فاعلية نموذج الصف المقلوب لتحقيق مستويات تصنيف بلوم المُنقح في المجال المعرفي لمادة الأحياء للصف الحادي عشر في المرحلة الثانوية

Effectiveness of Flipped Classroom Model on Achieving the Levels of Bloom›s Revised Taxonomy of the Cognitive Domain for Biology Course at the Eleventh Grade of Secondary Education

فايز منشر الظفيري
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة الكويت
Fayiz Mansher AL.Dhafeeri

فاطمه عايض المطيري
التعليم الثانوي
وزارة التربية
Fatemah Ayedh AL.Mutairi

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية نموذج الصف المقلوب في تحقيق مستويات تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي، إضافة إلى تأثير قلب مهام التعلّم على التحصيل التعليمي لمادة الأحياء للصف الحادي عشر. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي على عينة الدراسة تكونت من (38) طالبة من القسم العلمي للصف الحادي عشر. ولتحقيق أهداف الدراسة تمّ بناء اختبار تحصيلي تألف من (30) سؤالاً لقياس مستويات تصنيف بلوم المُنقح. ومن أبرز النتائج التي تم التوصل إليها أن التعلّم في الصفوف المقلوبة له أثر إيجابي على التحصيل التعليمي، كما أظهرت النتائج أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عيّنة الدراسة في الاختبار التحصيلي لمجموع الأسئلة المتعلقة بالعمليات المعرفية بمستوى (يتذكر) ومستوى (يحلل) تُعزى لأفراد المجموعة التي تلقّت تدريسها ضمن نموذج الصف المقلوب، كما تبيّن أيضًا من النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا في المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في العمليات المعرفية المتعلقة بمستويات (يفهم) و(يطبق) و(يقوّم) ومستوى (يبتكر). وبناءً على النتائج المستخلصة تم اقتراح عدة توصيات علّها تكون عونًا للمهتمين في مجال نموذج الصف المقلوب.

Abstract

The study aimed to identify the effectiveness of the flipped classroom model in achieving and accomplishing the levels of Bloom's revised taxonomy of the cognitive domain; in addition to the effectiveness for the flipping the learning tasks towards the educational attainment for the biology course of eleventh grade. The Semi-experimental design was used on a sample consisted of (38) female students from the scientific division of the eleventh grade. To achieve the objectives of study, achievement test was made covered (30) questions measuring the levels of Bloom's revised taxonomy. One of the most prominent results obtained is that learning in the flipped classrooms has a positive impact on educational achievement. Furthermore, the results demonstrated that there were statistical significant differences exist among the mean scores in the cognitive domain of the levels of remembering and analyzing, which were attributed to the group members who were taught within the flipped classroom model. Also, the results showed that there were no statistical significant difference exist regardins the mean scores in the achievement test in the cognitive domain related to the levels of understanding, applying, evaluating and creating. Based upon the results, several recommendations were proposed which could be helpful to those interested in the field of flipped classroom.

المقدمة

يسعى التربويون باستمرار لإيجاد استراتيجيات جديدة لزيادة فعالية عملية التعلم من خلال إشراك المتعلمين في الفصول الدراسية. ويُعد توظيف الأدوات التكنولوجية بشكل صحيح من أبرز الأساليب لزيادة دافعية المتعلمين لخوض مجال التشاركية وتبادل الخبرات فيما بينهم. ويُعد الصف المقلوب نقلة نوعية في عملية التعلم، حيث قلب مهام التعلم بين الصف الدراسي والمنزل، فَجرَت العادة على أن عملية التعلم تحدث في المدرسة، وتنتهي بعودة المتعلمين لِمنازلهم لاستكمال حَلّ الواجبات والأنشطة والتدريبات، والتي قد تكون صعبة وبحاجة للحصول على المساعدة ليتمّ إنجازها. ومن هنا جاءت فكرة الصف المقلوب لقلب الوضع المعتاد، بحيث تصبح ممارسة المفاهيم والاطلاع على المحتوى المعرفي خارج المدرسة، والقيام بما يُسمى تقليديًّا بالواجب المنزلي يتم في الحجرة الصفية في المدرسة (Bergmann & Sams، 2012)

والفلسفة الكامنة وراء المنهجية المُتبعة في الصف المقلوب تنطلق من إتاحة الفرصة للمعلم لتدريس المحتوى والأنشطة والاستفادة من وقت لقائه بالمتعلمين لتعزيز فهم أعمق للمادة العلمية وإكساب المتعلمين مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى التفاعل بين المتعلمين للوصول بهم للمستويات العُليا للتفكير، ولأن مسألة التدريس تتجاوز بكثير مسألة تسليم محتوى جيد للمتعلم. وأكدّ الكحيلي (2015)، أن الطلاب لا يحتاجون مجرد منهج معرفي بل يحتاجون منهجًا ديناميكيًّا وعصريًّا يضم تقنيات حديثة ومعلمًا ميسرًا للتعلم باستراتيجيات حديثة تسد الفجوة بين ما ننشدهُ من مهارات التعلم والتعليم وبين واقع التعلم الحالي فينقلهم إلى تعلم أفضل ومستمر وثابت وممتع.

كما تُعد الصفوف المقلوبة بمثابة حلّ عصري لتقليص الفجوة بين أسلوب التعلّم المتبع في الصفوف التقليدية المتمثل في المحاضرات لعرض المحتوى المعرفي للمادة وبين واقع حياة المتعلم خارج المدرسة حيث بإمكانه الاستمتاع بالتقنية من خلال جهازه الذكي أو اللوحي، وذلك لأن الصفوف المقلوبة تدعو لتوظيف استخدام المتعلم للتقنية الحديثة خارج الحجرة الصفية، وتدعو كذلك إلى تطبيق المعرفة داخل حجرة الصف بالتشارك مع زملائه المتعلمين، وهذه الصفوف تُمكن المتعلم من الوصول للمستويات الدنيا للتفكير المتمثل في عمليات التذكر والفهم والتطبيق أثناء اكتسابه المعرفة بصورة فردية من خلال اطّلاعه على فيديو أشرف على إعداده المعلم، أو فيديو مُعد مسبقاً تم اختياره من قِبل المعلم، بالإضافة إلى إمكانية تحقيق أفضل مستوى لعمليات المعرفة المتعلقة بمستويات التفكير العُليا عندما يكون المتعلم في بيئة تعليمية غنية ومتنوعة بالخبرات التعليمية، تسمح له بممارسة الحوار وتبادل الخبرات والآراء مع زملائه (Khan، 2014).

فالصفوف المقلوبة تخلق مساحة لتحقيق التعلم التعاوني، والتعلم من خلال الأقران، فالتعلم يتعزّز عندما يكون هناك جُهد جماعي، ولتحقيق تعلم فعّال لابد أن يتحدث الطلاب حول ما يتعلمونه ويكتبون انطباعاتهم وأفكارهم ويربطون بين ما يتعلمونه وبين خبراتهم السابقة، ويطبقون ذلك في حياتهم اليومية، فينبغي أن يجعلوا ما يتعلمونه جزءًا من أنفسهم.

وتعتمد الاتجاهات الحديثة للتعلّم الإلكتروني على المشاركة النشطة والبناء الذاتي المتجدد، وتؤكد على أهمية الحوار الاجتماعي في المساعدة على النمو المعرفي للفرد المتعلم، فيؤدي ذلك إلى تكوين معنى للمعرفة لدى المتعلم من خلال المشاركة وإبداء الرأي وتبادل وجهات النظر مع زملائه المتعلمين. وتأكيدًا لِما سَلف ذِكره يُعرف Dewey (1986) التعّلم في المدرسة بأنه: نتاج التجريب المستمر الذي يُمكن المتعلم من التعاطي الإيجابي مع الخبرات والمواقف التعليمية التي تؤثر في سلوكه وأفكاره. كما عرف Vygotsky (مهدي، 2013) عملية التعلم بالمعرفة بأنّها: بناء اجتماعي يتطور خلال التفاعلات والعلاقات بين المشاركين، كما يركز على أهمية هذه التفاعلات الاجتماعية في التعلم والبيئة الاجتماعية في إحداث التغير المعرفي.

مشكلة الدراسة:

يُعدّ التعلم بالطريقة التقليدية عبئًا فوق طاقة المعلم في ضوء التطورات المستمرة في التكنولوجيا الحديثة، حيث يكون الأداء الأكاديمي للطلبة دون المستوى المأمول لعدم مراعاتها أنماط التعلم المختلفة. ويُعدّ الأسلوب التقليدي كذلك هدرًا لزمن الحصة الدراسية في نقل المعرفة المتمثلة بالحقائق والمفاهيم التي يمكن للمتعلم اكتسابها بصورة فردية؛ لذا نحن بحاجة لإعادة توجيه الانتباه بعيدًا عن المعلم وتركيز الانتباه على المتعلم وعملية تعلمه؛ لأن الأساليب التقليدية عادة ما تهمل تنمية المهارات العقلية والمعرفية العليا (الزهراني، 2015).

ويُمكن من خلال نموذج الصف المقلوب نقل أسلوب التدريس إلى مستوى أعلى للمعلم ودور أسمى، بحيث ينتقل من دوره كناقل للمعرفة إلى مديرٍ للعملية التعلمية بطريقه تسمح للمتعلم الوصول إلى المستويات الدنيا للتفكير في أثناء اكتسابه المعرفة بصورة فردية، وتسمح له أيضًا بتحقيق أفضل مستوى للمستويات العليا عند مشاركته البيئة التعليمية مع زملائه (Khan، 2014). وهذا ما يمكن ترجمته من خلال تطبيق نموذج الصف المقلوب.

وعلى الرغم من المستجدات التربوية والتي لها بالغ الأثر في تطوير الأنظمة التعليمية على الصعيد العالمي، إلا أن مخرجات النظام التعليمي في الكويت لم تعد هي المخرجات المستهدفة ولا المتوقعة من المناهج المقررة، وقد أشار تقرير – التعليم للجميع – الذي أصدرته اليونسكو في دولة الكويت عام (2014) والذي تناول الوضع التعليمي بالكويت، أن النظام التعليمي يواجه عدة معوقات ويحتاج إلى اتّخاذ خطوات إصلاحية عاجلة لمواجهة ضعف المخرجات وتدني المستوى (وزارة التربية، 2014).

وإنه لمن الضروري الالتفات إلى الأسلوب المتّبع في تدريس المواد العلمية، فإن تدريس العلوم وتحديداً مادة الأحياء يهيئ فرصة جيدة لتعويد المتعلم على ممارسة عمليات ومهارات فكرية ويدوية مختلفة تعينه في البحث وبناء المعرفة بصورة ذاتية، ويتيح تعلّم الأحياء وغيرها من المواد العلمية فرصة الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي العملي، وبالتالي تتحقق الأهداف الموضوعة بصورة أفضل كلما زاد الربط بين هذين الجانبين.

ولأن الفصول الدراسية التقليدية غالبًا لا تتيح الفرصة للتفاعل بين المعلم والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى، ولأنه من الصعب أن يسمح زمن الحصة الدراسية بإجراء الجانب التطبيقي من المعرفة نظرًا لكثافة المعلومات في مناهج العلوم وتحديدًا منهج الأحياء للصف الحادي عشر، فيواجه المتعلّم صعوبة في مسايرة الكم الهائل من المعرفة، وفهمها وتطبيقها. وبما أن بعض مستويات المعرفة العليا قد تحتاج إلى التفاعل الاجتماعي للوصول إلى مستوى أعمق للفهم. وتطبيق ذلك يشكل تحدّيًا للمعلم والمتعلم على حدٍّ سواء، فهناك حاجة إلى تبني استراتيجيات وطرق تدريس حديثة تحقق هذا النوع من التفاعل. ويُعد التعلم ضمن إطار الصف المقلوب أحد هذه الطرق التي تدعم التفاعل وتطبيق المعرفة، وبناءً على ذلك تبحث هذه الدراسة عن تأثير نموذج الصف المقلوب في تحقيق مستويات تصنيف بلوم للمجال المعرفي. فهل سيكون التعلم من خلال نموذج الصف المقلوب كافيًا لتحقيق المستويات العليا لتصنيف بلوم المُنقّح للمجال المعرفي، ومن هذا المنطلق تتبلور مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

هل نموذج الصف المقلوب يُحقق مستويات تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي لمادة الأحياء للصف الحادي عشر؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التي تلقت تدريسها ضمن إطار نموذج الصف المقلوب والمجموعة التي تلقت تدريسها بالأسلوب

المعتاد في نتائج اختبار التحصيل لمادة الأحياء للصف الحادي عشر؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التي تلقت تدريسها ضمن إطار نموذج الصف المقلوب والمجموعة التي تلقت تدريسها بالأسلوب المعتاد في المستويات الدنيا (يتذكر- يفهم- يطبق) في الاختبار البعدي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التي تلقت تدريسها ضمن إطار نموذج الصف المقلوب والمجموعة التي تلقت تدريسها بالأسلوب المعتاد في المستويات العُليا (يحلل – يقوّم – يبتكر) في الاختبار البعدي؟

أهمية الدراسة:

تكْمن أهمية هذه الدراسة في أنها:

- تسير وفق اتجاه التربويين في إدخال الأدوات التكنولوجية وتوظيفها في السياق التعليمي، وجعْلها أكثر فعالية لتحقيق المهارات المطلوبة للقرن الواحد والعشرين للمتعلّم.
- مصدر للباحثين فيما يتعلق بنموذج الصف المقلوب، نظرًا لقلة الأبحاث العربية في هذا المجال.
- تفيد المعلّمين في تبني نموذج الصف المقلوب في التدريس، فالنموذج يمكن أن يوفر مساحة وحرية أكبر للتفاعل الصفي لتحقيق أهداف التعلّم والوصول للمستويات العُليا للتفكير.
- تدعيم أهمية توظيف نظريات البناء المعرفي في عملية التعلّم من خلال تعزيز مهارة البحث والاتصال.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الآتي:

- التعرّف على أثر نموذج الصف المقلوب لتحقيق المستويات المعرفية لتصنيف بلوم المُنقح.
- تنمية مستويات المعرفة العليا لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.
- تطوير أسلوب التعلم ونقله من التعلم الفردي إلى التعلم الجماعي القائم على المشاركة وتوزيع الأدوار.
- التأكيد على أهمية توظيف الأدوات التكنولوجية في السياق التعليمي بما يتناسب مع طبيعة المتعلم في العصر الرقمي.
- إعداد تصميم تعليمي قائم على قلب الصفوف يمْكن تطبيقه لطلاب المرحلة الثانوية.
- إكساب المتعلّمين مهارة البحث وتولي زمام تعلمهم من خلال استهداف دروس مسجلة من مصادر أخرى مما يدعم التعلم الذاتي.

الإطار النظري

المحور الأول: الصف المقلوب Flipped Classroom

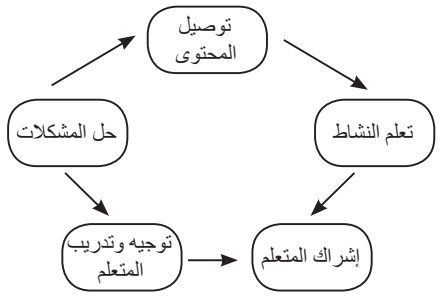
أصبحت تقنيات التعليم جزءًا أساسيًّا من منظومة التعلّم، فلم يعد بالإمكان تجاهلها أو التقليل من شأنها في تحقيق الأهداف المرجوّة من العملية التعليمية. وقد عرّف كل من (Staker& Horn ، 2012) الصف المقلوب على أنه شكل من أشكال التعلم المدمج، بحيث يتم فيه تحكم المتعلم في وقت ومكان ومساحة التعلم التي تناسبه. ومن عوامل نجاح التعلم المدمج إتاحة الاختيارات المرنة فهو يمكن المتعلّمين من الحصول على المعلومات والإجابة عن التساؤلات بغضّ النظر عن المكان أو الزمان أو التعلّم السابق لدى المتعلم بغرض تمكين كافة المستفيدين من أن يجدوا ضالتهم.

ويجمع نموذج الصف المقلوب بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي، حيث يتم فيه توظيف التقنية بالإضافة إلى الأساليب التي اعتاد عليها المتعلمون، ويتميز النموذج بمرونة عالية حسب قدرات المعلم في توظيف التقنية، فالهدف ليس إرهاق المعلم وزيادة الأعباء عليه، وإنما زيادة إنتاجية المعلم والاستفادة القصوى من زمن الحصة، كما أنه نموذج يستوعب كافة أساليب وطرق التدريس مما يرفع فرص التعلم بكفاءة وفعالية بالنسبة للمتعلمين.

وقد جرت العادة في معظم الصفوف التقليدية أن المعلم يتحدث أو يشرح والطالب يستمع ويدوّن ملاحظاته، والمتعلم عليه أن يذاكر المعلومات ويستدعيها مرة أخرى أثناء الاختبارات، وغالبًا ما يكون استدعاء المتعلم للمعلومات بدون جهد من التفكير أو الاستنتاج أو التحليل للمعلومات السابقة. ووفقًا للنظرية البنائية (Constructive Learning Theory) للتعلم فإنّ المعرفة لا توجد في الكتب والمجلات أو في المعلم نفسه، فهذه مجرد قنوات تحمل معلومات وليست معرفة، بل أن المعرفة هي حالة من الفهم توجد في ذهن المتعلم، ويتم بناؤها أو إعادة بنائها وفقًا لتعلم الفرد خلال العمل على جعل المعلومات الجديدة منطقية ومناسبة للمعلومات والخبرات السابقة كما أكده King المشار إليه في (Gilboy، Heinerichs & Pazzaglia، 2015).

وفي التدريس التقليدي غالباً ما يكون الافتراض أن عقل المتعلم هو كالوعاء الفارغ، بحيث يتحول المتعلم إلى عنصر سلبي تجاه المواقف التعليمية المعروضة، ويفتقر هذا النموذج إلى بناء فرد قادر على مواجهة تحديات المجتمع التي تتطلب من الفرد أن يكون منتجًا للمعرفة ومتمكنًا من التفكير في المشكلة والبحث عن حلول لها، كما أن هذا الإطار في التدريس يخاطب المستويات الدنيا من التفكير مثل التذكر والفهم، ويغفل عن بناء مهارات التحليل والابتكار والقدرة على تقييم المواقف بإعطاء أحكام تكفل إيجاد حلول وآراء مناسبة. ويُعد تصميم خبرات تعليمية تشرك المتعلم في التعلم وتحقيق مستويات عليا من التفكير في حل المشكلات والابتكار والتقييم والتحليل والتركيب تحدّيًا في الصف المقلوب (Honeycutt & Warren، 2014). حيث يعتمد نموذج الصف المقلوب على التركيز على التعلّم وليس التدريس، وعلى التفاعل بين المتعلمين من جهة وبين المتعلمين والمعلم من جهة أخرى. كما يسعى نموذج الصف المقلوب بصورة أساسية إلى إشراك المتعلم في الموقف التعليمي وجعله مسؤولاً عن تعلّمه. وأي طريقة تدعو لإشراك المتعلم في نشاطات التعلم ذي المعنى الذي يتطلّب من المتعلّم أن يفكر فيما يفعله تُعرف بالتعلم النشط - (Prince، 2004) - Active Learning.

ومن خلال التعلم النشط يشترك المتعلم في الفهم العميق الذاتي للمعرفة بدلاً من الاحتفاظ بالمعرفة والمعلومات وإعادة كتابتها في الاختبار، وهذا يدعم النظرية البنائية التي تهدف إلى تعزيز البناء الذاتي للمعرفة وفقًا لخبرات ومعلومات المتعلم السابقة، وعلى نقيض ذلك يحتفظ المتعلم السلبي بالمعرفة لحين كتابتها بورقة الاختبار، ويتعلم بصورة سطحية لا تحقق أهداف التعلم في بناء متعلم قادر على الابتكار والتفكير والتحليل والتقييم وحل المشكلات وغيرها من المهارات التي يجب أن يمتاز بها الفرد في القرن الواحد والعشرين ليتعايش بنجاح مع تحديات هذا العصر. ونموذج الصف المقلوب يدعم التعلم النشط من خلال المهام والأنشطة التي تتم خلال زمن الحصة الدراسية. والشكل الآتي يمثل نموذج الصف المقلوب كما وصفه (Trainor Phillps،2014).



شكل رقم (1): نموذج الصف المقلوب - المصدر (Phillps & Trainor، 2014).

وأوضح الشرمان (2015) أنه يجب أن لا يُفهم التعلم من خلال الصف المقلوب أنه مجرد التعلم من خلال فيديو على شبكة الإنترنت، بل إن التعلم في الصف المقلوب يذهب إلى أبعد من ذلك بكثير حيث إنّه يسعى إلى دمج أنماط التعلم المختلفة واستراتيجيات التعلم لتشمل التدريس المباشر والتعلم النشط، وتُعدّ الأفلام التعليمية (فيديو) ذات أهمية بالغة في فلسفة الصف المقلوب إلا أنها لا تتبع الإجراءات التعليمية في أسلوب التعلم من خلال فيديوهات (وسائط) توضع على شبكة الإنترنت.

وهـذا النمط مـن التعلم لا يسـعى إلى أن تحل الأفلام التعليميـة (الفيديوهـات) محـل المعلّـم، فهـي ليسـت مجـرد مـواد تطـرح علـى الإنترنـت مثـل (Online Courses) بل على العكـس من ذلك تمامًا فالتعلّم في الصف المقلوب وُجِدَ لعلاج مشـكلة ضيق زمن الحصة الدراسـية، ولزيـادة الوقـت المتاح للطالـب للتفاعل مع المعلّم بصفة ذاتية.

مخاوف تتعلق في تطبيق نموذج الصف المقلوب:

1. أول المخـاوف تتعلـق في قضيـة توفـر الأدوات التكنولوجية المناسبة وبالمستوى الملائم لتبني نموذج الصف المقلوب وأوضح الشـرمان (2015) أن كثيرًا من الدراسـات السابقة ركزت على توفر التكنولوجيا الفاعلـة وأكـدت، أنهـا مـن العوامـل الأساسـية التي تقرر نجاح أو فشل أي تكنولوجيا تعليم معينة.
2. ضـرورة التغييـر في منهجية وعقليـة المعلم، فكثير من المعلمـين سـيجدون صعوبـة في التخلّـي عـن كبريائهم مـن إطـار تعليـم طلابهم مـا يشـاؤون إلى إطـار آخر تمامـاً يتعلق بالتوجيه والإرشـاد كما وصفها (2012) Frydenberg.
3. ضـرورة امتلاك المعلّـم المهارات الخاصـة بالتعامل مع أدوات التعلم في نموذج الصف المقلوب وتوظيفها بالصورة الصحيحة.
4. مـن أهـم المخـاوف تلـك التـي تتعلـق بتقبـل المتعلم تحمّـل مسـؤولية التعلـم والتخلـي عـن اعتمـاده علـى المعلـم كمـا تعـود في التعلـم التقليـدي. وأشـار (Schiller ، Herried 2013) أن الطـلاب قـد يقاومـون في البدايـة قلـب الفصـول لأن عليهم أداء العمـل بصـورة أكثر في المنزل، فنجـاح قلب الفصل يعتمـد بصـورة أكبر على تقبل وتجاوب المتعلم لتغير تجربة التعلم التي اعتاد عليها.

الجدل الفلسفي حول نموذج الصف المقلوب:

قـدّم كل مـن Arfstrom، Hamdan، Mcknight، و(Mcknight، 2013) تقريـراً يتنـاول بإيجـاز الجـدل الفلسـفي حـول قلب مهـام التعلـم في الأدبيـات وأبرز ما جـاء في التقريـر هـو مـا أشـار إليـه Stumenhorst أن مـا يجب أن يحـدث في الفصول الدراسـية المقلوبة يجب أن يحـدث في الفصـول الدراسـية الاعتياديـة مـن حيث إشراك المتعلم وتوجيهه، وأن نموذج الصف المقلوب ليس نموذجاً واضح الحدود بل هو ناتج عن استخدام المعلمين لأدوات مختلفة لتلبية الاحتياجات الفردية للمتعلم.

كمـا أشـار Stager في التقريـر الكثيـر مـن الجـدل بـأن نمـوذج الصـف المقلـوب يركـز علـى المحاضرات والواجبـات وليـس علـى أنه نمـوذج منتج وإنمـا ما هو إلا قلـب أماكن، وأن الحاجـة لقلب الفصول هو عرض للمناهـج المتضخمة في المدارس التي تسعى إلى تغطية الكثيـر مـن المحتـوى بحيـث لابـد مـن تغطيتـه خـارج المدرسـة، واسـتعرض كذلـك بعض المخـاوف في أن نموذج الصف المقلوب ما هو إلا طريقة لاستبدال المعلم بالأفـلام. وكما هو الحال في كثير من الاسـتراتيجيات والأسـاليب التعليميـة والنمـاذج التـي تتعلـق بالتعليـم والتعلـم التي يمكـن تنفيذها بصورة سـيئة في حال لم يتم الأخذ بالأساسـيات عند التنفيذ أو في حال لم يتم التخطيـط الجيد للتطبيق لها، فهنـا أيضاً تأتي أهمية قراءة حاجات الفئة المستهدفة ودراسة الطريقة المراد تطبيقهـا، والأهـمّ من ذلـك تحديد الأهـداف بصورة واقعيـة حتـى يتمكـن المعلـم أو المُصمـم التعليمـي مـن ملاحظـة تأثـير الطريقـة علـى المتعلمـين، ومـن المهم ملاحظة أن قلب الفصول قد لا يناسـب جميع المعلّمين والمتعلّمين (Bergmann & Sams، 2012).

المحـور الثـاني: تصنيـف بلـوم للمجـال المعـرفي Bloom's taxonomy of cognitive domain

قام مجموعة من التربويين على رأسهم بنجامين بلوم في عام 1948 في الجمعية الأمريكية لعلم النفس بمناقشات مسـتفيضة حـول تنظيـم سـلوكيات التعلـم والاتفاق على لغـة يسـتوعبها التربويـون وخبـراء القياس في مناقشـة نـواتج التعلـم أو بنـود الاختبـارات، وفي عام 1956 نشـر بنجامـين بلـوم تصنيفًـا يحمل اسـمه وهو نتـاج عمل 30

شخصاً من مراجعين ومعاونين وغيرهم من التربويين، وتمثّل هذا العمل بتصنيف الأهداف لثلاث مجالات، معرفي ووجداني ومهاري. إلا أن الدراسة الحالية اعتمدت على المجال المعرفي، إذ تم تقسيم المجال المعرفي إلى ست مستويات بدءًا من أبسط العمليات وهي استرجاع المعرفة وصولاً لأعقد العمليات التي تتمثل في إصدار أحكام والتقييم، ويُعَدّ تصنيف بلوم نقْلة في المجال التربوي وعلاجًا لكثير من التساؤلات التي طرحها المعلمون والتربويون بشكل عام بشأن كيفية رسم الأهداف بمستوياتها واختيار أدوات التقويم المناسبة للقياس، وكذلك اختيار الأسئلة المناسبة للاختبارات.

وعلى الرغم من الانتقادات الموجهة لتصنيف بلوم إلى أنه لقيَ قبولاً واسعاً في الأوساط التربوية، باعتماد الكثير من التربويين عليه في وصْف مجالات التعلّم. كما أن تصنيف بلوم جاء متوافقاً مع نظرية التعلّم الشائعة في ذاك الوقت، والتي تعتمد على سلوك الفرد كدليل على تحقّق خبرة التعلم وقد عانى تصنيف بلوم من رسم حدود واضحة بين مستويات المعرفة؛ لأنه كان يفرق بين مستويات المعرفة باستخدام الأفعال بصورة محددة، والأفعال المرتبطة بكل مستوى معرفي تصف السلوك، ومع ذلك يمكن في بعض الأحيان أن يقوم المتعلم بنفس السلوك في مستويات معرفية مختلفة لتحقيق النتيجة النهائية، ومثال على ذلك فعل (شرح) حيث يحمل أكثر من مستوى (تحليل وتقييم) وبالتالي يجب تعديل الصياغة بحيث يحمل الفعل معنى محدداً. كذلك فعل (يناقش)، فالمناقشة لها عدة أشكال مما يجعل الهدف غير واضح.

مع ظهور نظريات التعلّم التي تعتمد على الفهم وبناء المعرفة بدأت الاعتراضات تتوالى على هذا التصنيف، وظهرت عدة تصنيفات تسعى إلى تطوير أو تغيير التصنيف الأساسي، باعتبار أن التصنيف الأساسي أصبح ضعيفاً أمام نظريات التعلّم المتطورة، وأصبح التفكير يركز على نتاجات تعلم عالية، وليس على ملاحظة سلوك متعلم ظاهري، وعلى كيفية بناء المعرفة في ذهن المتعلم. كما أن بلوم توقع بعض الانتقادات في أن التصنيف يقوم على سلوكيات يمكن أن يلاحظها المعلم، ووصف التصنيف بلغة لا تستوعب تعقيدات عمليات التعلم الداخلية، واعترف كذلك أن التصنيف لا يقدم نظرية متكاملة للتعلم، حيث أبدى قلقه من أن الناس قد تمنح التصنيف سلطة معينة تعمل على تجميد التفكير في المناهج الدراسية أو تقويم التعلم (Munzenmaiar & Robin، 2013).

وظهرت الكثير من البدائل المقترحة لتصنيف بلوم الأساسي ولكن في عام 2001 نشر أندرسون وكرازوول إصداراً مُنقحاً من تصنيف بلوم، ووصفوه بالامتداد للتصنيف الأساسي وليس بديلاً عنه، وتم نشر المراجعة لتصنيف بلوم الأساسي، وكان أبرز ما جاء فيه هو تحويل الفئات أو المستويات الست من أسماء إلى أفعال كما جاء التصنيف المُنقح داعماً لوصف تفكير المتعلم بدلاً من سلوكه مما جعله متوافقاً مع نظريات التعلم المتطورة، وتضمّن التصنيف المُنقّح على بعدين رئيسين هما العملية المعرفية والمعرفة وكان التصنيف الأساسي لِبلوم يحتوي على بعدٍ واحدٍ فقط وهو بعد العملية المعرفية (Amer، 2006).

الدراسات السابقة

جاءت دراسة الزهراني (2015) التي أجريت على طالبات مقرر التعليم الإلكتروني في كلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز، للوقوف على فاعلية نموذج الصف المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي، وأظهرت النتائج أنه لا يوجد أثر لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب على مستوى تحصيل الطلاب عند مستويي التذكر والفهم بينما كان للتعلم ضمن نموذج الصف المقلوب أثرٌ على مستوى تحصيل الطلاب عند المستويات المعرفية العليا. وفي السياق نفسه أظهرت نتائج دراسة الزين (2015) فروقاً ذات دلالة إحصائية دلت على وجود أثر التعلم المقلوب في تحصيل طالبات كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.

وتوصّل (Alswat،2014) في دراسة هدفت إلى الكشف عن تأثير استراتيجية الصف المقلوب في دراسة الرياضيات لطلاب المرحلة المتوسطة في نيويورك الغربية أن أفراد العينة التي بلغت (20) طالباً قد تقبلوا طريقة

الصف المقلوب بشكل إيجابي. كما أشار المعلم بإيجابية التعلم في الصفوف المقلوبة وارتياحه للإنتاجية في زمن الحصة الدراسية. وفي دراسة أجراها (Smith، 2015) تهدف إلى الكشف عن فاعلية التعلم في الصفوف المقلوبة، وخرجت بنتائج من أبرزها أن التعلم في الصفوف المقلوبة لم يكن له تأثير على الأداء التحصيلي للطالب، وبما يتعلق بمستوى الإنجاز في الواجبات والمشاركات المنزلية كان لطلاب الصفوف التقليدية المعدل الأعلى، كما لوحظ أن الطلاب الذين ليس لديهم دافعية للتعلم قد واجهوا صعوبة في تقبل عملية قلب التعلم. وأجرى (Kong،2014) دراسة موسّعة شملت 4 مدارس في هونغ كونج تابعة للمرحلة الثانوية، واستمرت لعامين دراسيين، هدفت إلى إنشاء فصول رقمية تدعم الطلاب لتطوير محو الأمية المعلوماتية ومهارات التفكير الناقد في المجال المعرفي لتصنيف بلوم. وأظهرت نتائج الاختبار القبلي والبعدي أن هناك نمواً واضحاً في المجال المعرفي دال إحصائياً، وكذلك نمواً ملحوظاً في مهارات التفكير الناقد.

وفي السياق نفسه سعى (Clark،2015) إلى إحداث تحسينات في أداء ومشاركة الطلاب في المرحلة الثانوية، من خلال تنفيذ نموذج الصف المقلوب ومقارنة تفاعل الطلاب في الفصول المقلوبة والفصول التقليدية وكشفت نتائج الدراسة عن الحد الأدنى بين طريقتي التدريس بالنسبة لأداء الطلاب. وفي نفس السياق هدفت دراسة (Moran،2014) إلى تقييم مشاركة الطلاب والممارسات التربوية للمعلمين في نموذج الصف المقلوب. وكشفت النتائج أن المشاركة منخفضة في الصفوف المقلوبة وكانت ردود الأفعال متباينة تجاه الصف المقلوب، ولوحظ استمتاع الطلاب في بداية التطبيق ولكن واجه المعلمون مشكلة في تنظيم سلوكهم وإيجاد دافع للتعلم بحلول نهاية التطبيق.

وكخطوة متقدمة في تطبيق نموذج الصف المقلوب قام Engin(2014) بدراسة تجريبية تهدف إلى تطوير مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية من خلال أفلام رقمية من صنع أفراد العينة أنفسهم في جامعة زايد في الإمارات العربية المتحدة. وأظهرت النتائج تطوراً في مهارات الكتابة للمتعلمين، وأشار الباحث أن البحث لصنع الفيديو وجمع المعلومات وتقديمها على الزملاء والتأكيد على عدم ارتكاب الأخطاء ساهم في تطوير مهارات الكتابة وتطوير المهارات العليا حسب تصنيف بلوم. وقام كل من (Findlay،Mombourquette 2014) بدراسة تقييمية بجامعة مونت سانت فينست في كندا، وخرجت الدراسة بنتائج كان من أبرزها عدم وجود اختلاف في تقدير درجات الطلاب وعلى الرغم من أن نتائج الاختبار القصير جيدة وأعلى في الشعبة الدراسية التي تعلمت بطريقة الصف المقلوب إلاّ أن الباحثيْن يعزيان ذلك إلى الذاكرة قصيرة المدى والأنشطة في الحصة الدراسية قد حققت تعلماً عميقاً. وفي دراسة هدفت إلى التعرف على كيفية تنفيذ نموذج الصف المقلوب، قام بها Gilboy، وآخرون (2015) بالإضافة إلى وصف إدراك الطلاب لهذا النموذج من خلال تطبيقه على مقررين يتعلقان في التغذية، خرجت الدراسة بنتائج كان من أبرزها، أن ثلثي العينة يعتقدون أنهم تعلموا بشكل أكثر فاعلية ضمن إطار التعلم المقلوب، كما أظهرت نتائج الأسئلة المفتوحة في الاستبانة قلق الطلاب في عدم توفر المعلم ليجيب عن استفساراتهم في جزء خارج الفصل، كذلك قلقهم تجاه زملائهم في حال حضور القاعة وهم غير مستعدين للقيام بالأنشطة.

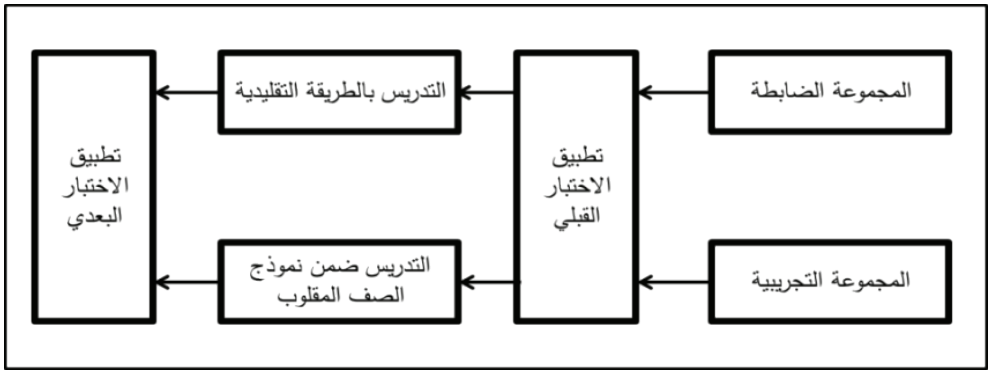
وفي دراسة مسّحية تخص طلاب الألفية الذين ولدوا ما بين عام (1982-2005) وأدركوا التكنولوجيا منذ ولادتهم، أجراها كل من(Trainor،Phillips،2014) هدفت إلى فحص نموذج الصف المقلوب لتدريس المحاسبة لجيل الألفية واكتشاف اتجاهاتهم نحوه. وأظهرت النتائج أن (71 %) يفضلون القيام بالأنشطة بدلاً من الاستماع للمحاضرة، واتفقت العينة على رغبتها بإضافات في الفصل مثل مشاريع وأنشطة جماعية ومهام تحدد بصورة فردية. ووافقتها دراسة سرحان وهارون (2015) التي أكدت على فاعلية الفيديو التفاعلي والأنشطة الصفية في عدد من مخرجات التعلم. ومن التوصيات التي اقترحها كل من Kiat و Kwong 2014) في تجربة لقلب الفصول لطلاب مقرر تقنية المعلومات، والتي استمرت 5 أسابيع على المشتركين البالغ عددهم (120)، اقترح الباحثان اختيار مواضيع

لا تتضمن صعوبة عالية حتى يتمكن الطالب من فهمها وأيضا إشراك الطلاب في أنشطة جماعية. وأجرى (Lane-Kelso،2015) دراسة تطبق نموذج الصف المقلوب كتوجه حديث للتعلم في جامعة السلطان قابوس، وأشار الباحث إلى تطابق خصائص المشاركين مع الطلاب في السنين السابقة إلا أنهم أكثر اتصالاً بالإنترنت، واستمر تطبيق التجربة (15) أسبوعاً، وأوضحت نتائج الاستبانة والمقابلات للعينة البالغ عددها سبعة معلمين الاتفاق على أن استراتيجيات التعلم الحديثة تدعم سمة التعلم مدى الحياة، ومن ملاحظات الباحث أن ردود الفعل معظمها إيجابية، كما لاحظ أن الطلاب العمانيين ليسوا على استعداد لقلب تعلمهم

وفي مساهمة فريدة في ميدان الصفوف المقلوبة قام بها كل من(2015) McCallum،Schultz & Sellke، Spartz بدراسة تأثير التعلم المقلوب على ثلاثة أبعاد، البعد الأكاديمي، وعلاقة الطالب بالطالب، وعلاقة الطالب بالمعلم، وشملت الدراسة (60) طالباً. وقام الباحثون بمقابلات جماعية مركزة لجمع استطلاعات الطلاب حول سلوكهم ومشاركتهم الصفية، وأوضحت نتائج الدراسة رضًا عامًا من المشاركين عن التعلم ضمن إطار الصف المقلوب، حيث إن 85 % من المشاركين اتفقوا على أن قلب الفصول ساعد على تعلمهم بشكل فعال، 60 % منهم يفضلون التعلم المقلوب عن التعلم بالأسلوب التقليدي. وفي دراسة أجراها كل من Amorim، Balestrassi، Gottzandt و 2014) Paiva) على طلبة الجامعة ومستوى الماجستير، تتعلق بالتصميم الأمثل للتجارب وفقاً لتصنيف بلوم المُنقح من خلال الأنشطة التعليمية، بحيث قامت التجربة على أسلوب التفكير العلمي عند تصميم النشاط وما يوازيها من مستوى المعرفة التابع لتصنيف بلوم. ونتائج الدراسة أظهرت أن نسبة الإخفاق كانت بمستوى التذكر والفهم والتقييم. وأوصى الباحثون للوصول لهذه المستويات عليهم أن يشجعوا الطلاب على قراءة الكتاب النظري.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

نتيجةً لصعوبة تطبيق المنهج التجريبي على الكثير من الظواهر الإنسانية ودراستها في الواقع الفعلي، ونظراً لصعوبة التعيين العشوائي في التطبيق لجأ الباحثان لاختيار المنهج شبه التجريبي Quasi-experimental design))، اعتمد الباحثان على تصميم المجموعات الضابطة غير المتكافئة Non equivalent- control group design)). وذلك بسبب غياب القدرة على تقسيم الأفراد بالتساوي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، باعتبار أن المجموعتين لم يتم اختيارهما بضمان أنهما متكافئتان، فغالباً ما تكون من تجمعات قائمة مثل الفصول الدراسية (الكيلاني والشريفين، 2005).



شكل رقم (2): التصميم شبه التجريبي المستخدم في الدراسة

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة هو جميع طالبات القسم العلمي للصف الحادي عشر في المرحلة الثانوية في دولة الكويت، أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها بطريقة قصدية من ثانوية عواطف العذبي الصباح في محافظة الأحمدي في دولة الكويت بسبب تعاون إدارة المدرسة

مما يتناسب مع تحقيق أهداف الدراسة، وتماشياً مع المنهج الشبه التجريبي المستخدم بهذه الدراسة والذي لا يتطلب بالضرورة اختيار أفراد العينة بشكل عشوائي.

كان عدد طالبات القسم العلمي للصف الحادي عشر (92) طالبة موزعات على (4) فصول دراسية، وتم اختيار فصلين وتم توزيعهما عشوائياً، بحيث تكونت المجموعة التجريبية من (20) طالبة والمجموعة الضابطة من (18) طالبة، وبذلك تكونت عينة الدراسة من (38) طالبة. وكان هناك تجانس مجموعتي عينة الدراسة من ناحية الجنس حيث إن جميع أفراد العينة من الإناث، وجميعهن تتراوح أعمارهن بين (15-16) عامًا ، كما أن هناك تكافؤًا في مستوى التحصيل من خلال اعتماد درجات التحصيل النهائية وتحصيل مادة الأحياء من العام السابق (الصف العاشر).

أداة الدراسة:

للإجابة على أسئلة الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيل للمعرفة، وذلك لأن اكتساب الجوانب المعرفية هي عملية غير مرئية عكس المجال النفس حركي – المهاري – ونتيجة اختلاف البناء المعرفي والقدرات الإدراكية والجوانب العقلية لدى المتعلمين فإنه من الأنسب التعرف عليها بواسطة اختبار التحصيل المعرفي (الربيعي، والشمري، والطائي، 2013). وتقيس أداة الدراسة مستوى تحصيل الطالبات الدراسي في موضوع (التغذية في النباتات) لمادة الأحياء وتضم الأداة مجموعات متباينة من الأسئلة من حيث المستوى وفقاً للعمليات المعرفية لتصنيف بلوم المُنقح بقصد قياس العمليات المعرفية التالية (يتذكر- يفهم- يطبق- يحلل- يقوّم- يبتكر).

خطوات إعداد أداة الدراسة:

للتأكد من أن الاختبار يقيس عيّنة ممثلة لأهداف المحتوى؛ تم بناء جدول مواصفات لتحقيق التوازن بين بنود الاختبار، وتكوّن الاختبار من (30) سؤالاً وكانت الدرجة الكلية تعادل (45) درجة.

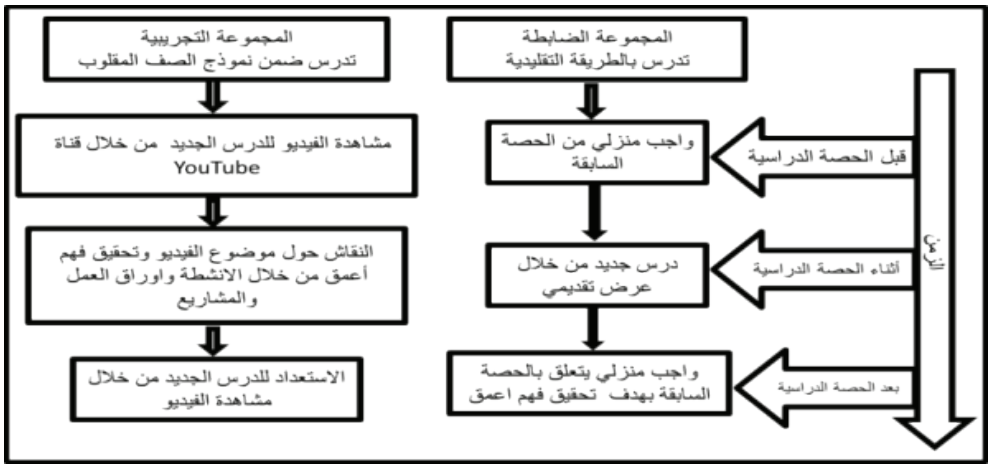
صدق وثبات الأداة:

بعد الصياغة الأولية لعبارات الاختبار التحصيلي وللتحقق من صدق الاختبار ومدى مناسبة الأسئلة لأغراض الدراسة الحالية، تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكّمين المختصين في المناهج وطرق تدريس العلوم والمختصين في علم النفس للتأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبارات التحصيلية، وكذلك للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية للعبارات، ومناسبة الأسئلة للمستوى المعرفي الذي تقيسه. للتأكد من ثبات الأداة تم استخدام طريقة إعادة الاختبار (test- retest) حيث تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية، وتم التطبيق عن طريق اختيار عشوائي لأحد فصول القسم العلمي من مرحلة الحادي عشر في ثانوية لطيفة الفارس في منطقة الأحمدي التعليمية بدولة الكويت، ومن ثَمّ أعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة بعد أسبوع من تطبيق الاختبار الأول، وتم حساب معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين نتائج الطالبات في التطبيقين وهو يعادل (0.757). وهذا يبيّن أن هناك ارتباطاً قوياً بين بنود الأداة مما يدل على ثباتها وصلاحيتها للاستخدام، وكذلك تم حساب ثبات الاختبار من خلال معامل ألفا كرونباخ، وكان معامل الثبات يعادل (0.825) ويدل على صلاحية الأداة للاستخدام.

تصميم نموذج الصف المقلوب

بعد اطلاع الباحثيْن على الأدبيات السابقة، تبين أن نموذج الصف المقلوب يشكل أحد صور التعلم الإلكتروني المدمج، وهذا ما عرفه العسيري والمحيا (2011) وذكرا «بأنه تعلم يتم فيه استخدام التعلم التقليدي(face-to-face) بنسبة محددة من زمن التعلم، واستخدام نظم الاتصال الإلكتروني (الإنترنت) في الجزء الآخر من أنشطة التعلم» (ص25). كما أكد Staker و Horn، 2012) على «أن الفصول المقلوبة جزء من التعلم المدمج، بحيث

يتحكم المتعلم في وقت ومكان ومساحة التعلم التي تناسبه»، وقام الباحثان بعمل تصميم مقترح لنموذج الصف المقلوب، كما هو موضح في الشكل رقم (3).



شكل رقم (3): نموذج الصف المقلوب المقترح

والجدول التالي يوضح تفاصيل التصميم التجريبي للدراسة.

جدول (1): التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	قبل الحصة	الصف المقلوب	الصف التقليدي			
الموضوع		أثناء الحصة (الأنشطة والتجارب)	بعد الحصة	قبل الحصة	أثناء الحصة	بعد الحصة
ضوء الشمس وتركيب البلاستيدات	مشاهدة فيديو	▪ رسم أجزاء البلاستيدة ▪ بناء نموذج لتركيب البلاستيدة ▪ تحليل الضوء الأبيض ▪ تجربة (كيف يتكون النشا) ▪ استراتيجية (المراسل المتنقل) ▪ استراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة	مشاهدة الفيديو للموضوع التالي+ الاطلاع على مصادر أخرى للمعرفة	واجب منزلي للدرس السابق	▪ تقديم عرض عن المحتوى العلمي ▪ عرض فيديو لتجربة ▪ (كيف يتكون النشا)	الواجب المنزلي
التفاعلات الضوئية		▪ استراتيجية (فكر- اكتب- ناقش) (خطوات التفاعلات من خلال بطاقات.) ▪ استراتيجية التغذية الراجعة الدائرية ▪ استراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة			▪ تقديم عرض عن المحتوى العلمي ▪ شرح (خطوات التفاعلات الضوئية) على السبورة	
التفاعلات غير الضوئية		▪ استراتيجية (فكر- اكتب- ناقش) (لتحديد خطوات التفاعلات من خلال بطاقات.) ▪ استراتيجية التغذية الراجعة الدائرية ▪ استراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة			▪ تقديم عرض عن المحتوى العلمي ▪ شرح (خطوات التفاعلات غير الضوئية) على السبورة	
مصير السكريات في عملية البناء الضوئي		▪ تجربة (سنبيير) ▪ استراتيجية الكرسي الساخن ▪ استراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة			▪ تقديم عرض عن المحتوى العلمي	

المعالجة التجريبية

وبما أن هذه الدراسة تعتمد في تطبيقها على الفيديو والأنشطة والمهام، فقد تم عمل معالجة لكل منهما لضمان قدرتهما على الإجابة عن أسئلة الدراسة. وقبل البدء في مناقشة موضوع التغذية في النباتات عبر الموقع تم القيام بتجربة استطلاعية عن موضوع خارج الحدود الموضوعية للدراسة، وكذلك التأكد من خلو التجربة من مشاكل تتعلق بالتقنية، ولحلّ هذه المشاكل تم إضافة روابط من قناة اليوتيوب للأفلام في صفحة الموضوع المطلوب. كما أن زمن مشاهدة الفيديو تستغرق (5) دقائق تقريباً، وذلك يسهل على الطالبة مشاهدته وإعادة التشغيل عند الحاجة دون الشعور بالملل.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول: الذي نصه: «هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في نتائج اختبار التحصيل لمادة الأحياء للصف الحادي عشر؟»

للوقوف على فاعلية نموذج الصف المقلوب في تحقيق مستويات المجال المعرفي لتصنيف بلوم المُنقح، تمّ ذلك عبر أربع مراحل:

5. مقارنة متوسطات درجات الطالبات في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
6. المقارنة بين متوسطات درجات الطالبات في القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.
7. المقارنة بين متوسطات درجات الطالبات في القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة.
8. المقارنة بين متوسطات درجات الطالبات في القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

والجداول من (2) إلى (5) توضح نتائج المراحل الأربع:

جدول (2): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (قبلي وبعدي)

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
درجة الاختبار التحصيلي القبلي	20	3,75	2,69	7,13	19	0,000
درجة الاختبار التحصيلي البعدي	20	15,63	8,94			

يتضح من جدول (2) أنه توجد دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل الدراسي في القياسين القبلي والبعدي استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة وتعادل (7.13)، وهي دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، حيث جاءت الفروق لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي القبلي يعادل (3.75) بينما كان متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي البعدي يعادل (15.63)، أي أن تدريس الأحياء للصف الحادي عشر بأسلوب الصف المقلوب يساعد الطالبات على تحقيق نتائج أفضل، وعليه يمكن الاستنتاج أن التدريس باستخدام أسلوب الصف المقلوب يرفع من التحصيل العلمي عند طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

وللتعرّف على مدى وجود فروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي في القياسين القبلي والبعدي تم استخدام اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة الضابطة في هذين الاختبارين، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (3): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات
طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي (قبلي وبعدي)

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
درجة الاختبار التحصيلي القبلي	18	2,16	1,15	6,17	17	0,000
درجة الاختبار التحصيلي البعدي	18	9,33	5,30			

من الجدول السابق يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لدى طالبات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة (6.17)، حيث كانت دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح نتائج القياس البعدي، حيث كان متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي القبلي تعادل (2.16) بينما كان متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحريري البعدي تعادل (9.33)، أي أن تدريس مادة الأحياء للصف الحادي عشر بالأسلوب التقليدي يساعد الطالبات على تحقيق نتائج أفضل، وعليه يمكن الاستنتاج أن التدريس بالأسلوب التقليدي يرفع من مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

وللتعرّف على مدى وجود فروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في القياس القبلي تم إجراء اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا الاختبار، وتم رصد النتائج في الجدول الآتي :

جدول (4): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات
طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي في القياس القبلي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
درجة الاختبار التحصيلي (القبلي)	التجريبية	20	3,75	2,69	2,3	36	0,027
	الضابطة	18	2,16				

من الجدول السابق يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي، استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة وكانت تعادل (2.3) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية حيث كان المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية يعادل (3.75)، بينما كان متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة يعادل (2.16).

وعلى الرغم من أنّ توزيع الطالبات في المجموعتين تم بصورة عشوائية واختيار المجموعة لنوع المعالجة أيضاً تم بصورة عشوائية، ظهرت النتيجة دالة للفروق بين المتوسطات، وكانت هناك حاجة لقياس حجم التأثير للفروق الدالة إحصائياً في اختبار (ت) وبلغ حجم التأثير (0.12) وهو تأثير ضعيف. وللتعرّف على مدى وجود فروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في القياس البعدي تم استخدام اختبار (ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا الاختبار، وتم رصد النتائج في الجدول الآتي:

جدول (5): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات
طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي في القياس البعدي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	15,62	8,94	2,6	36	0,013
	الضابطة	18	9,33				

من الجدول السابق يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة وكانت تعادل (2.6) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية، حيث كان المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية يعادل (15.62)، بينما كان متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة يعادل (9.33).

وبلغ حجم التأثير (0.16)، وبالتالي يبلغ فرق حجم التأثير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة (0.04). وعليه نتيجة لحجم التأثير يمكن الاستنتاج أنه يوجد هناك تأثير ضعيف لنموذج الصف المقلوب لرفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: الذي نصه: «هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المستويات الدنيا (يتذكر- يفهم- يطبق) في الاختبار البعدي؟»

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لمجموعة الأسئلة المتعلقة بالمستويات الدنيا (يتذكر- يفهم- يطبق) في الاختبار التحصيلي.

جدول (6): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي في القياس البعدي في مستوى (يتذكر)

المستوى	المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
(يتذكر)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	5,05	2,43	2,25	36	0,03
		الضابطة	18	3,47				
(يفهم)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	4,52	2,8	1,7	36	0,08
		الضابطة	18	3,13				
(يطبق)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	1,35	1,74	1,4	36	0,14
		الضابطة	18	0,66				

من الجدول السابق يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يتذكر) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (2.25)، حيث كانت دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح نتائج المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية يعادل (5.05) بينما كان متوسط طالبات المجموعة الضابطة يعادل (3.47)، وعليه يمكن الاستنتاج بأنه يوجد أثر لنموذج الصف المقلوب على التحصيل العلمي عند طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء في مستوى (يتذكر) في تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يفهم) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (1.7)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (0.05) يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يطبق) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (1.4)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وعليه يمكن الاستنتاج بأنه لا يوجد لنموذج الصف المقلوب أثر على التحصيل العلمي في مستوى (يفهم) و (يطبق) في تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي عند طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: الذي نصه: « هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المستويات العليا (يحلل- يقوّم- يبتكر) في الاختبار البعدي؟»

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لمجموعة الأسئلة المتعلقة بالمستويات العُليا (التحليل- التقويم- الابتكار) في الاختبار التحصيلي.

دول (7): نتائج اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي في القياس البعدي في مستوى (يحلل)

المستوى	المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
(يحلل)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	2,70	1,74	4,45	36	0,00
		الضابطة	18	0,69				
(يقوّم)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	1,20	1,49	1,6	36	0,11
		الضابطة	18	0,55				
(يبتكر)	درجة الاختبار التحصيلي (البعدي)	التجريبية	20	0,80	0,67	0,87	36	0,38
		الضابطة	18	0,58				

من الجدول السابق يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يُحلل) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (4.45)، حيث كانت دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وكانت الفروق لصالح نتائج المجموعة التجريبية، حيث كان متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية يعادل (2.70) بينما كان متوسط طالبات المجموعة الضابطة يعادل (0.69)، وعليه يمكن الاستنتاج بأنه يوجد أثر لنموذج الصف المقلوب على التحصيل العلمي في مستوى (يُحلل) في تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي عند طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

كما يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يقوّم) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (1.49)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (0.05)، يتبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل لمجموعة أسئلة مستوى (يبتكر) استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والتي تعادل (0.67)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (0.05)، وعليه يمكن الاستنتاج بأنه لا يوجد أثر لنموذج الصف المقلوب على التحصيل العلمي في مستوى (يقوّم) و(يبتكر) في تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي عند طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء.

ولمعرفة المزيد حول آراء الطالبات حول تجربة تطبيق نموذج الصف المقلوب وتقديم تفسيرات لنتائج التجربة، تمّ طرح سؤال مفتوح على طالبات المجموعة التجريبية يبحث عن رأيهن في تجربة التعلم المقلوب.

جدول (8): استجابات أفراد عينة الدراسة (المجموعة التجريبية) على السؤال المفتوح

التسلسل	آراء أفراد العينة	التكرار	النسبة
1	الحصة الدراسية ممتعة وحيوية.	13	65٪
2	يتضمن الفيديو شرحاً للمحتوى العلمي بشكل مبسط.	12	60٪
3	التفاعل مع المعلمة ومناقشة الفيديو مفيد جداً.	11	55٪
4	التجارب والأنشطة ممتعة وشيقة.	16	80٪
5	التطبيق العملي من خلال التجارب يساعد على حفظ وفهم المعلومات.	18	90٪
6	هناك صعوبات في مشاهدة الفيديو (عدم القدرة على استخدام الإنترنت).	4	20٪
7	أفضّل شرح المعلمة.	11	55٪
8	أفضّل قراءة الكتاب عن مشاهدة الفيديو (الفيديو غير مفهوم).	3	15٪
9	أحببت التواصل عبر الموقع مع المعلمة والزميلات.	5	25٪
10	يساعد الفيديو على توفر زمن في الحصة الدراسية للتطبيق العملي.	6	30٪
11	التفاعل ومناقشة الطلاب مفيد وممتع.	16	80٪

وقد تبين من خلال تحليل استجابات طالبات المجموعة التجريبية، أن (90%) من الطالبات يؤمنّ أن التطبيق العملي للمعرفة يساعد على فهم أعمق وبقاء للتعلم بصورة أكبر، و(80%) من الطالبات ذكرْن أن الأنشطة ومناقشتها مع الزميلات ساهم في تعلمهنّ بصورة أفضل، على الرغم من أن (30%) فقط من العينة اتفقْن على أهمية الفيديو في توفر زمن الحصة الدراسية وتوظيفه في التطبيق العملي للمعرفة.، وأكثر من نصف الاستجابات اتفقت على أن الحصة الدراسية أثناء قلب الفصول ممتعة وتتصف بالحيوية. وما يتعلق بالفيديو التعليمي، اتفق (60%) من الطالبات على أن الفيديو يقدم شرحاً بسيطاً منظماً للمحتوى العلمي، و(55%) ذكرْن أن التفاعل مع المعلمة ومناقشة الفيديو في بداية الحصة الدراسية قد ساهم بشكل كبير على الإجابة عن التساؤلات، وما يقارب نصف العينة ذكرْن أنهنّ يفضلْن شرح المعلمة عن مشاهدة الفيديو، وثلاثة طالبات أبدين رغبتهنّ في قراءة كتاب المادة بدلاً من مشاهدة فيديو، على الرغم من أن فقط (20%) من الطالبات ذكرْنّ أنهنّ قد واجهْن صعوبات في مشاهدة الفيديو، كما أبْدت (25%) من العينة إعجابهنّ من إتاحة الفرصة للتواصل مع المعلمة عبر موقع EasyClass.

ثانياً: مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في الاختبار التحصيلي لصالح المتوسط البعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن طبقاً لنموذج الصف المقلوب، وعلى الرغم من أن النتيجة أظهرت التأثير الضعيف لنموذج الصف المقلوب على التحصيل الدراسي، إلا أن هناك دلالة على أن لقلب مهام التعلم أثراً في تحسين التحصيل مقارنة بالطريقة التقليدية، وتتفق هذه النتيجة مع معظم نتائج الدراسات السابقة والتي استخدمت نموذج الصف المقلوب كطريقة تدريس لتحسين التحصيل الدراسي مثل دراسة الزهراني (2015)، وسرحان وهارون (2015)، والزين (2015)، و (2014 Alswat،) و (Kong، 2014).

وقد يعزى ذلك إلى أن نموذج الصف المقلوب يتيح اختيارات مرنة للمتعلم، فهو يُمكن المتعلم من الحصول على المعلومات في الوقت والمكان الذي يناسبه، وعلى غير العادة يسمح نموذج الصف المقلوب للمتعلم من استخدام جهازه الذكي أو اللوحي بهدف التعلم والتواصل مع المعلم، فكلما كان

طريقة وموضوع التعلم وثيق الصلة بالمتعلم كلما زادت دافعيته، كما أشار، (Moran، 2014) إلى أن الطالب المُحفز لديه قابلية لقلب التعلم، كذلك أكد (Smith، 2015) على أن الطلاب الذين ليس لديهم دافعية للتعلم قد واجهوا صعوبة في تقبل قلب مهام التعلم، وبما أن قلب مهام التعلم يتيح فرصة استخدام الأدوات التكنولوجية يألفها متعلمو القرن الواحد والعشرين، وقد كان لذلك أثر في متابعة المعرفة المقدمة من خلال الفيديو والاستعداد قبل حضور الحصة الدراسية مما ساعد في تنمية الرغبة في التعلم والتشجيع على تحمل مسؤولية التعلم كما جاء في دراسة (Philips & Trainor، 2014) ودراسة (McCallum، Schultz، Sellke، & Spartz، 2015). ويبدو أن تقديم المادة العلمية بصورة متسلسلة ومنظمة من خلال فيديو قصير مع إمكانية تشغيل وتوقيف الفيديو تبعاً لاحتياجات المتعلم الفردية، وكذلك تفعيل العمل التعاوني أثناء حل أوراق العمل أو تنفيذ التجربة ساعد في تحقيق التعلم بشكل أدى إلى زيادة مستوى التحصيل الدراسي، وهذا ما أيده (90%) من استجابات أفراد المجموعة التجريبية حول مساهمة التطبيق العملي في حفظ وفهم المعلومات، وعلى الرغم من معظم نتائج الدراسات التي تدعم فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي، إلا أن نتائج كل من (Clark، 2015) ونتائج (Findlay & Mombourqette، 2014) ودراسة (Smith، 2015) جاءت غير متفقة مع تلك النتائج، حيث أظهرت عدم وجود تأثير إيجابي في درجات المتعلمين يُعزى إلى التعلم المقلوب.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

فيما يتعلق بالمستويات الدنيا لتصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي، أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لدى الطالبات لصالح المتوسط البعدي للمجموعة التجريبية اللاتي درسن ضمن إطار نموذج الصف المقلوب في مستوى (يتذكر)، ولم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية في مستوى كل من (يفهم) و (يطبق). ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الصف المقلوب يركز على التعلم ذي المعنى، بحيث إن المعرفة الجديدة التي يكتسبها المتعلم أثناء مشاهدة الفيديو بحد ذاتها مهمة جداً؛ لكي تكون متكاملة في إطار المهمة الأكبر في حجرة الصف من خلال تأدية نشاط معين أو تنفيذ تجربة، وقد يعود السبب إلى حرص المتعلم على الاطلاع على المحتوى العلمي قبل القدوم للفصل ساعد على تنظيم المعرفة في ذهنه مما يسهل عليه استرجاعها عند الحاجة، بالإضافة إلى مناقشتها مع المعلم والزملاء قد يكون له دور في بقاء أثر التعلم لمدة أطول، وهذا ما أكدته استجابات أفراد العينة التجريبية حول أهمية التفاعل والمناقشة في تحقيق التعلم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Findlay & Mombourqette، 2014))، حيث عزى الباحثان نتائج المتعلمين في الاختبار إلى الذاكرة قصيرة المدى والأنشطة في الحصة الدراسية، وهذا يتفق مع العمليات المعرفية التي تتعلق بمستوى (يتذكر) حيث تعتمد على مدى قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمعلومات في ذاكرته واستدعائها أثناء الاختبار. وعلى الرغم من ذلك تتعارض هذه النتيجة مع دراسة الزهراني (2015) و دراسة (Amorim، Balestrassi، Paiva، & Gottzandt، 2014) والتي لم تظهر أثراً للصف المقلوب في تحقيق مستوى (يتذكر).

بينما لم يكن للتعلم ضمن نموذج الصف المقلوب أثر على مستوى (يفهم) ومستوى (يطبق)، الذي يعتمد على التفسير والتصنيف والمقارنة وتنفيذ الإجراءات، وهي من الطرق العملية لتحقيق مستوى (يفهم) ومستوى (يطبق). وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى توجيهات الموجّه الفني والمشرف للمعلم في تدريب الطالبات على طبيعة الأسئلة الشائعة في اختبارات العلوم والتي تضم أسئلة (علل- واشرح – قارن – استنتج)، وبالتالي اعتياد الطالبات على هذه الأسئلة قد ساعدهنّ في تقديم تفسيرات منطقية مقبولة علمياً. كما أن مستوى التطبيق يتضمن استعمال إجراءات لأداء تدريب أو حل مشكلة، وبالتالي تنفيذها لا يتطلب وجود إجابة مفردة أو ثابتة بوجه خاص مما

أدى إلى تحقيق المستوى في الفصول التقليدية والمقلوبة على حدٍ سواء، وجاءت هذه النتيجة داعمة لنتائج دراسة (Clark، 2015) و(Smith، 2015) عندما أظهرت الحد الأدنى من الاختلاف بين طريقتي التدريس التقليدية والمقلوبة حسب تصورات المتعلمين نحو التعلم في الصفوف المقلوبة وأثرها على المشاركة والأداء، وعلى الرغم من أن دراسة (McCallum et al.، 2015)، بينت رضا عاماً من المشاركين عن التعلم في الصفوف المقلوبة واتفاق (85%) منهم على أن قلب الفصول ساهم بتعلم بشكل فعّال.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

فيما يتعلق بالمستويات العليا لتصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي، أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لدى الطالبات لصالح المتوسط البعدي للمجموعة التجريبية اللاتي درسن ضمن إطار نموذج الصف المقلوب في مستوى (يحلّل)، ولم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية في مستوى (يقوّم) ومستوى (يبتكر). ويمكن تفسير ذلك بسبب إشراك المتعلم في الأنشطة ساعد في الفهم الحقيقي لطبيعة العلاقات بين المعلومات، وتُعنَى فئة العملية المعرفية (يحلل) بتقسيم الشيء إلى أجزائه المكونة وتحديد كيف يمكن أن ترتبط هذه الأجزاء ببعضها البعض وبالبنية الكلية، ونتيجة لزمن الحصة الدراسية في الفصول المقلوبة الذي يوظف لإيجاد العلاقات بين المعلومات، مما يتيح فرصة أكبر للمتعلم أن يميز الروابط، وجاءت هذه النتائج متوافقة مع ما توصل إليه الزهراني (2015) فيما يتعلق بمستوى التحليل للمجال المعرفي، بينما لم يكن للتعلم ضمن نموذج الصف المقلوب أثر على مستويي (يقوّم ويبتكر)، فعلى المتعلم الاستعداد جيداً قبل حضور الحصة الدراسية حتى يتمكن من المساهمة الفعالة في الأنشطة وإثراء النقاش أثناء إنجاز المهمات، وقد يعود سبب هذه النتيجة إلى عدم استعداد الطالبات لقلب تعلمهنّ كما أشارت دراسة (Lane-Kelso، 2015)، وكذلك أظهرت استجابات أفراد العينة التجريبية أن (55%) من الطالبات يفضلّن شرح المعلمة على تحمل مسؤولية تعلمهنّ في المنزل، كما أظهرت دراسة (Gilboy et al.، 2015) قلق المشاركين تجاه زملائهم في حال حضورهم للقاعة الدراسية وهم غير مستعدين للقيام بالأنشطة. وقد يرجع السبب في عدم تحقق مستويي التقويم والابتكار إلى ما اعتاد عليه المتعلم عند تقديم الاختبارات التحصيلية، وهو الاحتفاظ بالمعرفة وتقديمها بالصورة المكتسبة نفسها دون إعادة تنظيم. كما أن تحقيق هذه المستويات العليا قد يتطلب زمناً أطول للحصة الدراسية وفترة أطول للتطبيق، وأن يعطى المتعلم حرية أكبر في التعبير عن بنائه المعرفي. وهذه النتيجة جاءت غير متوافقة مع نتائج دراسة (Engin، 2014) الذي أشار إلى أن التعلم في الصفوف المقلوبة يساهم في تطوير المهارات العُليا للتفكير، إضافة إلى ما سبق ذكرت دراسة (Kiat & Kwong، 2014) في أحد التوصيات المتعلقة بنموذج الصف المقلوب عدم اختيار مواضيع ذات صعوبة عالية حتى يتمكن المتعلمون من فهمها، وموضوع (التغذية في النباتات) من الموضوعات التي تتصف بالصعوبة بالنسبة لطالبات الصف الحادي عشر.

التوصيات

بناءً على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية وما توصلت إليه من استنتاجات متعلقة بفاعلية نموذج الصف المقلوب في تحقيق مستويات تصنيف بلوم المُنقح للمجال المعرفي لمادة الأحياء للصف الحادي عشر، يوصي الباحثان بما يأتي:

أولاً: التوصيات النظرية:

1. تبني نموذج الصف المقلوب لدعمها مبدأ التشاركية والتفاعل في القاعة الدراسية، لتوظيف أمثل لزمن الحصة الدراسية، ولتحقيق الأهداف التعليمية المرتبطة في العملية المعرفية (يتذكر) خارج أوقات

الصف الدراسي، وتوظيفها ضمن نموذج الصف المقلوب باستخدام وسيلة الفيديو التعليمي.

2. المزاوجة بين استراتيجيات التعلم النشط ونموذج الصف المقلوب، والاستفادة من وقت الصف الدراسي لتحقيق الأهداف المعرفية المتعلقة بالعملية المعرفية (يحلل).

ثانياً: التوصيات العملية

- العمل على تصميم وتنفيذ برامج تدريبية للمعلمين تتناول كيفية بناء المهمات الثرية والمشاريع.
- توجيه المعلّمين للمبادرة بعمل نماذج دروس قائمة على تطبيق مفهوم الصف المقلوب وتشكيل فرق عمل تختص في تصميم وبناء أفلام قصيرة ممتعة للمواد التعليمية المختلفة بإشراف من التوجيه الفني.
- الاهتمام بتدعيم دليل المعلم بنماذج دروس مصممة وفق نموذج الصف المقلوب.
- تهيئة الطلاب المعلمين في كلياتهم لتطبيق نموذج الصف المقلوب ضمن برامج إعدادهم.
- تطبيق خطة عمل لبرنامج تدريبي قائم على نموذج الصف المقلوب في مدارس دولة الكويت.

أولاً: المراجع العربية:

- أندروسون، لورين؛ وكرازوول، ديفيد. (2006). مراجعة لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية (فايز مينا، مترجم). القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية. (تاريخ النشر الأصلي 2001).
- الربيعي، محمود؛ والشمري، مازن؛ والطائي، مازن. (2013). نظريات التعلم والعمليات العقلية. بيروت: دار الكتب العلمية.
- الزهراني، عبدالرحمن. (2015). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز. مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر. 162(1).
- الزين، حنان. (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 4(1)، 171-186.
- سرحان، محمد، وهارون، الطيب. (أبريل، 2015). فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب البكالوريوس بكلية التربية. ورقة مقدمة إلى مؤتمر آفاق مستقبلية، الباحة، المملكة العربية السعودية.
- الشرمان، عاطف. (2015). التعليم المدمج والتعلم المعكوس (ط.1). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الكحيلي، ابتسام. (2015). فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم (ط.1). المدينة المنورة: دار الزمان.
- الكيلاني، عبدالله؛ والشريفين، نضال. (2005). مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية: أساسياته - مناهجه - تصاميمه - أساليبه الإحصائية. عمان: دار المسيرة للنشر.
- المحيا، إبراهيم، وعسيري، إبراهيم. (2011). التعلم الإلكتروني (المفهوم والتطبيق). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- منظمة اليونسكو. (2014). تقرير الاستعراض الوطني للتعليم للجميع بحلول عام 2015. الكويت. وزارة التربية والتعليم العالي. استرجعت بتاريخ (5 مارس 2015) والمتاحة على http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002298/229886A.pdf
- مهدي، حسن. (2013). التعلم الإلكتروني طريق للتشارك والتفاوض الاجتماعي. المجلة الإلكترونية لمركز التميز والتعليم الإلكتروني. الجامعة الإسلامية بغزة. استرجعت بتاريخ (12 أبريل 2015) والمتاحة على http://elearning.iugaza.edu.ps/emag/article.php?artID=24

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Alswat, M. (2014). Effects of flipping the classroom on suburban middle school math students (Doctoral dissertation, State University of New York at Fredonia).
- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 4(1), 213-230.
- Amorim, G. F., Balestrassi, P. P., Paiva, A. P., & Gottzandt, I. S. (2014). A didactic activity for introducing design and optimization of experiments assisted by revised Bloom›s taxonomy. IJHE International Journal of Higher Education, 3(4). doi:10.5430/ijhe.v3n4p12.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
- Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. Journal of Educators Online, 12(1), 91-115.
- Dewey, J. (1986, September). Experience and education. In The Educational Forum (Vol. 50, No. 3, pp. 241-252). Taylor & Francis Group.
- Engin, M. (2014). Extending the flipped classroom model: Developing second language writing skills through student-created digital videos. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 14(5), 12-26.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. Business Education & Accreditation, 6(1), 63-71.
- Frydenberg, M. (2012). Flipping excel. In Proceedings of the Information Systems Educators Conference ISSN (Vol. 2167, p. 1435).
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. Journal of nutrition education and behavior, 47(1), 109-114.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled A Review of Flipped Learning.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom .Journal of College Science Teaching, 42(5), 62-66.
- Honeycutt, B., and Warren, S. (February 17, 2014). The Flipped Classroom: Tips for Integrating Moments of Reflection. Retrieved October 20, 2015 from http://www.facultyfocus.com/articles/blended-flipped-learning/flipped-classroom-tips-integrating-moments-reflection/.
- Khan, B. (2014) Bloom's taxonomy for e-Learning compiled by Khan. Retrieved January 3, 2015 from http://asianvu.com/bk/framework/?page_id=3010.
- Kiat, P. N., & Kwong, Y. T. (2014, April). The flipped classroom experience. In 2014 IEEE 27th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T) (pp. 39-43). IEEE.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. Computers & Education, 78, 160-173.
- Lane-Kelso, M. (2015). The pedagogy of flipped instruction in Oman. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 14(1), 143-150.
- McCallum, S., Schultz, J., Sellke, K., & Spartz, J. (2015). An examination of the flipped classroom approach on college student academic involvement. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 27(1), 42-55.
- Moran, C. M. (2014). Changing paradigms: A mixed methods study of flipping the English language arts Classroom. North Carolina State University.
- Munzenmaier, C., & Robin, N., (2013). Bloom›s Taxonomy What›s Old Is New Again. Retrieved March 12, 2015 from http://educationalelearningresources.yolasite.com/resources/guildresearch_blooms2013%20(1).pdf.
- Phillips, C. R., & Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. Journal of Business and Educational Leadership, 5(1), 102.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of engineering education, 93(3), 223-231.
- Smith, J. P. (2015). The efficacy of a flipped learning classroom (Doctoral dissertation, MCKENDREE UNIVERSITY).
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Innosight Institute.