

اثر استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي لمادة علم الاحياء*

حنان سلام عرب الدوسكي

طرائق تدريس علوم الحياة - قسم علوم الحياة - كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم- جامعة بغداد - العراق
الايمل: hanan92sm@gmail.com

أ.م.د. سالم عبدالله الموسوي

طرائق تدريس علوم الحياة - قسم علوم الحياة - كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم- جامعة بغداد - العراق

الملخص

هدف هذا البحث التعرف على أثر استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء. واختارة الباحثة التصميم شبة التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الإختبار البعدي للاختبار التحصيلي، وقد أختيرت عينة البحث قصدياً من طالبات (اعدادية ام الربيعين) الصف الخامس العلمي في محافظة دهوك والتابعة لمتمثلة وزارة التربية المركزي في دهوك، وبلغت (41) طالبة، وقد وقع الاختبار العشوائي على شعبة (ب) المؤلفة من (21) طالبة لتمثل المجموعة التجريبية، وشعبة (أ) المؤلفة من (20) طالبة لتمثل المجموعة الضابطة، كوفنت مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، درجات مادة الاحياء في اختبار نهاية الكورس الأول، اختبار المعلومات الأحيائية السابقة، اختبار الذكاء). وتم إعداد أداة للاختبار التحصيلي، إذ أعدت الباحثة إختباراً تحصيلياً للفصول الأخيرة (النقل والتنسيق العصبي) من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي وتألّف الاختبار التحصيلي من (50) فقرة موضوعية، استخدمت الباحثة جدول المواصفات لضمان صدق الاختبار، وتم حساب الخصائص السايكومترية للاختبار، وتم تحليل البيانات ومعالجتها احصائياً باعتماد اختبار مان وتني (Mann Whitney U)، ومعادلة (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين، ومعادلة كيودر ريتشاردسون-20، ومعادلة ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون وسبيرمان ومعامل الصعوبة، والقوة التمييزية للفقرة، وفعالية البدائل الخاطئة. وقد اشارت النتائج الى وجود أثر لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في التحصيل في مادة علم الاحياء لطالبات الصف الخامس العلمي لصالح المجموعة التجريبية، وقد تم وضع عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية Round Robin، تقنية QR code، الخامس العلمي، مادة الاحياء.

* البحث مستل من رسالة ماجستير.

The Effect of Round Robin Strategy Supported by Qr Code Technology in The Achievement of Scientific Fifth Grade Students in Biology

Hanan Salam Arap ALduwskiu

College of Education For Pure Science / Ibn Al-Haitham - Baghdad University - Iraq

Email: hanan92sm@gmail.com

Dr. Salim Abdulla Selman

College of Education For Pure Science / Ibn Al-Haitham - Baghdad University - Iraq

ABSTRACT

The aim of this research is to identify the impact of the Round Robin strategy supported by QR code on the achievement of fifth-grade students in biology. The researcher chose the semi-experimental design with partial control (an experimental group and a control group) with the post-test for the achievement test. A female student, and the random test took place on Division (B), consisting of (21) female students, to represent the experimental group, and (A), a division of (20) female students, to represent the control group. The first course, the previous bioinformatics test, the intelligence test,). A tool was prepared for the achievement test, as the researcher prepared an achievement test for the last chapters (transmission and nervous coordination) from the biology book for the fifth grade and the achievement test consisted of (50) objective paragraphs. Data analysis and statistically processed using the Mann Whitney U test, the t-test equation of two unequal independent samples, the Richardson-20 coder equation, the Alpha Cronbach equation, the Pearson and Spearman correlation coefficient, the difficulty coefficient, the discriminatory strength of the paragraph, and the effectiveness of wrong alternatives. The results indicated that there is an effect of the Round Robin strategy supported by QR code technology on achievement in biology for fifth-grade students in favor of the experimental group, and a number of recommendations and proposals have been developed.

Keywords: Round Robin Strategy, QR code technology, Scientific Fifth, Biology course.



الفصل الاول

أولاً : مشكلة البحث Problem of the Research

لاحظت الباحثة من خبرتها المتواضعة في مجال تدريس علم الاحياء لمدة سنتين ان العملية التعليمية في المؤسسات التعليمية تتم من طرف واحد دون مساهمة المتعلمين في تلك العملية واعتمادهم على المدرس بشكل كبير، وقلة استخدام اساليب تدريس توظف الوسائل التكنولوجية في عمليتي التعلم والتعليم، فالتطور السريع في مجال تكنولوجيا التعليم ادى الى تغيير اساليب تكوين المعارف واكتسابها ونقلها، ففي دول العالم المتقدم قد افادت الانظمة التربوية كثيراً من هذه التكنولوجيا وتكيفت انظمتها مع معطيات ومتطلبات تكنولوجيا التعليم، وبذلك ظهرت عدة استراتيجيات تعليمية مبتكرة قائمة على تفعيل دور الطالب في عمليتي التعلم والتعليم وجعله محور العملية التعليمية وتوظيف التقنية المتنوعة في عملية التعليم، وهذا ما تفقر اليه مؤسساتنا التعليمية . بعد ان حصلت الباحثة كتاب تسهيل المهمة اعدت الباحثة استبانة استطلاعية تضمنت خمسة اسئلة عن مدى معرفتهم باستراتيجية Round Robin وطرائق التدريس المتبعة في تدريس مادة علم الاحياء ومستوى تحصيل الطلبة في مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي ومدى معرفتهم بمهارات التعلم الذاتي وامكانية استخدام تكنولوجيا التعليم في مادة علم الاحياء، وذلك لاستطلاع آراء عينة عشوائية من مدرسي ومدرسات مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي موزعين بين مدارس متعددة تابعة لممثلة وزارة التربية المركزي في دهوك، ولهم خبرة لا تقل عن خمسة سنوات، وبلغ عددهم (10) مدرساً ومدرسة، وبعد تكميم الاجابات للمدرسين والمدرسات تبين الاتي :-

- 90% من التدريسيين ليس لديهم معرفة باستراتيجية Round Robin .
- 90% من التدريسيين يعتمدون طريقة الحفظ والتلقين في التدريس .
- 80% من آراء التدريسيين تشير الى تدن في تحصيل الطالبات في مادة علم الاحياء .
- 95% من آراء التدريسيين يؤيدون استخدام تكنولوجيا التعلم في العملية التعليمية.

وانطلاقاً مما سبق ترى الباحثة ان هنالك حاجة الى البحث عما يسهم في حل هذه المشكلات، ومواكبة ما هو حديث من استراتيجيات التدريس التي ظهرت نتيجة تطور الفكر التربوي والاهتمام بحاجات المتعلمين، اذ اصبح من المهم الالمام بما هو جديد في عملية التعليم وتنفيذه في مجال العمل التربوي وعليه فقد سعت الباحثة لاستخدام احدى استراتيجيات التعلم التعاوني وهي استراتيجية round robin ودعمتها بإحدى تقنيات تكنولوجيا التعليم وهي تقنية qr-code في الميدان التربوي المحلي، وذلك لاعتقاد الباحثة ان استراتيجيات التدريس وتكنولوجيا التعليم هي من وسائل الفعالة لزيادة التحصيل، فضلاً عن ان استراتيجية راوند روبن المدعمة بتقنية كيو ار كود لم يجري اعتمادها في تدريس مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي في اي دراسة سابقة بحسب علم الباحثة . وعليه حددت الباحثة مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الآتي :-

ما اثر استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي لمادة علم الاحياء ؟

ثانياً : أهمية البحث Importance of the Research

- يمكن تلخيص أهمية البحث بما يأتي :-
- 1- استخدام استراتيجية Round Robin تلبية للاتجاهات الحديثة في التدريس وذلك لضرورة اعتماد طرائق حديثة في تدريس علم الاحياء ليصبح المتعلم متفاعل ايجابي.
- 2- ضرورة اعتماد تقنية (QR code) لدعم العملية التعليمية ومسايرة التقدم التكنولوجي في مجال العملية التعليمية.
- 3- تقديم معلومات متكاملة عن استراتيجية Round Robin كاستراتيجية للتعلم التعاوني قد تساعد مشرفي العلوم في تدريب المعلمين على استخدام استراتيجية جديدة في الدورات التدريبية .

ثالثاً : هدف البحث Aims of the Research

يهدف البحث الى التعرف على(اثر استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي)

رابعاً : فرضية البحث Hypothes of the Research

لتحقيق هدف البحث وضعت الفراضية الصفرية الاتية:
لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل.

خامساً : حدود البحث Limitation of the Research

يقتصر البحث على طالبات الصف الخامس العلمي من مدرسة ام الربيعين للبنات في محافظة دهوك، للكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي(2019-2020)م، محتوى المقرر الدراسي للفصول الاخيره(الخامس والسادس) من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي تأليف داود واخرون المعتمد تدريسة للعام (2019-2020)م .

سادساً : تحديد المصطلحات Definition of Terms

الأثر/ عرفه كل من :-

- 1- شحاته والنجار(2003) بانه:- "محصلة تغير مطلوب او غير مرغوب فيه يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعلم"(شحاته والنجار، 2003: 22).
- 2- السعدون(2012) بانه:- "كمية التغير المقصود احداثه في المتغير التابع بفعل تأثير المتغير المستقل عليه"(السعدون، 2012: 22).
- وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه هي قدرة استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code على احداث تغير في التحصيل ومهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء .

الاستراتيجية/ عرفه كل من :

- 1- عزيز(2015) بأنها :- "بانها الخطة و المنحى والاجراءات والطرق والاساليب التي يتبعها المعلمين من اجل الوصول الى مخرجات تعلم محددة منها ما هو معرفي او اجتماعي او نفسي او حركي او مجرد الحصول على المعلومات"(عزيز، 2015: 22).
- 2- العطية(2008) بأنها :- "مجموعة من الاجراءات والوسائل يستخدمها التي يستخدمها المدرس لتمكين الطلبة من الخبرات التعليمية المخططة وتحقيق الأهداف التربوية"(العطية، 2008: 30).
- وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنه فن ادارة البيئة الصفية، فهي بذلك مجموعة الاجراءات والخطوات والتحركات التي يقوم بها المعلم لتمكين المتعلم من الخبرات التعليمية المخططة وتحقيق الاهداف التربوية.

استراتيجية Round Robin / عرفها كلاً من :

- 1- الشمري(2011) بأنها :- "وهي استراتيجية تُناسب مرحلة التهيئة لاكتشاف المعلومات والمفاهيم القبلية او الخاطئة عند الطلبة، أو تمارس استراتيجية راوند روبن لاسترجاع موضوع درس سابق، وهي مناسبة لجميع المراحل التعليمية"(الشمري ، 2011 : 30).
- 2- بدوي(2010) بأنها :- "هي استراتيجية فكرتها تقسيم الطلبة الى مجاميع متساوية غير متجانسة وي طرح المعلم سؤال ع المجاميع، ويتاح لكل طالب دقيقة للمشاركة بأية اضافة والاخرون يستمعون الى ان تكتمل الاجابة على السؤال وتكتمل الحلقة، بشرط ان لا يعيد اجابة زميله، وتهدف الى المشاركة في الافكار والتلقيب عن الخبرة المفيدة و بناء الاحساس بالمشاركة الأمنة"(بدوي، 2010 : 311).
- وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنه احدى استراتيجيات التعلم التعاوني النشط، تقسم الباحثة الطالبات الى مجاميع صغيرة 3-4 طالبات في المجموعة الواحدة، وتعين قائده وكتابه لكل مجموعة، حيث تطرح الباحثة سؤال واحد لكل المجموعات لتوليد الافكار، ثم يبدأ كل طالب في المجموعة بطرح فكرته في وقت محدد له ويسجل الكاتب في الورقة اجابات جميع افراد مجموعته، وتناقش الباحثة اجوبة المجموعات مع قائده كل المجموعة، وذلك بغية تحقيق افضل انجاز في تحصيل مادة علم الاحياء ومهاراتهن في التعلم الذاتي.

تقنية QR Code / عرفها كلاً من :-

1- الشايح(2014) بأنها :- "ان الكيو ار كود من التقنيات الحديثة التي يمكن وضعه في سياق التعليم المتنقل اذ ان الكيو ار كود يمثل ترميز او تشفير كم من البيانات يتم تحويلها الى اكواد باستخدام مواقع معينة يتم طباعة هذه الأكواد على هيئة اعمدة داكنة على خلفية بيضاء بأشكال او احجام مختلفة، وبمجرد قراءته الياً بماسح ضوئي يمكن التعرف على البيانات المشفرة، ويكون رمزاً فريداً بحيث لا يتشابه مع اي كود اخر" (الشايح،2014:1).

2- Zheng & Zhang (2015) بأنها :- "انه رمز شريطي ثنائي الابعاد يوفر امكانية تخزين البيانات ونقلها بما في ذلك عناوين، روابط الشبكة الاجتماعية، يوتيوب، نص عادي، معلومات اتصال، رسائل نصيه قصيره، عناوين بريد الكتروني، معلومات اتصال وغيرها من البيانات المطلوب ترميزها ، صمم في البداية لغرض تتبع قطع غيار المركبات اثناء صنعها، لكن في وقت لاحق انتشر استخدامه في شتى المجالات بما فيها التعليم وذلك لبراعة وسهولة استخدامه، هنالك الكثير من البرامج الخاصة او مواقع الويب التي توفر امكانية انشاء كيو ار كود، بمجرد الانتهاء من انشاء الشفرة ،يمكن استخراج البيانات المخزنة عبر الماسح الضوئي " (Zheng & Zhang 2015: 79)

- وتعرفها الباحثة اجرائياً بأنها تقنية للتفاعل بين الطالبات والتكنولوجيا الحديثة، وهو باركود ثنائي الابعاد مربع الشكل ويتميز بوجود مربعات صغيره في الزوايا، تمكنت الباحثة من استخدام كود الاستجابة السريعة QR في التعليم من خلال انشاء رموز الـ QR، ضمن محتوى المنهج المحدد في الدراسة لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء، ومن ثم ربطها بمصادر او مراجع إضافية او نشاطات صفية او اسئلة إثرائيه، فتسمح للطالبات من الحصول على المزيد من المعلومات من خلال مسح الكود بواسطة قارئ الأكواد او تطبيق الكامرة في الاجهزة الذكية .

سابعاً: خلفية نظرية

استراتيجية Round Robin Strategy

استراتيجية راوند روبين هي احدى استراتيجيات التعلم التعاوني، تم تصميم هذه الاستراتيجية لإعطاء جميع الطلاب في المجموعة الواحدة فرصة متساوية في المشاركة لتوضيح وجهة نظرهم، وتكون بنمط مجموعات تعاونية غير متجانسة تتكون على الاقل من اربع طلاب بواقع واحد بمستوى عالي واثنين بمستوى متوسط والباقي بمستوى ضعيف او منخفض، الطلاب يتناوبون فيها الاجابات على الاسئلة المطروحة من قبل المدرس في المجموعة الواحدة، ويكون ترتيب الاجابة باتجاه او عكس اتجاه عقارب الساعة ضمن المجموعة الواحدة (Kohonen 2003:36).

وتستند هذه الاستراتيجية الى النظرية البنائية، تقوم فكرتها على طرح المدرس سؤالاً على جميع المجموعات وعلى كل طالب ان يشارك بأية إضافة للإجابة الى لن تكتمل الحلقة ويشارك جميع اعضاء المجموعة، على شرط عدم تكرار اجابة زميله في المجموعة، هذه الاستراتيجية تهدف الى كشف التصورات البديلة، وتقوية مهارة الاستماع والمشاركة في الافعال. (امبو سعدي وهدى، 2016: 548)

ويذكر(Kagan and Kagan:2009) ان وضع الطلاب بمجموعات لها مزايا كثيرة منها تحسين مهاراتهم الاجتماعية، ليكونوا اعضاء جيدين في الفريق، يجب ان يتعلم الطالب كيف يكون قائداً ولكن ليس متسلطاً جداً، وان لا يخلوا من المشاركة ولكن ليس بصوت عالي وحازم بحيث يطغي على زملائه، وتنمي مهارة الاستماع الى زملائهم في الفريق لفهم وجهات نظرهم، وتقبلهم للرفض لوجهات نظرهم عندما لم يتم اختيار فكرتهم، وتعليمهم كيف يتناوبون، يختلفون بأدب، حل النزاعات، والتوصل الى التوافق في الآراء ومن الضروري ان يكون زميلاً جيداً في الفريق، هذه ليست سوى بعض المهارات العديدة التي تتميز بها استراتيجية راوند روبين (Kagan and Kagan:2009)

خطوات تنفيذ الاستراتيجية

- 1- يقسم الطلبة الى مجاميع صغيرة(4-6)وتعيين قائد وكاتب لكل مجموعة .
- 2- يضع المدرس الطلبة في مجاميع غير متجانسة .
- 3- اعطاء الطلاب سؤالاً ذو اجابات متعددة او موضوعاً به اجزاء متعددة للمجموعات .

- 4- يحدد المدرس مقدار الوقت لكل شخص للمشاركة .
- 5- يقدم كل طالب اجابته شفهيأ .
- 6- يبدأ الكاتب بتسجيل اجابات افراد مجموعته بشكل دوري حتى انتهاء الوقت المحدد .
- 7- يقوم الطلبة بتدريب بعضهم البعض عندما يواجه احد افراد مجموعتهم صعوبة (Kagan and Kagan:2009).

ويذكر كل من وروجرز فيرناندز (Fernandes and Streich-Rodgers,2010) خطوات الاستراتيجية كالتالي :

- 1- يوزع المدرس ورقة واحدة ليشارك بها طلاب المجموعة الواحدة.
- 2- يوجه المدرس سؤالاً متنوعاً متعدد الاجابات .
- 3- يستمع الطلبة لسؤال المدرس جيداً .
- 4- يفكر الطالب بجميع الاجابات المناسبة للسؤال المطروح .
- 5- عندما يحين دور الطالب يكتب اجابته، ويتحدث بصوت واضح ومسموع بالنسبة لأفراد مجموعته.
- 6- عندما يقرأ الطالب اجابته يجب على طلبة مجموعته الاستماع اليه جيداً .
- 7- الطالب يشارك بأي أضافه على الاجابات عندما يأتي دورة مجدداً .
- 8- يستمر الطلبة ضمن المجموعة الواحدة بكتابة الاجابات حتى ينقضي الوقت المحدد من قبل المدرس (Fernandes and Streich-Rodgers,2010:22).

تقنية QR Code

هو اختصار لـ Quick Response Code وتعني كود الاستجابة السريعة، وهو تشفير كم من البيانات يتم تحويلها الى كيو ار كود بواسطة برامج خاصة ثم يتم طباعة هذه الأكواد ببيئة اعمدة داكنة على خلفية بيضاء وتكون كيو ار كود بأحجام وأشكال مختلفة، والكيو ار كود هو عبارته عن شفرة تمثل مادة معينة، وتكون قابلة للقراءة من قبل الأجهزة الذكية، وتكون هذه الشفرات احادية البعد او ثنائية الأبعاد، وتم تصميم الكيو ار كود بطريقة يتم قراءتها آلية سريعة ودقيقة بواسطة برنامج قارئ الباركود Reader Barcode (Weir,2010: 14)، وتعرف (الشهراني، 2017) الباركود لغوياً هو كلمة انكليزية تتكون من جزئين هما: Bar وتعني عامود، والثاني Code وتعني ترميز بيانات، والكلمتان معاً فتعني تشفير او ترميز كم من البيانات تم تحويلها الى اكواد وذلك باستخدام اجهزه وبرامج خاصة، ثم يتم طباعة هذه الأكواد على هيئة اعمدة سوداء على خلفية بيضاء بأحجام واشكال مختلفة (الشهراني، 2017: 13)

اهمية QR Codes في العملية التعليمية

- 1- استخدام كيو ار كود في العملية التعليمية تجعل التعليم اكثر جاذبية بالنسبة للمتعلم .
- 2- استخدام كيو ار كود كجزء من التدريس يُشعر الطالب ان التدريس والتعليم اكثر تحظراً .
- 3- استخدام كيو ار كود يزيد من دافعية الطلبة نحو التعلم (Rikala, 2014: 204)

ويضيف كلاً من (Rikala and Kankaanranta,2014)

- 4- يوفر كيو ار كود امكانية التعلم في اي وقت وفي اي مكان .
- 5- تدعم تقنية كيو ار كود عملية التقييم الذاتي للطلبة (Rikala and Kankaanranta,2014:145-146)

ويضيف، (Vigil, 2017)

- 6- تدعم تقنية كيو ار كود تطوير مهارة الاستماع لفهم المتعلمين .
- 7- سد الفجوة بين الموارد الورقية والتطور التكنولوجي في مجال التعليم، اذ يحتاج المتعلم الى الحد الأدنى من الخبرة التقنية والوقت اللازم للتعامل مع هذه الرموز. (Vigil, 2017:165-167)

ويضيف كلاً من (Singh and Sharma, 2015)

8- تستخدم تقنية كيو ار كود في فهرسة الكتب في المكتبات، يوفر الباركود ملخص يوضح من خلاله العنوان واسم المؤلف بالإضافة لمكان وجود الكتاب بالمكتبة، وذلك لتحقيق الدقة وتوفير الوقت للمستخدمين وخفض التكلفة الاجمالية، وتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال القضاء على بطاقات الكتب، وبهذا يعمل على تحسين عمليات المكتبة المختلفة . (Singh and Sharma, 2015:7-8)

ويضيف (الشابع، 2014) ان الكيو ار كود :-

9- يساعد على اكتشاف مجتمع المحيط من خلال الانشطة الخارجية وحل المشكلات التي تعترضها.
10- يحفز المتعلمين على البحث والاستكشاف واثارة دافعيتهم للتعلم في التوسع والاثراء للمادة العلمية.
11- يساعد في عملية التعلم الفردي والجماعي وتنمي الذات لان كيو ار كود يدعم التعلم الذاتي والتعاوني.
ويوضح (الشابع، 2014: 4)

وتضيف (الشهراني، 2017)

12- امكانية استخدام كيو ار كود في كتابة الارشادات والتعليمات الخاصة بإنجاز الواجبات والفروض، اذ يمكن او يوجه المعلم طلبته بمجموعة من الارشادات والتعليمات التي تساعد الطلبة في انجاز واجباتهم، على سبيل المثال : في مختبر الاحياء، يمكن وضع الباركود على اجزاء المجهر والمجسمات والمواد الكيميائية المستخدمة لإرشاد المتعلمين اثناء الاستخدام، وبذلك تدعم تقنية الباركود التعلم الذاتي.
13- استخدام كيو ار كود في كتابة التقارير وخلق تجارب تفاعلية من خلال مشاركة. (الشهراني، 2017: 17-19).

ثامناً/ عرض الدراسات السابقة

1- دراسات تتعلق باستراتيجية Round Robin Strategy

- دراسة (الخرندار، 2016): تهدف الدراسة الى معرفة اثر استراتيجية التدوير في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم اذ اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي، وتمثلت عينة البحث بطلبات الصف الرابع الاساسي، وعددهم (64) طالبة، بواقع (32) طالبة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، واشتمل البحث على اداتين وهما: اختبار المفاهيم واختبار عمليات العلم، وقد تم تحليل البيانات باستخدام الرزمة الاحصائية SPSS ومعامل ارتباط بيرسون ومعامل ارتباط سبيرمان براون واختبار (T-Test)، وقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

- دراسة (Sari, 2014): تهدف الدراسة الى معرفة اثر تطبيق استراتيجية راوند روبن على تحصيل الطلاب في كتابة نصوص وصفية، اذ اعتمد الباحث المنهج التجريبي، وتمثلت عينة البحث من طلبة الصف الثامن، وعددهم (74) طالباً، تم توزيعهم على المجموعتين التجريبية والضابطة، واشتمل البحث على اداة كتابة الاختبار، وقد تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (T-Test)، وقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

2- دراسات تتعلق بتقنية qr code

- دراسة (سلمان وداود، 2018): تهدف الدراسة الى التعرف على فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس باستخدام رمز الاستجابة السريعة في تعلم بعض المهارات في الجناساتك الفني للرجال، واعتمد المنهج التجريبي، وتمثلت عينة البحث بطلبة المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية/جامعة بغداد، وعددهم (218) متمثلين بـ 8 شعب وعن طريق القرعة تم اختيار شعبة الثاني (أ) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة الثاني (ز) لتمثل المجموعة الضابطة ويشكل عمدي تم اختيار (10) طلاب من شعبة (أ) للتجريبية و(10) طلاب من شعبة (ز) للضابطة، واشتمل البحث على اداة الاختبار القبلي-البعدي، وقد تم تحليل البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة النتائج البحث والتي اشتملت على الوسط الحسابي، الانحراف المعياري واختبار (t-test)، وقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

- دراسة (Rikala and Kankaanranta, 2014): تهدف الدراسة الى التعرف على اثر تنفيذ اكواد الاستجابة السريعة QR والاجهزة المحمولة في سياق التعليم الأساسي الفنلندي، واعتمد المنهج الوصفي/ دراسة حالة، وتمثلت عينة البحث بطلبة (ذكور واناث) للصف الخامس، وعددهم (24) بواقع، (11) طالبة و(13) طالب، واشتمل البحث على اداتين وهما: المقابلة والاختبار البعدي، وقد تم تحليل البيانات باستخدام التحليل المواضيعي، وقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

الفصل الثاني

منهج البحث واجراءاته:

اولاً : التصميم التجريبي : اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي وذا الاختبار البعدي للتحصيل، لتحقيق هدف البحث الحالي، لأنه أكثر ملائمة لإجراءات البحث وطبيعته، وهو تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لواقعه معينة، التي تكون موضوعاً للدراسة، وملاحظة وتفسير ما ينتج عن هذا التغيير من اثار (قنديلجي، 2008: 141)، ويوضح المخطط (1) التصميم التجريبي المستخدم في البحث :

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية	1- العمر الزمني 2- اختبار الذكاء 3- التحصيل الدراسي للكورس 4- اختبار المعلومات الإحيائية المسبقة	التدريس وفق استراتيجية round robin المدعمة بتقنية QR code	تحصيل مادة علم الأحياء
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : مجتمع البحث وعينته Research Population and Sample :

مجتمع البحث: تمثل مجتمع هذا البحث من طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية في محافظة دهوك، التابعة لممثلة وزارة التربية المركزي في دهوك للعام الدراسي (2019-2020) م .

عينة البحث الاساسية: تم اختيار عينة البحث الاساسية بالتعيين العشوائي في اعدادية ام الربيعين للبنات، التابعة لممثلة وزارة التربية المركزي في وقد تم اختيار المجموعه التجريبية والضابطة بالتعيين العشوائي، وكما في الجدول (1)

جدول (1) عدد الطالبات في مجموعات البحث

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	الطالبات الراسبات	الطالبات التاركات الدراسة	الطالبات بعد الاستبعاد
1	ب	التجريبية	23	2	-	21
2	أ	الضابطة	23	3	-	20
		المجموع	46	5	-	41

ثالثاً: إجراءات الضبط Control procedure :

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي : حاولت الباحثة ضبط العوامل الداخلية التي يمكن أن تؤثر في نتائج التجربة كالاتي:-

- تكافؤ مجموعات عينة البحث : اجرت الباحثة التكافؤ الاحصائي بين مجموعتا البحث في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني، الذكاء، اختبار المعلومات الاحيائية المسبقة، التحصيل الدراسي للكورس الاول لمادة علم الاحياء)، اعتمدت الباحثة اختبار مان وتني Mann Whitney U لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كما موضح في الجداول الآتية .

جدول (2) نتائج اختبار مان وتني Mann Whitney U في متغير العمر الزمني

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مان- وتني	الدلالة
الضابطة	20	23.15	463.00	1.125	167	0.261
التجريبية	21	18.95	398.00			

قيمة مان وتني (167) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (19-20)

جدول (4) نتائج اختبار مان وتني Mann Whitney U في اختبار رافن للذكاء

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مان- وتني	الدلالة
الضابطة	20	19.70	394.00	0.681	184	0.496
التجريبية	21	22.24	467.00			

قيمة مان وتني (184) عند مستوى دلالة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (19-20)

جدول (3) نتائج اختبار مان وتني Mann Whitney U في اختبار المعلومات الاحيائية السابقة

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مان- وتني	الدلالة
الضابطة	20	17.95	359.00	1.599	149	0.110
التجريبية	21	23.90	502.00			

قيمة مان وتني (149) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (19-20)

جدول (4) نتائج اختبار مان وتني Mann Whitney U في نتائج التحصيل المسبق لمادة علم الاحياء في الكورس الدراسي الاول

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مان- وتني	الدلالة
الضابطة	20	19.15	383.00	0.966	173	0.334
التجريبية	21	22.76	478.00			

قيمة مان وتني (173) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (19-20)

- ضبط ظروف التجربة ومنع الحوادث المصاحبة : وهي مدة تطبيق التجربة، العمليات المتعلقة بالنضج، أدوات القياس، الاندثار التجريبي، المحتوى الدراسي، العمليات المتعلقة بالنضج، مدرس المادة، توزيع الحصص، الحرص على سرية البحث و الظروف الفيزيقية.
ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: أثر الإجراءات التجريبية، الانتقاء التجريبي، التداخل بين الاختيار والمتغير التجريبي، تفاعل المواقف التجريبية .

رابعاً: مستلزمات البحث Research Preparing :

1- المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية التي ستدرسها الباحثة لعينة البحث بالفصول (الخامس/ النقل، السادس/ التنسيق العصبي والاحساس) من كتاب علم الاحياء، ط6، لسنة 2017، للصف الخامس العلمي .
2- الأغراض السلوكية : قامت الباحثة بصياغة (291) هدفاً سلوكياً وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي موزعاً في المستويات الآتية (التذكر- والاستيعاب - والتطبيق- والتحليل- والتركيب- والتقويم)، ثم عرضتها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة، ومدرسي علم الاحياء،

ليبيان آرائهم بشأن دقة الاغراض السلوكية ومدى شمولها المحتوى التعليمي وتحديد المستوى الذي تقيسه كل فقرة، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم اجريت بعض التعديلات البسيطة.

3- إعداد الخطط التدريسية : أعدت الباحثة (21) خطة تدريسية للفصول الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في ضوء محتوى المادة العلمية التي ستدرس خلال مدة التجربة وقد تم إعداد الخطط بالنسبة الى المجموعة التجريبية اعتمادا على استراتيجيات Round Robin المدعمة بتقنية qr code اما المجموعة الضابطة تم إعداد الخطط الاعتيادية من خلال طرح الأسئلة من قبل الباحثة والإجابة عليها من قبل الطالبات، وقد عرضت نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة، ومدرسي علم الأحياء، للإفادة من آرائهم في مدى صلاحيتها وملائمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة، وعدت صالحة بعد حصولها على اتفاق نسبته أكثر (80 %) من آراء الخبراء، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم اجريت بعض التعديلات البسيطة.

خامساً: أداة البحث، الإختبار التحصيلي Test Achievement:

أ- تحديد الهدف من الإختبار Aim Identification from the test : يهدف الإختبار التحصيلي إلى قياس التحصيل الدراسي لطلاب مجموعات البحث الثلاث في مادة علم الأحياء للصف الثاني المتوسط.

ب- تحديد المادة العلمية : تحدد المادة العلمية بالفصول الأخيرة من كتاب علم (النقل والتنسيق العصبي والاحساس) من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي المقرر، ط6، لسنة 2017 م

ت- عدد فقرات الإختبار : تم الإتفاق على تحديد عدد فقرات الإختبار (50)فقرة، إذ استعانت الباحثة بآراء عدد من مدرسي ومدرسات علم الأحياء، وآراء الخبراء بعد اطلاعهم على الاغراض السلوكية لمحتى الفصول المحددة من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي .

ث- إعداد جدول المواصفات : أعدت الباحثة خارطة اختبارية شملت عدد صفحات محتوى مواضيع الكورس الثاني لمادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي والاعراض السلوكية للمستويات الستة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم ، جدول(5)

جدول(5) جدول المواصفات للإختبار التحصيلي

المجموع	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الاستيعاب	التذكر	المحتوى ممثل بعدد الاغراض السلوكية		
							الوزن النسبي	عدد الصفحات	الفصول
191	28	23	19	21	54	46	0.24%	0.28%	0.11%
100%	0.15%	0.12%	0.10%	0.11%	0.28%	0.24%	عدد الفقرات		
28	4	3	3	3	8	7	0.55	42	الخامس
22	4-3	3	2	3-2	6	5	0.45	34	السادس
50	7	6	5	6	13	13	100%	76	المجموع

ج- صوغ فقرات الإختبار التحصيلي : تم اختيار (50) غرضاً سلوكياً من مجموع (291) غرضاً سلوكياً بالاعتماد على عدد الفقرات الاختبارية لكل مستوى من مستويات بلوم الستة (تذكر، استيعاب، التطبيق، التحليل، تركيب، تقويم) في جدول المواصفات اعلاه، إذ أعدت الباحثة (50) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل.

ح- صوغ تعليمات الإجابة عن فقرات الإختبار التحصيلي : وضعت الباحثة تعليمات خاصة للطالبات توضح كيفية الإجابة عن فقرات الإختبار التحصيلي وكيفية توزيع الدرجات والزمن المحدد للإجابة وبعض التعليمات الواجب مراعاتها قبل الإجابة.

صدق الإختبار Test Validity تم استخراج صدق الإختبار التحصيلي كالآتي:-

- الصدق الظاهري Face Validity وصدق المحتوى Content Validity

خ- التطبيق الاستطلاعي للإختبار:

1- التطبيق الاستطلاعي الأول للإختبار التحصيلي: طبقت الباحثة الإختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبة من طالبات الصف الخامس العلميين مجتمع البحث ومن غير عينته، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية (ثانوية ياسا للبنات)، إذ تم التأكد من وضوح جميع فقرات الإختبار، وان الوقت الذي استغرق في الإجابة عن فقرات الإختبار كان (45) دقيقة.

2- **التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالبة من الصف الخامس العلمي من مجتمع البحث ومن غير عينته، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية (اعدادية خانكي)، وبعد تصحيح الإجابات، حلت الباحثة إجابات المجموعتين العليا والدنيا احصائيا لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار كالاتي :

- **معامل صعوبة الفقرة :** تم حساب عدد الاجابات الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار والبالغ عددها (50) فقرة، ثم طبقت قانون (معادلة) معامل الصعوبة على كل فقرة من الفقرات الاختبارية فوجدت انها تنحصر بين (0.905-1)

- **معامل تمييز الفقرة :** تعد فقرات الاختبار صالحة اذا كانت قوة تمييزها (0.20) فأكثر (الدلمي وعدنان، 2005: 90)، وبعد حساب قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستعمال قانون معامل تمييز الفقرة وجدت ان قوة تمييز الفقرات تراوحت بين (0.704-0)

- **فعالية البدائل الخاطئة :** بعد تفريغ الإجابات وباستعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار الموضوعية والبالغ (50) فقرة، اتضح ان البدائل اغلبها سالبة، باستثناء خمس فقرات موجب تم حذف اربعة وتعديل واحدة فقط، فقد ظهر ان البدائل الخاطئة قد جذبت عدد اكبر من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا وبذلك تم ابقاؤها .

- **حساب معامل الثبات :** بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من التطبيق الاستطلاعي الثاني استخرجت الباحثة معامل الثبات باعتماد معادلة كيوودر-ريتشارد (K-20)، إذ بلغ معامل الثبات لها (0.86)، إذ ان هذه الطريقة يمكن تطبيقها عندما تكون فقرات الاختبار موضوعية تتضمن احد الاحتمالين صح او خطأ (العبيسي، 2010: 213)

- **الاختبار بصيغته النهائية :** بعد اتمام الباحثة الاجراءات الاحصائية المتعلقة بصلاحيه فقرات الاختبار من صدق وثبات ومعامل صعوبة وتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، اصبح الاختبار التحصيلي المعد من قبل الباحثة مكون من (46) فقرة اختبارية موزعة على فصول المادة جاهزاً للتطبيق على عينة البحث.

خامساً : الوسائل الاحصائية

اختبار مان وتني U Mann-Whitney لعينتين مستقلتين غير متساويتين، واستخدام للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (اختبار الذكاء، العمر الزمني، اختبار المعلومات الاحيائية السابقة، التحصيل السابق في مادة علم الاحياء) وفي النتائج النهائية للاختبار التحصيلي، ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل وكذلك لاختبار الفرضية الصفرية، لحساب معامل صعوبة الفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي اعتمدت الباحثة معادلة صعوبة الفقرات الموضوعية، لحساب معامل التمييز لفقرات الاختبار اعتمدت الباحثة معادلة تمييز الفقرات الموضوعية، لحساب فاعلية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية من نوع اختبار من متعدد في الإختبار التحصيلي اعتمدت الباحثة معادلة فاعلية البدائل الخاطئة، لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي اعتمدت الباحثة كلاً من معادلة الفا-كرونباخ ومعادلة كيوودر-ريتشاردسون-20، معادلة مربع ايتا استعملت لاستخراج حجم الاثر ومعادلة حجم الاثر استعملت لبيان مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع .

الفصل الثالث

اولاً : عرض النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي لمادة علم الأحياء

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص : (لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل.)، طبق الاختبار التحصيلي على مجموعات البحث وتم تكيم البيانات، وقد قامت الباحثة بعرض النتائج بطريقتين كما يأتي :

أ- للتحقق من صحة الفرضية تم ايجاد متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة مان وتني باستعمال اختبار Mann-Whitney U لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والجدول (6) يوضح ذلك :

جدول (6) نتائج اختبار (Mann-Whitney U) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة مان-وتني	الدلالة
الضابطة	20	16.40	328.00	-2.406	118	0.01
التجريبية	21	25.38	533.00			

يتضح من الجدول (6) أن متوسط رتب طالبات المجموعة التجريبية التي درست مادة علم الاحياء وفقاً لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code قد بلغ (25.38) ومجموع رتب مقداره (533.00)، بينما متوسط رتب درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة الاعتيادية قد بلغ (16.40) ومجموع رتب مقداره (328.00)، وان قيمة مان-وتني بلغت (118) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (127)، وقيمة (Z) بلغت (-2.406) عند مستوى دلالة (0.01) وهي أقل من (0.05)، إذن هنالك دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية. لذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة والتي مفادها (هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة).

ب- لبيان حجم الأثر (مدى فاعلية) للمتغير المستقل (استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code) في المتغير التابع (التحصيل) استعملت الباحثة معادلة مربع (أيتا) في استخراج حجم الأثر (d) التي تعبر عن حجم التأثير، وهذا دليل مادي على وجود أثر إيجابي لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في التدريس. والجدول (7) يوضح ذلك :

جدول (7) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر d	مقدار حجم الأثر
استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code	التحصيل	0.2	كبير

وباستخراج قيمة (d) التي تعكس مقدار حجم الأثر والبالغ (0.2) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في التحصيل بمادة علم الاحياء وفق تدرجات ANOVA، كما في جدول (8)

جدول (8) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

مقدار التأثير	قيمة حجم الأثر n ²
صغير	0.01
متوسط	0.06
كبير	0.14

(Cohen, 1988)

ثانياً : تفسير النتائج ومناقشتها

1) تفسير نتيجة الهدف الاول ومناقشتها :

أظهرت النتائج في الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل لمادة علم الاحياء لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وتُرجع الباحثة أسباب ذلك الى أن البيئة التعليمية التي وفرها استراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code من حيث التفاعل والتواصل بين الطالبات واستخدام التكنولوجيا في التعلم ولدت لدى طالبات المجموعة التجريبية اهتمامات وأثارت دافعيتهم نحو مادة علم الاحياء.

لقد جاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتائج (الخرندار 2016) و(Thomas and Kothari 2015) و (Sari 2014)، بالنسبة لاستراتيجية Round Robin، وبالنسبة لتقنية QR code لقد جاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتائج (سلمان وداود 2018) و(Rikala and Kankaanranta 2014) لطالبات المجموعة التجريبية مقارنة لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية، إذن هنالك أثر إيجابي لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code على تحصيل الطالبات وهذا يتطلب جهداً عالياً من المدرس وتحضير مسبق وفق خطوات هذه الاستراتيجية والتقنية المستخدمة.

ثالثاً : الاستنتاجات/ وجود أثر إيجابي لاستراتيجية Round Robin المدعمة بتقنية QR code في تحسين تحصيل مادة علم الأحياء لطالبات الصف الخامس العلمي بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية .

رابعاً : التوصيات

- 1- التأكيد على ضرورة اعتماد استراتيجية Round Robin في تدريس مادة علم الأحياء في المراحل المتوسطة والاعدادية في ضوء الامكانيات المتاحة.
- 2- تهيأ الصفوف والقاعات والمختبرات بالأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة لمساعدة مدرسي علم الأحياء على التدريس وفق الاستراتيجيات الحديثة وتطبيق تقنيات تكنولوجيا التعلم لا سيما استراتيجية Round Robin وتقنية QR code.

خامساً: المقترحات

- 1- اجراء دراسة تتضمن توظيف إستراتيجية Round Robin في تنمية مهارات التفكير بأنواعها المختلفة عامة وفي مواد دراسية أخرى خاصة.
- 2- اجراء دراسة مماثلة في مراحل دراسية أخرى ولمختلف المواد العلمية .

المصادر العربية

1. أحمد، علي عبد الحميد (2010): التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الاسلامية التربوية، دار المنهل للطباعة والنشر، لبنان .
2. أسماعيلي، يامنة عبد القادر (2012): انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان .
3. امبو سعدي، عبد الله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية (2016) : استراتيجيات التعلم النشط 180 استراتيجية مع الأمثلة التطبيقية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، الأردن .
4. بدوي، رمضان مسعد(2010): التعلم النشط، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
5. الخرندار، منى اسماعيل نمر(2016): اثر استراتيجية التدوير في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الاساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية-غزة .
6. السعدون، زينة عبد المحسن(2012): أثر برنامج لتعليم التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى المرحلة الابتدائية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الصرفة /أبن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد.
7. سلمان، اياد صالح وسوزان سليم داود(2018): فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس باستخدام رمز الاستجابة السريعة في تعلم بعض مهارات الجمناستك الفني للرجال، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد، بغداد .
8. الشايع، حصة(2014) "استخدام الباركود في العملية التعليمية"، مجلة المعرفة، العدد(232) في النصار
9. شحاته، حسن وزينب النجار(2003): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة
10. الشمري، ماشي بن محمد(2011): 101 إستراتيجية في التعلم النشط، ط1، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
11. الشهراني، فوزية ظافر فالح (2017): تسخير التقنية بما يعود بالنفع على مناهج التربية، ط1، كتاب الالكتروني منشور.
12. العيسي، محمد مصطفى(2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية، دار المسيرة للنشر، عمان .
13. عزيز، فاضل حسين(2015): التربية الرياضية الحديثة، ط1، دار المنهل للطباعة والنشر، لبنان .



14. العطية، محسن علي(2008): الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، دار صفاء للنشر، عمان بالأردن.
15. قنديلجي، عامر ابراهيم(2008): البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

References

1. Ahmed, Ali Abdel Hamid (2010): Academic Achievement and its Relationship with Islamic Educational Values, Dar Al-Manhal Printing and Publishing, Lebanon.
2. Ismaili, Yamenah Abdul Qadir (2012): patterns of thinking and levels of academic achievement, Al Yazouri Publishing and Distribution House, Amman.
3. Ambo Saidi, Abdullah Bin Khamis and Hoda Bint Ali Al Hosania (2016): active learning strategies 180 strategies with applied examples, Al Masirah House for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
4. Badawi, Ramadan Masaad (2010): active learning, 1st ed., Dar Al Fikr for publication and distribution, Amman.
5. Al-Khazindar, Mona Ismail Nimer (2016): The impact of the recycling strategy on developing scientific concepts and science processes in science subject for the fourth basic class students, Master Thesis, College of Education, Islamic University - Gaza.
6. Al-Saadoun, Zina Abdel Mohsen (2012): The effect of a program to teach thinking in solving problems and academic achievement for the elementary stage, PhD thesis, College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham, University of Baghdad, Baghdad.
7. Salman, Iyad Salih and Suzan Salim Dawood (2018): The effectiveness of the inverse separation strategy using the rapid response code in learning some of the technical gymnastics skills for men, College of Physical Education and Sports Science / University of Baghdad, Baghdad.
8. Al-Shaya, Hessa (2014) "Using the Barcode in the Educational Process," Knowledge Magazine, No. (232) in Al-Nassar
9. Shehata, Hassan and Zeinab Al-Najjar (2003): A Dictionary of Educational and Psychological Terms, The Egyptian Lebanese House, Cairo
10. Al-Shammari, Mashi bin Mohammed (2011): 101 strategies in active learning, 1st edition, Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia.
11. Al-Shahrani, Fawzia Zafir Falih (2017): Harnessing technology to benefit education curricula, 1st edition, published electronic book.
12. Al-Absi, Muhammad Mustafa (2010): The Realistic Calendar in the Teaching Process, Al Masirah Publishing House, Amman.
13. Aziz, Fadel Hussein (2015): Modern Physical Education, 1st ed., Dar Al-Manhal Printing and Publishing, Lebanon.
14. Al-Attiyah, Mohsen Ali (2008): Modern Strategies in Effective Teaching, Safaa Publishing House, Amman, Jordan.



15. Qandilji, Amer Ibrahim (2008): Scientific Research and the Use of Traditional and Electronic Information Sources, Yazuri Scientific House for Publishing and Distribution, Amman.

1. Cohen, J. (1988): Statistical power analysis for the behavioral sciences. New york: New york University.

2. Fernandez, D. and Streich-Rodgers, K. (2010): A glossary of Strategies and Activities. Accessed on March 4, 2015.

3. Sari, Bintang Purnama (2014) THE EFFECT OF APPLYING ROUND ROBIN WRITING STRATEGY ON THE STUDENTS` ACHIEVEMENT IN WRITING DESCRIPTIVE TEXT. Undergraduate thesis, UNIMED.

4. Thomas, M and Kothari, R.G. (2015): Study on the Effectiveness of Strategy Based on Cooperative Learning for Science Teaching in Class VII [Electronic version]. MIER Journal of Educational Studies, Trends and practices, 5(2), 159

5. Weir, M. (2010). QR code & mobile marketing for the small business owner: Michael.

6. Rikala, J. & Kankaanranta, M. (2014):" BLENDING CLASSROOM TEACHING AND LEARNING WITH QR CODES", 10th International Conference Mobile Learning, PP. (145-147), University of Jyvaskyla.

7. Singh, G.& Sharma, M.(2015):" Barcode technology and its application in libraries and Information centers", vol. 1, pp. (6-7)

8. Vigil, K. M.(2017):" QUICK RESPONSE (QR) CODES FOR AUDIO SUPPORT IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING" Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education, School of Education, Boston University, Boston .

9. Rikala, J. (2014):" EVALUATING QR CODE CASE STUDIES USING AMOBILE LEARNING FRAMEWORK", 10th International Conference Mobile Learning, PP. (204), University of Jyvaskyla.

10. Kohonen, V. 2003. Experiential Language Learning. In Nunan, D (Ed.), Collaborative Language Learning and Teaching. New York:Cambridge University Press

11. Zheng, S.& Zhang, L.(2015):" Enhancing QR Code Security", A Thesis Submitted as Partial Fulfillment of the Requirements for Getting Bachelor Degree of Education, School of Health and Society, Kristianstad University, Swed.