أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة على تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم في مديرية تربية لواء القويسمة

The Impact of Teaching by Using the Strategies of Flipped Learning and Numbered Heads on the Achievement of the Third Grade Students in the Subject of Science in the Directorate of Education in Alqwesmi District

عمر عبدالرزاق عمر الهويمل [1] عنود محمد مبارك الحجوج [2]

Abde- rrazzag Omar Hwiemel [1] Anoud Mohammad Mubarak Alhejoj [2]

10.15849/ZJJES.240330.01

المُلخَّص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة على تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم ، ولتحقيق أهداف الدراسة، استُخدم المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من(40) طالباً وطالبة قسمت إلى مجموعتين: الأولى درست باستخدام التعلم المقلوب، والثانية درست باستخدام الرؤوس المرقمة، أعدّ الباحثان اختباراً تحصيلياً تكوّن من (25) فقرة، ودليلاً لتدريس المادة المختارة باستخدام الاستراتيجتين، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي البعدي تُعزى لاستراتيجية التدريس، ولصالح استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي البعدي تُعزى لمتغير الجنس.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج, أوصت الدراسة بتوجيه معلمي العلوم بضرورة توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس العلوم، لما لها من أثر واضح في تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة.

الكلمات المفتاحية: التعلم المقلوب، الرؤوس المرقمة، التحصيل، الصف الثالث.

Abstract

This study aimed at investigating the impact of teaching by using the strategies of flipped learning and numbered heads on the achievement of the third grade students in the subject of science. The researcher used the Qusai approach. The study sample consisted of (40) male and female students. They were randomly distributed into two groups. The first group was taught using the flipped learning strategy, while the other group was taught using the numbered heads strategy .Each group consisted 20 students. In order to achieve the study objectives, the researcher developed an attainment test that consisted of (25) items. Its validity and reliability were verified. The results revealed that there are statistically significant differences in the post attainment test among attributed to the strategy the strategy. The results showed that there are no statistically significant differences in the post attainment test among attributed to the variable of gender.

In the light of the results, the study recommended the necessity of guiding the teachers of science towards using the strategy of numbered heads in teaching science, due to its prominent role in improving the academic attainment level among students.

Key words: flipped learning, numbered heads, attainment, third grade.

[1] جامعة مؤتة

[2] طالبة دكتوراة /جامعة مؤتة

* للمراسلة: Oma_4@mutah.edu.jo

تاريخ استلام البحث: 2023/11/07

تاريخ قبول البحث: 2024/02/12

[1] Mutah university

[2] Mutah university/PhD student

* Corresponding author: Oma_4@mutah.edu.jo

Received: 07/11/2023

Accepted: 12/02/2024

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

المقدمة

تعد مرحلة طلبة الصفوف الثلاثة الأولى من أكثر المراحل الأساسية أهمية؛ فهي مرحلة التأسيس للسمات والخصائص التي يتصف الطالب مستقبلاً، ففيها يكتسب المهارات الحياتية المختلفة: الاجتماعية والأكاديمية والمعرفية والوجدانية وغيرها. وطلبة الصفوف الثلاثة يتعلمون المباحث كافة والعلوم من هذه المباحث, وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن مادة العلوم إحدى المواد الدراسية التي يواجه الطلبة صعوبة في تعلمها لما تتضمنه من أنشطه علمية ذات صبغة تطبيقية, تحتاج في تنفيذها إلى استخدام العمليات العقلية العليا ومهارات التفكير، والوصول إلى استنتاجات من خلال عملية الاستقصاء والاستكشاف والتفسير وهي من الأهداف الأساسية لتدريس مادة العلوم (الأحمد والأحمدي، 2015).

ويرى التربويون أن تدريس العلوم بحاجة ماسة إلى استخدام الوسائط التعليمية المتعددة التي تساعد في فهم المتعلم للمفاهيم والحقائق والقوانين بطريقة تفاعلية, وتقديم المادة للمتعلم بشكل مشوق وفعال بعيداً عن الحفظ والتلقين، وكما تعمل على تحسين اتجاهات المتعلم في الموقف التعليمي وتحسن أدائه (زيتون،2007). فضلاً عن العصر الحالي الذي اتسم بالتطور المعرفي والتكنولوجي مما رتب على المعلمين أعباء كبيرة بأن يكونوا أكثر وعياً بالمستجدات الحديثة واستخداماتها وتوظيفها في المواقف الصفية من أجل إعداد جيل قادر على التعامل مع كل ما هو جديد.

واستجابة لهذه المتغيرات الجديدة أصبحت الحاجة ملحّة من أجل تطوير طرائق تدريس المعلمين وأساليب تعليمهم، التي تخلق روح التفاعل وتنمي التفكير لدى المتعلم، ومعلمو العلوم أكثر حاجة لتطوير طرائق تدريسهم، فقد أشار مصطفى(2014)، إلى أنّ علماء التربية حثوا معلمي العلوم على استخدام الطرائق والاستراتيجيات الحديثة، والتي من شأنها الاسهام في اكتساب المتعلم للمفاهيم العلمية نظراً للتغيرات السريعة والتطور العلمي والتكنولوجي.

ومن هنا تشكلت الرغبة للباحثين للتفكير في استراتيجيات حديثة تقوم بالدمج بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي في الوقت نفسه, فوقع اختيارهم على استراتيجيتي: التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة وذلك للكشف عن أثرها في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم.

مشكلة الدراسة

انطلاقًا من اطلاع الباحثين على الدراسات السابقة كدراسة (الرواجفة، 2019)

والتي أشارت إلى أن هناك ضعفاً في تحصيل الطلبة في مبحث العلوم, مرده إلى عدم استخدام المعلمين للاستراتيجيات الحديثة في التدريس، وقد أوصت الدراسات ذات الصلة بتوجيه معلمي العلوم إلى ضرورة توظيف الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مبحث العلوم (الرواجفة، 2019، المحيسن 2021،الخولي ومغاوري،2020،محمد 2020)، فضلاً عن أن الباحثين قد لاحظا من خلال خبرتهما في الميدان التربوي ميل المعلمين بشكل عام للأساليب الاعتيادية في تدريس مبحث العلوم، ومن هنا تشكلت الرغبة لهما في الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم في مديرية تربية لواء القويسمة من خلال محاولة الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 05.0$) في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي تُعزى لاستخدام طريقة التدريس (التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة)؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 05.0$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي تعزى لمتغير الجنس؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي: التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم. وهل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

أهمية الدراسة: تتحدد أهمية الدراسة في جانبين أساسيين، هما:

أولا: الأهمية النظرية وتتمثل في:

1. أهمية موضوع التحصيل الدراسي في مادة العلوم والذي يأخذ مكاناً مُهماً في الأبحاث التربوية في مجال تعليم العلوم وتعلمه.
2. أهمية استراتيجيات التدريس الحديثة التي لا تزال تحتَل المرتبة الأولى ضمن اهتمامات الباحثين في مجال تطوير التَعليم، وما زالت استراتيجيات التَدريس تعد اللبنة الأساسية لإنجاح الموقف التربوي.
3. تزويد المكتبات التربوية بالمزيد من الدراسات والبحوث المتعلقة باستراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة والتحصيل في مادة العلوم.

ثانيا: الأهمية التطبيقية وتتمثل في:

1. قد تسهم الدراسة في توجيه معلمي الصفوف الأولى لاستخدام الاستراتيجيات الحديثة مثل التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة في مادة العلوم من خلال تقديمها دليلين لتدريس مادة العلوم باستخدام التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة.
2. قد تفتح نتائج الدراسة الحالية آفاقاً جديدة للباحثين المهتمين بهذا المجال.

حدود الدراسة

الحدود المكانية: طبقت الدَراسة على طلبةَ الصّف الثَالث الأساسي في مدرسة الكرامة الأساسية المختلطة الثانية في مديرية تربية لواء القويسمة.

الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/2021.

الحدود البشرية: طلبة الصف الثالث الأساسي في مدرسة الكرامة الأساسية المختلطة الثانية.

الحدود الموضوعية: دليل لتدريس وحدتي المادة والأرض باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، ودليل آخر لتدريس الوحدتين نفسها باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة.

مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية

تتضمن الدراسة المصطلحات الآتية:

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

التعلم المقلوب: استراتيجية حديثة تقوم بتشجيع الطلاب على الاطلاع على المحتوى العلمي بالمنزل, على أن يكون الوقت بالحصة الصفية للمناقشة وحلّ المشكلات، وتهدف إلى تغيير النظرة الراسخة في أذهان البعض والمتمثلة بضرورة الثبات على نمط تدريسي واحد وإمكانية استبدالها بممارسات تربوية متنوعة تتماشى مع المستحدثات التكنولوجية المتلاحقة في العصر الحالي (عبدالسلام،2021).

وتعرف إجرائياً بأنها استراتيجية تدريس حديثة تقوم المعلمة بإعداد فيديو تعليمي بمدة زمنية محددة لمبحث العلوم للصف الثالث الأساسي، وتقوم بإرساله إلى المتعلمين عبر شبكات التواصل الاجتماعي (الواتس اب) أو عبر تطبيق الزوم ويقوم المتعلمون بمشاهدة الفيديو وكتابة الملاحظات، ويستطيع المتعلم مشاهدة الفيديو من أي مكان وفي أي وقت، ويستطيع إعادة الفيديو أكثر من مرة وعند حضور المتعلم إلى الصف يتم مناقشة المتعلمين بما شاهدوه.

الرؤوس المرقمة: هي واحدة من أهم استراتيجيات التدريس الحديثة والتي لاقت نجاحاً كبيراً، وتعتمد على العمل ضمن مجموعات، ويقوم المعلم بتقسيم المتعلمين إلى مجموعات متساوية وإعطاء كل طالب رقماً من 1 إلى 6 وتكون مكررة، ثم نقوم بطرح سؤال ما ليقوم المتعلمون بالمناقشة بوضع رؤوسهم معاً داخل المجموعة، ثم يقوم المعلم باختيار متعلم بشكل عشوائي مستخدماً الأرقام، ويقوم المتعلم بالإجابة عن ذلك السؤال، وهي طريقة تنمي التفكير الناقد والإبداعي وتحفز على التفاعل والتركيز لأن الارقام غير معروفة للمعلم، الأمر الذي يجعل كلّ الطلاب عرضة إلى الأسئلة، وهذا يخلق روح التعاون بين المتعلمين (الشمري وآل مسعد،2019).

وتعرف إجرائياً بأنها: استراتيجية لإثارة تفكير المتعلمين وتحديداً بمادة العلوم وهي عرض سؤال على المجموعات المرقمة ليقوم الطلاب بالاستعداد للإجابة بعد مناقشة أرقام المجموعة الواحدة إلى أكبر عدد ممكن من الحلول والأفكار.

التحصيل: هو مقدار حصول الطالب على المعلومات التعليمية والمهاراتية والمفاهيم المختلفة التي يتضمنها المقرر الدراسي، ويتم قياس التحصيل المتعلمين عن طريقه (سبيتان، 2010).

ويعرف إجرائياً بأنه: مجموعة المعارف والمهارات التي يكتسبها المتعلم من خلال مروره بالخبرة التعليمية، ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها المتعلم من خلال الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثان.

ويعرف الصف الثالث إجرائياً بأنهم طلاب المستوى الثالث من المرحلة الأساسية حسب السلم التعليمي المعمول به في المملكة الأردنية الهاشمية والذين تتراوح أعمارهم بين 8_9 سنوات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

لقد تعدَدت استراتيجيات التدريس وطرائقه، ويشهد الميدان التربوي الكثير من طرائق التدريس الحديثة، ولكل طريقة خصائص مختلفة، وأن طريقة المعلم في عرضه للمادة وإدارته للمواقف الصفية والتفاعل وأسلوب طرح الأسئلة ووضوح الأهداف من أهم العوامل التي تؤثر بالنتاجات التعليمية، وأن طرق التدريس التي ثبتت نجاحها هي تلك التي تعتمد على مواقف تعليمية تدفع المتعلمين إلى التفكير والبحث والتعلم الفردي والتعلم التعاوني، وتحسن من مستوى تحصيله العلمي (زيتون،2007).

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

وقال البلادي (2020). إن اعتماد بعض المعلمين على الطريقة المعتادة في نقل المعلومة إلى المتعلم أظهرت العديد من المشاكل في العملية التعليمية، وقد ظهرت بعض الاتجاهات الحديثة بالتدريس تنادي بضرورة استخدام الاستراتيجيات الحديثة بالتدريس التي تكسب المتعلم المهارات والمعلومات.

وقد تم اختيار استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة من بين تلك الاستراتيجيات لأنها تجعل المتعلم في حالة تعلم نشط وإيجابي، كما تعطيه الفرصة للتعلم الفردي والتعلم ضمن المجموعة.

استراتيجية التعلم المقلوب:

اختلف الباحثون بشأن مسميات التعلم المقلوب أو التعلم المعكوس أو الفصل المقلوب أو الصف المنعكس (Flipped Classroom, Filpped learning) وتتكون كلمة ((FLIP والتي تعني قلب مجموعة من الكلمات كما وردت عند (2014,Honeycutt&Garrett) وهي:

F)): التركيز Focus

L)): التعلم Learners

I)): إشراكهم Involving

P)): الأنشطة والعمليات Process.

والتعلم المقلوب هو أداء عمل المدرسة في المنزل وعمل المنزل في المدرسة، ويعد أحد الحلول التقنية لعلاج مشكلة التعلم التقليدي حيث يزيد من التفاعل بين المعلم والمتعلم، والمتعلم وأقرانه في الغرفة الصفية بدلا من إلقاء الدرس بشكل تقليدي (بيرغمان،2018).

والتعلم المقلوب ليس مجرد فيديو يعرض ويرسل بل يعد تعلم أكثر عمق وتقدم ويكوم المعلم ميسر للعملية. وهنا يكون التذكر والفهم في المنزل أما التطبيق والتحليل فيكون داخل الغرفة الصفية (الشرمان، 2015).

ويعرف التعلم المقلوب بأنه استراتيجية تعلم مقصودة وأنها توظف التكنولوجيا الحديثة؛ لأنها تستخدم العديد من التطبيقات مثل ((WhatsApp, YouTube وذلك لتوصيل المادة العلمية للمتعلم قبل الحصة الصفية، وتوفير وقت الحصة للأنشطة والتدريبات، وذلك بهدف مواكبة العصر والتدريس الحديث وهي استراتيجية تعتمد كل الاعتماد على قلب الإجراءات، بحيث يطّلع المتعلم على المحتوى التعليمي في المنزل، ويقوم بحل التدريبات بالغرفة الصفية (المعافا، 2020).

وتستند فكرة التعلم المقلوب إلى مجموعة من المفاهيم منها: التعلم النشط، التعلم المدمج، التعلم التشاركي، فمن خلال التعلم المقلوب يمكن تحويل وقت الحصة إلى مناقشة علمية حول المحتوى التعليمي، واختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة، والتواصل بشكل فعال مع الأقران، كما يزيد من فاعلية المتعلمين وجثّهم على البحث والاستقصاء الفردي (2013, Schiller& Herreid).

ومن الأسس الفلسفية للتعلم المقلوب: قيام بعض المعلمين بممارسة التعليم الذي يتمركز حول المتعلم بشكل مشابه لما يعرف الآن بالتعلم المقلوب، وهو أحد الأمثلة التي تدعم هذه الفكرة، وهو منهج الحوار لدى سقراط، والذي يقوم على مبدأ انخراط المتعلمين بأنفسهم في الأنشطة والتحديات، ومشاركة أفكارهم وآرائهم مع

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الأقران والتوصل إلى حلّ المشكلات، وهذا ما يندرج من منظور تربوي تحت الفلسفة المثالية الكلاسيكية وهو شكل قديم من نموذج التعلم المتمركز حول المتعلم (آل مسيري، 2019).

وكي يحدث التعلم المقلوب بفاعلية لا بد من توفر بعض المقومات وهي: كما وردت عند (الرواجفة، 2019).

1. البيئة المرنة: وهي البيئة التي تسمح للمتعلمين باستخدام مجموعة من وسائل التعلم، وإعادة ترتيب الوقت لديهم بما يكسبهم مهارات الفهم العليا، ويسمح لهم بالتعلم التعاوني.
2. المتعلم: فهو المحور الأساسي في العملية التعلمية وأيضاً في استراتيجية التعلم المقلوب فهو المكتشف والباحث عن المعلومة.
3. المحتوى المختار: الاختيار الجيد والتفكير الصحيح للمفاهيم المراد إكسابها للمتعلم، ليساعد المتعلم على استيعاب المفاهيم والمعارف؛ حيث يقدم المعلم المصادر التي يجب على المتعلم اكتشافها بنفسه، ويستخدم المعلم محتوى تعليمي مقصود، حتى تعطى الفرصة والوقت الكافي للأساليب والطرق والأنشطة التي تدور حول الدرس.
4. المعلم المحترف: ويكون هنا مرشداً ميسراً وموجه لا يمكن الاستغناء عنه، ويقوم بالإصغاء إلى ملاحظات المتعلمين وتيسير العملية التعلمية، وأن يكون ملماً مع التعامل مع هذا النوع من التعلم، وأن يكون واعياً باستخدام التكنولوجيا وتحديث خبراته.

ويتكون نموذج تصميم التعلم المقلوب من خمس مراحل رئيسة : كما وردت عند (حويري، 2020).

- مرحلة التحليل: يقوم المصمم بتحديد المشكلة التعليمية والأهداف والخصائص للمتعلم.
- مرحلة التصميم: يصمم فيديو تعليمي قصير لا يتجاوز عشر دقائق.
- مرحلة التوجيه: يوجه المعلم المتعلمين إلى مشاهدة الفيديو أما من "اليوتيوب" أو "الواتس أب" في المنزل في أي وقت ثم الانتقال إلى الغرفة الصفية للمناقشات وأخذ التغذية الراجعة.
- مرحلة التطبيق: يتم تطبيق المفاهيم التي اكتسبها المتعلم من مشاهدة الفيديو خلال الحصة الصفية من خلال الأنشطة والتدريبات وتعزيز المتعلمين.
- مرحلة التقويم: يقوم المعلم بقياس فاعلية التعلم المقلوب وهو تقويم مرحلي أثناء تنفيذ التعلم المقلوب، وأما التقويم الختامي فيكون بعد تنفيذ الاستراتيجية ويقيّم كفاءة الاستراتيجية بالتطبيق.

ومن أجل التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب يجب السير وفق خطوات محددة، كما وردت عند (بيرجمان وسامز، 2015) و(عبداللطيف، 2016).

وهذا النوع من التعليم يدعم الطلبة باستمرار لخلق بيئة تعليمية مستقلة، ويمكنهم من الحصول على المساعدة لتعلم موضوعات صعبة عندما يحتاجون إلى توسيع المعرفة السابقة حول الموضوع وامتد استخدام استراتيجية التعلم المقلوب إلى الجامعات وكما واستخدمت أيضاً في الكليات الصحية لما لها أثر في التحصيل مقارنة بالمحاضرات التقليدية (الشمراني، 2023)

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

تحديد الأهداف العامة والخاصة للدرس، تحديد النتاجات العامة والخاصة المطلوب تحقيقها في نهاية الدرس والوحدة الدراسية، البحث عن فيديو تعليمي يساعد في إيصال المفاهيم المطلوبة، ويكون بلغة سليمة وواضحة للمتعلمين، بحيث يقوم المتعلم بفهم الدرس بشكل فردي وذاتي في المنزل.

ويقوم المعلم بمناقشة المتعلمين حول ما تعلمه المتعلم، ويأخذ التغذية الراجعة من أقرانه، وهكذا ينتقل المتعلم من متلقن إلى باحث ومرشد لأقرانه، ويكون قد استخدم المهارات العليا وتعلم كيف يبحث ويفكر.

وترى الباحثة أن التعلم المقلوب يمتاز بميزات كثيرة مما قد يجعله طريقة أو استراتيجية فاعلة في عملية التدريس فهو يجمع ما بين التعلم التقليدي والتعلم النشط بحيث يتم قلب العملية التعلمية، فيتلقى المتعلم المفاهيم والمهارات بشكل فردي في المنزل، ثم يقوم بحل الواجب والتدريب داخل الغرفة الصفية. مما دفع الباحثان إلى الكشف عن أثره كاستراتيجية تدريس في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم، وأنه يجب تدريب الطلبة على الاستخدام الصحيح للتكنولوجيا والبحث والاستقصاء، ويجب على المعلمين استخدام التعلم المقلوب والابتعاد عن الطريقة التقليدية.

الرؤوس المرقمة:

هي إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تسهم بشكل فعال وتعمل على تحفيز وتشجيع المتعلمين، والتي تزيد من تحصيل المتعلم وتحسن من أدائه خلال الدرس، وهذه الاستراتيجية تعمل على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات متساوية ولكن مجموعات مرقمة أي كل مجموعة ترقم من 1—6، أي تكرر رقم (3) في أربع مجموعات، وسبب التسمية أنهم عند الإجابة يضع أفراد المجموعة الواحدة رؤوسهم معا ليتأكدوا من صحة الإجابات وتقديم الإجابة الصحيحة على السؤال من حاملي الرقم نفسه ككل (الياسري، 2019).

وتعرف استراتيجية الرؤوس أنها أحد أشكال التعلم الجماعي والتعاوني، حيث يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تحمل أرقاماً، ويتناقش أفراد كل مجموعة بإجابة السؤال الذي يطرحه المعلم عليهم، ومن يرفع أعضاء المجموعة أرقامهم للإجابة عن هذا السؤال أمام باقي المجموعات (المجالي، 2023).

وأيضاً هي استراتيجية يقوم المعلم بتنفيذها بتقسيم المتعلمين إلى مجموعات وتوزيع المتعلمين فيها من (1–5) متعلماً في كل مجموعة، ويوزع المعلم الأرقام على المتعلمين، ثم يقوم بشرح الدرس المطلوب ويطرح الأسئلة، ويطلب من المجموعات المناقشة معاً حتى تصل المعلومة إلى كل متعلم داخل المجموعة الواحدة ومعرفة الإجابة، بعد ذلك يختار رقماً عشوائياً، وعلى كل من يحمل ذلك الرقم من المجموعات كلها أن يقدم الإجابة، ويقوم المعلم بالاستماع إلى الإجابات جميعها, وتدوينها على السبورة وتعزيز الإجابات الصحيحة (الرحو، 2020).

وفي ضوء ما سبق نجد هذه الاستراتيجية تؤثر على التحصيل الدراسي بشكل إيجابي، نظراً إلى التفاعل الذي يحدث بين أفراد المجموعة الواحدة، كما أن كل مجموعة تتضمن طلبة ذوي قدرات وسمات متفاوتة، وهذا يعزز فيما بينهم التعاون والارتباط والمحبة (المجالي، 2023).

مما سبق يتضح للباحثين بأنها استراتيجية تقوم على العمل الجماعي لكل طالب دور يقوم به داخل المجموعة، فيتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات متساوية، ويعطي كل طالب رقماً بشكل عشوائي، ثم تطرح

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الأسئلة المتعلقة بالدرس ويمنح الطلبة وقتاً للبحث عن الإجابة بشكل جماعي، وذلك لخلق روح التعاون والتفاعل مع المعلم، ثم يختار المعلم رقماً، وعلى من يحمل هذا الرقم الوقوف من كل مجموعة وتقديم الإجابة الصحيحة، وترى الباحثة أن استراتيجية الرؤوس المرقمة، استراتيجية ممتعة، لما توفره من مناخ تعليمي مرح مليء بالنشاط والحيوية وهذا ما يشجع المتعلم ويزيد من دافعيته نحو التعلم، وحصولة على تحصيل أعلى.

مراحل تنفيذ الرؤوس المرقمة: (أبو سلمية، .(2015

في استخدام الاستراتيجيات الحديثة لا بد من الإعداد الجيد لها قبل تطبيقها داخل الغرفة الصفية ولكي تنجح لا بد أن تمر بالمراحل الآتية:

- التهيئة: وتكون بجذب انتباه المتعلمين نحو المحتوى التعليمي، وإثارة تفكير المتعلمين.
- توضيح المهمة: وتكون بتوضيح المعلم لبعض المهمات والأنشطة المطلوب إنجازها، ومناقشة المتعلمين فيها.
- الانتقالية: وتكون بنقل المتعلمين من العمل الفردي والانتقال إلى المجموعات، وتوجيه المعلم لهم.
- العمل في المجموعة: وتكون ببدء المتعلمين بالعمل بشكل جماعي بالمهام والأنشطة، مع متابعة المعلم والانتقال بين المجموعات للتوجية والإرشاد.
- المناقشة بين المجموعات: وتكون بتبادل الآراء والأفكار والحلول بين أفراد المجموعة الواحدة، ثم تقوم بعرض ما توصلت إليه من نتائج، والاستماع إلى الإجابات وتدوين الإجابات الصحيحة.
- إنهاء الدرس: ويتم فيها تلخيص الأفكار والملاحظات والنتائج التي توصلت إليها المجموعات، وتعزيز المجموعة الحاصلة على أعلى النقاط.

مميزات الرؤوس المرقمة:

تجعل المتعلم على الاستعداد في أي وقت للإجابة، وخلق روح التعاون والترابط بين المتعلمين، ويتقبل المتعلمون وجهات النظر، ويتحكم المعلم بإدارة الوقت والغرفة الصفية، والابتعاد عن الطريقة التقليدية والتركيز على بعض المتعلمين، والتشجيع على تحمل المسؤولية، ودفع المتعلمين على البحث والاستقصاء والتنافس الإيجابي (حسين، 2021)

دور المعلم في استراتيجية الرؤوس المرقمة:

لا يعني استخدام الاستراتيجيات الحديثة التقليل من دور المعلم، بل التغيير في أدواره، الإعداد والتخطيط الجيد: حيث يقوم باختيار الاستراتيجية المناسبة للمحتوى التعليمي، وطبيعة البيئة والمتعلمين، التوجية والإرشاد: يوجه المعلم المتعلمين بشكل جيد للحصول على المفاهيم والمعلومات، التيسير: يقوم المعلم بتوفير كل ما يحتاجه المتعلمون من وسائل ومواد، التحفيز: يقوم المعلم بتشجيع وتحفيز المتعلمين، التقويم: يأخذ المعلم التغذية الراجعة من خلال أداء المتعلمين، والتأكد من تحقيق الأهداف (أبو سلمية، (2015

دور المتعلم في استراتيجية الرؤوس المرقمة:

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

يختلف دور المتعلم بالاستراتيجيات الحديثة, فهو فاعل نشط مختلف تماماً عن الطريقة التقليدية، المشاركة والتفاعل مع الأقران داخل مجموعته، الإصغاء واحترام الأفكار ومساعدة الآخرين، حلّ المشكلات بطريقة علمية، ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة، ممارسة التفكير الذهني الفردي والجماعي (النحال، 2016)

مما سبق يتضح أن المعلم والمتعلم لا يمكن فصلهما في التعلم، ولا ينجح أحدهما دون الآخر، ويجب أن تكون العلاقة بينهما علاقة مبنية على الاحترام والتعاون، من أجل تحقيق أهداف العملية التعلمية.

الدراسات السابقة

تمت مراجعة الدراسة السابقة التي تناولت المتغير المستقل للدراسة، وتم تقسيمها إلى محورين: دراسات تناولت التعلم المقلوب ودراسات تناولت الرؤوس المرقمة وعرضت من الأحدث إلى الأقدم.

1- الدراسات التي تناولت التعلم المقلوب:

أجرى المحيسن (2021) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية التحصيل والتفكير الناقد ومتعة التعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم تكونت عينة الدراسة من ثلاث شعب بواقع (85) طالبة تم توزيعهن عشوائياً, وتم بناء اختبار تحصيلي وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طالبات الصف الثامن الأساسي على اختبار التفكير الناقد لجميع الأبعاد والكلي تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية التعلم المعكوس، وأوصت الدراسة بتوجيه معلمي العلوم بضرورة توظيف استراتيجية التعلم المعكوس في تدريس العلوم.

وأجرى الشهراني(2020): دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، واعتمدت المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (46) طالبة، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين، التجريبية (23) طالبة درست فصل حالات المادة باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، والأخرى ضابطة (23) طالبة درست الفصل نفسه بالطريقة المعتادة، وتمثلت مواد وأدوات البحث في دليل المعلمة وآخر للطالبة وفق الاستراتيجية، واختباراً في مهارات القرن الحادي والعشرين، وتم تطبيق الاختبار بعدياً على المجموعتين، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(a>0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة العادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى أمبو سعيدي، والحوسنية (2017): دراسة هدفت إلى تقصي أثر تدريس العلوم بمنحنى الصف المقلوب في تنمية الدافعية لتعلم العلوم، والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (53) طالبة بإحدى مدارس التعليم بمحافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان، حيث تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين تجريبية (27) طالبة، وضابطة(27) طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد دليل للمعلم باستخدام منحنى الصف المقلوب، كما تم تطبيق مقياس الدافعية لتعلم العلوم، واختبار تحصيلي في

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

وحدة الكهرباء وتطبيقاتها التقنية. وقد تم التحقق من صدقهما عن طريق صدق المحكمين، وثباتهما باستخدام الاتساق الداخلي، عن طريق معادلة ألفا كرونباخ. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين في كل من الدافعية لتعلم العلوم، والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

أجرى ساوندرز(2014,Saunders): دراسة هدفت إلى أثر استخدام التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طلبة الصف الحادي عشر في الرياضيات في ولاية جورجيا الأمريكية. تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً وطالبة، وضابطة تكونت من (30) طالباً وطالبة، وقد أظهرت النتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى الطلبة تعزى إلى التعلم المقلوب.

2- الدراسات التي تناولت الرؤوس المرقمة:

قام الخولى ومغاوري (2020) بدراسة هدفت للكشف عن فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم السياسية وقيم الانتماء الوطني لدى تلاميذ الصّف السادس الابتدائي وقد تكونت عينة البحث من (60) طالباً وطالبة من طلاب الصّف السادس الابتدائي بمدرسة الإيمان الابتدائية التعليمية بمحافظة المنوفية وقد تم إعداد اختبار تحصيلي في المفاهيم ومقياس قيم الانتماء الوطني وتم تطبيقهما قبلياً على مجموعة البحث، وتم التدريس باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة في التدريس، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية الرؤوس المرقمة ودرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التدريس في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم السياسية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية مما يشير إلى فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المفاهيم السياسية لدى التلاميذ.

أما العبيسات (2019) فقامت بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التحصيل الدراسي في اللغة الانجليزية لطلبة الصّف السابع الأساسي في الأردن، اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وكانت الأداة الاختبار التحصيلي، وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبية (30) طالبة والضابطة (30) طالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية ومتوسطات المجموعة الضابطة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الرؤوس المرقمة، وأوصت الباحثة باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس اللغة الإنجليزية والمواد الأخرى في مراحل التعليم.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

وقام بيكر(2013,Baker) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر تطبيق التعلم التعاوني باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في مبحث الكيمياء لدى طلاب المدرسة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (24) طالباً وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل الأكاديمي، دليل معلم، توصلت النتائج إلى أنّ استخدام الرؤوس المرقمة في تدريس الكيمياء لطلاب المدرسة الثانوية فعالة مثل التعلم الفردي لجميع الطلاب، وأشارت إلى المزيد من التفاعل والمشاركة في الصّف في مبحث الكيمياء.

***التعقيب على الدراسات السابقة:**

يتضح من الدراسات السابقة أن معظمها تناول أثر استراتيجية واحدة ومقارنتها بالطريقة التقليدية مثل دراسة: (أمبو سعيدي، والحوسنية، 2017 المحيسن، 2021)التي تناولت أثر التعلم المقلوب في تنمية التحصيل والتفكير وتنمية الدافعية.

ودراسة كل من (حسين، 2021) في معرفة أثر التدريس باستراتيجية الرؤوس المرقمة على التحصيل وتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي وتنمية الدافعية وتنمية مهارات التواصل ودافع الإنجاز.

وتميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها تناولت أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة معاً، من حيث الهدف: اتفقت الدراسة مع جميع الدراسات، والتي ركزت على أهمية استراتيجية التعلم المقلوب واستراتيجية الرؤوس المرقمة في العملية التعلمية، ومن حيث المنهج: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة ، حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي للدراسة الحالية وللدراسات السابقة، ومن حيث العينة : اختلفت مع الدراسات السابقة ، حيث اهتمت بطلبة الصّف الثالث، واختلفت بأنها لم تأخذ مجموعة تقليدية وكانت مقارنة بين الاستراتيجيتين.

منهجية الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي نظراً لطبيعة الدراسة وملاءمته لتحقيق أهدافها المتمثلة في الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة في تحصيل طلبة لصّف الثالث الأساسي في مبحث العلوم في مديرية تربية لواء القويسمة.

أفراد الدراسة: بلغ عدد أفراد الدراسة (40) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة القصدية، من طلبة الصّف الثالث في مدرسة الكرامة الأساسية المختلطة الثانية التابعة لمديرية تربية لواء القويسمة، وذلك لتعاون إدارة المدرسة مع الباحثين وتقديمها كافة التسهيلات اللازمة لإجراء التطبيق، حيث تم تقسيمهم عشوائياً وبالتساوي حسب التناوب إلى مجموعتين بحسب استراتيجية التدريس، مجموعة تجريبية أولى وتتضمن (20) طالباً وطالبة (تدرس باستراتيجية التعلم المقلوب)، ومجموعة تجريبية ثانية وتتضمن (20) طالباً وطالبة (تدرس باستراتيجية الرؤوس المرقمة). والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة والجنس.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة في المجموعتين الأولى والثانية

المجموعة	أسلوب التدريس	الجنس		عدد الطلبة
		ذكر	أنثى	
المجموعة التجريبية الأولى	التعلم المقلوب	9	11	20
المجموعة التجريبية الثانية	الرؤوس المرقمة	9	11	20
المجموع	-	18	22	40

أدوات الدراسة

أولاً: الاختبار التحصيلي: لتحقيق أهداف الدراسة أعدّ الباحثان اختباراً تحصيلياً، تكون بصورته الأولية من ((30 فقرة من نوع الاختيار من متعدد تم إعداده وفقاً لجدول المواصفات لوحدتي المادة، والأرض ومكوناتها من كتاب العلوم المقرر لتدريس طلبة الصّف الثالث الأساسي، وقد مرت عملية إعداد الاختبار التحصيلي بالمراحل الآتية:

-تحديد الدروس التعليمية، حيث حصرت الموضوعات التي سيشملها الاختبار والمتمثلة في (المادة وحالاتها، المادة النقية والمخلوط، الأرض، الأحافير) وذلك من أجل تحديد الأهداف التعليمية المتعلقة بالاختبار التحصيلي.

1- تحليل محتوى الدروس المختارة من كتاب العلوم للصّف الثالث الأساسي.
2- إعداد قائمة بالأهداف التعليمية للدروس التعليمية.
3- إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للطلبة.
4- وضع التعليمات الخاصة بالاختبار، وقد تضمنت بيان عدد الأسئلة التي يجيبها الطلبة، وتوجيه الطلبة عند الإجابة عن أسئلة الاختبار بعدم ترك الإجابة عن أي سؤال، وتوضيح الهدف من الاختبار، وإرشادات عامة حول طريقة الإجابة عن الأسئلة، مع مثال توضيحي لذلك، ووضع الزمن المخصص للاختبار.

صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار المستوى الذي يقيس بها الاختبار السمة التي وضع لقياسها.

أ. صدق المحكمين:

بعد أن تم إعداد الاختبار التحصيلي في صورته الأولية والمكون من (30) فقرة، تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أعضاء هيئة التدريس في مناهج وأساليب التدريس ومبحث العلوم من أساتذة جامعيين في جامعة مؤتة وجامعة الطفيلة التقنية وجامعة العلوم الإسلامية وجامعة أم القرى وجامعة الإسماعلية ومشرفين تربويين ومعلمي مبحث العلوم ومعلمي المرحلة الأولى، وقد تكونت لجنة التحكيم من (21) محكماً. وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول صلاحية الاختبار من حيث:

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

1. ملائمة أسئلة الاختبار لقياس مستوى معرفة الطلبة وإلمامهم بالمعلومات والمهارات المتعلقة بمبحث العلوم وفق ما أعدت له.
2. مدى ملاءمة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار لمستوى الطلبة في الصّف الثالث الأساسي.
3. مدى وضوح فكرة السؤال لدى الطلبة.
4. مدى الاتساق والتناسق وترابط الأسئلة.
5. وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار.
6. مدى تمثيل أسئلة الاختبار للأهداف المعرفية.
7. تغطية أسئلة الاختبار للمباحث الدراسية المعدة للاختبار.

وقد أبدى السادة المحكمون آراءهم في مدى صحة الاختبار وصلاحيته للتطبيق، مع إبداء بعض الملاحظات، والتي تضمنت ما يلي:

- حذف (5) فقرات من الاختبار التحصيلي.
- إعادة الصياغة اللغوية لبعض أسئلة الاختبار.
- تبسيط اللغة المكتوبة لأسئلة الاختبار حيث تناسب مستوى طلبة الصّف الثالث الأساسي.
- اختصار عدد الكلمات في السؤال.

وفي ضوء ملاحظات السادة المحكمين تم تعديل أداة الدراسة وفقاً لآراء المحكمين بحيث أصبح عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية (25) فقرة.

ب. الاتساق الداخلي:

للتأكد من الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار قام الباحثان بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، والتي بلغ عدد أفرادها (20) طالباً من خارج أفراد الدراسة، ثم تم حساب معامل الارتباط Person بين درجة كل سؤال مع الدرجة الكلية للاختبار، والجدول (2) يوضح النتائج:

جدول (2) معاملات ارتباط أسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	0.399**	2	0.387**	3	0.648**
4	0.666**	5	0.556**	6	0.578**
7	0.631**	8	0.471**	9	0.669**
10	0.421**	11	0.674**	12	0.537**
13	0.452**	14	0.497**	15	0.438**
16	0.674**	17	0.508**	18	0.751**
19	0.424**	20	0.432**	21	0.389**

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
22	0.461**	23	0.430**	24	0.498**
25	0.704**				

(**) ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01).

يتضح من النتائج في الجدول (2) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال مع الدرجة الكلية لأسئلة الاختبار تتراوح بين (0.751 – 0.389)، ويلاحظ بأن قيم معامل الارتباط دالة عند مستوى دلالة (0.01) وهذا مؤشر واضح على تمتع أسئلة الاختبار التحصيلي؛ بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي.

ثبات الاختبار: يقصد بالثبات الحصول على نفس نتائج الطلبة تقريباً عند إعادة تطبيق الاختبار باستخدام الأداة نفسها في ظروف متشابهة وعلى نفس الطلبة، ويحسب معامل الثبات بطرق عديدة، وقد قام الباحثان بإيجاد معامل الثبات لأسئلة الاختبار بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار، حيث قام الباحثان بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، ثم إعادة تطبيقه مره أخرى بفاصل زمني أسبوعين بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وتم حساب قيمة معامل الارتباط لكل سؤال من أسئلة الاختبار في التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول (3) يوضح قيم معاملات الارتباط.

الجدول (3): معاملات الثبات لأسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	رقم السؤال	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
1	0.378**	0.00	14	0.452**	0.00
2	0.555**	0.00	15	0.678**	0.00
3	0.534**	0.00	16	0.624**	0.00
4	0.409**	0.00	17	0.549**	0.00
5	0.607**	0.00	18	0.442**	0.00
6	0.753**	0.00	19	0.463**	0.00
7	0.778**	0.00	20	0.528**	0.00
8	0.417**	0.00	21	0.409**	0.00
9	0.397**	0.00	22	0.709**	0.00
10	0.694**	0.00	23	0.699**	0.00
11	0.497**	0.00	24	0.637**	0.00
12	0.528**	0.00	25	0.776**	0.00
13	0.647**	0.00			

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

يتضح من النتائج في الجدول (3) أن قيم معاملات الارتباط لأسئلة الاختبار ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (0.01)، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، ويشير ذلك إلى صلاحية الاختبار للتطبيق.

معامل الصعوبة:

استخدمت الدراسة حساب قيم معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار، وذلك لتحديد مستوى الصعوبة التي يواجهها الطلبة عند الإجابة عن أسئلة الاختبار، ويتم التعبير عن معامل الصعوبة بحساب النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة، وتم استخدام المعادلة التالية لحساب قيم معامل الصعوبة:

معامل الصعوبة = (س / ن) × 100 %

حيث تشير قيمة (س) إلى عدد الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.

ن: تمثل العدد الكلي للطلبة الذين تقدموا للاختبار.

ويوضح الجدول (4) قيم معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار.

الجدول (4) معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار الفرعية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل الصعوبة
1	0.25	10	0.25	19	0.40
2	0.30	11	0.35	20	0.45
3	0.25	12	0.75	21	0.50
4	0.30	13	0.45	22	0.60
5	0.40	14	0.50	23	0.75
6	0.25	15	0.25	24	0.70
7	0.40	16	0.75	25	0.25
8	0.45	17	0.30		
9	0.30	18	0.35		

يظهر الجدول (4) أن قيم معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي والذي تم تطبيقه على العينة الاستطلاعية تراوحت بين (0.25 – 0.75)، مما يعني وقوع معاملات الصعوبات لأسئلة الاختبار ضمن المدى المقبول والتي يتراوح بين (0.20 – 0.80). وتعد معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار مقبولة لتطبيق الاختبار في الدراسة الحالية، وفي ضوء النتيجة السابقة تم اعتماد جميع أسئلة الاختبار.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

معامل التمييز:

حُسبت معاملات التمييز لنتائج العينة الاستطلاعية على أسئلة الاختبار، وذلك بهدف تحديد الفاعلية التي تتمتع بها أسئلة الاختبار وقدرتها على التمييز بين المتقدمين للاختبار من ذوي القدرات الدراسية المرتفعة، والمتقدمين الأقل قدرة في التحصيل ذوي القدرات الدراسية القليلة، ووفقا للخطوات الآتية:

1. ترتب نتائج درجات العينة الاستطلاعية على الاختبار تصاعدياً.
2. تقسم نتائج العينة الاستطلاعية على الاختبار إلى مجموعتين، هما: المجموعة الأولى والتي تمثل المتقدمين من الدرجات العليا وبنسبة 50% منهم، والمجموعة الثانية والتي تمثل المتقدمين من الدرجات الدنيا وبنسبة 50% منهم.
3. تحديد عدد المتقدمين للاختبار الذين أجابوا عن السؤال الأول في الاختبار إجابات صحيحة من المتقدمين في المجموعة الأولى والذين حصلوا على الدرجات العليا.
4. تحديد عدد المتقدمين الذين أجابوا عن السؤال الأول في الاختبار التحصيلي إجابات صحيحة من المتقدمين في المجموعة الثانية والذين حصلوا على الدرجات الدنيا.
5. تحديد قيمة الفرق في الخطوتين السابقتين: (3) و (4)، وقسمة الناتج على عدد المتقدمين في إحدى المجموعتين.

وتم حساب معامل التمييز في الدراسة الحالية، وذلك من خلال استخدام المعادلة التالية:

معامل التمييز = ((س – ص) / ن)

حيث س: عدد المتقدمين في المجموعة الأولى "الفئة العليا " والذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

ص: عدد المتقدمين في المجموعة الثانية "الفئة الدنيا " والذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة.

ن: عدد الطلبة في أحد المجموعتين الأولى أو الثانية.

وقد تم حساب معاملات التمييز لإجابات المتقدمين من أفراد العينة الاستطلاعية على الاختبار حسب ما تم توضيحه في الجدول (5).

الجدول (5) قيم معاملات التمييز لأسئلة الاختبار

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.52	10	0.40	19	0.48
2	0.44	11	0.44	20	0.68
3	0.36	12	0.56	21	0.72
4	0.60	13	0.52	22	0.64
5	0.56	14	0.40	23	0.56
6	0.36	15	0.64	24	0.64
7	0.52	16	0.56	25	0.68
8	0.48	17	0.72		

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
9	0.60	18	0.64		

يتضح من الجدول (5) أن قيم معاملات التمييز لأسئلة الاختبار المطبق على العينة الاستطلاعية قد تراوحت قيمها بين (0.32– 0.68)، وتعد القيم المسحوبة لمعاملات التمييز للاختبار مقبولة تربوياً لاعتماد الاختبار في الدراسة، وبناءً على حساب معاملات الصعوبة والتمييز السابقة لم يتم إجراء أي حذف لفقرات الاختبار في ضوء ما سبق من نتائج.

ثانياً: دليل المعلم للتدريس وفق استراتيجيتي: التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة:

من أجل إعداد دليل المعلم للتدريس وفق استراتيجيتي: التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة تم تحليل محتوى المادة التعليمية والمتمثلة بالوحدتين: الأولى والثانية من الفصل الدراسي الثاني لمبحث العلوم للصف الثالث الأساسي (المادة والأرض ومكوناتها)، ثم تم تصميم دروس الوحدتين وفقا للاستراتيجيتين.

صدق دليل المعلم للتدريس وفق استراتيجية التعلم المقلوب:

عرض الدليل على عدد من المحكمين بلغ عددهم (21) محكما من ذوي الاختصاص والخبرة في مناهج وأساليب التدريس ومبحث العلوم من أساتذة جامعيين في جامعة مؤتة وجامعة الطفيلة التقنية وجامعة العلوم الإسلامية وجامعة أم القرى وجامعة الاسماعلية ومشرفيين تربويين ومعلمي مبحث العلوم ومعلمي المرحلة الاولى، حيث طُلب منهم إبداء رأيهم في شمولية الدليل، ووضوحهِ، وتغطيتهِ لكافة الأهداف التعليمية، ومدى صحة صياغتهِ لغوياً، وقد جاءت تعليقات المحكمين بشمولية وملائمة الدليل المُعد، وقد تم التقيد بجميع تعديلات المحكمين.

متغيرات الدراسة:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

1. استراتيجية التدريس، ولها مستويان (التعلم المقلوب، الرؤوس المرقمة)
2. الجنس، وله فئتان: (ذكر، أنثى).

ثانياً: المتغير التابع: تحصيل طلبة الصّف الثالث الأساسي في الاختبار البعدي في منهاج العلوم.

تكافؤ المجموعتين:

تم رصد درجات الطلبة في الاختبار القبلي للاختبار المعد لهذه الدراسة، قبل بدء الدراسة التجريبية واستخرجت الدرجات لضبط متغير التحصيل في الاختبار. وتم استخدام اختبار (T.test) للتعرف على الفروق بين درجات الطلبة في المجموعتين الأولى والثانية في الجدول (6):

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الجدول (6) نتائج اختبار "ت" لاختبار الفروق بين درجات الطلبة في المجموعين التجريبيتين (الأولى والثانية) على الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الاحصائية
التجريبية الأولى (التعلم المقلوب)	20	6.15	2.83	38	0.840	0.406
التجريبية الثانية (الرؤوس المرقمة)	20	6.80	1.99			

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (6) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)، في درجات الطلبة في المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في الاختبار القبلي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.840)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) في الاختبار القبلي.

إجراءات الدراسة:

1- مراجعة الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
2- تم إعداد دليل المعلمة لتدريس وحدتي (المادة، والأرض ومكوناتها) من كتاب العلوم للصّف الثالث الأساسي باستخدام استراتيجيتي: التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة، وتم التأكد من صدقهما.
3- إعداد الاختبار التحصيلي
4- التاكد من صدق الأدوات وثباتها.
5- تم الالتقاء مع معلمة الصّف الثالث الأساسي بالمدرسة المختارة لتطبيق الدراسة، وذلك لشرح أهداف الدراسة وتدريبها على طريقة التدريس باستخدام التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة، وكيفية تطبيق كل منها.
6- تم تطبيق استراتيجية التعلم المقلوب من خلال الإجراءات الآتية:
   1. إنشاء مجموعة على واتساب(Whats APP) لتكون وسيلة تواصل مع الطلبة(A).
   2. إرسال الفيديو التعليمي المناسب لموضوعات المادة وإرسالها إلى الطلبة من خلال مجموعة واتساب(Whats App) التي تم أنشاؤها وتكليف الطلبة بدراسته في البيت.
   3. بعد مشاهدة الطلبة للفيديوهات يتم مناقشتها في المدرسة من خلال طرح الأسئلة والإجابة عنها والتوصل إلى المفاهيم المطلوبة.
7- تم تطبيق استراتيجية الرؤوس المرقمة من خلال الإجراءات الآتية:

1- تم تعريف الطلبة (B) باستراتيجية الرؤوس المرقمة وقواعد هذه الاستراتيجية في التدريس مثل تقسيم الطلبة إلى مجموعات وترقيم كل طالب داخل المجموعة.
2- تطبيق الأنشطة الواردة بالكتاب بشكل جماعي وطرح الأسئلة.
3- تشجيع الطلبة وتدوين الإجابات والأفكار التي تم التوصل اليها.
4- تعزيز المجموعة الحاصلة على نقاط أكثر.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

8- اختيار عينة الدراسة "المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية)، وإجراء التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على مجموعتي الدراسة التجريبيتين (الأولى والثانية)، حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات، ولبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبيتين (الأولى والثانية)، تم إجراء اختبار "ت" للعينات المستقلة، وذلك بعد التأكد من تكافؤ المجموعات.
9- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي وجاهيًا على مجموعتي الدراسة، بتاريخ 23-2020/3/24.
10- تدريس المجموعة التجريبية الأولى من خلال استراتيجية التعلم المقلوب، وتدريس المجموعة التجريبية الثانية من خلال استراتيجية الرؤوس المرقمة، وقد تمت هذه العملية وجاهياً خلال الشهر الأول والثاني من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2022/2021.
11- تم تطبيق الاختبار البعدي وجاهياً على مجموعات الدراسة، بتاريخ 13-2022/4/14.
12- تصحيح الاختبارات وإدخال البيانات في برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وتحليلها ومعالجتها إحصائياً، واستخلاص النتائج.
13- تفسير النتائج وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

اعتمدت الدراسة على برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS

في إجراء التحليلات الإحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة والمتمثلة في الأساليب الإحصائية التالية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة في المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية).
2. تم استخدام معامل ارتباط بيرسون "Pearson " لإيجاد صدق الاتساق الداخلي.
3. اختبار (T) لعينتين مستقلتين للتحقق من اختبار فرضيات الدراسة.
4. مربع إيتا لقياس حجم الأثر.

عرض النتائج

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α**=0.05) في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث العلوم تُعزى لاستخدام استراتيجية التدريس (التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة)؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة من عينة الدراسة في المجموعة الأولى التي تم تدريسها وفق استراتيجية التدريس التعلم المقلوب، والمجموعة الثانية التي تم تدريسها وفقاً لاستراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة) في الاختبار التحصيلي البعدي والجدول (7) يوضح النتائج.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

جدول (7) نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
المجموعة التجريبية الأولى (التعلم المقلوب)	13.40	4.79	38	6.36	0.00	0.292
المجموعة التجريبية الثانية (الرؤوس المرقمة)	19.75	5.34				

تشير النتائج في الجدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية الأولى التي درست من خلال استراتيجية التدريس (التعلم المقلوب)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة) في الاختبار التحصيلي البعدي، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (6.36) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى (α=0.05)، ويتضح أن الفروق لصالح درجات الطلبة في المجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة) الذين حققوا درجات أعلى على الاختبار (19.75) من درجات الطلبة في المجموعة الأولى التي درست من خلال استراتيجية التدريس (التعلم المقلوب) في الاختبار البعدي (13.40).

ولحساب حجم الأثر الإحصائي لاستخدام استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة) في تدريس العلوم لطلبة الصّف الثالث الأساسي؛ تم إيجاد قيمة مربع إيتا (2η) وكما هو موضح في الجدول (8)، حيث بلغت قيمة مربع إيتا (2η) (0.292) مما يشير إلى أن (29.2%) من التباين الكلي للمتغير التابع في الاختبار التحصيلي البعدي في مبحث العلوم يرجع إلى أثر المتغير المستقل وهي استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة)، وهذه القيمة هي أعلى من (0.15) وهي النسبة التي تم تحديدها لاعتبار حجم أثر المتغير المستقل على المتغير التابع مرتفعاً، مما يعني أنّ أثر تدريس العلوم لطلبة الصّف الثالث وفق استراتيجية التدريس (الرؤوس المرقمة) جاء مرتفعاً. وقد تعزى هذه النتيجة إلى الأهمية الخاصة لاستراتيجية (الرؤوس المرقمة) التي جذبت انتباه المتعلمين وزادت من تركيزهم، فضلاً عن أنها شجعت على العمل التعاوني الهادف، مما يساهم في كسر حاجز الخوف والخجل لدى المتعلم، لأنها تنمي لديه الشعور بالمسؤولية كونه يمثل مجموعة ككل، وتعمل على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لديه, لأنه يهدف إلى البحث عن الإجابة الصحيحة دوماً. كما أنّها تجعل للمتعلم دوراً فعالاً في التعلم فهو يشارك ويتفاعل مع الأقران، ويصغي إلى الآخرين ويحترم أفكارهم، ويعمل على حلّ المشكلات بطريقة علمية صحيحة، مما يدفعه إلى ممارسة التفكير الذهني سواء أكان على مستوى الفرد أو الجماعة.

ويمكن أن يعزى عدم تفوق استراتيجية التعلم المقلوب على استراتيجية (الرؤوس المرقمة) إلى التحديات التي يمكن أن تواجه الطلبة خلال التعلم وفق استراتيجية التعلم المقلوب، ومنها عدم وجود رقابة على المتعلم أثناء التعلم الفردي في المنزل، وعدم حضور بعض المتعلمين للمحتوى التعليمي بسبب إهمال أولياء الأمور وانشغالهم، وضعف شبكة الانترنت في المنزل، وعدم توفر الوقت الكافي للمعلم لإعداد فيديو تعليمي.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

واتفقت نتيجة هذه الدراسة جزئياً مع نتيجة دراسة (الخولي ومغاوري، 2020) التي أظهرت فاعلية استراتيجية (الرؤوس المرقمة) في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المفاهيم السياسية لدى تلاميذ الصّف السادس الابتدائي بمدرسة الإيمان الابتدائية التعليمية بمحافظة المنوفية/مصر، كما تتفق مع نتيجة دراسة (أبو سليمة، 2015) التي أظهرت فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي في مبحث العلوم لدى طلاب الصّف الخامس الأساسي في غزة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α**=0.05) في تحصيل طلبة **الصّف** الثالث الأساسي في مبحث العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء القويسمة تعزى إلى متغير الجنس؟

للإجابة عن هذا السؤال حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة من عينة الدراسة وفق متغير الجنس في الاختبار التحصيلي البعدي والجدول (8) يوضح النتائج.

جدول (8) نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين متوسط درجات الطلبة في الاختبار التحصيل البعدي وفق متغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
ذكور	18	16.06	6.83	38	0.160	0.873
إناث	22	17.00	5.26			

تشير النتائج في الجدول (8) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي البعدي حسب متغير الجنس، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0.160) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى (α=0.05)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للطلبة الذكور (16.06)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للإناث (17.00)، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن أفراد عينة الدراسة من الذكور والإناث هم من نفس البيئة المكانية ويدرسون في نفس المدرسة، ويتلقون التعليم على أيدي نفس المعلمات، كما أن خبراتهم السابقة متقاربة مع بعضهم البعض، مما ساهم بعدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (الرواجفة، 2019) التي أظهرت عدم وجود فروق ذي دلالة إحصائية في درجات الطلبة في التحصيل المعرفي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي يعزى إلى متغير الجنس.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

التوصيات:

1. تشجيع معلمات الصفوف الثلاثة الأولى على استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس مادة العلوم.
2. عقد الدورات التدريبية لمعلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى من قبل المشرفين التربويين لتدريب المعلمات على كيفية تنفيذ الدروس وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة.
3. إجراء دراسة شبيهة بالدراسة الحالية على طلبة مراحل تعليمية مختلفة ومتغيرات أخرى مثل: الدافعية، ومهارات التفكير.
4. دعوة وزارة التربية والتعليم لتوظيف استراتيجيتي التعلم المقلوب والرؤوس المرقمة في تدريس مادة العلوم للمرحلة الأساسية، لتحقيق تحصيل أعلى.

المصادر والمراجع:

- أبو سلمية، محمد.((2015 .أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي بالعلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة . رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- الأحمد، نضال والأحمدي، هدى.(2015). استخدام عناصر الاستقصاء العلمي في المعملية للصف الأول المتوسط الأنشطة. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، المجلد 5 العدد(3)، ، تم استرجاعه بتاريخ 2021/12/10 من الموقع: https: //search.emarefa.net/ar/detail/BIM-904156-%D8
- آل مسيري، محمد.(2019). الفصول المقلوبة تفكيك المصطلح ومراجعة الأدبيات، تم استرجاعه بتاريخ 2022/4/8 من الموقع: https: //www.new-educ.com
- أمبو سعيدي والحوسني، عبدالله. ((2018. أثر التدريس بمنحنى الصف المقلوب (Flipped Classroom) في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية، 32(8)، 1570-1604.
- البلادي، منصور. (2020). أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية،(4)، 1-22.
- بيرجمان وسامز. ((2015. الصف المقلوب. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- بيرغمان، جوناثان. (2018). حل مشكلة الواجب المنزلي بالتعلم المقلوب. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

- حسين، نغم.(2021). فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة معا في التحصيل وتنمية الدافعية لدى طلبة الجامعة. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية 60(1)، 117-144.
- الحوسني، هدى.((2019. استراتيجية الصف المقلوب: التحديات والحلول، تم استرجاعه بتاريخ 2022/4/8 من الموقع: https: //www.new-educ.com/D8%A7%
- حويري، عليش.((2020. أثر وحدة تدريسية قائمة على استراتيجية التعلم على (ADDIE) المعكوس وفقاً لنموذج التصميم العام التحصيل الدراسي في مقرر المدخل إلى تكنولوجيا التعليم لدى طلاب المستوى الثاني بكلية التربية جامعة الخرطوم. مجلة جيل العلوم الانسانية والاجتماعية، (66)، 129.
- الخولي، هالة ومغاوري سناء.(2020). استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المفاهيم السياسية وقيم الانتماء الوطني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية (72). ، (506-565).
- الرحو، عبدالله.((2020. تدريس مادة الأحياء باستراتيجية الرؤوس المرقمة وأثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الخامس الإحيائي. مجلة آداب الرافدين (82)، 857-900.
- الرواجفة، فيصل.((2019 .فاعلية استخدام التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان الأردن.
- زيتون، عايش. ((2007.النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. الأردن، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سبيتان، فتحي.)2021. (ضعف التحصيل الطلابي المدرسي، عمان، دار المنهل للنشر والتوزيع.
- الشرمان، عاطف.(2015). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الشمري، طلال وآل مسعد، أحمد. ((2019 أثر استخدام استراتيجية الفصول المقلوبة في التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة المعلوماتية لطلاب الصف الحادي عشر الثانوي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، (13)1، 65_85.
- الشمراني، لبنى. (2023). أثر التعلم المقلوب في تنمية التحصيل الأكاديمي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثالث متوسط في مدينة الرياض، مجلة العلوم التربوية والإنسانية (101-81).،.(24)
- الشهراني، نحاء.(2020). فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. مجلة البحث العلمي في التربية، (21)، ، 250-283.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

- الصمادي، محارب علي .(2010). استراتيجيات التدريس بين النظرية والتطبيق. ط1، عمان، دار قنديل للنشر والتوزيع.
- عبد السلام، محمد.((2021.استراتيجيات التدريس الحديثة دليل المعلم الناجح. ط2. مكتبة نور.
- عبداللطيف، سالي.(2016). تأثير استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على تنمية الجانب المعرفي ومهارات التفكير الإبداعي في درس التربية الرياضية لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة طنطا. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة،(77) ،.116_67
- العبيسات، إيمان.((2019. أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التحصيل الدراسي في مبحث اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 32 (3)، 119-134.
- محمد، علي.(2020). أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مهارات التعبير الشفهي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 66(17)، 1-37.
- المجالي، سارة. (2023) إستراتيجية الرؤوس المرقمة في التعليم، تم استرجاعه بتاريخ 2024/1/25 من الموقع:https://almo3allem.com/m/
- المحيسن، نسيبة.. (2021) أثر التدريس باستخدام استراتيجيتي التعلم المعكوس والعصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد ومتعة التعلم لدى طالبات الصف الثامن في مادة العلوم في مدارس محافظة الطفيلة. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.
- مصطفى، عفاف عثمان عثمان، استراتيجيات التدريس الفعال. ط1. الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
- المعافا، نوريه.((2020. رحلة التعليم من النمطية إلى الابتكار: فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل الدراسي". المجلة العربية للنشر العلمي، (21)، 680-712.
- النحال، سهاد.(2016). أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً على تنمية مهارات التواصل ودافع الإنجاز في الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، غزة، فلسطين.
- وزارة التربية والتعليم إدارة المناهج والكتب المدرسية.(2021). على الموقع التالي: (educ.com/author/motamem-jamal)
- الياسري، جمال.((2019. استراتيجية الرؤوس المرقمة. تم استرجاعه بتاريخ 2021/12/10 من الموقع: https: //www.new-

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2023

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

- Baker, D. P. (2013). **The effects of implementing the cooperative learning structure, numbered heads together, in chemistry classes at a rural, low performing high school** . Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. **Journal of college science teaching** , 42(5), 62-66
- Saunders, J. M. (2014). **The flipped classroom: Its effect on student academic achievement and critical thinking skills in high school mathematics** . Liberty University.
- Honeycutt, B., & Garrett, J. (2014). Expanding the definition of a flipped learning environment**. Faculty Focus**.31 ,

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024