أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط لمادة الفيزياء

م.د. قصي عابر عبد الحسين الحريشاوي

وزارة التربية / المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الرصافة / الثانية

journalofstudies2019@gmail.com

الملخص:

الهدف البحث الحالي يُراد منهُ الإطلاع على أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث المتوسط .

ولغرض تحقيق هذا الهدف تمت صياغة الفرضية الصفريةٍ الآتية :

* لا يوجد فرقٌ واضحٌ ذو دلالة إحصائية يتجلى عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموِعة الاولى (المجموعة التجريبية)، الذين سيدرسون على وفق استراتيجَية الرؤوس المرقمة، و درجات طلاب المجموعِة الثانية (المجموعة الضابٌطة)، الذين يدرسون على وفق الطريقة المتعارف عليها (التقليدية) عند موعد الاختِبار التحصيلٌي .

وللتحقق من فرضية البحث والأهداف المتوخاة منه، فقد اختار الباحث– بشكل قصدي – إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الثانية (متوسطة الرسل للبنين) بوصفها مكانا لإجراء التجربة ، كما تَم اختيار الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠١٥م–٢٠١٦م) بوصفه زماناً لإجراء البحث، في حين تمَ اختيار الفصول الثلاثة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لتكون انموذجاً للدراسة .

وبعد استبعاد عدد من الطلاب الراسبين أصبح عدد طلاب عينة البحث (٦٠ طالباً) تم توزيعهم بعدد متساوٍ على مجموعتي البحث بحيث تضم كل مجموعة (٣٠ طالباً)، وقد تمَ التحقق من التكافؤ بين هاتين المجموعتين من خلال ثلاثة معايير ، اولها متغير اَلعمر الزمني بالأشهِر، وثانيهما اختبارات اٌلذكاء، أمّا ثالثهما فتمثل في اختبار المعلومُات السابقةِ .

وفي نهاية الفصل الدراسي الاول تّم تطبيق الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث على المجموعتين المنتخبتين للبحث، وذلك بعد أن تم عرضه على الأساتذة المتخصصين في العلوم

وطرائق تدريس العلوم ملحق (١)، للتحقق من صدق محتواه، والتأكد من خصائصه السايكومترية، وبعد إتمام معالجة البيانات إحصائيا بواسطة الوسائل المناسبة، ظهرت النتيجة الآتية :

* تفوق طلاب المجموعة الاولى (المجموعة التجريبية) الذين درسوا باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على طلاب المجموعة الثانية (المجموعة الضابطة) الذين درسوا بالطريقة التقليدية بالاختبار التحصيلي وبفرقٍ دالٍ إحصائياً .

الكلمات المفتاحية : (استراتيجية الرؤوس المرقمة ، التحصيل).

The effect of the numbered heads strategy on the achievement of third-grade intermediate students in physics

Dr. Qusay Aber Abdul Hussein Al-Harshawi
The Ministry of Education / General Directorate of Education in the province of Baghdad, Rusafa / the second

Abstracts:

Objective The current research is intended to see the effect of the numbered heads strategy on the achievement of physics for the students of the third intermediate grade.

In order to achieve this objective, the following null hypothesis was formulated:

* There is no clear, statistically significant difference evident at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the first group (the experimental group), who will study according to the numbered heads strategy, and the scores of the students of the second group (the control group), who are studying according to the conventional method. On it (traditional) at the time of the achievement test.

In order to verify the hypothesis of the research and the objectives envisaged by it, the researcher has intentionally chosen one of the schools affiliated to the Directorate of Education of Baghdad / Al-Rusafa Al-Thaniya (Al-Russafa Intermediate School for Boys) as a place to conduct the experiment. The research, while the first three chapters of the physics book for the third intermediate grade were chosen as a model for the study.

After excluding a number of students who failed, the number of students in the research sample became (60 students) who were distributed in an equal number to the two research groups, so that each group includes (30 students). The second is intelligence tests, and the third is the previous information test.

At the end of the first semester, the achievement test prepared by the researcher was applied to the two groups elected for the research, after it was presented to professors specialized in science and methods of teaching science, Appendix (1), to verify the validity of its content, and to ensure its psychometric characteristics, and after completing the statistical data processing. By appropriate means, the following result emerged:

* The students of the first group (the experimental group) who studied using the numbered heads strategy outperformed the students of the second group (the control group) who studied in the traditional way with the achievement test, with a statistically significant difference.

Keywords: (numbered heads strategy, achievement).

المبحث الاول : (التعريف بالبحث) .

تتناول صفحات هذا المبحث عدة محاور أساسية، توزعت على الشكل الآتي : (مشكلة البحث، وأهميته، وأهداف البحث، وحدوده، وتحديد المصطلحات) وسنحاول في الصفحات اللاحقة دراسة هذه المحاور كلاً على حدة ، وبشيء من التفصيل .

اولاً : مشكلة البحث

من خلال الخبرة المتراكمة في مجال دراسة الفيزياء وتدريسها، في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة إلى مديرية تربية الرصافة الثانية، ومن خلال التداول المستمر مع مدرسي الفيزياء، فقد وجد الباحث أن أهم الأسباب التي تؤدي الى تدني مستوى التحصيل لمختلف المراحل الدراسية يمكن إرجاعها إلى ما يأتي :

١- الطالب :- إذ أن اعتماد الطالب على الملازم المدرسية التي تغص بها الأسواق، والتي تعتمد صيغة السؤال والجواب، لتزويده بالمعلومات الجاهزة، تجعل الموضوعات الدراسية المدروسة

تفقد وحدتها الكلية الشاملة، وبالتالي تفقد الموضوع وحدته الشمِولية الكلِية، الأمر الذي يجعل الطالب غير قادر على التفكير، ويفتقد الى استخدام مهارات التفكير المختلفة، ويبتعد كذلك عن المشاركة الفاعلة، وإبداء الرأي والنقاش في أثناء الدرس، ولعل ذلك يعود لعدم معرفتهم بالتسلسل المنطقي لسير الدرس في سرد الموضوع الدراسي .

٢- أساليب التدريس وطرائقها :- من خلال الاستبانة التي قدمها الباحث إلى مدرسي الفيزياء[١]، فقد تبين من خلالها أن اغلب المدرسين يستخدمون طريقة التدريس التقليدية التي تقوم على أساس الحفظ والتلقين، على الرغم من أن أغلب هؤلاء المدرسين قد شاركوا في دورات (التعلم النشط) التي أقامها قسم الأعداد والتدريب في تربية الرصافة الثانية في عام ٢٠١٣ م .

لقد دفعت هذه المشكلات الباحث للتقصي عن افضل السبل التي تفضي لحلها، ومن خلال اطلاعه على اتجاهات التدريس الحديثة فقد وجد الباحث ان طرائق التدريس وأساليبها تعد إحدى أهم الوسائل الفعالة في تحفيز الطالب على التعلم وزيادة التحصيل، وأن استَّراتيجية الرؤوِس المرقمَة هي احدى هذه الوسائل، وأن بالإمكان تطبيقها داخل الصف الدراسي على ضوء الإمكانيات اليسيرة الموجودة في المدرسة، الأمر الذي يُسهم في فهم أوسع لمادة الفيزياء، ومن ثم زيادة التحصيل .

وعلى وفق ما تقدم، فقد وجد الباحث أن مشكلة بحثه تكمن في بالإجابة عن السؤال الآتي :- ما أثر اسِتراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل مادة الفيزياء من لدن طلاب الصف الثالث المتوسط ؟

ثانياً : أهمية البحث

للفيزياء أهمية كبيرة في التغِيير والتقدم العلمي، الأمر الذي جعلها تحضى باهتمام التربويين، لذا فقد شملتها رياح التجديد لاسيما من خلال المحتوى وطرائق التدريس، إذ لم يكن محتوى كتب الفيزياء متناسباً مع الآراء العلمية الحديثة، ولهذا كان القلق يساور الفيزيائيين عندما يرون كتب الفيزياء في المدارس تفسح المجال أمام التقانة على حساب المفاهيم الفيزيائية، وأن هناك تركيزاً

[١] مجموعة من مدرسي مادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط في المديرية العامة لتربية محافظة بغداد/ الرصافة الثانية .

على الطرائق التقليدية، وقصوراً في استعمال المختبرات والتقانات التربوية . (بايزر، ١٩٨٧ : ٨٥)

وعلى هذا الاساس يقع على عاتق المدرسين اختيار الطرائق والاستراتيجيات، والأساليب التدريسية الناجعة من اجل بلوغ الأهداف المتوخى تحقيقها التي يتوخى في البِرامج التعلِيمية . (عبد الحفيظ، ٢٠٠٠ : ٥٢)

لذلك فأن الباحث يرى بأن طريقة تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجيات التعلم التعاوني (الرؤوس المرقمة) قد تكون نافعة إلى حدّ كبير في إيصال المعلومة العلمية إلى الطالب بصورة أسهل وأكثر كفاءة من سابقتها .

وفي هذا الصدد أشار (سلافين:١٩٨٤) إلى أهمية (التِعلم التعِاوني) وآثره في تحصيل الطلبة ورفع مستوى المشاركة والتعاون وإثارة الحماسة، ورفع الدافعية نحو المشاركة، وتحسين علاقاتهم مع بعضهم فضلا عن زيادة قدراتهم في الأعتماد على النفس، وتنمية شخصياتهم ومساعدتهم على اتخاذ القرارات في مجمل معاملاتهم الحياتية، وتقليل الحساسية بينهم، وهو ما أدى إلى الوصول إلى فهم واستيعاب المفاهيم العلمية كاملة ومن ثم زيادة التحصيل (الزبيدي، ٢٠١٠ : ١١)

وتّعد (الرؤوس المرقمة) من استراتيجيات التعلم التعاوني التي تحقق عبرها عملية الايجابي والا جتماعي الهادف، هذا فضلاً عن فاعليتها في زيادة دافعية الطلاب للمشاركة والتفاعل بأقصى إمكانياتهم، لتعرضهم بشكل دائم لأسئلة المدرسين، لا سيما طلاب أصحاب التحصيل الواطئ والمنعزلين في المجموعة، ولهذه الاستراتيجية ايضاً عدة مزايا اجتماعية تتعلق بمراجعة المعرفة ومن ثم تدقيقها، هذا فضلاً عن التهذيب، والدقة في التعبير .

(سعِادة وآخِرون، ٢٠٠٨: ٢٤١)

ويُعّد التحصيل بمفهومة الحديث اكتساب المعارف العلمية، والطرائق الصحيحة التي يمكن من خلالها الوصول إلى المهارات الدراسية بطريقة علمية منظمة، وهذا ما جعله يهتم بجانبين أساسيين من نتاجات التعلم، ألا وهما الجانب المعرفي والجانب المهارى . (الجميل، ٢٠٠٠ : ١١٣)

وتشير ملاحظات بلوم bloom بوجه عام – إلى أن ما يقرب من (٥٠%) من التباين في التحصيل يمكن أن يرجع إلى تباين خصائص القدرات العقلية للطلاب، وأن (٢٥%) من هذا التباين في التحصيل يمكن إرجاعه إلى العوامل الوجدانية للطلاب، والتي تتضمن : (اتجاهاتهم، وميولهم نحو العلم، ومفهوم الذات، وبنية التعلم)، أمّا الـ (٢٥%) من التباين في التحصيل العلمي يعود إلى نوعية طرائق وأساليب التدريس وفاعليتها من التي يعتمدها معلمو العلوم .

(زيتون،٢٠٠٥:١٢٣)

ويرى الباحث أن التحصيل هو أحد الوسائل المهمة التي يجب اتباعها للتعرف على الاشخاص المتفوقين عقلياً بوصفه أحد المظاهر الأساسية للنشاط العقلي، الذي يسّاعد على التنبؤ بالمستقبل .

وعلى وفق ما تقدم يمكن إجمال أهمية البحث في كلّ مما يأتي :-

١- يعّد هذا البحث من البحوث الرائدة، حسب علم الباحث على المستوى المحلي الذي تناول استراتيجية الرؤوس المرقمة في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الثالث المتوسط وأثرها في التحصيل .

٢- أكّد البحث على أهمية المرحلة المتوسطة بوصفها من المراحل الأساسية التي تسهم في بناء شخصية الطالب، والتي تزوده بالطرائق المستخدمة في التعامل مع المعلومات في أثناء عملية التعلم .

٣- يمكن أن يفيد هذا البحث المشرفين التربويين في عقد دورات تدريبية للمدرسين، لتوعيتهم بأهمية استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في التدريس .

ثالثاً : أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى دراسة أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط لمادة الفيزياء، ولتحقيق هذا الهدف فقد وضع الباحث الفرضية الصفرية الآتية :

*لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي ستدرس باستراتيجية الرؤوس المرقمة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

رابعاً : حدود البحث

لقد اقتصر البحث الحالي على :

١- طلاب الصف الثالث المتوسط في متوسطة الرسل للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الثانية .

٢- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٥ -٢٠١٦) م .

٣- الفصول الثلاث الأولى من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثالث المتوسط، ط٦، ٢٠١٥م .

خامساً : تحديد المصطلحات

*استراتيجية الرؤوس المرقمة عرفها كل من :-

١- ماتريو (Matiru ،1995) بأنها : "طريقة مميزة للتدريب والعمل على تذليل الصعوبات، يُقسّم فيها الطلبة إلى مجموعات يتراوح عددهم في المجموعة الواحدة (٣-٥) طلاب، ويتخذ كل طالب (رقماً معيناً) بإشراف المدرس، ولكل طالب دور خاص به، على ان يشترك الكل في التوصل إلى الحلول الصحيحة، أما والهدف المنشود وراء ذلك فهو نجاح المجموعة بكاملها لإتمام واجب محدد" . (Matiru, 1995 : 123) ٢- (سعادة وآخرون، ٢٠٠٨) بأنها : "طريقة تدريس، تتضمن تنظيم الطلبة في مجموعات، تتكون كل مجموعة (٣-٥) طلاب، وتعمل على زيادة دافعية الطلبة للمشاركة والتفاعل بأقصى طاقاتهم كما تتحقق من خلالها عملية التفاعل الايجابي والاجتماعي بين الطلبة لغرض تحقيق الهدف التعليمي المشترك" . (سعادة واخرون،٢٠٠٨ :٢٤١)

- التعريف الإجرائي / لاستراتيجَية اًلرؤوس المُرقمَة :

وهي طريقة تدريس يستخدمها المدرس، تتضمن تنظيم الطلاب في مجموعات، تتكون كل مجموعة (٥) طلاب ويتخذ كل طالب (رقماً معيناً)، ثم يقوم بطرح سؤال معين عليهم، ومن ثم يُنادي على أحد الأرقام، ويتوجب على صاحب هذا الرقم من أية مجموعة كانت ان يجيب على هذا السؤال، وهذه الإجابة ستمثل إجابة المجموعة التي ينتمي لها هذا الطالب .

*التحصيل عرفه كل من :-

١- (Webstar,1998) : "إنجاز الطالب في الصف لعمل ما من الناحية الكمية والنوعية في مدة محددة ."

(Webster,1998:9)

٢- علام (٢٠٠٠) : "درجة الاكتساب التي يحققها الطالب، أو بمستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريسي معين ".

(علام، ٢٠٠٠ : ٣٠٥)

- التعريف الاجرائي للتحصيل :

هو مقدار المعلومات الفيزيائية التي اكتسبها طلاب الصف الثالث المتوسط من خلال التجربة مقاساً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض .

المبحث الثاني : الخلفية النظرية والدراسات السابقة

القسم الاول : الخلفية النظرية

في هذا المبحث سيعرض الباحث خلفيةٍ نظرِية عن متغيرات البِحث على وفق المِحاور الآتية

المحور الأول : التعلم التعاوني

ان بداية الإهتمام بـ (التعلم التعاوني) كانت على يد احد واضعي (نظرية الجشتالت) في علم النفس، إلا وهو العالم (كيرت كافكا -KURT KAFKA) ، الذي أكد أن الجماعات وحدات متكاملة نشطة يتناوب فيها الاعتِماد المتبادل بين الأعضاء .

(سناء، ٢٠٠٥: ٣٤)

لقد أصبح استخدام مجموعات التعلم التعاوني في السنوات الخمس عشرة الأخيرة أكثر انتشاراً واستخداماً في الدول الغربية والعربية، اذ تّم تطوير الكثير من استراتيجياته، لا سيما بعد تطبيقه في تدريس مواد الرياضيات والعلوم، إلا ان القليل من المدرسين استخدموه بوصفه أسلوبا تدريسيا رئيساً، لأسباب خاصة تتعلق بتصميم القاعات الدراسية، وتوفر الأدوات والأجهزة، والوسائل التي تسهل مهمة تطبيقه، هذا فضلا عن ضعف إعداد المدرسين، وعدم تدريبهم على اجراءات تطبيقه . (Battistich& others , 1993 : 91)

*استراتيجيات التعلم التعاوني :

إن تنفيذ التعلم التعاوني يتطلب فهم الأنماط المختلفة، وقد اكدت الدراسات والأبحاث على ان هذه التعلم له استراتيجياته وفنياته المتعددة التي اذا ما تّم تطبيقها داخل الصف الواحد على نحو منظم، ومحدد فأنها ستحقق للطلبة تعلماً ايجابياً . (الشياب، ٢٠٠١: ٤٧)

ولهذا النوع من التعلم أنواع متعددة من الاستراتيجيات التي تختلف في التِسميات إلا أنها تتفق في المبادئ والعناصر الرئيسة ومن هذه الاستراتيجيات :-

Numbered heads الرؤوس المرقمة :

working together

طورها كاجان (١٩٩٢) هذه الاستراتيجية لكي يدمج عددا" أكبر من الطلبة في تناول محتوى الدرس وفهمه ومراجعته، ويطلق عليها أيضاً (الترقيم الجماعي)، إذ يقوم المدرس بتقسيم الطلبة الى مجاميع مختلفة تتكون المجموعة الواحدة من (٣ – ٥) من الطلاب، ثم يعطي كل طالب من طلاب المجموعة رقماً معيناً، وبعد ان يشرح هذا المدرس المهمة التعليمية مستخدماً مختلف الوسائل التعليمية فإنه يعمد بعد ذلك لطرح سؤال محدد حول محتوى درسه، ثم يطلب من المجاميع المختلفة إيجاد الاجابة المثلى عن سؤاله، ومناقشتها مناقشة مستفيضه، يتّم التأكد من ان كل فرد من أفراد المجموعة يمتلك هذه الإجابة، ومن بعد كل ذلك يطلب المدرس رقماً معيناً، وعلى صاحب هذا الرقم في أية مجموعة كانت الإجابة عن سؤاله، والتي ستكون هي إجابه المجموعة التي ينتمي لها . (زيتون، ٢٠٠٣ : ٢٦٦)

وتسير هذه الاستراتيجية وفق الخطوات الآتية :

١- الترقيم : إذ يقسم المدرس طلابه إلى مجموعات مختلفة يتراوح عدد افراد الواحدة منها (٣- ٥) ويتخذ كل عضِو من اعضاء المجمِوعة رقماً معيناً (١ – ٥) .

٢- طرح الأسئلة : إذ يقوم المدرس بطرح الأسئلة على مجموعات الطلاب بعد شرح المهمة التعليمية .

٣- جمع الرؤوس : إذ يضع الطلاب رؤوسِهم على رؤوس بعض، لكِي يتم التأكد أن أفراد المجموعة يعرفون الإجابة .

٤- الإجابة : إذ يقوم المدرس بالمناداة على رقم معين ممّا يجعل الطلاب اصحاب هذا الرقم برفع أيديهم، ومن ثم يشاركون معاً في تقديم الإجابة .

(جابر، ١٩٩٩: ٢٣٠)

المحور الثاني : التحصيل

يعتبر التحصيل عملية معقدة تؤثر فيها عوامل متعددة، يتعلق بعضها بالمتعلم، او بالخبرة التعليمية ايضاً .

(عكاشة، ١٩٩٩: ١٨٤)

وللتحصيل أربعة جوانب لا بدّ للمدرسة من تطويرها ، وهي :-

١- القِدرة عِلى التِذكر، واعتماد الحقائِق : ويُعنى هذا الجانب بنوع التحصيل الذي تعمل الاختبارات التحصيلية على قياسه لدى الطلاب .

٢- المِهارات العمِلية : ويُعنى هذا الجانب بالقابلية على تطِبيق المِعرفة، فضلاً عن التِركيز علِى حلّ المشِكلات، ومِهارات البحِث .

٣- المِهارات الشخِصية والاجتِماعية : ويُعنى هذا الجانب بقِدرة الطِلاب عِلى الاتِصال، والتواصِل مع بعضهم البعض ، وكذلك الحقائق الشخصيةِ مثل المبِادرة ، والاعتِماد على النفِس ، فضلاً عن الاستِعداد القيِادي ، وغيرها .

٤- الدافعِية والثقِة بالنفِس : ويُعنى هذا الجانب بتصِورات الطلاب وقدرِاتهم .

(جلكسرت وآخرون، ١٩٩٩ : ٢٥)

ويستعمل مفِهوم (التحصِيل الدراسِي) للتدليل إلى درجِة النجاح التي يتحصل عليها الطالب في المواد التي يدرسها، ومستواه الدراسي، ولذلك فهو يمثـِل اكتسِاب الطالب للمعارف والمَهارات،

وقدرته على استخدامها في مواقِف الآنية، او المستقبلية، ويعّد هذا التحصِيل الناتج النهائي للتعلم . (علام، ٢٠٠٦ : ١٢٢)

ومن العوامل المؤثرة في عملية التحصيل :

١- مقدار الذكاء العام الذي يتمِتع به الطالِب، فضلاً عن قدرات الخاصِة، ومِيوله، وما يملكه من مهارات، ومواهبٍ، وخبرات، غِيرها .

٢- مقدار الدوافع لدى الطالب، والشعور بالحِماسة، والاهتمام بالدراسة، وبِذل الطاقة والجهد للمواظبة عليها .

٣- مقدار السلامة البدنية، والصحة العقلية والنفسية التي يتمتع الطالب بها جميعاً .

٤- طِرائق التدرِيس التي يتحصل عليها الطالب، وما يرافقها من تشِويق واثارة وجِذب لانتباهه، فضلاً عن اعتماد الوسِائل، والتقانات التعليمية المِناسبة، وإشراكه في النشاطات التعلِيمية وغيرها .

(العيسوي ، ٢٠٠٠ : ١٤٩)

القسم الثاني : الدراسات السابقة

سيتناول هذا القسم دراسات هما الاقرب إلى موضوع البحث من الناحية المنهجية ، وهما :

١- دراسة الخزعلي (٢٠١٤) :

تم إجراء هذه الدراسِة في العِراق، وكان الهدف منها معرفة اثر استخدام استراتيجَية الرِؤوس المرقمَة في تحصَيل مادة الفيزياء من لدن طلاب الصف الرابع العلمي وأثرها ايضاً على دافعيتهم العقلية، ولتحقيق هذا الهدف تمت صياغة الفرضيات الصفرية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي في اعدادية النهوض للبنين، وقد كوفئت المجموعتان في بعض المتغيرات، وتم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة، وقد اسفرت النتائج عن وجود فرق واضح وذي دلالة احصائية بين كلتا المجموعتين (التجريبية الضابطة) وكان هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة في الاختبار التحصيلي، وقد استنتج الباحث في ختام بحثه ان التِدريس على وفق استراتيِجية الرِؤوس المرقِمة له اثر عظيم فِي رفع التحصيل، وزيادة الدافعية العقلية .

٢- دراسة الياسري (٢٠١٥) :

أجريت هذه الدراسة ايضاً في العِراق، وكان الهدف منها التعرف على فاعلِية المتوخاة من التِدريس باستخدام استراتيجِية الرِؤوس المِرقمة في مادة التِاريخ الحِديث من لدن طلاب الثالث المتوسط، ولتحقيق هذا الهدف تمت صياغة الفرضيات الصفرية، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالباً من طلاب متوسطة صفين التابعة الى تربية الهندية، وقد كوفئت المجموعتان في بعض المتغيرات، وتم استخدام الوسائل الاحصائية المناسبة، وقد اثبتت الدراسة وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية الرؤوس المرقمة في الاختبار التحصيلي، وفي ضوء نتائج الدراسة استنتج الباحث عدة استنتاجات واوصى بعدة توصيات، كما اقترح دراسات مماثلة للدراسة الحالية في مواد وصفوف أخرى .

الإفادة من الدراسات السابقة :

١- التعرف على الأدوات التي اعتمدت عليها الدراسات السابقة وما تقتضيه من اجراءات .

٢- اختيار الأساليب الاحصائية المناسبة .

٣- الإطلاع على بعض المصادر العربية والاجنبية التي يمكن الرجوع إليها والاستزادة منها .

المبحث الثالث :

يتناول هذا المبحث الإجراءات التي المتبعة لتحقيق أهدف البحث ، ومنها :

أولا: التصميم التجريبي :

يعِرف هذا التصميِم التجريبِي بأنه من أولِى الخطِوات التِي لابدّ البِاحِث ان نفذها ، فكل بحِث تجرِيبي تصِميمٌ لا بدّ له من تصميم خِاص به، لضمِان سِلامتهِ اولاً، ودقّة نتائِجهِ ثانياً، أمّا نوع هذا التصميم فيتوقف تحديد نِوعه على طِبيعة مِشكلة البحث، وظِروف العّينة، ولا بدّ ان يكون التصِميم التجرِيبي مخططاً، أو أن يكون له برنِامج عمِل لكيِفية تنفِيذ التجِربة . (عبَد الرحِمن وزنكِنة، ٢٠٠٧ : ٤٨٧)

ولقد اختار الباحث التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذي الاختبار البعدي لقياس التحصيل، لملاءُمته لهذا البحث، ويعدّ هَذا التصِميم من أفضل التصميمات

المستخدمة في البحوث التجريبية، مع الأخذ بنظر الاعتبار توفر الاعداد المناسبة في كل مجموعة، وكما موضح في المخطط أدناه :

(المنيزل والعتوم ، ٢٠١٠ :٢٣٠)

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	التجريبية	١- العمر الزمني (بالأشهر) ٢- (العمر العقلي) الذكاء. ٣- اختبار المعلومات السابقة في مادة الفيزياء .	استراتيجية الرؤوس المرقمة	التحصيل
٢	الضابطة		الطريقة التقليدية	

ثانياً : منهج البحث :

لقد اعتمد الباحث منهج البحث التجريبي، لملائمته لطبيعة بحثه، إذ أن هذا المنهج هو اقرب مناهج البحث لحل المشاكل بالطريقة العلمية، وهي التحكم في جميع المتغيرات الداخلة في إطار البحث باستثناء عامل واحد، وذلك من اجل التعرف على قوته، واتجاهاته، ومحاولة تطويقه، والتحكم فيه . (المغربي ،٢٠١١ :١١٠)

والتجربة التي قام بها الباحث اشتملت على متغير مستقل وهو التدريس باستراتيجية الرؤوس المرقمة الذي يتحكم به الباحث من خلال الضبط والتحكم ليرى أثره على المتغيرات الأخرى، بينما المتغير التابع هو التحصيل فهو المتغير الذي يتوقع أن يتأثر بالمتغيرات الحاصلة على المتغير المستقل، لذا يعمل الباحث على ملاحظته وقياسه فقط ولكن لا يتحكم به .

ثالثا : تحديد مجتمع البحث وعينته :

يُشير مجتمع البحث إلى كل مفردات الظاهرة المدروسة من الباحث، وبعبارة أخرى : فهو يمثل مجموعة العناصر الكلية التي يطمح الباحث أن يُعمم عليها النتائج ذوات العلاقة بالمشكلات

المِدروسة. (السِيد، ٢٠١١: ٣٨٤) . لذا يتمثل مجتمع البحث بطلاب مدرسة متوسطة الرسل للبنين .

أما العينة فتعرف بأنها : ذلك الجزء من المجتمع الذي يجري اختيارها وفق قواعد وطرق علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا. (المغربي، ٢٠١١ :١٤٠)

ويُعد اختيار عينة البحث من الخطوات الرئيسة في جمع البيانات والمعلومات، ومن المراحل الهامة للبحث (ملحم،٢٠١٠ :٢٦٨)، والواقع انه لا توجد طريقة معينة لكيفية الحصول على عينة كافية، إذ أن لكل موقف مشكلاته الخاصة، فإذا كانت الظاهرة موضع الدراسة متجانسة، فان عينة صغيرة تكون كافية، ولكن إذا كانت المفردات موضوع الدراسة متباينة لزمت عينة اكبر كثيرا، وكلما زاد تباين الظاهرات، كان من الصعب الحصول على عينة جيدة .

(فاندالين،١٩٩٣ :٤٢٧)

رابعاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

لغرض التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي، حرص الباحث على ضبط كل العوامل التي يعتقد بأنها تؤثر في المتغير التابع (التحصيل)، وبالتالي تؤثر في مصداقية نتائج البحث وهي (العمر الزمني بالأشهر، المعلومات السابقة، الذكاء) ملحق(٢) ، والجدول (١) يوضح النتائج التي توصل إليها، واعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ؛ لمعرفة دلالة الفروق، وهذه النتائج تؤكد أن المجموعتين متكافئتين في جميع المتغيرات المشار إليها قبل إجراء التجربة .

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات لاختبار تكافؤهما

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين			

	الحسابي		الحسابي			
العمر بالأشهر	١٧٩	١٦٩,٨٩	١٧٢	٧٢,٩٢	٠.٣٦	٢,٠٠
المعلومات السابقة	٦٢,٧٦	١٢٦,٨٠	٦٤	١٢٧,١٠	٠.٤٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
الذكاء	٣٩,٤	٥٨,١٧	٣٩,٩٦	٥٩,٨٩	٠.٢٨	

خامِساً: للتصِميم التجرِيبي والسِلامة الخارجِية :

أن المتَغير التابع ، او العامل يتأثر بعدة عوامل عد العامل التجريبي ، ولذِلك لا بدّ مِن ضبِط هِذه العِوامل وإتاحِة المِجال للمِتغير التجرِيبي – أو المسِتقل وحِده – من التِأثير علِى المتِغير التِابع . (عَباس وآخَرون،٢٠١١ :١٦٩)

إن تحديد المدة الزمنية نفسها لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة وإعطائهم القدر نفسه من المادة الدراسية، واعتماد الاختبارات نفسها معهما، وتساوي عدد الحصص التدريسية على مدار الأسبوع، كل ذلك من شأنه أن يجعل الباحث على قدر من الاطمئنان؛ لتوفير شروط السلامة الخارجية للتصميم التجريبي .

سادساً : مستلزمات البحث : وتشمل :

١- تحديد المادة العلمية :- تم تحديد المادة العلمية بالفصول الثلاثة الأولى من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثالث متوسط، ط٦، لسنة ٢٠١٥، وهي الفصول التي تُدرّس في الفصل الأول من السنة الدراسية (٢٠١٥- ٢٠١٦) م .

٢- صياغة الأهداف السلوكية :- يعرف المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج العربي بأنه التغير المرتقب حدوثه في سلوك المتعلم، والذي يمكن تقويمه من خلال مروره بخبرة تعليمية معينة . (الموسوي،٢٠١١ :١٤٩)

وقد عَمَدَ الباحث إلى صِياغة الأهداف السلوكِية لمِادة تِجربة البحِث، وذلك عندما قام بتوزيعها بين المستويات الأربعة الأولى من تصنيف بلـوم (Bloom) المعـرفي؛ لأنــه يعد من أكثـر

التصنيفات شيوعا، وتفصيلا، واستعمالاً. (الوكيل وآخرون ،١٩٩٠: ٨٣)، بهدف اعتمادها في الخطط التدريسية لمجموعتي البحث، وعرضت على مجموعة من المتخصصين بمادة الفيزياء وطِرائق تدريسها ملحق (١)؛ وذلك لبِيان رأيهم في صياغة هذه الأغراض السلوكية ومدى استيفائها لتدريس الفصول الأربعة إضافة إلى تحقيقها للمحتوى، وعدلت صياغة بعض الأغراض في ضوء الآراء والمقترحات التي ارتآها المتخصصون، حتى اتخذت صيغتها النهائية، واستعملت هذه الأغراض في إعداد الخطط اليومية، ويبين جدول رقم (٢) عدد الاغراض السلوكية الموزعة بين الفصول الثلاث .

جدول (٢)

الأغراض السلوكية للفصول الثلاث (الاول ، الثاني ، الثالث)

الفصول	المواضيع	مستوى الاهداف				المجموع
		تذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	
الاول	الكهربائية الساكنة	١٥	١٠	٥	–	٣٠
الثاني	المغناطيسية	١١	٩	١	٣	٢٤
الثالث	التيار الكهربائي	١٥	١٠	٣	–	٢٨
المجموع		٤١	٢٩	٩	٣	٨٢

٣- إعداد الخطط التدريسية اليومية :

تُعّرف الخطة الدراسية اليومية بأنها : عبارة عن إطار يسير على نهجه المدرس في تدريسه الدرس اليومي (الخزاعلة وآخرون،٢٠١١ :١٠١)، وبها يدون المدرس ما ينبغي عمله في الغرفة الصفية من خطوات وإجراءات، وبتنظيم معين، لإنجاح عملية التدريس وتحقيق الأهداف . (الناشف، ٢٠١١ : ٣٨)

وعلى ضِوء محتوى مِادة التجِربة أعدت عدة خطِط تدريسِية لمجمِوعة الدراسة (التجِريبية والضِابطة)، وقد تضمِنت وضع (٢٠) خطِة لكِل مجمِوعة، وبواقِع حصتين تدريسيتين أسبوعيا

نفذت بطريقة تتلاءم مع المتغير المستقل والمتغير التابع (استراتيجية الرؤوس المرقمة والتحصيل) بالنسبة إلى المجموعة التجريبية، ومن خلال استخدام التدريس التقليدية، بالنسِبة إلِى المجِموعة الضِابطة، وقد عُرضت نماِذج مِن هِذه الخِطط التدريسية علِى عدد من المختصين في مادة الفيزياء وطرائق تدريسها ملحق (١)، وقد اخذ بما اتفق علية معظمهم من ملاحظات .

سابعاً : أداة البحث :-

من متطلبات هذا البحث إعداد أداة لقياس المتغير التابع " التحصيل " للتعرف على مدى تحقيق هدف البحث وفرضيته وفي ما يأتي توضيح لإعداده :

- اختبار التحصيل : أعد الباحث اختباراً لقياس تحصيل الطلاب للموضوعات المشمولة بالبحث، وذلك بعد الانتهاء من دراسة الفصول الثلاث الأولى من الكتاب المقرر، وقد تكون الاختبار من (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ملحق (٣) وفق الخطوات الآتية :

١- تحديد الهدف من الاختبار : الهدف من الاختبار قياس التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لطلاب المجموعتين، بعد اكتسابهم المعلومات في أثناء مدة التجربة في الموضوعات التي تم تدريسها؛ لتحديد أثر المتغير المستقل (استراتيجية الرؤوس المرقمة) في إحداث المتغير التابع .

٢- أعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) : تم أعداد خارطة اختباريه تتضمن محتوى المادة للفصول المشمولة بالبحث، ووزعت الفقرات بحسب الموضوعات الدراسية، كما يتوضح ذلك في جدول رقم (٣)

جدول (٣)

الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) لاختبار التحصيل الدراسي

الفصل	عدد الصفحات	وزن المحتوى	تذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	المجموع
			الوزن ٥٠%	الوزن ٣٥%	الوزن ١١%	الوزن ٤%	
			عـدد الفقـرات				

١	١٨	%٣٣	٤	٣	١	٠	٨
٢	١١	%٢٠	٣	٢	١	٠	٦
٣	٢٦	%٤٧	٦	٤	١	٠	١١
المجموع	٥٥	١٠٠ %	١٣	٩	٣	٠	٢٥

٣- الخصائص السايكومترية :

أ- صدق الاختبار :-

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال :-

*الصدق الظاهري : تم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المختصين في طرائق تدريس الفيزياء، وعلم النفس، والقياس والتقويم التربوي ملحق (١)، وتم الأخذ بآرائهم بشان تعديل بعض الفقرات، ومن خلال استعمال معادلة (كوبر) لاتفاق المحكمين حصلت الفقرات على نسبة الاتفاق أكثر من (٨٠%).

*صدق المحتوى : تم التثبت من ذلك من خلال إعداد جدول المواصفات جدول (٣)؛ لضمان تمثيل فقرات محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية، وعلية عّد الاختبار صادقاً من حيث المحتوى .

وقام الباحث أيضا بعرض الاختبار على مجموعة من المختصين في الفيزياء، وطرائق التدريس؛ لمعرفة مدى تمثيل الفقرات للمحتوى المراد قياسه، إذ حصل الاختبار على اتفاق أكثر من (٨٠%) منهم .

*التطبيق الاستطلاعي للاختبار :-

لغرض التأكد من وضوح الفقرات ووضوح تعليمات الاختبار، والزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(٢٠) طالبا من طلاب الصف الثالث متوسط من خارج العينة وضمن مجتمع البحث حيث تم حساب الزمن المطلوب

لأداء الاختبار، وذلك بعد انتهاء زمن أول طالب من الإجابة على الاختبار، وزمن آخر طالب حيث بلغ زمن الاختبار (٤٠) دقيقة، وبعد أن تأكد الباحث من وضوح الاختبار وفقراته، من خلال قلة الأسئلة من قبل الطلاب طبق الاختبار مرة أخرى على عينة مكونة من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثالث المتوسط خارج العينة، وضمن مجتمع البحث، ملحق رقم (٤) .

ب- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :-

بعد تطبيق اختبار التحصيل على العينة المستهدفة من الطلاب، يجري تحليل مفردات الاختبار، إذ ينبغي تحديد النسبة المئوية من الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن كل مفردة ، ولا يجب أن تكون معظم المفردات غاية في السهولة أو الصعوبة، فإذا أجاب عدد محدد من الطلاب عن المفردات إجابة صحيحة، أو إجابة خطأ، فان الاختبار لن يميز بين الأفراد تمييز كافيا. (عـلام،٢٠٠٠: ٤٠١)

إن الغرض من التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار هو لتحسينها عن طريق الكشف عن الفقرة الضعيفة، والعمل على أعادة صياغتها، أو حذفها، أو استبعاد غير الصالحة منها، كما أن التحليل الإحصائي يساعد الباحث على التأكد من أن فقرات الاختبار تراعي الفروق الفردية بين الطلاب عن طريق سهولتها، وصعوبتها، وقدرتها على التمييز بين الطلاب ذي القابليات العالية، والطلاب ذوي القابليات الضعيفة . (أبو زينة و الكيلاني،١٩٩٢: ٤٥)

وبعد تصحيح إجابات الطلاب رُتبت الدرجات تنازليا ملحق رقم (٦)، إذ تم اخذ نسبة (٢٧%) من أعلى درجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا إذ بلغ عدد الطلاب في المجموعة العليا (٢٧) طالبا ومثلها في المجموعة الدنيا، وقد حللت درجات الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا لإيجاد الآتي :

- صعوبة فقرات الاختبار : استعمل الباحث معادلة (معامل الصعوبة)؛ لإيجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار حيث تراوحت قيمتها بين (٠.٣٥- ٠.٦٣)، وبذلك تعد فقرات الاختبار مقبولة، ومعامل صعوبتها مناسبا، ويرى كثير من علماء القياس والتقويم أن المدى

المقبول لمعامل الصعوبة هو الذي يتراوح بين (٠.٢٠ – ٠.٨٠) .
(عودة، ١٩٩٨ ، ٢٩٧)

- القوة التمييزية لفقرات الاختبار: قام الباحث بحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار باستعمال معادلة التمييز، إذ وجد أن قيمتها تتراوح بين (٠.٢٢– ٠.٦٣)، أن الفقرة تكون جيدة إذا كانت قدرتها التمييزية (٢٠%) فما فوق (الاسدي ،٢٠٠٥ : ٦١)، وبهذا فأن جميع فقرات الاختبار لها القدرة على التمييز، ملحق رقم (٦) .
- فعالية البدائل : بعد حساب فعالية البدائل الخاطئة وجد أن هذه البدائل جذبت عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا، وتّم اعتماد هذه البدائل .

ج – ثبات الاختبار : يقصد بالثبات الدقة في تقدير العلامة الحقيقية للفرد على السمة التي يقيسها الاختبار، أو مدى الاتساق في علامة الفرد إذا أعيد الاختبار نفسه لمرات أخرى في نفس الظروف .

(عودة وملكاوي،١٩٨٧: ١٦١) وبعد أن تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كيودر –ريتشاردسون ٢٠) عن طريق الدرجات التي حصلوا عليها في اختبار التحصيل وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٧٩) وهو معامل ثبات جيد، فقد ذكر (Hills , 1976:152) أن الاختبارات تُعّد جيدة إذا كان معامل ثباتها يتراوح بين (٠،٦٠–٠,٨٥) تعد مقبولة .

سابعا" : الوسائل الإحصائية :

تم استخدام برنامج (Excel)، ونظام الحزمة الإحصائية (SPSS)، في تحليل البيانات المتعلقة بهذا البحث .

المبحث الرابع : (عرض النتائج وتفسيرها)

يتضمن هذا المبحث عرضا" للنتائج التي توصل إليها الباحث، وتفسيرها في ضوء أهداف البحث، ومن ثم تقديم التوصيات اللازمة على ضوء هذه النتائج .

أولاً : عرض النتائج :

للتحقق من الفرضِية الصِفرية الآتية : (لا يوجد فِرق ذي دلالِة إحصِائية عند مسِتوى دلالة (α=0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية ممّن درسوا الفيزياء على وفق استراتيجِية الرؤوس المرقمة، وبين متوسط درجات التحصيل لطلاب المجموعة الضابطة ممّن درسوا الفيزياء على وفق الطريقة التقليدية) .

تم تِصحيح أوِراق إجابِات الطِلاب، وتّم حِساب الدرجِة الكِلية لِكل طِالب فشي المجِموعتين ملِحق رقم (٥)، وتم حسِاب المتوسط الحسِابي والتباين لكلتا المجموعتِين، وكما هو مبِين في الجِدول رقم (٤) .

جدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٣٠	١٨,٨٦	١١,٧	٣,٦٥	٢,٠٠
الضابطة	٣٠	١٥،١	٢٠,٧٨		

لقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (١٨,٨٦) درجة، وتباين مقداره (١١,٧)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١٥,١)، وتباين مقداره (٢٠,٧٨)، وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتِين مستقلِتين، وقد اتِضح أن الفِرق بين الاثنين كان دالاً إحصِائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ إن القيمِة التِائية المحسِوبة كانت (٣,٦٥) وهِي بذلك اكِبر من القيِمة التائِية الجدولِية (٢,٠٠) بدرجِة حريِة (٥٨)، وبهِذا ترفِض الِفرضية الصِفرية وتقِبل الفرضِية البديلِة، وهذا يعني تفوق أداء طلاب المجِموعة التجِريبية الذين درسِوا باستعمال استِراتيجية الرؤوس المرقمة في اختبار التحصيل على أداء طلاب المجموعة الِضابطة الذين درسِوا بالطِريقة التقليدية .

ثانياً : تفسير النتائج :

يظهر من نتائج الاخِتبار أن استعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في التدريس له أثر ايجابي في تحسين التحصيل عند طلاب الصف الثالث متوسط، إذ كان الفرق بين متوسط درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) دالاً إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة .

ويعتِقد الباحث أن سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود إلى استعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة، التي تؤكد على عمليةِ تعاون الطلاب فيما بينهم للتوصل إلى الحلول واحتمالية مشاركة كل طالب في الإجابة على الأسئلة، وعدم الاقتصار على بعض الطلاب ذوي مستوى التحصيل العالي مقارنة بزملائهم الآخرين .

ثالثاً : الاستنتاجات :

من تجربة البحث، وما أسفرت عنه من نتائج، توصل الباحث إلى الاستنتاج الآتي :

إنّ التِدريس باستخِدام استراتيِجية الرؤوس المرقمِة قد ساهم كثيراً في تحسين التحصيل لدى طلاب الصِف الثِالث متوسِط، بسبب ما رافق هذه الاستراتيجية من إثارة وتشويق وجذب لانتباه الطلاب، وإشراك الطلاب جميعا في النشاط التعليمي .

رابعاً : التوصيات :

على ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يوصي الباحث بما يأتي :

١- إدخال طرائق التدريس التي تتضمن العمل الجماعي المشترك فِي دليِل المِدرس لغِرض اعتمادها في تدريس منهج الفيزياء للصف الثالث المتوسط، بوصفها إحدى طرائق التدريس .

٢- العمل على توعية مدرسي مادة الفيزياء بأهمية اسِتعمال استراتيجيِة الرؤوس المرقمِة، وكيفية تطبيق خطواتها فِي تنفيذ الدروس؛ لتخطي عملية الفهم السطحي للطلاب .

خامساً: المقترحات :

استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية :

١- إجراء دراسات مماثلة على فصول أخرى من مقرر الفيزياء لمراحل ومواد مختلفة .

٢- إجراء دراسة تتناول أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في متغيرات أخرى كالتفكير بأنواعه .

المصـــادر

اولاً : المصادر العربية :

١. أبو زينه، فريد كامل و عبد الله الكيلاني (١٩٩٢) . أساسيات القياس والتقويم في التربية ،مكتبة الفلاح، الكويت .

٢. الأسدي، نعمه عبد الصمد حسين (٢٠٠٥) . فاعلية طريقة هوكنز في اكتساب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم، "رسالة ماجستير غير منشورة "، كلية التربية، جامعة القادسية .

٣. بايزر، البرت (١٩٨٧) . التجديد في تدريس العلوم، ترجمة جواد كاظم، معهد الإنماء العربي، بيروت .

٤. جابر، عبد الحميد جابر (١٩٩٩) . استراتيجيات التدريس والتعلم، ط١، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة .

٥. جرجيس، ميشال جرجيس (٢٠٠٥) . معجم مصطلحات التربية والتعليم، ط١، دار النهضة العربية، بيروت.

٦. جلكسرت، مالك وآخرون (١٩٩٩) . المدرسة الذكية، ترجمة كمال دواني، مركز الكتب الأردني، عمان .

٧. الجميل، محمد عبد السميع شعلة (٢٠٠٠) . التقويم التربوي للمنظومة التعليمية اتجاهات وتطلعات، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة .

٨. الخزاعلة، محمد سلمان فياض وآخرون (٢٠١١) . طرائق التدريس الفعال، ط١، دار صفاء، عمان .

٩. الخزعلي، كريم جابر (٢٠١٤) . أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء ودافعيتهم العقلية، " رسالة ماجستير غير منشورة"، جامعة بغداد، كلية التربية/ابن الهيثم، بغداد .

١٠. الزبيدي، توفيق قدوري (٢٠١٠) . أثر اسلوبي التعلم التعاوني والتنافسي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي لمادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم الاستدلالي وتقدير الذات لديهم " أطروحة دكتوراه غير منشورة" ، جامعة بغداد، كلية التربية/ابن الهيثم، بغداد .

١١. زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣) . استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم، ط١، عالم الكتب، القاهرة .

١٢. زيتون، عايش محمود (٢٠٠٥) . أساليب تدريس العلوم، ط١، الإصدار الخامس، دار الشروق، عمّان .

١٣.سعادة، جودت احمد واخرون (٢٠٠٨) . التعلم التعاوني نظريات وتطبيقات ودراسات، ط١، دار وائل للنشر، عمان .

١٤. سناء، محمد سليمان (٢٠٠٥) . التعلم التعاوني، أسسه، واستراتيجياته وتطبيقاته، عالم الكتب، القاهرة .

١٥. السيد، علي محمد (٢٠١١) . موسوعة المصطلحات التربوية، ط١، دار المسيرة، عمان .

١٦. الشياب، فايز محمد فندي (٢٠٠١) . أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني وطريقة المناقشة الجماعية في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الاساسي في مادة الجغرافية ،"اطروحة دكتوراه غير منشورة "، جامعة بغداد / كلية التربية / ابن رشد، بغداد .

١٧. عباس، محمد خليل وآخرون (٢٠١١) . مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة، عمان .

١٨. عبد الحفيظ، اخلاص محمد ومصطفى، حسين (٢٠٠٠) . طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية، دار الكتاب للنشر، جامعة المنيا .

١٩. عبد الرحمن، أنور حسين وزنكنة، عدنان حقي (٢٠٠٧) . الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، شركة الوفاق، بغداد .

٢٠. عكاشة، محمود فتحي (١٩٩٩). الصحة النفسية، مطبعة الجمهورية، الإسكندرية .

٢١. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦) . الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، ط١، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة .

٢٢. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) . القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة .

٢٣. عودة، احمد سليمان (١٩٩٨) . القياس والتقويم في العملية التربوية، ط١، دار الأمل، عمان .

٢٤. عودة، احمد سليمان وفتحي، حسن ملكاوي (١٩٨٧) . أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، ط١، مكتبة المنار، الزرقاء .

٢٥. العيسوي، عبد الرحمن محمد (٢٠٠٠) . (الطريق إلى النبوغ العلمي) موسوعة كتب علم النفس الحديث، دار الراتب الجامعية، بيروت .

٢٦. فاندالين، ديوبولد (١٩٩٣) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط١٠ ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

٢٧. المغربي، كامل محمد (٢٠١١) . أساليب البحث العلمي، ط٤، دار الثقافة، عمان .

٢٨. ملحم، سامي محمد (٢٠١٠) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط٦، دار المسيرة، عمان .

٢٩. المنيزل، عبد الله فلاح وعدنان، يوسف العتوم (٢٠١٠) . مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية ، ط١، دار أثراء، عمان .

٣٠. الموسوي، محمد علي حبيب (٢٠١١) . المناهج الدراسية المفهوم –الأبعاد– المعالجات، ط١، دار البصائر، بيروت .

٣١. الناشف، سلمى زكي (٢٠١١) . المفاهيم العلمية وطرائق التدريس، ط١، دار المناهج، عمان .

٣٢. الوكيل، احمد حلمي و آخرون (١٩٩٠) . الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى، مكتب الفلاح، الكويت .

٣٣. الياسري، متمم جمال (٢٠١٥) . فاعلية التدريس باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط في بمادة التاريخ الحديث، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والنفسية، العدد٢٦، من ٣٦٢–٣٩٦ .

ثانياً : المصادر اجنبية :

34- Battisch ,, S. and others(1993): "Instruction processes and student out comes In . cooperative Learning Groups" the Elementary school Journal . Vol (51), No(4) Apr, P.9 .

35- Hills I. R(1976): “Measurement and Evaluation in the classroom "``U .S.A , New York , Merrill publishing company ,

36-Matiru, M. & Schlett.(1995): “Teach Your Best Handbook For University Lectures”, Dissertation Abstracts International, Vol. (50), No. (7).

37- Webstar , Merriam , (1998): Collegiate Dictionary, 10tMassachusetts , New York .