اثر برنامج رايبسك RISK في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء

الباحث. جمال نصر عبد الكاظم

The Impact of RISK program in the Acquisition and Development of Critical Thinking for the Fourth Preparatory Class / Scientific Branch in Chemistry

Jamal Nasr Abdel Kadhim

Abstract

The aim of the educational process is no longer restricted to identifying ideas, concepts, and facts but to care for thinking processes because one of the aims of teaching science is improving thinking in students and helping them acquire the scientific method in thinking and in scientific research, i.e., to concentrate on scientific processes. According to some studies, science is one of the scholastic materials that creates a difficulty to the students learning it. These studies attributed this to the methods used to teach science which do not allow the students to learn science effectively because the students do not participate actively in the learning process. This leads a lot of students to fail in dealing with the problems they face.

الفصل الاول

التعريف بالبحث

أولاً / مشكـــلة البحـــث

لم يعد هدف العملية التعليمية قاصرا على تعريف الطلبة المعارف والحقائق والمفاهيم بل تعداها الى الاهتمام بعمليات التفكير لان احد اهداف تدريس العلوم هو تنمية التفكير عند الطلبة ومساعدتهم على اكتساب الاسلوب العلمي في التفكير او الطريقة العلمية في البحث بمعنى (تعليم التفكير) والتركيز على طرق العلم وعملياته (زيتون، 1999: 94).

والعلوم هي احدى المواد الدراسية التي يواجه تعلم الطلاب لها صعوبة حسب ما دلت عليه بعض الدراسات وقد ارجعت تلك الدراسات ذلك الى الطرائق والاساليب التي يتم من خلالها تعلم موضوعات العلوم وعدم اتاحة الفرصة للطلاب لتعلم مادة العلوم على نحو ذي معنى، وفي ظل مثل هذه الاساليب لا يشارك الطالب بفاعلية في عملية التعليم مما يؤدي الى اخفاق الكثير من الطلاب في معالجة ما يواجهونه من مشكلات (الخزرجي، 2011: 15 – 16).

والحقيقة التي لايمكن ان تغطى هي ان دور التعليم ينبغي ان يكون بتزويد الطالب بالمعرفة القابلة للاستعمال والتطبيق في الحياة العملية اليومية وان هذه المعرفة الصالحة والقابلة للتطبيق لابد فيها من ممارسة التفكير طبقا للاحتياجات المتولدة لمواجهة المواقف المختلفة، الا ان الواقع المزري في مدارسنا يقتصر في شكله الحالي على تزويد الطلاب بالمعلومات فقط دون الاهتمام والالتفات الى تطوير قدرات التفكير او تنمية المهارات او القدرات العقلية اي ان مدارسنا تؤكد ان فلسفة تدريس العلوم في العراق تنظر الى العلم على انه مادة فقط وليست (مادة وطريقة) أي ان طريقة تدريس العلوم بوصفها طريقة تفكير مازالت بعيدة عن التطبيق وهذا ما شعر به الباحث من خلال خبرته في التدريس ومن خلال لقائه بعدد من المدرسين والمدرسات والاختصاصيين التربويين[1]* لمواد العلوم (الكيمياء والفيزياء والاحياء) وكذلك من ملاحظة اسئلة نصف السنة والاسئلة النهائية لمادة الكيمياء حيث كانت تركز على اسئلة الحفظ وتهمل اسئلة التحليل والتركيب وان الباحث لم يتذكر في مرة من المرات التي دخل فيها دورة تدريبية تربوية انه تلقى دروسا تربوية في الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم وانما اقتصرت في كل مرة على الطرائق التقليدية كطريقة الالقاء والحفظ والمناقشة اذ ان هذه الطرائق لا تساعد على تنمية تفكير الطلاب كما انها تجعل المدرس محور العملية التعليمية ولا تتيح الفرصة للطلاب لكي

* السيد عماد جاسم محمد – اختصاص *تربوي*
الست فليحة رشيد محمد ـ اختصاص *تربوي*

يتعلمون بأنفسهم كيف يتعلموا وهذا ما انعكس سلبا على تحصيل الطلاب اذ ان الباحث اطلع على درجات الطلاب في مادة الكيمياء لمعظم الصفوف في بعض المدارس فوجدها متدنية، وانه قام بزيارة ال العامة لتربية محافظة بابل واطلع على نسب النجاح في العامين السابقين (2010 – 2011 و 2011 – 2012) لمادة الكيمياء للصف الرابع العلمي فوجد ان نسبة النجاح تتراوح بين (55 % – 58 %) وهي نسبة منخفضة، وعند البحث عن اسباب هذا الانخفاض تأكد ان السبب يعود الى الطرائق التقليدية التي يتبعها اغلب المدرسين في تدريس الطلاب والتي تؤكد على جانب الحفظ والاستظهار وعلى المستويات الدنيا في التفكير اضافة الى عدم تقبل الطلاب للدرس مما يؤدي الى عدم التركيز والانتباه بشكل جدي الى الدرس اي ان الدروس اصبحت تقليدية ومملة.

وهنا يتساءل الباحث هل يمكن ان يكون استخدام برنامج ريسك بوصفه احد الاتجاهات الحديثة في التدريس مؤشراً في رفع مستوى التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء؟ ولذلك اختار الباحث هذا البرنامج لعله يذلل الصعوبات والمشاكل التي تواجه الطلاب.

ثانياً / أهميـة البـــحـث

ان عصر التغيرات المتسارعة يفرض على المربين التعامل مع التربية والتعليم بوصفها عملية لايحدها زمان ولامكان وتستمر بعدها حاجة وضرورة لتسهيل تكيفه مع المستجدات في البيئة ومن ثَمَ تكسب شعارات (تعليم الطالب كيف يتعلم، تعليم الطالب كيف يفكر) اهمية خاصة لأنها تحمل مدلولات مستقبلية في غاية الاهمية وان التكيف مع المستجدات يستدعي تعلم مهارات جديدة واستعمال مواقف جديدة (الحيلة، 1999: 399).

ان التربية وسيلة لتحقيق النمو الشامل والمتكامل والمتوازن لأفراد المجتمع اذ انها تعد احد اهم الوسائل التي تؤدي الى مساعدة الفرد على تحقيق النمو العقلي والجسمي والنفسي والاجتماعي بصورة متكاملة ومتوازية وحيث ان النمو هو خاصية الحياة والتربية تمثل النمو لذا فهي الحياة بنفسها وهي مسؤولة عن تهيئة فرص النمو امام افراد المجتمع (الخزاعلة واخرون، 2011: 341). ولكي تحقق التربية اهدافها بشكل جيد في المجتمع لابد من وجود منهج يواكب تطورات المجتمع لان المنهج يعد المحور الاساسي في العملية التربوية.

فالمنهج الدراسي هو منظومة فرعية من منظومة التعليم تتضمن مجموعة عناصر مرتبطة تبادليا ومتكاملة وظيفيا وتسير على وفق خطة عامة شاملة يتم عن طريقها تزويد الطلاب بمجموعة من الفرص التعليمية التعلمية التي من شأنها ان تحقق النمو الشامل المتكامل للمتعلم الذي هو الهدف الأسمى والغاية الاعم للعملية التعليمية (بحري، 2012: 17).

ولا شك ان منهجاً غنياً بالمعلومات وحده لايفي بالاغراض ما لم تصاحبه طرائق واساليب تدريسية حديثة مجدية في نتائجها وجدواها ولهذا تعد طرائق التدريس من المكونات الرئيسة للمنهج او اسلوب لترجمة الكتاب المدرسي وقد يعود ذلك الى ان الاهداف التعليمية ومحتويات المناهج لايمكن تقويمها الا من خلال المعلم ومن خلال الاساليب التي يتبعها في تدريسه لذلك يمكن عدّ طريقة التدريس همزة الوصل بين الطالب والمنهج (الجراح واخرون، 2008: 81).

ان لطرائق التدريس اثراً كبيراً في تحقيق اهداف التربية وينبغي ان نعلم ان المدرس الناجح لا يُعلّم بالمادة فحسب وانما يُعلِم بطريقته واسلوبه وشخصيته وعلاقته مع طلبته وهو في حقيقته طريقة ناجحة في توصيل الدرس لطلبته بأيسر السبل فمهما امتلك من مادة علمية لكنه لا يمتلك الطريقة الجيدة في ايصالها، فأن النجاح الحقيقي لن يكون حليفه في عمله التربوي والتعليمي في المراحل الدراسية جميعها (فرج، 2009: 19).

وللأهمية التي تتمتع بها طرائق تدريس العلوم بوصفها اداة مهمة لتحقيق الاهداف التربوية، عُقِدَتْ الكثير من المؤتمرات والندوات على الصعيد العالمي والعربي والمحلي بوصفها خطوة اساسية في تطوير المجالات المعرفية للطلبة في مراحل التعليم كافة ومحاولة اساسية في مراجعة طرائق التدريس المستعملة في تدريس العلوم وتطويرها، وذلك بفتح الدورات التأهيلية للمدرسين، ودورات التعليم المستمر، والاطلاع على طرائق التدريس والاستراتيجيات الجديدة التي تتناسب

مع الثورة العلمية والمعرفية. ولجعل التدريس فعالا ينبغي بناؤه بتخطيط وتعاون وان يثير انتباه الطلاب لانه قائم على اساس التفاعل المتبادل بين المدرس وطلابه (ابراهيم، 2002: 5).

ان اهم اهداف التعليم هو اعداد الفرد القادر على فهم المعرفة والتعامل معها وتقييمها واختيار ما يكمل عملية البناء والتطور اي ان هذا يعني تطوير قدرة الفرد على اختيار المعرفة بفكر ناقد بالتحليل والتقويم واصدار الحكم على المعرفة بهدف الاختيار الامثل ما هو الا تفكير ناقد (السرور، 2005: 7).

وكثيرا ما يسأل البعض حول ضرورة بناء برامج خاصة لتعليم التفكير الناقد ما دمنا نعلم طلابنا التعامل مع المسائل الرياضية والعلمية من خلال المناهج الدراسية اليومية ولكن الكثير من المهتمين بتعليم التفكير الناقد يؤكدون ان ما يقوم به المدرس بغرفة الصف ينطوي على تقديم المحتوى الاكاديمي (بماذا تفكر) والطريقة الصحيحة لفهم وتقويم المادة العلمية (كيف تفكر حول المادة) ويلاحظ ان العديد من المدرسين قادرون على نقل المحتوى المعرفي للطلاب ولكن غالبية المدرسين يفشلون في تعليم الطلاب كيف يفكرون حول هذا المحتوى (العتوم واخرون، 2009 : 90).

وتكمن أهمية هذه الدراسة في استخدامها برنامجا عالميا معدلا ومطبقا في مجموعة من الدول وهو قادر كما اشارت الدراسات الى تعليم التفكير الناقد لجميع الطلاب من مختلف الصفوف والاعمار وفي انها الدراسة الاولى في العراق والوطن العربي التي استخدمت هذا البرنامج لتعليم التفكير الناقد وذلك بدمج مهارات التفكير الناقد ضمن تدريبات المنهج الدراسي والدراسة الاولى التي تدرس تأثير هذا البرنامج في متغيرات التحصيل والتفكير الناقد بحسب علم الباحث.

ولعل المتتبع الحاذق لتقدم المدنية المعاصرة لا يفوته مدى تأثير علم الكيمياء في الحياة المعاصرة فتنوع الالوان في الملابس وصناعة السيارات والطائرات والحواسيب المختلفة وحتى المركبات الفضائية والتطور الرهيب في السلاح التقليدي وغير التقليدي وكثير من منظفات الشعر والمبيدات الحشرية وغيرها الكثير هي مواد كيميائية وهذا ما جعل أهمية الكيمياء ودراسة الكيمياء من السمات الواضحة لتقدم الامم (الخطيب وعبيد، 2011: 15).

ومما لا شك فيه ان التحصيل الدراسي يؤدي دوراً مهماً في حياة الطالب الدراسية على اختلاف مستوياتها، فهو الوسيلة الوحيدة التي يتم على اساسها تدرج الطالب من صف الى اخر، وانتقاله من مرحلة الى اخرى تليها. ومن هنا يتنافس الطلاب ويجدّون ويجتهدون من اجل الحصول على الدرجة، لكي يثبت الواحد منهم ذاته في الدراسة او بين رفاقه، او لكي يؤهله تحصيله لاختيار نوع التعليم الذي يريد. لذلك كله يعد التحصيل اهم القضايا التي تعالجها مؤسسات التربية والتعليم وتشجع الباحثين على دراسته من جوانبه المختلفة، لاسيما العوامل التي ترتبط به وتؤثر فيه سلباً وايجاباً (طلافحة، 2002: 7).

وتبرز أهمية البحث ايضا من أهمية المرحلة التي اختارها الباحث كونها المرحلة التي تنشط فيها القدرة الاستدلالية كما اشارت ابحاث بياجيه (piaget) اذ اشارت هذه الابحاث الى ظهور القدرات الاستدلالية في هذه المرحلة كما وتزداد في هذه المرحلة القدرة على التفكير وتزايد القدرة على حل المشكلات(غانم، 2009 : 50).

ثالثاً / هدف البحث وفرضياته

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر برنامج ريسك RISK في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

وللتحقق من هدف البحث اختار الباحث الفرضيات الصفرية التالية:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) في متوسط الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق برنامج ريسك.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) في متوسط الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد لدى طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الكيمياء بالطريقة الاعتيادية.

3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق برنامج ريسك ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبارالبعدي للتفكير الناقد.

رابعاً / حـدود الـبـــحث

1. طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية التابعة إلى المديرية العامة للتربية في مركز محافظة بابل.
2. الفصل الرابع والخامس والسادس من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي، تأليف لجنه من وزارة التربية المديرية العامة للمناهج ط2010/1.
3. الفصل الثاني من العام الدراسي 2013/2012.

خامساً / تحديد المـصـطـلـحـــات

1- الاثر Effect

أ / عرفه **البستاني 1990** بانه: -مابقي من رسم الشيء (البركاني، 2008 : 12).

وعرفه **الباحث اجرائيا:-** وهو ما يتركه البرنامج من تغير له اثر في الطلاب.

2- البرنامج Program

أ / عرفه **محمد 2004:-** بأنه جميع الخبرات او الفعاليات او اي نشاط تربوي يقدم الى المتعلم تحت اشراف المؤسسة التعليمية وخلال مدة زمنية (محمد، 2004 : 16).

وعرفه **الباحث اجرائيا:-** بأنه مجموعة من الانشطة والدروس التي تم بناؤها في ضوء برنامج ريسك لمساعدة الطلاب على تنمية التفكير الناقد وزيادة تحصيلهم في مادة الكيمياء.

3-برنامج ريسك RISK

أ / تعرفه **السرور 2005:-** هو برنامج في تعليم التفكير الناقد المطور عن البرنامج الاجنبي لهاردنادك Hardnadek في التفكير الناقد ويهدف هذا البرنامج الى تطوير مهارات التفكير الناقد والقدرات الابداعية والخصائص والسمات السلوكية والابداعية وتفصيل انماط التفكير ذات العلاقة بالتفكير الناقد الذي تم تعلمه بشكل مباشر او غير مباشر وذلك بدمج مهارات التفكير الناقد ضمن تدريبات المنهج الدراسي بشكل دقيق (السرور، 2005 : 11).

ويعرفه **الباحث اجرائيا** بأنه:- مجموعة من الخطوات المنظمة والإجراءات المخطط لها مسبقا التي تهدف إلى تسهيل التفكيرالناقد، وتركيزه، والتي قام الباحث بتطبيقها على طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء بهدف الوصول الى اكبر قدر ممكن من الأفكار المتناسقة في الموقف التعليمي .

4- **التحصيل Achievement**

أ / عرفه **الخليلي 1997:-** هو النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في مايتوقع منه تعلمه (الخليلي، 1997 : 6).

وعرفه **الباحث اجرائيا** بأنه:- مجموعة الدرجات التي يحصل عليها طلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث بعد دراستهم للفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه للعام الدراسي 2012 – 2013م.

5- **التفكير الناقد Critical Thinking**

أ / عرفه **جروان 2010:-** تفكير يتصف بالحساسية للموقف بأحتماله على ضوابط تصحيحية ذاتية وبأعتماده على محكات في الوصول الى الاحكام (جروان، 2010 : 61).

ويعرفه **الباحث اجرائيا:**- بانه قياس قدرة الطالب على الاستجابة الصحيحة للمواقف التي يتضمنها الاختبار المعد من قبل الباحث والمتضمن خمسة اختبارات فرعية هي :- الاستنتاج، الافتراضات او المسلمات، الاستنباط او التفسير وتقويم الحجج والتي يعبر عنها بالدرجات التي يحصل عليها الطالب.

الفصل الثاني

التفكير

حظي موضوع التفكير بإهتمام العديد من الباحثين والمربين حتى بات من أكثر الموضوعات دراسة وبحثا في مجال علم النفس التربوي، وقد عنيت جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية بتنمية الفكر والتفكير لكي يصبح الفرد أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض سبيله في شتى مناحي الحياة سواء أكانت اجتماعية أم اقتصادية أم تربوية أم أخلاقية أم غيرها (ألريماوي وآخرون، 2008: 317).

ويتميز التفكير عن سائر العمليات المعرفية بأنه أكثرها رقيا وأشدها تعقيدا واقدرها على النفاذ إلى عمق الأشياء والظواهر والمواقف والإحاطة بها مما يمكنه من معالجة المعلومات وإنتاج وإعادة إنتاج معارف ومعلومات جديدة بموضوعية دقيقة وشاملة مختصرة ومرمّزة (غباري وأبو شعيرة، 2011 : 11).

تعريف التفكير

التفكير في ابسط تعريف له عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير تم استقباله من قبل واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة، والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة وقد يكون هذا المعنى ظاهرا حينا وغامضا حينا آخر ويتطلب التوصل إليه بتأمل وإمعان النظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الفرد (إبراهيم، 2009 : 13).

لقد أورد جيلفورد تصنيفا ثلاثيا للقدرات العقلية باسم بنية العقل Structure of Intellect متضمنة أنواع التفكير وهي : نوع العملية ونوع المحتوى ونوع الناتج.

فالعمليات Coperations: هي أشكال من النشاطات العقلية التي يقوم بها الفرد من خلال المعلومات الجاهزة أو الخامات التي يتعامل معها عقليا ويستطيع تمييزها ومن أمثلة هذه العمليات المعرفة Cognition والذاكرة Memory والتفكير التفريقي Divergent thinking والتفكير التجميعي Convegent thinking والتقويم Evolution أما **المحتويات Contents:** وهي فئات أو أشكال منسقة من المعلومات يكون الفرد قادرا على تمييزها اما **النواتج Products** : فهي أشكال المعلومات التي تم إفرازها أو حدوثها خلال نشاط العمليات العقلية .

أهمية تعليم مهارات التفكير

لقد ابرز العديد من المهتمين بمهارات التفكير عددا من المبررات وراء تعلم الطلاب لها يتمثل أهمها في تنشئة المواطن الذي يستطيع التفكير بمهارة عالية من اجل تحقيق الأهداف المرغوب فيها وتنشئة مواطنين يمتازون بالتكامل من النواحي الفكرية والروحية والوجدانية والجسمية وتنمية قدرة الأفراد على التفكير الناقد والإبداعي وصنع القرارات وحل المشكلات ومساعدتهم كثيرا على الفهم الأعمق والأفضل للأمور اللغوية بصورة خاصة وللأمور الحياتية بصورة عامة (إبراهيم، 2009 : 47).

أسباب أو مبررات تعليم التفكير

إن مكتبة التفكير والتدرب على تشغيل أدوات الذهن وشحذه من متطلبات العصر الجديد ونحن نعلم ان التفكير يعد جانبا من الجوانب التي يقوم بها الدماغ البشري ولا يخلو من حياتنا اليومية بأي شكل من الإشكال وان كان ذلك يعزى للمواقف النفسية والاجتماعية التي نتعرض لها فكثيراً ما نتعرض لموقف يحتاج إلى التفكير المنظم المستمر فطبيعة الموقف يحدد نوعية التفكير.

ومن خلال ما تم عرضه يمكن التاكيد على ان التفكير يعد من المظاهر الاساسية التي يقوم بها الإنسان فمن خلال التفكير نتعامل مع ما يحيط بنا من مشكلات بيئية او اجتماعية او نفسية ولهذا لا بد من وجود مشكلات تبرر تعلم التفكير وهي على النحو التالي :

1- **تعقد المجتمعات الحديثة:** التفكير عملية يومية مصاحبه للانسان بشكل دائم ونظراً لأهمية التفكير وحاجة الافراد اليه فقد كان موضع اهتمام منذ القدم غير ان الاهتمام بالتفكير قديما كان بسيطا لان المجتمعات كانت اكثر استقرارا وكان حل المشكلة واتخاذ القرارات يعتمد على ما تمليه عليهم العقيدة الدينية والاطرالفلسفية والاخلاقية لكن مجتمع اليوم لم يعد مستقرا للتغيرات التي طرأت نتيجة للتكنولوجيا والتقلبات الاجتماعية التي عجلت بهذا التغيير ففي مجتمع معقد ظهرت الحاجة إلى التفكير بطرائق جديدة لم تعد العادات والتقاليد والطرائق القديمة قادرة على حلها (غانم، 2009: 22).

2- **تغيير اهداف التربية الحديثة :** لقد تغيرت اهداف التربية الحديثة واصبح الاهتمام بالفرد شاملا بجميع الجوانب بدلا من الاهتمام بجانب واحد وهو الجانب المعرفي وظهرت نزعة إلى تحسين عمليات التعلم والتعليم لتمكين الفرد من مواجهة التغيرات السريعة التي تعيشها المجتمعات وبذلك اصبح تعليم التفكير في الاجمال في مقدمة الاهداف التربوية التي تسعى اليها الامم (الخليلي، 2005 : 28).

3- **تعليم التفكير يعود بالفائدة على الطلاب من عدة اوجه :** اظهرت معظم الدراسات التي تم خلالها استخدام تعليم التفكير بان هذا النوع من التعليم يعود بالفائدة على الطلاب ففي دراسة (ريتشارد 1976) ودراسة (كوك1980) ودراسة (اليانو كارلس 1980) ودراسة (الن 1981) والتي تم فيها استخدام برامج وادوات مختلفة كان الهدف منها تعليم التفكير لطلاب المدارس والجامعات وافراد اخرين، حيث اثبتت هذه الدراسات ان تعلم التفكير يؤثر بشكل ايجابي في العديد من النواحي مثل تكوين تقدير ذاتي ايجابي عند الطلاب وتحسين التفكير التباعدي ويحسن الجانب الشكلي واللفظي للابداع وتحسين الانجاز الاكاديمي (غانم، 2009 : 23).

أهمية تعليم التفكير

لقد كان الاعتقاد السائد في سنوات خلت ولا يزال ان البرامج التي تُعد لتنمية التفكير هي على الموهوبين عقليا وقد صممت لتتحدى عقولهم، فغيرهم لا يستطيعون الافادة من هذه البرامج لان معدل ذكائهم غير مرتفع غير ان هذا الاعتقاد اصبح ضعيفاً، وقد يتبادر إلى الاذهان عدم وجود حاجة لتعليم التفكير لانه غريزة فطرية في الإنسان وان اذهاننا لا تكاد تخلو لحظه واحدة منه، وفي هذا الصدد يقول Nickerson " **كل منا يقوم بعمليات تفكيرية مثل المقارنة والتطبيق والتنظيم والتقدير والاستكشاف وغيرها من العمليات الذهنية الا ان ذلك لا يعني مطلقا ان هذه العمليات تتم بشكل جيد وغالبا ما يقوم بها المرء دون تدريب سابق او تعلم معين** ".

ويبدو ان التعلم الفعال لمهارات التفكير حاجة ملحة اكثر من اي وقت مضى لان العالم اصبح اكثر تعقيدا نتيجة للتحديات التي تفرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى مناحي حياة الإنسان، وربما كان النجاح في مواجهة هذه التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقها فتظهر الحاجة إلى التفكير في البحث عن مصادر المعلومات واختيار المعلومات اللازمة للموقف واستخدام تلك المعلومات في معالجة المشكلات على افضل وجه ممكن (المبيضين، 2011 : 16).

التفكير الناقد

اصبحت مهارات التفكير الناقد موضوعا رئيسا في التعليم المعاصر بل يعد متطلبا مسبقا للتوافق الشخصي فامتلاك الفرد القدرات الناقدة ترتبط بسلسلة من المخرجات الايجابية العقلية مثل التذكر وحل المشكلات ومعالجة البيانات وتحليلها منطقيا واقتراح البدائل فالقدرة على التفكير الناقد تعد مطلبا رئيسا لجميع فئات المجتمع بغض النظر عن فئاتهم العمرية (الحلاق، 2007 : 42).

ان مهمة التدريس على التفكير الناقد مهمة ليست سهلة، وانما تتطلب تدريبا كافيا حتى تصبح مفكرا ناقدا اولا ثم يصبح لديه القدرة على ممارستها امام الطلاب ويصبح بذلك نموذجا يمكن للطلاب الاقتداء بممارسته وادخالها في ابنيتهم المهارية والمعرفية.

وتنطلق مهارة التفكير الناقد من الفرضية التي مفادها ان التفكير الناقد مهارة يمكن تنميتها وتطويرها لدى كل فرد ويتم ذلك باعداد الخبرات والمهارات اللازمة لتحقيق ذلك ويسهم في انجاح التدريس وجود تسهيلات مادية ووجود مدرس يؤمن بحرية المتعلم ونشاطه وقدرته على النجاح في تحقيق ذلك ولديه مشاعر الديمقراطية لكل فرد (قطامي، 2005: 95).

أهمية تعليم التفكير الناقد

تعد القدرة على التفكير الناقد مطلبا مهما لفئات المجتمع جميعها فالفرد الذي يمتلك مثل هذه المهارات يكون مستقلا في تفكيره وقادرا على اتخاذ القرارات المناسبة وداعما للانظمة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في بلده.

حيث أشار أنيس (1998) Ennis إلى إن الهدف من تعليم التفكير الناقد هو تطوير قدرة المتعلمين على الموضوعية والالتزام بالموضوع والدقة، وتكمن أهمية التفكير الناقد في ما يلي :

1- تحسين قدرة المدرسين في مجال التدريس وإنتاج منجزات عملية قيمة ومسؤولة .
2- يطور لدى المتعلمين تربية وطنية مثالية وحسا عاليا بالمجتمع المحيط والتفاعل معه والسعي لرقيه وتقدمه.
3- يُحسّن من تحصيل الطلاب في المواد الدراسية المختلفة .
4- يشجع المتعلمين على ممارسة مجموعه كبيرة من مهارات التفكير مثل حل المشكلات والتفكير المتشعب والتفكير الإبداعي والمقارنة الدقيقة والمناقشة ...الخ.
5- يشجع على خلق بيئة صفية مريحة تتسم بحرية الحوار والمناقشة الهادفة.
6- يزيد من قدرة المدرسين على انتاج انشطة تسمح لطلابهم بممارسة هذه المهارات في الغرفة الصفية.
7- يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة الى نشاط عقلي يؤدي الى اتقان أفضل للمحتوى المعرفي وفهم أعمق له.
8- يكسب الطلاب تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية ويعمل على تعليل الادعاءات الخاطئة (ابو جادو و نوفل، 2007: 239 – 240).

مهارات التفكير الناقد: عند اطلاع الباحث على ادبيات وبحوث التفكير الناقد وجد ان هناك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعا لتعدد تعريفاته والاطر النظرية المحفزة له، ووجد ان هناك اختلافاً في وجهات النظر بين الباحثين في تحديد مهارات التفكير الناقد ومن اشهر هذه التصنيفات هو تصنيف واطسن وجليسر (Watson & Glaser 1980) الذي قسمها الى المهارات التالية :-

1- **التعرف على الافتراضات:** وتشير الى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة وعدم صدقها والتمييز بين الحقيقة والرأي والغرض من المعلومات المعطاة.
2- **التفسير** : ويعني القدرة على تحديد المشكلة والتعرف على التفسيرات المنطقية وتقرير فيما اذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة ام لا.
3- **الاستنباط** : ويشير الى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات او معلومات سابقة لها.
4- **الاستنتاج** : ويشير الى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة او مفترضة ويكون لديه القدرة على ادراك صحة النتيجة او خطئها في ضوء الحقائق المعطاة.
5- **تقويم الحجج** : وتعني قدرة الفرد على تقويم الفكرة وقبولها او رفضها والتمييز بين المصادر الاساسية والثانوية والحجج القوية والضعيفة واصدار الحكم على كفاية المعلومات (العتوم واخرون، 2009 : 78).

6- **اتجاهات تعليم التفكير الناقد:** يميل بعض الباحثين الى تدريس التفكير الناقد من خلال برامج منفصلة قائمة بنفسها فيما يميل البعض الاخر الى تدريسه في محتوى المواد الدراسية المقررة بينما يقف فريق ثالث موقفا وسطيا قائما على خلق اتجاه توفيقي بين الاتجاه الاول والاتجاه الاخر وفيما يلي عرض لهذه الاتجاهات:-

الاتجاه الاول:- الاتجاه المباشر في تعليم التفكير الناقد

وفيه يتم التعلم من خلال تدريس التفكير الناقد بوصفه مادة مستقلة بنفسها مثلها مثل بقية المواد الدراسية الأُخر وتعليم الطلبة التفكير الناقد من خلال مادة مستقلة لها ادواتها التفكيرية بجعل الفرد يتعامل مع التفكير بشكل مباشر كما يؤكد التربويون بان هناك حاجة ماسة لتعليم التفكير وجعله مادة تعليمية قائمة بنفسها وادراجها في لائحة المناهج الدراسية، ويعد ديبونو (Debono) من أكثر المهتمين بهذا الاتجاه اذ يرى امكانية تعليم التفكير الناقد مثل تعليم اي مادة اخرى (السبيعي , 2009 :53).

الاتجاه الثاني:- دمج مهارات التفكير الناقد في المحتوى الدراسي

يشير اصحاب هذا الاتجاه الى ان التفكير يتطور بسرعة وبصورة منظمة من خلال دمجه ضمن المنهاج المدرسي المقرر على الطلاب اذ ان البرامج المستقلة لتعليم التفكير الناقد يكمن ضعفها في ان ما يتعلمه الطالب في دروس التفكير الناقد من المحتمل الا يتم نقله الى مواد دراسية أُخر بمعنى ان انتقال اثر التعلم يكون ضعيفا ومن ثم يقود البرنامج المستقل القائم بنفسه الى نمط من التفكير خاص بموقف معين من خلال حصة التفكير ومن ثم قد يُنسى بعد انتهاء هذه الحصة كما ان تعليم التفكير الناقد بطريقة مستقلة يجعل العلاقة غير واضحة مع المتغيرات الأُخر بمعنى ان الطالب قد يجد الرابط المفيد بين مهارة التفكير الناقد ومجال تطبيقها في مختلف نشاطاته اليومية (نوفل وسعيفان، 2011 : 50).

الاتجاه الثالث :- الاتجاه التوفيقي في تعليم مهارات التفكير الناقد

في هذا الاتجاه يتم تعليم التفكير الناقد من خلال عملية المزج بين الاتجاهين السابقين اذ يتم تدريس التفكير الناقد بوصفه مادة مستقلة لها مدرسّوها ودروسها واختباراتها وكذلك تضمين مهارات التفكير الناقد ضمن المحتوى الدراسي اذ اشار فرسمان Fresman الى ان مهارات التفكير الناقد بحاجة الى ان تدرس بشكل مباشر قبل تطبيقها في مجالات المنهاج المدرسي اذ يرى ان مفهوم تدريس مهارات التفكير الناقد يكون ذا قيمة اعلى عندما يتبعه مباشرة تطبيق سريع على مجالات المنهاج المدرسي (Fresman, 1990: 48).

معايير التفكير الناقد: يتفق الباحثون على وجوب توافر عدد من المعايير والمواصفات في التفكير الناقد عند معالجة ظاهرة ما او موقف معين وتعد هذه المعايير بمثابة موجهات للمدرس او الطالب للتاكد من فعالية التفكير الناقد وهذه المعايير هي:

1- **الوضوح Clarity :-** يجب ان تتميز مهارات التفكير الناقد بدرجة عالية من الوضوح وقابلية الفهم.
2- **الصحة Accuracy :-** يجب ان تتميز العبارات التي يستخدمها الفرد بدرجة عالية من الصحة والموثوقية من خلال الادلة والبراهين والارقام الداعمة.
3- **الدقة Precision :-** ويقصد بذلك ايفاء الموضوع حقه من المعالجة والجهد والتعبير عنه بدرجة عالية من الدقة والتحديد.
4- **الربط Relevance :-** ان تتميز عناصر المشكلة او الموقف بدرجة عالية من وضوح الترابط بين العناصر.
5- **العمق Depth :-** اي تناسب المعالجة الفكرية مع تعقيدات المشكلة وتشعب الموضوع.
6- **الاتساع Breadth :-** يجب ان تؤخذ جميع جوانب المشكلة او الموقف بشكل شمولي وواسع.
7- **المنطق Logic :-** يجب ان يكون التفكير الناقد منطقيا من خلال تنظيم الافكار وترابطها بطريقة تؤدي الى معانٍ واضحة ومحددة (الحلاق، 2007 : 49 – 50) .

دور المدرس في تعليم التفكير الناقد

من المتعارف عليه بين الباحثين في مجال التربية والتعليم ان للمدرس دورا مهما ومتميزا في تعليم التفكير الناقد وتحفيز الطلاب على النشاط والتفكير المبدع الخلاق بدلا من الجمود والركود وذلك من خلال وضع الطالب في مواقف تعليمية – تعلمية مميزة تؤدي الى زيادة على التخيل والتفسير والتعليل واتخاذ القرار.

ان رغبة المدرسين في تحقيق حب التعلم ومساعدة الطلاب في فهم وتطبيق امكاناتهم تعمل على خلق مناخ مناسب في غرفة الصف مبني على الاحترام المتبادل ومن ثم يتحقق التعلم ذو المعنى الذي نادى به العالم اوزبل منذ مدة طويلة.

ويستطيع المدرسون دعم التفكير الناقد من خلال المواضيع المدرسية المتعددة عن طريق:-

1- استعمال مفردات التفكير الناقد نفسها فعلى سبيل المثال طرح اسئلة مثل:- ماذا تستنتج، او ماذا تتوقع ان تكون تأثيرات،..؟
2- العمل على اشراك الطلاب في لعب الادوار او تفسير الظواهر حيث اختلاف وجهات النظر.
3- تنظيم مناقشات او مجادلات مضادة تتضمن اشراك الطلاب في منافسات ومواجهات تحتمل اكثر من رأي في موضوع معين.
4- دعوة الطلاب لحل مشكلات حياتية عادية حيث تتوافر فيها احتمالية اكثر من حل وفي الوقت نفسه يتطلب الحل اكثر من مصدر وطريقة لجمع المعلومات المطلوبة.
5- طرح اسئلة على الطلاب لها اكثر من اجابة.
6- تكليف الطلاب بالدفاع عن وجهة نظرهم حول قضية ما مع بيان الاسباب الكامنة وراء ذلك.

العوامل التي تسهل للطلبة ممارسة التفكير الناقد

هناك مجموعة من العوامل التي تساعد او تسهل ممارسة عملية التفكير الناقد ومنها :

1- تقويم المناقشات والدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بموضوع المناقشة (الجنابي، 1992 : 33).
2- القدرة على الاستدلال المنطقي.
3- القدرة على تقييم الحجج.
4- القدرة على تعرف الافتراضات (كفافي، 1983 : 222).

العوامل التي تعيق الطالب عن ممارسة التفكير الناقد

1- التسرع في اصدار الاحكام.
2- التعصب وتمسك الطالب باراء معينة واصدار الحكم على موضوع معين من وجهة نظر مسبقة بحسب اعتقادات الطالب المتكونة من خلال خبراته الذاتية.
3- الميول الشخصية والتحيز.
4- الاعتقاد بالخرافات .
5- مسايرة الاتجاهات الشائعة دون تسويغ (كفافي، 1983 : 222).

برنامج ريسك RISK لتعليم التفكير الناقد

هو اقدم برنامج في تعليم التفكير الناقد وهو برنامج مطور عن البرنامج الاجنبي "لهارنادك" في التفكير الناقد حيث عرض البرنامج في كتابين للطالب ودليلين للمدرس قامت بتأليفه الدكتورة "ناديا هايل السرور" ويقع البرنامج في مجمله فيما يقارب 500 صفحة موزعة على 17 بابا تغطي كما غزيراً من مهارات التفكير الناقد.

وكلمة RISK هي اختصارا او هي الحروف الاولى للكلمات :

Right Intelligent System of Knowledge

وتعني برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة.

اما ما ورد في هذا البرنامج فقد جاء نتيجة مسح الابواب الواردة في البرنامج الاصلي جميعها وتجريب تعليم مهاراته في مدارس مختلفة وصفوف تعليمية مختلفة ومستوى التعليم الجامعي ولفئات المعلمين والمعلمات ضمن برامج تدريسية مختلفة.

لقد خضع هذا البرنامج للتجريب والبحث على وفق نتائج ايجابية وبناءا على التجريب تم اختيار المهارات والتدريبات المناسبة والمتوائمة مع طبيعة الثقافة ونظام التعليم وخاصة التدريبات والمهارات التي ابدى الطلبة معها تفاعلا جيدا عند تعليمها بشكل مباشر او غير مباشر حيث تم تضمينها في مناهج المقررات الخاصة والمختلفة التي قامت بتدريسها المؤلفة في مواقع مختلفة او ضمن برامج التدريب التي نفذتها.

هذا مع التاكيد على ان هذا البرنامج المطور يختلف عن البرنامج الاصلي ولا يوجد التزام في توزيع الابواب ولا مسمياتها ولا في جميع المهارات ومضامين التمارين كما وردت في الاصل لكن الالتزام بقي ثابتا في الهدف والفكر الاصلي للبرنامج ومدلول مهاراته.

يعمل هذا البرنامج على تطوير مهارات التفكير الناقد والقدرات الابداعية والخصائص والسمات السلوكية الابداعية وتفعيل انماط التفكير ذات العلاقة بالتفكير الناقد نفسه، وتحديدا فان افضل ما يدرب عليه هذا البرنامج هو استثارة وتطوير مهارات التحليل والتعميم واصدار الاحكام ومن ثم فان تفعيل استخدام الفكر الناقد وتنشيط عمليات التفكير وانواع التفكير بشكل عام يساعد على اليقظة الذهنية.

يتكون هذا البرنامج من اربعة اجزاء رئيسة وهي :

1- **الجزء الاول : مهارات حياتية** ويتكون هذا الجزء من ثلاثة ابواب تتضمن تسع مهارات.
2- **الجزء الثاني : النظام** ويتكون هذا الجزء من بابين يتضمنان ست مهارات.
3- **الجزء الثالث : قوة التفكير** ويتكون هذا الجزء من بابين يتضمنان اربع عشرة مهارة.
4- **الجزء الرابع : النجاح** ويتكون هذا الجزء من ثلاثة ابواب تتضمن اثنتين وعشرين مهارة (السرور، 2005 : 11).

الفئات التي يستهدفها برنامج RISK

لا يتم تعليم التفكير الناقد الا اذا كان هناك استعداد وقابلية على تطور القدرة لتعلم التفكير الناقد ومن اهم اسس التفكير البنائية الناقدة القابليات والقدرات وبدونها لا يستطيع الفرد ان يستخدم هذا التفكير في مجالات الحياة المختلفة فالقابليات تعرف بانها " مجموعة الامكانيات الظاهرة والكامنة لدى الشخص للوصول الى تفسير علمي يستند الى حقائق موضوعية من خلالها يستخدم هذا التفكير. كما ان القابليات والقدرات يطلق عليها في اللغة الانكليزية Abilities ونعني بها مجموعة المهارات الكامنة او الظاهرة التي تكون لدى الفرد للقيام بعمل ما.

فالقابليات لها أهمية في تحقيق عمل من الاعمال او هدف محدد يكون لدى شخص ويريد تحقيقه ولكن يبقى عليه ان يتبع استراتيجيات محددة وتكون هذه بمثابة الدافع لمجموعة القدرات التي تكون لدى الفرد الذي يريد ان يحقق شيئا ما وفقا لظروف معينة (عبد الهادي وعياد، 2009 : 11).

هذا وتشير الدراسات والبحوث الى ان الطفل لا يطور القدرة على تعلم التفكير الناقد بشكل جيد حتى عمر (11 – 12) سنة وتتألق هذه القدرة في عمر 15 سنة (السرور، 2005 : 12).

هذا وتعتقد هارنادك (Harndek , 1979) ان كل طالب يستطيع ان يتعلم كيف يفكر تفكيرا ناقدا اذا اتيحت له فرصة التدريب والممارسة الفعلية في الصفوف الدراسية وان مجرد الانتقال من حالة الموافقة او الرفض المباشر والسريع لفكرة ما يعد خطوة ايجابية في اتجاه تنمية مهارات التفكير الناقد (الحلاق، 2007 : 50).

وبشكل عام ينصح في تعليم هذا البرنامج ان يوجه للطلاب منذ الصف الخامس الابتدائي الا ان قوته تظهر بفاعلية اكبر عند تدريسه في المرحلة الثانوية وللمستويات الجامعية الاولى ولمختلف مستويات الطلاب الموهوبين بحسب القابلية والقدرة (السرور، 2005 : 12).

طريقة تعليم برنامج RISK

يتم تعليم هذا البرنامج في حصص خاصة مستقلة عن الحصص المدرسية العادية، وان تعذر تخصيص حصة خاصة لتعليم البرنامج يتم دمج مهارة التفكير الناقد ضمن تدريبات المنهج المدرسي العادي على ان يكون هناك فهم صحيح للمهارة وتتم عملية الدمج بشكل دقيق وصحيح وتظهر منسجمة مع نسيج محتوى المادة الدراسية ولا يجري اقحامها بشكل يربك فهم الموضوع ويضيع معه هدف المهارة (السرور، 2005 : 13).

لذلك وحتى ينجح المدرس في عملية دمج مهارات التفكير الناقد في المنهج لابد من توفر استعدادات قبلية كما حددها روبرت جانيه وهي :

1- الميل الطبيعي لتعلم مهارات التفكير الناقد.
2- احترام وتقدير مهارات التفكير الناقد.
3- الميل لممارسة عمل مهارات التفكير الناقد وادائها .
4- تبني فكرة العملية في المهارات.
5- الانفتاح الذهني على الخبرة والتسامح مع هذه الطريقة.
6- التباهي والفخر بالمهارة لممارسة مهارة التفكير الناقد.
7- الاتصاف بالقدرة على ممارسة مهارات التفكير الناقد في اية معلومة.
8- استيعاب فكرة الدمج وتمثلها ذهنيا وفهم مفرداتها.
9- تبني فكرة نقل التعلم والتدريب واحترامها واستخدام مهارات التفكير الناقد.
10- احترام الاراء لممارسة مهارات التفكير وتقدير نتائجها مهما كانت) قطامي، 2013 : 97).

الخطوات الاجرائية لبرنامج RISK

1- اعلان اسم المهارة، شرحها، توضيح الاهداف، اعطاء امثلة على المهارة مع توضيح مكان استخدام المهارة في المثال.
2- شرح الاسئلة او التجارب او التدريبات الواردة في ورقة العمل بشكل واضح ومبسط.
3- اعطاء الطالب الوقت الكافي لحل التمارين في ورقة العمل وعليه ان يتم حل التمارين بشكل زوجي او جماعي بحسب طبيعة التمارين.
4- يقوم المدرس بمناقشة اجابات التمارين مع جميع الطلاب داخل الصف ويتأكد من فهم جميع الطلبة للحل او الاجابة ويثني على جميع اجابات الطلاب المماثلة.
5- بعد الانتهاء من تعليم المهارة واعطاء الامثلة وحل التمارين ومناقشتها يعمل المدرس على مراجعة المهارة، مدلولها، اهدافها واستخداماتها.
6- يعمل المدرس على تشجيع الطلاب على الاتيان بامثلة على استخدامات المهارة ليتأكد من اتقانهم لاستخداماتها (السرور، 2005 : 6).

طرق تقييم البرنامج

يتم تقييم البرنامج والتأكد من فائدته بعدة طرق :

1- استخدام اختبار كورنيل للتفكير الناقد.
2- استخدام اختبار واطسن وجليسر للتفكير الناقد.
3- استخدام نماذج الملاحظة للحصص الصفية.
4- استخدام استبيانات موجهة للاهل والطلاب والمعلمين.
5- استخدام ادوات قياس الاتجاهات نحو تعلم التفكير الناقد.

6- استخدام ادوات انماط التفكير.

7- مراجعة تطور الاداء الاكاديمي للطلاب في المواد الدراسية (السرور، 2005 : 13).

مهارات برنامج RISK

اولا : – مهارة الحفز الذهني

تحدث مهارة الحفز الذهني عندما يجلس الافراد معا لحل مشكلة ما ويستدعون جميع الافكار التي تحظر ببالهم لحل تلك المشكلة.

لا يعنى الحفز الذهني باحتمالية الغلط في الاقتراحات ولكنه يعني بالحصول على الاقتراحات فقط وبعد انتهاء جلسة الحفز الذهني ينظر لكل اقتراح بتمعن لرؤية المشاكل التي من المحتمل ان تنجم عن ذلك الاقتراح ولا يسمح في جلسة الحفز الذهني باظهار الاحكام السلبية والتعليقات الساخرة اذ لا يهم ماذا يقترح كل شخص ولا يسمح لاحد ما ان يقول شيئا عن الاقتراح ذلك اننا نريد ان يتوافر لدينا العديد من الحلول الممكنة لننظر فيها فاذا سمحنا بممارسة التعليقات الساخرة السلبية فسيفكر المشاركون كثيرا ويترددون قبل تقديم اي اقتراح في حين اننا نريد ان نتعرف على كل ما يلوح من افكار لدى كل شخص منهم حتى وان كانت هذه الافكار تعبر عن اشياء وقد تبدو خيالية احيانا اذ قد تتحول الافكار الخيالية احيانا لتصبح فيما بعد هي الحل الافضل في حال عدلت قليلا وقد يسمح للمشاركين ان يستخدموا افكار بعضهم كما انهم قد يعملون على تعديلها.

القواعد الواجب اتباعها في جلسة الحفز الذهني

1- اختيار مقرر يسجل كل الاقتراحات (المجموعة).

2- تحديد وقت ثابت لانهاء الجلسة فالوقت المسموح يجب ان يكون قصيرا نسبيا لكي يشعر الاشخاص بالضغط للتفكير بسرعة (المدرس).

3- اخراج كل ما يخطر ببالك كحل للمشكلة (الطالب).

4- لا تسمح بالتعليقات السلبية (المدرس).

5- حاول ان لا تظهر ملامح انتظار الجواب الصحيح على وجهك (المدرس).

6- لا تسخر من اية اجابة او اقتراح (الطالب + المدرس).

7- اذا بقي المزيد من الوقت وساد الصمت قدم اقتراحا من الاقتراحات التي حضرتها مسبقا لتنشيط الجلسة (المدرس).

8- قم بانهاء الجلسة عند انتهاء الوقت المعلن (المدرس).

9- اطلب من المقرر قراءة كل اقتراح لتقوم المجموعة بمناقشته ولرؤية فيما اذا كان من الممكن اعتباره فكرة جيدة ام لا (المدرس).

10-اتبع قواعد الحفز الذهني عندما تواجهك المشاكل (المدرس) (السرور، 2005 : 29 – 30).

ثانيا : التعليل الخاطئ

يقوم الشخص بالتفكير الخاطئ عن طريق ارتكابه اسلوب السببية الخاطئة ويحدث ذلك اذا قال الشخص ان احد الامور قد سبب الاخر في حين لا يكون ذلك الامر قد تسبب حقيقة في حدوث الامر الاخر (السرور، 2005 : 33).

ثالثا : الكل الى الجزء \ الجزء الى الكل

يرتكب الشخص خطأ في التفكير عندما يعتقد ان الشئ الصحيح بالكامل يجب ان تكون اجزاءه صحيحية (السرور، 2005 : 47).

رابعا : التعميم الخاطئ

عندما يصل شخص ما الى نتيجة واحدة تتعلق بمجموعة من الاشياء المرتبطة معا دون فحص كل واحد منها على حده فانه يكون قد قام بتعميم خاطئ (السرور، 2005 : 99).

الدراسات السابقة

تمثل الدراسات السابقة مصدراً مهماً و غنياً من المعلومات التي لا بد للباحث من الاطلاع عليها حيث ارتاى الباحث ان يقسم الدراسات السابقة على محورين هي:

اولا :- المحور الاول: دراسات تتعلق حول برنامج ريسك:

تعد هذه الدراسة هي الاولى من نوعها في العراق، بحسب علم الباحث اذ انها الدراسة الاولى التي استخدمت برنامج ريسك في متغيرات التحصيل والتفكير الناقد وذلك بدمج مهارات البرنامج ضمن المنهج الدراسي، اذ ان هناك دراسة سابقة تم فيها استخدام برنامج ريسك حيث تم تدريس مهارات برنامج ريسك بصورة مستقلة، وهذه الدراسة هي:-

- **دراسة (فقيهي، 2005)**

" أثر برنامج ريسك في تعليم التفكير الناقد لدى طالبات قسم العلوم الاجتماعية في جامعة طيبة "

اجريت الدراسة في السعودية، وهدفت الى تعرف اثر برنامج ريسك في تعليم التفكير الناقد لدى طالبات قسم العلوم الاجتماعية في جامعة طيبة وبلغت عينة الدراسة (60) طالبةً، تم توزيعهم على مجموعتين تجريبية وضابطة اذ حوت المجموعة التجريبية (30) طالبة طبق عليهن برنامج ريسك، والمجموعة الضابطة (30) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية. واستخدمت الباحثة ما يلي:

– مقياس واطسون – جلاسر للتفكير الناقد واما الوسائل الاحصائية التي استعملها الباحث فهي: المتوسط الحسابي, الانحراف المعياري, وأظهرت نتائج الدراسة الى:

- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات علامات طالبات المجموعة التجريبية على مقياس التفكير الناقد كله وفي ابعاده الآتية: التعرف على الافتراضات , والتفسير , وتقييم الحجج، والاستنتاج، والاستنباط , تعزى لبرنامج ريسك.

- عدم وجود فروق ذات دلالات احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات علامات الطلبة على بعدي الاستنتاج , والاستنباط بين ابعاد التفكير الناقد تعزى لاستراتيجية التدريس.

- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات علامات طلبة الصف العاشر على مقياس التفكير الناقد , والادراك فوق المعرفي , والتحصيل لدى الطلبة تعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس وجنس الطالب (فقيهي، 2005 : 111).

ثانيا :- المحور الثاني: دراسات تتعلق حول تنمية التفكير الناقد:

1- دراسة (التكريتي , 1993) :

" اثر استعمال طريقة الاستقراء والقياس والجمع بينهما مع المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الرابع الاعدادي العام وفي تنمية تفكيرهم الناقد في علم الاحياء "

اجريت الدراسة في العراق , وهدفت الى تعرف اثر استعمال طريقة الاستقراء والقياس والجمع بينهما مع المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الرابع الاعدادي العام وفي تنمية تفكيرهم الناقد في علم الاحياء، وان عينة الدراسة قد تألفت من (180) طالباً من طلاب الرابع الاعدادي العام وموزعين بواقع (30) طالباً لكل مجموعة وتدرس بحسب الطريقة المعينة لها. واما ادوات الدراسة المستعملة فهي: اختبار تحصيلي بمادة الأحياء أعده الباحث، وكذلك اختبار محمود للتفكير الناقد – المقنن على البيئة المصرية. في حين استعملت الدراسة الوسائل الاحصائية التالية: مربع كاي، الاختبار التائي –T test، تحليل التباين الثنائي. واظهرت النتائج في الدراسة بتفوق كل من الاسلوبين الجمعي –الاستقرائي على أسلوب القياس في التحصيل، وثبوت فاعلية استعمال اساليب الاستقراء والقياس والجمع بينهما مع المنظمات المتقدمة في تحصيل الطلاب في مادة الاحياء وتنمية تفكيرهم الناقد بصورة عامة، وأساليب التفكير الثلاثة، تأثيرها متقارب في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الرابع الاعدادي بشكل عام. (التكريتي,1993 :ث.ذ).

2- دراسة (العلواني ,1999) :

" اثر استعمال استراتيجيتي كلوز ماير والاحداث المتناقضة في تعلم مفاهيم المادة وخواصها، والحرارة، والضغط في تنمية التفكير الناقد"

اجريت الدراسة في العراق وهدفت الى تعرف أثر استعمال استراتيجيتي كلوز ماير والاحداث المتناقضة في تعلم مفاهيم المادة وخواصها، والحرارة، والضغط في تنمية التفكير الناقد. وتالفت عينة الدراسة من (48) طالباً وطالبة في كلية المعلمين بالجامعة المستنصرية تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين متكافئتين في متغيرات (العمر، المعلومات في مادة الفيزياء , الذكاء ' التفكير الناقد)، واما ادوات الدراسة هي الاختبار التحصيلي من اعداد الباحث , واختبار التفكير الناقد تم اعداده في ضوء القدرات التي اعتمدت في اختبار (واطسون- جلاسر) وهي الاستنتاج ,تقويم الحجج , معرفة الافتراضات والمسلمات, الاستنباط ,التفسير). في حين استعمل الباحث الوسائل الاحصائية الاتية: معامل ارتباط بيرسون، والاختبار التائي T-test. وتوصلت الدراسة الى النتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المجموعتين التجريبيتين في تعلم المفاهيم الفيزيائية ولصالح المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق استراتيجية كلوز ماير، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المجموعتين التجريبيتين في اختبار التفكير الناقد ولصالح المجموعة الثانية التي درست على وفق استراتيجية الاحداث المتناقضة (العلواني ,1999 : 2-4).

هدفت اغلب الدراسات في مراميها إلى التعرف على أثر المتغير المستقل في التحصيل وتنمية التفكير الناقد، كدراسة التكريتي (1993). ودراسة العلواني (1999) هدفت الى معرفة اثر إستراتيجيتي كلوزماير والاحداث المتناقضة في تعلم مفاهيم المادة والتفكير الناقد، اما الدراسة الحالية فقد هدفت الى معرفة اثر برنامج ريسك في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

2- عدد العينة :

تباينت الدراسات السابقة في عدد طلاب العينة، فقد بلغت في دراسة كل من فقيهي (2005) {60} طالباً (طالبة) وفي دراسة العلواني (1999) {48} طالباً وطالبة، وفي دراسة التكريتي (1993) {180}، أما الدراسة الحالية، فبلغت عينتها (60) طالباً، منهم (30) طالباً يمثل المجموعة التجريبية، و(30) طالباً يمثل المجموعة الضابطة.

3- متغير الجنس:

تباينت الدراسات السابقة في اختيارها لمتغير الجنس، فقد اختارت دراسة فقيهي (2005) على (الطالبات) كمتغير للجنس، اما بقية الدراسات فقد اختارت (الطلاب والطالبات) كمتغير للجنس.

أما الدراسة الحالية فاتخذت الطلاب متغيرا للجنس.

4- المراحل الدراسية

أجريت الدراسات السابقة على مراحل دراسية مختلفة منها اختارت المرحلة الجامعية كدراسة فقيهي (2005)، العلواني (1999)، ومنها اختارت المرحلة الاعدادية كدراسة التكريتي (1993).

اما الدراسة الحالية فقد أجريت على المرحلة الإعدادية .

5 . المكان :-

تباينت الدراسات السابقة في مكان إجرائها فمنها ما جرى في العراق كدراسة التكريتي، اما دراسة العلواني (1999)، فقد جرت في الاردن، ودراسة فقيهي (2005) في السعودية.

اما الدراسة الحالية فقد جرت في العراق .

6- أدوات الدراسة :

تباينت الدراسات السابقة في أدواتها فقد استخدمت بعضها الاختبار ألتحصيلي ألبعدي واختبار التفكير الناقد، كدراسة التكريتي (1993)، وقد استخدمت دراسة فقيهي (2005) اختبار التفكير الناقد كاداة للبحث.

اما الدراسة الحالية فقد استخدم الباحث الاختبار ألتحصيلي ألبعدي واختبار التفكير الناقد أداة للبحث كما واعتمد على محكات خاصة لتصحيح فقرات الاختبار المقالية، بعد التأكد من سلامة هذه المحكات بعرضها على مجموعة من الخبراء.

7. الوسائل الإحصائية :

تباينت الدراسات السابقه من حيث استعمالها للوسائل الاحصائية فمنها استعمل الاختبار التائي T-test وتحليل التباين والاخر استعمل مربع كاي (كا^2) ومعادلة كرونباخ الفا , ومعادلة ريتشاردسون (20) واختبار شيفيه معتمدا بذلك على البيانات الاحصائية المستحصلة واهداف وفرضيات البحوث , في حين ان الباحث سوف يستعمل الوسائل الاحصائية التي تخدم عملية تحليل بياناته التي سيذكرها في الفصل الثالث .

8 . نتائج الدراسات السابقة :

لقد توصلت اغلب الدراسات السابقة إلى نتائج متشابهة ومتقاربة، إذ كلها أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية، وذلك كلا حسب أهداف الدراسة والإجراءات المستعملة فيها، أما الدراسة الحالية فستعرض النتائج في الفصل الرابع .

رابعا :- جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

لقد أفاد الباحث من الدراسات السابقة في جوانب عدة هي :

1- اعتماد التصميم التجريبي المناسب لظروف البحث الحالي وأهدافه.
2- تحديد حجم العينة وأسلوب اختيارها.
3- إجراءات التكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في عدد المتغيرات.
4- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث الحالي وأهدافه .
5- الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي.
6- بلورة مشكلة البحث وتحديد ابعادها ومجالاتها .
7- وضع اهداف الدراسة وفرضياتها .
8- التزود بالعديد من المصادر والمراجع التي تفيد الباحث في اجراء بحثه .
9- الجانب النظري للدراسات السابقة افادت الباحث كثيرا , وان تبويب الباحثين للاطر النظرية لبحوثهم , مهد الطريق امام الباحث في وضع تصورات نظرية واضحة المعالم لمتغيرات بحثه.
10- افاد الباحث من ان تنمية التفكير الناقد لم تكن محصورة في مادة دراسية واحدة او منهج معين انما شملت جميع المواد الدراسية الانسانية والعلمية .

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

اولا: منهج البحث

اتبع الباحث المنهج التجريبي للتعرف على " اثر برنامج ريسك RISK في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء " لانه المنهج المناسب لطبيعة البحث وقد اعتمدته دراسات عدة ويمثل احد مناهج البحث العلمي المستعملة في البحوث التربوية والنفسية .

ثانيا: التصميم التجريبي

التصميم التجريبي هو الاسلوب الامثل عند دراسة الظواهر الانسانية عامة وكلما كان التصميم محكما ومناسبا للظاهرة المراد دراستها نجح منهج البحث التجريبي في فهم الظاهرة وتأويلها لذلك فهو عبارة عن مخطط وبرنامج عمل

لكيفية تنفيذ التجربة أي تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة ثم ملاحظة ما يحدث (داوود وعبد الرحمن، 1990: 250).

وقد اختار الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذا الاختبار القبلي والبعدي لانه أكثر ملاءمة لاجراءات بحثه وكما مبين في المخطط ادناه.

1	التجريبية	التفكير الناقد	برنامج ريسكRISK	التحصيل وتنمية التفكير الناقد.	الاختبار التحصيلي، اختبار التفكير الناقد
2	الضابطة		الطريقة الاعتيادية.		

مخطط التصميم التجريبي للبحث

ثالثا : مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث الحالي طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية للبنين في مركز محافظة بابل للسنة الدراسية (2012 –2013). ولاجل اختيار عينة المدارس زار الباحث المديرية العامة لتربية محافظة بابل بموجب الكتاب الصادر من جامعة بابل كلية التربية الاساسية قسم الدراسات العليا ملحق (1) لمعرفة اسماء المدارس الاعدادية والثانوية النهارية للبنين فقط التابعة لها والتي تقع ضمن حدود مركز محافظة بابل.

رابعاً: عينة البحث

❶ عينة المدارس

يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة من بين المدارس الاعدادية او الثانوية التابعة لمديرية تربية محافظة بابل، والتي يجب ان يتوفر فيها :

- الفرع العلمي
- شعبتان فاكثر للرابع العلمي

اختار الباحث اعدادية الفيحاء للبنين الواقعة في مركز محافظة بابل بطريقة عشوائية[1]من بين المدارس التي تتوافر فيها شعبتان او اكثر ضمن مجتمع البحث .

❷ عينة الطلاب

بعد ان حدد الباحث الاعدادية التي سيطبق فيها التجربة وهي اعدادية الفيحاء زار الباحث الاعدادية المذكورة مصطحبا معه الكتاب الصادر من المديرية العامة لتربية بابل ملحق (2)، ووجد انها تضم اربع شعب للصف الرابع العلمي وبطريقة السحب العشوائي ** اختار الباحث شعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة الكيمياء بإستخدام (برنامج ريسك RISK) وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة والتي ستدرس المادة نفسها (بالطريقة الاعتيادية) وبلغ عدد طلاب المجموعتين (67) طالباً بواقع (33) طالباً في شعبة (أ) و(34) طالباً في شعبة (ج) وبعد استبعاد الطلاب الراسبين البالغ عددهم (7) طلاب اصبح عدد افراد العينة النهائي (60) طالباً وبواقع (30) طالباً في المجموعة التجريبية و(30) طالباً في المجموعة الضابطة.

* اعتمد الباحث طريقة السحب العشوائي البسيط، إذ كتب الباحث أسماء المدارس في أوراق صغيرة ووضعها في كيس، وسحب ورقة واحدة،فكانت الورقة تحمل اسم إعدادية الفيحاء.

** وضع الباحث أسماء الشعب بعد كتابتها على أورق صغيرة في كيس, ثم سحب واحدة لتكون المجموعة التجريبية (شعبة ج) وألاخرى مجموعة ضابطة (شعبة أ)

خامساً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalence Samples

حرص الباحث قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في بعض المتغيرات التي يعتقد انها تؤثر في سلامة التجربة على الرغم من ان طلاب العينة من منطقة واحدة ومن الجنس نفسه وهذه المتغيرات هي:

1- العمر الزمني للطلاب.

2- درجة نصف السنة في مادة الكيمياء الصف الرابع العلمي .

3- الذكاء.

4-التحصيل الدراسي للآباء.

5-التحصيل الدراسي للأمهات .

6- اختبار المعلومات السابقة.

7- التفكير الناقد

تم الحصول على المعلومات الخاصة للطلاب بالنسبة الى المتغيرات السابقة عن طريق :-

- تنظيم استمارة معلومات خاصة وزعت على الطلاب .
- الاستعانة بسجلات الدرجات الخاصة بإدارة المدرسة .
- الاستعانة بالبطاقة المدرسية .
- اختبار للتفكير الناقد واخر للمعلومات السابقة

سادساً: ضبط المتغيرات الدخيلة

ولغرض الحفاظ على سلامة التجربه حاول الباحث ضبط بعض المتغيرات الدخيله التي قد تؤثر في دقة النتائج وعلى الرغم مما قام به الباحث من اجراء التكافؤ الاحصائي بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات الا انه حاول قدرالامكان السيطرة على بعض المتغيرات الدخيلة وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات وكيفية ضبطها.

1- الحوادث المصاحبة

2- الاندثار التجريبي

3- اختيار أفراد العينة

4-اداتا البحث

5-الاجراءات التجريبية :

أ- سرية البحث

ب- المدرس

ج- مدة التجربة

د- توزيع الحصص

هـ- الظروف الفيزيقية

سابعاً-تحديد المادة العلمية

حدد الباحث قبل بدء التجربة المادة العلمية التي ستدرسها المجموعتان وقد تضمنت الفصول (الرابع، الخامس والسادس) من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي المقرر تدريسه للعام الدراسي 2012-2013 م.

ونظراً لأهمية الأغراض السلوكية في تحقيق الأهداف التعليمية من وراء إجراء البحث قام الباحث بصياغة (160) غرض سلوكي بما يتلائم مع طبيعة المادة الدراسية المحددة بتجربة البحث على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي للمستويات كافة (التذكر- والفهم – والتطبيق – والتحليل – والتركيب – والتقويم) التي اعتمدها الباحث في صياغة الاهداف

السلوكية وفي بناء الاختبار التحصيلي وقد عرضت على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم العامة، ملحق (8) لبيان رأيهم في صحة صياغة الأهداف السلوكية ومدى تغطيتها لمحتوى المادة، وملاءمتها للمرحلة الإعدادية، وفي ضوء الملاحظات التي ابداها الخبراء حذف هدفان سلوكيان، كما عُدل بعضا منها، وبذلك أصبح عدد الأهداف السلوكية بشكلها النهائي (158) هدفاً سلوكياً، الملحق (14)، موزعة على محتوى الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي للسنة الدراسية 2012 – 2013 م.

تاسعا– اعداد الخطط التدريسية

وقد اعد الباحث الخطط التدريسية الخاصة بمجموعتي البحث للموضوعات التي ستدرّس في خلال مدة التجربة في ضوء المتغير المستقل (برنامج ريسكRISK) في المجموعة التجريبية، وفي ضوء المتغير المستقل الثاني (الطريقة الاعتيادية) في المجموعة الضابطة، وعرضت نماذج من هذه الخطط على مجموعة من المتخصصين في الكيمياء وطرائق تدريس العلوم والعلوم التربوية والنفسية ومدرسي المادة ملحق (8) لبيان آرائهم وملاحظاتهم لغرض تعديل تلك الخطط وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما أبداه الخبراء من ملاحظات أجريت التعديلات اللازمة عليها ملحق (15). علما ان الباحث درس المجموعة التجريبية وفقا للخطوات الاجرائية لبرنامج ريسك، وقبل الشروع بتطبيق التجربة أجري الخطوات الآتية:

❶ إعداد دليل بسيط لطلاب المجموعة التجريبية يتضمن كيفية العمل وفق برنامج ريسك RISK وتوزيعه على جميع الطلاب.

❷ تدريب الطلاب عمليا من خلال الحصة الأولى وحصة إضافية اخرى على كيفية العمل وفق برنامج ريسك RISK.

❸ تقسيم الطلاب بصورة غير متجانسة إلى ست مجموعات تعاونية، وتضم كل مجموعة (5–6) طالب ملحق (16) على ان يتم تبادل الأدوار بين المجموعات بين درس وأخر .

عاشرا: إعداد الاختبار التحصيلي

يتطلب البحث الحالي إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طلاب مجموعتي البحث عند نهاية التجربة لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع ولعدم وجود اختبار تحصيلي جاهز يتصف بالصدق والثبات يغطي الموضوعات المحددة في مادة الكيمياء، لذا صمم الباحث اختباراً تحصيلياً معتمداً في ذلك على الأهداف السلوكية المحددة ومحتوى المادة الدراسية متسماً بالصدق والثبات والموضوعية ويتلاءم مع مستوى عينة البحث واتبع الباحث عدة خطوات في بناء هذا الاختبار.

صدق الاختبار

من اجل التحقق من صدق الاختبار عمد الباحث إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى:

أ . الصدق الظاهري

لغرض التثبت من الصدق الظاهري للاختبار وتحقيقه للأهداف التي وضع من اجلها عرض الباحث فقرات اختباره مع الأهداف السلوكية ملحق (14) على عدد من المختصين في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم والكيمياء ومدرسي المادة ملحق (8) لبيان مدى ملاءمة كل فقرة للهدف السلوكي الذي وضعت لقياسه وسلامة صياغتها وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات التي لم تحصل على نسبة موافقة (80%) من مجموع الخبراء فأصبح الاختبار جاهزا للتطبيق بفقراته البالغة (50) فقرة.

ب . صدق المحتوى

يشير صدق المحتوى إلى الصفات الداخلية للاختبار ويعد بناء الخريطة الاختبارية مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى (غانم، 1997: 102)، وهذا ما حققه الباحث عن طريق إعداد جدول المواصفات الذي يعطي صورة صادقة لبناء فقرات الاختبار ألتحصيلي للطلاب عن طريق الاهتمام بالموضوعات جميعها ومستويات الأهداف كافة.

3 . التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

أجرى الباحث تصحيحا لإجابات العينة الاستطلاعية بإعطاء درجتين للإجابة الصحيحة وصفراً للإجابة المغلوطة ومعاملة الفقرات المتروكة والفقرات التي وضعت لها أكثر من علامة معاملة الفقرات الخطأ هذا بالنسبة للفقرات الموضوعية اما الفقرات المقالية فقد اعُد محكا خاصا لتصحيحها وقد تضمن درجتين للإجابة الصحيحة ودرجة واحدة للإجابة الناقصة وصفر للإجابة الخاطئة ثم رتب درجات الطلاب تنازلياً وقسمها على نصفين وقام الباحث بنفسه بالإشراف على الاختبار وبعد تصحيح أوراق الإجابات ومن ثم ترتيب الدرجات تنازلياً من أعلى درجة البالغة (85) درجة إلى أدنى درجة البالغة (35) درجة ثم بحسب مستوى الصعوبة وقوة التميز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

اثنا عشر: بناء اختبار التفكير الناقد:

قام الباحث بإعداد اختبار التفكير الناقد ملحق (11) بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات التي تناولت التفكير الناقد ووجد ان اغلب الدراسات اعتمدت في قياسها للتفكير الناقد على اختبار واطسن جلاسر للتفكير الناقد : **Watson & Glasser For critical thinking Test** ويرمز له اختصاراً (W-GCTT) طوّرت الصورة الأولى من الاختبار في سياق دراسة (Good win Watson) عن قياس القدرة العقلية المنصفة (Fair-Mindedness) ثم ادخل (**Watson** Glasser) تنقيحات وتعديلات واسعة عليها ليستعملها في تجربة له حول تطوير التفكير الناقد وتتوافر أربع صور للاختبار في البيئة الأمريكية هي (A,B,ZM,YM) تتألف كل من الصورتين (YM,ZM) من (100) فقرة ثم نقح عام)1952(فاصبح (99) فقرة اما الصورتان الاحدث (A,B) فتتألف من (80) فقرة , ويتكون الاختبار من خمسة اختبارات فرعية هي:-

- **الاستنتاج** : هو العملية العقلية التي يتوصل من خلالها الفرد إلى استنتاجات معينة متفاوتة في الدقة بناء على حقائق وبيانات مقدمة إليه.
- **معرفة الافتراضات** : هي العملية العقلية التي يتعرف من خلالها الفرد افتراضات متضمنة في المواقف إليه ,
- **الاستنباط** : هي العملية العقلية التي يصل بها الفرد إلى نتيجة ما بناء على وجود مقدمتين منطقيتين .
- **التفسير**: هي العملية العقلية التي يحكم من خلالها الفرد على استنتاجات مقترحة هل هي مرتبة منطقيا مع المعلومات المقدمة إليه أم لا على فرض ان هذه المعلومات صحيحة.

تقويم الحجج : هي العملية العقلية التي تتميز من خلالها الحجج القوية والحجج الضعيفة بناء على أهميتها وصلتها بالأسئلة المقدمة إليه (Watson & Glasser,1991 :120).

ثلاثة عشر: الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

1. الاختبار التائي (T-Test) ذو النهايتين لعينيتين مستقلتين

استخدم في التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الآتية : (درجات الطلاب في نصف السنة، العمر الزمني للطلاب، الذكاء، الاختبار التحصيلي البعدي).

2-الاختبار التائي (T-Test) ذو النهايتيين لعينيتين مترابطتين

3- معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لحساب ثبات الاختبار وثبات التصحيح

4- مربع كآي

5-معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية

6. معادلة معامل الصعوبة للفقرات المقالية

7- معادلة معامل التمييز للفقرات الموضوعية

8- معادلة معامل التمييز للفقرات المقالية

9-معادلة معامل ألفا – كرونباخ : استخدمت لحساب معامل الثبات لمقياس الاتجاه.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

اولا: عرض النتائج:Results Presentation

النتائج الخاصة بمتغير التفكير الناقد

أ- لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على أنه : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد لطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء وفق برنامج ريسك RISK)، تم احتساب متوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد، حيث بلغ متوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (19) وانحرافها المعياري (7,94)، ولاحتساب دلالة الفرق بين متوسطي الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية استعمل الباحث الاختبار التائي (T – test) لعينتين مترابطتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (13,1) وهي أعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية(29) ومستوى دلالة (0,05).

أي ان النتيجة دالة احصائياً وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي للتفكير الناقد وبين درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار، وهذا يعني حصول تنمية في القدرة على التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ب- لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أنه : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط الفروق لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد لطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الكيمياء وفق الطريقة الاعتيادية)، تم احتساب درجات طلاب مجموعة البحث الضابطة ومتوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد، حيث بلغ متوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (0,4) وانحراف معياري مقداره (3,55)، ولاحتساب دلالة الفرق بين متوسطي الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة استعمل الباحث الاختبار التائي (T – test) لعينتين مترابطتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0,62) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية(29) ومستوى دلالة (0,05).

أي ان النتيجة غير دالة احصائياً وبذلك تم قبول الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للتفكير الناقد وبين درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار، وهذا يعني عدم حصول تنمية في القدرة على التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة الضابطة.

ج- لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الثالثة التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق برنامج ريسك RISK ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي للتفكير الناقد تم احتساب درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، ومن خلال مقارنة نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين ظهر ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (39,53) بتباين (47,58) في حين بلغ متوسط

درجات طلاب المجموعة الضابطة (19,66) بتباين (37,22) وباستخدام الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين هذين المتوسطين تبين وجود فروق دالة احصائياً بين الجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.

يتبين من الجدول أعلاه أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق برنامج ريسك RISK، وأنهم قد تفوقوا على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، مما يشير إلى فاعلية البرنامج في تنمية التفكير الناقد، وفي ضوء هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية الاولى .

التحصيل Achievement

لأجل التحقق من صحة الفرضية الصفرية الرابعة التي نصت (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق برنامج ريسك RISK ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية)، تم أحتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة.

يتوضح من الجدول أعلاه، هو أن متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية (72,79) وتباينها (84,51)، بينما متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (65,13) وتباينها (74,98)، وباستعمال معادلة الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين متساويتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة (3,5) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58)، وهذا يعني أن طلاب المجموعة التجريبية قد تفوقوا في التحصيل البعدي على طلاب المجموعة الضابطة، وفي ضوء هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية الرابعة.

ثانياً: _تفسير النتائج Results Interpretation

النتائج المتعلقة بمتغير تنمية التفكير الناقد

اظهرت النتائج المتعلقة بهذا المتغير تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق برنامج ريسك RISK على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد.

تاتي هذه النتيجة منسجمة مع نتائج الدراسات التجريبية التي تناولت كيفية التدريس لتنمية التفكير الناقد، المشار اليها في الدراسات السابقة.

ويرى الباحث ان هذا التفوق يعزى للاسباب التالية :

1. المشاركة الجماعية عن طريق توزيع الطلاب الى مجموعات صغيرة عند تطبيق البرنامج اعطى للطلاب الفرصة لاستعمال مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، الافتراضات، الاستنباط، التفسير و تقويم الحجج) في البحث والتقصي من اجل وضع حلول لمشكلة او محاولة الاجابة عن السؤال المطروح ولذا فان هذا ينمي لديهم مهارات التفكير الناقد وان اشراف الباحث على مراقبة ومشاركة الطلاب ومناقشتهم زودهم بتغذية راجعة .
2. ان استخدام برنامج ريسك RISK، ساعد في اكساب الطلاب المعرفة اللازمة والمشاركة الفاعلة واحترام الرأي، اذ ان التفاعل والمشاركة يقللان من عنصر الخجل والخوف مما شجع الطلاب على نقد الافكار وطرح افكار جديدة.
3. المشاركة الفعالة لمجموعات الطلاب الموزعين في المجموعة ادت الى اكساب الطلاب المهارات اللازمة لعملية التفكير ودمجها في بنائهم المعرفي مما جعلهم يصلون الى مرحلة الانفتاح الذهني , حيث انهم لا يكتفون في الاستجابة للقضايا وفي اصدار الاحكام واتخاذ القرار فحسب وانما التحقق عن كيفية اختيارهم لهذه الاستجابات بموضوعية تامة.
4. تمتع الطلاب بحرية الاجابة في هذا البرنامج ساعد على إيجاد جو حر غير مقيد وعزز الثقة عند طلاب المجموعة التجريبية وولد لديهم حب المادة والتفوق فيها.
5. ان تفعيل عملية التفكير الناقد يأثر على عملية البناء المعرفي بالدقهة والفعالية مما يحسن التحصيل ويزيد من جودته.

التحصيل الدراسي

تبين من النتائج إن لأستخدام برنامج ريسك اثر ايجابي في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء ويمكن أن يعزى ذلك إلى الأسباب الآتية :

1- إن لأسلوب العمل بمجموعات صغيرة والتحاور وما يتخلله من تغذية راجعة من طلاب كل مجموعة فيما بينهم أدى إلى تبادل الخبرات ومنح الطلاب ثقة أكبر بالمشاركة والنقد والتعلم، إذ أن تقسيمهم على مجموعات صغيرة بحيث تتباين مستويات الأفراد في كل مجموعة كان لها فوائد منها زيادة خبرة الطالب وفهمه للأشياء وتعاونه مع أفراد المجموعة والتعلم منهم وتبادل وجهات النظر والأفكار بينهم وكذلك تقليل المركزية فيما بينهم.

2- إن لأساليب التقويم والتغذية الراجعة التي يقدمها مدرس المادة في اثناء تطبيق البرنامج أثراً في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، حيث يتعرف الطلاب خلالها إلى جوانب القوة والضعف في أدائهم بهدف تحسينه وتطويره ومدى تقدمهم نحو تحقيق الأهداف السلوكية.

3- إنَّ المرحلة الإعدادية من المراحل الدراسية الملائمة لاستخدام برنامج ريسك، إذ يكون الطلاب في هذه المرحلة قد بلغوا مرحلة من النضج العقلي والانفعالي مما أهلهم إلى تقبل هذا البرنامج.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولا : 1الاستنتاجات Conclusions

في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث استنتج الباحث لاثر برنامج ريسك ما ياتي:

1. ظهر ان له تاثيراً ايجابياً واضحاً في التحصيل والتفكير الناقد لطلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

2. تولد لدى الطالب القدرة على الاستنتاج والاستنباط والتفسير والنقدوالتحليل ويزيد من ثقة الطلاب بانفسهم.

3. يتطلب من المدرس جهدا مضاعفاً كونه حلقة وصل بينه وبين الطلاب انفسهم لادارة حلقة النقاش والحوار , وله القدرة على خلق طلاب اكثر ثقة بانفسهم من خلال قيامهم بالتفسير والاستدلال والتحليل او عند استخدامهم اكثر من مهارة في تناول الافكار والحكم عليها .

4. يساعد في تضمين ودمج مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج، تحديد الافتراضات، الاستنباط، التفسير وتقويم الحجج) في محتوى مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي واستبقائها لدى الطلاب.

5. يعزز عملية التعلم لتضمينه خطوات واساليب دمج مهارات التفكير الناقد مما يحقق الحافز والرغبة الذاتية للطلاب لدى التعلم , ومِنَ ثم تحقيق الغاية المرجوة في تعلم مادة الكيمياء .

6. ان تفعيل عملية التفكير في أحد جوانبها يؤدي بالنتيجة الى تفعيل التفكير بشكل عام مما يخلق جو ذهني وفكري متفتح ومرن اثناء التعامل مع المعرفة او المهارة المكتسبة من قبل الفرد وبشكل فعال وجيد.

ثانيا : التوصيات Recommendations

يوصي الباحث من خلال سير محتوى رسالته ونتائجها التطبيقية بالآتي :

1. أستعمال برنامج ريسك في تدريس مادة الكيمياء لما لها من اهمية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الاعدادية.
2. تدريب المدرسين في مؤسستي التربية والتعليم العالي في اثناء الخدمة على كيفية أستعمال برنامج ريسك وتزويدهم بالايضاحات والمعلومات حول اعداد هذا البرنامج واسس تدريسه من خلال عقد الدورات والندوات التربوية .
3. تضمين منهاج الكيمياء للصف الرابع العلمي انشطة واسئلة متنوعة تحفز الطلاب على التفكير بوجه عام والتفكير الناقد بصفة خاصة من اجل تطوير مهارات التفكير الناقد.

4. الاهتمام بالاعداد المسبق للمدرس في مراحل التعليم جميعها ولاسيما في كليات التربية بحيث يكون التركيز على جوانب التفكير ولا سيما مهارات التفكير الناقد في كيفية تضمينها في منهاج الكيمياء خلال مدة الدراسة.
5. ضرورة قيام وزارة التربية باصدار كتيب صغير او دليل المعلم يتضمن طرائق تدريس مختلفة ومنها برنامج ريسك وكيفية أستعمال كل طريقة في التدريس، يوزع على المدرسين او يوضع في مكتبة المدرسة حيث يُعد دليل عمل له.

ثالثا : المقترحات Propositions

يرى الباحث ان هناك مجالات عدة يمكن من خلالها اجراء المزيد من الدراسات التي لها علاقة ببرنامج ريسك لذلك اقترح الباحث بعض المقترحات لدراسات قادمة منها:

1. اجراء دراسة تهدف الى التعرف على اثر برنامج ريسك للمراحل التعليمية الأُخر مثل , الصف الخامس الاعدادي في مواد أُخر مثل الاحياء اوالفيزياء او مواد اخرى.
2. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية وبمتغيرات أُخر لم تتناولها الدراسة الحالية مثل نمو التفكير الابتكاري , او التفكير الابداعي والحاجة الى المعرفة او متغيرات سلوكية مثل الاتجاهات والميول نحو مادة الكيمياء .
3. اجراء دراسة لمقارنة برنامج ريسك مع طرائق واساليب تدريسية اخرى في تنمية التفكير الناقد مثل (برنامج الكورت، استراتيجية باير، نظرية تريز، ...، الخ) لبيان ايهما أكثر فاعلية وجدوى لخدمة العملية التعليمية.

المصادر

1. إبراهيم، بسام عبد الله طه، (2009)، **التعليم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير**، دار المسيرة، عمان.
2. إبراهيم، مجدي عزيز، (2002)، **التدريس الفعال ماهيته . مهاراته . ادارته**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
3. ابو جادو، صالح محمد علي ومحمد بكر نوفل، (2007)، **تعليم التفكير**
4. بحري، منى يونس، (2012)، **المنهج التربوي اسسه وتحليله**، دار صفاء، عمان.
5. البركاني، نيفين بنت حمزة مشرف، (2008)، **أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست و K.W.L في التحصيل والتواصل والترابط في مدينة الرياض لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة**، أطروحة دكتوراه غير منشورة من مركز ديبونو.
6. التكريتي , مجاز توفيق غفار، (1993)، **اثر استخدام اساليب الاستقراء والقياس والجمع بينهما مع المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الرابع الاعدادي في علم الاحياء وتنمية تفكيرهم الناقد** ,اطروحة دكتوراة غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية , ابن الرشد.
7. الجراح، عبد الناصر، واخرون، (2008)، **علم النفس العام**، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان.
8. جروان، فتحي عبد الرحمن، (2010)، تعليم **التفكير مفاهيم وتطبيقات**، الطبعة الخامسة، دار الفكر، عمان.
9. الجنابي، فاضل زامل، (1992)، **التفكير الناقد لدى طلبة جامعة بغداد وعلاقته باساليبهم المعرفية**، اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية , ابن رشد.
10. الحلاق، علي سامي علي، (2007)، **اللغة والتفكير الناقد، اسس نظرية واستراتيجيات تدريسية**، دار المسيرة، عمان.
11. الحيلة، محمد محمود، (1999)، **التصميم التعليمي –نظرية وممارسة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
12. الخزاعلة، محمد سلمان فياض واخرون، (2011)، **مبادئ في علم التربية**، دار الصفاء، عمان.
13. الخزرجي , عزيز حسن جاسم، (2011)، **بناء برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات معالجة المعلومات واثره في التحصيل والتفضيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات قسم علوم الحياة** , اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة بغداد/ كلية التربية – ابن الهيثم , بغداد.
14. الخطيب، ابراهيم صادق ومصطفى تركي عبيد، (2011)، **الكيمياء العامة**، الطبعة الرابعة، دار المسيرة، عمان.
15. الخليلي، امل عبد السلام، (2005)، **الطفل ومهارات التفكير**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

16. الخليلي، خليل يوسف، (1997)، **التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الإعدادي**، وزارة التربية والتعليم، البحرين.
17. داوود، عزيز حنا، وانور حسين عبد الرحمن، (1990)، **مناهج البحث التربوي**، دار الحكمة، بغداد.
18. الريماوي، محمد عودة، واخرون، (2008)، **علم النفس العام**، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان.
19. زيتون، عايش محمود، (1999)، **اساليب تدريس العلوم**، دار الشروق، عمان.
20. السبيعي، معيوف، (2009)، تعليم **التفكير في مناهج التربية الاسلامية**، دار البازوري، عمان.
21. السرور، ناديا هايل، (2005)، **برنامج ريسك لتعليم التفكير الناقد**، دار ديبونو، عمان.
22. طلافحة، فؤاد طه طالب، (2002)، **اثر برنامج تدريبي لمهارات الادراك والتنظيم في القدرات العقلية والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السبع الاردنيين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
23. عبد الهادي، نبيل ووليد عياد، (2009)، **استراتيجيات تعلم مهارات التفكير**، دار وائل، عمان.
24. العتوم، عدنان يوسف واخرون، (2009)، **تنمية مهارات التفكير**، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان.
25. علي , اسماعيل ابراهيم، (2004)، **اثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الاعدادية** , اطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة بغداد /كلية التربية – ابن الهيثم.
26. غانم، محمود محمد، (2009)، **مقدمة في تدريس التفكير**، الطبعة الاولى، دار الثقافة، عمان.
27. غباري، ثائر احمد وخالد محمد ابو شعيرة، (2011)، **اساسيات في التفكير**، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
28. فان دالين، ديوبولد. ب، (1993)، **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** , ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، الطبعة العاشرة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .
29. فرمان، جلال عزيز، (2012)، **التفكير الناقد والابداعي**، دار الصفاء، عمان.
30. فيركسون، جورج آي، (1990)، **التحليل الإحصائي في التربية وعلم النفس**، ترجمة: هناء العكيلي، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
31. قطامي، نايفة، (2013)، **نموذج شوارتز وتعليم التفكير**، دار المسيرة، عمان.
32. قطامي، يوسف وقطامي , نايفة، (2001)، **سايكلوجية التدريس**, ط2 , دار الشروق للنشر والتوزيع , عمان.
33. مايرز , شيت (1993)، **تعليم الطلاب التفكير الناقد** , ترجمة: عزمي جرار, مركز الكتب الاردني.
34. محمد، محمد جاسم، (2004)، **علم النفس التربوي تطبيقاته**، مكتبة دار الثقافة، عمان.
35. محمد، مصطفى رائد، (1996)، **فاعلية برنامج تدريبي لمهارة التفكير الناقد في عينة من طلبة الصفوف الاساسية العليا في الاردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، قسم القياس والاحصاء، الاردن.
36. واصل، محمد وجدي، (2009)، **اساسيات الكيمياء العامة**، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.

37.المصادر الاجنبية

38. 39-Fresman, R. (1990) .**Improving higher order thinking of middle school geography student by teaching skills directly**, Fort lauderd ale, Fl: Nove University, 320-840.
39. 40-Watson, G &.Glasser,E.(1991) :**Watson -Glasser critical thinking Appraisal from** , **Harcout Brace** , Jovanovich Publishers London.