أثر استراتيجية التعلم المقلوب على زيادة التحصيل العلمي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في فصول الدمج وتقليل فترات دراستهم في غرف المصادر

إعداد

د/ فوزي عبد اللطيف الدوخي
أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية الخاصة المشارك
كلية التربية الأساسية
(الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بالكويت)

المجلد (٦٥) العدد (الأول) الجزء (الأول) يناير/ ٢٠١٧م

المخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب ذوي صعوبات التعلم وتقليل عدد الساعات التي يقضونها في غرف المصادر. تبنت الدراسة المنهج شبه التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من ٦٣ طالباً وطالبةً (٤١ طالباً و ٢٢ طالبةً) من ذوي صعوبات التعلم في الصف السادس تم اختيارهم بطريقة عشوائية ممن يدرسون بالفترة المسائية في مركز تعليم وتقويم الطفل في دولة الكويت. ضمت المجموعة التجريبية ٣٢ طالباً وطالبةً (٢١ طالباً و ١١ طالبةً)، والضابطة ٣١ طالباً وطالبة (٢٠ طالباً و١١ طالبةً). وقد تم بحث تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الذكاء والتحصيل الدراسي لمادتي اللغة العربية والرياضيات والوقت الذي يقضونه في غرفة المصادر وذلك قبل بدء التجربة. استخدمت الدراسة اختبارات مركز تعليم وتقييم الطفل في اللغة العربية والرياضيات المعتمدة للصف السادس للوحدات المختارة في اللغة العربية والرياضيات، كما تم حساب متوسط عدد الساعات الأسبوعي التي يقضها الطالب في غرف المصادر. ولتطبيق استراتيجية التعلم المقلوب تم إنشاء قناة على اليوتيوب بث فيها دروس لمادتي اللغة العربية والرياضيات. كما تم الاستعانة بالقناة التربوية الكويتية على اليوتيوب للصف السادس في مادتي اللغة العربية والرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة معدل التحصيل الدراسي لمادتي اللغة العربية والرياضيات للطلبة ذوي صعوبات التعلم، كما أظهرت قدرة الاستراتيجية على تقليل متوسط عدد الساعات الأسبوعي للطلبة ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر.

الكلمات المفتاحية:

صعوبات التعلم – استراتيجية التعلم المقلوب – التحصيل الدراسي – غرف المصادر

Abstract

The study aimed to identify the effectiveness of the Flipped Learning Strategy (FLS) on increasing the academic achievement of the integrated learning disabilities students and reducing the number of hours they spend in the resource rooms. The study adopted a quasi-experimental method. The study sample consisted of 63 sixth grade learning disabilities students (41 male and 22 female) randomly selected from The Center for Child Evaluation & Teaching (CCET) in Kuwait. The experimental group comprised 32 students (21 male and 11 female), while the control group comprised 31 students (20 male and 11 female).

Before starting the experiment, it was ascertained that there was no statistically significant differences in intelligence and academic achievement (Arabic language - Mathematics), and the time they spend in the Resource Room between the experimental and control groups.

The study used the approved (CCET) sixth-grade Arabic and mathematics tests for the units selected in the study. As well as, calculated the weekly average for the hour's student spend in resource rooms.

To apply the (FLS) in the study, the researcher has been established a YouTube channel to broadcast the Arabic and mathematics lessons. And he use also, the sixth grade Arabic and mathematics lessons on the official Kuwaiti Educational Channel on the YouTube.

The study results showed the effectiveness of the (FLS) on increasing academic achievement for the Arabic and math for students with learning difficulties, also it showed the ability of the strategy to reduce the average number of weekly hours for students with learning difficulties in resource rooms.

Key words:

Learning Disabilities – Flipped Learning Strategy - Academic Achievement - Resource Rooms

مقدمة

تهتم الدول المتقدمة بتطوير العملية التعليمية، وهذا التطوير يتطلب تبني صيغ جديدة تقوم على أسس منهجية نظامية، تغير الفكر التربوي القائم على المستوى النظري في أساليب وطرق التعليم والتعلم الحالية التي أصبحت غير ملائمة لعمليات تطوير العملية التعليمية .

وكان لتطور تقنيات المعلومات والاتصالات أثرها في تفعيل عمليات التطبيق العلمي للنظريات والاتجاهات الحديثة في مجال طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم وتطويرها لتساعد في إعداد أجيال جديدة أكثر قدرة على مواجهة تطورات العصر وتحديات المستقبل، حيث أن تطور الأنظمة التعليمية ارتبط في معظم صوره بتطور التقنيات الحديثة فأصبح نجاح هذه الأنظمة يعتمد على الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة (الزين، ٢٠١٥).

وهناك بعض الاتجاهات المهمة التي تقوم عليها عملية التطوير ومنها: تنمية دور الطالب الإيجابي وقدرته على المشاركة والبحث والاعتماد على النفس.

وضرورة تطوير أساليب التعليم واستراتيجياته، واستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تعتمد على توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية (الزين، ٢٠٠٦).

ومما لا شك فيه، أن أفضل أنواع التعليم، ذلك التعليم الذي يولد التشوق للمعرفة ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة وأكثر حيوية مع قليل من المحاضرات التقليدية وكثير من المشاريع والقراءات والاطلاع في تعلم يتمركز حول الطالب لا المعلم. ومع ازدياد استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية، ازدادت أعداد المعلمين الذين يرغبون بتدريس طلابهم بطرق إبداعية (الخليفة ومطاوع، ٢٠١٥).

ومن الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على استخدام التقنيات الحديثة لتفعيل التعلم الرقمي: استراتيجية التعلم الإلكتروني، واستراتيجية التعلم المدمج، واستراتيجية الرحلات المعرفية (الويب كويست)، واستراتيجية التعلم المقلوب (عوده، ٢٠٠٤).

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة فاطمة العمري (٢٠٠٤)، ودراسة الظهوري (٢٠٠٥) الوارد ذكره في دراسة ياسين (٢٠١٠) أن التعليم لا يصل إلى

أقصاه في تحقيق الأهداف المنشودة منه، إلا عندما يكون المتعلم له دور نشط في الموقف التعليمي، وذلك لا يتأتى إلا من خلال تنويع طرائق التدريس واستراتيجياتها وأساليبها، بحيث تتناسب مع تنوع الأهداف التعليمية التعلمية، وفق متطلبات ومقتضيات العصر. ولما كانت طريقة التدريس تعد إحدى الأركان الرئيسة في تحقيق الأهداف التعليمية التعلمية في المنظومة التعليمية، فقد انبثقت العديد من طرائق التدريس التي تبرز دور المتعلم كمحور أساسي في العملية التعليمية التعلمية بعد المعلم، لاستعمال النشاطات الذهنية والذاتية المختلفة، التي تشجع الطالب على البحث والاستقصاء والتساؤل، فتجعله قادراً على التفكير العلمي والمنطقي سواء أكانت في إطار تحقيق متطلبات الدراسة أم في معالجة القضايا والمشكلات التي يواجها في الحياة اليومية بصورة تتماشى مع متغيرات العصر التي اتصفت بالسرعة

(البلوشية، ٢٠١٥).

ويعتبر الاهتمام بالتربية الخاصة وفئاته المختلفة أحد المؤشرات الحقيقية لتطور التعليم في الدول، ففي حين تسعى بعض الدول لتطوير عملية التعليم للطلاب العاديين تسعى دول أخرى لتطوير التعليم للطلاب العاديين وذوي الإعاقة على حد سواء، وصولا للدمج الشامل لهذه الفئات في المجتمع، وتعتبر استراتيجيات وطرق تدريس فئات التربية الخاصة أحد العناصر المهمة ذات الأولوية في المتابعة والتطوير

(جرار، ٢٠٠٨).

ويعرف الطلبة ذوي صعوبات التعلم على أنهم أحد فئات التربية الخاصة والذين يعانون من مشكلات تعليمية تعيقهم عن مواصلة تعليمهم وفق مناهج واستراتيجيات وطرق التدريس التقليدية التي يستخدمها العاديون، لذا دأب المختصون في مجال التربية الخاصة وصعوبات التعلم على البحث عن البدائل التربوية وتطويع استراتيجيات وطرق التدريس ودمجها مع التكنولوجيا الحديثة لتتلاءم مع خصائص الطلبة ذوي صعوبات التعلم وبما يساهم في إيجاد الحلول للمشكلات التعليمية التي يعانون منها (الخطيب، ٢٠٠٨).

مشكلة الدراسة

تعتبر غرف المصادر أحد المرتكزات الأساسية لتعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلم، فوفق استراتيجيات تدريس ذوي صعوبات التعلم، عادة ما يقضي الطالب ذو الصعوبة في التعلم مدة لا تزيد عن نصف اليوم الدراسي في غرفة المصادر بعيداً عن بقية زملائه في الفصل لتعلم المهارات التي يعاني من صعوبات فيها.

(الخطيب والحديدي، ٢٠٠٩)

ولا شك من فاعلية ذلك الإجراء في تحسين المهارات لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، إلا إنها قد تحدث أحياناً إشكالات تعليمية واجتماعية ونفسية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم ناتجة عن عدم تواجد الطالب ذو الصعوبة في التعلم مع زملائه العاديين في الفصل في بعض المواد أو الحصص (الخطيب، ٢٠٠٤).

فبسبب تواجد الطالب ذو الصعوبة في التعلم في غرفة المصادر يمكن أن يفقد بعض المهارات التعليمية في الحصص العادية نتيجة عدم تواجده فيها، كما أن خروجه المتكرر من حصص الفصل النظامية إلى غرفة المصادر يمكن أن يشعره بأنه أقل من زملائه في الفصل مما ينعكس على نفسيته ومن ثم علاقاته الاجتماعية مع زملائه داخل الفصل . (Rotholz, Moseley & Carlson, 2013)

وتعتبر استراتيجية التعلم المقلوب أحد الاستراتيجيات التي بدأت بالانتشار حديثاً في تعليم الطلاب العاديين في الفصول النظامية، حيث أنه وفق هذه الاستراتيجية يتم بث مقاطع مصورة وشرح كامل للدرس عبر الإنترنت قبل موعد الحصة بيوم ليتسنى للطالب مشاهدة الدرس وفهمه وتدوين ملاحظاته وفي بعض الأحيان الإجابة على اختبار تقيمي بسيط يرفق في نهاية المقطع يركز على الأهداف العامة ومفاهيم الدرس، في حين يتم استغلال وقت الحصة الرسمية في الصباح لمناقشة الدرس ولأداء التطبيقات والإجابة عن تساؤلات الطلاب مما يعطي الوقت الكافي لهذه الأنشطة أثناء الحصة .(Fulton, 2012)

وعليه فإن مشكلة الدراسة تتركز في التساؤل عن إمكانية حل مشكلة الساعات الطويلة التي يقضيها الطالب ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر وما ينتج عنها

من مشكلات تعليمية ونفسية واجتماعية من خلال تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب على الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

- **أسئلة الدراسة:**

١- هل تؤدي استراتيجية التعلم المقلوب إلى تحسين مخرجات التعلم (التحصيل الدراسي) لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم؟

٢- هل تؤدي استراتيجية التعلم المقلوب إلى تقليل الوقت الذي يقضيه الطلاب ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر؟

هدف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى نشر الوعي التعليمي باستراتيجية التعلم المقلوب والتي بدأت تطبيقاتها بالانتشار في المدارس العادية، بالإضافة إلى بحث فاعليتها في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتقليل المدد الزمنية التي يقضيها الطلاب في غرف المصادر.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها مما يلي:

١- تصمم الدراسة نموذجاً لتطبيق استراتيجية التعلم المقلوب على الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

٢- تركز على إمكانية توظيف تطبيقات استراتيجية التعلم المقلوب من قبل المعلمين في تعليم فئات التربية الخاصة الأخري.

٣- تسلط الضوء على أهمية التكنولوجيا الحديثة والمواقع الإلكترونية، ومواقع التعليم الافتراضي في تطبيق استراتيجيات التعلم الحديثة في تعليم وتعلم مثل هذه الفئات.

٤- نشر الوعي باستراتيجية التعلم المقلوب في مجال التربية بشكل عام والتربية الخاصة بشكل خاص.

٥- إيجاد وسائل تربوية ذات فاعلية أكبر في دمج فئات التربية الخاصة مع العاديين في الفصول النظامية.

مصطلحات الدراسة

١. صعوبات التعلم:

حالة ينتج عنها تدنٍّ مستمر في التحصيل الأكاديمي للطالب مقارنة مع زملائه في الصف الدراسي، ولا يعود السبب في ذلك إلى وجود إعاقة بصرية، أو حركية، أو سمعية، أو الإصابة بالتخلف العقلي، أو عدم الاستقرار النفسي، أو وجود الظروف الأسرية والاجتماعية. ويظهر التدني في مهارة أو أكثر من مهارات التعلم المختلفة كالمهارات الأساسية للقراءة، والكتابة أو المهارات الحسابية، أو العمليّات الفكريّة (الذاكرة، والتمييز، والتركيز)، أو القدرة على الكلام، أو الاستماع، أو الإدراك والتفكير (الحمد، ٢٠١٠).

٢. التعريف الإجرائي للطالب ذو الصعوبات بالتعلم:

هو ذلك الطالب المسجل في إدارة التربية الخاصة والملتحق بإحدى المدارس التابعة لها على أنه يعاني من صعوبة في التعلم في واحدة أو أكثر من المهارات الأساسية للتعلم، بحسب الاختبارات المعتمدة لتصنيف فئة صعوبات التعلم في الإدارة العامة للتربية الخاصة في دولة الكويت.

٣. الاستراتيجية:

هو مصطلح يقصد به فن استعمال الإمكانات المتاحة بطريقة مثلى تحقق الأهداف المرجوة (السليتي، ٢٠٠٨).

٤. الاستراتيجية التدريسية:

هي مجموعة متسلسلة ومتتابعة من تحركات المعلم، ويقصد بتحركات المعلم كل الأفعال والنشاطات التي يقوم بها المعلم في الغرفة الصفية من التمهيد والتقديم والمناقشة والرسم التوضيحي والتفسير للمصطلحات الصعبة، أو الجديدة وتبرير استنتاجي أو علم والتدريب والتطبيق على المسائل وغيرها. (العبدي وآخرون، ٢٠٠٦).

٥. استراتيجية التعلم المقلوب:

هو شكل من أشكال التعليم المدمجٍ الذي يشمل أي استخدام للتكنولوجيا للاستفادة من التعلم في الفصول الدراسية، بحيث يمكن للمدرس قضاء مزيد من الوقت في التفاعل مع الطلاب بدلاً من إلقاء المحاضرات. وهذا يتم بشكل أكثر شيوعًا باستخدام الفيديوهات التي يقوم بإعدادها المدرس والتي يشاهدها الطلاب خارج الأوقات الدراسية في الفصول. ويُعرف أيضًا باسم الفصل الدراسي الخلفي والتعليم العكسي وعكس الفصل الدراسي والتدريس العكسي. (Tina, 2011)

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: يتحدد موضوع الدراسة في بحث أثر استخدام تطبيقات التعلم المقلوب في تعليم فئة الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

الحدود البشرية: طلبة ذوي صعوبات التعلم في المرحلة المتوسطة.

الحدود المكانية: المدارس التابعة لإدارة التعليم الخاص في دولة الكويت.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٦م-٢٠١٧م.

- **الإطار النظري والدراسات السابقة:**
- **التعلم المقلوب:**

يعود تطبيق التعلم المقلوب إلى عام ١٩٩٨م عندما شجع (Johnson and Walvoord) في كتابهما (التدرج الفعال) على استخدام استراتيجية التعلم المقلوب عن طريق منح الطلاب الفرصة للاطلاع على المحتوى في المنزل ومن ثم استخدام وقت الفصل في التركيز على عمليات التحليل والتركيب وحل المشكلات.

(Nagel, 2013)

بالرغم من أن مفهوم التعليم المقلوب هو مفهوم حديث ومازال يتشكل إلا أن فكرته وببساطة تتعلق بأن ما يتم عمله في البيت ضمن التعلم التقليدي يتم عمله خلال الحصة/ المحاضرة الصفية، وأن ما يتم عمله خلال الحصة/ المحاضرة الصفية في التعلم التقليدي يتم عمله في البيت. فيكون تعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الحصة

الصفية سواء من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين، أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس (Brame, 2013).

يتم تحويل الحصة أو المحاضرة التقليدية ضمن التعليم المعكوس، من خلال التكنولوجيا المتوفرة والمناسبة، إلى دروس مسجلة يتم وضعها على الإنترنت بحيث يستطيع الطلاب الوصول إليها خارج الحصة الصفية. لإفساح المجال للقيام بنشاطات أخرى داخل الحصة، مثل حل المشكلة والنقاشات وحل الواجبات. فهو تعلم يحل فيه التدريس من خلال التكنولوجيا على الإنترنت مكان التدريس المباشر في الغرفة الصفية. وقد تأخذ التكنولوجيا في هذا السياق أشكالاً متعددة بما في ذلك الفيديو والعروض التقديمية (Power point) والكتب الإلكترونية المطورة والمحاضرات الصوتية (Podcasts) والتفاعل مع الطلاب الآخرين من خلال المنتديات الإلكترونية وغيرها، مع أن الفيديو هو الشائع في هذا المجال. وبالأساس، المعلم هو من يقوم بإنتاج المحاضرات وجعلها متوفرة للطلبة على الإنترنت في البيت وقبل الحضور إلى الحصة (Johnson, et al., 2014).

ويعد التعلم المقلوب (Flipped Learning) أحد أنواع التعلم المدمج الذي يستخدم التقنية لنقل المحاضرات خارج الفصل الدراسي (Chipps, 2011).

واستراتيجية التعلم المقلوب هي الفكرة الرائجة هذه الأيام والتي ينادي بها الجميع ابتداء من بيل غيتس "Bill Gates" المؤسس والرئيس التنفيذي السابق للشركة العمالقة مايكروسوفت، حيث يرى في هذا النوع من التعليم مثالاً للابتكار التعليمي المثير الواعد (الزين، ٢٠١٥).

وتعرف مؤسسة إيديوكوز المتخصصة في دعم الاستخدام الفعال للتقنية في العملية التعليمية التعلم المقلوب كنموذج تربوي يقوم على عكس العملية التعليمية بحيث يتم مشاهدة محاضرة نموذجية كواجب في المنزل والقيام بالأنشطة المتعلقة بالمقرر في الفصل (علام، ٢٠٠٦).

إن فكرة التعلم المقلوب تستند في أساس تكوينها إلى مفاهيم مثل: التعلم النشط، وفاعلية الطلاب ومشاركتهم وتصميم مختلط للدرس، واذاعة أو بث للمحتوى التعليمي.

فقيمة هذا الفصل تكمن في تحويل وقت الفصل بشكل عمدي إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش الطالب ما يريدون بحثه واستقصاء حول المحتوى العلمي، كما يمكنهم من اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم البعض أثناء أدائهم للأنشطة الصفية وخلال وقت الفصل يقوم المعلمون بوظائف مماثلة لوظائف المدربين أو المستشارين أو الموجهين، وتشجيع الطلاب على القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال، و بمعنى آخر يتم في هذا النوع من التعلم التبادل، فما يتم عادة إنجازه في الفصل يقوم الطالب بإنجازه في المنزل وما يتم عادة إنجازه في المنزل من تدريبات وتمارين وأنشطة ينجز في وقت تم الفصل (Strayer, 2007).

ومن المنطلق السابق تعد استراتيجية الصف المقلوب من الاستراتيجيات الأساسية في تشكيل مدرسة المستقبل التي تكون فيها التكنولوجيا المحرك الأساسي في عجلة التحول التربوي، باعتبارها المدخل الأساسي بعد الطاقات البشرية في الحصول على المعلومات والمعارف المختلفة، ولعل ما يدلل على أهمية هذه الاستراتيجية ما أوصت به الدراسات التي تناولتها مثل دراسة بت (Butt, 2014)، ودراسة بال (Ball, 2013) لمل لها من أثر واضح في تفعيل دور الطالب في تحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية التعلمية، بتفعيل أكثر من استراتيجية لدى الطالب في الاستراتيجية نفسها كاستراتيجية التعلم النشط، الذي يجعل الطالب باحثاً مطلعاً مفكراً للموضوع المتناول، واستراتيجية التعلم التعاوني الذي يجعل الطالب له دوراً فعالاً في مناقشة أقرانه ومحاورتهم في تحقيق الهدف المنشود من الموضوع المتناول. كما تفعل هذه الاستراتيجية التعلم الذاتي لدى الطالب وفق الخطو الذاتي له في التعلم مراعياً الفروق الفردية له في تحقيق الهدف المنشود من عملية التعلم. واستراتيجية الصف المقلوب ليست من الاستراتيجيات الجديدة لأنه في العادة يطلب المعلم من الطالب تحضير الدرس بالمنزل قبل تناوله ومناقشته في الصف من خلال قراءة الموضوع من الكتاب المدرسي ومصادر علمية أخرى، لتسهيل عملية الفهم لدى الطالب في الموضوع المطروح في الصف، إذ تقوم فكرة هذه الاستراتيجية على قلب العملية التعليمية، فبدلا

من أن يتلقى الطالب المفاهيم الجديدة بالصف ثم العودة للمنزل لأداء الواجبات المنزلية، يتلقى الطالب محتوى الدرس التعليمي بالمنزل من خلال إعداد المعلم مقطع فيديو مدته ما بين ٥-١٠ دقائق ومشاركته لهم في إحدى المواقع الإلكترونية التعليمية. بذلك يستطيع الطالب دراسة المحتوى الجديد للدرس في أي وقت في المنزل باستعمال جهاز الهواتف الذكية، كما يمكن للطالب إعادة مقطع الفيديو عدة مرات ليتمكن من فهم محتوى الدرس الجديد، مع إمكانية تدوين ملحوظاته سواء أكانت في فهمه للمحتوى التعليمي أم إخفاقه حتى يتمكن الطالب مناقشة المعلم فيها. وفي اليوم التالي يأتي الطالب للصف ولديه الاستعداد الكامل لتطبيق ما تم تعلمه مسبقاً في المنزل، بذلك يضمن الصف المقلوب الاستغلال الجيد لوقت الحصة، حيث يبدأ المعلم بتقييم مستوى الطلبة في بداية الحصة ومراجعة ما تم تعلمه في المنزل، بعدها يقدم لهم مهام تتمثل في نشاطات صفية متنوعة بين مشاريع أو اختبارات قصيرة لتحقيقها في الصف وهي بمثابة واجبات منزلية يحققها الطالب عند المعلم في الصف بدلا من المنزل (الذويخ، ٢٠١٣).

إن ما يتم عمله في العادة داخل الغرفة الصفية في التعلم التقليدي يتم عمله في البيت ضمن نمط التعليم المعكوس من خلال متابعة شرح المادة التعليمية، وبذلك يستطيع الطالب أن:

١- يسير بالسرعة التي تناسبه في التعلم.

٢- إيقاف شرح المادة متى يشاء لتدوين الملاحظات أو الأسئلة على المحتوى ثم متابعة عرض الشرح من جديد.

٣- إعادة المشاهدة أكثر من مرة لكي يتمكن من الفهم بالمستوى المطلوب.

٤- التنقل بين المشاهد السابقة واللاحقة أثناء عرض الفيلم من أجل استيضاح نقطة معينة أو تجاوز مقطع يعرفه من قبل.

(Bergmann & Sams, 2012)

ويمتاز نمط التعليم المعكوس عن غيره من أنماط التعلم الأخري بعديد من الميزات التي تراعي في مجملها الطالب وحاجاته وإمكانياته من أجل تحقيق تعلم أفضل استناداً

إلى ما توفره التكنولوجيا الحديثة من فرص تعلم متميزة. ومن أهم ميزات التعليم المعكوس (Goodwin & Miller, 2013):

١- ضمان الاستغلال الجيد لوقت الفصل.

٢- بناء علاقة أقوى بين المعلم والطالب.

٣- تحسين تحصيل الطلاب وتطوير استيعابهم.

٤- التشجيع على الاستخدام الأمثل للتقنية الحديثة في التعليم.

٥- منح الطلاب الفرصة للاطلاع الأولي على المحتوى قبل وقت الفصل.

٦- منح الطلاب حافز للتحضير والاستعداد قبل وقت الفصل وذلك عن طريق إجراء اختبارات قصيرة، أو كتابة واجبات قصيرة على النت، أو حل أوراق عمل مقابل درجات.

٧- توفير آلية لتقييم استيعاب الطلاب، فالاختبارات والواجبات القصيرة التي يجريها الطلاب هي مؤشر على نقاط الضعف والقوة في استيعابهم للمحتوى، مما يساعد المعلم على التركيز عليها.

٨- توفير أنشطة تفاعلية في الفصل تركز على مهارات المستوى الأعلى من المجال المعرفي.

٩- توفير الحرية الكاملة للطلاب في اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلمون بها.

١٠- توفير تغذية راجعة فورية للطلاب من المعلمين في وقت الفصل.

١١- تحفيز التواصل الاجتماعي والتعليمي بين الطلاب عند العمل في مجموعات تعاونية صغيرة.

١٢- المساعدة على سد الفجوة المعرفية التي يسببها غياب الطلاب القسري أو الاختياري عن الفصول الدراسية (عوده، ٢٠٠٤؛ Educase, 2013).

بالإضافة إلى أن التعلم المقلوب يساعد على زيادة استيعاب الطلاب، فمثلاً، يعد حل المسائل عملياً خارج الفصل الدراسي من أكبر تحديات تعليم الرياضيات بالنسبة للطلاب في المحاضرات التقليدية حيث لا توجد مساعدة من نظراؤهم، أو من معلم المادة، وبناء على ما سبق، قرر قسم الرياضيات في جامعة ميتشجان استخدام التعلم

المقلوب في مقرر الحساب وتوفير وقت أكبر للمعلمين لحل التمارين وتصحيح المفاهيم الخطأ حيث يطلب المعلمين من الطلاب في وقت الفصل الإجابة عن تساؤلات بعضهم البعض، أو التشارك في مجموعات تعلم تعاوني. وأكد المعلمون على أن الطلاب في التعلم المقلوب تمكنوا من استيعاب المفاهيم الأساسية للحساب وليس فقط حل المسائل، فقد قام المعلمون بتصميم اختباراً مكون من ٢٢ سؤالاً حول المفاهيم المجردة ليقيس استيعاب المفاهيم الأساسية، وبمقارنة نتائج الطلاب في الاختبار قبل استخدام الطريقة التقليدية والتعلم المقلوب وبعد استخدامهما، وجدوا أن الطلاب الذين درسوا بطريقة التعلم المقلوب حصلوا على ضعف درجات نظراؤهم الذين درسوا بالتعلم التقليدي. (Randall, Douglas, and Nick, 2013) لكي يتم تطبيق نمط الفصل المقلوب (التعليم المعكوس) بفاعلية وكفاءة لابد من التركيز على توافر أربعة دعائم أو أركان رئيسة. (Hamdan, et al., 2013).

١- توافر بيئة تعلم مرنة: (Flexibility)

فالبيئة الجامدة تعيق تطبيق التعليم المعكوس، ذلك أن المعلم قد يحتاج إلى إعادة ترتيب بيئة التعلم باستمرار بما يتناسب مع الموقف التعليمي ومع مستويات الطلاب وحاجاتهم. فقد يتضمن ذلك تكوين جزء خاص بالدراسة الذاتية أو بنظام المجموعات أو البحث أو التطبيق أو غيرها وهذا كله من الممكن أن يكون في بيئة تعلم واحدة. لذلك لابد من وجود المرونة الكافية في بيئة التعلم ولدى القائمين عليها لاستيعاب مثل هذه الديناميكية وتسهيل المهمة أمام المعلم للقيام بذلك. حتى المعلم نفسه يجب أن يتقبل حقيقة أنه قد يكون في الحصة الصفية الكثير من الحركة والضوضاء أحياناً وهو أمر غير مألوف في الحصة الصفية التقليدية.

٢- تغير في مفهوم التعلم: (Learning Culture)

وذلك بالانتقال من فلسفة مركزية التعلم حول المعلم كونه هو مصدر المعرفة لهذه المادة ليصبح المركز هو الطالب. فيتحول الطالب من "مُنتج" (Product) لعملية التدريس ليصبح محوراً لعملية التعلم حيث يقوم باستمرار بعملية تشكيل المعرفة وبشكل

فعال وإيجابي. وضمن هذا الإطار يتدخل المعلم ليساعد الطالب للانتقال من مستوى إلى آخر في المعرفة.

٣- التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله:

وذلك لتحديد ما سيتم تقديمه من المحتوى عن طريق التدريس المباشر وما من الممكن أن يتم تقديمه للطلبة بطرق أخرى. ويعتمد هذا الأمر على قرارات يتخذها المعلم بناءً على طبيعة المادة والطلاب.

٤- توافر معلمين أكفاء ومدربين:

على عكس ما قد يتوقعه البعض فإن الحاجة للمعلم الكفؤ والمدرب تصبح ملحة في التعليم المعكوس. فهذا النمط من التعلم لا يهدف أو يؤدي إلى الاستغناء عن المعلم وإنما تزداد الحاجة لمعلمين قادرين على التعامل مع هذا النمط. فالمعلم ضمن هذا النمط يصبح لديه الكثير من القرارات التي لابد من أن يتخذها ولذلك يجب أن تكون مثل هذه القرارات أقرب ما يمكن من الصواب مثل التنقل بين التدريس المباشر والتدريس غير المباشر من خلال التكنولوجيا.

- صعوبات التعلم:

مع ازدياد التركيز على تعليم الفئات الخاصة في العالم وانتشار مصطلح التربية الخاصة في الجامعات والمؤسسات التعليمية، بدأ المختصين التربويين في إرساء العلوم الخاصة لكل فئة منهم، ولقد كان لفئة صعوبات التعلم جانب كبير من ذلك التركيز كونها احد الفئات الحديثة نسبياً مقارنة بالفئات الأخري، حيث ظهرت العديد من التعاريف لصعوبات التعلم، والتي كان معظمها يدور حول أنها الحالة التي يظهر صاحبها مشكلة أو أكثر في جوانب مثل القدرة على استخدام اللغة أو فهمها، أو القدرة على الإصغاء والتفكير والكلام أو القراءة أو الكتابة أو العمليات الحسابية البسيطة، وقد تظهر هذه المظاهر مجتمعة وقد تظهر منفردة. أو قد يكون لدى الطفل مشكلة في اثنتين أو ثلاث مما ذكر. (الدوخي وجرار، ٢٠١٥)

فصعوبات التعلم تعني وجود مشكلة في التحصيل الأكاديمي في مواد القراءة أو الكتابة أو الحساب، وغالبًا يسبق ذلك مؤشرات، مثل صعوبات في تعلم اللغة الشفهية،

فيظهر الطفل تأخرًا في اكتساب اللغة، وغالبًا يكون ذلك مصاحبًا بمشاكل نطقية، وينتج ذلك عن صعوبات في التعامل مع الرموز، حيث إن اللغة هي مجموعة من الرموز عبارة عن أصوات كلامية تتحول إلى الحروف الهجائية متفق عليها بين متحدثي هذه اللغة والتي يستخدمها المتحدث أو الكاتب لنقل رسالة أو معلومة أو شعور أو حاجة إلى المستقبل، فيحلل هذا المستقبل هذه الرموز، ويفهم المراد مما سمعه أو قرأه. فإذا حدث خلل أو صعوبة في فهم الرسالة بدون وجود سبب لذلك (مثل مشاكل سمعية أو انخفاض في القدرات الذهنية)، فإن ذلك يتم إرجاعه إلى كونه صعوبة في تعلم هذه الرموز، وهو ما نطلق عليه صعوبات التعلم (الخطيب والحديدي، ٢٠١٣).

تؤثر صعوبات التعلم في الطريقة التي يتعلم بها الشخص أشياء جديدة، والكيفية التي يتعامل بها مع المعلومات، وطريقة تواصله مع الآخرين. وتشمل صعوبات التعلم جميع مجالات الحياة، وليس فقط التعلم في المدرسة، كما يمكن أن تؤثر في كيفية تعلم المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والرياضيات، وفي طريقة تعلم مهارات عالية المستوى مثل التنظيم وتخطيط الوقت، التفكير المجرد، وتنمية الذاكرة الطويلة أو القصيرة المدى والاهتمام (سيسالم، ٢٠٠١).

وخلال العقود الست الماضية تطور تعريف صعوبات التعلم بحسب التطورات التي كانت تظهر على مجال صعوبات التعلم، وقد كان اشهر تلك التعريفات تعريف الحكومة الفيدرالية الأمريكية والذي نص على أن صعوبات التعلم هي "اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة والتي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام، والقراءة، والكتابة (الإملاء، التعبير، الخط) والرياضيات والتي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالعوق العقلي، أو السمعي، أو البصري، أو غيرها من أنواع العوق، أو الاضطرابات الانفعالية، أو سوء الظروف البيئية، أو الاجتماعية، أو ظروف التعلم، أو الرعاية الأسرية" (جرار، ٢٠٠٨).

وتعرف جمعية الأطفال والكبار ذوي صعوبات التعلم هذه الفئة على أنها حالة" مستمرة، ويفترض أن تكون ناتجة عن عوامل عصبية تتدخل في نمو القدرات اللفظية

وغير اللفظية، وتوجد صعوبات التعلم كحالة إعاقة واضحة مع وجود قدرة عقلية عادية إلى فوق العادي، وأنظمة حسية حركية متكاملة وفرص تعليم كافية. وتتنوع هذه الحالة في درجة ظهورها وفي درجة شدتها. وتؤثر هذه الحالة خلال حياة الفرد على تقدير الذات، التربية، المهنة، التكيف الاجتماعي، وفي أنشطة الحياة اليومية (Emerson, 2003).

أما كيرك "Kirck" فقد عرف الصعوبات الخاصة بالتعلم "بتخلف معين، أو اضطراب في واحدة أو أكثر من مهارات النطق، أو اللغة، أو الإدراك، أو السلوك أو القراءة، أو الهجاء، أو الكتابة، أو الحساب" (الوقفي، ٢٠٠٣).

تعتبر المملكة العربية السعودية صعوبات التعلم بأنها حالة مستمرة، وتفترض أن تكون ناتجة عن عوامل عصبية تتدخل في نمو القدرات اللفظية وغير اللفظية، وتوجد صعوبات التعلم كحالة إعاقة واضحة مع وجود قدرة عقلية عادية إلى فوق العادية، وأنظمة حسية حركية متكاملة وفرص تعليم كافية. وتتنوع هذه الحالة في درجة ظهورها وفي درجة شدتها. وتؤثر خلال حياة الفرد على تقدير الذات، والتربية، والمهنة، والتكيف الاجتماعي، وفي جميع أنشطة الحياة اليومية (الشامي، ٢٠٠٤)

- **غرفة المصادر في المدارس العادية:**

إن وجود غرفة مصادر فاعلة في أي مدرسة عادية من شأنه أن يهيأ البيئة المدرسية أن تكون مرحبة بذوي الإعاقة من تلاميذ وطلاب المدرسة أو من المدارس المجاورة. إن غرفة المصادر هي أحد البدائل التربوية الخاصة في المدرسة العادية والتي اشتهرت في التعامل مع صعوبات التعلم بالذات، إلا أنها يمكن أن تستخدم بكفاءة للتعامل مع فئات أخرى من ذوي الإعاقة بل، وأكثر من هذا يمكن استخدامها "كعامل منشط" لأجواء الخدمات التربوية الخاصة الأخري التي يمكن استدخالها في المدرسة العادية مُدعمة لحركة الاستيعاب الكلي، وتكون البدائل الأخري مساندة لها أو تابعة لها، أو ناتجة عنها أو متأنية معها، أو موازية لها ومتفاعلة معها كلها في سبيل تحقيق أكبر قدر ممكن من البيئة الاستيعابية لكل من العاديين وذوي الإعاقة معاً في مدرسة الجميع (محفوظ، ٢٠١٢).

- **الاستراتيجيات التدريسية لصعوبات التعلم:**

إن التشخيص الشامل والدقيق لذوي صعوبات التعلم على قدر كبير من الأهمية، فهو الطريق لتقديم المساعدة الصحيحة، وعلى أساس نتائج التشخيص يتم اعداد خطة التدريس العلاجي الملائمة، في ضوء درجة ونوع الصعوبة في التعلم. وحيث أن صعوبات التعلم من الممكن أن تؤثر على كل من الطالب والأسرة، فإننا نحتاج الى العديد من طرق التدخل المتنوعة للتغلب على تلك الصعوبات، سواء كانت طبية، تربوية، عاطفية، وعملية. وفي معظم طرق التدخل العلاجي، فإن الطلاب ذوي صعوبات التعلم لا يختلفون عن نظرائهم العاديين الذين لا يعانون صعوبات تعلم. ففي المدرسة، هم يأكلون معاً، ويشتركون في الأنشطة الرياضية داخل المدرسة وخارجها، ولكن بسبب حاجة الأطفال ذوي صعوبات التعلم الى احتياجات تعليمية خاصة، فإن معظم المدارس العامة تزودهم ببرامج التربية الخاصة، إما في فصول خاصة طوال النهار، أو في فصول للتربية الخاصة مثل غرف المصادر التي يقضي فيها الطالب عددا من الساعات كل أسبوع، إضافة الى تدريب الآباء على كيفية مساعدة أبنائهم ذوي صعوبات التعلم أثناء أدائهم الواجبات المنزلية (الخطيب والحديدي، ٢٠٠٩).

إن معلمي التربية الخاصة يجب أن تكون لديهم القدرة على تحديد نمط المهام التي يحتاجها الطفل، واستراتيجية التدريس الملائمة لتطوير مهارات الطلاب، وتلبية احتياجاتهم الخاصة، من خلال البرنامج التربوي الفردي Individualized Educational Program (IEP)، والمتضمن لأنشطة تعليمية تبنى على أساس جوانب القوة عند الطالب، وتنمية المهارات التي يعاني فيها من قصور، على سبيل المثال: طالب لديه صعوبة في التهجئة والتعرف على الكلمات، أو مشاكل في الكتابة، أو مشاكل في الذاكرة، كل هذه الجوانب تتطلب أنشطة تعليمية خاصة تتلاءم مع امكانات وقدرات الطالب (الدوخي، ٢٠١٦).

ويستطيع معلم التربية الخاصة أن ينوع من أساليب واستراتيجيات التدريس وفقاً لطبيعة ونوع صعوبة التعلم لدى الطالب. حيث توجد العديد من الاتجاهات التربوية، ونماذج التدخل العلاجي، والاستراتيجيات، والتي يمكن للمعلم استخدامها مع ذوي

صعوبات التعلم، وثبت فعاليتها في نتائج العديد من البحوث والدراسات السابقة (الخطيب والحديدي، ٢٠٠٩).

لقد حظيت استراتيجية التعلم المقلوب باهتمام عالمي كبير في الآونة الأخيرة، حيث ركز كثير من الباحثين جهودهم لتقصي أثر تلك الاستراتيجية على جودة التعليم، وسوف يتم سرد تلك الدراسات بحسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم.

حيث قام كل من هارون وموسى (٢٠١٥) بدراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية. تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي مع القياس القبلي والبعدي. وتكونت عينة الدراسة من طلاب المستوى الثالث بكلية التربية جامعة الباحة وعددها ١١٥ طالباً. تم تقسيمها بطريقة عشوائية إلى مجموعتين، تجريبية وعددها (٥٥) طالباً، تم تدريسها مقرر تطبيقات التعلم الإلكتروني باستخدام نموذج التعلم المقلوب، وضابطة عددها (٦٠) طالباً، تم تدريسها ذات المقرر بالطريقة التقليدية. تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التعلم الإلكتروني من إعداد الباحثين. وبعد تطبيق أدوات الدراسة قبلياً وبعدياً على المجموعتين، وتحليل البيانات باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه، ومعادلة "معيار كوهين" لحجم الأثر. أظهرت نتائج الدراسة في وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي وبطاقة أداء المهارات، لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة الزين (٢٠١٥) والتي هدفت إلى التعرف على النموذج التصميمي المستخدم في تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب، وعلى أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالباًت كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، أجريت الدراسة على عينة تكونت من (٧٧) طالبة من طالباًت كلية التربية في تخصص (التربية الخاصة والطفولة المبكرة). ولتحقيق الهدف من الدراسة، قامت الباحثة ببناء اختبار شمل معظم مفردات الوحدة، يهدف إلى تحديد مستوى طالباًت المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب وأيضاً تحديد مستوى

المجموعة الضابطة قبل وبعد التدريس باستخدام التعلم التقليدي، وأظهرت النتائج فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وتحقيق نتائج أعلى. وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج منها: ضرورة تشجيع المعلمات على استخدام استراتيجية التعلم المقلوب وعقد دورات وورش عمل للمعلمات والطالبأت للتدريب على مفهوم استراتيجية التعلم المقلوب قبل تطبيقه.

أما البلوشية (٢٠١٥) فقد تناولت في دراستها أثر فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تفعيل دور الطالب في البيئة الصفية، واستعمال التقنية الحديثة في تحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، الأولى تجريبية تكونت من (١٢) طالبة درسن النحو باستراتيجية الصف المقلوب، والأخري ضابطة تكونت من (١٢) طالبة درسن النحو بالطريقة التقليدية. وقد استخدمت الباحثة اختبارا من اعدادها لقياس اتجاهات الطالبأت نحو استراتيجية التعلم المقلوب واختباراً تحصيلياً في المادة العلمية لمقرر النحو. وقد أظهرت النتائج فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الطالبات لمقرر النحو بالإضافة إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو المقرر مقارنة بالطالبأت اللواتي درسن باستخدام الطريقة التقليدية.

وفي دراسة خليل (٢٠١٤) والتي هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب على بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو مادة الرياضيات. استخدم الباحث مقياس التعلم المنظم ذاتياً ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وبطاقة مقابلة للتعرف على فوائد ومعوقات التجربة. وقد بلغ عدد أفراد العينة ١٨ طالباً من طلاب الصف السادس الإبتدائي، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية بلغ عدد أفرادها ٩ طلاب درست باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، والأخري ضابطة بلغ عدد أفرادها ٩ طلاب درست بالطريقة التقليدية. استغرقت التجربة مدة ٣ أسابيع، شملت ٨ دروس من وحدة "العمليات على الكسور الاعتيادية". وقد دلت نتائج الدراسة على أن مستوى مكونات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطالب جاءت وفق الترتيب التالي: الدافعية الأكاديمية (مرتفع)، مراقبة الذات

(متوسط)، تكييف الاستراتيجية (دون المتوسط)، كما أظهرت نتائج الدراسة التأثير الإيجابي لاستراتيجية الصف المقلوب على الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلبة المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأنشطة والتدريبات المقدمة في المقرر لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وفي كندا، أجرى كل من راندال ودوجلاس ونيك (Randall, Douglas and Nick, 2013) دراسة على معلمي مقرر الفيزياء في جامعة بريتش كولومبيا في فانكوفر بكندا، لتجربة التعلم المقلوب لشعبتين عدد الطلبة في كل منهما ٢٥٠ طالباً، حيث قاموا بتصميم تجربة قام فيها أستاذ ذو خبرة كبيرة بتدريس مقرر الفيزياء بطريقة تقليدية لطلاب أحد الشعبتين، وفي الشعبة الأخري قام معلم من المعلمين الجدد ذو خبرة قليلة بتدريس الطلبة بطريقة التعلم المقلوب. وقد لاحظ الباحثون في النتائج النهائية للدراسة، ازدياد نسبة الحضور في فصل التعلم المقلوب بنسبة٢٠% والتفاعل بنسبة٤٠%، كما حصل طلاب الفصل الذي استخدم فيه التعلم المقلوب على ضعف الدرجات التي حصل عليها نظراؤهم في التعلم التقليدي، بالإضافة إلى أنهم استمتعوا بتجربة التعلم المقلوب، وصرح ٩٠% من الطلاب بأنهم استمتعوا بالطريقة الفعالة التي جربوها في نهاية الفصل الدراسي، وأكد المعلمون بأن استخدام التعلم المقلوب يعمل على تحسين تعلم الطالب ومشاركاتهم.

وفي دراسة لبدروزا (Pedroza, 2013) ذكرت فيها أنه بعد ملاحظتها غياب بعض طلاب مدرسة كولورادو في مادة الكيمياء لاشتراكهم في أنشطة رياضية وفعاليات أخرى مختلفة في مدرسة قريبة، وبعد اضطلاعها على مجلة في التقنية تعرض برمجيات تسمح بتسجيل العروض التقديمية بالصوت والصورة والشرح ثم تقوم بتحويل الملف إلى مقطع فيديو يتم تحميله على الشبكة العالمية، واتفقت بدروزا مع معلمي المقرر على ان هذه الطريقة يمكن أن تساعد الطلاب الذين يتغيبون عن المحاضرات. حيث اجرت دراسة لهذا الغرض، بدأ من خلالها المعلمون بتسجيل المحاضرات وتحميلها على الإنترنت للطلاب. وقد أكدت نتائج الدراسة على أن التعلم المقلوب غير طريقة المعلمين في التدريس ولم يعودوا بابتداء الحصص بالشرح لمدد تتراوح بين ٣٠

-٦٠ دقيقة، هذا التغيير الجذري غير دور المعلمين في تلك المدرسة، حيث حافظ الطلاب المشتركين في الانشطة خارج المدرسة على متابعتهم للدروس والحصول على درجات مرتفعة مقارنة بنتائجهم قبل التجربة.

وأكدت دراسة برجمان وساما (Bergmann & Sama, 2012) التي تم نشر ملخص لها في كتابهما "The short history of flipped learning" على أهمية التعلم المقلوب في تحسين تحصيل الطلبة، حيث هدف الباحثان إلى تقليل نسبة الرسوب في المقرر الذي يدرسانه في جامعة ولاية إنديانا الامريكية والتي كانت ١٧%، فقد لاحظ الباحثان أن أحد أهم أسباب هذا الإخفاق كان عدم قدرة الطلبة على تطبيق المعلومات التي يتعلمونها في المحاضرة. فقاما بتجربة التعلم المقلوب حيث طبق أحد الباحثين التعلم المقلوب مع طلابه فيما استخدم الآخر الطريقة التقليدية، وكان على طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعلم المقلوب القيام بقراءة النص كاملاً وإجراء اختبارات على النت في الموضوع قبل وقت المحاضرة، وفي المحاضرة يقوم الأستاذ باختبار مدى استيعابهم بتوزيع أوراق عمل عليهم ويقوم كل طالب بتصحيح إجابة زميله الذي بجانبه .وبالفعل، أظهرت نتائج الدراسة التمكن من خفض نسبة الرسوب من ١٧% إلى ٤% ، كما تحسن أداء الطلاب من ١٤% إلى ٥٤%. كما أظهرت النتائج استمرار الأستاذ في تلقي تغذية راجعة إيجابية من الطلبة الذين أكدوا على أفضلية تعليمهم بطريقة التعلم المقلوب مقارنة بفصل الاستاذ الآخر الذي درس بالطريقة التقليدية والذي لم يظهر طلبته في المجموعة الضابطة أي تغير ملحوظ.

وقد أجرى حونسون Johnson (2012) دراسة هدف من خلالها أيجاد طريقة أخرى غير التعليم التقليدي لطبة المرحلة الثانوية في مقرر تطبيقات الحاسب الآلي. تكونت عينة الدراسة من ٣٧ طالباً من طلبة المرحلة الثانوية في ولاية كينتكي بالولايات المتحدة الأمريكية، ولتحقيق مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، تم بتوفير أدوات مختلفة يتعلم بواسطتها الطلاب في المنزل من نصوص مقروءة ومقاطع فيديو لمحاضرات وعروض تقديمية متضمنة صور، وشرائح عروض تقديمية مطبوعة. وليتأكدا من اطلاع الطلاب على المحتوى العلمي المرسل لهم تم تصميم أوراق عمل

يقوم الطالب بحلها في وقت الفصل، ويستغل وقت الفصل في تطبيق مبادئ الحاسب الآلي ومناقشات مجموعات عمل تعاونية، وأكد المعلمان أن الطلاب في هذا النوع من التعلم كانوا أكثر دافعية من طلاب التعلم التقليدي، كما كان اتجاه الطلاب إيجابي جداً نحو التعلم المقلوب.

أما الدراسة التي قام بها جيبس (Chipps, 2011) والتي تم فيها تدريس مجموعة من طلاب جامعة ولاية كاليفورنيا الأمريكية عددهم ٥٨ طالباً وطالبةً لمقرر الرياضيات باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، فقد تلقى الطلاب المعلومات في المنزل عن طريق مقاطع فيديو على الإنترنت وتحديداً على موقع (Beyond Calculus) وفي وقت الفصل كانوا يعملون في مجموعات صغيرة لحل المسائل. وتم تدريس المجموعة الأخري باستراتيجية التدريس التقليدي. على الرغم من أن كلا الفصلين درسوا نفس المفاهيم الأساسية للرياضيات في البداية، إلا أن الفصل الذي تعلم باستراتيجية التعلم المقلوب حقق نتائج أعلى في الاختبارات من الفصل الذي تعلم باستخدام استراتيجية التعلم التقليدي.

كما أجريت دراسة استهدفت رصد اتجاهات الطلاب نحو التعلم المقلوب قام بها كل من بوليجر وسوبانكورن وبوغز. (Bolliger; Supankorn and Boggs, 2010) في جامعة بحثية غرب الولايات المتحدة الأمريكية تم من خلالها توزيع استبانة دافعية التعلم باستخدام التعلم المقلوب من إعداد (Keller, 2006) على ١٤ فصلاً (١٩١ طالباً وطالبةً) تم تدريسهم باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب لمدة سنتين، تضمنت أسئلة حول التعلم الانتقائي والشبكات الاجتماعية ومقاطع الفيديو والتعلم الذاتي وأسئلة عامة حول التعلم المقلوب، وتوصلت الدراسة إلى أن جميع الطلاب كانوا مستمتعين بتجربة التعلم المقلوب و٧% فقط لم يرغبوا أن ينصحوا أصدقائهم بتجربته، و٤% شعروا بأن في التعلم المقلوب كان هناك تفاعل أقل من الموجود في التعلم التقليدي، بينما أفادت غالبية الطلاب بارتياحهم لفكرة التعلم الذاتي في الوقت الذي يناسبهم. كما أكد معظم الطلاب على أن التعلم المقلوب دعم الطريقة التي تعلموا بها، ووفر لهم فرص أكثر من حيث التفاعل مع أقرانهم ومع الأستاذ في

تعلم نشط ومثمر ومن حيث الانتهاء من حل الواجبات في وقت الفصل، بينما صرح ٣ %من الطلاب بأن دافعيتهم انخفضت في التعلم المقلوب و٦% شعروا بأن هذا النوع من التعلم لم يحسن طريقة تعلمهم للمقرر.

وأخيراً أجرى سترايير (Strayer, 2007) بحث لنيل درجة الدكتوراه من جامعة ولاية أوهايو الأمريكية تم فيها استطلاع آراء المعلمين حول مدى استخدام المعلمين للتعلم المقلوب في التدريس ومقارنة طريقة التعلم المقلوب بالطريقة التقليدية، تكونت عينة الدراسة من ٢٤٢ معلماً من معلمي المدارس الثانوية في ولاية أوهايو الأمريكية، حيث أكد النتائج أن ٢٠٠ معلماً منهم استخدموا التعلم المقلوب وذكروا الأسباب التي تجعلهم يستخدمون التعلم المقلوب ومنها: توفير وقت كاف للطلاب للعمل على الأجهزة والمعدات المتوفرة في الفصول فقط، وتمكين الطلاب الذين يتغيبون عن الفصول لاشتراكهم في الأنشطة مشاهدة ما فاتهم من المحاضرات، كما يقدم التعلم المقلوب التعزيز للتفكير داخل وخارج وقت الفصل لدى الطلاب ويزيد من تفاعلهم في العملية التعليمية بصورة أكبر مقارنة بالتعلم التقليدي.

- **التعليق على الدراسات السابقة:**

من خلال مراجعة الأدب السابق المتعلق باستراتيجية التعلم المقلوب نجد أن تلك الاستراتيجية باتت تشكل أحد الاستراتيجيات الهامة والفاعلة في العملية التعليمة، حيث اثبتت الدراسات السابقة فاعلية تلك الاستراتيجية مع جميع فئات الطلبة، فمن الدراسات من طبق الاستراتيجية على طلبة الجامعات ومنها من طبقها على طلبة المراحل الثانوية والمتوسطة والإبتدائية والتي اثبتت جميعها نجاحها، بل تعدى نجاح تلك الاستراتيجية في التحصيل الدراسي إلى فاعليتها في زيادة الدافعية والاتجاه نحو المادة والاستمتاع بتطبيق هذا النوع من الاستراتيجيات وارتياح الطلبة في التعامل معها. ولما كانت فئات التربية الخاصة بشكل عام وفئة صعوبات التعلم بشكل خاص أحد فئات المجتمع التربوي التي لم تحظ إي من دراسات التعلم المقلوب بالتركيز عليها، فقد رأى الباحث ضرورة تركيز البحث في فاعلية هذه الاستراتيجية مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم،

خصوصا وأن هؤلاء الطلاب كثيري الخروج من الفصول الاعتيادية وعدم تواجدهم بها بسبب تواجدهم في غرف المصادر بحسب الخطط التربوية الفردية لكل منهم.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

تبنت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على إيجاد مجموعتين متكافئتين في متغيرات الدراسة (المتغيرات التابعة) والمتغيرات المؤثرة على نتائج الدراسة، إحداهما تجريبية يتم تعريضها للتدخل المفتعل من قبل الباحث، والأخري ضابطة لا يتم تعريضها لأي تدخل، بهدف مقارنة نتائج المجموعتين في المتغيرات المقاسة (المتغيرات التابعة) بعد انتهاء التدخل للمجموعة التجريبية. لقد تم اختيار هذا المنهج لتحقيقه هدف الدراسة والخاص ببحث تأثير استراتيجية التعليم المقلوب (التدخل) على التحصيل الدراسي وتقليل عدد ساعات الدراسة في غرف المصادر (المتغيرات التابعة) لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

مجتمع الدراسة

ضم مجتمع الدراسة جميع الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المرحلة المتوسطة والمسجلين في كشوفات إدارة التربية الخاصة التابعة لدولة الكويت في العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ والبالغ عددهم (4174) طالباً وطالبةً بواقع (2893) طالباً و(1281) طالبةً موزعين على الفصول الدراسية الأربعة من الصف السادس إلى الصف التاسع بحسب ما يبينه الجدول رقم (١):

جدول (١) :التوزيع الديمغرافي لمجتمع الدراسة

الصف الدراسي	ذكور	أناث	المجموع
الصف السادس	٩٤١	٤٢٢	١٣٦٣
الصف السابع	٧٥٤	٣٢٩	١٠٨٣
الصف الثامن	٦٠٣	٢٨٣	٨٨٦
الصف التاسع	٥٩٥	٢٤٧	٨٤٢
المجموع	٢٨٩٣	١٢٨١	٤١٧٤

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من ٦٣ طالباً وطالبةً (٤١ طالباً و٢٢ طالبةً) من ذوي صعوبات التعلم في الصف السادس، تم اختيارهم بطريقه عشوائية ممن يدرسون في الفترة المسائية في مركز تعليم وتقويم الطفل في دولة الكويت والمتخصص للتعامل مع فئة صعوبات التعلم، وقد تم توزيع عينة الدراسة على مجموعتين إحداهما تجريبية ضمت ٣٢ طالباً وطالبةً (٢١ طالباً و١١ طالبةً) والأخري ضابطة وضمت٣١ طالباً وطالبةً (٢٠ طالباً و١١ طالبةً). وقد تم بحث تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الذكاء والتحصيل الدراسي لمادتي اللغة العربية (وحدة الهمز)، والرياضيات (وحدة الكسور) والوقت الذي يقضونه في غرفة المصادر وذلك قبل بدء التجربة وتقديم التدخل (التعلم المقلوب) لطلاب المجموعة الضابطة، والذي يظهر نتائجه الجدول (٢).

جدول (٢): اختبار (ت) للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابط في الذكاء والتحصيل الدراسي

المتغير	المجموعة التجريبية ن=٣٢		المجموعة الضابطة ن=٣١		قيمة (ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الذكاء	٩٩.٠٦	٩.٣٨	٩٩.٨٤	١١.٠٩	٠.٣٠	٠.٧٦٥
اللغة العربية	١.٦٩	٠.٩٣	١.٥٢	٠.٩٢	٠.٧٣	٠.٤٦٧
الرياضيات	١.٥٩	٠.٩٨	١.٤٥	١.٠٩	٠.٥٥	٠.٥٨٨
غرفة المصادر	١٣.٠٠	٢.٨٥	١٢.٧٤	٢.٨٩	٠.٣٦	٠.٧٢٢

يتضح من الجدول رقم (٢) السابق أن قيم "ت" غير دالة إحصائياً مما بين تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في جميع متغيرات الدراسة قبل البدء في تطبيق التجربة واجراء التدخل على المجموعة التجريبية.

أدوات الدراسة

- **اختبار التحصيل الدراسي:**

تم اعتماد اختبارات مركز تعليم وتقييم الطفل في اللغة العربية والرياضيات المعتمدة للصف السادس للوحدات المختارة في اللغة العربية (وحدة الهمز)، والرياضيات (وحدة الكسور)، حيث يحتوى كل اختبار على ١٠ بنود اختبارية تغطي مهارات الوحدة، وقد تم التحقق من صدق وثبات الاختبارات التحصيلية إحصائيا بتطبيقها على مجموعة

من الطلبة والطالبات بلغ عددهم ٢٤ من طلبة الفترة الصباحية لمركز تعليم وتقييم الطفل، حيث تم التحقق من ثبات الاختبارات باستخدام معاملات ألفا كرونباخ، ومن الصدق باستخدام معاملات الاتساق الداخلي، والجدول (٣) يبين معاملات الثبات والصدق للاختبارين.

جدول (٣): معاملات ألفا كرونباخ والاتساق الداخلي للاختبارات التحصيلية

الاختبار التحصيلي	معاملات ألفا كرونباخ	معاملات الاتساق الداخلي
اللغة العربية	٠.٧٥١	٠.٥٩٤ – ٠.٧٧٦
الرياضيات	٠.٧١٢	٠.٦١٤ – ٠.٧٤٩

يتضح من الجدول (٣) أن كلا الاختبارين التحصيليين يتمتعان بمعاملات ثبات وصدق عاليين، مما يمكن الباحث في الاعتماد عليهما في قياس التحصيل الدراسي لمقرري اللغة العربية، والرياضيات.

- **ساعات غرف المصادر:**

تم حساب عدد الساعات التي يقضها الطالب في غرف المصادر من خلال الجدول الأسبوعي المثبت في الخطة التعليمية للطالب، حيث قام الباحث بأخذ المجموع الكلي لعدد الساعات التي يقضيها الطالب في غرف المصادر لكل أسبوع وذلك لمدة شهر كامل (أربعة أسابيع) قبل بدأ التجربة، كما تم حساب مجموع الساعات لجميع الطلاب أيضا خلال التجربة.

- **وسائل التعلم المقلوب:**

تم إنشاء قناة على اليوتيوب خاصة بالباحث بث فيها دروس وارشادات خاصة بوحدتي (الهمز للغة العربية) و (الكسور للرياضيات)، حيث بلغ مجموع الدروس التي تم بثها ١١ درس للغة العربية، ١٣ درس للرياضيات موزعة بحسب الجدول رقم (٤).

جدول (٤): الدروس التي تم بثها على قناة اليوتيوب

الدرس	اللغة العربية (وحدة الهمز)		الرياضيات (وحدة الكسور)	
١	أنواع الهمزات	حالات الهمزة المتوسطة	مفهوم الكسر	ضرب الكسور الاعتيادية
٢	همزة الوصل	الهمزة المتطرفة	الكسور الاعتيادية	قسمة الكسور الاعتيادية
٣	همزة القطع	الإعراب المتعلق بالهمزات (١)	الكسور العشرية	ضرب الكسور العشرية
٤	مواضع همزات الوصل	الإعراب المتعلق بالهمزات (٢)	جمع الكسور الاعتيادية	قسمة الكسور العشرية
٥	مواضع همزات القطع	الإعراب المتعلق بالهمزات (٣)	طرح الكسور الاعتيادية	مفهوم النسبة
٦	الهمزة المتوسطة	---	جمع الكسور العشرية	تمثيل النسب
٧	---	---	طرح الكسور العشرية	---

كما تم الاستعانة بقناة التربوية الكويتية على اليوتيوب للصف السادس في مادتي اللغة العربية (الدروس المخصصة لوحدة الهمز وعددها ١١ درس)، والرياضيات (الدروس المخصصة لوحدة الكسور وعددها ١٣ درس).

- **متغيرات الدراسة:**

١- المتغيرات التابعة:

أ- التحصيل في اللغة العربية. ب- التحصيل في الرياضيات. ج- زمن المكوث في غرف المصادر.

٢- المتغيرات المستقلة:

أ- المجموعات (تجريبية – ضابطة).

- **الأساليب الإحصائية:**

تم الاستعانة بالحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية SPSS للإجابة عن أسئلة البحث، من خلال استخدام ما يلي:

١- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٢- اختبار (ت) للعينات المستقلة.

٣- اختبار (ت) للعينات غير المستقلة.

نتائج الدراسة

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول والذي نص على "هل تؤدي استراتيجية التعلم المقلوب إلى تحسين مخرجات التعلم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم؟" تم إجراء اختبار (ت) لعينات المستقلة T-Test Independent Samples وذلك لبحث الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في موفق القياس البعدي للاختبارات

التحصيلية في اللغة العربية (وحدة الهمز)، والرياضيات (وحدة الكسور) والذي يظهر نتائجه الجدول رقم (٥).

جدول (٥): اختبار ت للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابط في القياس البعدي للاختبارات التحصيلية

المتغير	المجموعة التجريبية ن=٣٢		المجموعة الضابطة ن=٣١		قيمة (ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
اللغة العربية	١٦.٠٠	٢.٦٨	١٣.٢٩	٢.٤٧	٤.١٨	٠.٠٠١
الرياضيات	١٥.٧٥	٢.٥٧	١٣.٢٣	١.٩٦	٤.٣٨	٠.٠٠١

يتضح من خلال جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ بين **متوسطي درجات** المجموعتين التجريبية والضابطة في موقف القياس البعدي لاختبارات اللغة العربية والرياضيات، ومن خلال المتوسطات الحسابية يتبين أن تلك الفروق كانت دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يدل على أن التحصيل الدراسي للطلبة ذوي صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التعلم المقلوب كان أفضل من نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

وللتأكد من فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة التحصيل الدراسي تم بحث الفروق بين موقفي القياس القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كل على حدة وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات غير المستقلة Paired Samples T-Test، والذي يظهره الجدول (٦).

جدول (٦): اختبار (ت) للفروق بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والبعدي للاختبارات التحصيلية

المجموعة	المتغير	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)	الدلالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
التجريبية ن =٣٢	اللغة العربية	١.٦٩	٠.٩٣	١٦.٠٠	٢.٦٨	٣٧.٤٥	٠.٠٠١
	الرياضيات	١.٥٩	٠.٩٨	١٥.٧٥	٢.٥٧	٣٣.٧٨	٠.٠٠١
الضابطة ن = ٣١	اللغة العربية	١.٥٢	٠.٩٢	١٣.٢٩	٢.٤٧	٢٧.٢٧	٠.٠٠١
	الرياضيات	١.٤٥	١.٠٩	١٣.٢٣	١.٩٦	٣٠.١٩	٠.٠٠١

يتضح من خلال اختبار (ت) للعينات غير المستقلة في الجدول (٦) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ بين **متوسطي درجات** الاختبار القبلي

والبعدي وذلك لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة في اختباري اللغة العربية والرياضيات، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية يتبن أن الفروق كانت جميعها دالة لصالح القياس البعدي، وهذا يدل على أن الطلاب في كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة قد تحسن أداؤهم في لاختبارات التحصيلية البعدية لمادتي اللغة العربية، والرياضيات.

ونظراً لتحسن أداء المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي بالرغم من أنها درست بالطريقة التقليدية (وهذا متوقع كون المتغير المقاس عبارة عن تحصيل دراسي) فإنه لحسم فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة التحصيل الدراسي لا بد من بحث الفروق في مقدار النمو أو التحسن (درجة الاختبار البعدي مطروح منها درجة الاختبار القبلي) وذلك لكل اختبار في كل مجموعة على حدة. حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينات المستقلة T-Test Independent Samples وذلك لبحث الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقدار النمو للمادتين والذي يظهر نتائجه الجدول رقم (٧).

جدول (٧): اختبار (ت) للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابط في مقدار النمو للاختبارات التحصيلية

المتغير	المجموعة التجريبية ن=٣٢		المجموعة الضابطة ن=٣١		قيمة (ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
اللغة العربية	١٤.٣١	٢.١٦	١١.٧٧	٢.٤٠	٤.٤١	٠.٠٠١
الرياضيات	١٤.١٦	٢.٣٧	١١.٧٧	٢.١٧	٤.١٥	٠.٠٠١

يتضح من خلال جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ بين **متوسطي درجات** المجموعتين التجريبية والضابطة في مقدار النمو لاختبارات اللغة العربية والرياضيات التحصيلية، ومن خلال المتوسطات الحسابية يتبين أن تلك الفروق كانت دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يدل على أن مقدار النمو في التحصيل الدراسي للطلبة ذوي صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التعلم المقلوب كان أعلى من نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية. ومن خلال هذه النتيجة يمكن القول بأن استراتيجية التعلم المقلوب كانت

فاعلة في زيادة التحصيل الدراسي لمادتي اللغة العربية، والرياضيات لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني والذي نص على "هل تؤدي استراتيجية التعلم المقلوب إلى تقليل الوقت الذي يقضيه الطلاب ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر؟" تم إجراء اختبار (ت) لعينات المستقلة T- Independent Samples Test وذلك لبحث الفروق بين **متوسطي درجات** المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسط الساعات الأسبوعية التي قضاها الطلاب في غرف المصادر أثناء إجراء التجربة، والذي يظهر نتائجه الجدول رقم (٨)

جدول (٨): اختبار (ت) للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسط ساعات غرف المصادر

المتغير	المجموعة التجريبية ن=٣٢		المجموعة الضابطة ن=٣١		قيمة (ت)	الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
متوسط الساعات	٧.٧٥	١.٩٢	١٣.٤٨	٢.٣٤	١٠.٦٦	٠.٠٠١

يتضح من خلال جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ بين **متوسطي درجات** المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسط الساعات التي قضاها الطلاب في غرف المصادر خلال تطبيق التجربة، ومن خلال المتوسطات الحسابية يتبين أن تلك الفروق كانت دالة إحصائياً لصالح المجموعة الضابطة. وهذا يدل على أن الطلاب في المجموعة الضابطة كانوا يقضون عدداً من الساعات في غرف المصادر أكبر من الطلاب في المجموعة التجريبية.

وللتأكد من فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في خفض متوسط عدد الساعات الأسبوعي الذي يقضيه الطلاب في غرف المصادر تم بحث الفروق بين متوسط عدد الساعات الاسبوعي التي قضاها الطلاب قبل بدأ التجربة واثناءها لدى طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كل على حدة وذلك باستخدام اختبار (ت) للعينات الغير مستقلة Paired Samples T-Test، والذي يظهره الجدول (٩).

جدول (٩): اختبار (ت) للفروق في متوسط الساعات الأسبوعي لغرف المصادر قبل وأثناء التجربة

المجموعة	المتغير	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)	الدلالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
التجريبية ن =٣٢	متوسط الساعات	١٣.٠٠	٢.٨٥	٧.٧٥	١.٩٢	٢٧.٢٧	٠.٠٠١
الضابطة ن = ٣١	متوسط الساعات	١٢.٧٤	٢.٨٩	١٣.٤٨	٢.٣٤	٢.٠٥	٠.٠٤٩

يتضح من خلال اختبار (ت) للعينات غير المستقلة في الجدول (٩) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ للمجموعة التجريبية ومستوى ٠.٠٥ للمجموعة الضابطة بين متوسط عدد الساعات الاسبوعي التي قضاها الطلاب قبل بدأ التجربة وأثناءها، وبالرجوع إلى المتوسطات الحسابية تبين أن الفروق في المجموعة التجريبية كانت لصالح عدد الساعات قبل التجربة بينما كانت في المجموعة الضابطة لصالح عدد الساعات أثناء التجربة، وهذا يدل على أن متوسط عدد الساعات الاسبوعي التي قضاها طلاب المجموعة التجريبية في غرف المصادر أثناء التجربة قد انخفض بصورة دالة عنه قبل التجربة، بينما ارتفع متوسط عدد الساعات التي قضاها طلاب المجموعة الضابطة في غرف المصادر أثناء التجربة عما كانت عليه قبل التجربة.

ونظراً لكون متوسط عدد ساعات حضور الطلاب لغرف المصادر قد انخفض أثناء التجربة لطلاب المجموعة التجريبية، وارتفع لطلاب المجموعة الضابطة فإنه يمكن القول بأن استراتيجية التعلم المقلوب كانت فاعلة في خفض متوسط عدد الساعات الأسبوعي للطلاب في غرف المصادر.

- مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة تحسن تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادتي اللغة العربية والرياضيات عند تدريسهم باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، وقد يرجع السبب في ذلك إلى كون هذه الاستراتيجية تتيح للطالب دراسة ومراجعة المادة العلمية للمقرر بالسرعة والوقت التي يحتاجه الطالب وتمكنه من إعادة الدرس أو النقطة غير المفهومة لديه عدة مرات حتى يتم الفهم. وفي هذا الشأن ذكر "برامي" إن الاطلاع على المادة العلمية قبل الدرس يهيئ الطلاب ذهنياً وعقلياً للنشاطات والتطبيقات التي تتم

خلال الحصة المباشرة والتي تتمحور حول ما اطلع عليه الطلاب في البيت (Brame, 2013).

وبما أن شرح المادة الدراسية يتم تقديمه من خلال فيديوهات تعليمية مسجلة من قبل المعلم فالطالب من ذوي الإعاقة (على سبيل المثال من لديهم صعوبات تعلم) يستطيع إعادة شرح المادة مرة بعد مرة حتى يتقن المادة الدراسية. وهذا قد يخفف من قلق الطالب عندما يعلم أن المادة الدراسية لديه ولا حاجة لأن يأخذ ملاحظات من طلبة آخرين قد تكون مغلوطة أو ناقصة أو غير واضحة. فالطالب لديه الخيار لإيقاف شرح المعلم وإعادته إلى أن يتم تحقيق أهداف التعلم. (Bergmann & Sams, 2012)

كما يمكن أن يرجع السبب في ذلك إلى استغلال الأوقات المخصصة لغرف المصادر في التركيز على الاستراتيجيات والمهارات النمائية التي يعاني منها الطلاب ذوي صعوبات التعلم، فقد ذكر الدوخي واليوسف والذروه (٢٠١٦) أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم يعانون من مشكلات تعليمية منشأها اضطراب في العمليات النفسية الأساسية كالانتباه والادراك والتذكر بالإضافة إلى ادراكهم للاستراتيجيات المعرفية والاستراتيجيات الماوراء المعرفية، وبالتالي فإن تسخير الأوقات التي يقضيها الطالب في غرف المصادر للتعامل مع تلك المشكلات بدلاً من تدريسه المادة التعليمية من خلال تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب أسهم بشكل ملحوظ تحسين التحصيل الدراسي في مادتي اللغة العربية والرياضيات.

ويمكن أيضا أن يرجع السبب في زيادة التحصيل الدراسي للطلبة ذوي صعوبات التعلم عند استخدامهم لاستراتيجية التعلم المقلوب إلى زيادة التفاعل بين المعلم والطالب، حيث تجعل هذه الاستراتيجية الطالب أكثر فاعلية وتفاعل في العملية التعليمية. كما أن زيادة التفاعل بين المعلم والطالب وتوسعه ليشمل الطلاب المتعثرين، يسمح للمعلم القيام بدور جوهري بشكل أكبر في العملية التعليمية. فمع أن أساس العلاقة بين المعلم والطالب هي أن يقوم المعلم بمساعدة الطالب على تعلم المحتوى إلا أن دور المعلم ينبغي أن لا يتوقف عند ذلك. فالمعلم الكفء دائماً ما يكون لديه علاقات قوية مع طلبته وهو ما يساعده على فهمهم ومساعدتهم للارتقاء والتميز

والإبداع بدلاً من التركيز فقط على المادة الدراسية. فالمعلم لديه أدوار متعددة غير التعليم تشمل إلهام الطلاب وتشجيعهم ومساعدتهم على تكوين رؤية أوضح لمستقبلهم. وبالطبع، ليس كل المعلمين لديهم القدرة على القيام بذلك، كما أن ليس كل المعلمين لديهم الوقت الكافي في الحصة للقيام بذلك، ولذا فإن استراتيجية التعلم المقلوب تتيح ذلك الوقت للمعلمين للقيام بهذه الأدوار مما ينعكس ايجابا على تعليم الطلبة بشكل عام وذوي الإعاقة بكل خاص. (Frydenberg, 2013, 3)

ويمكن أن يرجع سبب التحسن في التحصيل الدراسي للطلبة ذوي صعوبات التعلم إلى تحفيز مستويات التفكير العليا عند الطلبة، فعلى عكس ما يمكن أن يتخيله البعض عن التعليم المقلوب، يعتبر المعلم في التعليم المقلوب عنصراً جوهرياً. فاعتماد أدوات كالفيديو لنقل المحتوى التعليمي لا يعني بأي حال من الأحوال الاستغناء عن دور المعلم. فدور المعلم لا يمكن الاستغناء عنه وبخاصة للانتقال بالطلاب إلى مستويات عليا في الفهم والتفكير. ولذلك فإن وقت التفاعل المباشر بين المعلم والطالب ضمن التعليم المقلوب يكون أهم جزئية يجب التركيز عليها والتخطيط لها بدقة وعناية فائقة للاستفادة منها بالشكل المطلوب. (Brame, 2013)

وقد اتفقت هذه النتيجه مع نتائج دراسات كل من هارون وموسى (٢٠١٥)، الزين (٢٠١٥)، البلوشية (٢٠١٥)، وجيبس (Chipps, 2011) من حيث فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة وتحسين التحصيل الأكاديمي.

كما أظهرت نتائج الدراسة انخفاض متوسط عدد الساعات الاسبوعي التي يقضيها الطلاب ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر، وقد يرجع السبب في ذلك إلى المرونة التي وفرتها استراتيجية التعلم المقلوب، فالطلاب ذوي صعوبات التعلم وبسبب طبيعة تعليمهم الخاصة يقضي الطلاب أجزاء من يومهم الدراسي في غرف المصادر، بحيث يجب على معلم صعوبات التعلم أو معلم غرف المصادر أن يقوم بعمليتي تدريبهم على المهارات النمائية التي تنقصهم مثل الانتباه والإدراك والتذكر وتعليمهم الاستراتيجيات المعرفية والماوراء معرفية من جانب، ومن الجانب الآخر تدريسهم المادة العلمية، مما يستدعى وقتاً أطول في غرف المصادر، أن استراتيجية التعلم المقلوب

ساعدت معلمي ذوي صعوبات التعلم في تقليل الوقت المخصص لتعليم المادة التعليمية حيث يمكن للطالب أن يتعلم ويراجع تلك المادة التعليمية من خلال التعلم المقلوب في المنزل، كما أن ذلك ساهم بشكل مباشر بتواجد الطلبة في حصصهم الاعتيادية بشكل أطول وهذا ما ساهم بشكل فاعل في تقليل عدد الساعات التي يقضيها الطلاب في غرف المصادر.

إن الآلية التي تقدم فيها استراتيجية التعلم المقلوب المحتوى التعليمي من خلال فيديوهات تعليمية ترفع على الإنترنت تعطي الفرصة والمجال للطلبة الذين لديهم ارتباطات كثيرة أن يستفيدوا من ذلك. فالطالب الذي يكون لديه ضغط وارتباطات كثيرة في وقت معين من الممكن أن يعيد ترتيب جدوله لكي يستفيد من أوقات الفراغ لديه ما أمكن بحيث يقوم بمشاهدة الفيديوهات التعليمية مسبقاً كلما سنحت له الفرصة لذلك لأنه قد لا يجد الفرصة لذلك في الوقت المطلوب لاحقاً. فيقوم الطالب بمتابعة شرح الدروس وكتابة ملاحظاته وأسئلته لمراجعتها ومناقشتها مع المعلم لاحقاً. ولا شك أن هذا يعطي راحة نفسية لمثل هؤلاء الطلاب حيث إنهم يتحررون من القلق الإضافي بسبب ازدحام جدولهم وإمكانية عدم قدرتهم على متابعة شرح المعلم في النمط التقليدي (Alvarez, 2012).

ويشير بيرغمان، وهو معلم كيمياء في مدرسة وودلاند بارك العليا، بعد أن قام بـ "عكس" تدريسه، إلى أن هذه الطريقة ساهمت في أن يأتي الطلاب إلى الحصة بملاحظات وأسئلة حول موضوع الدرس. ومع الزمن أصبح طلبته يسألون أسئلة أفضل ويفكرون بعمق أكثر فيما يتعلق بالمحتوى. ويشير إلى أنه أصبح من السهولة بمكان متابعة الطلاب كل على حدة واستيضاح إذا ما كان لديهم فهم غير دقيق للمفاهيم وتصحيحها لهم. فيقول بأنه الآن أصبح لديه الوقت الكافي ليعمل مع كل طالب عن قرب وصار يتحدث مع كل طالب في كل حصة وفي كل يوم. (Fenrich, 2005)

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج كل من راندال ودوغلاس ونيك (Randall, Douglas and Nick, 2013)، وكذلك ستراير (Strayer, 2007) من حيث أن استراتيجية التعلم المقلوب توفر في وقت العملية التعليمية على كل من الطالب والمعلم معاً.

كما اتفقت مع نتائج دراسة بدروزا (Pedroza, 2013) والتي أظهرت نتائجها أن استراتيجية التعلم المقلوب كانت فاعلة مع الطلاب التي لا يتمكنون لأسباب خاصة من حضور حصصهم الاعتيادية.

كما اتفقت مع نتائج دراسة جونسون (Johnson, 2012) التي أظهرت نتائجها قدرة استراتيجية التعلم المقلوب على مراعات الفروق الفردية بين الطلبة بشكل أكبر من الطرق التقليدية.

التوصيات والمضامين التربوية والبحوث المقترحة للدراسة:

١- ضرورة نشر الوعي التربوي باستراتيجية التعلم المقلوب من خلال عقد المؤتمرات والمحاضرات التوعوية في المدارس والمنتديات العامة.
٢- عقد الدورات التدريبية لمعلمي صعوبات التعلم بشكل خاص ومعلمي عموم الطلبة بشكل عام لتأهيلهم على تطبيقات التعلم المقلوب.
٣- تفعيل التلفزيون التعليمي والبرامج التعليمية الإلكترونية وأنشاء قنوات إلكترونية تعليمية غنية بالمواد التعليمية التي يمكن أن تفعل بشكل جاد تطبيقات التعلم المقلوب.
٤- تحديث صحائف التخرج ومحتويات المقررات لكليات إعداد المعلمين بشكل عام، وكليات إعداد معلمي التربية الخاصة على وجه الخصوص لتشمل مقررات تهتم بالاستراتيجيات التدريسية الحديثة مثل استراتيجية التعلم المقلوب نظراً لأهمية تلك الاستراتيجيات الحديثة في ميدان التعليم.
٥- توفير ميزانيات مناسبة في المدارس تخصص لعمل الوسائل والأدوات والبرامج الإلكترونية وغير الإلكترونية المستخدمة في التعلم المقلوب.
٦- مد معلمي التقنيات التعليمية والتربوية بالتأهيل اللازم ليكونوا قادرين على مواكبة المستحدثات التربوية من برامج تعليمية وقنوات تلفزيونية وإلكترونية.
٧- حث الإدارة المدرسية والمسئولين التربويين للمعلمين باستخدام استراتيجيات التعلم الحديثة.
٨- إنجاز العديد من البحوث علي ذوي صعوبات العلم بتوظيف الوسائط التكنولوجية المختلفة في مراحل التعليم المحتلفة، وصعوبات التعلم في المواد الدراسية المختلفة.

المراجع العربية:

١. البلوشية، نوال بنت سيف بن محمد (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تعليم اللغة العربية واستثمارها. **المؤتمر الدولي الرابع للغة العربية**، في الفترة من ٦ إلى ١٠ مايو ٢٠١٥– دبي: الامارات العربية المتحدة.

٢. بن ياسين، ثناء محمد أحمد (٢٠١٠). واقع تدريس اللغة العربية في المدارس الحكومية ومشكلاتها. **المؤتمر الدولي الثاني للغة العربية**. في الفترة من ٧ – ١٠ مايو ٢٠١٣ دبي: الامارات العربية المتحدة.

٣. جرّار، عبد الرحمن (٢٠٠٨). **صعوبات التعلم: قضايا حديثة**. الكويت: مكتبة الفلاح.

٤. الحمد، خالد (٢٠١٠). مدى معرفة معلمي التربية الخاصة باضطراب نقص الانتباه والنشاط الحركي الزائد: دراسة استطلاعية. **مجلة الإرشاد النفسي**. (٢٥)، ٢١٥–٢٦٧.

٥. الخطيب، جمال والحديدي، منى (٢٠٠٩). **استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة**. ط٢، عمان: دار الفكر.

٦. الخطيب، جمال. (٢٠٠٨). **التربية الخاصة: قضايا معاصرة**. عمان: دار الفكر.

٧. الخطيب، جمال.(٢٠٠٤). **تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة في المدرسة العادية: مدخل إلى مدرسة الجميع**. عمان: دار وائل.

٨. الخليفة، حسن ومطاوع، ضياء (٢٠١٥). **استراتيجيات التدريس الفعال**، مكتبة المتنبي.، الدمام: المملكة العربية السعودية.

٩. خليل، إبراهيم بن الحسين (٢٠١٤). **أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو المادة لدى طالب الصف السادس الإبتدائي**. دراسة منشورة على الإنترنت بتاريخ: ٢٠١٦/١٢/٢٢
https://www.researchgate.net/publication/304270120_bhth_ajrayy_athr_astkhdam_astratyjyt_alsf_almqlwb_fy_tnmyt_bd_mkwnat_altlm_almnzm_dhatya_walatjah_nhw_almadt_ldy_tlab_alsf_alsads_alabtdayy

١٠. الدوخي، فوزي (٢٠١٦). الفروق في درجة امتلاك استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بين الطلبة ذوو صعوبات التعلم في فصول الدمج وأقرانهم غير المدموجين. القاهرة. **مجلة التربية الخاصة**. جامعة بنها. العدد (١٣).

١١. الدوخي، فوزي؛ ، جرار، عبد الرحمن (٢٠١٥). مدى إلمام معلمي الطلبة ذوي الإعاقة في صفوف الدمج بأساليب تعديل السلوك في دولة الكويت. المملكة العربية السعودية. **مجلة رسالة الخليج العربي**. العدد (٣٧).

١٢. الدوخي، فوزي؛ اليوسف، هيفاء؛ الذروه؛ مبارك. (٢٠١٦). الفروق بين معلمي الفصول العادية ومعلمي فصول ذوي الإعاقة في ممارسة الاستراتيجيات فوق المعرفية في العملية التدريسية. المملكة الاردنية الهاشمية. **المجلة التربوية**. جامعة اليرموك.

١٣. الدويخ، نوره (٢٠١٣). **طريقة تعليمية تربوية للمدارس: مفهوم الصف المقلوب**. من واقع المنتدى التربوي للملكة العربية السعودية.

١٤. الزين، حنان بنت أسعد. (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية التعلم الملقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالباًت كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**. المجلد (٤). العدد (١). ص ص: ١٧١-١٨٦.

١٥. الزين، حنان (٢٠٠٦) . بناء برنامج للدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكليات التربية للبنات في ضوء التوجهات العالمية المعاصرة. **رسالة دكتوراه غير منشورة**. جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. الرياض. المملكة العربية السعودية.

١٦. السليتي، فراس (٢٠٠٨). **استراتيجيات التعليم والتعلم النظرية والتطبيق**. اربد: المملكة الأردنية الهاشمية. عالم الكتاب الحديث.

١٧. سيسالم، كمال.(٢٠٠١). **الدمج في فصول ومدارس التعليم العام**. العين: دار الكتاب الجامعي.

١٨. الشامي، وفاء.(٢٠٠٤). **علاج التوحد: الطرق التربوية والنفسية والطبية**. الرياض: مركز جدة للتوحد.

١٩. العبدي، هاني؛ الديلمي، طه؛ أبو الرز، مال (٢٠٠٦). **طرق تدريس اللغة العربية. إربد: المملكة الأردنية الهاشمية**. عالم الكتاب الحديث.

٢٠. علام، رجاء محمود (٢٠٠٦). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، ط ٢، القاهرة، دار النشر للجامعات.

٢١. عودة، أحمد (٢٠٠٤). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، كلية التربية، جامعة اليرموك. المملكة الأردنية الهاشمية.

٢٢. متولي، علاء سعد الدين؛ سليمان، محمد وحيد. (٢٠١٥). الفصل المقلوب (مفهومه – مميزاته – استراتيجية تنفيذه). **مجلة التعليم الإلكتروني**. متاح على الإنترنت بتاريخ: ٢٠١٦/١٢/٢٢ http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=42&page=news&task=show&id=548

٢٣. محفوظ، سارة.(٢٠١٢). أثر استخدام أسلوب التعزيز التفاضلي للسلوك الآخر على السلوك الفوضوي لدى طلاب غرف المصادر في المرحلة الإبتدائية. **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

٢٤. هارون، الطيب أحمد حسن؛ موسى، محمد عمر. (٢٠١٥). فاعلية نموذج التعلم المقلوب في التحصيل والأداء لمهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب البكالوريوس بكلية التربية. **المؤتمر الدولي الاول لكلية التربية** – جامعة الباحة "التربية .. آفاق مستقبلية". في الفترة من ١٢-١٥ أبريل ٢٠١٥، بمركز الملك عبد العزيز الحضاري.

٢٥. الوقفي، راضي (٢٠٠٣). **صعوبات التعلم النظري والتطبيقي**. عمان: منشورات كلية الأميرة ثروت.

26. Alvarez, B. (2012). Flipping the classroom: homework in class, lessons at home. **Education digest**, 77 (8), 18- 21.
27. Ball,Nick . Dean,Douglasl. Kandalls (2013). Flipping the Classroom and Instructional Technology Integration in A college-level Information Systems Spreadsheet Course. **Educational Technology Research and Development**. 61 (4), 580-563.
28. Bergmann, J & Sama, A. (2012). **Flip your classroom: reach every student in every class every day.** Washington, DC: ISTE.
29. Bergmann, J & Sama, A. (2012). **The short history of flipped learning**, Flipped Learning network.
30. Bolliger, D.U.; Supankorn, S.; Boggs, C. (2010). Impact of podcasting on student motivation in the online learning environment, **Computers & Education**, 55, PP. 714-722.
31. Brame, C. J. (2013). **Flipping the classroom**. Retrieved 2 September, 2013, from : http://cft.vanderbilt.edu/teaching_guides/teaching_activities/flipping_the_classroom/
32. Butt, Adam. (2014).Student Views on the Use of Lecture Time and their Experience with a Flipped Classroom Approach. Social Sciences: Comprehensive Works. **Retrieved from ProQuest Central**. 14-1-2014.
33. Chipps, Joseph. (2011) "The Effectiveness of using Online Instructional Videos with group problem - solving to flip the calculus classroom", **California State University**, Northridge.
34. Educase (2013). **E-learning and the science of instruction**. Available at: http://www.educause.edu/search/apachesolr _search/flipped, retrieved: 28/11/2014.
35. Emerson,E.(2003). Prevalence of psychiatric disorders in children and adolescents with and without intellectual disability. **Journal of Intellectual Disability Research.** 47, 51-58.
36. Fenrich ،P. (2005). **Creating instructional multimedia solutions: practical guidelines for the real world.** California: information science press.

37. Frydenberg, M. (201٣). **The flipped classroom: it's got to be done right**. Retrieved 3 September, 2013, from : http://www.huffingtonpost.com/mark_frydenberg/the_flipped_classroom_its_b_2300988.html?view=screen.
38. Fulton ،K. (2012). Upside down and inside out: flip your classroom to improve student learning. **Learning & leading with technology**, June/July, 12.١٧ -
39. Goodwin ،B & ،.Miller, K. (2013). **Evidence on flipped classrooms is still coming in educational leadership,** March 2013, 27- 80.
40. Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K & ،.Arfstrom, K. M. (2013). A review of flipped learning**: George Mason University**.
41. Johnson, Lisa W. (2012). Effect of Flipped classroom model on a secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement", PHD. Diss., **college of Education and Human development, University of Louisville**, Kentucky.
42. Johnson ،L., Becker, S. A., Estrada, V & ،.Freeman, A. (2014). NMC Horizon report 2014: **higher education edition**. Austin, Texas: the New Media consortium.
43. Nagel, David (2013). The 4Pillars of the Flipped Classroom, **The Journal, Transforming Education through Technology,** available at: http://thejournal.com/articles/2013/06/18/report-the-4-pillars-of-the-flippedclassroom.aspx, Retrieved: 28/11/2014. 185
44. Pedroza, Anna (2013). **Student perceptions of the flipped classroom-New Research",** available at: http://www.mediacore.com/blog/studentperceptions-of-the-flipped-classroom-newresearch, Retrieved: 27/11/2014.
45. Randall S., Davics; Douglas L., Dean and Nick, Ball (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college- level information systems spreadsheet course, **Educational Technology Research and Development**, V.61, Issue 4, PP 563-580.
46. Rotholz,D ; Moseley, C; & Carlson, K. (2013). State Policies and Practices in Behavior Supports for Persons with Intellectual and Developmental Disabilities in the United States: A National Survey. **Intellectual and Developmental Disabilities**. 51, 6, 433-445.
47. Strayer, Jeremy (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system, **PHD. Diss., Ohio State University**.
48. Tina Barseghian (2011). **Three Trends That Define the Future of Teaching and Learning**, KQED.