



فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيريده

ناديه فهد الروقي العتيبي

مدرب حاسب آلي

Nadiyah4400@gmail.com

المخلص

هدفت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيريده اللاتي يدرسن في تخصص الدعم الفني، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، واستخدمت الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لدى الطالبات، والاختبار الأدائي وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية، وشملت عينة الدراسة على (٣٤) طالبة من طالبات تخصص الدعم الفني في الكلية التقنية ببيريده، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج وهي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية بين متوسط درجات الطالبات من المجموع التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي الأدائي والمعرفي البعدي وبطاقة الملاحظة لعدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية، وتوصي الباحثة بأهمية توظيف الصف المقلوب في تدريس المناهج العملية والنظرية على حد سواء.

الكلمات المفتاحية: الصف المقلوب، الكلية التقنية، بيريده، الشبكة المحلي، بناء، مهارات، فاعلية.



١,١ المقدمة

تؤثر التطورات والتغيرات المتلاحقة التي نشهدها في الوقت الحالي على العديد من المجالات في الحياة، ولا سيما المجالات التعليمية والتدريبية، مما يدفع الدول ومؤسساتها التعليمية إلى تطوير أساليبها ووسائلها التعليمية لمواكبة متطلبات واحتياجات العصر، من خلال توظيف التقنيات المناسبة التي تساعد على تجويد العملية التعليمية، وترفع مستويات المخرجات التعليمية، إلى جانب توفير الوقت والمجهود على الطلبة والمعلمين. ومن ناحية أخرى يعد توظيف الأدوات والتقنيات المتطورة في التعليم وسيلة لجذب اهتمام الطلبة وتحفيزهم واشباع احتياجاتهم التعليمية، بالإضافة إلى تنمية قدراتهم الإبداعية وتحقيق المشاركة الفاعلة والايجابية لهم في العملية التعليمية. وتتعدد التقنيات التي يتم توظيفها في الاستراتيجيات التعليمية الحديثة كالتعليم المدمج والرحلات المعرفية والصف المقلوب (Flipped Classroom) (العتيبي، ٢٠١٥).

ويعد الصف المقلوب من الأساليب المثالية التي يتم توظيفها في التعليم لحل العديد من المشكلات التعليمية الناتجة عن ملل الطلبة وتدني مستويات الاستيعاب لديهم، والتي استخدمها المدرسان برجمان وسامس (Jonathan Bergman and Aaron Sams) أثناء تدريسهما لمادة العلوم في عام ٢٠٠٧، حيث عملا على إعداد درس من الدروس وقاما بتسجيله في مقطع فيديو وتزويد الطلبة بنسخ منه للاطلاع عليه في المنزل مما يتيح لهم فرصة الاطلاع على المادة التعليمية لمرات متعددة وفقاً لقدرات الطالب وسرعة استيعابه للمحتوى، وتم أخذ الانطباعات التي تكونت لدى الطلبة في اليوم التالي من خلال مشاركتهم في الأنشطة الصفية التي تظهر ما اكتسبوه من مفاهيم، حيث أظهرت النتائج أن استخدام الصف المقلوب أدى إلى زيادة دافعية الطلبة والمعلمين نحو التعلم وتوفير الوقت والمجهود على كلا الطرفين (Morgana, 2014).

وليتحقق توظيف الصف المقلوب في العملية التعليمية والاستراتيجيات التعليمية الأخرى، يتوجب على المؤسسات التعليمية توفير البنى التحتية والأدوات التكنولوجية المناسبة التي تساعد على تنفيذ هذه الاستراتيجيات. وتعد شبكات الحاسب من أهم المتطلبات التي يجب توفيرها إذ أنها تتيح للمتعلمين الانفتاح على العالم وتوفر العديد من المزايا للعملية التعليمية، حيث أكدت دراسة ألوديدات وآخرون (Alodiedat & Eyadat, 2008) على أهمية استعمال شبكات الحاسب المحلية في العملية التعليمية لمساهمتها الكبيرة في تفعيل هذه العملية ومضاعفة نواتجها الكمية والكيفية بدرجة



واضحة. ويشير أدوينمي وآخرون (Adewunmi, Rosenberg, Sun-Basorun, & Koo, 2003) إلى أن تفعيل استخدام هذا النوع من الشبكات يجب أن يكفل أمن المعلومات ومكافحة كافة أشكال الاختراق والبرامج السيئة لتوفير البيئة الآمنة والمناسبة للطلبة. وبالرغم من المزايا التي تقدمها شبكات الحاسب المحلية للعملية التعليمية بكافة جوانبها، إلا أن الباحثة قد لاحظت وجود ضعف في فهم أساسيات الشبكة المحلية لدى المتدربات وضعف اتقانهن لعدد من المهارات الأساسية من الناحية العملية كتوجيه الشبكة وتركيبها، ولذلك ظهرت أهمية إجراء هذه الدراسة التي تتمحور حول فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببريده.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

وبناء على طبيعة عمل الباحثة كمدرسة لمناهج دعم الشبكات للطالبات ومتابعة تحصيلهن المعرفي والتحسين الأدائي لديهن، لاحظت ضعف مستويات الطالبات في المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية. بالإضافة الى ذلك أجرت الباحثة دراسة استطلاعية على عينة مقدارها (٦٣) مدربة من المدربات في مجال شبكات الحاسب المحلية وأكدت النتائج على تدني مستويات الطالبات للمهارات المتعلقة ببناء الشبكات بما نسبته ٨٢%، وأكدت نسبة من أفراد عينة الدراسة بلغت ٩٦% أن السبب الذي يكمن خلف تدني مستويتهن يعود لمحدودية وقت المتاح للتعليم وعجز المدربات عن دعم الطالبات بالقدر المطلوب. وبناء على ما سبق ظهرت مشكلة الدراسة التي تتمحور حول السؤال الرئيس التالي:

" ما فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببريده؟"

وينبثق من السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية التالي:

١. ما التصور المقترح الذي يمكن تقديمه للصف المقلوب للمساعدة في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببريده؟
٢. ما فاعلية توظيف الصف المقلوب في تنمية الجوانب المعرفية لعدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببريده؟



٣. ما فاعلية توظيف الصف المقلوب في تنمية الجوانب الأدائية لعدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده؟

أهداف الدراسة

يتمحور الهدف الرئيس من هذه الدراسة حول " فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده " وينبثق منه الأهداف الفرعية التالية:

٤. التعرف على التصور المقترح الذي يمكن تقديمه للصف المقلوب للمساعدة في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده.

٥. التعرف على فاعلية توظيف الصف المقلوب في تنمية الجوانب المعرفية لعدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده.

٦. التعرف على فاعلية توظيف الصف المقلوب في تنمية الجوانب الأدائية لعدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده.

١,٢ أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تناولته وهو " فاعلية توظيف الصف المقلوب (flipped classroom) في عملية تنمية عدد من المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية لطالبات الكلية التقنية ببيده " وذلك من خلال النقاط التالية:

١. إمكانية إفادة نتائج الدراسة في زيادة وعي المدربات في الكلية التقنية نحو أهمية توظيف الصف المقلوب أثناء تدريسهن للمناهج، ولفت نظرهن نحو أهمية توظيف التقنيات الحديثة على تنمية المهارات المتعلقة بإنشاء شبكات الحاسب المحلية.

٢. إمكانية إفادة نتائج الدراسة الباحثين والتربويين المهتمين في مجال تقنيات التعلم والتعليم لإجراء المزيد من الأبحاث المتعلقة بموضوع الدراسة.

٣. زيادة دافعية الطالبات اللواتي يدرسن تخصصات الحاسب والشبكات نحو التعلم الذاتي، واكتساب مهارات التعلم التعاوني من خلال الأنشطة الصفية.



٤. الإطار النظري

– أولاً: مراجعة الأدب النظري

الصف المقلوب

وهو عملية تعليمية تعتمد على التعلم الذاتي للطالب من خلال تناول المنهاج الدراسي عبر مجموعة من الفيديوهات التي يتم اعدادها من قبل مدرس المادة أو من المدرسين الآخرين، وبعد ذلك يحاول الطالب تطبيق المعارف والمعلومات التي اكتسبها من خلال حل التمارين والمسائل المتوفرة، ويقتصر دور المدرس في الصف المقلوب على توجيه الطلبة عند مواجهتهم لصعوبات أثناء العملية التطبيقية (Marlowe, 2012).

ويعرفه سويفتا وآخرون (Swifta, love, Hodge, & Grandgenett, 2013) على انه " استراتيجية تقوم على قلب طريقة التدريس،

حيث يتم إعطاء الطالبات مسبقا المادة العلمية عبر وسائط متعددة قبل التدريس، وأما عند التدريس فتقوم المعلمة بمناقشة حول المحتوى السابق وطرح التساؤلات، وأوراق عمل وأنشطة تطبيقية لتنمية المهارات المرتبطة بالمحتوى".

وتعرفه (السيد، ٢٠١٤) على انه استراتيجية تعليمية تعتمد على قلب أسلوب التدريس التقليدي، من خلال تزويد الطلبة بالمادة التعليمية المعدة مسبقا على مجموعة من الوسائط المتعددة، ويتم في الفصل الدراسي مناقشة ما تم تعلمه وطرح التساؤلات حول المادة التعليمية، ووضع أوراق العمل وممارسة الأنشطة التطبيقية التي تساعد على تنمية المهارات ذات الصلة بالمحتوى.

ويوفر استخدام استراتيجية الصف المقلوب العديد من مزايا كالتعلم المرن الذي يتيح للمتعلم التعلم في أي زمان ومكان، ويعمل على إضافة ثقافة تعليمية جديدة تتمحور حول المتعلم وتجعله مركز العملية التعليمية، وتتيح الاستغلال الأمثل للمعلم للوقت المخصص في الحصة الدراسية في تطبيق الأنشطة المتعلقة بالتعلم النشط من خلال تحديد المحتوى الذي يجب على الطلبة الاطلاع عليه، وإيصال المعلم للاحترافية من خلال تقييم أعمال الطلبة وتقديم تغذية راجعة فورية لهم (العتيبي، ٢٠١٥).

ويتطلب تطبيق الصف المقلوب العديد من المتطلبات التي تتمثل بتوفير البنية التحتية في الفصول الدراسية،



وتوفير المعلمين المتمتعين بقدر جيد من المؤهلات والقدرات التي تتيح لهم استخدام هذه التقنيات التكنولوجية الحديث وتسخيرها لتطبيق الصف المقلوب، إلى جانب وجود إدارة تعليمية تشجع استخدام الاستراتيجيات التعليمية الحديثة ومتفهمة لأسباب استخدامها، ووجود قدر من المرونة في المناهج الدراسية ليتسنى للمعلمين القدرة على تحويلها لدروس محوسبة أو فيديو هات دون وجود أي صعوبات أو معوقات ناتجة عن جمود المناهج (الملاح، ٢٠١٠).

شبكات الحاسب المحلية

وهي إحدى الطرق التي توظفها المدارس الإلكترونية في العملية التعليمية يتم من خلالها ربط مجموعة من الحواسيب المدرسية مع بعضها البعض بشكل يسمح للمعلم من إرسال المادة التعليمية من جهازه إلى أجهزة الطلبة الآخرين من خلال الاستعانة ببرنامج محدد يستطيع من خلالها التحكم بحواسيب الطلبة وإضافة الأنشطة التعليمية أو الواجبات المنزلة عليها، واستقبالها من الطلبة بعد أدائها (الملاح، ٢٠١٠).

ويتميز هذا النوع من الشبكات بتوفيره العديد من الميزات للمؤسسات التعليمية والتي تتمثل بتوفيرها لسرعة عالية لنقل المعلومات والبيانات والملفات من جهاز إلى آخر ، وتقليل تكلفة البرامج التي يمكن تحميلها للمستخدمين على نفس الشبكة مقارنة بالمستخدمين على الأجهزة الفردية، وتوفير قدر أعلى من الأمن في البرامج التي يتم استخدامها على حواسيب الشبكة الواحدة ، وتوفير الوقت والجهد في عمليات التحديث لكافة الأجهزة على الشبكة الواحدة حيث أن كافة البرامج محملة على جهاز واحد فقط وهو خادم الملفات (File Server)، وتقليل التكاليف المتعلقة بالأقراص الصلبة لنقل الملفات والمعلومات من خلالها، وإتاحة إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية من خلال البريد الإلكتروني سواء بوجود إنترنت أو عدم وجوده في أي زمان ومكان (شاكرا، ٢٠٠٦).

وتتعدد المهارات المستخدمة في بناء الشبكات التي تتمثل بمهارات بناء المكونات الأساسية للشبكة كأجهزة الحاسوب والخوادم، والمهارات المتعلقة بالبرمجيات التي يتم استخدامها لإدارة الشبكة، والمهارات الإدارية التي يتم استخدامها في تشغيل الشبكة وصيانتها والمحافظة عليها. ويتم اكتساب هذه المهارات من خلال حضور دورات تدريبية مخصصة تتناول كافة المعلومات العملية والمعرفية،



والتي تشمل المعرفة المنهجية التي تزود المتعلم بالمعلومات الأساسية لشبكات المحلية وآلية استخدامها في العملية التعليمية، وتليها المهارة المهنية التي تُعنى بتدريب المتعلمين على كيفية استخدام أدوات البرمجة والأجهزة المرتبطة وإدارة البيانات واستخدام أدوات البرمجة، وأخيراً الاستخدام الأمثل والتي يقصد بها تحقيق القدر المطلوب من الفائدة أثناء استخدام الشبكة المحلية والاستفادة من المخرجات التي تنتجها في عمليات اتخاذ القرار (علي، ٢٠٠١).

وتتضمن عملية تدريس المهارات المتعلقة ببناء الشبكة المحلية العديد من الاستراتيجيات كإستراتيجية الاثراء التي تهدف لتزويد المتعلمين وإثراء معرفته بكل ما يتعلق بهذه الشبكات من إدارة وبناء وصيانة، وإستراتيجية التوجيه التي يقتصر فيها دور المعلم على توجيه الطلبة أثناء اعتمادهم على انفسهم خلال عملية التعلم، واستراتيجية حل المشكلات وهي الاستراتيجية التي يساعد فيها المعلم الطلبة على تحويل الدروس المتعلقة بالشبكات الى مشكلات ومن ثم يساعدهم على إيجاد الحلول الملائمة والابداعية لها،

واستراتيجية التعلم بالاكشاف وهي الاستراتيجية التي يستخدمها المعلم لتعليم الطالب الوصول الى المعلومات وحل المشكلات من خلال استخدام الاستقصاء العلمي مما يساعد الطلبة على تنمية مهاراتهم الاستقصائية المتعلقة بالشبكات المحلية (إبراهيم، ٢٠٠٩).

ثانياً: الدراسات السابقة

دراسة جوهان (Gaughan, 2014) التي هدفت للتعرف على فاعلية استخدام الفصل المقلوب في تعليم مادة تاريخ العالم لطلبة جامعة بويبلو، واتبع الباحث المنهج التجريبي، واستخدم الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي والاستبانة كأدوات للدراسة، وشملت عينة الدراسة على (٤٠) طالب، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي أن استخدام استراتيجية الفصل المقلوب أسلوب تعليمي ناجح بدرجة عالية؛ لأنه يرفع من مستويات حماس الطلبة نحو العملية التعليمية ويزيد من مستويات مشاركتهم قبل وأثناء البدء بأسلوب الفصل المقلوب.

دراسة بت (Butt, 2014) التي هدفت لجعل الطلبة يتعلمون ويمارسون الأنشطة التي يطلبها المعلم منهم خارج الفصل من خلال تطبيق الفصل المقلوب لدى طلبة تخصص علوم الاقتصاد في الجامعة الأسترالية، اتبع الباحث المنهج التجريبي واستخدم الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كأداة للدراسة،



وشملت عينة الدراسة على (١٠٠) طالب، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج وهي أن معظم الطلبة الذين يحبذون الدراسة الفردية هم الطلبة الذين لا يجيدون اللغة الإنجليزية حيث أنهم لا يفضلون الدراسة الجماعية لقلة الأنشطة في المناهج المستخدمة في التدريس الجامعي مما يقلل من مستويات الأداء التعليمي،

مما يؤكد على أن الصف المقلوب له أثر ايجابي كبير على الطلبة في الفصول الدراسية نتيجة تضمنه للشرح والتفسير والتوضيح والأنشطة في وقت واحد، وأكدت النتائج على اختلاف القيم التي يتصورها الطلبة نحو الأنشطة المختلفة مما يدل على تباين الفرص التعليمية التي تعطي الأهمية الكبرى لتقديم الخبرة للمجموعات الطلابية.

دراسة كيم وآخرون (Kim, Park, & Joo, 2014) التي هدفت للتعرف على أثر توظيف التعلم المقلوب (العادي والذكي) على الإنجاز الدراسي للطلبة وعلى إنجازهم لعملية التعلم التعاوني والذاتي، وعلى إمكانية استعمال المعلومات تبعاً لمهارة المتعلم وذكاءه، واتباع الباحث المنهج التجريبي، واستخدم الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كأداة للدراسة، وشملت عينة الدراسة على (١١٢) طالب من طلبة الصف السادس في مدينة جمبوسي في جنوب كوريا، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي أن التعلم المقلوب الذكي يحسن التعليم الذاتي بدرجة أعلى من التعلم المقلوب العادي والتعلم النمطي التقليدي، وأن المجموعة التجريبية التي تعلمت من خلال التعلم المقلوب الذكي كانت تمتلك قدرة أعلى على استعمال المعلومات وقدرة أعلى على التعلم التعاوني مقارنة بمجموعات التعلم المقلوب العادي والتعلم النمطي التقليدي.

دراسة سانغوينو وآخرون (Sanguino, Hernandez, & Lopez, 2014) التي هدفت لتعزيز العملية التعليمية عبر إجراء دراسة على التصاميم المستخدمة للشبكات المحلية اللاسلكية من خلال توظيف وسيلة محاكاة البيئات WLAN الواقعية التي تعرف ب(WiFiSim)، واتباع الباحث الأسلوب المنهجي الذي تم تطبيقه في اتجاهين مختلفين وهما تحليل آراء عينة الدراسة من خلال الاستبانة،

ومقارنة النتائج الأكاديمية لمدة تتجاوز عن ست سنوات، وشملت عينة الدراسة على ١٠ مهنيين من العاملين على شبكات الحاسوب،



وكانت أبرز نتائج الدراسة هي الوصول الى منهجية تعليمية تسمى دراسة الحالة التي تتمثل بتدريب الطلبة على تصميم الشبكات اللاسلكية مما يساعد على تحسين مستويات استيعابهم للأساسيات المتعلقة بالشبكات اللاسلكية من خلال استنادها على الطرق العملية، مما يساعد المدرسين على تحديد المشكلات التي تواجه الطلبة واقتراح مجموعة التحديات الجديدة.

دراسة موميني وكرازي (Momeni & Kharrazi, 2012) التي هدفت للتعرف على أثر تحسين مستويات تعليم المناهج المتعلقة بشبكات الحاسوب من خلال استعمال محرك المحاكاة المسمى بارتوف، واتبع الباحثان المنهج التجريبي، وشملت عينة الدراسة على (٥٠) طالباً، وكانت أبرز نتائج الدراسة هي أن توظيف محرك المحاكاة بارتوف ساهم بدرجة كبيرة في تسهيل بناء أجهزة الشبكة الحقيقية ومكنهم من الاطلاع على آلية تفاعلها على شبكة الانترنت، وتم تصميم مهام البرمجة لتقديم المساعدة، وخلال فترة الدراسة تم تصميم المهام المتعلقة بالبرمجة لمساعدة الطلبة على استيعاب أكبر قدر ممكن من المفاهيم المتعلقة بالشبكات والتطبيقات والبيانات وفهما بشكل أعمق ، وأظهرت النتائج أيضاً أن استجابات الطلبة كانت ملائمة بعد عملية التحليل المسحي.

دراسة جيرسيك وسليم (Gercek & Saleem, 2006) التي هدفت لإعداد نموذج لمختبر حاسوبي يمكن استخدامه في دعم تدريس مناهج شبكات الحاسوب، واتبع الباحث منهج دراسة الحالة من خلال دراسة ست دورات تدريبية في آن وواحد،

وكانت أبرز نتائج الدراسة هي أهمية دعم مختبرات الحاسوب في المؤسسات الأكاديمية التي تواجه العديد من التحديات كالتحديات المادية والاحتياجات التدريبية والافتقار الى توفر المساحة الكافية، والتطور المتسارع في أجهزة وتكنولوجيا الحاسوب، وأن عملية دعم تصميم المختبرات للدورات في المؤسسات الأكاديمية يتم من خلال اختيار تصميمين، ويتمثل التصميم الأول بمختبر مخصص لنوع واحد من الدورات، بينما يتمثل التصميم الثاني بتصميم مختبر يستخدم لأنواع مختلف من الدورات وهو ما يسمى بمتعدد الاستعمالات.



٣. منهجية الدراسة

ووفقا لطبيعة هذه الدراسة اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، من خلال استخدام التصميم التجريبي على عينة مقدرها (٣٤) طالبة من طالبات المستوى الخامس من تخصص الدعم الفني من قسم تقنية الحاسب، حيث تم تقسيمهن الى (١٦) طالبة في المجموعة الضابطة و (١٨) طالبة في المجموعة التجريبية، وتم استخدام الاختبار التحصيلي والاختبار الادائي القبلي والبعدي وبطاقة الملاحظة كأدوات للدراسة، وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة عبر عرضها على مجموعة من المحكمين ، وحساب ثبات أداة الملاحظة من خلال معادلة كوبر، وتم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بمعادلة كودر - ريتشاردسون 21 ، واختبار " ت " (Independent Sample Test)، ومعادلة بليك (Black).

النتائج والتحليل

أولاً: اختبار صحة الفروض

أ) اختبار صحة الفرض الأول

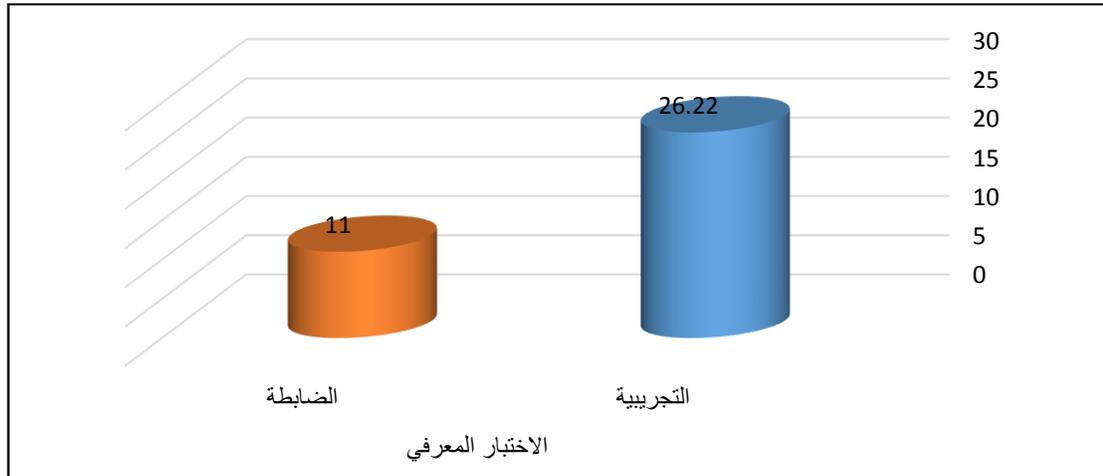
نص الفرض الأول على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 = \infty$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و متوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية " ، ولاختبار صحة الفرض الأول للبحث قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لتحديد وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي ، وكانت النتائج كما هو موضح بجدول (١) التالي و نظرا لصغر حجم العينة فهي تتبع التوزيع الطبيعي

جدول رقم (١) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي



الاختبار	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
الاختبار التحصيلي	التجريبية	١٨	٢٦,٢٢	٢,٣٢٤	١٦,٧٧٢	٠,٠٥	دالة
	الضابطة	١٦	١١,٠٠	٣,٤٤٥			

يظهر من الجدول (١) ان متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي (٢٦,٢٢) أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة (١١,٠٠) وبلغت قيمة (ت) (١٦,٧٧٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، ويوضح الشكل (1) الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي



شكل (١) نتائج المتوسطات لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي

وبتفسير النتائج السابقة يتضح صحة الفرض السابق ومن ثم يتم قبوله.

(ب) اختبار صحة الفرض الثاني

نص الفرض الثاني على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط

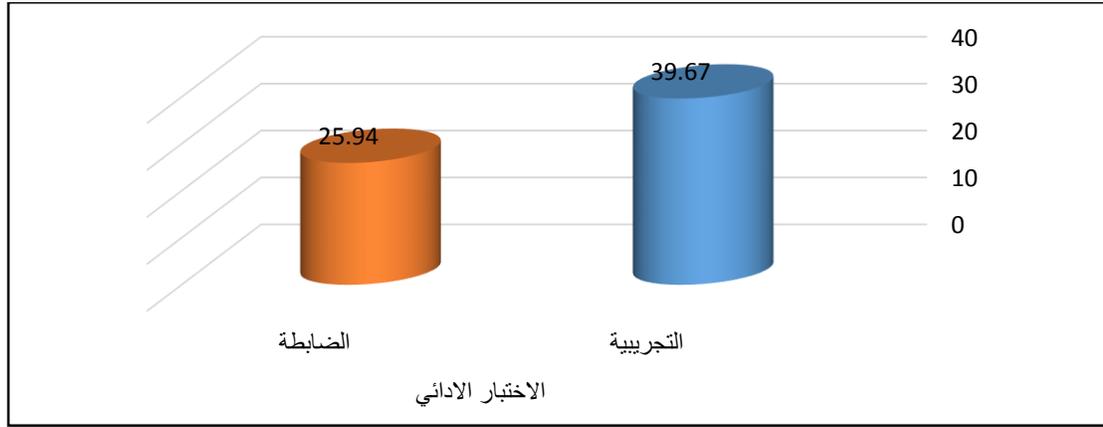


درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار الادائي البعدي لصالح المجموعة التجريبية"، و لاختبار صحة الفرض الثاني للبحث قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لتحديد وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار الادائي البعدي، وكانت النتائج كما هو موضح بجدول (٢) التالي

جدول رقم (٢) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار الادائي البعدي

الاختبار	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
الاختبار الادائي	التجريبية	١٨	٣٩,٦٧	٢,٠٠٠	١٠,٠٩١	٠,٠٥	دالة
	الضابطة	١٦	٢٥,٩٤	٥,١٠٥			

يظهر من الجدول (٢) ان متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار الادائي البعدي (٣٩,٦٧) أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٥,٩٤) وبلغت قيمة (ت) (١٠,٠٩١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، ويوضح الشكل (٢) الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار الادائي البعدي.



شكل (٢) نتائج المتوسطات لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار الأدائي البعدي

وبتفسير النتائج السابقة يتضح صحة الفرض السابق ومن ثم يتم قبوله.

ج) اختبار صحة الفرض الثالث

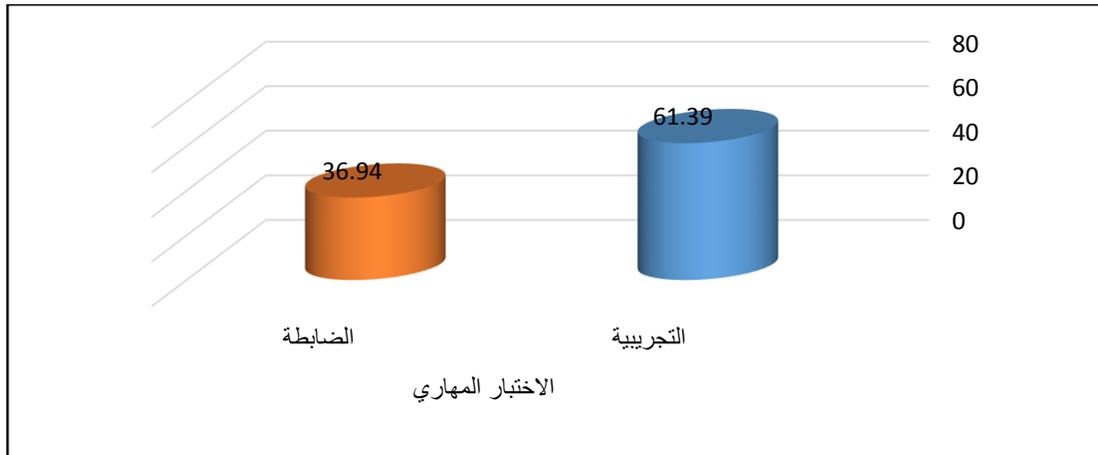
نص الفرض الثالث على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية "، ولاختبار صحة الفرض الثالث للبحث قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لتحديد وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي، وكانت النتائج كما هو موضح بجدول (٣) التالي:

جدول رقم (٣) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي

الاختبار	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
الاختبار المهاري	التجريبية	١٨	٦٥,٨٩	٢,٢٤٦	١٥,٤١٨	٠,٠٥	دالة
	الضابطة	١٦	٣٦,٩٤	٧,٢٠٦			



يظهر من الجدول (٣) ان متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي (٦٥,٨٩) أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣٦,٩٤) وبلغت قيمة (ت) (١٥,٤١٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، ويوضح الشكل (١٢) الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي.



شكل (٣) نتائج المعالجة الإحصائية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار الأدائي البعدي

(د) اختبار صحة الفرض الرابع

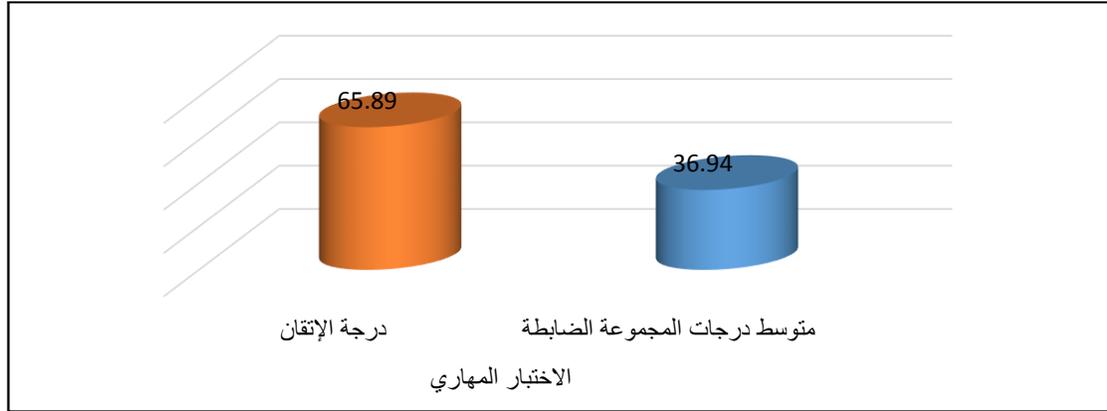
ينص الفرض الرابع على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي"، لاختبار صحة الفرض الرابع للبحث قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" (One-Samples T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطات العينة والمجتمع لتحديد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي وكانت النتائج كما هو موضح بجدول (٤) التالي

جدول رقم (٤) نتائج اختبار ت للفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي



الدرجة الكلية	درجة الإتقان	درجات المهاري	الاختبار	درجات الحرية	قيمات	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
١٠٠%	٨٥%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	١٥	-١٥,٣٥٥	٠,٠٥	دالة
		٣٦,٩٤	٧,٢٠٦				

يظهر الجدول (٤) ان متوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي (٣٦,٩٤) أقل من درجة الإتقان (٦٤,٩٤) وبلغت قيمة (ت) (-١٥,٣٥٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح درجة الإتقان، ويوضح الشكل (١٣) الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي



شكل (٤) الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي

وبناء على ذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي لصالح درجة الاتقان.



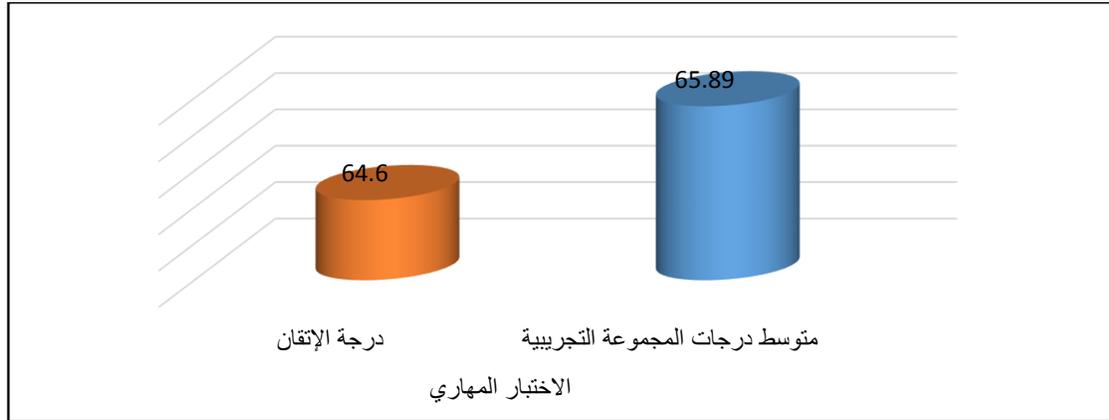
هـ) اختبار صحة الفرض الخامس

ينص الفرض الخامس على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي" ، لاختبار صحة الفرض الخامس للبحث قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" (One-Samples T-Test) لدلالة الفروق بين متوسطات العينة والمجتمع لتحديد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي وكانت النتائج كما هو موضح بجدول (٥) التالي:

جدول رقم (٥) نتائج اختبار ت للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي

الدرجة الكلية	درجة الإتقان	درجات الاختبار المهاري		درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
١٠٠%	٨٥%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	١٥	٢,٤٣٤	٠,٠٥	دالة
		٦٥,٨٩	٢,٢٤٦				
٧٦	٦٤,٦						

يظهر الجدول (٥) ان متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي (٦٥,٨٩) أكبر من درجة الإتقان (٦٤,٩٤) وبلغت قيمة ت (٢,٤٣٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية ، و يوضح الشكل (١٤) الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي



شكل (٥) الفرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتيقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي

وبناء على ذلك يتم قبول الفرض الصفري الذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين درجة الإتيقان (٨٥%) في الاختبار المهاري البعدي".

ثانياً: قياس فاعلية الفصل المقلوب

لقياس فاعلية الفصل المقلوب في تنمية بعض مهارات بناء الشبكة المحلية، قامت الباحثة باستخدام معادلة بلاك التالية (هندام، ١٩٩٤: ١٤٩)

$$\text{الفاعلية} = \frac{\text{ص} - \text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}}$$

حيث أن

- ص = متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار
 - س = متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار
 - د = النهاية العظمى للدرجة التي يمكن الحصول عليها في الاختبار
- (أ) قياس فاعلية الفصل المقلوب فيما يختص بالجانب المعرفي



يوضح جدول رقم (٦) نتائج فاعلية الفصل المقلوب في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

جدول رقم (٦): نتائج فاعلية الفصل المقلوب في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

المجموعات	متوسط درجات المجموعة التجريبية	النهاية العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
قبلي	٩,٥٦	٣٠	١,٣٧
بعدي	٢٦,٢٢		

و بتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب بلغت (١,٣٧) و هي نسبة أكبر من الحد الأدنى الذي حدده بلاك و الذي يساوى (١,٢) و بالتالي فقد اثبت الفصل المقلوب فاعليته في تنمية الجانب المعرفي، و بذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الثاني الذي نص على " ما فاعلية الفصل المقلوب في تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات بناء الشبكة المحلية لدى طالبات تخصص الدعم الفني في الكلية التقنية ببريدة".

(ب) قياس فاعلية الفصل المقلوب فيما يختص بالجانب الأدائي

يوضح جدول رقم (٧) نتائج فاعلية الفصل المقلوب في اختبار الأداء للمجموعة التجريبية

جدول رقم (٧): نتائج فاعلية الفصل المقلوب في اختبار الأداء للمجموعة التجريبية

المجموعات	متوسط درجات المجموعة التجريبية	النهاية العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
قبلي	١٠,٦١	٤٦	١,٤٥
بعدي	٣٩,٦٧		

و بتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب بلغت (١,٤٥) و هي نسبة أكبر من الحد الأدنى الذي حدده بلاك و الذي يساوى (١,٢) و بالتالي فقد اثبت الفصل المقلوب فاعليته في تنمية الجانب الأدائي ، و بذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الثالث الذي نص على " ما فاعلية الفصل المقلوب في تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات بناء الشبكة المحلية لدى طالبات تخصص الدعم الفني في الكلية التقنية ببريدة".

(ج) قياس فاعلية الفصل المقلوب فيما يختص بالجانب المهاري



يوضح جدول رقم (٨) نتائج فاعلية الفصل المقلوب في الجانب المهاري للمجموعة التجريبية

جدول رقم (٨): نتائج فاعلية الفصل المقلوب في الجانب المهاري للمجموعة التجريبية

المجموعات	متوسط درجات المجموعة التجريبية	النهاية العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
قبلي	٢٠,١٧	٧٦	١,٤٢
بعدي	٦٥,٨٩		

وبتطبيق المعادلة السابقة يتضح أن نسبة الكسب بلغت (١,٤٢) وهي نسبة أكبر من الحد الأدنى الذي حدده بلاك والذي يساوي (١,٢) وبالتالي فقد اثبت الفصل المقلوب فاعليته في تنمية الجانب المهاري، و بذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الرابع الذي نص على " ما فاعلية الفصل المقلوب في تنمية بعض مهارات بناء الشبكة المحلية لدى طالبات تخصص الدعم الفني في الكلية التقنية ببريدة " .

وباستعراض النتائج السابقة وتفسيرها ومناقشتها مما يكون قد تم الإجابة على السؤال الرئيس للبحث الذي ينص على " ما فاعلية الفصل الدراسي المقلوب في تنمية بعض مهارات بناء الشبكة المحلية لدى طالبات الكلية التقنية ببريدة " .

النتائج والتوصيات

وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج التي يمكن إدراجها على النحو التالي:

١. وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متوسط نتائج الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
٢. وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متوسط نتائج الاختبار الأدائي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
٣. وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متوسط نتائج الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.



٤. وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة من المجموعة الضابطة وبين درجة الاتقان (٨٥%) لصالح درجة الاتقان في نتائج الاختبار المهاري البعدي.
٥. ولا يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة من المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار المهاري البعدي وبين درجة الاتقان (٨٥%).
٦. فاعلية توظيف الصف المقلوب على عملية تنمية عدد من مهارات بناء الشبكات المحلية.

وبناء على النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما يلي:

- أهمية توظيف الصف المقلوب في تدريس المناهج التعليمية العلمية والتطبيقية.
- أهمية عقد الدورات والورشات التدريبية للمدربات العاملات في الكلية التقنية ببريدة لتعريفهن بألية إنشاء وتنفيذ وتصميم الصف المقلوب من خلال الاعتماد على تصميم تعليمي ملائم.
- تشجيع كافة الكوادر التعليمية على استعمال الصف المقلوب لفاعليته في رفع مستويات الأداء وتجويد العملية التعليمية.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

- إيناس السيد. (٢٠١٤). أثر استراتيجيات الصف المقلوب عبر التعلم المتنقل في تنمية مهارات تصوير البرامج التليفزيونية لدى طالبات الدراسات العليا. دراسات وبحوث المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي، القاهرة (٢٤-٢٦، يونيو، ٢٠١٤)، الدار المصرية اللبنانية.
- علي شاكرا. (٢٠٠٦). شبكات الحاسبات لأخصائي المكتبات والمعلومات: أسس نظرية وتطبيقات عملية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- عوض حاج علي. (٢٠٠١). ادخال مفاهيم ادارة المعلومات والنمذجة الرياضية في التعليم العام. مجلة دراسات تربوية.
- مجدي إبراهيم. (٢٠٠٩). معجم مصطلحات و مفاهيم التعليم والتعلم. القاهرة: عالم الكتب.



www.mecsj.com/ar

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ

العدد الثامن والعشرون (أب) ٢٠٢٠

ISSN: 2617-9563

محمد عبد الكريم الملاح. (٢٠١٠). الأسس التربوية لتقنيات التعليم الإلكتروني. الأردن: دار الثقافة، عمان.
نادية بنت فهد العتيبي. (٢٠١٥). فاعلية الفصل الدراسي المقلوب *Flipped Classroom* في تنمية بعض مهارات بناء الشبكة المحلية لدى طالبات تخصص الدعم الفني في الكلية التقنية ببريدة. جدة – المملكة العربية السعودية: رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز.

المراجع باللغة الإنجليزية

- Adegunmi, A., Rosenberg, C., Sun-Basorun, A., & Koo, S. G. (2003, November 8). Enhancing the in-classroom teaching/learning experience using wireless technology. *Ieee Conference Publications*, pp. 5-20.
- Alodiedat, A. S., & Eyadat, Y. A. (2008, September 8). The Effect of Intranet Use on Students' Achievement and Self-Confidence. *International Management Review*, pp. 74-89.
- Butt, A. (2014). Student Views on Tthe Use of a Flipped Classroom Approach. *Australia Business Education & Accreditation* , 33 -43.
- Gaughan, J. E. (2014). The Flipped Classroom in World History. *The History Teacher*, 221-244.
- Gercek, G., & Saleem, N. (2006). Designing a Versatile Dedicated Computing Lab to Support Computer Network Courses: Insights from a Case Study. *Journal of Information Technology Education*, 13-26.
- Kim, S., Park, N., & Joo, K. (2014). Effects of Flipped Classroom based on Smart Learning on Self-directed and Collaborative Learning. *International Journal of Control and Automation*, 69-80.



www.mecsaj.com/ar

المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية MECSJ

العدد الثامن والعشرون (آب) ٢٠٢٠

ISSN: 2617-9563

- Marlowe, C. A. (2012). *The Effect of The Flipped Classroom on Student Achievement and Stress*. Bozeman, Montana.
- Momeni, B., & Kharrazi, M. (2012). Improving a Computer Networks Course Using the Partov Simulation Engine. *Ieee Transactions on Education*, 436-443.
- Morgana, H. (2014). *Flip Your Classroom to Increase Academic Achievement*. Hattiesburg, Mississippi.
- Sanguino, T., Hernandez, F., & Lopez, C. (2014). Evaluating a Computer-based Simulation Program to Support Wireless Network Fundamentals. *Computers & Education* , 233–244 .
- Swifta, A. W., love, B., Hodge, A., & Grandgenett, N. (2013). *Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course*. Omaha.