أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية Web (Quest) ودورة التعلم الخماسية والتعلم المقلوب في تنمية التحصيل لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم الحياتية في لواء المزار الجنوبي

إعداد

أ/ فايز عايد عيد المعارفة

أ.د/ حسن علي أحمد بني دومي

بحث مقدم للنشر استكمالا للحصول على درجة الدكتوراة في فلسفة المناهج وأساليب التدريس/ قسم المناهج والتدريس، كلية الدراسات العليا،

جامعة مؤتة

أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية (Web Quest) ودورة التعلم الخماسية والتعلم المقلوب في تنمية التحصيل لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم الحياتية في لواء المزار الجنوبي

فايز عايد عيد المعارفة، حسن علي أحمد بني دومي

قسم المناهج والتدريس، كلية الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

البريدالالكتروني للباحث الرئيس: m0797510387@gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر استخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية ودورة التعلم الخماسية والتعلم المقلوب في تنمية التحصيل لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم الحياتية في لواء المزار الجنوبي، ولتحقيق أهداف الدراسة تمّ استخدام المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (65) طالبة، تم توزيعهن على ثلاث مجموعات تجريبية، تكونت المجموعة الأولى من (22) طالبة، ودرست باستراتيجية التعلم المقلوب، وتكونت المجموعة الثانية من (21) طالبة درست باستراتيجية الرحلات المعرفية، وتكونت المجموعة الثالثة من (22) طالبة درست باستراتيجية دورة التعلم الخماسية، حيث كان الاختيار بالطريقة القصدية من مدرستي الجعفرية الثانوية للبنات وخولة بنت الأزور الأساسية وتم التوزيع عشوائيا على المجموعات التجريبية. وتمّ إعداد اختبار تحصيلي كأداة للدراسة تمّ التحقق من صدقه وثباته. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التحصيل بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية تعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية الرحلات المعرفية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التحصيل بين المجموعتين التجريبيتين الثانية والثالثة تعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية الرحلات المعرفية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التحصيل بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثالثة تعزى لاستراتيجية التدريس. في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بإجراء المزيد من الدراسات على استراتيجيات الرحلات التعلم المقلوب والرحلات المعرفية ودورة التعلم الخماسية.

الكلمات المفتاحية: التحصيل، التعلم المقلوب، دورة التعلم الخماسية، الرحلات المعرفية.

The Impact of WebQuest Teaching Using 5Es Learning Cycle and Flipped Learning on Developing Achievement among the Ninth-Grade Students in Biology in Southern Mazar District

Fayez Ayed Eid Elmaarfeh[1], Hassan Ali Ahmed Bani Domi

Curriculum and Instruction Department, Mutah University

1Corresponding researcher's email: m0797510387@gmail.com

ABSTRACT

The study aimed to identify the impact of teaching using WebQuest and 5Es learning cycle and flipped learning in developing the achievement of the ninth-grade students in biology in the Southern Mazar District. To achieve the objectives of the study, the quasi-experimental approach was adopted, the study was conducted on three experimental groups, the first group consisted of (22) students, and studied via strategy of flipped learning, the second group consisted of (21) students and studied with the strategy of WebQuests, and the third group consisted of (22) students who studied with the strategy of the 5Es learning cycle. The participants were randomly selected from Al-Jaafaria secondary school for Girls and Khawla Bint Al-Azwar Primary School, and they were randomly distributed to the experimental groups. An achievement test was developed as a study tool. Its validity and reliability have been verified. The results of the study showed that there were statistically significant differences in the development of achievement between the first and second experimental groups due to the teaching strategy and in favor of the web quests strategy. There were statistically significant differences in the development of achievement between the second and third experimental groups due to the teaching strategy and in favor of WebQuests strategy. There were no statistically significant differences in the development of achievement between the first and third experimental groups due to the teaching strategy. According to the results of this study the researcher recommends conducting more studies on the strategies of flipped learning, WebQuests and the 5Es learning cycle.

Keywords: Achievement, Flipped Learning, WebQuests, 5Es Learning Cycle.

مقدمة:

إن ما يشهده عصرنا الحاضر من تطور تكنولوجي كبير، وثورة معرفية هائلة، في العالم أجمع، انعكست آثارها على العملية التعليمية، وتحديدا على استراتيجيات التدريس وطرائقه، مما أدى إلى ظهور استراتيجيات تدريس عديدة، لها جذورها الفلسفية والنفسية والاجتماعية والمعرفية. والتي أسهمت في تحسين التحصيل الدراسي للمتعلمين.

وقد عرف التحصيل في معجم المصطلحات التربوية، على أنه مدى استيعاب المتعلمين لما تعلموه من خبرات معينة، من خلال مقررات دراسية، تقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلمين في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (اللقاني والجميل، 2003). وقد عرفه (علام، 2000) على أنه مقدار المعلومات، والحقائق التي اكتسبها المتعلمين، من خلال تعلم الموضوعات الدراسية. كما عرفته (مداح، 2009) بأنه درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم، أو مدى النجاح الذي يصل إليه في مادة دراسية عند تعرضه لعمليات تعليمية أو تدريبية.

ويستفاد من معرفة التحصيل الدراسي للمتعلمين، زيادة قدرة المعلم على تقييم استراتيجيات التدريس التي يستخدمها، لمعرفة مدى ملائمتها للواقع التعليمي. والسعي لاستخدام استراتيجيات حديثة تساعد على تنمية القدرات الابتكارية لدى المتعلمين (الطاهر، 1991).

وقد تعددت استراتيجيات التدريس التي تستخدم لتنمية المستوى التحصيلي للمتعلم ومنها دورة التعلم الخماسية، والرحلات المعرفية، والتعلم المقلوب. حيث تعد استراتيجية دورة التعلم من التطبيقات التربوية للنظرية المعرفية لبياجيه في بناء وتنظيم المناهج والتدريس، لوضع علاج مناسب لصعوبات التعلم، وتحسين مستوى الفهم لدى الطلبة. كما ثبت بأن دورة التعلم قد حققت نجاحا في تدريس العلوم، وأن سبب هذا النجاح يعود إلى اعتمادها على العملية الاستقصائية في التعلم والتعليم الذي تتضمنه هذه الاستراتيجية. كما أنها تعد منهاجا للتفكير والعمل، في مجال تدريس المواد العلمية، حيث أنها تتوائم مع كيفية حصول المتعلم على المعلومة. كما أنها توفر مجالا مناسبا للتخطيط للتدريس الفعال لدروس المواد العلمية. وتمتاز دورة التعلم بالعديد من الخصائص، تجعل منها طريقة فعالة في تعلم المفاهيم وتنمية المهارات التفكيرية(حسام الدين، 2002).

وقد أشار زيتون (2016) إلى أن دورة التعلم تقوم على مبدأ النموذج الاستقصائي، وأن اعتمادها كاستراتيجية في تدريس العلوم، يزيد من توفير بيئة الاستقصاء العلمي التي تحفز الطلبة على القيام بالتحري، والاستقصاء، والبحث، الذي بدوره يؤدي إلى حصول تعلم حقيقي، حيث اعتبرته المعايير الوطنية الأمريكية للتربية العلمية أحد متطلبات معايير تدريس العلوم، لأن هذه الاستراتيجية تقدم العلوم بطريقة متميزة. وقد اهتمت النظرية البنائية بالتحصيل في قياس مدى ما يتحقق لدى المتعلم من أهداف عند دراسته للمقررات الدراسية، وإمكانيته وقدرته على تطبيقها، وفي قدرته على البناء المعرفي لما تراكم لديه من خبرات. ويقاس ذلك من خلال وسائل تجريها المدرسة عن طريق الامتحانات الشفوية، والتحريرية، والعملية، التي تتم في أوقات مختلفة.

أما الرحلات المعرفية فهي استراتيجية يمكن من خلالها تمكين المتعلمين من اكتساب المزيد من المعرفة والخبرات، من خلال أنشطة تعلم مبنية على التجربة، حيث يستطيعون إنجاز مهام

تعلم مختلفة والتعبير عن آرائهم ووجهات نظرهم، من خلال منحهم فرصا إيجابية في الأنشطة، كما يمكنهم من التفكير في محتويات التعلم من خلال مراقبة السياق الحقيقي لها، ومن ثم مناقشتها للخروج بصورة أكثر وضوحا حول موارد التعلم المطلوبة (Chang & Hsu, 2011).

فالرحلات المعرفية تتضمن مهام وأنشطة معينة للمتعلمين، تمكنهم من تسخير مصادر المعرفة المتاحة لحل المشكلات المطروحة، بالإضافة إلى تعلم مهارات حياتية مثل: الاكتشاف، والاستنتاج، والاستنباط، والتعميم، وتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الآراء والأفكار بين المتعلمين. وقد يكون ذلك من خلال العمل الفردي الذي يؤدي إلى اكتساب المهارات البحثية، وجمع المعلومات، وتفسيرها، وتحليلها. كما أنها تساهم في حصول تعلم نشط ومستدام، وصولا إلى القدرة على الإبداع (عبد السلام، 2016).

أما التعلم المقلوب كاستراتيجية حديثة فقد أشار إليها بيل غيتس المؤسس والرئيس التنفيذي للشركة العملاقة مايكروسوفت، كما عرفت مؤسسة (Educause) الرائدة في تعزيز الاستخدام الفعال لتفريد التعليم، التعلم المقلوب على أنه نموذج تكون إجراءاته على العكس من إجراءات المحاضرة التقليدية، وقد طبق هذا النموذج في أكاديمية خان المعروفة، والتي يوجد على موقعها على الإنترنت أكثر من (3600) محاضرة صغيرة، عبر فيديوهات مخزنة على موقع يوتيوب، لتدريس مواد الرياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وعلم الأحياء، وعلم الفلك، والاقتصاد. إذ يتم حضور الفيديوهات القصيرة للمحاضرات في المنزل. وبعد ذلك يتم إعطاء الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى العلمي في الصف وتحت إشراف المعلم (Strayer, 2007).

ويزداد الاهتمام بالتعلم المقلوب كونه يقوم على إعطاء المتعلم طرقا أكثر مرونة للتعلم يستطيع الاستفادة منها مدى الحياة (Butt, 2014). وأشار بيرغمان وسامز (Bergman & Sams, 2012) إلى أن التعلم المقلوب يمتلك ميزة كبيرة، خصوصا لدى المتعلمين الذين يعانون من صعوبات في التحصيل، لأنهم سيتلقون قدرا كبيرا من المساعدة من قبل المعلم، فالمتعلم يشاهد مقاطع الفيديو التي تشرح المحتوى التعليمي في المنزل، ويناقشها خلال الحصة الصفية في المدرسة، مما يزيد من قدرة المعلم على التركيز على الاحتياجات المعرفية للطلبة.

ويؤدي تطبيق التعلم المقلوب إلى كسر جمود المحاضرة التقليدية، من خلال استخدام وسائل سمعية، وبصرية تسهم في إثارة فضول المتعلمين، ويجعل منهم باحثين عن مصادر المعرفة، ويزيد من دافعيتهم للتعلم، ويحفز التواصل، وبناء العلاقات بين المتعلم والمعلم، ويوفر آلية لتقييم مدى فهم الطلبة واستيعابهم، من خلال الاختبارات القصيرة، والواجبات المنزلية، التي تعد مؤشرا على تحديد مستوياتهم العلمية، وتساعد المعلم على التعرف على نقاط الضعف لدى المتعلمين (Al-Shalabi, 2017). ويسعى التعلم المقلوب إلى إعادة تشكيل العملية التعليمية التعلمية، وتغيير الدور التقليدي بين المدرسة والبيت، وذلك من خلال عكس الأدوار لكليهما(متولي، 2015).

واستنادا لكل ما سبق جاءت هذه الدراسة لتقصي أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الرحلات المعرفية ودورة التعلم الخماسية والتعلم المقلوب في تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مبحث العلوم الحياتية في لواء المزار الجنوبي.

مشكلة الدراسة:

إنه ومن خلال طبيعة عمل الباحث كرئيس لقسم الإشراف والتدريب التربوي، والدور الفني المنوط به وجد بأن هناك تدن في علامات الطلبة في مبحث العلوم الحياتية، كما أنه خلال الزيارات الميدانية للمعلمين والمعلمات في مدارس اللواء ومن ضمنهم معلمي ومعلمات العلوم الحياتية، وكذلك من خلال الاطلاع على تقارير الزيارات الإشرافية اليومية، التي ترد من قبل مشرفي العلوم لقسم الاشراف والتدريب التربوي، والتي تشير إلى أن عددا كبيرا من المعلمين والمعلمات ما زالوا يستخدمون استراتيجيات تدريس اعتيادية، في تدريس العلوم، بالرغم من التطور التكنولوجي السريع والثورة العلمية الهائلة، التي توجب على المؤسسات التربوية الاضطلاع بدورها، للإنتقال بدور المعلم من الدور التقليدي، إلى معلم يوظف كل الإمكانات المعرفية و التطور التكنولوجي في خدمة العملية التعليمية.

كما أنه ومن خلال المتابعة المستمرة لنتائج اختبارات الدراسات الدولية (PISA)، (TIMSS)، فقد أظهرت هذه الدراسات تأخرا واضحا في نتائج طلبة المملكة الأردنية الهاشمية في السنوات القليلة الماضية. وهذا ما أكده الجراح (2019). وكذلك التقرير الوطني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (2015)، الذي أعده المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (2017). لذا جاءت هذه الدراسة متوافقة مع متطلبات وزارة التربية والتعليم، وضمن خططها بضرورة إيلاء اختبارات الدراسات الدولية اهتماما كبيرا، يضمن حصول طلبة المملكة الأردنية الهاشمية، على موقع متقدم في الدورات القادمة، في المباحث التي تتضمنها هذه الاختبارات، ومنها مبحث العلوم الحياتية، فهذا يتطلب استخدام المعلمين لاستراتيجيات تدريس حديثة ترتقي بمستوى نتائج الطلبة في الاختبارات الدولية مستقبلا.

سؤال الدراسة: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي تعزى لاستراتيجية التدريس (الرحلات المعرفية، دورة التعلم الخماسية، التعلم المقلوب)؟

فرضية الدراسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي تعزى لاستراتيجية التدريس (الرحلات المعرفية، دورة التعلم الخماسية، التعلم المقلوب).

أهداف الدراسة: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر كل من استراتيجيات التدريس (الرحلات المعرفية، دورة التعلم الخماسية، التعلم المقلوب) في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي. وتحديد إذا ما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى إلى استراتيجية التدريس، ولصالح أي من هذه الاستراتيجيات تعزى هذه الفروق.

أهمية الدراسة: تأتي أهمية هذه الدراسة، من كونها تمكننا من التعرف على أثر هذه الاستراتيجيات الحديثة في تنمية تحصيل الطلبة. وبالتالي فأنها تعطي فكرة واضحة لمتخذي القرار في وزارة التربية والتعليم، وللمتابعين لمسيرة العملية التعليمية التعلمية على أرض الواقع، وللمعلمين في الميدان، عن مدى أهمية استخدام هذه الاستراتيجيات، في تنمية التحصيل لدى الطلبة. كما أنها تقدم فكرة واضحة عن هذه الاستراتيجيات من خلال المقارنة بينها، وأي هذه الاستراتيجيات تسهم بشكل أكبر في تنمية التحصيل لدى المتعلمين. مما يمكن مصممو المواد

التدريبية لتضمينها في البرامج التدريبية لدورات المعلمين، ما قبل الخدمة. والتركيز على عقد دورات متخصصة في هذه الاستراتيجيات، للمعلمين والمعلمات أثناء خدمتهم، تمكنهم من امتلاك المعارف والمهارات لهذه الاستراتيجيات، وبالتالي تطبيقها خلال عملية التدريس.

التعريفات الإجرائية:

الرحلات المعرفية: عرفها دودج (Doge, 1997) على أنها أنشطة تربوية تركز على البحث والتقصي، وتتوخى تنمية القدرات الذهنية المختلفة؛ كالفهم، والتحليل، والتركيب لدى المتعلم. وتعتمد جزئيا، أو كليا على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب، والمنتقاة مسبقا، والتي يمكن تزويدها بمصادر أخرى كالكتب، والمجلات، والأقراص المدمجة.

وتعرف إجرائيا بأنها استراتيجية تدريسية تعتمد على الأنشطة التعليمية الاستقصائية القائمة علي دمج الإنترنت في العملية التعليمية، بحيث يكمن دور معلمة العلوم الحياتية في تخطيط وتنظيم مصادر الحصول على المعلومات المنتقاة مسبقاً بعد تحديد المهام المرتبطة بها وتحديد الأنشطة القائمة عليها وتقديم الإرشادات والتوجهات للطالبات لمساعدتهن على تقصي المعلومات والقيام بالمهام المطلوبة والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالمادة التعليمية وإرسالها للمعلمة ليتم تقييمها.

دورة التعلم الخماسية: هي الاستراتيجية التي يتم فيها مساعدة الطلبة، على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية، وفق مراحل دورة التعلم، وقد بنيت مراحلها الخمسة على الطرق التي تعلمها ويعمل موجهها المتخصصون في العلم والتكنولوجيا. والمراحل الخمسة هي مرحلة الاندماج، والاستكشاف، والتفسير أو التوضيح، والتوسيع والتقويم (الشراب، 2017).

وتعرف إجرائيا بأنها استراتيجية التدريس التي تقوم بها المعلمة من خلال اتباع مراحل دورة التعلم الخمسة وهي التهيئة أو الاندماج، الاستكشاف، التفسير، التوسيع، والتقويم بشكل متسلسل، بحيث تطرح مجموعة من الأسئلة وتقدم أنشطة تعليمية مخطط لها في مبحث العلوم الحياتية، تتوافق مع كل مرحلة من المراحل الخمسة وتجيب الطالبات على هذه الأسئلة ويقمن بتنفيذ الأنشطة حتى يتوصلن إلى المفاهيم المراد تحقيقها خلال الدرس.

التعلم المقلوب: عرفته الزبن (2015) بأنه استراتيجية تدريس تتمركز حول الطالب بدلا من المعلم؛ إذ يقوم الطالب بمشاهدة فيديوهات تعليمية، باستخدام التقنيات السمعية والبصرية، وبرامج المحاكاة الإفتراضية، والقصص التلفزيونية المصورة، وأوراق العمل في منازلهم قبل وقت الحصة، بينما يستغل المعلم وقت الحصة بتوفير بيئة تعلم تفاعلية نشطة، يتم فيها توجيه الطلبة و تطبيق ما تعلموه.

وتعرف إجرائيا بأنها استراتيجية تدريس تقوم بها معلمة العلوم الحياتية بتحضير فيديوهات للمادة التعليمية وإرسالها إلى طالبات الصف التاسع الأساسي عبر شبكة التواصل الاجتماعي (الواتساب)، وقيام الطالبات بدراسة ومشاهدة هذه الفيديوهات في البيت قبل الحضور إلى الحصة الصفية، بينما تستغل المعلمة وقت الحصة في الصف بتوفير بيئة تفاعلية نشطة من خلال مناقشة الطالبات وتطبيق ما تعلمنه في بيوتهن وحل أوراق العمل وأسئلة المادة التعليمية، بشكل جماعي أو فردي.

التحصيل: هو مقدار ما يحصل عليه الطلبة في المبحث من معلومات أو معارف ومهارات (الغامدي، 2012).

ويعرف إجرائيا بأنه العلامة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي في مبحث العلوم الحياتية.

طالبات الصف التاسع: الطالبات اللواتي تتراوح أعمارهن ما بين الرابعة عشرة والخامسة عشرة سنة، ويدرسن في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي.

مبحث العلوم الحياتية: هو كتاب العلوم الحياتية، الذي يدرس للصف التاسع الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي 2021-2020.

حدود الدراسة:

الحدود البشرية: طالبات الصف التاسع الأساسي.

الحدود المكانية: مديرية التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي.

الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي 2021-2020.

الحدود الموضوعية: استخدام استراتيجيات (الرحلات المعرفية، دورة التعلم الخماسية، التعلم المقلوب) والمقارنة لأثارها في تنمية التحصيل وذلك باستخدام الأداة المستخدمة في هذه الدراسة بعد التأكد من صدقها وثباتها.

الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري استراتيجية الرحلات المعرفية، واستراتيجية دورة التعلم الخماسية، واستراتيجية االتعلم المقلوب.

الرحلات المعرفية:

بدأت فكرة التدريس عبر الرحلات المعرفية، في جامعة سان دييغو في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، عام (1995)، لدى مجموعة من الباحثين في قسم تكنولوجيا التعليم، برئاسة (Dodge). وبعد ذلك أخذت هذه الفكرة بالإنتشار في كل المؤسسات التعليمية، في أوروبا، والولايات المتحدة الأمريكية، باعتبارها أنشطة تربوية فعالة وهادفة، وعملية استقصائية تعتمد على عمليات البحث في شبكة الإنترنت، بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة التي يتم البحث عنها بأقل ما يمكن من الجهد والوقت (اسماعيل، 2015).

ولقد عرفها دودج(Dodge, 1995) على أنها نشاط قائم على الاستقصاء، يتيح للمتعلمين استخدام المصادر والأدوات المعتمدة على شبكه الإنترنت، لجعل التعلم تعلما حقيقيا وذا معنى. كما عرفها اسماعيل وأحمد (2008) على أنها طريقة تدريس وتعليم تقوم على الحاسوب، وتحقق صفة الترابط الوظيفي بين استخدام التكنولوجيا و التعليم والتعلم، وتعكس قدرة حوسبة بيئة التعلم والتدريس الحديث، لإتاحة الفرصة أمام المتعلمين لزيادة معارفهم من خلال استخدام مجال والبحث والاستقصاء، بطريقة مخطط لها ومتسلسلة، وتفعيل واستخدام أنشطة حقيقية، تساعدهم على تكوين بناء معرفي خاص بهم.

كما عرفها دوغرو وسيكر(Dugru&Seker, 2012) بأنها إحدى طرائق التدريس التي يستخدمها المعلم، ومن خلالها يؤدي المتعلمون الأنشطة القائمة على البحث والاستقصاء، بتنظيم المعارف التي يحصلون عليها من خلال البحث في الإنترنت. ومن خلال التعاون والتفاعل مع الآخرين ويمكن التفكير في الموضوع الذي يتم بحثه بشكل ناقد، مما يؤدي إلى زيادة المهارات الذهنية لدى المتعلمين.

كما عرف لارا وريباراز (Lara & Reparaz, 2007) الرحلات المعرفية بأنها عبارة عن أنشطة قائمة على العملية الإستقصائية، توجه المتعلمين للتعلم من خلال الاستخدام الأمثل لشبكة الإنترنت، بحيث يعملون على شكل مجموعات، أو من خلال فيديوهات تعاونية، أو فردية، لتعلم المعلومات المرتبطة بالمواد الدراسية، بحيث يتحمل كل منهم مسؤولية تعلمه، بغرض الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل وقت جهد ممكنين.

وهناك نوعان للرحلات المعرفية هما:

الرحلات المعرفية قصيرة المدى: وتتراوح مدتها ما بين حصة دراسية واحدة إلى أربع حصص، ويهدف هذا النوع من الرحلات إلى أن يكون المتعلم قادرا على استيعاب قدر معين من المعلومات في فترة زمنية معينة. ويضيف جودة (2009) أنه يتطلب إتمام هذه الرحلات المعرفية قصيرة المدى، عمليات ذهنية بسيطة، من خلال استخدام مصادر المعلومات. ويستعمل هذا النوع من الرحلات مع المتعلمين المبتدئين وغير المتمرسين على تقنيات استعمال محركات البحث. ويكون نتاج الرحلة المعرفية قصيرة المدى، على شكل معرض صغير، أو مناقشة الإجابة عن بعض الأسئلة المحددة. كما أنها تستخدم كمرحلة أولية للتحضير لرحلة طويلة المدى(سمارة، 2013).

الرحلات المعرفية طويلة المدى: وتكون مدة هذه الرحلات من أسبوع إلى شهر كامل، بحيث تتركز حول أسئلة تتطلب مهارات ذهنية عليا، كالتحليل، والتركيب، والتقويم ويكون ذلك باستخدام عروض سمعية أو بصرية، أو في شكل مكتوب للعرض على الشبكة، وتتطلب هذه العروض الإجابة عن الأسئلة المحورية المهمة. كما تتطلب القدرة على التحكم في أدوات حاسوبية متقدمة، كبرامج العروض التقديمية (بوربوينت) وبرامج معالجة الصور، وبرامج تطوير التطبيقات المتعددة الوسائط (الحلفاوي، 2011).

عناصر الرحلات المعرفية: اتفق كل من حسنين (hassanien, 2006) وشوايزر(Schwizer, 2007) وشاتيل ونودل(Chatel&Nodell, 2002) و(جودة، 2009) على أن الرحلة المعرفية تتكون من العناصر التالية:

1-المقدمة: وفيها يتم توضيح فكرة الدرس، وعناصره، والتركيز على أهدافه، ووضع مجموعة من الأسس المرتبطة بالأفكار الرئيسية فيه، ويتم تحديد المصادر التي يمكن أن تساعد المتعلمين على إنهاء المهام العلمية، أو الأنشطة المطلوبة منهم. وفيها يتم تقديم الدرس بطريقة جذابة ومشوقة. وكذلك إثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم، ويكون ذلك من خلال استخدام عبارات التعزيز والتحفيز، أو باستخدام صور تثير اهتمام المتعلم حول الموضوع الذي يتم تعليمه.

2- المهام: وهي الجزء الأهم والرئيس من الرحلات المعرفية، وتشمل المهام الأساسية والفرعية المنظمة، وإعدادها إعدادا جيدا؛ بحيث تكون هذه المهام قابلة للتنفيذ، وتعمل على استثارة

اهتمام المتعلم، من أجل زيادة الدافعية لديه، وتحقيق الهدف المطلوب من المهمة. وفيها يكتسب المتعلم الموضوع المحدد، ويتعرف دوره في النشاط. وخصوصا الأنشطة مفتوحة النهاية. والتأكيد على مهارات التفكير العليا. وينبغي أن يكون وصف المهمة قصيرا، ومختصرا، وأن تعتمد المهمة على المعارف والخبرات السابقة عند المتعلم ليتمكن من أدائها بالشكل المطلوب.

3- العمليات والإجراءات: وهي المراحل والخطوات التي يجب على المتعلم اتباعها أثناء تنفيذ المهمة والنشاط. كما تتضمن التعليمات، والتوجيهات، أو النصائح والمخططات الزمنية، أو الإستراتيجيات، وحتى الأدوار التعاونية التي يجب أن يقوم بها المتعلم. حيث يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتوزيع العمل في ما بينهم إذا كانت المهام تعاونية وتحديد الزمن اللازم لإنجاز المهمة وتوضيح التعليمات والتوجيهات اللازمة.

4- المصادر: تعتمد مهام الويب بشكل جزئي أو كلي على مصادر النظم الإلكترونية، التي يتم إعدادها بشكل مسبق من قبل المصمم، ليستخدمها المتعلم لتنفيذ الأنشطة والمهام التي تلبي حاجاته التعليمية. وعليه فإن المصادر التي يختارها المعلم، يجب أن تكون مناسبة لمستويات المتعلمين وخبراتهم السابقة.

5- التقويم: تتضمن هذه المرحلة تقويم المعلمين للمتعلمين ، لقياس ما قد تعلموا من معارف ومهارات، والنتائج التي توصلوا اليها من خلال قيامهم بالأنشطة المختلفة. كما يمكن للمتعلمين أيضا من تقويم انفسهم.

6- الخاتمة: وفيها يتم وضع ملخصا لما تم تعلمه واكتسابه من قبل المتعلم. وفيها توضع مجموعة من التوصيات، حول الرحلة المعرفية المنفذة، وعمل المتعلمين والنتائج التي حصلوا عليها، ويمكن للمعلم أن يوجه للمتعلمين أسئلة إضافية لتشجيعهم على الاستمرار في الاكتشاف، والتعلم، والحصول على معلومات جديدة.

7- صفحة المعلم: وهي عبارة عن صفحة منفصلة، يتم وضعها بعد تنفيذ المرحلة المعرفية. وتشكل صفحة المعلم دليلا يستدل به معلمون آخرون عند استخدام الرحلات المعرفية.

دورة التعلم الخماسية:

وتعد دورة التعلم الخماسية إحدى طرق التدريس التي تستند إلى النظرية البنائية، حيث طورت على يد بايبي وتروبريدج (Bybee &Trowbridge)، وتتكون من خمس مراحل وهي الإنشغال (Engagement)، والاكتشاف(Exploration) والتفسير(Explanation)، والتوسع (Expansion)، والتقويم (Evaluation) (قطامي , 2013).

ويعرف أبو عطايا (2004) دورة التعلم على أنها استراتيجية تدريسية تستمد حقيقتها من النظرية البنائية، وهي في جوهرها تؤكد على التفاعل وعلى نشاط المتعلم خلال المواقف التعليمية؛ حيث يتم ذلك من خلال ثلاث مراحل: الاستكشاف والإبداع المفاهيمي، وتطوير المفاهيم.أما حسام الدين (2002) فيعرف دورة التعلم بأنها نموذج معرفي للتدريس، وتعمل على تنظيم المحتوى الدراسي، وتركز على التفاعل بين المعلم والمتعلم في أثناء الموقف التعليمي. وتعتمد على الأنشطة العلمية، وتتم من خلال ثلاثة أدوار رئيسة هي: الإكتشاف، وتقديم المفهوم، وتطبيق المفهوم.

أما دورة التعلم الخماسية فتتكون من المراحل الآتية:

1-مرحلة الانشغال (Engagement):

في هذه المرحلة يقوم المعلم بإثارة اهتمام وفضول المتعلمين بموضوع معين، فيتم تقديم الأسئلة، ثمّ يستقبل إجابات المتعلمين. مما يعطي فرصة للتعرف على المفاهيم الخاطئة عند المتعلمين، ويوجه اهتمامهم في هذه المرحلة إلى مشكلة أو حدث محدد، وهنا يكون المعلم مسؤولًا عن تحديد المهام التعليمية في الموقف التعليمي. ويتم طرح أسئلة متنوعة مثل: لماذا، كيف، ماذا، مما يسهم في إحداث حالة فقدان التوازن المعرفي لدى المتعلمين، وذلك لوجود نقص في المعلومات السابقة لديهم، مما يولد لديهم الدافعية للبحث والاستكشاف لاستعادة التوزان المعرفي (التميمي، 2013).

2-مرحلة الاستكشاف (Exploaration):

في هذه المرحلة يقدم المعلم للمتعلمين التوجيهات والإرشادات التي سيتبعونها لجمع البيانات، باستخدام الحواس المباشرة المرتبطة بالمفهوم المحدد دراسته. وتهدف أنشطة مرحلة الاستكشاف إلى تزويد المتعلمين بقاعدة أساسية تمكنهم من الاستمرار في استكشاف الخبرات المراد تعلمها، وذلك من خلال توفير مصادر تعلم، ومواد محسوسة. وهنا ينغمس المتعلمون ذهنيا بالنشاط المقدم من قبل المعلم، حيث يبدؤون بالتساؤل وعلى المعلم إعادة توجيه هذه التساؤلات لبناء تفسيرات ترتبط بخبراتهم السابقة (Zhu&Yu, 2018).

3-مرحلة التفسير(Explanation):

وفيها يقوم المعلم بطريقة تمكن المتعلم من التعرف على المفاهيم المطلوب تعلمها بطريقة جماعية، ثمّ يطلب منهم تزويده بالمعلومات التي حصلوا عليها، ومن ثم مناقشتهم بها، ومساعدتهم على معالجتها وتنظيمها، وعلى المعلم تشجيع المتعلمين على تفسير المفاهيم بأسلوبهم الخاص، وعليهم الاستماع بشكل ناقد لتفسيرات زملائهم(Anthony, 2001).

4-مرحلة التوسيع (Expansion):

ويكون فيها توصيات خاصة بالمتعلم لمساعدته في تنظيم الخبرات السابقة لديه والاستفادة منها في مواقف جديدة، وأن ينم تعريضهم لمشكلات جديدة تتطلب تطبيق تفسيرات مماثلة، مما يساهم في رفع مستويات تفكير المتعلم، والتوسع في معارفه، مما يمكنه من القدرة على حل المشكلات، والقدرة على اتخاذ القرار وإجراء البحوث التجريبية(التميمي، 2013).

5-مرحلة التقويم (Evaluation):

في هذه المرحلة يتم توظيف التقويم المستمر وعند نقاط معينه بحيث ينبغي أن يتلقى الطلبة تغذية راجعة حول ملائمة تفسيراتهم لتشجيع البناء المعرفي للمفهوم والمهارات العلمية التي يتلقاها المتعلمين، ولا يقتصر التقويم على نهاية الفصل أو الوحدة، وفيه يتم استخدام أدوات تقويمية مختلفة كتقويم مستمر للتعلم ويكون التقويم خلال كل مرحلة من المراحل السابقة (خطايبة، 2005).

التعلم المقلوب:

إن التعلم المقلوب كإستراتيجية حديثة، فقد أشار إليها بيل غيتس المؤسس والرئيس التنفيذي للشركة العملاقة مايكروسوفت. وقد عرفت مؤسسة (Educause) الرائدة في تعزيز الاستخدام الفعال لتفريد التعليم، التعلم المقلوب على أنه نموذج تكون إجراءاته على العكس من إجراءات المحاضرة التقليدية، وقد طبق هذا النموذج في أكاديمية خان المعروفة والتي يوجد على موقعها على الإنترنت اكثر من (3600) محاضرة صغيرة، عبر فيديوهات مخزنة على موقع يوتيوب لتدريس مواد الرياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وعلم الأحياء، وعلم الفلك والاقتصاد، حيث يتم حضور الفيديوهات القصيرة للمحاضرات في المنزل. وبعد ذلك يتم إعطاء الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى العلمي في الصف وتحت إشراف المعلم (Strayer, 2007).

إن مراحل التعلم المقلوب تتكون من الآتي: (Adidoja, 2016)

- مرحلة التحديد: وتهدف إلى تحديد موضوع الدرس الذي يرغب المعلم شرحه في الصف، ويشترط ان يكون مناسبا للتعلم المقلوب.

- مرحلة التحليل: وتهدف إلى تحليل عناصر المحتوى إلى مفاهيم ومصطلحات وحقائق وتعميمات ومهارات.

- مرحلة التصميم: وتهدف إلى تصميم وإنتاج الفيديو التعليمي للموضوع متضمنا المادة العلمية بالصوت والصورة في مدة لا تتجاوز ربع ساعة ونشرها على إحدى أدوات الويب أو المنصات التعليمية.

- مرحلة التوجيه: هي توجيه وارشاد المتعلمين إلى استخدام الوسيط التكنولوجي لمشاهدة الفيديو عبر الإنترنت قبل المحاضرة في المنزل وفي أي وقت يشاء.

- مرحلة التطبيق: أي تطبيق المفاهيم التي تعلمها المتعلم من الفيديو في المحاضرة أو الحصص الدراسية و تطبيق استراتيجيات تعلم مناسبة.

-مرحلة التقويم: وفيها يتم تقويم الطلبة داخل الصف باستخدام الأدوات التقويمية المناسبة.

وللتعلم المقلوب مزايا عديدة منها: يساعد التعلم المقلوب على إعطاء المعلمين مزيدا من الوقت لمساعدة المتعلمين، والرد على استفساراتهم، وتطبيق التعلم النشط بكل سهولة ويسر. واستخدام خيارات أكثر في ممارسة التعليم، باستخدام تقنيات حديثة كالفيديو، ووسائل التواصل الاجتماعي، مثل: الفيسبوك، وتويتر، والواتساب. ومضاعفة وقت التعلم بجمعه بين فترتين هما خلال مشاهدته للمادة التعليمية وخلال المناقشات الصفية. وكذلك إمكانية التعلم قبل المحاضرة وأثنائها، والجمع بين شكلين من التعليم هما: التعليم المتمازج المتزامن، وغير المتزامن، والجمع بين أسلوبي التعليم التعاوني و أسلوب التعلم الذاتي، والتركيز على مهارات التفكير الناقد، وبناء الخبرات، ومهارات التواصل والتعاون بين المتعلمين، زيادة الثقة بالنفس لدى المتعلمين، وتوفير وقت التعلم في ممارسة الأنشطة داخل المحاضرة. حيث يتم شرح المفاهيم خلال مشاهدة الفيديو توفير وقت التعلم لممارسة الأنشطة داخل المحاضرة، حيث يتم شرح المفاهيم خلال مشاهدة الفيديو قبل حضور الطالب المحاضرة (الكحيلي، 2015).

لقد تم تقسيم الدراسات السابقة حسب استراتيجيات التدريس المستخدمة ومن الأحدث إلى الأقدم:

الدراسات التي تناولت استراتيجية الرحلات المعرفية:

هدفت دراسة أبو الخيل(2018) إلى معرفة أثر برنامج تعليمي قائم على الرحلات المعرفية في مستوى تحصيل الطلاب في الصف الأول الثانوي لمبحث الحاسوب في الأردن. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم تطبيق البرنامج على عينة من (63) طالبا للصف الأول ثانوي في مدرسة مأدبا الثانوية للعام الدراسي 2018-2017. وقد تم اختيار مجموعتين الضابطة والبالغ عددها (33) طالبا والتجريبية ويبلغ عددها (30) طالبا بحيث تم تدريس الشعب التجريبية في البرنامج المقترح. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها برنامج قائم على الرحلات المعرفية.

كما هدفت دراسة الشيادية (2017) إلى تقصى أثر الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظة شمال الباطنة. وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي، تم توزيعهن إلى مجموعتين: تجريبية مكونة من (30) طالبة، وضابطة مكونة من (30) طالبة. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي الدراسة في جميع مستويات الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارتين من مهارات التفكير الناقد هما: (التفسير، وتقويم المناقشات) لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة في مهارة الاستنباط بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

الدراسات التي تناولت استراتيجية دورة التعلم الخماسية:

هدفت دراسة يعقوب (2018) التعرف إلى أثر استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تحصيل طالبات الصف الثامن في مادة العلوم وتنمية ميولهم العلمية. وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة بواقع (40) طالبة في المجموعة التجريبية و(40) طالبة في المجموعة الضابطة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل وميول الطلبة العلمية تعزى لاستخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية.

وقام الخوالدة (2007) بدراسة هدفت إلى استقصاء أثر دورة التعلم في تحصيل طلبة الصف الثاني ثانوي العلمي في الأحياء مقارنة بالطريقة التقليدية. وتكونت عينة الدراسة من (118) طالبا وطالبة من المدارس الحكومية في المفرق.تم توزيعها إلى مجموعتين تجريبيتين أحداهما من الإناث والأخرى من الذكور ومجموعتين ضابطتين. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل لصالح الطلبة الذين تعلموا باستراتيجية دورة التعلم مقارنة بنظرائهم الطلبة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم المقلوب:

هدفت دراسة أمبو سعيدي (2018) إلى تقصي أثر تدريس العلوم بمنحى الصف المقلوب في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (53) طالبة حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين: تجريبية وتكونت من (27) طالبة، وضابطة تكونت من (26) طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق مقياس الدافعية لتعلم العلوم، واختبار تحصيلي. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية لتعلم العلوم، تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة ساوندرز (Saunders, 2014) فهدفت إلى الكشف عن تأثير الصفوف الدراسية المقلوبة على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة الرياضيات في المرحلة الثانوية. وتكونت عينه الدراسة من (45) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية تم توزيعهم في مجموعتين تجريبية وضابطة ولتحقيق أهداف الدراسة طبق اختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير الناقد، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة، اي أن الصفوف المقلوبة لم تكن عاملا في زيادة التحصيل الدراسي ولا في تنمية مهارات التفكير الناقد.

وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (أمبوسعيدي، 2018) و(يعقوب، 2018) و(الخوالدة، 2007) و(الشيادية، 2017) و(أبو الخيل، 2018) و(Riffert,2020) و(Yenmez, 2017) و(Saunders, 2014) من حيث الهدف في استقصاء أثر التعلم المقلوب على التحصيل. أما من حيث عينة الدراسة فقد اتفقت مع دراسة (أمبوسعيدي، 2018) و(يعقوب، 2018) و(الشيادية،2017) و(Yenmez, 2017) باختيار المرحلة الاساسية كعينة للدراسة، وبذلك فهي تختلف مع دراسة و(الخوالدة، 2007) و(Riffert, 2020) (Saunders, 2014) و(أبو الخيل، 2018) التي اختارت المرحلة الثانوية كعينة للدراسة. أما من حيث منهج الدراسة فقد اتفقت مع جميع الدراسات السابقة باستخدام المنهج شبة التجريبي. أما من حيث المادة العلمية فقد اتفقت مع دراسة (أمبوسعيدي، 2018) و(الخوالدة،2007) و(الشيادية، 2017) و(يعقوب، 2018) باختيار مبحث العلوم. واختلفت مع دراسة (أبو الخيل، 2018) و(Yenmez, 2017) و(Saunders, 2014).

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي. لمناسبته لهذه الدراسة وذلك بدراسة أثر المتغير المستقل (استراتيجية التدريس) على المتغير التابع (التحصيل).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف التاسع الاساسي في مديرية التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي بمحافظة الكرك، والبالغ عددهم (778) ، وذلك حسب إحصائيات قسم التخطيط بمديرية التربية والتعليم للواء المزار الجنوبي للعام الدراسي 2021/2020.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (65) طالبة تم اختيارها قصدياً من مدرستي الجعفرية الثانوية للبنات وخولة بنت الازور من مدارس لواء المزار الجنوبي، وتحوي مدرسة الجعفرية الثانوية للبنات للصف التاسع الأساسي، واختيار شعبة واحدة من مدرسة خولة بنت الأزور، حيث تم توزيعها عشوائياً إلى ثلاثة شعب، الشعبة الأولى وعددها (22) طالبة تم تدريسها باستراتيجية التعلم المقلوب، والشعبة الثانية وعددها (21) طالبة تم تدريسها باستراتيجية الرحلات المعرفية (Quest Web) أما المجموعة الثالثة وعددها(22) طالبة فقد تم تدريسها باستراتيجية دورة التعلم الخماسية.

أداة الدراسة:

الاختبار التحصيلي في مبحث الأحياء للصف التاسع الأساسي:

تم إعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد، لتقويم مدى اكتساب الطالبات للمعلومات، بلغ عدد فقراته(46) فقرة من وحدة الخلية وأنسجة الجسم ووحدة الغذاء وصحة الجسم من كتاب الأحياء للصف التاسع الأساسي، وحسب مستويات بلوم الستة(معرفة وتذكر، فهم واستيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) حيث تكون كل سؤال من مقدمة تليها أربعة بدائل إحداها صحيحة. وقد تم إعداد الاختبار من خلال الخطوات الآتية:

1- تحديد وحدتي الدراسة اللتين تم تدريسهما باستخدام الاستراتيجيات الثلاثة التعلم المقلوب والرحلات المعرفية ودورة التعلم.

2- تحليل محتوى المادة الدراسية.

3- إعداد قائمة بالأهداف التعليمية اللازمة للمادة التعليمية تهدف إلى قياس تحصيل الطالبات حسب مستويات بلوم الستة.

4- تم إعداد جدول مواصفات لاختبار تحصيل الطالبات للوحدتين المراد تدريسهما وهما الوحدة الثانية (الخلية وأنسجة الجسم) والوحدة الثالثة (الغذاء وصحة الجسم) من كتاب الأحياء للصف التاسع الأساسي، وصيغت فقرات الاختبار فبلغ عدد فقراته(50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بصورته الأولية.

صدق الاختبار التحصيلي

تم التحقق من دلالات صدق الاختبار من خلال عرض الاختبار بصورته الأولية على المحكمين، والبالغ عددهم(13) محكما من أساتذة الجامعات في القياس والتقويم، والمناهج وأساليب التدريس، والمشرفين التربويين، ومعلمي الأحياء وطلب منهم الحكم على مدى شمولية فقرات الاختبار ومدى مناسبتها، وطريقة صياغتها، واستناداً إلى التحكيم تم حذف أربع فقرات هي ذات الأرقام (19، 21، 22،36) وذلك لوجود خطأ في صياغة هذه الفقرات، وصياغة اختيارات الإجابة المحتملة، حيث تكون الاختبار بصورته الأولية من (50) فقرة. وبعد أن تم حذف هذه الفقرات الأربع اصبح الاختبار يتكون من (46) فقرة بصورته النهائية.

طريقة تصحيح الاختبار

تم رصد علامة واحدة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، حيث تضمن الاختبار بصورته النهائية (46) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وبذلك تصبح علامة النهاية العظمى للاختبار (46) درجة، والصغرى للاختبار (صفر) درجة.

طبق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (30) طالبة من شعبة دراسية اختيرت عشوائياً من داخل مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وذلك لتحديد زمن الاختبار التأكد من وضوح المعاني وتعليمات الاختبار، وأيضاً للتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته كما يلي:

أ- **معاملات تمييز وصعوبة فقرات الاختبار:** تم تحليل إجابات الطالبات بعد تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين حسب علاماتهن، هما المجموعة العليا والمجموعة الدنيا، ثم استخرج معامل التمييز بين الفقرات، ولم يتم استبعاد أي فقرة حيث بلغت معاملات التمييز اكبر من(0.29) ويبين ذلك الجدول(1):

جدول (1)

معاملات التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
1	.77**	.41	24	.72**	.48
2	.30	.52	25	.39*	.86
3	.55**	.37	26	.51**	.32
4	.63**	.41	27	.53**	.76
5	.55**	.63	28	.52**	.56
6	.39*	.74	29	.48*	.44
7	.43*	.59	30	.69**	.57
8	.32	.67	31	.47*	.68
9	.65**	.30	32	.75**	.76
10	.40*	.44	33	.62**	.72
11	.56**	.41	34	.55**	.36
12	.41*	.74	35	.47*	.51
13	.54**	.37	36	.51**	.61
14	.64**	.32	37	.58**	.76
15	.45*	.70	38	.46*	.40

الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
16	.33	.67	39	.64**	.51
17	.51**	.63	40	.40*	.60
18	.49**	.44	41	.71**	.66
19	.72**	.26	42	.62**	.70
20	.35	.37	43	.58**	.66
21	.33	.26	44	.47*	.49
22	.25	.52	45	.53**	.55
23	.66**	.41	46	.44*	.67

* تعني دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

** تعني دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)

يتضح من خلال الجدول(1) أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار تراوحت بين(0.26-0.86) ومعاملات التمييز بين(0.30-0.77)، وتعد معاملات التمييز هذه مناسبة وفقاً لمعايير إيبل (Ebel) المشار إليه في (النبهان، 2004)، وقد تم اعتماد جميع الفقرات، مما يدل على مناسبة الفقرات لإجراء الاختبار.

ثبات الاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقتين هما: ثبات الإعادة (Test Retest) حيث تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والبالغة (30) طالبة، وتم ورصد درجات الطالبات، ثم أعيد تطبيق الاختبار على نفس أفراد العينة مرة أخرى بعد (14) يوماً من التطبيق الأول ورصد درجات الطالبات، وبحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب بين مرتي التطبيق بلغ معامل الارتباط المحسوب بهذه الطريقة(0.82)، كما تم التأكد من دلالات الثبات باستخدام ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كيودر ريتشادرسون (20)، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة(0.88).

إجراءات الدراسة:

اتبع الباحثان الإجراءات التالية:

أولا: تم اختيار الوحدتين الدراسيتين ليتم تدريسهما بالاستراتيجيات الثلاث، وتم إعداد المادة التعليمية لوحدتي الدراسة وفق إستراتيجيات التعلم المقلوب والرحلات المعرفية ودورة التعلم، وتم الاستناد إلى الأدب النظري وذوي الخبرات في إعدادها، ثم تم تحكيمها لدى مختصين والتعديل في ضوء اقتراحاتهم، وأعدت المادة التعليمية كدليل للمعلم لتحقيق هذا الغرض، وتم إعداد المادة التعليمية للوحدتين وفق المراحل الآتية:

1. تحليل محتوى وحدتي (الخلية وأنسجة الجسم) و(الغذاء وصحة الجسم) من كتاب الاحياء للصف التاسع، حيث تم حصر أهداف الدروس التي تضمنتها والمفاهيم الأساسية والفرعية لكل موضوع دراسي والعلاقات بينها.
2. تحديد الخطوات العامة للإستراتيجية، وإعداد مخطط لمجريات دروسها يتضمن الخطوات الأساسية لكل حصة، وكتابة المادة المعرفية حسب هذه الخطوات، متضمنةً الأنشطة المختارة.

ثانيا: تصميم أداة الدراسة التي تم من خلالها قياس مدى تقدم الطالبات واكتسابهن للمعلومات عليها، والمتمثلة بالاختبار التحصيلي.

ثالثا: اختيار الشعب التي ستطبق عليها الدراسة كما تم توضيحه سابقا في عينة الدراسة.

رابعا: تم تدريب الطالبات على خطوات هذه الاستراتيجيات على درس تجريبي سابق للتطبيق.

خامسا: تم تطبيق الاختبار التحصيلي على المجموعتين–كاختبار قبلي- للتأكد من تكافؤهما، ثم تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي على الاختبار التحصيلي في مدارس لواء المزار الجنوبي تبعاً لاستراتيجية التدريس للتأكد من تكافؤهما والجدول(2) يبين ذلك:

جدول(2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أداء طالبات الصف التاسع الأساسي على الاختبار التحصيلي القبلي في مدارس لواء المزار الجنوبي تبعاً للمجموعة

الاستراتيجية		التحصيل
المجموعة (1) التعلم المقلوب	المتوسط الحسابي	20.59
	العدد	22
	الانحراف المعياري	6.23
المجموعة (2) الرحلات المعرفية	المتوسط الحسابي	21.43
	العدد	21
	الانحراف المعياري	5.231
المجموعة (3) دورة التعلم الخماسية	المتوسط الحسابي	21.64
	العدد	22
	الانحراف المعياري	5.21

يتبين من الجدول(2) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في أداء طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي على اختبار التحصيل تبعاً لاستراتيجية التدريس في القياس القبلي، ولمعرفة دلالة تلك الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، والجدول(3) يبين ذلك:

جدول (3)

تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي على اختبار التحصيل القبلي في مدارس لواء المزار الجنوبي تبعاً لاستراتيجية التدريس

	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
التحصيل	الاستراتيجية	13.433	2	6.716	.216	.807
	الخطأ	1931.552	62	31.154		
	الكلي	1944.985	64			

يتضح من خلال الجدول(3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعات الثلاثة على الاختبار التحصيلي في القياس القبلي، حيث كانت قيمة(ف)= 0.216، ومستوى دلالتها(0.807)، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاث

سادسا: قام الباحث بتدريس الشعب التجريبية الثلاثة كل واحدة باستراتيجية، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، أما المجموعة التجريبية الثاني فدرست باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية، بينما درست المجموعة التجريبية الثالثة باستخدام المادة المبنية وفقاً لاستراتيجية دورة التعلم الخماسية. بواقع حصتين دراسيتين للأسبوع الواحد لكل شعبة.

سابعا: قام الباحث بعد شهرين وهو الزمن اللازم لتدريس الوحدتين بتطبيق أداة التقويم (الاختبار التحصيلي) على المجموعات الثلاث للتأكد من وجود فروق بينها والتحقق من أثر استخدام الاستراتيجيات الثلاثة على التحصيل في مبحث الأحياء للصف التاسع الأساسي.

متغيرات الدراسة:

1- المتغير المستقل: وهو استراتيجية التدريس ولها ثلاث مستويات: استراتيجية التعلم المقلوب واستراتيجية الرحلات المعرفية واستراتيجية دورة التعلم.

2- المتغير التابع: التحصيل الدراسي.

المعالجات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الإحصائيات التالية:

1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
2- استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA).
3- معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات الإعادة.
4- معادلة كيودر ريتشاردسون 20 لحساب ثبات الاتساق الداخلي.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

سؤال الدراسة: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α≤0.05) في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي تعزى لاستراتيجية التدريس (الرحلات المعرفية، دورة التعلم الخماسية، التعلم المقلوب) ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، والجدول(6) يبين ذلك:

جدول (4)

تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي على الاختبار التحصيلي في مدارس لواء المزار الجنوبي تبعاً لاستراتيجية التدريس

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	الدلالة
مقلوب	32.55	7.42	الاستراتيجية	666.420	2	333.210	7.925	.001
رحلات	38.10	6.12	الخطأ	2606.719	62	42.044		
خماسية	30.45	5.77	الكلي	76790.00	65			
الكلي	33.63	7.15	الكلي المصحح	3273.138	64			

يلاحظ من الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي على الاختبار التحصيلي تعزى لاستراتيجية التدريس، حيث كانت قيمة (ف)= (7.925)، ولمعرفة اتجاه الفروق ولأي من الاستراتيجيات الثلاثة تعزى تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه للمقارنات البعدية والجدول(5) يبين ذلك:

جدول(5)

نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية لاتجاه الفروق بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي على الاختبار التحصيلي في مدارس لواء المزار الجنوبي تبعا لاستراتيجية التدريس

الاستراتيجية (أ)	الاستراتيجية (ب)	الفرق بين المتوسطين	الدلالة
التعلم المقلوب	الرحلات المعرفية	-5.5498*	.025
	دورة التعلم الخماسية	2.0909	.567
الرحلات المعرفية	دورة التعلم الخماسية	7.6407*	.001

يلاحظ من الجدول(5) أن الفروق بين متوسطات أداء طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء المزار الجنوبي على الاختبار التحصيلي كانت بين استراتيجية (الرحلات

المعرفية) من ناحية واستراتيجيتي (التعلم المقلوب) و(دورة التعلم الخماسية) من ناحية أخرى ولصالح استراتيجية (الرحلات المعرفية).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية قد عززت لدى الطالبات التعلم الذاتي، مما يساعد في مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات، الامر الذي أدى إلى تحسين نوعية التعليم والتعلم، حيث أتاحت بما تضمنته من دروس محوسبة للطالبات باكتساب المعرفة أكثر من الاستراتيجيات الأخرى.

ويمكن ارجاع السبب إلى فاعلية الأساليب والاجراءات المتضمنة في استراتيجية الرحلات المعرفية، بحيث سمحت للطالبة بالسير في عملية التعلم حسب قدراتها وسرعتها الذاتية، بحيث تناسبت هذه الاستراتيجية مع قدرة وسرعة الطالبة في التعلم، وذلك للوصول إلى مستويات عليا من التفكير في مفاهيم المبحث، دون أن يكون هناك تأثير لنقد الزميلات، وقد يرجع كذلك إلى أن استخدام مصادر الدروس الإلكترونية للرحلات المعرفية لفترات أكثر قد أدى لزيادة ثقة الطالبة بنفسها، وبالتالي رفع قدرتها على التعامل مع مستويات عليا من التفكير مثل التحليل، والتركيب، والتقويم وهذا بدوره ساعدها على حل أسئلة الاختبار التحصيلي والتي يتطلب بعضها استخدام المهارات العليا من التفكير، مما رفع مستوى التحصيل لديهن. وكذلك عناصر التشويق والإثارة في الرحلة المعرفية وكذلك الثقة العالية بالنفس كون الرحلة المعرفية تتعامل مع الطالبة كباحثة ومستكشفة.

كما أن استراتيجية الرحلات المعرفية قد ساعدت على أثارة التفكير لدى الطالبات من خلال ما تضمنته من خطوات، والتي كان لها الأثر في رفع مستوى الدافعية للتعلم لديهن والاحتفاظ بالتعلم لفترة أطول، أي تذكر المعلومات، الأمر الذي أدى إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي لديهن.

وما يميز هذه الاستراتيجية بأنه من خلالها تقوم الطالبات بالتقويم الذاتي واستكشاف الأخطاء لديهن، بحيث تستطيع الطالبة استرجاع المادة التعليمية من مصادرها لتساعد الطالبات على تصحيح أخطائهن بشكل أسرع، الأمر الذي أدى إلى أن يكون لدى الطالبات الفهم الأعمق، والقدرة على التعامل مع المواقف الجديدة، مما أدى إلى تحسين التعلم وزيادة التحصيل لدي الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشديفات (2018) ودراسة أبو الخيل(2018) ودراسة الشيادية (2017) ودراسة الغرابلي (2015) والتي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لاستراتيجية الرحلات المعرفية، بينما تختلف مع دراسة ينمز (Yenmez, 2017) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

1- أن تقوم وزارة التربية والتعليم بتدريب المعلمين قبل الخدمة وإثنائها على استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية في عملية التدريس لما لها من أثر على التحصيل.

2- عقد الدورات والورش التعليمية للمشرفين لتوجيه المعلمين إلى أهمية استخدام الرحلات المعرفية.

3- ضرورة أن يقوم واضعو المناهج بتضمين كتب الأحياء دروس باستخدام الرحلات المعرفية.

4- توجيه الباحثين والدارسين إلى إجراء دراسات مماثلة على مجتمعات ومراحل دراسية أخرى، كتناول مجتمع الطلاب، والمرحلة الثانوية.

5- توجيه الباحثين والدارسين إلى إجراء دراسات تتناول أثر استراتيجيات الرحلات المعرفية والتعلم المقلوب ودورة التعلم على متغيرات أخرى مثل القدرة على حل المشكلات والتفكير الإبداعي والتأملي.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

أبو الخيل، يوسف. (2018). أثر برنامج تعليمي قائم على الويب كويست في تنمية تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مبحث الحاسوب في الأردن. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 2 (14)،90 – 108.

أبو عطايا، اشرف. (2004). **برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الاساسي في غزة**. رسالة دكتوراة غير منشورة، كليه التربية، جامعه الأقصى غزة.

التميمي، فخرية. (2013). **أثر انموذج دورة التعلم الخماسية القائم على منظومة التعلم الإلكتروني في التحصيل ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الإدارة المعلوماتية**، أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

اسماعيل، أسماء. (2015). **أثر استخدام الرحلات المعرفية على تنمية مفردات اللغة الفرنسية وقواعدها ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الثانوية**، جامعة القاهرة، مصر.

اسماعيل، وداد و احمد، ياسر. (2008). أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية اساليب التفكير والإتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 1 (2)75 – 109.

امبو سعيدي، عبدالله. (2018). أثر التدريس لمنحى الصف المقلوب في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. **مجلة جامعة النجاح للابحاث**، جامعة النجاح، فلسطين، 23(8).

الجراح، عبدالله. (2019). قراءة في نتائج اختبار بيزا http://factjo.com/Articles.aspx?Id=1844

جودة، وجدي. (2009). **أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر Web Qwest في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلبة الصف التاسع الاساسي بمحافظة غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ، الجامعة الاسلامية، غزة.

حسام الدين، ليلى. (2002). **أثر دوره التعلم فوق المعرفية و دورة التعلم العادية في التحصيل وعمليات العلم وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي**، رسالة ماجستير غي منشورة، مصر.

الحلفاوي، وليد سالم. (2011). **التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة**. مصر: دار الفكر العربي.

الخوالدة، سالم. (2007). أثر دوره التعلم المعدلة في تحصيل طلبة الصف الثاني ثانوي العلمي في الأحياء. جامعة آل البيت. **مجلة المنارة**، 13 (3).

الخطابية، عبدالله. (2005). **تعليم العلوم للجميع** ط1.عمان: دار المسيرة .

الزبن، حنان. (2015). اثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كليه التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، **المجلة الدولية للتربية** 4(1).

زيتون، حسن. (2000). **تعلم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المبكرة**. القاهرة: عالم الكتب.

سمارة، نسرين. (2013). **أثر استخدام إستراتيجية (الويب كويست)الرحلات المعرفية في التحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة اللغة االنجليزية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

الشراب، رغد.(2017). **أثر تدريس العلوم العامة وفق استراتيجية دورة التعلم الخماسية المعدلة في تنميه القدرة على حل المشكلات والاتجاهات نحو البحث لدى طالبات المرحلة الاساسية في الاردن**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

الشيادية، اصيلة. (2017). أثر الرحلات المعرفية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، **المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .مجلة الألكسو للمعلومات** ، (27)، 105 – 120.

عبد السلام، مندور.(2016). أثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم الإتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، **مجلة رسالة الخليج**، (111).

علام، صلاح الدين. (2000).**القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**. القاهرة: دار الفكر العربي.

الغامدي، فوزيه. (2012)**. فعالية التدريس وفق النظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في الباحة**، أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعه ام القرى، الرياض، السعودية.

قطامي، يوسف. (2013)**. استراتيجية التعلم والتعليم المعرفية.** ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الكحيلي، ابتسام. (2015)**. فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم**. المدينة المنورة: مكتبة دار الزمان.

اللقاني، احمد والجميل، علي.(2003)**. معجم المصطلحات التربوية، المعرفة في المناهج و طرق التدريس**. ط3. القاهرة: عالم الكتب.

الطاهر، سعد الله.(1981).علاقة القدرة على التفكير الإبتكاري بالتحصيل الدراسي. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

متولي، علاء. (2015). توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم، ورقة عمل تم تقديمها إلى **المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، جامعة عين شمس 8 - 9 / 8 / 2015.

مداح، سامية. (2009). أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدينه مكة المكرمة، **مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي**، الرياض.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية. (2017): **التقرير الوطني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم 2015**.

يعقوب، الآء. (2018). **أثر استخدام استراتيجية دورة التعلم الخمايسة في تحصيل طالبات الصف الثامن في مادة العلوم وتنمية ميولهم العلمية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان.

ثانيا: المراجع العربية مترجمة:

Abu Al-Khail, Y., (2018). The effect of a web-based educational program Quest on developing the achievement of first-year secondary students in computer science in Jordan. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 2 (14), 90 - 108.

Abu Ataya, A., (2004). *A proposed program based on the constructivist theory for developing the cognitive aspects of mathematics among the eighth graders in Gaza*. Unpublished PhD thesis, College of Education, Al-Aqsa University, Gaza.

Al-Tamimi, F., (2013). *The effect of the five-year learning cycle model based on the e-learning system on the achievement and decision-making skills of information management students*, unpublished doctoral thesis, International Islamic Science University, Amman, Jordan.

Ismail, A., (2015). The effect of using cognitive trips on the development of French language vocabulary, *grammar and higher-order thinking skills among secondary school students*, Cairo University, Egypt.

Ismail, W., & Ahmed, Y., (2008). The effect of using the Web Quest method in teaching science on the development of thinking styles and the tendency towards their use among female students of the College of Education, *Journal of Arab Studies in Education and Psychology,* 1(2)75-109.

Ambo Saidi, A., (2018). The effect of teaching the inverted classroom approach on developing the motivation to learn science and the achievement of the ninth grade students. *An-Najah University Journal for Research, An-Najah University, Palestine*, 23.(8)

Jarrah, A., (2019). *Read the results of the Pisa test* http://factjo.com/Articles.aspx?Id=1844

Hossam El Din, L., (2002). *The effect of the meta-cognitive learning role and the normal learning cycle on achievement, science processes, and the survival of the learning effect for fourth-grade students,* unpublished master's thesis, Egypt.

Al-Halfawi, W. S., (2011). *E-learning applications*. Egypt: Arab Thought House.

Khawaldeh, S., (2007). The effect of the modified learning role on the achievement of secondary school students in science in biology. *Al al-Bayt University. Al-Manara Journal*, 13.(3)

Zabin, H., (2015). The effect of using the flipped learning strategy on the academic achievement of female students of the College of Education at Princess Nourah Bint Abdul Rahman University, *International Journal of Education* 4.(1)

Samara, N., (2013). *The effect of using the strategy (Web Quest) cognitive trips on the direct and delayed achievement of the eleventh grade female students in the English language*. Unpublished Master's Thesis, Middle East University, Amman, Jordan.

Al-Shiyadia, A., (2017). The effect of cognitive trips on developing academic achievement and critical thinking skills in science for ninth grade students, the Arab Organization for Education, Culture and Science. *ALECSO Journal for Information*, (27), 105-120.

Abdel Salam, M., (2016). The effect of the strategy of thinking maps based on integration on developing achievement in science, the trend towards cooperative work among middle school students in the Kingdom of Saudi Arabia, *Risalat Al Khaleej Journal* ، .(111)

Allam, S., (2000). *Educational and psychological measurement and evaluation: its basics, applications, and contemporary trends*. Cairo: Arab Thought House.

Al-Ghamdi, F., (2012). *The effectiveness of teaching according to the social constructivist theory in developing some science processes, metacognitive thinking skills, and achievement in biology for secondary school students in Al-Baha*, unpublished doctoral thesis, Umm Al-Qura University, Riyadh, Saudi Arabia.

Qatami, Y., (2013. *Cognitive Learning and Teaching Strategy.* 1st Edition. Amman: Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Al-Kahili, I., (2015). *The effectiveness of flipped classrooms in learning*. Medina: Dar Al-Zaman Library.

Al-Laqani, A., & Al-Jamil, A., (2003). *A dictionary of educational terms, knowledge in curricula and teaching methods*. i 3. Cairo: The world of books.

Al-Taher, S. A., (1981). *The relationship of the ability to innovative thinking to academic achievement*. University Press, Algeria.

Metwally, A., (2015). Employing the Flipped Classroom Strategy in the Teaching and Learning Processes, *a working paper presented to the fifteenth annual scientific conference of the Egyptian Society for Mathematics Education, Ain Shams University 8-9/8/2015*.

Maddah, S., (2009). The effect of using active learning in the collection of some engineering concepts and the trend towards mathematics among the female students of the fifth primary grade in the city of Makkah Al-Mukarramah, *Journal of Studies in Curricula and Educational Supervision, Riyadh*.

National Center for Human Resources Development. (2017): *National Report on the International Mathematics and Science Study 2015*.

Jacob, A., (2018). *The effect of using the five-cycle learning strategy on the achievement of eighth-grade students in science and the development of their scientific inclinations*, an unpublished master's thesis, Amman Arab University, Amman.

ثالثا: المراجع الأجنبية:

Adidoja, G. (2016). pre-service teachers challenge toward the flipped classroom . **Africa Educational Research Journal**.4(1).

Ashalabi, E. (2017). Effctiveness of ateaching program based on flipped classroom strategies in developing the competencies of evaluation and mind habits of students teachers at Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University. **Journal of Educational Science**, 13(1),90-118

Anthony, W. (2001). The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction, **Illinois State University.**

Bergmann, J. (2014**). The flipped classroom model for College Algebra: Effects on student achievement**. Doctoral Dissertation, Colorado State University, Fort Collins.

Butt,A.(2014). Students views on the use of aflpped classroom approach:evidence from Australia. **Buisness Education &Accriditation,** No(6),pp33-43

Chatel, G. and Nodell, J . (2002). Web Quests : Teachers and Students as Global Literacy Explorers . Retrieved1June 2021 https://eric.ed.gov/?id=ED47184

Chang,C. and Chen,T and Hsu,W.(2011). The study on integrating Web Quest with mobile learning for environmental education . **Computer and Education**.57(1).122-1239.

Dodge. B. (1995). Web Quests : Atechnique For Internet-based Learning**. Distance Educator I(2) Pp10-13.**

Dodge, B. (1997). **some thoughts about web quest** retrieved 1 June 2021.
http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html.

Dugru, M.and Seker , F. (2012). The effect of use of Web Quest in Science Education on Persistency and attitude levels for science and technology lesson .**faculty of education journal Cukurova university**.41(1),95-104 .

Hassan in , A. (2006). Using Web Quests to Support Learning with Technology in Higher Education , **Journal of Hospitality , Leisure , Sport and Tourism Education** , 5 (1) : 41 – 49.

Lara, S and Reparaz, C. (2007). Effectiveness of Cooperative Learning fostered by working with Web Qwest **electronic journal of research in educational psychology**.5(3).

Saundrs, W. (2014). the constructivist a perspective implication and teaching strategies for Science school**. science of mathematics** 92(3).

Schweitzer , H. & Kossow,B.(2007). Tools for Defferentiation.**Gifted Child Today**.30(1),29-35.

Strayer, J.(2007).The Effect of The Classroom Flip of learning Environment:Comparison of Learning Activity in Ttraditional Classroom and Intelligent Tutoring System.retrieved 1June 2021

https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=794082

Zhu, Z. and Yu, M. (2016). A research framework of smart education. **Smart Learn Environment 3**(1),