$$

وتبين أن الزمن الذي استغرقه طلبة العينة الاستطلاعية يساوي ٦٠ (دقيقة)؛ أي ما يعادل نصف وقت المحاضرة.

التطبيق الميداني للبحث:

تم تطبيق البحث وفقاً للإجراءات الآتية:

١. تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي للوحدة الخامسة من المقرر (محل البحث) على عينة البحث البالغ عددهم (28) طالبا وطالبة من مستوى ثالث معلم حاسوب بكلية التربية في فرع جامعة تعز بالتربية، وذلك في منتصف الفصل الدراسي الأول من العام 2022/2023، الذي يوافق منتصف نوفمبر 2022؛ أي في الأسبوع الذي يلي موعد اختبار المنتصف مباشرة.

٢. تم تنفيذ تجربة البحث بخطوات مدروسة في مواعيد المحاضرات والحضور الوجاهي للطلبة في قاعات المحاضرات المحددة بالجدول بواقع محاضرتين بالأسبوع ولمدة (5) أسابيع دراسية، وهي الأسابيع التي تلت اختبارات الطلبة النصفية للفصل الدراسي الأول من العام 2022/2023، حيث تم خلال ساعات المحاضرة مناقشة الطلبة بالمحتوى التعليمي المرسل لهم قبل المحاضرة بأيام، وبعد التأكد من أنَّ جميع أفراد العينة قد اطلعوا على محتوى الجلسة المعدة يتم السماح للطلبة المختارين للجلسة هم الذين يقدمون المحتوى بالتناوب فيما بينهم من خلال عرضها على الداتا الشو سواء أكانت عروضاً تقديمية أو فيديوهات، وإشراك بقية الطلبة في الحوار والنقاش، ويكون دور أستاذ المقرر هو التعقيب والإضافات عند اللزوم، وبعد الانتهاء من عرض المحتوى وإثرائه بالنقاش يتم إعطاء الطلبة فرصة للربط المعرفي بين الموضوعات التعليمية المجزأة في الوحدة المختارة، واستمرت عملية التطبيق حتى موعد الاختبارات النهائية التي قبلها بأسبوع خضع الطلبة لاختبار تحصيلي بعدي .

٣. تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على عينة البحث البالغ عددهم (28) طالبا وطالبة في الأسبوع الأول من يناير 2023، وبعد تصحيح الاختبار تم تجميع نتائج الاختبارات القبلي والبعدي للطلبة، وتم إجراء المعالجات الإحصائية لها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي spss بالكمبيوتر.

نتائج البحث ومناقشتها:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته واختبار صحة فرضياته، تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي على عينة البحث البالغ عددها (28) طالباً وطالبة من طلبة مستوى ثالث تخصص معلم

حاسوب بكلية التربية - جامعة عز، فرع التربية. وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار (T) للعينات المرتبطة (Paired Samples T-Test)، وحساب حجم الأثر باستخدام معامل مربع إيتا (η^2)، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

أولاً: نتائج التحقق من الفرض الأول وتفسيره

للإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على: "ما فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس على التحصيل الدراسي في وحدة تدريسية مختارة من مقرر مهارات تدريس الحاسوب لدى طلبة مستوى ثالث تخصص معلم حاسوب بكلية التربية - جامعة عز، فرع التربية؟"، وللتحقق من الفرض الأول للبحث، والذي ينص على: «توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات الطلبة (عينة البحث) في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي من نوع الاختبار المتعدد الخاص بقياس مدى استجاباتهم لمحتوى وحدة الفصل الخامس من مقرر مهارات تدريس الحاسوب، والتي هي بعنوان "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، لصالح القياس البعدي". تم استخدام التحليل التثائي ((T-TEST لعينتين مرتبطتين (قبلي، وبعدي)، وذلك؛ للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات الطلبة القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي، والنتائج يوضحها جدول (4):

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الدلالة لدرجات الطلبة عينة البحث في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي للوحدة الخامسة من مهارات تدريس الحاسوب المعنونة بـ "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، والدرجة الكلية له.

Paired Samples Statistics									
م	التطبيق	N	Mean	Std. Deviation	Df	T	Sig. (2-tailed)	حجم الأثر η^2	
1	قبلي	28	.2143	.41786	17	-6.088-	.000	0.579	ما الدور الأساسي لمعلم الحاسب الآلي في العملية التعليمية؟
	بعدي	28	.8571	.35635					
2	قبلي	28	.2143	.41786	17	-6.088-	.000	0.579	أي من الكفايات التالية التي يجب أن يمتلكها معلم الحاسب الآلي؟
	بعدي	28	.8929	.31497					
3	قبلي	28	.2500	.44096	17	-6.553-	.000	0.614	ما المقصود بسياسة الاستخدام المقبول للإنترنت؟
	بعدي	28	.8929	.31497					
4	قبلي	28	.2500	.44096	17	-7.550-	.000	0.679	أي من المهارات التالية تعتبر أساسية لصيانة الحاسب الآلي؟
	بعدي	28	.9286	.26227					
5	قبلي	28	.2857	.46004	17	-6.088-	.000	0.579	ما الخطوة الأولى عند ملاحظة عطل في الحاسب؟
	بعدي	28	.9643	.18898					
6	قبلي	28	.2143	.41786	17	-7.550-	.000	0.679	أي من الكفايات التالية التي يجب أن يمتلكها معلم الحاسب في الجانب لبرمجي؟
	بعدي	28	.8929	.31497					
7	قبلي	28	.2857	.46004	17	-7.550-	.000	0.679	أي من الخيارات التالية يعتبر من الكفايات المهنية لمعلم الحاسب؟
	بعدي	28	.9643	.18898					
8	قبلي	28	.2857	.46004	17	-5.279-	.000	0.508	ما أحد أسباب أهمية الكفايات التربوية لمعلم الحاسب؟
	بعدي	28	.8571	.35635					
9	قبلي	28	.3214	.47559	17	-5.109-	.000	0.492	ما الذي يُطلب من معلم الحاسب لتطبيق الكفايات الثقافية؟
	بعدي	28	.9286	.26227					
10	قبلي	28	.2143	.41786	17	-7.071-	.000	0.649	ما الخطوة الأساسية عند إعداد معمل الحاسب الآلي؟
	بعدي	28	.9286	.26227					

Paired Samples Statistics									
م	التطبيق	N	Mean	Std. Deviation	Df	T	Sig. (2-tailed)	حجم الأثر η^2	
11	لماذا تُعد الكفايات الشخصية مهمة لمعلم الحاسب؟	28 قبلي 28 بعدي	.2500 .8929	.44096 .31497	17	-6.971-	.000	0.643	
12	أي مما يلي يُعتبر من التوجيهات الصحيحة عند استخدام الحاسب؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-8.216-	.000	0.714	
13	ما إحدى قواعد الاستخدام المقبول للإنترنت في المنزل؟	28 قبلي 28 بعدي	.2857 .8929	.46004 .31497	17	-5.667-	.000	0.543	
14	ما الذي يجب فعله عند حدوث مشكلة أمنية أثناء استخدام الإنترنت؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .8571	.41786 .35635	17	-6.088-	.000	0.579	
15	ما الإجراء الصحيح عند استخدام الإنترنت في المدرسة؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-8.216-	.000	0.714	
16	أي من الخيارات التالية يُعد من الجرائم المعلوماتية؟	28 قبلي 28 بعدي	.2857 .8929	.46004 .31497	17	-6.460-	.000	0.579	
17	ما الهدف من سياسة الاستخدام المقبول للإنترنت؟	28 قبلي 28 بعدي	.2500 .8929	.44096 .31497	17	-5.473-	.000	0.526	
18	ما الذي يجب على معلم الحاسب التركيز عليه عند تعليم الطلبة؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-8.216-	.000	0.714	
19	ما إحدى السمات الشخصية لمعلم الحاسب الآلي؟	28 قبلي 28 بعدي	.1786 .8571	.39002 .35635	17	-6.553-	.000	0.614	
20	ما السلوك المناسب عند التعامل مع الأطفال وسلوك المخاطرة عبر الإنترنت؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-8.216-	.000	0.714	
21	ما إحدى الفوائد الرئيسية للكفايات المهنية لمعلم الحاسب؟	28 قبلي 28 بعدي	.2500 .8929	.44096 .31497	17	-6.088-	.000	0.579	
22	ما الإجراء الصحيح عند صيانة الحاسب الآلي؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-7.071-	.000	0.649	
23	أي من هذه الإجراءات يعكس سياسة الاستخدام الآمن للإنترنت؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .9286	.41786 .26227	17	-8.216-	.000	0.714	
24	ما إحدى مزايا اتباع القواعد الذكية (SMART) عند استخدام الإنترنت؟	28 قبلي 28 بعدي	.2500 .9286	.44096 .26227	17	-7.550-	.000	0.679	
25	ما أحد أسباب أهمية التدريب على صيانة الحاسب لمعلم الحاسوب؟	28 قبلي 28 بعدي	.1429 .8929	.35635 .31497	17	-9.000-	.000	0.750	
26	ما إحدى التوجيهات الرئيسية للطلاب عند الطباعة؟	28 قبلي 28 بعدي	.2500 .9286	.44096 .26227	17	-6.553-	.000	0.614	
27	ما أحد الجوانب الثقافية التي يجب أن يتمتع بها معلم الحاسب؟	28 قبلي 28 بعدي	.1786 .8571	.39002 .35635	17	-6.553-	.000	0.614	
28	ما السلوك غير المقبول عند استخدام الإنترنت في المدرسة؟	28 قبلي 28 بعدي	.1786 .8929	.39002 .31497	17	-7.071-	.000	0.649	
29	ما دور معلم الحاسب في تعزيز قيم الأمان المعلوماتي؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .8929	.41786 .31497	17	-7.550-	.000	0.679	
30	ما الذي يميز الوسائط الإلكترونية من حيث الحماية؟	28 قبلي 28 بعدي	.2143 .8929	.41786 .31497	17	-7.550-	.000	0.679	
	مجموع القبلي	28	6.9643	2.08135	17	-25.427-	.000	0.96	
	مجموع البعدي	28	27.1429	3.95076					

يتضح من الجدول (4) وعلى مستوى النتيجة الكلية لجميع مفردات الاختبار القبلي والبعدي أن

المتوسط الحسابي للأداء القبلي يساوي (6.9643)، بانحراف معياري يساوي (2.08135)، وبلغ المتوسط الحسابي للأداء البعدي (27.1429)، وبانحراف معياري يساوي (3.95076)، كما أتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في القياسين القبلي والبعدي في جميع مفردات الاختبار التحصيلي، والنتيجة الكلية له لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (T) المحسوبة في جميع فقرات الاختبار والنتيجة الكلية له عند مستوى (0.000)، وهذه النتيجة تدل على وجود فروق ذات دلالة فعلية بين الأدائين لصالح الأداء البعدي، مما يدل على أثر إيجابي لاستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة Andargeery et al. (2024) التي بينت أثر التعلم المعكوس على تعزيز التحصيل الأكاديمي والثقة بالنفس لدى طلبة التمريض الجامعي، ونتائج دراسة Hassan (2024) التي أظهرت تحسناً في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الاقتصاد باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب مقارنة بالتعليم التقليدي، وفي الإطار نفسه، أكدت دراسة الشمري (2022) وجود فروق دالة إحصائية لصالح طالبات كلية التربية بجامعة الكويت اللواتي تعلمن باستخدام التعلم المعكوس، ومع نتائج دراسة وادي (2022) التي أظهرت أن التعلم المعكوس كان أكثر فاعلية من الطرق التقليدية في تحسين تحصيل وأداء طلبة برنامج الحاسوب بجامعة عدن، وتتفق هذه النتائج أيضاً مع ما توصلت إليه دراسات عوجان (2020)، Mahasneh (2020)، الصوالحة وآخرون (2020)، الفايز وآخرون (2019)، والغامدي (2019)، والتي أكدت جميعها تفوق الطلبة الذين تلقوا تعليمهم عبر بيئة التعلم المعكوس مقارنة بالطرق التقليدية، سواء في التحصيل أو في تنمية مهارات التفكير.

علاوة على ذلك، اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسات أجنبية مثل دراسة Talan & Gülseçen (2019) ودراسة ألسانجاك سيراكيا وأوزدمير (2018)، حيث بينت كلتا الدراستين تفوق بيئة الصف المعكوس في التحصيل الأكاديمي وزيادة التفاعل، ومقارنة ببيئات التعلم التقليدية والمدمجة. وكما أسلفت مسبقاً أن نتائج البحث الحالي أسفرت عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.000) بين نتائج الطلبة عينة البحث في جميع مفردات الاختبار التحصيلي والنتيجة الكلية له لصالح الأداء البعدي، وهذه النتيجة تؤدي إلى التحقق من صحة الفرض الأول، وبالتالي قبوله.

ثانياً: نتائج التحقق من الفرض الثاني وتفسيره:

١. للإجابة عن السؤال الثاني، والذي ينص على: "ما أثر استراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب لموضوعات الوحدة الخامسة "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة "من مقرر مهارات تدريس الحاسوب؟"، وللتحقق من الفرض الثاني للبحث، والذي ينص على: "يوجد تأثير دال إحصائي لاستراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل الطلبة عينة البحث"، تم حساب حجم الأثر لكل فقرة على حدة باستخدام قانون مربع إيتا، (الديب، والأشقر، 2010)
$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$
 حيث أن:

$$T^2 = \text{مربع القيم التائية، أي مربع قيمة (T)}$$

$$df = \text{درجة الحرية.}$$

وقد أظهرت النتائج أن قيم η^2 تراوحت بين (0.492) و(0.750)، وهي قيم تعكس حجم أثر كبير جداً وفقاً للمعايير الإحصائية المتعارف عليها (حيث $\eta^2 > 0.14$)، وهذا يُعد أثراً كبيراً.

كما أن أعلى قيمة لحجم الأثر كانت مرتبطة بمفردة الاختبار رقم (25) بواقع (0.750)، بينما تراوحت بقية الفقرات بين (0.492) و(0.714)، مما يعكس فعالية عالية لاستراتيجية التعلم المعكوس على مختلف موضوعات محتوى الوحدة الدراسية.

وفيما يتعلق بالمجموع الكلي للاختبار التحصيلي، فقد بلغت قيمة (T) المحسوبة (-25.427) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.000). وباستخدام مربع إيتا، بلغ حجم الأثر الكلي (0.96)، وتشير هذا القيمة إلى أن حجم الأثر كبيرًا جدًا، حيث أن القيمة المطلقة لحجم الأثر أكبر من (0.8)، مما يدل على أن استراتيجية التعلم المعكوس كان لها تأثير قوي وملحوظ في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة، حيث يرى كوهين (Cohen) أن حجم الأثر الذي يصل إلى (0.8)، من التباين الكلي لأي متغير مستقل على المتغير التابع يعد ذو تأثيرًا كبيرًا (Cohen, 1988)، وهذه النتيجة تؤدي إلى التحقق من صحة الفرض الثاني، وبالتالي قبوله.

ثالثًا: نتائج التحقق من الفرض الثالث وتفسيره

للإجابة عن السؤال الثالث، والذي ينص على: "ما حجم فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس على تحصيل طلبة مستوى ثالث معلم حاسوب لموضوعات الوحدة الخامسة "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة "من مقرر مهارات تدريس الحاسوب؟"، وللتحقق من الفرض الثالث للبحث، والذي ينص على: "يوجد فاعلية لإستراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلبة عينة (البحث)" تم حساب فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، بحسب المعادلة الآتية (حسن، 2013):

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{ص} - \text{د}}{\text{ص}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث ص = متوسط دجت لطلبة عينة لبحث في التطبيق البعدي

س = متوسط دجت لطلبة عينة لبحث في التطبيق القبلي

د = الدجة النهائية للاختبار

والجدول التالي يوضح هذه النتيجة

جدول (5) حساب فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك

القياس	متوسط درجات الطلبة	الدرجة النهائية للاختبار	معدل الكسب	دلالة النسبة
بعدي	27.1429	30	1.5	فعالة لأنها تزيد عن 1.2
قبلي	6.9643			

يتضح من الجدول (5) أن نسبة الكسب المعدل باستراتيجية التعلم المعكوس يساوي (1.5)، وهذه النسبة تقع في المدى ما بين (1-2)، وهو المدى الذي حدده بلاك للفاعلية، وتعكس هذه النتيجة فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تحسين فهم الطلبة للمحتوى المعرفي وزيادة قدرتهم على استيعاب المفاهيم التقنية المتعلقة بالوحدة الخامسة من مقرر "مهارات تدريس الحاسوب"، والمتمثلة بـ "أدوار معلم الحاسب الآلي في ضوء التوجهات المعاصرة"، ويُعزى ذلك إلى:

- تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلبة عبر مراجعة المحتوى قبل المحاضرة الصفية.
- تخصيص وقت المحاضرة للتفاعل، والنقاشات، والأنشطة التطبيقية مما عزز من المشاركة الفاعلة، والتفكير النقدي.

- تقديم محتوى مرّن ومتنوع باستخدام الوسائط الرقمية (عروض تقديمية مصحوبة بالتسجيلات صوتية، فيديوهات تعليمية) ساعد الطلبة على زيادة الدافعية للتعلم، والفهم العميق وربط المعلومات النظرية بالتطبيقات العملية.
 - إعادة توزيع الأدوار بين المعلم والمتعلم، حيث أصبح المتعلم أكثر مسؤولية عن تعلمه، مما أتاح وقتاً أكبر داخل القاعات الدراسية للنقاش والأنشطة التفاعلية.
- وتتفق هذه النتائج مع نتائج ما أظهرته الدراسات السابقة العربية، والمحلية، والأجنبية المعتمدة في هذا البحث التي جميعها أكدت على فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تحسين التحصيل الأكاديمي، وزيادة التفاعل والمشاركة الصفية، وتنمية مهارات التفكير العليا، وهذه النتيجة تقضي إلى التحقق من صحة الفرض الثالث للبحث وبالتالي قبوله.

توصيات البحث:

- استناداً إلى ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج، توصي الباحثة بما يلي:
1. تعميم تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس مقررات المواد النظرية ذات الطابع التطبيقي في كليات التربية والكليات الأخرى.
 2. تدريب أعضاء هيئة التدريس على تبني بيئات تعليمية قائمة على استراتيجية التعلم النشط كالتعلم المعكوس، بما يضمن تحقيق أفضل النتائج الأكاديمية للطلبة.
 3. تحفيز الطلبة على التعلم الذاتي من خلال تزويدهم بمصادر تعليمية إلكترونية تفاعلية، وتعزيز ثقافة التحضير القبلي للمحاضرات.
 4. دعم البنية التحتية التكنولوجية في الجامعات، بما يسهم في تطبيق التعليم المدمج والمعكوس من خلال منصات التعلم الإلكترونية، وقاعات دراسية ذكية.

مقترحات البحث:

- انطلاقاً من نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة إجراء دراسات مستقبلية تتناول ما يلي:
1. دراسة أثر استراتيجية التعلم المعكوس على متغيرات أخرى مثل: التحصيل طويل المدى، والاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني.
 2. مقارنة فعالية التعلم المعكوس مع استراتيجيات حديثة أخرى مثل: التعلم القائم على المشروعات أو التعلم التعاوني.
 3. تقييم أثر استخدام محتوى رقمي تفاعلي مخصص لدعم استراتيجية التعلم المعكوس في بيئات التعليم الجامعي.

قائمة المراجع:

إسماعيل، ح. م. ع.، & المخلافي، ع. ع. ق. (2024). فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية التعليم المقلوب في تنمية مهارات التدريس لدى الطلبة المعلمين بقسم مناهج الدراسات الإسلامية في كلية التربية – صنعاء. مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية. مجلد 3 عدد 6.

<https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs/article/view/1201>

الشمري، ف. ز. (2022). أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل لمقرر الحاسوب لدى طالبات كلية التربية بجامعة الكويت والاتجاه نحوها. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية. المجلد (1)، العدد (46)،

<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM>

ص 383-420

- وادي، د. س. م. (2022). أثر استراتيجيات التعلم المعكوس والتعلم بالمشاريع في تحصيل طلبة برنامج الحاسوب وأدائهم في كلية التربية - عدن. *مجلة جامعة الحضارة للبحوث التطبيقية والإنسانية*، (4)، 193-220.
<https://search.mandumah.com/Record/1317382>
- عوجان، و. س. (2020). تصميم برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التعلم المقلوب ودراسة فاعليته على التحصيل في مقرر طرائق تدريس القرآن الكريم لدى طالبات جامعة القصيم. *المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، الإصدار (11)*.
<https://www.ajrsp.com/vol/issue>
- عودة، أ. (2010). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
<https://www.noor-book.com/book/review/356684>
- الصوالحة، ع.، المحاسنة، إ.، وزيابات، ع. (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي في مقرر تصميم التدريس. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4(34)، 93-109.
https://journals.ekb.eg/article_84199a0c1266cc18cf8ab9ed59b230286c700.pdf
- الفايز، ع.، العبادي، ل.، والهروط، ن. (2019). أثر استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، 42(3)، 233-256.
<https://search.shamaa.org/FullRecord?ID=>
- الزهراني، م. (2021). *التعلم المعكوس وأثره على التحصيل الدراسي*. مجلة الدراسات التربوية، 10(4)، 12-29. سامي، ع. (2019). *فاعلية التعلم المعكوس في تطوير مهارات التفكير النقدي*. مجلة التعليم العالي، 15(3)، 45-60.
- الدهيبي، س. (2020). *استخدام التعلم المعكوس في تدريس العلوم الحاسوبية*. مجلة التربية والتعليم، 18(1)، 50-67.
- الرفاعي، ف. (2018). *استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس العلوم*. مجلة العلوم التربوية، 9(2)، 78-92. الغامدي، ف. ع. (2019). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي لدى طالبات مقرر طرق تدريس التربية الفنية بجامعة أم القرى. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، 1(2)، 58-88.
<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1248304>
- التويجي، أ. ع. م. (2017). فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لمقرر مهارات التفكير الناقد لدى طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا فرع عدن. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 6(9)، 48-62.
<https://search.mandumah.com/Record/879950>
- الديب، م. & الأشقر، أ. (2010). أثر فعالية وحدة الإحصاء والاحتمالات المحوسبة على تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية*، 18(2)، 127-131.
<https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJHR/article/download/842/785>
- حسن، ع. ع. م. (2013). تصحيح نسبة الكسب المعدلة لـ بلاك: نسبة الكسب المصححة لـ عزت. *المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية*، 23(79)، 21-37.
<https://eaps-eg.com/downloadfile/15853960320118-023-079-002.pdf>
- سعد الدين، ن. ع. (2022). *أثر استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل والاحتفاظ المعرفي في تدريس اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي (رسالة ماجستير منشورة)*. جامعة الشرق الأوسط، كلية العلوم التربوية، قسم الإدارة والمناهج.
<https://search.mandumah.com/Record/132704>

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Al-Harbi, M. A., Al-Mutairi, S. M., & Alshammari, F. S. (2024). The impact of metacognitive strategies on academic achievement and motivation among secondary students. *International Journal of Instruction*, 17(1), 25–42. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.1712a>
- AlJaser, A. M. (2017). Effectiveness of using flipped classroom strategy in academic achievement and self-efficacy among education students of Princess Nourah bint Abdulrahman University. *English Language Teaching*, 10(4), 67–77. <https://doi.org/10.5539/elt.v10n4p67>
- Al-Sanjak Sirakaya, D., & Özdemir, M. (2018). The effect of a flipped classroom model on academic achievement, self-directed learning readiness, motivation, and retention. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 6(1), 76–91. Retrieved from <https://mojet.net/index.php/mojet/article/view/115>
- Andargeery, S. Y., Bahri, H. A., Alhalwani, R. A., Alahmedi, S. H., & Ali, W. H. (2024). Using a flipped teaching strategy in undergraduate nursing education: Students' perceptions and performance. *BMC Medical Education*, 24(1), 926. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05749-9>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education. <https://www.iste.org/resources/product?ID=2285>
- Buhl-Wiggers, J., la Cour, L., & Kjærgaard, A. L. (2023). Insights from a randomized controlled trial of flipped classroom on academic achievement: The challenge of student resistance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(41). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00413-6>
- Cabi, E. (2018). *The Impact of the Flipped Classroom Model on Students' Academic Achievement*. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3482>
- Chen, C.-M., & Hsu, S.-H. (2022). Do Flipped Learning and Adaptive Instruction Improve Student Learning Outcome? A Case Study of a Computer Programming Course in Taiwan. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00321-3>
- Chiu, P.-S., Zhong, H.-X., & Lai, C.-F. (2022). Investigating the effects of a programming course using flipped learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(4), 578–590. <https://doi.org/10.1080/14703297.2022.2080097>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. <https://books.google.com/books?id=rEe0BQAAQBAJ>
- Diana, H. D. S., & Mahmudi, A. (2023). The effect of flipped classroom learning model on students' understanding of mathematical concepts and higher-order thinking skills. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(12), 2014–2022. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.12.2016>
- Didem ALSANCAK SIRAKAYA [1], Selçuk ÖZDEMİR [2](2018). The Effect of a Flipped Classroom Model on Academic Achievement, Self-Directed Learning Readiness, Motivation And Retention. *MOJET Malaysian Online Journal of Educational Technology 2018 (Volume 6 - Issue 1)*
- Educause. (2012). *7 things you should know about flipped classrooms*. EDUCAUSE Learning Initiative. <https://library.educause.edu/resources/2012/2/7-things-you-should-know-about-flipped-classrooms>
- Emine Cabi.(2020). The Impact of the Flipped Classroom Model on Students' Academic Achievement, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Volume 19, numéro 3, juillet

2018

- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2023). ICT and teacher training: A review of studies on digital competence. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1293–1310. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11379-4>
- Galindo-Melero, M., & et al. (2024). Analysis of academic results from implementation of a flipped learning methodology in a subject in higher engineering education. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.12611>
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). *A review of flipped learning*. Flipped Learning Network.1-20
- Hassan, K. (2024). Use of flipped classroom instructional strategy for improving students' academic achievement in colleges of education. *International Journal of Indonesian Education and Teaching*, 8(1), 140-151. <https://doi.org/10.24071/ijiet.v8i1.6457>
- Hernández-Sabaté, A., Albarracín, L., Ramos, O., Gil, D., Sánchez, C., & Martí, E. (2024). From traditional teaching to flipped classroom: Impact on learning in engineering degrees. *Journal of Technology and Science Education*, 14(3), 798-814. <https://doi.org/10.3926/jotse.2623>
- Koc, M., & Demiraslan-Çevik, Y. (2024). Competency frameworks for computer science teachers: A systematic review. *Computers & Education*, 205, 104902. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104902>
- Kuo, Y. C., & Chang, P. J. (2024). Flipped classroom combined with WPACQ learning mode on student learning effect: Exemplified by program design courses. *Education and Information Technologies*, 29, 12621–12651. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12384-2>
- Lai, K., Kung, T., Dai, Y., & He, J. (2023). Exploring the potential of flipped learning in higher education in the post-Covid-19 era. In *Proceedings of the 2023 8th International Conference on Modern Management and Education Technology (MMET 2023)* (pp. 399–408). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-146-3_44
- Mahasneh, O. M. (2020). The effectiveness of flipped learning strategy in the development of scientific research skills in procedural research course among higher education diploma students. *Research in Learning Technology*, 28, 2410. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2410>
- Mutlu-Bayraktar, D., Cosgun, S., & Karadag, E. (2023). The effects of cognitive, emotional, and behavioral engagement on academic achievement: A meta-analytic study. *Educational Psychology Review*, 35(2), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09779-y>
- Putro, B. L., Zulkarnain, I., Waslaluiddin, W., Putra, R. R. J., & Rahman, E. F. (2024). Flipped classroom model to improve students' critical thinking skills. In *Proceedings of the 9th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar (MSCEIS 2023)* (pp. 227–242). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-283-5_23
- Samaila, K., & Al-Samarraie, H. (2024). Reinventing teaching pedagogy: The benefits of quiz-enhanced flipped classroom model on students' learning outcomes and engagement. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 16(4), 1214–1227. <https://doi.org/10.1108/JARHE-04-2023-0173>
- Shin, J., Kim, Y., & Lee, H. (2023). The influence of computational thinking skills on programming education outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 132–146. <https://doi.org/10.1111/jcal.12710>
- Talan, T., & Gülseçen, S. (2019). The effect of a flipped classroom on students' achievements, academic engagement and satisfaction levels. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 20(1), 31–60. <https://doi.org/10.17718/tojde.543754>
- Wang, T., Vargas-Díaz, D., Brown, C., & Chen, Y. (2023). Exploring the Role of AI Assistants in Computer

- Science Education: Methods, Implications, and Instructor Perspectives. *arXiv preprint arXiv:2306.03289*. <https://arxiv.org/abs/2306.03289>
- Yu, Q., & Yu, K. (2023). The effects of gamified flipped classroom on student learning: Evidence from a meta-analysis. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 5126–5141. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209791>
- Zainuddin, Z., Perera, C. J., & Halili, S. H. (2023). Enhancing academic performance through technology-enhanced assessments: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 713–739. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11434-0>