فاعلية استراتيجيه PQ4R (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع) في تدريس الكيمياء لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي لدي طلاب المرحلة الثانوية

إعداد.د/ هبة فؤاد سيد فؤاد*

يشهد هذا العصر ثورة معلوماتية وتكنولوجية هائلة تزداد يومًا بعد يوم في شتي المجالات، الأمر الذي يتطلب قارئًا سريعًا واعيًا فاهمًا لما يدور حوله في مجتمعه والمجتمعات الأخرى، فأصبح عملية تجديد وتحديث استراتيجيات التدريس للمواد الدراسية المختلفة في جميع المراحل الدراسية بصفة عامة والكيمياء بصفة خاصة ضرورة ملحة ومطلبًا حيويًا من أجل إحداث التوازن بين الحياة سريعة التغيير.

فبدأ تعلم العلوم يأخذ في الاعتبار الاهتمام بفهم المحتوي العلمي للمادة، حيث تحولت النظرة من مفهوم التعلم للقراءة إلى مفهوم القراءة للتعلم، وذلك باعتبار أن القراءة للتعلم تؤدي إلى تعميق عمليات الفهم وتدريب الذاكرة وتحسينها مع استخدام المخططات العقلية لتوضيح الارتباطات الضمنية والتنظيم الداخلي للمعلومات بداخل المحتوي العلمي المقروء (الحصان، ٢٠١٥، ١٢٥)(*).

وقد تزايد الاهتمام باستراتيجيات ما وراء المعرفة في العقد الأخير من القرن الماضي نظرًا لدورها الكبير في اكتساب المعلومات وتخزينها ومن ثم توظيفها، مما ينسجم ويتلاءم مع التوجه الحديث للتربية الذي يركز على تنمية المهارات العقلية العليا، وتهدف استراتيجيات ما وراء المعرفة إلى أن يخطط المتعلم ويراقب ويسيطر ويقوم تعلمه الخاص، وبالتالي فهي تعمل على تحسين اكتساب المتعلمين لعمليات التعلم المختلفة وتسمح لهم بتحمل المسئولية والتحكم في العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم وإشراكهم في تعزيز قدراتهم الذاتية (Nabeel, 2009, 100؛ الحارثي، ٢٠٠٧، ٥٢).

ومن استراتيجيات ما وراء المعرفة التي يمكن استخدامها في تدريس الكيمياء إستراتيجية PQ4R والتي وهي اختصار لـ (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع)، ويُفسر أسم الإستراتيجية علي النحو التالي: الحرف (P) هو مأخوذ من كلمة (Preview) التي تعني تفحص معالم النص المقروء بإلقاء نظرة تمهيدية علية بقصد معرفة الأفكار الرئيسة فيه، والحرف (Q) مأخوذ من كلمة (Question) والتي تعني طرح أسئلة بحاجة إلى إجابة بعد قراءة الموضوع الدراسي وتفحص مكوناته، والحرف (R) الأول مأخوذ من كلمة (Read) والتي تعني قراءة التفاصيل والعناوين

* مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم- كلية التربية جامعة عين شمس

(*) اتبعت الباحثة في التوثيق نظام جمعية علم النفس الامريكية الإصدار الأخير American Psychological Association (APA 7th Ed) وذلك بكتابة (أسم العائلة، سنة النشر، الصفحة) وذلك بالنسبة للمراجع العربية والأجنبية.

الرئيسة مرة ثانية للبحث عن إجابات للأسئلة المطروحة، والحرف (R) الثاني مأخوذ من كلمة (Reflect) والتي تعني تأمل أو فكر مليًا فيما قرأت، والحرف (R) الثالث مأخوذ من كلمة (Recite) والتي تعني سمع بمعني أن المتعلم يُسمع نفسه بصوت عال الإجابات التي توصل إليها من عن الأسئلة التي طرحها في الخطوة الثانية، والحرف (R) الرابع مأخوذ من كلمة (Review) والتي تعني راجع بمعني أن المتعلم يقوم بمراجعة ما تمّ وإعادة القراءة ثانية إذا ما وجد بنفسه حاجة إلي ذلك (Rathus, 2012؛ عطية، ٢٠٠٩، ١٥٩-١٦١).

ويُعرف كلٌّ من (Collier, 2002, 267؛ علوان، ٢٠١٥، ٢٧٣) إستراتيجية PQ4R بأنها "أحدي استراتيجيات تحسين القراءة والتذكر والفهم لدي المتعلمين التي تساعدهم علي الوصول إلي المعرفة السابقة وتوسيع عمليات التعلم والتعليم لديهم؛ ليصبحوا أكثر قدرة علي الفهم والاحتفاظ بالمعلومات ونقل ممارسة المهارات.

ويشير (Slavin, 2006:195؛ Logsdon, 2007) أن إستراتيجية PQ4R تهتم بمحاور العملية التعليمية والتركيز علي دور المتعلم، فهي تساعد المتعلمون علي التركيز وتنظيم المعلومات في عقولهم وجعلها ذات مغزي، مما يسهل من استدعها بنسبة تصل إلي ٧٠% في وقت لاحق، فضلًا عن أنها تهتم بدور المعلم الذي يُعد بمنزلة ميسر لعملية التعلم وتدعيمها.

وفي هذا الصدد أجريت بعض الدراسات لمعرفة فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية بعض نواتج التعلم المختلفة، ومن هذه الدراسات: دراسة (الحصان، ٢٠١٥) التي توصلت نتائجها إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا لدي معلمات الصف الأول متوسط، وأشارت نتائج دراسة (علوان، ٢٠١٥) إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية التحصيل الدراسي وزيادة دافعية طالبات المرحلة المتوسطة، كما أشارت نتائج دراسة (حمزة وآخرون، ٢٠١٤) إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، كما توصلت نتائج دراسة (Sriadi, 2012) إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات القراءة والفهم القرائي لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتوصلت نتائج دراسة (Bibi, 2011) إلي فاعلية إستراتجية PQ4R في تنمية التحصيل الدراسي لدي الطالبات بفرق كبير نحو تحقيق الأهداف.

وفي ضوء متطلبات هذا القرن وما يتسم به من تطورات معرفية وعلمية وتكنولوجية متلاحقة، أصبح التعليم من أجل تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي ومهارات التفكير العليا هدفًا إستراتيجيًا للتعليم في كثير من الدول؛ إذ يُمكن ذلك الطالب من التعامل بكفاءة وفاعلية مع تفجر المعرفة ومع متغيرات العالم المعاصر الذي يعتمد على التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات كأساس للتقدم والتطور الحضاري.

ويري (غانم، ٢٠٠٣، ٣) أن إكساب المتعلم مهارات التفكير فوق المعرفي وتنميتها بالاستراتيجيات المناسبة يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، كما أنه ينعكس علي تنمية التفكير المعرفي بأنماطه المختلفة وتمكين المتعلمين من التعلم بشكل فاعل. حيث أن النظرة الحديثة للتعلم تركز على التعلم باعتباره عملية بناء المعرفة وليس مجرد استلامها جاهزة ، كما تعتمد علي توظيف المعرفة حيث استخدام المعلومات السابقة في بناء معارف جديدة. وان الطلبة واعون بالعمليات المعرفية وبإمكانهم التحكم فيها والتأثير بفاعلية فيما يتعلمونه، والاهتمام بالعملية المعرفية للمعلومات ضرورة ملحة؛ لأن إكساب أي معرفة لدي المتعلم تشكل البنية المعرفية له بما يمكنه من الاحتفاظ بها وتوظيفها مستقبلًا.

ويُعرف (درار، ٢٠٠٦، ٣٣٠) مهارات التفكير فوق المعرفي بأنه "مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وينمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة باستخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات التفكير.

ويضيف كل من (Nokes, 2004؛ يوسف، ٢٠٠٩، ٣٨) بأن ممارسة المتعلم لمهارات التفكير فوق المعرفي تحول العملية التعليمية من تحصيل كم معرفي إلى القدرة على تحصيل المعرفة بالبحث الذاتي، ومن خلالها يمكن تكوين وعي لدى المتعلم بعملياته التفكيرية، وفهم أنفسهم كمتعلمين، وفهم المهمة التعليمية التي يقومون بها، وممارسة مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات وكيفية استخدامها في سياقات متنوعة، وهذا يعمل على دفع الطالب إلى تحقيق الهدف التعليمي الذي خُطط له وتقويم الطريقة التي حقق بها هذا الهدف مع الأخذ بعين الاعتبار أن التفكير فوق المعرفي هو عملية أو إجراء داخلي يقوم المتعلم به، وقد لا يعي المتعلم أنه يقوم بها.

ويشير (الشربيني والطناوي، ٢٠٠٦) إلي الأهمية التربوية لمهارات التفكير فوق المعرفي متمثله في: تنمية القدرة لدى المتعلم على الانتقاء، والتجديد، والابتكار، ومواجهة الكم المعرفي المتسارع المدعَّم تكنولوجياً، وتمكين المتعلم من توليد الأفكار الإبداعية، والوعي بأساليب المعالجة الدماغية، وتنمية التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، نتيجة لوعي المتعلم باستراتيجيات التعامل مع المعرفة، وقدرته على استخدامها في مواقف التعلم المختلفة، ومساعدة المتعلمين في التحكم في تفكيرهم، وتحسين أساليبهم في القراءة، واستذكار المعلومات، وتحسين القدرة العامة على الاستيعاب لديهم، من خلال إجراء التعديلات اللازمة في ضوء المواضيع والمفردات.

وبناءًا علي ما سبق أصبح من الضروري تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدي المتعلمين في الكيمياء؛ لما تقوم به من دور مهم في تحسن الأداء الأكاديمي من خلال تنمية عمليات الفهم والقراءة والانتباه والتذكر والمعرفة الاجتماعية وأنماط متعددة من السيطرة الذاتية والتعلم الذاتي والقدرة علي التخطيط والمراقبة والتحكم

والتقييم، وهذا ما أكده عدد من الباحثين في نتائج بحوثهم ودراساتهم مثل: (Coutinho, 2007؛ الحربي وصبري، ٢٠٠٩؛ قشوه، ٢٠٠٨).

كما يحتل مفهوم تقدير الذات المراكز الأولى في البحوث النفسية والتربوية في السنوات القليلة الماضية؛ نظرا لأهميته في الحياة الإنسانية وتأثيرها علي اتساق السلوك الإنساني، والعمليات الإدراكية وعلي كل من التعلم والتحصيل الأكاديمي والتوافق الدراسي، فالأفراد الذين لديهم تقدير إيجابي لذواتهم يكونون في الغالب أسعد حالا وأكثر إنتاجية وإنجاز أكاديمي ممن لديهم تقدير متدن لذواتهم فحسب، وتجدر الإشارة هنا إلي أن الأمريكيين قد سعوا في اهتماماتهم بتقدير الذات ليكون عاملًا مهمًا في الحياة المدرسية، فهم يؤكدون علي أن تقدير الذات الايجابي أكثر أهمية لديهم من النتائج المدرسية" (فرج، ٢٠٠٧، ٢٥٤ ؛ Grantham, & Ford, 2003)

ويُقسم مفهوم الذات بشكل عام إلي مفهوم الذات الأكاديمي ومفهوم الذات غير الأكاديمي، حيث يسهم مفهوم الذات الأكاديمي في تقدم وتحسن العملية التعليمية؛ على اعتبار أن العمل على جعل الطلاب يرون أنفسهم بصورة إيجابية يسهم في استنهاض قدراتهم واستعداداتهم في كافة الميادين، مما يجعلهم يؤدون السلوك التربوي الذي يتوقعه الآخرون منهم في المواقف التعليمية المختلفة، وبذلك يتخذ مفهوم الذات الأكاديمي أهمية خاصة في تشكيل سلوك المتعلم، حيث يؤثر في توقعات النجاح، والمثابرة، وإنجاز المهام الأكاديمية المتنوعة مقارنة مع أقرانه في الصف، وكذلك اختيار المجال الدراسي المناسب (الجربوع، ٢٠٠٨، ٧٨؛ Dickha, 2005, 226).

ويؤكد (مكي وحسن، ٢٠١٢، ٣٥٧؛ شعبان، ٢٠١٠، ٣٧-٣٨) علي الأهمية التربوية لمفهوم تقدير الذات الأكاديمي لدي الطالب؛ حيث ينقل الطالب من المستوى البيولوجي إلى المستوى المعرفي الذي ينبغي على الإنسان الوصول إليها وفق عملية التنشئة الاجتماعية بأكملها لكونه سيد المخلوقات، فتقدير الذات يُعد البوابة لكل أنواع النجاح الأخرى المنشودة، ومن ثم ينبغي على المهتمين والباحثين التربويين إن يساعدوا هؤلاء على فهم ذواتهم بصورة صحيحة تجعلهم أكثر إبداعًا وابتكارًا في ميدان العمل، وتمثل ممارسات سلوكية تؤدي إلى تعديل في سلوكهم وتنمية شخصيتهم وتقديرها.

ويري (المغازي ،٢٠٠٤، ٢٦؛ الكحالي ،٢٠٠٥، ٢٠) أن تقدير الذات الأكاديمي يعتمد بشكل كبير على خبرات النجاح والفشل التي واجهها الطالب في السنوات الأولى من المدرسة، وعلى تقييم الآخرين لذلك، بغض النظر عن ما إذا كان ذلك التقييم صحيحًا أم مبالغًا فيه، بالإضافة إلي مدى إدراك الطالب لمكانته الأكاديمية بين زملائه، ومعتقداته بمدى قدرته على إنجاز المهام الأكاديمية المتنوعة مقارنة مع أقرانه في الصف.

من خلال ما سبق يتضح أهمية تقدير مفهوم الذات الأكاديمي لدي الطلاب من خلال دراستهم للكيمياء؛ حيث يُعد البوابة الرئيسة لنجاح الطالب في الكيمياء وتقدمه وتطور شخصيته المعرفية والمهنية التي ينبغي عليه الوصول إليها، كما أن تقدير

الذات الأكاديمي لا يولد مع الإنسان، بل هو مكتسب من تجاربه في الحياة والخبرات الدراسية التي يمر بها في المواقف التعليمية، وطريقه وأسلوب تعلمه، ومن تفاعله بالآخرين المحيطين به، ومن تقدير الآخرين له، وكيفيه تصرفه تجاه التحديات والمشكلات في حياته.

وفي هذا الإطار أجري عدد الباحثين بعض الدراسات والبحوث التي استهدفت تنمية الذات الأكاديمي لدي الطلاب في مختلف المراحل الدراسية مثل دراسة (العتيبي، ٢٠١٣) التي أشارت نتائجها إلي فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طالبات قسم الأحياء بكلية التربية، كما أشارت نتائج دراسة (عبد الرءوف، ٢٠٠٩) إلي فاعلية أسلوب دمج مهارات التفكير المتضمنة في برنامج كورت في الأحياء مقارنة بتعلم تلك المهارات منفصلة عن المحتوي في تنمية مهارات التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي، وتوصلت نتائج دراسة (عشا وأبو عواد، ٢٠٠٨) إلي فاعلية إستراتيجية التقويم المستند إلي الأداء في نمو مفهوم الذات الأكاديمي، كما توصلت دراسة (العطار، ٢٠٠٥) إلي فاعلية برنامج الإرشاد المتمركز حول الشخص في تعديل مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي للطلاب المتأخرين دراسياً في مادة العلوم والرياضيات للمرحلة الإعدادية.

وبالنظر إلى واقع الممارسات التدريسية نجد أنه يركز إلي حد كبير علي تدريس المعلومات وحفظها؛ لكي يقوم الطالب باسترجاعها في الامتحان، دون الاهتمام بالإمكانات العقلية للمتعلمين في معالجة واستخدام تلك المعلومات، وهذا لا يتناسب مع طبيعة مادة العلوم بصفة عامة ومادة الكيمياء بصفة خاصة التي تتطلب من المتعلم استخدام عدد من المهارات العقلية بل وتوجه تعلمه ذاتيًا (عيسي، ٢٠١٥؛ حمزة وآخرون، ٢٠١٤؛ عفيفي، ٢٠١٢؛ السلطاني، ٢٠١٢؛ الحربي وصبري، ٢٠٠٩؛ إبراهيم، ٢٠٠٦).

ومن خلال طبيعة عمل الباحثة في مجال متابعة والاشراف علي التربية العملية، لاحظت الباحثة من خلال زياراتها الميدانية لعدد من مدارس التعليم العام بمحافظة القاهرة، أن مدرسي الكيمياء يعتمدون في تدريسهم على الإلقاء والتلقين وما يتبع ذلك من الاهتمام بالحفظ الآلي للمادة العلمية والقدرة على استرجاعها في الوقت المناسب- عادة عند تقدمه للاختبار-، مما يولد لدى الطلاب الشعور بالعزوف وعدم الرضا، وضعف الدافعية لتعلم الكيمياء؛ لأن المعلومات المكتسبة بهذه الطريقة لا تشكل لهم أية أهمية في حياتهم، ولا تحل لهم مشكلاتهم، وتنتهي صلتهم بها بانتهاء الدراسة واجتياز الامتحانات مما يترتب على هذه الآلية في التدريس تخريج أجيال عاجزة عن إعمال العقل، ومفتقرة إلى مقومات التفكير السليم وتقدير الذات الأكاديمي.

وبناءً علي ما سبق ونظرًا لقلة الابحاث العربية- في حدود علم الباحثة- التي هدفت إلي استخدام استراتيجية PQ4R في تعلم الكيمياء وخاصة في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي لدي طلاب المرحلة الثانوية، فقد استشعرت الباحثة أهمية إجراء البحث، لما يمكن أن يساهم في إثارة فكر المتعلم

وتحدي قدراته العقلية وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وزيادة وعيهم بعمليات واستراتيجيات تفكيرهم أثناء العملية التعليمية/ التعلمية، وتمكينهم من امتلاك الأدوات والإجراءات المناسبة للتحكم في موقف التعلم، والتعامل مع المعلومات، وتحسن ادائهم وتقديرهم لذاتهم أكاديميًا.

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة هذا البحث في أهمية تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي في مادة الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية.

وللتصدي لهذه المشكلة تحاول الباحثة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية استراتيجيه PQ4R (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع) في تدريس الكيمياء لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي لدي طلاب المرحلة الثانوية؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:-

١. ما مهارات التفكير فوق المعرفي المناسبة لطالبات الصف الأول الثانوي والتي يمكن تنميتها من خلال تدريس الكيمياء ؟

٢. ما شكل المواد التعليمية (دليل المعلم، أوراق العمل) المعدة لتدريس الباب الثالث وفقًا لإستراتيجية PQ4R؟

٣. ما فاعلية إستراتيجية PQ4R في تدريس الباب الثالث في الكيمياء لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدي طالبات الصف الأول الثانوي؟

٤. ما فاعلية تدريس إستراتيجية PQ4R في تدريس الباب الثالث في الكيمياء لتنمية تقدير الذات الأكاديمي لدي طالبات الصف الأول الثانوي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي:

- تعرف فاعلية إستراتيجية PQ4R في تدريس الباب الثالث في الكيمياء لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدي طالبات الصف الأول الثانوي.
- تعرف فاعلية إستراتيجية PQ4R في تدريس الباب الثالث في الكيمياء لتنمية تقدير أبعاد الذات الأكاديمي لدي طالبات الصف الأول الثانوي.

حدود البحث:

اقتصر البحث علي الحدود الآتية:-

١- مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بإحدي مدارس محافظة القاهرة وقد تم اختيار الصف الأول الثانوي وذلك لأن الخصائص العمرية والعقلية للطالبات في هذه المرحلة تتناسب مع أهداف البحث، كما أن الطالبات في الصف الأول الثانوي

يدرسون الكيمياء كمادة أكاديمية أساسية مستقلة.

٢- تدريس الباب الثالث في الكيمياء ويشمل: الفصل الأول: المحاليل والغرويات، والفصل الثاني: الأحماض والقواعد" باستخدام إستراتيجية PQ4R؛ وقد تم اختيار هذا الباب؛ لأنه يتضمن أنشطة وتجارب وتطبيقات قد تساهم في تحقيق أهداف البحث.

٣- الاقتصار علي تقدير بعض أبعاد الذات الأكاديمي مثل: (الرضا الأكاديمي- مفهوم الذات التحصيلية- المبادأة- الطموح- القيادة).

٤- الاقتصار علي مهارات التفكير فوق المعرفي وفقًا للصورة النهائية لقائمة التفكير فوق المعرفي.

٥- نتائج الدراسة وتفسيرها يرتبط بظروف وطبيعة مجموعة البحث وزمان ومكان تطبيقه.

منهج البحث، والتصميم التجريبي:

استخدمت الباحثة المنهجين البحثيين التاليين:-

١- المنهج الوصفي التحليلي عند إعداد المواد التعليمية المتمثلة في: دليل المعلم، أوراق عمل الطالبات، وأداتي التقويم المتمثلين في: اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، ومقياس تقدير الذات الأكاديمي.

٢- المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة عند التأكيد من فاعلية إستراتيجية PQ4R في تدريس الباب الثالث في الكيمياء لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وفي بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدي لمقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث:

إستراتيجية PQ4R:-

وفي ضوء طبيعة البحث تحدد الباحثة إستراتيجية PQ4R بأنها "مجموعة من الخطوات الإجرائية المتسلسلة التي يقوم بها طالبات الصف الأول الثانوي من أجل تفاعلهن مع موضوعات الكيمياء المقدمة لهن؛ بهدف مساعدتهن علي تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي لديهن، وهذه الخطوات هي: (أفحص،

أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع).

مهارات التفكير فوق المعرفي:

يعرفها (الخوالده وآخرون، ٢٠١٢، ٧٦) بأنها "مجموعة من المهارات كالتخطيط والمراقبة والتحكم والتقويم التي يستخدمها الفرد بهدف تنظيم أفكاره وكيفية ترتيبها بطريقة منهجية والعمل على مراقبة هذه الأفكار من أجل التحكم بها وإصدار أحكام حول ما تم اتخاذه من قرارات.

وتُحدد الباحثة مهارات التفكير فوق المعرفي في هذا البحث بأنها "مجموعة من المهارات العقلية العليا التي تمارسها طالبات الصف الأول الثانوي أثناء دراستهن بعض موضوعات الكيمياء، حتي يتمكن من أداء ومتابعة مهام تعلمهن من خلال فهم واع لأنواع المعرفة وتنظيم المعرفة وتصحيح مسار تفكيرهن وتوجيهها لتحقيق أهداف تعلمهن، وتتمثل هذه المهارات في ثلاث فئات رئيسة هي: التخطيط والمراقبة والتقييم، وتضم كل مهارة عدداً من المهارات الفرعية، وتقاس إجرائيا في هذه الدراسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

تقدير الذات الأكاديمي:

عرفه (الريموني، ٢٠٠٨، ٢٢) بأنه "الرؤية التي ينظر فيها المتعلم إلى نفسه من حيث قدرته على التحصيل، وأداء الواجبات الأكاديمية، والرؤية المستقبلية له، وإدراكه لأبعاد القوة لديه، وقدرته على تحمل مسؤولياته الصفية بالمقارنة مع الآخرين من طلاب صفه الذين لديهم القدرة على أداء المهمات نفسها".

وفي ضوء طبيعة البحث تُعرف الباحثة تقدير الذات الأكاديمي بأنها "تقييم طالبات الصف الأول الثانوي لذواتهن، تتضمن قبولهن لذاتهن أو عدم قبولهن؛ نتيجة اتصالهن وتفاعلهن في المواقف الأكاديمية، وقدرتهن علي إدراك مكانتهن الأكاديمية بين زملائهن، وإنجاز المهام الأكاديمية المتنوعة مقارنة مع أقرانهن في الصف، وجدارتهن وشعورهن بالكفاءة في المواقف الاجتماعية، وتُقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في مقياس تقدير الذات الأكاديمي المستخدم في هذا البحث".

إجراءات البحث:

أولًا: إعداد أدوات البحث وتشمل:-

١- إعداد قائمة بمهارات التفكير فوق المعرفي، وذلك من خلال:

- الاطلاع علي البحوث والدراسات السابقة المرتبطة التي اهتمت وتناولت مهارات التفكير فوق المعرفي.
- إعداد الصورة الأولية للقائمة.
- عرض القائمة علي مجموعة من المتخصصين وتعديلها في ضوء آرائهم.

- وضع القائمة في الصورة النهائية لها.

٢- إعداد المواد التعليمية، والتي تتمثل في:

أ) إعداد أوراق عمل الطالبات.

ب)إعداد دليل المعلم والذي يتضمن: مقدمة الدليل- مقدمة للباب- دروس الباب.

- عرض المواد التعليمية على الخبراء والمتخصصين للتأكد من صلاحيتهما، وتعديلهما في ضوء الآراء المناسبة للسادة الخبراء والمتخصصين، ثم وضعهما في صورتهما النهائية.

٣- إعداد اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وذلك من خلال:

- تحديد الهدف من اختبار وأبعاده، وكتابة تعليمات اختبار وصياغة مفرداته.
- عرض الاختبار على الخبراء والمتخصصين للتأكد من صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، وتعديله في ضوء الآراء المناسبة للسادة الخبراء والمتخصصين.
- التجريب الاستطلاعي للاختبار.
- وضع الاختبار في صورته النهائية.

٤- إعداد مقياس تقدير الذات الأكاديمي، وذلك من خلال:

- تحديد الهدف منه وأبعاده، كتابة تعليمات المقياس وصياغة مفرداته.
- عرض المقياس على الخبراء والمتخصصين للتأكد من صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، وتعديله في ضوء الآراء المناسبة للسادة الخبراء والمتخصصين.
- التجريب الاستطلاعي للمقياس.
- وضع المقياس في صورته النهائية.

ثانيًا: التجريب الميداني للبحث وذلك من خلال:-

- تحديد مجموعة البحث بطريقة عشوائية.
- تطبيق أداتي القياس قبليًا على مجموعة البحث.
- تدريس الباب الثالث في الكيمياء بإستراتيجية PQ4R لمجموعة البحث.
- تطبيق أداتي القياس بعديًا على مجموعة البحث.

ثالثًا: رصد البيانات ومعالجتها إحصائيًا والتوصل إلي النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

رابعًا: تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما يسفر عنه البحث من نتائج.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث مما سيساهم به في:

- إعداد قائمة بمهارات التفكير فوق المعرفي وما تتضمنها من مهارات فرعية، والتي قد تفيد مخططي المناهج في إعداد وحدات دراسية لإكساب الطلاب هذه المهارات.
- تقدم نموذج لتدريس باب في الكيمياء وفقًا لإستراتيجية PQ4R؛ يمكن أن يستفيد منه المعلمين، والباحثين والقائمين علي العملية التعليمية.
- تقديم اختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي ومقياس لأبعاد الذات الأكاديمي علي درجة عالية من الموثوقية يمكن أن يستفيد منها المسئولون عند تقييم مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي من المعلمين والباحثين والقائمين علي العملية التعليمية عند تصميم أدوات للتقويم في مواد أخري أو في مراحل تعليمية مختلفة.

الإطار المعرفي للبحث

أولًا: إستراتيجية PQ4R

ظهرت نظرية ما وراء المعرفة Meta- cognition في بداية السبعينيات من القرن العشرين على يد عالم النفس التربوي Flavell John ليُضيف بُعدًا جديدًا في مجال علم النفس المعرفي، وليفتح آفاقا للدراسات التجريبية والمناقشات النظرية في موضوعات الذكاء والتفكير (الهاشمي وطه، ٢٠٠٨، ٥١) .

وفي ضوء الاهتمام بنظرية ما وراء المعرفة في عقد الثمانينات من القرن الماضي، سعي القائمين والمهتمين بالعملية التعليمية بتجويد عملية تدريس العلوم وذلك من خلال البحث والمواءمة بين نظريات التعلم ونظريات المعرفة في تعليم العلوم؛ لتحويل العملية التعليمية من التعلم القائم علي الحفظ والاستظهار إلى التعلم القائم على المعنى، وذلك ضمن إطار تحرير طاقات المتعلمين الفكرية وأن يصبح هدف تعليم الطلاب كيف يفكرون من أهداف التدريس الأساسية التي ينبغي التركيز عليها.

وتُعد إستراتيجية PQ4R إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي وضعها تومس وفرانسيس روبنسون في عام (١٩٧٢)؛ كونها تساعد المتعلمين على حفظ المقروء وتذكره والاحتفاظ به مع بقاء أثره، وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تطوير الوعي الذاتي للفهم الذي يساعد المتعلمين على فحص فهمهم بحيث يصبحون على وعي، بماذا يتعلمون، والتحكم في عمليات الفهم القرائي ليس فقط فيما يدرسون من محتوى دراسي في المدرسة، ولكن أيضا عندما يقرؤون خارج المدرسة (الجبوري والصائغ، ٢٠١٥، ٢٤٢).

ويُعرف (قطامي، ٢٠١٣، ٤٣٣) إستراتيجية PQ4R بأنها "إحدى طرائق مُعينات التذكر لمساعدة المتعلمين علي تذكر النصوص المكتوبة إذا اتبع الخطوات الست (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع)".

ويُعرفها (Octaviani, 2013, 19) بأنها "احدي الاستراتيجيات القائمة علي التعلم التعاوني والتي تسهم في تحسين فهم وتذكر المحتوي المقروء".

وفي ضوء طبيعة البحث تحدد الباحثة إستراتيجية PQ4R بأنها "مجموعة من الخطوات الإجرائية المتسلسلة التي يقوم بها طالبات الصف الأول الثانوي من أجل تفاعلهن مع موضوعات الكيمياء المقدمة لهن؛ بهدف مساعدتهن علي تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والذات الأكاديمي لديهن، وهذه الخطوات هي: (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع).

خطوات (إجراءات) استراتيجيه (PQ4R)

لقد حدد (Rodli, 2015, 38-39؛ Behzadi & etal, 2014, 2-3؛ Simon, 2010, 10؛ Seiman, 2010, 10؛ محسن، ٢٠٠٩؛ الغامدي، ٢٠٠٩، ٢٣١-٢٣٢؛ Slavin, 2006, 195؛ ١٥٩-١٦١) ست خطوات رئيسة تتضمنها إستراتيجية PQ4R هم (أفحص، أسأل، أقرأ، تأمل، سمع، راجع)، وفيما يلي توضيح لتلك الخطوات:

١- الخطوة الأولي الفحص Preview:

وفي هذه الخطوة يقوم الطالب بإلقاء نظرة عامة علي الموضوع المدروس؛ لكي يحصل علي الفكرة الرئيسة من خلال:

- قراءه معالمه الأساسية وإعطاء تصور عام له.
- الربط بين الخبرات السابقة وبين موضوع الدرس.
- تحديد العلاقة بين العناوين الرئيسة والعناوين الفرعية.
- التفكير في الصور والرسوم البيانية والمخططات، وما يقترحونه.
- التنبوأ بمـا سيتناوله الدرس الجديد من أفكار.

٢- الخطوة الثانية: أسأل Question:

وفي هذه الخطوة يقوم المتعلم بـــ:

- طرح الأسئلة في ضوء النظرة التمهيدية السابقة.
- توقع الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها من خلال الدرس.
- صياغة الأسئلة حول النقاط المهمة في الدرس؛ حتى تتضح تفاصـيله وجزئياته.

٣- الخطوة الثالثة: أقرأ Read

وفي هذه الخطوة يقوم المتعلم بقراءة المحتوي للإجابة علي الأسئلة التي قام بتسجيلها في الخطوة السابقة، ويجب أن يركز علي:

- الصور والرسوم البيانية والمخططات.

- الأفكار الرئيسة والأدلة والتفسيرات الداعمة لها.
- المفاهيم والمصطلحات الجديدة وتسجيل دلالتها اللفظية.
- المعلومات المهمة التي تعتبر إجابات عن الأسئلة التي تم توقعها سابقاً.

٤- الخطوة الرابعة: تأمل Reflect

وفي هذه الخطوة يقوم المتعلم بالتأمل والتفكير وفهم المحتوي وجعله ذا معني من خلال:

- تكوين صور بصرية للمعلومات والأفكار الواردة في الموضوع في ضوء ما أطلع علية في الخطوة السابقة.
- تسجيل الأفكار الرئيسة التي عثر عليها أثناء القراءة.
- تسجيل المعلومات الجديدة التي تبدو ذا معني بالنسبة له.
- الربط بين المعلومات الجديدة التي توصل إليها وما لديه من معلومات سابقة مخزونة في بنيته المعرفية.
- كتابة وتسجيل الإجابات عن الأسئلة.
- تأملات حول المادة.

٥- الخطوة الخامسة: التسميع بصوت عالي Recite

وفي هذه الخطوة يقوم المتعلم بتذكر الموضوع من خلال ترديد الإجابات التي توصل إليها بصوت مسموع، أي أنه يجيب سماعيًا عن الأسئلة التي طرحها في الخطوة الثانية، كما يقوم المتعلم بـ:

- تلخيص النقاط الأساسية والتفاصيل المدعمة لها في الموضوع بشكل مناسب.
- تسميع الأفكار بصوت عالٍ، أو على نحوٍ صامت؛ حتى يتم الربط عقلياً بين الأفكار الرئيسة والتفاصيل.
- تسجيل الأفكار إما شفاهةً، أو بطريقة مكتوبة؛ ليساعد ذلك في تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى.
- الإجابة عن الأسئلة التي تم طرحها مسبقاً بصوت عالٍ، ودون النظر إلى الكتاب.
- استرجاع هذه المعلومات والأفكار بأسلوبهن الخاص؛ للتأكد من تمكنهن من فهمها واستيعابها.
- طرح المزيد من الأسئلة والإجابة عنها.

٦- الخطوة السادسة: المراجعة Review

وفي الخطوة الأخيرة يقرأ المتعلم الموضوع مرة آخري لكي يراجع ما تم التوصل إلية من أجل:

- مراجعة ما تم تدوينه وتسجيله من ملاحظات؛ للتأكد من مطابقته لما ورد في الدرس.
- التأكد من الإجابة عن جميع الأسئلة التي تم توقعها وطرحها سابقا.
- تنقيح أو مراجعة إجابات الأسئلة التي طرحها وسجلها.
- التأكد من استيعاب الهدف من الدرس.
- القيام بمراجعة شاملة على جميع النقاط الرئيسة والتفاصيل الفرعية لإدراك العلاقة بينها.
- الإجابة عن الأسئلة الموجودة في نهاية المحتوي.

كما يمكن أن يعيد المتعلم قراءة الموضوع إذا ما وجد أنه يحتاج لغرض التثبيت من صحة إجاباته.

وفي ضوء ما تم عرضة سابقًا يمكن تلخيص خطوات إستراتيجية PQ4R في الشكل التالي:

شكل (١): خطوات إستراتيجية PQ4R

مميزات استراتيجيه (PQ4R)

لقد حدد (Octaviani, 2013, 14؛ عطية، ٢٠١٠، ١٦١؛ محسن، ٢٠٠٩، ١٦١) أن استخدام الطلاب لإستراتيجية في مواقف التعلم المختلفة يساعد على توفير بيئة تعليمية تبعث على التفكير، ويمكن أن تسهم في تحقيق ما يلي:

- تنشيط المعرفة السابقة والتأسيس لاكتشاف العلاقات والروابط بين المعرفة الجديدة والمعارف السابقة.
- تنظيم المعلومات الجديدة وتيسير انتقالها من الذاكرة قصيرة المدى إلي الذاكرة طويلة المدى.
- تزيد من قدرة المتعلم على التنبؤ بالمخرجات أو الأهداف المطلوب تحقيقها.
- تشجيع المتعلم علي الاندماج والمشاركة الفاعلة في عملية التعلم.
- تحسين قدرة المتعلم على حفظ المعلومات واستيعابها واستذكارها.
- زيادة قدرة المتعلم على استخدام المعلومات، وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة.
- تحقيق تعلم أفضل من خلال زيادة القدرة على التفكير بطريقة أفضل.
- تنمية الاتجاه نحو دراسة المادة المتعلمة.
- زيادة قدرة الطلبة على إنتاج الأسئلة.

أهداف إستراتيجية (PQ4R)

لإستراتيجية PQ4R أهداف تربوية رئيسة أوجزها (عفانه والجيش، ٢٠٠٩، ١٨٩-١٩٠) في:

١- تنمية التفكير الربطي عن طريق ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة وتذكرها، الأمر الذي يزيد من فاعلية الجانب الأيسر من الدماغ عند المتعلمين.

٢- تنشيط الجانب الأيسر من الدماغ عند الطلبة عن طريق قراءة الموضوعات والتأمل في تفصيلاتها ومراجعتها.

٣- تنشيط المعرفة السابقة والوعي بتنظيم المعلومات الجديدة وإعادة تسميع المعلومات الأساسية وسردها وسهولة تقبل المعلومات المعطاة عن طريق الإلقاء والمحاضرة للمتعلمين، الأمر الذي يثير الجانب الأيسر من الدماغ وينشطه.

٤- جعل الطالب محور العملية التعليمية، مما يؤدي إلي أن تكون لدي الطلاب اتجاهات وميول ودوافع إيجابية لدراسة الموضوعات الدراسية.

ثانيًا: مهارات التفكير فوق المعرفي

لقد ظهر مفهوم التفكير فوق المعرفي في بداية السبعينيات ليُضِيف بُعْدًا جديدًا في مجال علم النفس المعرفي، ويفتح آفاقًا واسعة للدراسات والبحوث التجريبية في

موضوعات الذكاء، والتفكير، والذاكرة، والاستيعاب، ومهارات التعلم، لما له من أهمية في تحسين طريقة تفكير المتعلمين، حيث يزيد من وعي المتعلمين لما يدرسونه، فالطالب المفكر تفكيرًا فوق معرفيًا يقوم بأدوار عدة في وقت واحد أثناء الموقف التعليمي أو عندما يواجه مشكلة، حيث يقوم بدور مولد للأفكار، ومخطط، وناقد، ومراقب لمدى التقدم، ومدعم لفكرة معينة، وموجه لمسلك معين، ومنظم لخطوات الحل، ويضع أمامه خيارات متعددة، ويقيم كلًا منها، ويختار ما يراه الأفضل، وبذلك يكون مفكرًا منتجًا (الجراح وعبيدات، ٢٠١١، ١٤٦).

وأشار كل من (الخوالدة وآخرون، ٢٠١٢، ٧٦) إلي مهارات التفكير فوق المعرفي بأنها: "الممارسات الذهنية التي يستخدمها الفرد بهدف تنظيم أفكاره وكيفية ترتيبها بطريقة منهجية والعمل على مراقبة هذه الأفكار من إصدار أحكام حول ما تم اتخاذه من قرارات أجل التحكم بها، وتتمثل في مهارات: التخطيط والمراقبة والتحكم والتقويم".

ويعرفها (الجراح وعبيدات، ٢٠١١، ١٤٥- ١٤٦) بأنها "وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية، وبنائه المعرفي، موظفًا هذا الوعي في إدارة هذه العمليات، من خلال استخدام مجموعة من المهارات مثل: التخطيط، والمراقبة، والتقويم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات الملائمة.

وتُحدد الباحثة مهارات التفكير فوق المعرفي في هذا البحث بأنها "مجموعة من المهارات العقلية العليا التي تمارسها طالبات الصف الأول الثانوي أثناء دراستهن بعض موضوعات الكيمياء، حتي يتمكن من أداء ومتابعة مهام تعلمهن من خلال فهم واع لأنواع المعرفة وتنظيم المعرفة وتصحيح مسار تفكيرهن وتوجيهها لتحقيق أهداف تعلمهن، وتتمثل هذه المهارات في ثلاث فئات رئيسة هي: التخطيط والمراقبة والتقييم، وتضم كل مهارة عددًا من المهارات الفرعية، وتقاس إجرائيا في هذه الدراسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

مهارات التفكير فوق المعرفي:

تعددت تصنيفات مهارات التفكير فوق المعرفي، ومع الاطلاع علي هذه التصنيفات وتحليلها، لاحظت الباحثة أن كل تصنيف يتشابه مع التصنيف الآخر علي الرغم من اختلاف مسميات المهارات الرئيسة، وأن المهارات الفرعية هي نفسها في معظم التصنيفات، وهذا ما أجمعت عليه عديد من المصادر مثل: (عكاشة وضحا، ٢٠١٢، ١١٢-١١٣؛ Whitebread et al., 2009 ؛ الحارثي، ٢٠٠٧، ٥١؛ Schraw et al., 2006, 114؛ جراون، ٢٠٠٥، ٥٠- ٥١؛ الشريدة، ٢٠٠٣، ٢٨)، حيث اتفق هؤلاء الباحثون علي وجود ثلاث مهارات رئيسة للتفكير فوق المعرفي هي:

- **مهارة التخطيط**: ويقصد بها وضع تصور مبدئي لإنجاز مهمة ما مع تحديد الأهداف واختيار الاستراتيجيات المناسبة، والقيام بالمراقبة المستمرة لتقييم فاعلية المهارة

والتحقق من إحراز الهدف.

- **مهارة المراقبة:** وتعني المراقبة الذاتية والانتباه والوعي المقصود لبعض جوانب سلوك الفرد، ونشاطه، وعملياته العقلية من خلال تقويم التعامل مع المهمة ومعالجة المعلومات، والارتقاء بالمدخلات وربطها بالخبرات السابقة.
- **مهارة التقويم**: ويقصد بها تقييم المعرفة الراهنة والحكم على الأفكار أو الأنشطة ومستوي الانجاز ومدي التقدم في أداء المهمة المكلف. ومن خلال هذه المهارة يتعلم تقويم الذات والحكم على نوعية الفكرة اعتمادًا على معايير محددة مما يؤدي إلى دعم الفكرة أو رفضها. كما تتضمن العملية قدرة الفرد على تقييم إمكاناته وقدراته في ضوء ما توصل إليه من نتائج بعد أداء المهمة.

وهذه المهارات الثلاث الرئيسة وما تتضمنه من مهارات فرعية هي التي اعتمدتها الباحثة في هذا البحث(١).

مبادئ تعلم مهارات التفكير فوق المعرفي

هناك عدة مبادئ تتعلق بتعليم وتعلم مهارات التفكير فوق المعرفي، حددها (جابر، ٢٠٠٨، ٣٣١-٣٣٢) فيما يلي:

١- مبدأ العملية Process Principle: التأكيد على أنشطة التفكير وعملياته أكثر من التأكيد على نواتجه.

٢- مبدأ التأملية Reflectivity Principle: أن يكون للتعلم قيمة، وأن يساعد على الوعي باستراتيجيات التفكير، ومهارات تنظيم الذات، والعلاقة بين هذه الاستراتيجيات والمهارات وأهداف التعلم.

٣- مبدأ الوجدانية Affectivity Principle: التفاعل بين المكونات المعرفية وما بعد المعرفية.

٤- مبدأ التشخيص الذاتي Self- Diagnosis Principle: أن يتعلم المتعلمين كيفية التنظيم، والتشخيص، والمراجعة لتعلمهم.

٥- مبدأ الإشراف Supervision Principle: التأكيد على العلاقات مع الآخرين، بحيث يتحقق الإشراف على التعلم الذي تنظمه الذات.

٦- مبدأ الهدف Goal Principle: الاهتمام والتأكيد على أهداف التفكير العليا، والتي تتطلب تعمقًا معرفيًا.

٧- مبدأ السياق Context Principle: تحتاج استراتيجيات التفكير فوق المعرفي ممارسة بانتظام مع توافر وقت كاف وممارسة في سياقات مناسبة.

٨- مبدأ التصور Learning Conception Principle: أن يكيف التعلم ليلاءم

(١) ملحق (١): الصورة النهائية لقائمة مهارات التفكير فوق المعرفي

تصورات ومفاهيم المتعلمين الحالية.

٩- مبدأ التصور القبلي Preconceptions Principle: يتم تعلم المواضيع الدراسية الجديدة حين يتم إرساؤها على المعرفة المتوافرة على المتعلم، وعلى مفاهيمه القبلية.

أهمية تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي

لقد أوجز كلا من (Gregory, 2007 ؛Wood & etal, 2009) أهمية تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي فيما يلي:

- تساهم في نجاح عملية التعلم من خلال تعزيز الثقة للطالب بنفسه، والانتقال به نحو الاستقلالية والاعتماد المتبادل، والكفاءة الذاتية في التعلم.
- تمكن الطلاب من تولي مسؤولية التعلم الخاصة بهم، وجعل التعلم ذا معني.
- يتعلم الطالب كيفية توظيف المعلومات واستخدامها في حل ما يواجهه من مشاكل.
- تجعل الطلاب أكثر قدرة لتقييم جوده تفكيرهم في عديد من المواقف التعليمية، بما في ذلك التخصصات الدقيقة بما تشمله من موضوعات محددة ونصوص ومفردات، وكيفية اختيار وتوظيف الاستراتيجيات المناسبة لتلك المواقف.
- تشجع الطلاب على التنظيم الذاتي لتعلمهم.

خصائص المفكر فوق المعرفي

يرى (أبو الغيط، ٢٠٠٩) أن الطالب الذي يمتلك مهارات التفكير فوق المعرفي يتميز بمجموعة من السمات أوجزها في:

- لديه وعي تام بمهمته؛ حيث أنه يحدد هدفه وخطوات تحقيقه، لا يترك الأمور تسير دون وعي أو تخطيط.
- يلتزم بالخطة التي يضعها في ظل المرونة اللازمة.
- يتأمل ويراقب ما يفعل أو يفكر فيه، كما أنه يتأمل في تفكير الآخرين.
- يقوم تفكيره باستمرار ويقوم ما يتوصل إليه في كل خطوة؛ للتعرف على مواطن الضعف في أدائه حتى يعالجها.
- يتروى في اتخاذ القرارات.
- يلغي من حياته كلمة لا أستطيع، فكل شيء يمكن فعله بالتعلم والمثابرة.

ثالثًا: تقدير الذات الأكاديمي

مفهوم الذات:

ظهرت فكرة الذات بداية في مجال علم النفس علي يد الباحث "وليام جيمس" الذي عرف الذات أو كما سماها "الأنا العملية" بمجموع ما يمتلكه الإنسان من سمات

وقدرات وممتلكات مادية ومهنية، أي أنها المجموع الكلي لكل ما يستطيع الفرد أن يعتبره له (العمرية، ٢٠٠٤، ١١٩).

وعرف كارل روجز Carl Rogers الذات بأنه "تكوين معرفي منظم ومتعلم للمدركات الشعورية والتصورات والتقييمات الخاصة بالذات، يبلوره الفرد ويعتبره تعريفًا نفسيًا لذاته، ويتكون مفهوم الذات من أفكار الفرد الذاتية المنسقة المحددة الأبعاد عن العناصر المختلفة لكينونته الداخلية أو الخارجية (شحاتة، ٢٠٠٨، ٢٥).

بينما عرف (طه وآخرون، ٢٠٠٩، ١١٨٥) الذات بأنه "فكرة الشخص عن ذاته وما هي الصورة التي يكونها الفرد عن نفسه في ضوء أهدافه وإمكانياته واتجاهه نحو هذه الصورة ومدي استثماره لها في علاقته بنفسه أو بالواقع".

ومن خلال التعريفات السابقة لمفهوم الذات تري الباحثة "أن الذات هي الفكرة التي يكونها الفرد عن نفسه وقدراته وإمكانياته والتي يكون لها دور واثر في بناء شخصيته بجوانبها المختلفة".

الفرق بين "مفهوم الذات" و"تقدير الذات":

لقد أوضح "كليمس" أن مفهوم الذات يتعلق بالجانب الإدراكي من شخصية الشخص، أي أنه الصورة الإدراكية التي يكونها عن ذاته، أما "تقدير الذات" فيتعلق بالجانب الوجداني منها حيث يتضمن الإحساس بالرضا عن الذات أو عدمه (بطرس، ٢٠٠٨، ٤٧٩).

ويوضح (الفحل، ٢٠٠٤، ٥١) الفرق بين "مفهوم الذات" و "مفهوم تقدير الذات" في أن "مفهوم الذات" عبارة عن معلومات عن صفات الذات أي أنه يتضمن فهم موضوعي أو معرفي للذات، بينما مفهوم "تقدير الذات" عبارة عن تقييم لهذه الصفات أي أنه يتضمن فهم انفعالي للذات يعكس الثقة بالنفس.

ويصف (قطناني، ٢٠١١، ٢٠٧) العلاقة بين مفهوم الذات وتقدير الذات بأنها علاقة تكاملية، فهما وجهان لعملة واحدة ، فإذا كان مفهوم الذات بمعناه العام يشير إلى إدراك الفرد لذاته من خلال احتكاك الفرد ومروره بالخبرات، والتي تتأثر بصفة خاصة بالتعزيزات التي تصدر عن الأشخاص المحيطين به، فإن تقدير الذات يعنى مقدار رؤية المتعلم لنفسه، وكيف يشعر اتجاهها، أي أنه حكم المتعلم على ذاته في جوانب شخصيته المتعددة، ووصفها بالحسن أو القبيح، أو الإيجاب أو السلب مقارنة بالآخرين، ويرجع هذا الحكم إلى الفكرة التي كونها الفرد عن نفسه.

وفي ضوء طبيعة البحث وأهدافه سوف تتبني الباحثة مفهوم تقدير الذات الأكاديمي.

مفهوم تقدير الذات الأكاديمي Academic Self-Concept:

يُعرف (Freeman, 2008, 5) الذات الأكاديمي بأنه "مزيج من معتقدات الطلاب وأفكارهم نحو مهاراتهم التعليمية وأدائهم الأكاديمي.

كما عرف (Wilson, 2009, 1) الذات الأكاديمي بأنه "رؤية الطلاب لأنفسهم كمتعلمين في السياق الدراسي مما يؤثر علي تحصيلهم الدراسي، وعلي ثقتهم في قدراتهم، ولا يقتصر ذلك علي أنشطتهم الدراسية الحالية، ببل يشمل أهدافهم الأكاديمية المستقبلية".

وأشار (علاونه وحمد، ٢٠١٠، ٥٤) إلي الذات الأكاديمي بأنه "تكوين معرفي منظم للتقييمات المتحصلة لدي الطالب عن ذاته من خلال مقارنة نفسه بأقرانه في نفس العمر والصف من الناحية الأكاديمية".

وتناول (Mcinerney, 2012, 249) مفهوم الذات الأكاديمي بأنه "وصف لتقويم الفرد لقدراته الأكاديمية ويشمل ذلك المعتقدات العامة حول احترام الذات التي ترتبط بإدراك الفرد حول كفايته وقدراته الأكاديمية من خلال إجراء مقارنات خارجية وداخلية، ويقصد بالمقارنة الخارجية مقارنة أداء الطلبة الأكاديمي بأداء زملائهم في الصف، ويقصد بالمقارنة الداخلية مقارنة أداء الطلبة الأكاديمي الخاص في إحدى المجالات مع مجالات الأداء الأخرى".

وفي ضوء طبيعة البحث تُعرف الباحثة تقدير الذات الأكاديمي بأنها "تقييم طالبات الصف الأول الثانوي لذواتهن، تتضمن قبولهن لذاتهن أو عدم قبولهن؛ نتيجة اتصالهن وتفاعلهن في المواقف الأكاديمية، وقدرتهن علي إدراك مكانتهن الأكاديمية بين زملائهن، وإنجاز المهام الأكاديمية المتنوعة مقارنة مع أقرانهن في الصف، وجدارتهن وشعورهن بالكفاءة في المواقف الاجتماعية، وتُقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في مقياس تقدير الذات الأكاديمي المستخدم في هذا البحث".

أقسام تقدير الذات الأكاديمي:

لقد قسم العلماء والباحثين تقدير الذات بصفة عامة، وتقدير الذات الأكاديمي بصفة خاصة إلي:

- **التقدير للذات المكتسب:** هو التقدير الذاتي الذي يكتسبه الشخص خلال انجازاته، فيحصل على الرضا بقدر ما أدى من نجاحات فهنا بناء التقدير الذات على ما يحصله من انجازات..
- **التقدير للذات الشامل:** يعود إلى الحس العام للافتخار بالذات، فليس مبني أساسا على مهارات محددة أو انجازات معينة، فهو يعني أن الأشخاص الذين أخفقوا في حياتهم العملية لا يزالون ينعمون بدفء التقدير الذاتي العام وجوههم باب الاكتساب

ويوضح (بلكيلاني، ٢٠٠٨، ٣٣) أن الفرق بين تقدير الذات المكتسب وبين تقدير الذات الشامل يكمن في التحصيل والانجاز الأكاديمي، ففكرة التقدير الذاتي المكتسب تقول: أن الانجاز يأتي أولا ثم يتبعه التقدير الذاتي، بينما فكرة التقدير الذاتي الشامل والتي هي أعم من حيث المدارس تقول: إن التقدير الذاتي يكون أولا ثم يتبعه التحصيل والانجاز.

ومجال اهتمام هذا البحث هو تقدير الذات الأكاديمي المكتسب؛ لأنه يتناسب مع طبيعة البحث، حيث يهدف هذا البحث إلي تقدير الذات الأكاديمي لدي الطلاب من خلال تفاعلهن في السياق الدراسي لبعض موضوعات الكيمياء وإنجاز مهام أكاديمية معينة.

مستويات تقدير الذات الأكاديمي

يتمثل تقدير الذات في مستويين اتفق عليها معظم الباحثين (عبد الواحد، ٢٠١٠، ٤٣٤-٤٣٥؛ شفقة، ٢٠٠٨، ٤٤-٤٥؛ هيلات، ٢٠٠٧، ١٥٨؛ سليم، ٢٠٠٣، ١٧-١٨) وهما كالتالي:

أولًا: المستوى المرتفع لتقدير الذات الأكاديمي:

ينشأ اعتبار الذات العالي عن صورة الذات الايجابية المدعومة بالثقة وقوة الإرادة والتصميم، بتقبل الفرد لذاته، وفي هذا المستوي يتميز المتعلم بقدرته العالية علي الانجاز الأكاديمي، لديه حب استطلاع، وتنمو لديه الثقة بقدراته العلمية، يستمتع بالخبرات الجديدة، لديه **الرغبة** والقدرة علي التعبير عن ما لدية من آراء وأفكار بشكل واضح، كما يتصف بالقدرة على الاتصال والتواصل مع الآخرين، يتطوع للقيام بالمهمات والأنشطة التعليمية المختلفة، قادرًا علي تحمل المسئولية وإيجاد الحلول لمشكلاته التي يواجهها أثناء تعلمه، ولا يخاف من المواقف التي يجدها حوله بل يواجهها بكل إرادة وبافتراض انه سينجح فيها.

ثانيًا: المستوى المنخفض لتقدير الذات الأكاديمي (المنخفض)

في هذا المستوي يشعر المتعلم بعدم الثقة بالنفس والخجل والتردد وعدم القدرة على مواجهة مشاكله وسيطرة فكرة الهزيمة والفشل حتى قبل مواجهة المواقف واعتقاده الخاطئ بعدم جدارته للقيام بأي عمل وأن مستوى أدائه أقل وأدنى مما لدية، مما يجعله يتهرب من مواجهة أي موقف وعدم القيام بأي عمل على أتم وجه، وإذا قام به فيشعر بالضعف والذل.

إجراءات البحث

يتناول هذا البعد عرضًا للإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعداد أدوات البحث التجريبية والتي تمثلت في:

- إعداد المواد التعليمية الخاصة بالبحث وتشمل: أوراق عمل الطالبات وكذلك دليل المعلم الخاص به.
- إعداد أداتي التقويم، وذلك بهدف التحقق من فاعلية تدريس الباب الثالث بإستراتيجية PQ4R، وتشتمل هذه الأدوات علي: اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ومقياس تقدير الذات الأكاديمي. وفيما يلي عرضًا تفصيليًا لتلك الخطوات.

أولًا: إعداد قائمة بالمهارات التفكير فوق المعرفي اللازمة لطالبات الصف الأول الثانوي، وقد مرت عملية الإعداد للقائمة بالخطوات التالية:

- الإطلاع علي بعض الكتب والمراجع والدوريات في مجال مهارات التفكير فوق المعرفي.
- الاطلاع علي البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت وتناولت التفكير فوق المعرفي ومهاراته.
- استطلاع آراء مدرسين الكيمياء في المدارس.

- **إعداد الصورة الأولية للقائمة:** شملت الصورة الأولية للقائمة عددًا من مهارات التفكير فوق المعرفي وما تتضمنه من مهارات فرعية، وقد كان عدد المهارات الأساسية (٣) مهارات تضم (٢١) مهارة فرعية. وكل مهارة فرعية أمامها مقياس ثنائي متدرج (مدي مناسبة المهارة، مدي أهمية المهارة).

- **إجراءات ضبط القائمة:**

في سبيل التحقق من موضوعية القائمة، تم إتباع الإجراءات العلمية التالية لضبط القائمة:

أ- **تحديد صدق القائمة:** بعد التوصل إلي المهارات الفرعية المكونة للمهارات الأساسية، تم عرضها جميعها في استطلاع للرأي علي مجموعة من المحكين المتخصصين في طرق تدريس العلوم، وقد استهدف التحكيم علي القائمة من حيث: مدي وضوح العبارة، مدي أهميتها ومناسبتها للصف الأول الثانوي من عدمه، حذف أو إضافة بعض المهارات الفرعية بما يتلاءم مع كل مهارة أساسية.

وقد اعتبرت الباحثة صدق المحكمين هو الصدق المنطقي لقائمة مهارات التفكير فوق المعرفي، وأسفرت هذه الخطوة عن إجراء التعديلات المناسبة في ضوء آراء المحكمين والتي تمثلت في:

- اعتبار مهارة: تحديد الطالبة لهدف ما واختيار إستراتيجية لتنفيذ هذا الهدف مهارة مركبة، حيث تم فصل هذه المهارة إلي مهارتين هما: تحديد الأهداف من دراسة موضوع ما، ومهارة: اختيار الإستراتيجية المناسبة لتنفيذ الهدف.
- تعديل صياغة مهارة أن تقيم الطالبة كيفية تناولها للأخطاء والعقبات التي واجهتها أثناء تحقق الهدف إلي تقييم الكيفية التي تمت معالجة الصعوبات أو الأخطاء التي واجهتها.

ب- ثبات القائمة:

حُسب ثبات القائمة بحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Copper. وقد نالت قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي مؤشر ثبات مرتفع (٩٥%)، ومن ثم أصبحت القائمة جاهزة في صورتها النهائية.

- **الصورة النهائية للقائمة[٢]**

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، وصلت قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي إلي صورتها النهائية، وتمثلت في ثلاثة مهارات أساسية تضم (٢٢) مهارة فرعية مرتبطة بها وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية.

ثانيًا: إعداد المواد التعليمية الخاصة بالبحث والتي تتمثل في:

١- إعداد دليل المعلم لتدريس الباب الثالث في الكيمياء وفقًا لإستراتيجية PQ4R.

قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم ليسترشد به أثناء تدريس الباب الثالث بفصلية (الأول: المحاليل والغرويات، والثاني: الأحماض والقواعد) وفقًا لإستراتيجية PQ4R، حيث إن دليل المعلم حلقة الوصل بين المخطط والمنفذ إذ يعرض ما يتصوره المخطط سبيلا لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وجاء الدليل مشتملاً علي:

- **مقدمة دليل المعلم:** توضح الفكرة العامة للدليل، أهميته، فلسفته، كيفية استخدامه، مكونات خطط الدروس، وأساليب التقويم المتبعة فيه.
- **مقدمة للباب:** توضح أهمية هذا الباب للمتعلم، دروس الباب، أهداف الباب، الأنشطة المتضمنة في الباب، مصادر التعلم المستخدمة في الباب.
- **دروس الباب:** ويشمل كل درس من هذه الدروس علي: نواتج التعلم- المفاهيم الأساسية- مهارات التفكير فوق المعرفي- إجراءات تنفيذ الدرس- التقويم.

- **الضبط العملي للدليل:** تم عرض الدليل علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية العلمية وطرق تدريس العلوم بغرض التحقق من صلاحيته من حيث: سلامة الأهداف- خطوات تنفيذ الدروس- الوسائل والأنشطة التعليمية- أساليب التقويم.

وقد أشار السادة المحكمين إلي مناسبة وصلاحية الدليل للاستخدام، بذلك أصبح الدليل في صورته النهائية[٣] صالحًا للتطبيق.

ثالثًا: إعداد أداتي التقويم المتمثلين في:

١- إعداد اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وقد مرت هذه الخطوة بما يلي:

- **تحديد الهدف من اختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدي امتلاك طالبات الصف الأول الثانوي لمهارات التفكير فوق المعرفي، وذلك بعد تدريس الباب الثالث الذي يتضمن (الفصل الأول: المحاليل والغرويات، والفصل الثاني: الأحماض والقواعد) بإستراتيجية PQ4R.

([٢]) ملحق (٣): الصورة النهائية لقائمة مهارات التفكير فوق المعرفي
(٣) ملحق (٢): دليل المعلم للباب الثالث في الكيمياء.

- **تحديد أبعاد الاختبار:** تم تقسيم الاختبار إلى ٣ أبعاد، كل بعد منها يعبر عن إحدى مهارات التفكير فوق المعرفي، وهذه الأبعاد هي:

- **مهارة التخطيط:** ويقصد بها وضع تصور مبدئي لإنجاز مهمة ما مع تحديد الأهداف واختيار الاستراتيجيات المناسبة، والقيام بالمراقبة المستمرة لتقييم فاعلية المهارة والتحقق من إحراز الهدف.

- **مهارة المراقبة:** وتعني المراقبة الذاتية والانتباه والوعي المقصود لبعض جوانب سلوك الفرد، ونشاطه، وعملياته العقلية من خلال تقويم التعامل مع المهمة ومعالجة المعلومات، والارتقاء بالمدخلات وربطها بالخبرات السابقة.

- **مهارة التقويم**: ويقصد بها تقييم المعرفة الراهنة والحكم على الأفكار أو الأنشطة وتنميتها من جهة القدر والقيمة أو النوعية. ومن خلال هذه المهارة يتعلم الفرد كيف يطلق الأحكام على نوعية الفكرة اعتمادا على معايير محددة مما يؤدي إلى دعم الفكرة أو رفضها. كما تتضمن العملية قدرة الفرد على تقييم إمكاناته وقدراته في ضوء ما توصل إليه من نتائج بعد أداء المهمة.

- **صياغة مفردات الاختبار:** صيغت مفردات الاختبار في صورة على أسئلة مقاليه على شكل (قطعة وعليها أسئلة، ترتيب خطوات، قراءة عبارات وتحديد الخطأ فيها.....)، وقد بلغ عدد أسئلة الاختبار الرئيسة (٨) أسئلة يتفرع من بعضها أسئلة فرعية بحيث يصبح العدد الكلي للمقياس(١٨) سؤالاً، ووزعت أسئلة الاختبار بحيث تقيس مهارات التفكير فوق المعرفي التي اعتمدت في القائمة النهائية لمهارات التفكير فوق المعرفي، وقد راعت الباحثة عند صياغة عبارات الاختبار أن تكون مختصرة وواضحة وخالية من الأخطاء اللغوية.

- **مراجعة بنود الاختبار:** بعد صياغة أسئلة الاختبار، قامت الباحثة بإعادة قراءتها بعد بضعة أيام؛ للتخلص بقدر الإمكان من تأثير الألفة بالمفردات ولتضع نفسها موضع الطالبة، خاصة من ناحية وضوح العبارات وصعوبة الأسلوب وغموض بعض الكلمات.

- **التأكد من صدق الاختبار:** للتأكد من صدق محتوي الاختبار، قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للاختبار علي مجموعة من المحكمين، حيث طلب منهم الحكم علي الاختبار من حيث شمول الاختبار لكافة الأبعاد المراد قياسها، مدي سلامة أسئلة الاختبار علميًا ولغويًا، ومدي ملائمة الاختبار لمستوي الطلاب العقلي واللغوي، وضوح تعليمات الاختبار، إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه مناسبًا. وقد أبدي المحكمون بعض الآراء، وعُدلت أسئلة الاختبار في ضوء هذه الآراء المناسبة، وبذلك أصبح الاختبار جاهزًا.

- **تقدير درجات الاختبار:** تواجه الأسئلة المقالية صعوبة عند تصحيحها؛ لذا يجب وضع معايير صادقة عند تقويمها، وعليه فقد وضعت الباحثة المعايير التالية للتصحيح:

- إذا كانت إجابة الطالبة غير منتمية للسؤال، لا تحتسب أي درجة.
- تُحسب الدرجة المخصصة للسؤال كاملة إذا كانت الإجابة صحيحة ومنتمية للسؤال.

وبالتالي تصبح الدرجة الصغرى للاختبار = (صفر) درجة، والدرجة العظمي للاختبار = (٤٠) درجة.

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تهدف التجربة الاستطلاعية للاختبار إلي حساب ثبات الاختبار، والزمن الملائم للإجابة عن أسئلته، ولتحقيق ذلك تم تطبيق الاختبار علي مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة أنصاف سري الثانوية بنات بإدارة الزيتون التعليمية بمحافظة القاهرة وكان عددهن (٣٦) طالبة في يوم الأربعاء الموافق ٢٨ / ٩ /٢٠١٦، وقد كانت نتائج التجربة كالتالي:

أ- **تحديد زمن الاختبار:** تم حساب متوسط زمن الاختبار من خلال حساب الزمن الذي استغرقته كل طالبه للإجابة عن أسئلة الاختبار مقسومًا علي عدد الطالبات، ووجد أن متوسط الزمن هو (٦٠) دقيقة.

ب- **تحليل بنود الاختبار:** قامت الباحثة بتحليل إجابات الطالبات على بنود الاختبار بغرض استخراج:

معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار بتطبيق المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مجموع الدرجات المحصلة على السؤال}}{\text{عدد الطالبات} \times \text{درجة السؤال}}$$

معامل الصعوبة = ١- معامل السهولة

جدول (١) يوضح معاملات الصعوبة لكل سؤال من أسئلة اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
١	٠,٣٩	٧	٠,٥٦	١٣	٠,٧٨
٢	٠,٤٤	٨	٠,٥٢	١٤	٠,٤٢
٣	٠,٤٧	٩	٠,٥٨	١٥	٠,٤٢
٤	٠,٥٢	١٩	٠,٤٤	١٦	٠,٥٢
٥	٠,٥٦	١١	٠,٦١	١٧	٠,٦٧
٦	٠,٥٦	١٢	٠,٧٥	١٨	٠,٣٦

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار تراوحت بين (٠,٣٦- ٠,٧٨) بمتوسط كلي بلغ (٠,٥٣)، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة من حيث درجة الصعوبة مع أن الاختبار يميل إلى الصعوبة؛ وهذا يعود في رأي الباحثة إلى أن الاختبار يقيس مهارات تفكير فوق المعرفي.

ج- **ثبات الاختبار:** حُسب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، ومن ثم تم حساب معامل الارتباط بين أداء الطالبات والذي بلغ (٠,٨٦١)، كما تم حساب ثبات الاختبار بطريقة (الفا كرومبخ) والذي بلغ (٠,٨٧٣) وهي قيمة عالية يمكن الوثوق بها (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٥٣٠).

د- **صدق الاتساق الداخلي للاختبار:** تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين(٠,٦٢٨ – ٠,٧٦) وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن الاختبار يتصف بصدق الاتساق الداخلي.

جدول (٢) يوضح معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

أبعاد اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي	معامل الارتباط	الدلالة
التخطيط	**٠,٧٦**	**دالة عند ٠,٠١**
المراقبة	**٠,٦٣٥**	**دالة عند ٠,٠١**
التقويم	**٠,٦٢٨**	**دالة عند ٠,٠١**

- **الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي[٤]:** بعد التأكد من صلاحية الاختبار وضبطه إحصائيًا، أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (٨) أسئلة رئيسه يتفرع من بعضها أسئلة فرعية بحيث يصبح العدد الكلي للاختبار (١٨) سؤالاً، ووزعت أسئلة الاختبار بحيث تقيس مهارات التفكير فوق المعرفي التي اعتمدت في القائمة النهائية لمهارات التفكير فوق المعرفي.

(٤) ملحق رقم (٤) : الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

جدول (٣): يوضح أبعاد اختبار المهارات التفكير فوق المعرفي، وأرقام الأسئلة الدالة علي كل بعد

أبعاد الاختبار	الدرجة	أرقام الأسئلة الدالة علي البعد	المجموع
التخطيط	١٩	١، ٢، ٦، ٩، ١٢، ١٤، ١٦	٧
المراقبة	١٤	٣، ٤، ٥، ٨، ١١، ١٥، ١٨	٧
التقويم	٧	٧، ١٠، ١٣، ١٧	٤
المجموع	٤٠	١٨	

٢- إعداد مقياس تقدير الذات الأكاديمي:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس مدي فهم طالبات الصف الأول الثانوي لذواتهن من الناحية الأكاديمية، وذلك بعد تدريس الباب الثالث بإستراتيجية PQ4R.
- **تحديد أبعاد المقياس:** تم تحديد أبعاد المقياس من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مفهوم الذات الأكاديمي، وقد انتهت الباحثة إلي قائمة بأبعاد مفهوم الذات الأكاديمي، يمكن توضيحها على النحو التالي:

أ- **البعد الأول: الرضا الأكاديمي:** يعكس هذا البعد مدي قبول الطالب لمستواه في مادة الكيمياء بالمقارنة بينه وبين زملائه وبين مادة الكيمياء والمواد الأخرى.

ب-**البعد الثاني: الذات التحصيلية**: يشير هذا البعد إلى رأي الطالب لتحصيله وفهمه لمادة الكيمياء وأداؤه فيها.

ج- **البعد الثالث: المبادأة:** يشير هذا البعد مدي اعتماد الطالب علي نفسه في فهم مادة الكيمياء ومشاركة واقتراح أنشطة متعلقة بالمادة.

د- **البعد الرابع: الطموح:** يعكس هذا البعد رغبة الطالب للوصول لأعلي مستوي ممكن في مادة الكيمياء في المستقبل.

ه- **البعد الخامس: القيادة:** يعكس هذا البعد مدى قدرة الطالب علي تحمل مسئولية العمل كقائد فريق ومساعدة زملائه في فهم مادة الكيمياء.

- **صياغة مفردات المقياس:** تمت صياغة مفردات المقياس في صورة عبارات تقريرية للإجابة عليها يختار الطالب استجابة واحدة من بين خمس استجابات (دائمًا- كثيرًا- أحيانًا- نادرًا- أبدًا)، وتدور تلك العبارات حول الأبعاد الخمسة السابقة، وبلغت عبارات المقياس (٤٠) عبارة لكل بعد (٨) عبارات، وقد راعت الباحثة عند صياغة عبارات المقياس أن تكون مختصرة وواضحة وخالية من الأخطاء اللغوية.

- **مراجعة بنود المقياس:** بعد صياغة مفردات المقياس، قامت الباحثة بإعادة قراءتها بعد بضعة أيام؛ للتخلص بقدر الإمكان من تأثير الألفة بالمفردات ولتضع نفسها موضع الطالبة، خاصة من ناحية وضوح العبارات وصعوبة الأسلوب وغموض بعض الكلمات.
- **صياغة تعليمات المقياس:** بعد الانتهاء من صياغة العبارات تمت كتابة تعليمات المقياس في الصفحة الأولي من كراسة المقياس، بحيث تشمل علي الهدف من المقياس، وطريقة الإجابة المطلوبة، وذلك بوضع علامة (√) أمام الاستجابة التي تعبر عن رأيك في ورقة الإجابة المرفقة.
- **إعداد ورقة الإجابة:**

- أعدت ورقة منفصلة للإجابة؛ لسهولة وسرعة التصحيح وتشمل علي بيانات الطالب (الاسم- المدرسة- الفصل- التاريخ).
- ترقيم عبارات المقياس من (١- ٤٠) وأمام كل عبارة خمس تقديرات (بدائل) (دائمًا- كثيرًا- أحيانًا- نادرًا- أبدًا) وعلي الطالبة أن تضع علامة (√) أمام التقدير الذي يعبر عن رأيها المناسب.

- **التأكد من صدق المقياس:** للتأكد من صدق محتوي المقياس، قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للمقياس علي مجموعة من المحكمين، حيث طلب منهم الحكم علي المقياس من حيث شمول المقياس لكافة الأبعاد المراد قياسها، مدي سلامة أسئلة المقياس علميًا ولغويًا، ومدي ملائمة المقياس لمستوي الطلاب العقلي واللغوي، وضوح تعليمات المقياس، إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه مناسبًا.

وقد أبدي المحكمون بعض الآراء حول تعديل صياغة بعض العبارات مثل:

- تعديل عبارة أسأل معلم الكيمياء عندما يصعب عليا فهم درس إلي أتردد في سؤال معلم الكيمياء عندما يصعب عليت فهم درس.
- تعديل عبارة أعتمد كثيرًا علي زملائي فيما أقوم به من أنشطة أثناء حصة الكيمياء إلي أنتظر أحد زملائي لإثارة موضوع ما قد يدور بذهني.
- تعديل عبارة أرغب أن أصل لأعلي المراكز في مجال دراسة الكيمياء في المستقبل إلي أرغب أن أصل لدرجة عالية من النجاح في مجال دراسة الكيمياء في المستقبل.
- تعديل عبارة أحرص علي مساعدة زملائي في الأنشطة العلمية إلي أحرص علي توجيه زملائي في الأنشطة العلمية.
- تعديل عبارة أرفض الرحلات العلمية التي تزيد من خبرتي وثقافتي في الكيمياء إلي أري أن الرحلات العلمية لا تزيد...

وعُدلت صياغة بعض بنود المقياس في ضوء هذه الآراء المناسبة، وبذلك

أصبح المقياس جاهزًا.

- **تقدير درجات المقياس**: خُصصت خمسه درجات لكل عبارة حسب التدريج المستخدم بمقياس ليكرت Likert، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤): نظام تقدير الدرجات لبنود مقياس تقدير الذات الأكاديمي

العبارة	دائمًا	كثيرًا	أحيانًا	نادرًا	أبدًا
الموجبة	٥	٤	٣	٢	١
السالبة	١	٢	٣	٤	٥

وبالتالي تصبح الدرجة الصغرى للمقياس = ٤٠ درجة، والدرجة العظمي للمقياس = ٢٠٠ درجة.

- **إعداد المقياس في صورته الأولية:** تكون المقياس في صورته الأولية من (٤٠) عبارة، نصيب كل بعد من أبعاد المقياس (٨) عبارات.
- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** تهدف التجربة الاستطلاعية للمقياس إلي حساب ثبات المقياس، والزمن الملائم للإجابة عن بنوده، ولتحقيق ذلك تم تطبيق المقياس علي مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة أنصاف سري الثانوية بنات بإدارة الزيتون التعليمية بمحافظة القاهرة وكان عددهن (٣٦) طالبة في يوم الأربعاء الموافق ٢٨/ ٩ /٢٠١٦، وقد كانت نتائج التجربة كالتالي:

أ) **تحديد زمن المقياس:** تم حساب متوسط زمن المقياس من خلال حساب الزمن الذي استغرقته كل طالبه للإجابة عن عبارات المقياس مقسومًا علي عدد الطالبات، ووجد أن متوسط الزمن هو (٣٥) دقيقة.

ب) **التأكد من وضوح المعاني وتعليمات المقياس:** لوحظ أن معظم الطالبات لم تكن لديهن استفسارات فيما يتعلق بعبارات المقياس أو تعليماته، مما يبين وضوح وملائمة بنود المقياس ومناسبتها.

ج) **ثبات المقياس:** حُسب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل ارتباط أداء الطالبات (٠,٧٥٦)، كما تم حساب ثبات المقياس بطريقة (الفا كرومبخ) والذي بلغ (٠,٧٥٧) وهي قيمة داله إحصائيًا، وبالتالي فإن المقياس يتمتع بثبات ويمكن الوثوق فيه (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٥٣٠).

د) **صدق الاتساق الداخلي للمقياس:** تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٣٩١ – ٠,٨٦٩) وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائيًا، وهذا يدل على أن المقياس يتصف بصدق الاتساق الداخلي.

جدول (٥) يوضح معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية في مقياس تقدير الذات الأكاديمي

م	أبعاد مقياس تقدير الذات الأكاديمية	معامل الارتباط	الدلالة
١	الرضا الأكاديمي	٠,٧٣٦	دالة عند ٠,٠١
٢	الذات التحصيليه	٠,٦٩٣	دالة عند ٠,٠١
٣	المبادأة	٠,٧٨٥	دالة عند ٠,٠١
٤	الطموح	٠,٨٦٩	دالة عند ٠,٠١
٥	القيادة	٠,٣٩١	دالة عند ٠,٠١

- **الصورة النهائية لمقياس تقدير الذات الأكاديمي(٥):**

بعد التأكد من صلاحية المقياس وضبطه إحصائيًا، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٤٠) عبارة، ولكل عبارة خمسه اختيارات موزعة على الأبعاد الخمسة، ومقسمة إلى عبارات موجبة وأخرى سالبة، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس تقدير الذات الأكاديمي.

جدول (٦): أرقام العبارات الموجبة والسالبة لأبعاد مقياس تقدير الذات الأكاديمي

الأبعاد الرئيسية للمقياس	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات السالبة	المجموع
الرضا الأكاديمي	١-١١-٢١-٣١	٦-١٦-٢٦-٣٦	٨
الذات التحصيليه	٧-١٧-٢٧-٣٧	٢-١٢-٢٢-٣٢	٨
المبادأة	٣-١٣-٢٣-٣٣	٨-١٨-٢٨-٣٨	٨
الطموح	٩-١٩-٢٩-٣٩	٤-١٤-٢٤-٣٤	٨
القيادة	٥-١٥-٢٥-٣٥	١٠-٢٠-٣٠-٤٠	٨
مجموع العبارات	٢٠	٢٠	٤٠

التصميم التجريبي وإجراءات التجريب الميداني

١- **التصميم التجريبي للبحث:** اتبعت الباحثة في هذا البحث المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وبإجراء تطبيق قبلي/ بعدي لكل من طالبات مجموعة البحث والمقارنة بين متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي، يتم التوصل إلي تحديد مدي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي وتقدير الذات الأكاديمي لدي طالبات الصف الأول الثانوي.

(٥) ملحق رقم (٥): الصورة النهائية لمقياس تقدير الذات الأكاديمي.

٢- **التطبيق القبلي لأداتي التقويم:** طبقت الباحثة اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، ومقياس تقدير الذات الأكاديمي على مجموعة البحث (٣٢ طالبة) في يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٦/١٠/١٩ قبل تدريس الباب الثالث في الكيمياء وفقًا لإستراتيجية PQ4R في بداية ٢٠١٦/٢٠١٧؛ وذلك بهدف الحصول علي المعلومات القبلية لمجموعة البحث.

٣- تدريس الباب الثالث بإستراتيجية PQ4R لمجموعة البحث:

بعد الانتهاء من عملية التطبيق القبلي لأدوات البحث بدأت عملية التدريس لمجموعة البحث وفقًا لإستراتيجية PQ4R بمدرسة أنصاف سري الثانوية بنات في يوم الأحد الموافق ٢٣/ ١٠/ ٢٠١٦.

وقد انتهت عملية تدريس الباب الثالث لمجموعة البحث في يوم الأحد الموافق ٦/ ١١/ ٢٠١٦، وبذلك تكون عملية التدريس استغرقت (٢) أسابيع تقريبًا وكان عدد الحصص (٨) حصة.

٤- التطبيق البعدى لأداتي التقويم:

بعد الانتهاء من تدريس الباب الثالث بفصليه (الأول: المحاليل والغرويات، الثاني: الأحماض والقواعد) قامت الباحثة في يوم الاثنين الموافق ١١/٧/ ٢٠١٦ بالتطبيق البعدي لأداتي التقويم وتم التصحيح لأداتي التقويم، ورصدت النتائج، ثم معالجتها إحصائيًا تمهيدًا لتفسيرها وتقديم المقترحات والتوصيات بشأنها.

نتائج البحث التجريبية

١- نتائج تطبيق اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدى"، تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدى لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وفي كل بعد من أبعاده. كما استخدمت الباحثة دلالة حجم التأثير للتأكد من فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات مجموعة البحث.

جدول (٧): قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدى لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وفي كل بعد من أبعاده

أبعاد الاختبار	مجموعة البحث	الدرجة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	دلالة	حجم التأثير	D	دلالة
التخطيط	القياس القبلي	١٩	٨,٨	%٤٦,٣	٢,٧٥	٣١	٥,٥٩	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٥	١,٤١	كبير
	القياس البعدى		١١,٥	%٦٠,٥	٣,٣١						
المراقبة	القياس القبلي	١٤	٧,٤	%٥٣,٦	٢,١١	٣١	٦,٩٣	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٦١	١,٧٧	كبير
	القياس البعدى		٩,٦	%٦٨,٦	٢,٥١						
التقويم	القياس القبلي	٧	٢,٣	%٣٢,٩	١,٥٦	٣١	٦,٦٩	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٥٩	١,٦٩	كبير
	القياس البعدى		٣,٨	%٥٤,٣	١,٦٧						
المقياس ككل	القياس القبلي	٤٠	١٧,٨٨	%٤٤,٧	٤,٦٩	٣١	١١,٦٦	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٨١	٢,٩٣	كبير
	القياس البعدى		٢٤,٩٣	%٦٢,٣	٥,٠٧						

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدى لاختبار مهارات التفكير المعرفي ككل، حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي والذي قيمته تساوي (٢٤.٩٣) بنسبة مئوية (٦٢,٣٢%) أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي والذي قيمته تساوي (١٧,٨٨) بنسبة مئوية (٤٤,٧%)، وقيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (١١,٦٦) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١ لصالح القياس البعدي.
- أن (٠,٨١) من التباين الكلى للمتغير التابع (اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي) يرجع إلى المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R)، وأن (٠,٥)، (٠,٦١)، (٠,٥٩) من التباين الكلى لكل التخطيط، المراقبة التقويم على الترتيب يرجع إلى المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R).
- أن حجم تأثير المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R) على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي: التخطيط، المراقبة، التقويم ككل لدي طالبات مجموعة البحث كبير حيث بلغت (١,٤١)، (١,٧٧)، (١,٦٩) على الترتيب وجميع هذه القيم أكبر من (٠,٨).

وبذلك يقبل الفرض الأول والذي ينص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل لصالح القياس البعدي".

❖ تفسير نتائج اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

أشارت نتائج الدراسة إلي تفوق طالبات مجموعة البحث في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي ككل وذلك بعد تدريس الباب الثالث بإستراتيجية PQ4R لصالح القياس البعدي حيث يمكن إرجاع ذلك إلي:

- أن استخدام إستراتيجية PQ4R وفرت للطالبات حيزًا من الحرية سمح لهم باستثمار قدراتهن العقلية في التعلم، وشجعهن على وضع أهدافهم والسعي وراء تحقيق هذه الأهداف والقدرة على تنظيم معارفهم وتقييم أدائهم وذلك من خلال مراجعة الطالبات لتنبؤهن حول ما يتوقعون أن يعرفوه من معلومات عن موضوع الدرس، وهل تم تحقيقه أم لا وما السبب في عدم تحققه، وتحديد ما تعلموه من معلومات جديدة قد تسهم في زيادة معلوماتهم السابقة أو تعديلها إذا كانت خاطئة وبالتالي تكون الإثابة نابعة من داخل الطالبات وليس من مصدر خارجي.
- تعلم الطالبات بإستراتيجية PQ4R ساهم في زيادة إدراكهن لأهمية ما يتعلمونه، وكيفية تطبيق ما تعلموه من مواقف جديدة وكذلك ساعدهم على أن يوضحوا كل ما يدور في أذهانهم وأن يشرحوا كيف توصلوا إلى إجاباتهم بصوت مرتفع، وبالتالي هذا جعلهم أكثر قدرة على فهم المعلومات والحقائق والمفاهيم التي قاموا بدراستها وتذكرها بسهولة ويسر.
- أن عمل الطالبات من خلال المجموعات شجعهن على محاولة رفع مستوى أداء أفراد المجموعة من خلال ممارستهن لمهارات التفكير فوق المعرفي، وهذا ما لاحظته الباحثة أثناء تنفيذ الطالبات للأنشطة المختلفة وكذلك إجابتهن عن الأسئلة التي كانت تطرح عليهن من قبل الباحثة. كل ذلك أدى إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي حيث أن الطالبات كانوا محور عملية التعلم وليس مجرد متلقون سلبيون للمعلومات.

وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل: دراسة (حمزة وآخرون، ٢٠١٥) التي توصلت إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، ودراسة (الحصان، ٢٠١٥) التي توصلت نتائجها إلي فعالية إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا لدي معلمات الصف الأول متوسط، ودراسة (علوان، ٢٠١٥) التي أشارت نتائجها إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية التحصيل الدراسي وزيادة دافعية طالبات المرحلة المتوسطة، ودراسة (حمزة وآخرون، ٢٠١٤) التي توصلت إلي فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، ودراسة (Bibi, 2011) التي إلي فاعلية إستراتجية PQ4R في تنمية التحصيل الدراسي لدي الطالبات بفرق كبير نحو تحقيق الأهداف، ودراسة (المزروع، ٢٠٠٥) والتي توصلت إلي فاعلية إستراتيجية البيت الدائري في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية، ودراسة

(محسن،٢٠٠٥) التي أشارت نتائجها إلي فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات في مادة العلوم لطلبة الصف التاسع الأساسي.

٢ـ نتائج تطبيق مقياس تقدير الذات الأكاديمي:

لاختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطات درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدي لمقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وفي كل بعد على حدة لصالح التطبيق البعدى"، تم حساب قيمة (ت) للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدى لمقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وكل بعد على حدة. كما استخدمت الباحثة دلالة حجم التأثير للتأكد من فاعلية إستراتيجية PQ4R في تنمية تقدير الذات الأكاديمي لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيق البعدي.

جدول (٨): قيم (ت) للفرق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي/ البعدى لمقياس تقدير الذات الأكاديمي

أبعاد المقياس	مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة	دلالة حجم التأثير	D	الدلالة
الرضا الأكاديمي	القياس القبلي	٢٤,٤٦	%٦١,٢	١,٧٦	٣١	١٣,٧٥	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٨٦	٣,٥١	كبير
	القياس البعدى	٢٩,٨٤	%٧٤,٦	١,٩٧						
الذات التحصيلية	القياس القبلي	٢٤,٦٦	%٦١,٧	١,٨٢	٣١	١٥,٦٩	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٨٩	٤,٠٢	كبير
	القياس البعدى	٣١,٦	%٧٩	١,٧						
المبادأة	القياس القبلي	٢١,٦	%٥٤	٢,٨٣	٣١	٩,١	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٧٣	٢,٣٢	كبير
	القياس البعدى	٢٦,٦٩	%٦٦,٧	٢,٣٨						
الطموح	القياس القبلي	٢٦,١٩	%٦٥,٥	٣,٥٧	٣١	٥,٨٢	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٥٢	١,٤٧	كبير
	القياس البعدى	٢٨,٩١	%٧٢,٢	٢,٥٨						
القيادة	القياس القبلي	١٨,٦٣	%٤٦,٦	١,٩٦	٣١	٢١,٠٢	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٩٣	٥,١٥	كبير
	القياس البعدى	٢٨,١٦	%٧٠,٤	١,٩٩						
المقياس ككل	**القياس القبلي**	١١٥,٥٣	**%٥٧,٧**	٧,٤١	٣١	٣١,٣١	دالة عند مستوي ٠,٠١	٠,٩٧	٨,٠٢	**كبير**
	القياس البعدي	١٤٥,١٢	**%٧٢,٦**	٦,٤٢						

يتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدى لمقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وفي

كل بعد من أبعاده علي حده، حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي والذي قيمته تساوي (١٤٥,١٢) بنسبة مئوية (٧٢,٥٦%) أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي والذي قيمته تساوي (١١٥,٥٣) بنسبة مئوية (٥٧,٧٧%)، وقيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (٣٠,٣١) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١ لصالح القياس البعدي.

- أن (0.97) من التباين الكلى للمتغير التابع (مقياس تقدير الذات الأكاديمي) يرجع إلى المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R)، وأن (٠,٨٦)، (٠.٨٩)، (٠.٧٣)، (٠.٥٢)، (٠.٩٣) من التباين الكلى لكل الرضا الأكاديمي، الذات التحصيلية، المبادأة، الطموح، القيادة على الترتيب يرجع إلى المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R).
- أن حجم تأثير المتغير المستقل (إستراتيجية PQ4R) على تنمية أبعاد الذات الأكاديمي: الرضا الأكاديمي، الذات التحصيلية، المبادأة، الطموح، القيادة ككل لدي طالبات مجموعة البحث كبير حيث بلغت (٣,٥١)، (٤,٠٢)، (٢,٣٢)، (١,٤٧)، (٥,٥١) على الترتيب وجميع هذه القيم أكبر من (٠,٨).

وبذلك يقبل الفرض الثاني والذي ينص علي أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في كل من القياس القبلي/ البعدي في مقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده علي حده لصالح القياس البعدي".

تفسير نتائج مقياس تقدير الذات الأكاديمي:

أشارت نتائج الدراسة إلي تفوق طالبات المجموعة التجريبية في مقياس تقدير الذات الأكاديمي ككل وفي كل بعد من أبعاده وذلك بعد تدريس الباب الثالث بإستراتيجية PQ4R لصالح القياس البعدي حيث يمكن إرجاع ذلك إلي:

- إن التعلم باستخدام إستراتيجية PQ4R هو تعلم ذو معنى حقيقي يتم الاحتفاظ به أفضل من أي تعلم أخر، كذلك الأسئلة والمناقشات التي تخللت المواقف التدريسية قد أثارت حب الاستطلاع لدى الطالبات وزادت من درجة انتباههن وجعلتهن مشاركات في العملية التعليمية.
- أن استخدام إستراتيجية PQ4R أثارت الدافعية لدى الطالبات في المشاركة بالدرس وتنشيط الذاكرة باسترجاع المعلومات المخزونة وربط الأفكار والتفكير بإعطاء الإجابات الصحيحة التي تدعم بالتعزيز من قبل المدرسة، وهذا ساعد على استيعاب المعلومات واستبقائها وبالتالي تنمية تقدير الذات الأكاديمي لديهن.
- أن الطالبات طوروا استراتيجياتهم المعرفية ويحسنونها، وكونوا عاداتهن العقلية المرتبطة بمهارات التفكير فوق المعرفي؛ عندما يجبرون أو يوضعون في مواقف تتطلب طرح التساؤلات، والاستجابة للتحديات، وتقويم تعملهن، عندما يكلفون بذلك

يتحملون مسئولية إنجازها؛ وبالتالي يعتبرون هذا اعتراف لهم بقدراتهم العقلية الكافية لإنجاز ما كلفوه به، وعندها تتحسن نظرتهم لذواتهم، فينمو مفهوم الذات الأكاديمي لديهن.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (رهيو ومحمد، ٢٠١٣) التي هدفت بيان تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة في فاعلية الذات، ودراسة انعكاس ذلك في تطور المفاهيم العلمية وإظهار المهارات العلمية لديهم، وتوصلت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلاله إحصائية بين استراتيجيات ما وراء المعرفة ومفهوم الذات لدي، ودراسة (العتيبي، ٢٠١٣) التي أشارت نتائجها إلي فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طالبات قسم الأحياء بكلية التربية، ودراسة (عبد الرءوف، ٢٠٠٩) إلي توصلت نتائجها إلي فاعلية أسلوب دمج مهارات التفكير المتضمنة في برنامج كورت في الأحياء مقارنة بتعلم تلك المهارات منفصلة عن المحتوي في تنمية مهارات التفكير الناقد ومفهوم الذات الأكاديمي.

توصيات البحث:

بعد عرض النتائج التي توصل إليها البحث وتفسيرها، تقوم الباحثة في ضوء هذه النتائج بتقديم مجموعة من التوصيات، والتي تأمل أن تؤخذ بعين الاعتبار والاستفادة منها، ومن هذه التوصيات:

- استخدام استراتيجيات أخرى من استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.
- ضرورة توعية المعلمين بأهمية هذه الاستراتيجيات وعقد دورات تدريبية لتعريفهم بكيفية استخدام هذه الاستراتيجيات.
- تضمين المناهج والمقررات الدراسية لمهارات التفكير فوق المعرفي.
- مساعدة الطلبة على اكتساب هذه المهارات في مختلف المراحل التعليمية والعمل على ممارستها أثناء تعليمهم مع المناهج المدرسية وخارج نطاق المناهج المدرسية.
- ضرورة تدريب المعلمين وتأهيلهم على كيفية إكساب الطلبة مهارات التفكير عامة ومهارات التفكير فوق المعرفي خاصة، واعتبار تلك المهارات أحد الموضوعات الرئيسة في إعداد المعلمين وتأهيلهم.
- تطوير المناهج الدراسية والتركيز علي الكيف أكثر من الكم، من خلال تضمين المناهج بالموضوعات والأنشطة التي تتطلب من الطلاب ممارسة مهارات التفكير فوق المعرفي، ومن ثم تنميتها من خلال المناهج الدراسية.
- إعادة صياغة أساليب تقويم الطلبة لتساهم في تشجيعهم على إتباع استراتيجيات التفكير فوق المعرفي.

بحوث مقترحة

كشف البحث الحالي من خلال الإجراءات وما توصل إليه من نتائج عن وجود بعض المشكلات والقضايا التي لا تزال في حاجة إلى الدراسة وتحتاج إلى وضع حلول لها، ومن ثم تقترح الباحثة إجراء مزيد من البحوث متمثله في:-

- دراسة فاعلية إستراتيجية pq4r في تنمية متغيرات أخري مثل (عمليات العلم- التفكير الإبداعي- الفهم القرائي- المفاهيم العلمية-...).
- دراسة فاعلية إستراتيجية PQ4R في علاج صعوبات التعلم في مختلف المقررات الدراسية.
- برنامج مقترح لتدريب معلمي العلوم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ومعرفه أثرها علي تحصيل الطلاب.
- دراسة فاعلية برنامج قائم علي مهارات التفكير فوق المعرفي في تنمية مهارات حل المشكلات في مراحل دراسية مختلفة.
- دراسة فاعلية برنامج قائم علي ما وراء المعرفي في تنمية أحد مهارات التفكير لدي الموهوبين منخفض التحصيل الدراسي أو الموهوبين ذوي صعوبات التعلم.
- دراسة مقارنة بين فاعلية إستراتيجية PQ4R واستراتيجيات تدريسية آخري وأثرها في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.

المراجع:

١. إبراهيم، عبد الله علي (٢٠٠٦). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانبية المعرفية ومهارات التفكير البصري لدي طلاب المرحلة المتوسطة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، **المؤتمر العلمي العاشر "التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤي المستقبل"**، المجلد الأول، ٢٩ يوليو- أغسطس.

٢. أبو الغيط، إيمان (٢٠٠٩). "فعالية برنامج مقترح قائم علي استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الأداء التدريسي والتفكير الناقد واتخاذ القرار لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٣. بلكيلاني، إبراهيم بن محمد (٢٠٠٨). تقدير الذات وعلاقته بقلق المستقبل لدي الجالية العربية المقيمة بمدينه أوسلو في النرويج، رسالة ماجستير، كلية الآداب والتربية، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.

٤. بطرس، حافظ بطرس (٢٠٠٨). **المشكلات النفسية وعلاجها**، عمان: دار ميسرة لنشر والتوزيع.

٥. الجبوري، حمدان مهدي والصائغ، آمنة حاتم عبد الواحد (٢٠١٥). أثر إستراتيجية تومس وروبنسون (PQ4R) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الجغرافية، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، جامعة بابل، العدد ١٩، ٢٣٦- ٢٥٣.

٦. جابر، عبد الحميد جابر (٢٠٠٨). **استراتيجيات التدريس والتعلم**، القاهرة: دار الفكر العربي.

٧. الجراح، عبد الناصر وعبيدات، علاء الدين (٢٠١١). مستوي التفكير ما وراء المعرفي لدي عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، المجلد ٧، العدد ٢، ١٤٥-١٦٢.

٨. الجربوع، عبد الرحمن عبد الله (٢٠٠٨). أثر تفاعل نمطين للتغذية الراجعة ومستوي الذكاء علي مفهوم الذات الأكاديمي لدي عينة من طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

٩. جروان، فتحي (٢٠٠٥). **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، ط ٢، عمان- الأردن: دار الفكر.

١٠. الحارثي، سارة مصلح (٢٠٠٧). الوعي بمهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات كلية التربية الأقسام العلمية والأدبية وعلاقتها بقلق الاختبار والتحصيل، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الأميرة نورة.

١١. الحربي، سلمان بن رشدان وصبري، ماهر إسماعيل (٢٠٠٩). فاعلية نموذج دورة التعلم فوق المعرفية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى طالب المرحلة المتوسطة، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP**، المجلد الثالث، العدد الثالث، ٢٣٩-٢٨٧.

١٢. الحصان، أماني بنت محمد (٢٠١٥). تقويم الممارسات التدريسية لمعلمات علوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات القراءة ما وراء المعرفية في تدريس العلوم، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد ٤، العدد ٥، ١٢٤- ١٤٨.

١٣. حمزة، حميد محمد ومغير، عباس حسين وداود، علياء محمد (٢٠١٤). اثر إستراتيجية PQ4R في التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، جامعة بابل، العدد ١٨، ٦٢٨-٦٤٨.

١٤. الخوالدة، خالد عبد الله أحمد والربابعة، جعفر كامل والسليم، بشار عبد الله (٢٠١٢). درجة اكتساب طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جرش لمهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقتها بمتغير الجنس والتخصص الأكاديمي والتحصيل، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد ١، العدد ٢، ٧٣- ٨٧.

١٥. درار، إنصاف (٢٠٠٦): التعليم وتنمية التفكير، **المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة، تربية من أجل المستقبل**، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين، المملكة العربية السعودية، ٢٦- ٣٠ أغسطس.

١٦. رهيو، سحر عناوي ومحمد، هناء جاسم (٢٠١٣). تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة في فاعلية الذات- دراسة تحليلية في كلية الإدارة والاقتصاد، **مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية**، المجلد (١٥)، العدد ٣، ٨٥- ١١٤.

١٧. الريموني، هيثم يوسف. (٢٠٠٨). **أثر البرامج التدريبية لذوي صعوبات التعلم في الإنجاز الدراسي ومفهوم الذات**، عمان: دار الحامد.

١٨. السلطاني، نسرين حمزة عباس (٢٠١١). أثر استخدام الخريطة الدلالية في التحصيل والاستبقاء لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة، رسالة

ماجستير، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.

١٩. سليم، مريم (٢٠٠٣). **تقدير الذات والثقة بالنفس**، بيروت: دار النهضة العربية.

٢٠. الشريدة، محمد (٢٠٠٣). أثر برنامج تدريبي وراء معرفي على التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة، رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

٢١. شحاتة، سليمان (٢٠٠٨). **اختبارات ومقاييس سيكولوجية للأطفال**، مصر- الإسكندرية: مركز الإسكندرية للأطفال.

٢٢. الشربيني، فوزي والطناوي، عفت (٢٠٠٦). **استراتجيات ما وراء المعرفة بين النظرية والتطبيق**، مصر- المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

٢٣. شعبان، عبد ربه علي (٢٠١٠). الخجل وعلاقته بتقدير الذات ومستوى الطموح لدى المعاقين بصرياً، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢٤. شفقة، عطا أحمد على (٢٠٠٨): تقدير الذات وعلاقته بالمشاركة السياسية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة بغزة، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، القاهرة.

٢٥. طه، فرج عبد القادر وآخرون (٢٠٠٩). **موسوعة علم النفس والتحليل النفسي**، القاهرة: الأنجلو مصرية.

٢٦. عبد الرؤف، عزت (٢٠٠٩). أثر تعليم بعض مهارات التفكير لبرنامج كورت (الدمج مقابل الفصل) في مادة الأحياء علي التفكير الناقد وإدراك العلاقات بين المفاهيم ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي، **المؤتمر العلمي الحادي والعشرون: تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد ٣، ٩٨٤-١٠٢٣.

٢٧. عبد الواحد، سليمان (٢٠١٠). **صعوبات التعلم الاجتماعية والانفعالية**، القاهرة : دار ايتراك.

٢٨. العتيبي، وضحي بنت حباب بن عبد الله (٢٠١٣). فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طالبات قسم الأحياء بكلية التربية، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية**، مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات جامعة الملك سعود، المجلد الخامس، العدد الأول، ١٨٨- ٢٥٠.

٢٩. عشا، انتصار خليل وأبو عواد، فريال محمد (٢٠٠٨). أثر استخدام إستراتيجية التقويم المستند إلي الأداء في تحسين التحصيل الدراسي ومفهوم الذات الأكاديمية لدي طالبات الصف الثالث الأساسي، **المجلة العربية للتربية**، المجلد ٢٨، العدد ٢، ٩-٣٧.

٣٠. العطار، لميس محمد (٢٠٠٥). فعالية الإرشاد المتمركز حول الشخص في تعديل مفهوم الذات الأكاديمي للمتأخرين دراسيًا لطلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق.

٣١. عطية، محسن علي (٢٠٠٩ ب). **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء**، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

٣٢. عفانة، عزو إسماعيل؛ الجيش، يوسف إبراهيم (٢٠٠٩). **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٣٣. عفيفي، لبني علي (٢٠١٢). أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاستقصاء العلمي في العلوم لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

٣٤. عكاشة، محمود وضحا، إيمان صلاح (٢٠١٢). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في سياق تعاوني على سلوك حل المشكلة لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، **المجلة العربية لتطوير التفوق**، المجلد الثالث، العدد الخامس، ١٠٨-١٥٠.

٣٥. علاونه، شفيق فلاح وحمد، علي أحمد (٢٠١٠). أثر التدريس بالحاسوب في التحصيل ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طلبة الصف الثالث الأساسي، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد ١١، العدد ١، البحرين، ٤٣ -٦٤.

٣٦. علوان، حمدية علي (٢٠١٥). أثر إستراتيجية PQ4R في تحصيل طالبات المرحلة المتوسطة ودافعيتهنّ نحو مادة الرياضيات، **مجلة الأستاذ**، العدد ٢١٣، ٣٦٩- ٣٩٣).

٣٧. العمرية، صلاح الدين (٢٠٠٤). **الصحة النفسية والإرشاد النفسي**، عمان: مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع.

٣٨. عيسي، علياء علي (٢٠١٥). فاعلية إستراتيجية مخطط البيت الدائري في تدريس وحد "التفاعلات الكيميائية" لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري والتنظيم الذاتي للتعلم لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد ١٨، العدد ٤، ٥١- ١١١.

٣٩. غانم، محمد غانم حمد (٢٠٠٣). العلاقة بين البنية المعرفية وتحصيل التلاميذ المتفوقين في الرياضيات في الصف السابع في مدارس وكالة الغوث في منطقة نابلس، رسالة ماجستير ، جامعة النجاح الوطنية .

٤٠. الغامدي ، بسينه عبد الله سعيد (٢٠٠٩). فعالية استراتيجيه ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس(ASEP)** ، المجلد الثالث ، العدد الرابع ، أكتوبر ، ٢٠٧ – ٢٥٢.

٤١. الفحل ، نبيل محمد (٢٠٠٤) . **بحوث في الدراسات النفسية** ، القاهرة : دار قباء لنشر والتوزيع .

٤٢. فرج ، عبد اللطيف حسين (٢٠٠٧). **تحفيز التعلم** ، عمان : دار الحمد.

٤٣. قشوه ، هدى عبد الله (٢٠٠٨). "أثر استخدام التجريب المبني على حل المشكلات في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب قسم الفيزياء ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة صنعاء.

٤٤. قطامي ، يوسف (٢٠١٣). **استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية** ، عمان : دار الميسرة.

٤٥. قطناني ، محمد حسن (٢٠١١) .**تطوير الذات (دورات تدريبية)**، السعودية : دار جرير للنشر والتوزيع.

٤٦. الكحالي، سالم ناصر. (٢٠٠٥). مفهوم الذات الأكاديمي و قلق الاختبار وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة السلطان قابوس، مسقط.

٤٧. محسن، رفيق (2009) .أثر إستراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع من التعليم الأساسي بفلسطين ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

٤٨. المزروع ،هيا محمد(٢٠٠٥) .إستراتيجية البيت الدائري : فاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، الرياض ،العدد (٩٦) ،١٣ – ٦٧.

٤٩. المغازي، إبراهيم محمد. (٢٠٠٤). **مفهوم الذات بين التربية والمجتمع** ، المنصورة : مكتبة جزيرة الورد.

٥٠. مكي ، لطيف غازي و حسن ، براء محمد (٢٠١٢). صلابة الشخصية وعلاقتها بتقدير الذات لدي التدريسيين بالجامعة ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية** ، جامعة بغداد / مركز الدراسات التربوية والأبحاث النفسية ، العدد ٣١ ، ٣٥٣ – ٤٠٣.

٥١. الهاشمي ، عبد الرحمن و الديلمي ، طه (٢٠٠٨). **استراتيجيات حديثة في فن التدريس** ، عمان : دار الشروق.

٥٢. هيلات ، مصطفي قسيم (٢٠٠٧) . أثر التعليم المختلط علي تقدير الذات لدي عينة من الطالبات في الأردن ، **مجلة العلوم النفسية والتربوية** ، ٨ (١٥٦) ، ١- ١٧٢.

٥٣. يوسف ، جيهان علي يوسف (٢٠٠٩). أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية – غزه.

54. A.Logsdon, Ann(2007). *A Strategy to Improve Reading Comprehension for Learning Disabled Students* , December 24th .

Available at :(http://www.about.com/pq4rstrategy.html.

55. Behzadi , Mohammad-Hassan & Lotfi , Farhad Hosseinzadeh & Mahboudi , Nasrin (2014). The Study of Teaching Effective Strategies on Student's Math Achievements **, International Scientific Publications and Consulting Services ISPACS,**Islamic Azad University, Tehran, Iran.

doi:10.5899/2014/metr-00040

56. Bibi, Ruqia& Arif, Manzoor H (2011):**Effect of PQ4R Study Strategy on Scholastic Achievement of Secondary School Students**

in Punjab, Foundation University College of Liberal Arts and Sciences Islamabad (Pakistan).

57. Collier, Catherine (2002):**Cognitive Learning Strategies for Drivers Learners**, Cross Cultural Developmental Education Services, Ferndale, Washington.

58. Coutinho,S.(2007). The relationship between goals met-cognition, and academic success**, Educate Journal** , 7(1) , 39-47.

/www.educatejournal.org//http:

59. Dickha,O. (2005). Teachers' inferences about students' self-concepts and the role of dimensional comparison **, Learning and Instruction** , N. 15 , 225-245.

60. Freeman, G. (2008). Academic Achievement, Academic Self-Concept and Academic Motivation of Immigrant Adolescents in the Greater Toronto Area Secondary Schools. **Journal of Advance Academic**, 19 (4), pp 700-743.

61. Grantham, T. G., & Ford, D. Y. (2003). Beyond Self Concept and Self-Esteem: Racial Identity and Gifted African American Students. **High School Journal**, 87 (1): 18-30. Gresham, F. M., Elli.

62. Gregory, Gama & Chapman, C. (2007). **Differentiated Instructional Strategies: One Size Doesn't Fit All** , 2nd edition . Thousand Oaks, California: Corwin Press.

63. Mcinerney , Dennis & et al (2012). Academic self – concept and Learning Strategies direction of effected on student academic achievement , **Journal of Advanced Academics** , 23(3) ,231- 266.

64. Nabeel, T. & Liaqat, A. (2009). The Comparison Between Traditional and Reciprocal Teaching of Reading Comprehension Among Poor Readers. **Journal of Education**, Allama Iqbla Open University, Pakistan 26 (1), pp. 99-108.

65. Rathus, A. Spencer(2012). **Psychology: concepts and connections**. USA: Wadsworth. Repository.upi.edu

66. Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning, **Research in Science Education**, 36, 111-139.

67. Seimon, L. A. (2010). Strategies for Improving

Comprehension among College Students , Department of Educational Psychology, University of Nevada, Las Vegas. Retrieved Aug.27, faqs.org.Website&#x A9 2010 Advameg.Inc.

68. Simon,L A. et al. (2010). Strategies for Improving Reading Comprehension Among College Students. Retrieved Aug.16, 2010 from http://www.google.com.

69. Slavin E, Robert(2006). **Educational Psychology Theory and Practice**. Sydney: Pearson.

70. Sriadi, Inyoman Yarmad (2012):**The Effect of (PQ4R) Strategy and Linguistic Intelligence on Reading Comprehension of Sman 1 Sukasada In The Academic University of Education**.

71. Octaviani, Deasy (2013). **The effectiveness of Teaching Reading by Using PQ4R Method to Improve Reading Comprehension to The Eighth Grade Students of SMP Negeri 1 Pancalang Kuningan** , A PAPER Submitted to the Department of English Faculty of Teaching and Educational Sciences University of Swadaya Gunung Jati in Partial Fulfillment of the Requirements for Sarjana Pendidikan (S1) Degree , 1-76.

72. Nokes, Jetton & Dole, J. A. (2004). "Helping Adolescent Readers through Explicit Strategy Instruction" **Adolescent Literacy Research and Practice**. New York: Guilford Press.

73. Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., Almeqdad, Q., & Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. **Metacognition and Learning**, 4(1), 63-85.

74. Wilson,H.(2009). A Model of Academic Self-Concept perceived Difficulty , Social Comparison, and Achievement Among Academically Accelerated Secondary School Students , Doctoral dissertation , Connection University.

75. Wood, K. D., & Blanton, W. E. (Eds.). (2009**). *Literacy Instruction for Adolescents: Research-Based Practice***. New York: Guilford Press.