فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الإبداعى و اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى

د/كريمةعبداللاه محمود محمد
مدرس المناهج وطرق تدريس(العلوم)
كلية التربية بالغردقة

مقدمة:

يشهد المجتمع العالمى اليوم ثورة علمية معلوماتية رهيبة تتطلب وجود قاعدة علمية قوية الأساس ، تؤهلنا لمواكبة التغيرات السريعة والمساهمة فى إحداث هذه التغيرات بحيث يكون التفكير الركيزة الأساسية والأداة اللازمة للتعامل مع مقتضيات هذا العصر .

ومن هنا أصبح التفكير والإبداع ضرورة حتمية لمواكبة التطورات ومواجهة مواقف الحياة عل نحو إيجابي والتمكن من اتخاذ القرارات والتغلب على حل المشكلات .

وهذا يتطلب من التربية من خلال أدواتها ومن بينها المناهج إعداد أفراد قادرين على مسايرة هذه التغيرات وإكساب المتعلمين مقومات التفكير السليم .

لذا أصبح على مناهج العلوم عامة والكيمياء خاصة المساهمة فى عملية إعداد جيل جديد يفكر بطريقة إبداعية تجعل العلم أسلوبا من أساليب حياتها اليومية لتنعكس بطريقة إيجابية على دورهم فى المجتمع والحياة (مجدى عزيز إبراهيم ، السيد محمد السايح ،٢٠١٠ ، ٤٢٢).

حيث تعد تنمية مهارات التفكير بكافة أنواعه من أهم الأهداف التى تسعى مناهج العلوم عامة والكيمياء خاصة إلى تحقيقها وخاصة التفكير الإبداعى لما له من أهمية فى إكساب المتعلمين القدرة على مواجهة المشكلات الحياتية التى تقابلهم ومحاولة التغلب عليها ؛ ذلك لأن الفرد المبدع هو الفرد القادر على التعرف على مشكلاته وتحديدها بدقة وإيجاد الحلول المناسبة لها.

ويمكن تنمية الإبداع من خلال إعادة صياغة المناهج الدراسية طبقا لإستراتيجيات تدريسية حديثة تساعد على إثارة الإبداع فيها أو تنشيطه (عبد الستار إبراهيم ٢٠٠٢، ٢١٦).

وبالرغم من أن التربويين متفقون على أهمية اكتساب المتعلمين مهارات التفكير في النظام التعليمي، إلا أنه لا يوجد اتفاق مؤكد بينهم على كيفية تنمية هذه المهارات؛ فقد ظهرت عديد من البرامج والاستراتيجيات والطرق لتنمية مهارات التفكير ومن بين هذه الطرق "قبعات التفكير الست" لإدوارد دي بونو Edward de Bono منذ عام ١٩٩٤م (Karadağ, Saritaş & Erginer, 2008, 61).

وتعد قبعات التفكير الست من الطرق الشائعة والشيقة لتنمية الإبداع وتحسين التفكير الإبداعى حيث يرى إدوارد دي بونو أن هذه الطريقة تعطى للفرد فى وقت قصير قدرة كبيرة لكى يكون ناجحا وتحوله من المواقف الجامدة إلى المواقف المبدعة المرنة.

وقبعات التفكير الست هي طريقة لممارسة نوع واحد فقط من التفكير في الوقت ذاته بدلاً من استخدام جميع أنواع التفكير في نفس الوقت عند معالجة قضية ما، وقد رمز دي بونو De Bono لأنواع التفكير بالقبعات لأنه يمكن نقل كل إنسان من نوع من أنواع التفكير إلى نوع

آخر بسهولة تماماً مثل سهولة خلع قبعة وارتداء أخرى، كما ميز كل نوع من أنواع التفكير بقبعة ذات لون محدد يعكس وظائف هذا النوع من التفكير؛ فالقبعة البيضاء ترمز للتفكير المحايد الموضوعي الذي يختص بجمع الحقائق والمعلومات ، والقبعة الصفراء ترمز للتفكير الإيجابي الذي يختص بالتفكير في الفوائد والمميزات، والقبعة الحمراء ترمز للتفكير العاطفي الذي يختص بالتفكير بالمشاعر والأحاسيس والحدس والتخمين دون الحاجة لتقديم الأدلة المنطقية والحجج والبراهين، والقبعة السوداء ترمز للتفكير الناقد الحذر الحكيم الذي يكشف المخاطر والأضرار ويمنع من ارتكاب الأخطاء، والقبعة الخضراء ترمز للتفكير المنتج الإبداعي الاستكشافي الذي يختص بتقديم المقترحات والبدائل، والقبعة الزرقاء ترمز للتفكير فوق المعرفي أو ما وراء المعرفة وتختص بضبط عملية التفكير واتخاذ قرارات في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج (خليفة علي السويدي و خليل يوسف الخليلي، ١٩٩٧، ١٦٢-١٦٥؛ مجدي حبيب، ٢٠٠٧، ٩٦- ١١٣).

وأوضح إدوارد دي بونو Edward de Bono (٢٠٠٨، ٤٢-٤٣) أهمية قبعات التفكير الست في أنها تسمح بالتفكير والتعبير عن الآراء وممارسة العديد من الأدوار دون تجريح لـ "الأنا" التي يعد الدفاع عنها أكبر معوق من معوقات التفكير والمسئول عن معظم الأخطاء العملية للتفكير، كما تسمح بالنظر إلى الموضوع من ستة جوانب من خلال استخدام ستة أنواع من التفكير(المحايد والناقد والإيجابي والإبداعي والعاطفي وما وراء المعرفي)، وتعد قبعات التفكير الست طريقة ملائمة وسهلة وبسيطة لسؤال الآخرين ليكونوا إيجابيين أو ناقدين، مبدعين أو غير مبدعين، عاطفيين أو محايدين، كما تعد القبعات الست آلية للتفكير يمكن للناس تعلمها والتدرب عليها وممارستها بسهولة وصولاً إلى الإبداع.

وأشار مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٧، ٩٤) إلى أن طريقة القبعات الست تصلح مع الأطفال كما هي مع البالغين. ورغم ذلك فإن هناك ندرة فى الدراسات التي اهتمت باستخدام تقنية دى بونو للتفكير في التدريس بصورة عامة وفي مجال تدريس الكيمياء بصفة خاصة، ومن هذه الدراسات: دراسة paterson (2006) التي أوضحت كيفية استخدام قبعات التفكير الست في تنمية مهارات ماوراء المعرفة أو التفكير فوق المعرفي ، ودراسة Karadağ, Saritaş & Erginer (2008) التي توصلت إلى فاعلية استخدام قبعات التفكير الست كطريقة مبتكرة في تدريس بعض الموضوعات الصحية مثل: العناية بسرطان الثدي وتروما الحبل الشوكي ونقل وزراعة الأعضاء بمقرر التمريض الجراحي في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي وتطوير نظام التفكير.

مما سبق يمكن استنتاج أن قبعات التفكير الست تعد طريقة بسيطة وسهلة لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير، و يمكن استخدامها لتنمية العقول المفكرة الواعية القادرة على اتخاذ القرارات السليمة، كما يتضح ندرة الدراسات التي عنيت بتوظيف قبعات التفكير الست والاستفادة منها في تدريس الكيمياء.

ويعد اتخاذ القرار أحد المهام الأساسية فى تكوين شخصية الإنسان، وهدف التربية الأسمى مساعدة الفرد ليصبح أكثر ملاءمة للحياة ، وحينما يدرب الطفل على تنمية تفكيره ليواكب التطور المعرفي والتكنولوجي يمكن أن يكون قادراً على اتخاذ القرار المناسب في الموقف المناسب (أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠٠٣، ٨١).

وذكر Heath (1987,822) أن اتخاذ القرار يعني إصدار حكم أو رأي لمواجهة مشكلة أو قضية ما، حيث يقوم الفرد خلال اتخاذه للقرار بعملية منطقية لاختيار أو انتقاء البديل الأفضل من بين مجموعة من البدائل المقترحة لحل المشكلة.

ولما كان الهدف الأساسي لمناهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية هو إعداد تلاميذ قادرين على اتخاذ القرارات، لذا كان هناك ضرورة لتوجيههم ليس فقط إلى فهم واستيعاب القضايا والمفاهيم المتعلقة بمقرر الكيمياء بل أيضا توجيههم ، وإعدادهم لاتخاذ القرارات اللازمة تجاه أمور حياتهم من هنا برزت أهمية تدريب طلاب اليوم الذين هم رجال الغد على المناقشة وإبداء الرأي ، واتخاذ القرارات تمهيدا لإعدادهم للقيام بدور فعال وإيجابي في حياتهم العملية .

وذكر حسن حسين زيتون (٢٠٠٣، ٤٣) أن القرار هو: "الاختيار الذي يتم التوصل إليه بعد المفاضلة بين عدة اختيارات"، وعملية اتخاذ القرار هي: " عملية تفكيرية مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين، اعتماداً على ما لدى الفرد من معايير وقيم معينة تتعلق باختياراته".

وعملية اتخاذ القرار تعد مهارة حياتية يحتاجها الفرد طوال حياته باستمرار سواء في المدرسة أو في الشارع أو في المنزل أو في أي مكان، فالفرد دائما يواجهه مشكلات وقضايا عليه أن يختار أفضل البدائل أو الحلول المقترحة لحل هذه المشكلات أو لحسم تلك القضايا، ومن هنا تأتي أهمية تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية فهم فى مرحلة حساسة يحتاجون فيها إلى تعلم كيفية اتخاذ القرار.

وفي هذا الصدد ذكر فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩، ١٢٣) أن تعليم الناشئة مهارات اتخاذ القرار وتدريبهم على ممارستها خلال سنوات دراستهم المبكرة تبدو في غاية الأهمية دون شك، ولا سيما في عصر لم تعد فيه الاختيارات محصورة بين "أبيض وأسود" فقط، بالإضافة إلى

كونه عالم سريع التغير، والدراسة الحالية سعت إلى استخدام قبعات التفكير الست فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار.

الإحساس بالمشكلة

احتل التفكير الإبداعى مكانة كبيرة فى مجال التربية وبالأخص فى الآونة الأخيرة ، وأصبح التفكير الإبداعى من ضمن أهداف التربية الحديثة لأنه يعتبر هدفاً أساسيا لإنتاج جيل جديد من المتعلمين المبدعين ولذلك أصبح التعليم الجيد هو الذى يمكن الطلاب من ممارسة التفكير بأنواعه.

ولما كانت مادة الكيمياء فى مدارس التعليم العام مادة دراسية لها أهدافها المهمة التى تؤكد على استخدام مهارات التفكير العليا والتحليل مع التطبيق وتشجع على البحث والاستقصاء والإبداع ، وتدرب الطلاب على تنمية مهارات التفكير وتنمية تقويمه لذاتهم بصورة ناقدة مبدعة تساعدهم على اتخاذ قراراتهم الحياتية.

ولكن من الملاحظ أن هذه الأهداف قد لا يتحقق بعضها بسبب طريقة تقديم هذه المادة الخالية من عنصرى التشويق والإثارة اللذين يجب أن تمتاز بهما مادة الكيمياء.

وهناك دراسات أرجعت المشكلات الخاصة بتدريس الكيمياء إلى الطريقة التى يستخدمها المعلم فى التدريس حيث أنها لا تتناسب مع خصائص مادة الكيمياء وأهداف تدريسها ومن هذه الدراسات (دراسة Goodwin,2004، ودراسة Orlik 2002 ، ودراسة Pentcho,2004، دراسة خليل رضوان خليل ٢٠٠٩)، والتى أكدت على أن المعلم يستخدم طريقة المحاضرة فى شرح المصطلحات والمفاهيم الكيميائية ولا يربطها بالواقع العملى ويركز على حفظ الطالب دون الاهتمام بتنمية مهارات التفكير.

و ينادى كثير من التربويين والباحثين بالتحول من التعلم التقليدى إلى التعلم من أجل التفكير لأن مهارات التفكير عامة والتفكير الإبداعى خاصة لاتنمو بالنصح وحده ولا تكتسب من خلال المعرفة والمعلومات فقط وإنما يجب إن يكون هناك تدريب وتمرين بأساليب وإستراتيجيات تعتمد على تحرير العقل " (مجدى عزيز إبراهيم ، ٢٠٠٤، ٤، ٧٦)

وكشفت نتائج دراسة نادية سمعان لطف الله (١٩٩٧) عن ضعف مهارات اتخاذ القرار المناسب والتصرف الأمثل لمواجهة المواقف المختلفة للزلازل (قبل وأثناء وبعد حدوثها) لدى طالبات الفرقة الرابعة شعبة التعليم الابتدائي تخصص "علوم" بكلية البنات بجامعة عين شمس، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية تدريس وحدة عن الزلازل في تنمية تلك المهارات لدى الطالبات.

وهناك العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية تنمية اتخاذ القرار منها دراسة زبيدة محمد (٢٠٠٩) ودراسة كل من : محمود سيد أبو ناجى (٢٠٠٨)، عادل رسمى حماد (٢٠٠٤)، ودراسة إبراهيم محمد فودة (٢٠٠٦)، ودراسة سوزان محمد (٢٠٠٧)، وأوضح

أيمن حبيب سعيد (١٩٩٩) ، أن التدريس التقليدي المتبع في المدارس لا يؤدي إلا إلى المزيد من الحفظ والإستظهار، ويحرم التلاميذ من ممارسة مهارات التفكير ، وأكدت الدراسة على أهمية تنمية مهارات التفكير، وضرورة استخدام أساليب واستراتيجيات التدريس التي تشجع التلاميذ على التفكير.

كما أشارت أمنية السيد الجندي (٢٠٠٣، ٣) إلى أن الواقع الفعلي لتدريس العلوم عامة يركز على الجانب المعرفي ويهمل تنمية التفكير؛ الأمر الذي يؤدي إلى المزيد من الحفظ والاستظهار دون توافر المعنى والفهم الكافي، ودون تمكين التلاميذ من مهارات التفكير حول مشكلات لها صلة بحياتهم لمعرفة أسبابها؛ وأوصت الدراسة بتشجيع التلاميذ على ممارسة الأنماط المختلفة للتفكير.

وقد أكدت علياء علي عيسى ومها عبد السلام الخميسي (٢٠٠٧، ١١٠٢-١١٠٣) على أنه بالرغم من التطوير المستمر لكل من المنهج والمعلم إلا أن واقع التدريس في مدارس اليوم لا يزال الاهتمام فيه منصباً على الطريقة التقليدية وعلى حفظ المعلومات وتذكرها فقط دون النظر إلى كيفية معالجتها وتنظيمها داخل البناء المعرفي للتلاميذ؛ كما أن هناك إهمالاً للجوانب الأخرى للتعلم خاصةً تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات؛ حيث إن الشكل التقليدي للتدريس عادة ما يفتقر إلى الاستراتيجيات التي تساعد المتعلمين على ممارسة التفكير.

كما أشارت دراسة (صلاح الناقة ٢٠١١) إلى تدنى مستوى التفكير الإبداعى لدى طلبة الثانوية العامة فى الثقافة العلمية وأرجعت الدراسة أسباب التدنى إلى عدم استخدام المعلمون لاستراتيجيات لتدريس التفكير الإبداعى.

في ضوء العرض السابق يتضح إشارة نتائج الدراسات السابقة إلى أن استراتيجيات التدريس التقليدية المتبعة تركز على الحفظ والتلقين، وتهمل تنمية التفكير لدى المتعلمين، ولا تشجعهم على اتخاذ قرارات ومواقف إيجابية مناسبة .

وقد تم الوقوف على وجود هذه المشكلة لدى طالبات الصف الأول الثانوى من خلال الإشراف على مجموعات التربية العملية ، ومن خلال ملاحظة إجراءات التدريس التى تتم داخل الفصول فى تدريس مقرر الكيمياء وجد أن هناك تركيز على استخدام الطرق التقليدية التى تؤكد على الحفظ والتلقين ، وأن هناك إهمال واضح لتشجيع الطالبات على ممارسة التفكير وتدريبهم على اتخاذ القرارات السليمة وممارستها فى حياتهم اليومية .

من هنا ظهرت الحاجة إلى استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الإبداعى و اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى

تحديد مشكلة الدراسة

تتحدد مشكلة الدراسة فى قصور مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى نتيجة قصور فى استراتيجيات تدريسها الأمر الذي يتطلب دراسة فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى .

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين التاليين :

١- ما فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء فى تنمية مهارات التفكير الابداعى لدى طالبات الصف الأول الثانوى ؟

٢- ما فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى ؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى :

١- إعادة صياغة وحدة " الكيمياء النووية " وفقا قبعات التفكير الست.

٢- التعرف على فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء فى تنمية مهارات التفكير الابداعى لدى طالبات الصف الأول الثانوى .

٣- التعرف على فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء فى تنمية اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة الحالية فى النقاط التالية :

١- تعد استجابة لضرورة الاهتمام باستخدام أساليب واستراتيجيات تدريسية حديثة فى تعليم وتعلم الكيمياء .

٢- توجيه نظر القائمين على تقويم مناهج الكيمياء نحو أهمية تقويم مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار.

٣- تساهم فى تقديم طرق حديثة تنمى مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى.

٤- تقدم الدراسة الحالية اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى.

٥- تساعد مخططى مناهج العلوم عامة والكيمياء خاصة على تطوير منهج الكيمياء للصف الأول الثانوى.

٦- تقدم الدراسة الحالية بما يتضمن من إجراءات وما يتوصل إليه من نتائج للمهتمين بهذا المجال فى إجراء محاولات أخرى لمعالجة المتغيرات التابعة للبحث من خلال تدريس مواد دراسية أخرى.

٧- توجيه انتبـــاه خبراء التربية وتدريس الكيمياء نحو أهمية استخدام قبعات التفكير الست فى تحقيق بعض أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية .

٨- مساعدة المعلمين على استخدام هذه الاستراتيجية باستخدام دليل المعلم

منهج الدراسة:

استخدم المنهج التجريبى باعتباره أنسب مناهج البحث فى ضوء طبيعة الدراسة الحالية ،حيث يتم التجريب بهدف التوصل إلى معرفة فاعلية استخدام العامل المستقل " القبعـــات الست" على العوامل التابعة " مهارات التفكير الإبداعى- اتخاذ القرار " التى تتناولها الدراسة.

محـــددات الدراسة :

التزمت الدراسة الحالية بالحدود التاليـــــة :

١- الوحدة الثالثة (الكيمياء النووية) من كتاب* الكيمياء المقرر بالفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى ٢٠١١ / ٢٠١٢ ، وذلك لمناسبتها لموضـــوع البحـــث ، حيـــث أنهـــا تتضـــمن موضوعات يمكن صياغتها فى مواقف حياتية يمكن للطالبات فيها اتخـــاذ القـــرارات المناســـبة وكذلك إنتاج وتوليد أفكار جديدة ومبدعة .

٢- التطبيق على مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة سفاجـــا الثانوية بنـــــات محافظة البحر الأحمر ؛ حيث إن من خصائص الطالبات النفسية والمعرفية فى هذه المرحلة التطلع للحرية والاستقلال فى التفكيرو اتخاذ القرار، وكذلك التفكير بمستويات عليا تطلب قدر من الطلاقة والمرونة والأصالة.

٣- اقتصرت الدراسة على مهارات التفكير الإبداعى { الطلاقة – المرونة – الأصالة } ،أبعاد اتخاذ القرار (التركيز والمرونة، الوعى والحذر ،الواقعية والتفاؤل، التنفيذ (التطبيق العملى).

عينـــة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة الحالية في مجمـــوعتين متكـــافئتين – إحـــداهما تجريبيـــة (طالبـــات فصل١/٢) والأخرى ضابطة (طالبات فصل١/٣) – تم اختيارهما بطريقة عشوائية من بين ثلاثة فصول للصف الأول الثانوي بمدرسة سفاجا الثانوية بنات- محافظة البحر الأحمر

مواد الدراسة وأدواتها :

قامت الباحثة بإعداد المواد والأدوات البحثية الآتيـــة :

أ- المواد التعليمية :

١-كتيب الطالب لدراسة محتوى الوحدة الثالثة وفقـاً لقبعات التفكير الست.

٢-دليل المعلم لتدريس الوحدة مجال البحث باستخدام قبعات التفكير الست.

ب- أداتا القياس:

١- اختبار مهارات التفكير الابداعى .

٢- مقياس اتخاذ القرار.

فـــروض الدراسة :

حاولت الدراسة اختبار صحة الفرضيين التاليين:

١- توجد فروق دالة إحصائياً عنـد مسـتوى (٠.٠١) بـين متوسـطات درجـات طالبـات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعى ومهاراته .

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بـين متوسـطات درجـات طالبـات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار.

إجراءات الدراسة :

سـارت الدراسة وفقـــاً للإجراءات الآتيـــة :

١- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحاليـــة للاسـتفادة منها فى إعداد الإطار النظرى للدراسة وبناء مواده وأدواته.

٢- إعداد الإطار النظرى للدراسة عن : قبعات التفكير الست (مفهومها ، أهميتها فى تـدريس الكيمياء ، آلية تدريسها ، مميزاتها ، علاقتها بالتفكير الإبداعى ، مهارات اتخاذ القـرار) . التفكير الإبداعى: مفهومـــه، مهاراته، أهميتـــه ، تدريس الكيمياء وتنمية التفكير الإبداعى، قبعات التفكير الست وتنمية التفكير الإبداعى) .

- اتخاذ القرار : مفهومـــه ، تدريس الكيمياء وتنمية مهارات اتخاذ القرار، قبعات التفكير الست وتنمية اتخاذ القرار) .

٣- اختيار الوحدة الدراسية :

تم اختيار وحدة (الكيمياء النووية) وهى الوحدة الثالثة من كتاب الكيمياء المقرر على للصف الأول الثانوى ، وتم إعادة صياغة الوحدة مجال البحث وفقاً لقبعات التفكير الست.

٤-اعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة.

٥- عرض كتيب الطالبة ودليل المعلم فى صورتهما الأولية على السادة المحكمين ، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول الى صورتيهما النهائية .

٦- إعداد أدوات القياس وهى : اختبار التفكير الإبداعى، ومقياس اتخاذ القرار .

٧- عرض أدوات القياس فى صورتها الأولية على السادة المحكمين ، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول الى صورتها النهائية .

٨- إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول الثانوي وذلك لضبط أدوات القياس إحصائياً .

٩- تطبيق تجربة الدراسة:

- اختيار عينة الدراسة : من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة سفاجا الثانوية بنات بلغت(٨٠ طالبة)، (٤٠ طالبة) للمجموعة التجريبية،(٤٠طالبة) للمجموعة الضابطة.
- التطبيق القبلى لأدوات القياس على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة للتأكد من تكافؤ مجموعتى البحث التجريبية والضابطة .
- التدريس لمجموعة الدراسة : عقدت الباحثة قبل تدريس الوحدة عدة جلسات مع المعلم الذى سيقوم بتدريس الوحدة لتوضيح الهدف من تدريسها وتزويده بكل مايتعلق بكيفية تنفيذ تقنية دى بونو للتفكير ، وقد حرصت الباحثة على متابعة المعلم طوال فترة التدريس وفى نفس الوقت الذى تدرس فيه طالبات مجموعة البحث الضابطة نفس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية .
- التطبيق البعدى لأدوات الدراسة : تم تطبيق (اختبار مهارات التفكير الابداعى ، مقياس اتخاذ القرار على مجموعتى البحث التجريبية والضابطة بعد انتهاء تدريس الوحدة .
- إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة والوصول إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها .

مصطلحات الدراسة

يقصد قبعات التفكير الست فى الدراسة الحالية :

"مجموعة الإجراءات أو الطريقة التى يتبعها معلم الكيمياء مع طالبات الصف الأول الثانوى أثناء دراستهن للوحدة الثالثة (الكيمياء النووية) ، من مقرر الكيمياء ، لتوجيه وتنظيم تفكيرهم ، وتدريبهم على ممارسة ستة أنواع رئيسة للتفكير ، من خلال ارتدائهن لست قبعات لكل منها وظائف محددة ولون مميز يرمز لأحد أنواع التفكير وهذه القبعات هى :

وقد أشار De Bono (2000, 2) إلى أن تلك القبعات ليست قبعات حقيقية وإنما هي قبعات نفسية تجعل الإنسان يفكر بطريقة معينة ثم يتحول إلى نمط آخر من التفكير. وبهذه الطريقة يمكن للفرد النظر إلى المشكلات التي يواجهها من خلال ست وجهات نظر مختلفة قبل أن يقرر الحلول المناسبة لتلك المشكلات.

وقد أوضح إدوارد دي بونو (٢٠٠١، ٤٧-٤٨) أهمية استخدام قبعات التفكير فى التدريس فيما يلي:

- توجيه الانتباه إلى الجوانب المختلفة للموضوع، حيث تسمح القبعات بالنظر إلى الموضوع من ستة أشكال مختلفة للتفكير(المحايد والناقد والإيجابي والإبداعي والعاطفي وما وراء المعرفي).
- تتيح رموز قبعات التفكير طريقة ملائمة وسهلة وبسيطة لسؤال الآخرين ليكونوا إيجابيين أو ناقدين، مبدعين أو غير مبدعين، عاطفيين أو محايدين.
- وضع قواعد للتفكير يمكن للناس تعلمها والتدرب عليها وممارستها بسهولة وصولاً إلى الإبداع
- إتاحة الفرصة أمام المفكر للتعامل مع قضية واحدة في الوقت الواحد، بدلاً من استخدام العواطف والأحاسيس والمنطق والإبداع والمعلومات والنقد في نفس الوقت.

وهى بذلك يمكن أن تحقق بعض ما تهدف إليه مناهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية.

وابتكر إدوارد دي بونو قبعات التفكير الست، حيث يرى أن الإنسان يمكن أن يفكر بستة أنواع رئيسة هي: التفكير المحايد تمثله القبعة البيضاء ، والتفكير العاطفي تمثله القبعة الحمراء، والتفكير الناقد (التفكير في السلبيات) تمثله القبعة السوداء ، والتفكير الإيجابي (التفكير في الإيجابيات والمميزات) تمثله القبعة الصفراء ، والتفكير الإبداعي تمثله القبعة الخضراء ، والتفكير فوق المعرفي تمثله القبعة الزرقاء ، ويمكن لأي فرد أن يستخدم هذه الأنماط جميعاً وألا يقتصر تفكيره على نمط واحد للتفكير، حيث أن كل نمط من هذه الأنماط الستة للتفكير يشبه القبعة التي يرتديها الفرد أو يخلعها في الوقت المناسب حسب طريقة تفكيره.

لكل قبعة من قبعات التفكير الست لون يعطيها اسمها، وهذه الألوان هي الأبيض والأحمر والأسود والأصفر والأخضر والأزرق. واستخدم دي بونو الألوان لتسمية القبعات لسهولة تذكرها، ولسهولة التمييز بينها، بالإضافة إلى أن كل لون مرتبط بالوظيفة التي تقوم بها القبعة، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي(إدوارد دي بونو، ٢٠٠١، ٤٩-٥٠؛ ٢٠٠٨، ٤٤-٤٥):

- القبعة البيضاء: اللون الأبيض يرمز للموضوعية والحيادية، وتركز القبعة البيضاء فقط على الحقائق الموضوعية والأرقام.
- القبعة الحمراء: اللون الأحمر يرمز للغضب والغيظ، وهي بذلك تمثل وجهة النظر العاطفية.
- القبعة السوداء: اللون الأسود يوحي بالحزن والسلبية، والقبعة السوداء تركز على النواحي السلبية، وسبب عدم القيام بها.
- القبعة الصفراء: اللون الأصفر مشرق وإيجابي، والقبعة الصفراء رمز للتفاؤل والأمل والتغير الإيجابي.
- القبعة الخضراء: اللون الأخضر يدل على العشب الكثير والنمو والخصوبة، والقبعة الخضراء رمز للابتكار والإبداع والأفكار الجديدة.
- القبعة الزرقاء: اللون الأزرق لون بارد وهو لون السماء التي تعلو كل شيء، والقبعة الزرقاء تؤدي دور المتحكم والمنظم لعملية التفكير وللقبعات الأخرى.

ولسهولة تذكر القبعات يمكن النظر إلى القبعات بطريقة ثنائية، فالقبعة البيضاء تقابلها القبعة الحمراء، والقبعة السوداء تقابلها القبعة الصفراء، والقبعة الخضراء تقابلها القبعة الزرقاء. وبهذا يمكن النظر إلى أي موضوع من الموضوعات نظرة متزنة من خلال ستة جوانب يقابل بعضها بعضاً، بدلاً من التحيز لرأي أو لموضوع والنظر إليه من جانب واحد فقط. وفيما يلي توضيح موجز لكل قبعة من قبعات التفكير الست ودور المتعلم عند ارتدائه لأي قبعة من هذه القبعات (خليفة علي السويدي و خليل يوسف الخليلي، ١٩٩٧، ١٦٢-١٦٥؛ إبراهيم محمد فودة & ياسر بيومي أحمد، ٢٠٠٥، ٩١-٩٥؛ مجدي عبد الكريم حبيب، ٢٠٠٧، ٩٦-١١٣؛ حسام محمد مازن، ٢٠١٠، ١٩٠-١٩١)

١- القبعة البيضاء The White Hat:

ترمز إلى التفكير الموضوعي المحايد وهي مأخوذة من لون الورق الأبيض، وتعرف أيضاً بقبعة جمع المعلومات؛ لأنها تعتمد على التساؤل من أجل الحصول على الحقائق والمفاهيم والتعميمات وغيرها وذلك بموضوعية وحيادية تامة بعيداً عن الأهواء الذاتية، لذلك على من يرتدي تلك القبعة أن يتجرد من أهوائه الذاتية ليتمكن من جمع المعلومات الأساسية بموضوعية وحيادية تامة.وكل من يرتدي هذه القبعة يجب أن يمارس الأدوار التالية:التركيز على الحقائق والمعلومات،التجرد من العواطف ، الاهتمام بالوقائع والأرقام والإحصائيات.

٢- القبعة السوداء The Black Hat:

ترمز إلى التفكير في المخاطر والسلبيات أو التفكير الناقد؛ فهي قبعة النقد، وتدل هذه القبعة على التفكير الحذر والحكيم، واللون الأسود مأخوذ من العبوس والصرامة وإعطاء علامة سوداء على عدم المعرفة، والتفكير بهذه القبعة يمنع ارتكاب الأخطاء، وعلى كل من يرتدي هذه القبعة القيام بالأدوار التالية:التركيز على احتمالات الفشل ،التركيز على الجوانب السلبية في الموضوع أو الفكرة،بيان مخاطر الفكرة وتوضيح الأخطاء، ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة: ما مخاطر...؟ ما عيوب...؟ ما المشكلات التي تواجه...؟

٣- القبعة الصفراء The Yellow Hat:

هذه القبعة نقيض القبعة السوداء؛ حيث ترمز إلى التفكير في الإيجابيات والفوائد والمميزات، فهي قبعة التفكير الإيجابي المتفائل البناء التأملي، ولونها الأصفر يرمز لأشعة الشمس رمز الإشراق والتفاؤل والنور والوضوح وهو دلالة على الآمال والطموحات، وعلى كل من يرتدي هذه القبعة القيام بالأدوار التالية: التفاؤل والإقدام والإيجابية والاستعداد للاستكشاف والتجريب لإيضاح نقاط القوة والتركيز على جوانبها الإيجابية، ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة: ما فوائد...؟ ما مميزات...؟ ما الإيجابيات التي تترتب على؟

٤- القبعة الحمراء The Red Hat:

ترمز إلى التفكير العاطفي، حيث تهتم بتوضيح المشاعر والعواطف والأحاسيس بغض النظر عن العوامل المنطقية والإيجابيات والسلبيات. فهذه القبعة نقيض القبعة البيضاء (قبعة المعلومات الحيادية الموضوعية)،ومن الأسئلة التي تستخدم عند ارتداءها:ما شعورك عند.؟ هل تحب ....؟

٥- القبعة الخضراء The Green Hat:

ترمز إلى التفكير الإبداعي المنتج، حيث تهتم بتقديم المقترحات والبدائل الجديدة وإدخال التحسينات والتعديلات والتنبؤ بما سيترتب على القيام بالأفعال، ولونها الأخضر مأخوذ من لون النبات رمز الخصب والنماء والإنتاج والحياة، وعلى كل من يرتدي هذه القبعة القيام بالأدوار التالية:استخدام وسائل وعبارات وأسئلة إبداعية مثل ماذا لو؟ كيف؟ هل؟البحث عن بدائل ومقترحات جديدة مبتكرة ،الرغبة في التخيل والتفكير العميق، ومن الأسئلة التي يستخدمها المعلم عند ارتداء التلاميذ لهذه القبعة: ما مقترحاتك لتحسين...؟ ما البدائل لـ...؟ ماذا يحدث لو...؟؛ حيث إن الإجابة عنها تتطلب إظهار إنتاج حلول ومقترحات جديدة وهو ما يميز التفكير الإبداعي.

٦- القبعة الزرقاء The Biue Hat:

ترمز إلى التفكير فوق المعرفي أو التفكير في التفكير أو التحكم في التفكير أو تنظيم التفكير وإدارته، وترمز أيضاً إلى التفكير الشمولي والتفكير الاستقلالي الذاتي

وتهتم تلك القبعة بالتخطيط الذاتي للمهام وتحديد الأهداف ، كما تهتم بالمراقبة الذاتية لتنفيذ الخطط التي تم وضعها والتقدم نحو إنجاز الأهداف، وكذلك التقويم الذاتي لنتائج التعلم وللوسائل، كما تعنى هذه القبعة باليرامج والخطط وتلخيص الأفكار والتحكم في عمليات التفكير، وعلى كل من يرتدي هذه القبعة القيام بالأدوار التالية:تجميع النتائج النهائية للموضوع وكتابة التقارير.

التعليق على موضوع التفكير وتلخيصه بشكل نهائي، ويمكن للمعلم خلال هذه القبعة أن يطرح العديد من الأسئلة مثل: اشرح لزملائك ..، اكتب مقالاً حول..، لخص ..، ضع خطة لـ..،

وبذلك فإن استخدام تقنية دى بونو للتفكير يمكن أن يساهم فى تحقيق أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية .

خطوات تدريس الكيمياء باستخدام قبعات التفكير الست:

أوضح إدوارد دي بونو (٢٠٠١، ٢٦٣-٢٦٧) و(Kenny,2003,110) أنه ليس هناك ترتيب ملزم للانتقال من قبعة إلى أخرى، ولكن يفضل البدء بالقبعة البيضاء ثم الصفراء وتترك القبعة الخضراء والزرقاء في النهاية. ويجب التركيز على إيجابية المتعلم وفعاليته ونشاطه أثناء استخدام تلك القبعات والتنقل فيما بينها، وأن يكون دور المعلم موجهاً ومرشداً وميسراً لتعلم التلاميذ.

وترى ابتسام عبد الغني الحربي وآخرون (٢٠٠٨، ١٢) أن القبعة البيضاء هي أول القبعات طرحاً؛ لأنها مفتاح لجميع القبعات فهي تحوي المعلومات. والقبعة الزرقاء آخر القبعات طرحا؛ فهي الملخصة والمتحكمة في عمليات التفكير، وأنه ليس هناك تسلسل لباقي القبعات، ويستحسن جعل القبعة الخضراء تعقب القبعة الصفراء؛ لأن الإبداع يحتاج إلى روح إيجابية والقبعة الصفراء تحتوي على الإيجابيات، كما أنه ليس هناك إلزامٌ باستخدام جميع القبعات في درس واحد، حيث يمكن اختيار عدد من القبعات لدرس معين فما لا يدرك كله لا يترك جله.

يتضح من ذلك أن هناك مرونة في ارتداء القبعات والتنقل فيما بينها، وهذا يعكس سهولة استخدام هذه القبعات وترتيبها بما يتناسب مع سياق التعلم، ويتم استخدام القبعات بما يتناسب مع طبيعة الموضوعات والتسلسل المنطقي لعرض محتواها:

- البدء بالقبعة البيضاء لجمع المعلومات المرتبطة بالدرس بموضوعية وحيادية.

- الانتهاء بالقبعة الزرقاء للتحكم في التفكير وتقويم نتائج عمل القبعات السابقة لها ذاتياً.
- لا يوجد تسلسل محدد لباقي القبعات بين القبعة البيضاء والقبعة الزرقاء في الدروس، والذي يحدد التسلسل في كل درس هو طبيعة محتوى الموضوعات والتسلسل المنطقي المناسب لعرضها. فقد تقتضي الضرورة ارتداء القبعة السوداء بعد البيضاء للتعرف على المخاطر وتحديد الأخطاء في ضوء ما تم جمعه من معلومات، وقد تقتضي الضرورة ارتداء القبعة الصفراء لاستكشاف وتحديد الفوائد والإيجابيات في ضوء ما تم جمعه من معلومات، وقد تقتضي الضرورة ارتداء القبعة الخضراء لاقتراح بدائل وحلول جديدة للمشكلات في ضوء مَا تم جمعه من معلومات.
- يفضل أن تلي القبعة الحمراء القبعة السوداء إذا اقتضت الضرورة اكتساب المتعلم المشاعر والميول والاتجاهات السلبية نحو المواقف والسلوكيات غير السليمة التي تضر به وبمجتمعه وبيئته.
- يفضل أن تلي القبعة الحمراء القبعة الصفراء إذا اقتضت الضرورة اكتساب المتعلم المشاعر والميول والاتجاهات الإيجابية نحو المواقف والسلوكيات السليمة التي تفيده وتفيد مجتمعه وبيئته.

○ استخدام قبعات التفكير الست لتنمية مهارات التفكير الابداعى

الإبداع هو الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية الموضوعية التى تؤدى إلى تحقيق انتاج يتصف بالجدة والأصالة والقيمة من قبل الفرد او الجماعة (مجدى عبد الكريم ٢٠٠٠، ١٥)

التفكير الإبداعى هو نشاط عقلى مركب وهادف توجهه رغبة قوية فى البحث عن حلول أوالتوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٤، ٧٩٨) ومن أهم مهاراته:

الطلاقة : وهى تمثل الجانب الكمى للتفكير الإبداعى حيث تعتمد على عدد الاستجابات أوالأفكارالتى يطرحها أو يقدمها الطلاب ويمكن للمعلم أن يساعد طلابه ليكونوا اكثر طلاقة فى التفكير أثناء تعلمهم وذلك عن طريق إعطاءهم للفرصة للتعبير عن أفكارهم المختلفة

المرونة : ينصب الاهتمام هنا على تنوع الأفكار والاستجابات وعلى الكيف وليس الكم فقط، ويمكن للمعلم ان يستدل على مرونة التفكير عند الطالب عندما يستطيع أن يشرح أفكار الآخرين ويعيد صياغتها بلغته الخاصة اويحاول حل مشكلة بأكثر من طريقة أويعدل طريقه حله السابق.

الأصالة : قدرة الفرد على إنتاج استجابات أصيلة ويمكن للمعلم أن ينمى قدرة الأصالة فى التفكير لدى الطلاب من خلال تعويدهم على إعطاء حلول مختلفة غير مألوفة للمشكلة

ولقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية تنمية مهارات للتفكير الإبداعى باستخدام إستراتيجيات تدريسية مناسبة تهتم بالإبداع وتخلق جوا يثير تفكير الطلاب (عادل ابو العز سلامة ٢٠٠٢ ، ٦٥-٩٥، سعاد محمد ٢٠٠٩) ودراسة كل من : مصطفى زكريا ٢٠٠٥ ، ليلى سعد ٢٠٠٨ ، نجوى نور الدين ٢٠٠٢)

وقبعات التفكير الست لها مميزات عديدة تجعلها من أهم الإستراتيجيات التدريسية التي تهتم بتنمية التفكير الإبداعى، حيث تحقق فوائد وقيمًا تربوية مهمة ،ومن هذه المميزات (صالح أبو جادو ومحمد نوفل ٢٠٠٧،٤٩٣) أنها:-

١- توجه الانتباه نحو مناح متعددة للقضية أو المشكلة المطروحة، وبالتالي يدرك الفرد أن هناك أكثر من منظور أو منحى لفهم أو لحل القضية .

٢- تركز التفكير لدى الفرد نحو حل المشكلة أو توليد مجموعة من الحلول .

٣- تقود قبعات التفكير الست الفرد إلى أكثر الحلول إبداعية .

٤- تحسن من عملية اتخاذ القرار لدى الأفراد .

وتذكر نايفة قطامي ومعيوف السبيعي (٢٠٠٨، ٧٧،١٨٥) أن قبعات التفكير الست لها من المميزات ما لا يوجد في برامج التفكير الأخرى والتي منها :

١- الشمولية حيث تشتمل على جميع عناصر التفكير الأساسية .

٢- تتيح فرصة التحول من تفكير البعد الواحد إلى تفكير سداسي الأبعاد ، كما تساعد على ممارسة نوع واحد من التفكير ، بدلا من التفكير في كل شئ في وقت واحد.

٣- تقلل من المنازعات والخلافات في الرأي والتفكير .

٤- تشجع على الإبداع .

٥- ترتقي بنوعية وكفاءة التفكير .

ويمكن أن يتضمن المنهج مهارات تدريس التفكير بأساليب متعددة حيث يمكن تدريسها فى صورة أنشطة تأملية تهتم بكيفية التفكير الإبداعى أو مواقف تدريسية تنمى التفكير الإبداعى ضمن حدود ونظم المادة الدراسية (مجدى عزيز ٢٠٠٨،١٨٤) ويمكن تطبيق ذلك على مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوى.

استخدام قبعات التفكير الست فى تنمية مهارات اتخاذ القرار

تعتبر مهارات اتخاذ القرار من المهارات الأساسية فى مختلف مجالات الحياة المعاصرة حيث أصبحت ضرورة ملحة ومن أهم المتغيرات فى البيئة الاجتماعية (Mc Grinnis, 2003)

وأشار (Richard (2002,8 إلى أن اتخاذ القرار هو "عملية إصدار حكم عما يجب فعله في موقف معين بعد تحليل المشكلة والفحص الدقيق للبدائل المطروحة ووزنها في ضوء محكات معينة".

وأوضحت هدى مصطفى محمد (٢٠٠٨، ٩) أن اتخاذ القرار يعني "إصدار حكم معين عما يجب أن يفعله الفرد في موقف ما بعد التمعن في البدائل المختلفة التي يتبعها".

وذكر فهيم مصطفى (٢٠٠٥، ٢١٩) أن القرار هو "محاولة جادة من أجل الوصول إلى نتائج إيجابية حول موقف أو قضية معينة. أو هو محاولة الوصول إلى حل لمشكلة. ويستطيع صاحب القرار أن يختار الحل الأنسب لهذه المشكلة بحيث أن تتوفر لديه معلومات وبيانات صحيحة تتعلق بالمشكلة".

كما عرفت ليلي إبراهيم أحمد (٢٠٠٧، ٣٥٥) اتخاذ القرار بأنه "عملية تفكير مركبة لإصدار حكم محدد عما يجب أن يفعله الفرد في موقف معين، وذلك بعد تحديد للمشكلة المطلوب اتخاذ القرار بشأنها، والفحص الدقيق للبدائل أو الاختيارات المختلفة، ووزنها في ضوء محكات محددة، ثم الاختيار الحر لأفضل النتائج".

من العرض السابق يتضح أن اتخاذ القرار "عملية تفكير مركبة، تتضمن عديد من المهارات العقلية مثل: تحديد المشكلة والبدائل التابعة لها وفهمها، والمفاضلة بين هذه البدائل، ثم إصدار الحكم المناسب للوصول إلى أفضل هذه البدائل".

وتعد مهارة اتخاذ القرار جزءاً متكاملاً من حل المشكلة، خاصةً عند تقييم مزايا وعيوب الخيارات المتاحة، كما تعد مهارات التفكير الناقد جوهرية في عملية اتخاذ القرار. وتساعد مهارة اتخاذ القرار الأفراد في تقييم المعلومات وأوجه النظر القادمة من مصادر متنوعة (أحمد حسين عبد المعطي ودعاء محمد مصطفى، ٢٠٠٨، ٦٣).

وعندما تتوافر لدى التلميذ معلومات وبيانات كافية من مصادر متعددة حول المشكلة التي هو بصدد البحث عن حل مناسب لها، فإنه يستطيع اتخاذ قرار صحيح، لأن هذه المعلومات والبيانات تؤدي دوراً أساسياً في صنع القرار، كما أنها تحدد أبعاد المشكلة أمامه وتسهم في اقتراح الحلول البديلة التي يمكن اختيار أحدها لحل المشكلة، ومن ثم اتخاذ القرار (فهيم مصطفى، ٢٠٠٥، ٢١٩).

وهناك العديد من الدراسات السابقة التي عنيت بتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى المتعلمين باستخدام عديد من استراتيجيات وطرائق وأساليب التدريس، ومن هذه الدراسات :دراسة Taylor(1997) التي أثبتت فاعلية أسلوب لعب الأدوار القائم على الكمبيوتر في تنمية مهارات اتخاذ القرار، ودراسة عبد الله محمد ومحمد أمين (٢٠٠٤) التي أشارت نتائجها إلى فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على العصف الذهني واتخاذ القرار في تدريس الأحياء على تنمية مهارة اتخاذ القرار ،ودراسة محب محمود الرافعي (٢٠٠٤) التي توصلت إلى فاعلية برنامج

مقترح قائم على مدخل التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية مهارة اتخاذ القرار ،ودراسة ألفت عيد شقير وزينب محمد حسن (٢٠٠٦) التي أثبتت فاعلية برنامج تقني في التربية البيئية قائم على التعلم الذاتي في تنمية مهارات اتخاذ القرارات البيئية ، ودراسة زبيدة محمد قرنى والتى أشارت إلى فاعلية خرائط التفكير فى تنمية اتخاذ القرار والتفكير التأملى.

وقبعات التفكير الست صممت لنقل التفكير بعيداً من طريقة الجدل التقليدية إلى أسلوب رسم الخرائط، مما يجعل التفكير يتكون من مرحلتين: الأولى هي رسم الخريطة، والمرحلة الثانية هي اختيار المسار على هذه الخريطة. وتقوم كل قبعة بوضع نمط من التفكير على الخريطة، فإذا كانت الخريطة جيدة تتضح أفضل المسارات على الخريطة ويتم اتخاذ القرار بالمسار المناسب والصحيح (إدوارد دي بونو، ٢٠٠١، ٢٦٥).

وتتيح قبعات التفكير الست للمتعلمين النظر إلى القضايا والموضوعات والمشكلات والبدائل المقترحة لحلها من جوانب متعددة (ستة جوانب)، وبهذا يمكن تحليل هذه القضايا والموضوعات والمشكلات والبدائل المقترحة للحل وفهمها وتقييمها بشكل سليم، ومن ثم المفاضلة بين البدائل المقترحة والوصول إلى أنسب الحلول وأفضلها واتخاذ القرار النهائي.

وبالنظر إلى القبعة الزرقاء من قبعات التفكير تجد أنها هي المتحكمة في التفكير والمنظمة له والمسيطرة على باقي القبعات، ويشار إليها أيضاً بقبعة اتخاذ القرار لأنها تساعد المتعلم على اتخاذ قرار بخلع قبعة وارتداء أخرى حسب متطلبات الموقف، فقد يتطلب الموقف اتخاذ قرار بخلع القبعة البيضاء وارتداء القبعة السوداء أو اتخاذ قرار بخلع القبعة الصفراء وارتداء القبعة الحمراء..إلخ.

يتضح مما سبق أنه بالرغم من وجود علاقة قد تبدو وطيدة بين قبعات التفكير الست وبين مهارات اتخاذ القرار على المستوى النظري؛ إلا أنه في حدود علم الباحث لا توجد دراسة تطبيقية حاولت الكشف عن فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات اتخاذ القرار، وهو ما تحاول الدراسة الحالية الكشف عنه.

إجراءات الدراسة

أولا: إعداد كتيب الطالب اللازم لدراسة محتوى الوحدة مجال البحث باستخدام قبعات التفكير الست:

١- صياغة الأهداف العامة والسلوكية للوحدة الدراسية.

٢- تقسيم الوحدة الدراسية إلى ثمانية موضوعات مترابطة ومتكاملة بواقع خمسة موضوعات خاصة بوحدة الكيمياء النووية

٤- الخطة العامة لتدريس موضوعات الوحدة مجال البحث باستخدام قبعات التفكير الست.

٥- الخطة الزمنية المقترحة لتدريس موضوعات الوحدة.

٦- الأهداف العامة للوحدة مجال البحث.

٧- موضوعات الوحدة مجال البحث والإجراءات التفصيلية لتدريسها باستخدام قبعات التفكير الست.

وشمل كل موضوع العناصر التالية:

أ- الأهداف السلوكية للموضوع.

ب- تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية المستخدمة ومصادر التعليم والتعلم.

ج- إجراءات تدريس الموضوع باستخدام قبعات التفكير الست وتضمنت ما يلي:التمهيد للدرس: لربط التعلم السابق باللاحق وإثارة خبرات التعلم السابقة، استخدام تقنية دى بونو للتفكير وفقا لحاجة الدرس ومتطلباته.

د- التقويم: تقويم كافة جوانب التعلم لدى الطالبات .

التحقق من مناسبة كتيب التلميذ ودليل المعلم للتطبيق:

للتحقق من مناسبة كتيب الطالبة ودليل المعلم للتطبيق على طالبات الصف الاول الثانوى تم عرضهما على السادة المحكمين للتعرف على آرائهما فيما يلي:

- مدى صحة الكتيب والدليل من الناحيتين اللغوية والعلمية.،صياغتهما وفقاً لقبعات التفكير الست ،أية تعديلات أو إعادة صياغة أو حذف أو إضافات يرونها.

وبناءً على آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات المطلوبة، وقد دلت آراء السادة المحكمين على مناسبة كل من الكتيب والدليل لتدريس الوحدة مجال البحث باستخدام قبعات التفكير الست لطالبات الصف الأول الثانوى، وبذلك أصبح كتيب الطالبة ، ودليل المعلم في صورتيهما النهائية وصالحين للاستخدام في تنفيذ تجربة البحث النهائية.

ثالثا: إعداد أداتى الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير الإبداعى ومقياس اتخاذ القرار، وفيما يلي توضيح لخطوات إعداد هاتين الأداتين:

١- إعداد اختبار التفكير الإبداعي

تم اعداد الاختبار وفقا للخطوات التالية :-

- تم الرجوع إلى المقاييس المشابهة مثل مقياس تورانس وبرنامج كورت(برنامج التفكير الإبداعي) وبعض البحوث التي طبقت مثل هذه المقاييس والمدرجة في الدراسات السابقة لهذه الدراسة و تم إعداد اختبار لقياس مستوى إبداع الطالبات فى قدرات الطلاقة

والمرونة والأصالة وذلك بعد الاطلاع على الأدب التربوى المتعلق بالتفكير الإبداعى ، واختبارات قياس التفكير الإبداعى ، تم بنـــاء الاختبار حيث تكون من (١٨) سؤالا من نوع أسئلة المقال ، وقد تم توزيع الأسئلة على الأبعاد الثلاثة (الطلاقة والمرونة والأصالة) واشتملت أسئلة الاختبار على مواقف حياتية تتعلق بالوحدة (الثالثة) بمقرر الكيمياء مما يتيح الفرصة للطالبات المشاركة الإيجابية والتفاعل مع هذه المواقف وطرح الأفكار العديدة وتقديم المقترحات والتوصيات والحلول للمشكلات التى يتضمنها الاختبار .

- صياغة تعليمات الاختبار: روعي في صياغة التعليمات الدقة، والوضوح، والإيجاز، وسلامة صياغتها من الناحية اللغوية والعلمية.ومن أمثلة أسئلة الاختبار: " أكتب أكبر قدر ممكن من الاستخدامات غير العادية ....." و "ضع أفكارا غير معروفة لحل مشكلة "، اكتبى أكبرعدد من الاستخدامات والفوائد .....، اقترحى حلا غير عادى .....،

- عرض اختبار التفكير الإبداعى على السادة المحكمين: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين ؛ للتأكد من صدق الاختبار وملاءمته للتطبيق على طالبات الصف الأول الثانوى، وقد أظهرت آراء السادة المحكمين ملاءمة اختبار التفكير الإبداعى للتطبيق على طالبات الصف الأول الثانوى ،بعد إجراء بعض التعديلات المقترحة.

- إجراء التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير الإبداعى : تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة عشوائية (تلاميذ فصل ٢/١) بلغ عددها ٢٥ طالبة بمدرسة، سفاجا الثانوية بنات

- الضبط الإحصائي لاختبار التفكير الإبداعى من خلال ما يلي:

١- تم حساب الزمن المناسب لتطبيق الاختبار عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه ٧٥% من الطالبات في إجابة جميع أسئلة الاختبار، وقد بلغ ذلك الزمن (٤٥) دقيقة.

٢- حساب معامل ثبات اختبار التفكير الإبداعي: تم حساب معامل ثبات الاختبار ككل عن طريق حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS 13)، حيث بلغ (٠.٩٠) وهو معامل ثبات مرتفع ويدل على أن الاختبار يتميز بدرجة عالية من الثبات.

٣- صدق الاختبار : تم حساب صدق الاختبار من خلال صدق الاتساق الداخلى لمفردات الاختبار وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاختباروالدرجة الكلية له، وجدول (١) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية له .

جدول (١) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية له.

م	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة	م	معاملات الارتباط	مستوى ادلالة
١	,٦٧	,٠١	١٠	,٨٨	,٠١
٢	,٧٩	,٠١	١١	,٧٩	,٠١
٣	,٨٩	,٠١	١٢	,٧٧	,٠١
٤	,٨٣	,٠١	١٣	,٨٥	,٠١
٥	,٦٩	,٠١	١٤	,٥٩	,٠١
٦	,٧٩	,٠١	١٥	,٨٣	,٠١
٧	,٧٥	,٠١	١٦	,٧٩	,٠١
٨	,٧٨	,٠١	١٧	,٦٩	,٠١
٩	,٨٩	,٠١	١٨	,٨٦	,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بلغت ما بين (٥٩ ,-٨٩ ,) وهى قيم دالة إحصائيا عند مستوى ٠١ , مما يدعو إلى الثقة فى النتائج التى يمكن التوصل إليها عند استخدام الاختبار.

- الوصول إلى الصورة النهائية لاختبار التفكير الإبداعي: بعد ضبط الاختبار إحصائياً أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من ١٨ سؤالاً موزعة على مستويات الاختبار المختلفة ككل كما هو موضح بجدول (٢) التالي:

جدول (٢) مواصفات اختبار التفكير الإبداعي في صورته النهائية على أبعاد الاختبار

المستويات	أرقام الأسئلة	النسبة
الطلاقة	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧	%٣٩
المرونة	٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣	%٣٣
الاصالة	١٤، ١٥، ١٦ ، ١٧، ١٨	%٢٨
المجموع	١٨	%١٠٠

تصحيح الاختبار:-

بعض الاطلاع على طريقة تصحيح هذا النوع من الاختبار فى دراسات سابقة عديدة تم تحديد قواعد لتصحيح الاختبار لكل قدرة من قدراته الثلاثة التى تتناولها الدراسة الحالية (الطلاقة، والمرونة،والأصالة) وذلك على النحو التالى :

الطلاقة : حسبت درجة الطلاقة لكل سؤال من عدد الاستجابات التي يذكرها الطالب فإذا ذكر خمس إجابات (حتى ولو كانت متشابهة في التفكير) فإنها تعتبر له خمس درجات ، وفي النهاية تحسب درجة الطلاقة للطالب من مجموع نتائجه في إجابات الأسئلة السبعة .

المرونة : حسبت درجة المرونة لكل سؤال من عدد الأفكار التي تحتويها استجابات الطالبة، فإذا ذكر خمس إجابات لسؤال معين ، فإنه ينظر في عدد الأفكار التي تحتويها هذه الإجابات ثم يعطى الطالبة درجة بعدد هذه الأفكار ، وفي النهاية تحسب درجة المرونة للطالبة من مجموع نتائجه في إجابات الأسئلة الستة.

الأصالة : كان استنتاج درجات الأصالة من أصعب الأنواع إذ صححت نتائج المجموعة كاملة ، ثم حسبت تكرارات كل استجابات المجموعة الواحدة لكل سؤال ، ثم حسبت درجة الأصالة لهذه الإجابة بناءً على تكرارها بين أفراد المجموعة ،فإذا كانت الفكرة متميزة ولم تتكرر كثيراً بين أفراد العينة فان الطالبة في هذه الحالة تأخذ درجة مرتفعة في الأصالة تصل إلى ٣ درجات في حالة تكرار الفكرة بنسبة ٩% فأقل من بين أفراد العينة. وفي النهاية تحسب درجة الأصالة للطالبة من مجموع نتائجه في إجابات الأسئلة (أبوحطب١٩٩٣)

٤- الدرجة الكلية للإبداع : حسبت درجة الإبداع لكل طالبة من مجموع درجات الطلاقة والمرونة والأصالة في مجموع الأسئلة .

٢- إعداد مقياس اتخاذ القرار:

استفاد الباحث من دراسة كل من: أحمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٣) وحسن محمد العارف (٢٠٠٦) وهدى مصطفى محمد (٢٠٠٨) ومحمود هلال عبد الباسط (٢٠٠٩) في إعداد مقياس اتخاذ القرار لطالبات الصف الأول الثانوى وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من مقياس مهارات اتخاذ القرار: تحدد الهدف من المقياس في قياس اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى

خامساً: تنفيذ تجربة الدراسة:

١- الهدف من تجربة الدراسة:هدفت تجربة البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الابداعى و اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوي .

٢- التصميم التجريبي والإعداد لتجربة الدراسة:

لتحقيق الهدف من تجربة البحث تم اتباع المنهج التجريبي تصميم القياس القبلى والبعدي لمتغيرات الدراسة التابعة لمجموعتين إحداهما تجريبية تدرس الوحدة موضوع البحث باستخدام قبعات التفكير الست والأخرى ضابطة تدرس نفس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية، وفقا لما يلى :

١- اختيار مجموعتي البحث: تمثلت مجموعتا البحث من طالبات فصلين تم اختيارهما بصورة عشوائية من بين ثلاثة فصول بمدرسة سفاجا الثانوية بنات بمحافظة البحر الأحمر، حيث مثلت طالبات أحد الفصلين المجموعة التجريبية (فصل ١/٢)، بينما مثلت طالبات الفصل الآخر المجموعة الضابطة (فصل ١/٣).

٢- متغيرات الدراسة وأساليب ضبطها: تمثل المتغير المستقل في الوحدة المصاغة باستخدام قبعات التفكير الست لمجموعة البحث التجريبية والطريقة التقليدية لمجموعة البحث الضابطة، وتمثلت المتغيرات التابعة لكلتا المجموعتين في التفكير الابداعى ومهارات اتخاذ القرار.

٣- الإجراءات العملية لتنفيذ تجربة الدراسة وتضمنت ما يلي:

- ضبط مجموعة من المتغيرات لمجموعتي البحث (المتغيرات الضابطة) منها ما يتعلق بالطالبات مثل العمر الزمني (حيث تراوح عمر الطالبات في المجموعتين بين ١٥-١٦ عام)، ، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي ،كما تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تنفيذ تجربة البحث في كل مهارات التفكير الإبداعى واتخاذ القرار من خلال تطبيق أدوات البحث قبلياً ، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين كما هو موضح بجدول (٥) التالي:

جدول (٥) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الابداعى ومقياس مهارات اتخاذ القرار

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة
اختبار التفكير الابداعى	تجريبية	٤٠	٩.١٥	٣.٠٩	٣٩	١.٢١
	ضابطة	٤٠	٩.٤٣	٣.١٩		
مهارات تخاذ القرار	تجريبية	٤٠	٥.١٠	١.٨٤	٣٩	١.٥٥
	ضابطة	٤٠	٥.٩٣	١.٩٩		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لكل من اختبار التفكير الإبداعى ومهارات اتخاذ القرار أقل من قيمة "ت" الجدولية (٢.٦٦) وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة معيارية (٣٩). ويعني هذا عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين تلاميذ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات، وعلى ذلك فإن مجموعتي البحث متكافئتان في اختبار التفكير الإبداعى ومهارات اتخاذ القرار قبل تنفيذ تجربة البحث.

- تدريب معلم الكيمياء على كيفية تدريس الوحدة موضوع البحث باستخدام قبعات التفكير الست وذلك بالاستعانة بدليل المعلم.
- تجهيز معمل الكيمياء ومكان التدريس بالوسائل التعليمية والأجهزة والأدوات اللازمة لدراسة الوحدة موضوع البحث، وتجربة هذه الوسائل والأدوات قبل استخدامها.
- تخصيص فترة دراسية مدتها ساعة للطالبات مجموعة البحث التجريبية تم خلالها توزيع الكتيبات عليهم وتم تعريفهم بتقنية دى بونو للتفكير وأهميتها في ممارسة التفكير وتنميته لديهم وكيفية تعلم الكيمياء من خلالها. كما تم تعريفهم بكيفية صناعة القبعات بطريقة سهلة من خلال الورق الملون وذلك تمهيداً لاستخدامها أثناء دراسة الوحدة موضوع البحث.
- تنفيذ تجربة البحث في الفترة من ٣/٢ وحتى ٢٠١٠/٣/٢١م من خلال تدريس الوحدة الدراسية موضوع البحث لمجموعة البحث التجريبية باستخدام قبعات التفكير الست وتدريس نفس محتوى الوحدة في نفس الفترة الزمنية لمجموعة البحث الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية. وقد تم متابعة معلم الكيمياء وحضور بعض الحصص أثناء تنفيذ تجربة البحث لحل المشكلات التي تواجه المعلم خاصة عند استخدام قبعات التفكير الست في التدريس.
- تطبيق أدوات الدراسة (اختبار التفكير الإبداعى ومقياس اتخاذ القرار) بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك في يوم الخميس٢٠١٠/٣/٢٢م.

عرض نتائج الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار صحة فروضها وفيما يلي توضيح لنتائج اختبار صحة هذه الفروض:

أولا: اختبار صحة الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعى ومهاراته "وقد تم استخدام البرنامج الإحصائى (spss13) لاختبارصحة الفرض الأول وكانت النتائج كالتالى :

١- مقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين " القبلى – والبعدي " لاختبارالتفكير الإبداعى، ويوضح جدول (٦) ذلك تفصيليا :

جدول (٦) المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، قيمة " ت " ومستوى الدلالة في التطبيقين " القبلى – والبعدي " لاختبارالتفكير الإبداعى لطالبات المجموعة التجريبية

التطبيق	(ن)	(م)	(ع)	قيمة " ت "	الدلالة الإحصائية
البعدى	٤٠	٣٥,٥٣	٦,٩٠	-٢٣,١٩	دالة عند٠١ ,
القبلى	٤٠	٩,١٥	٣,٠٩		

من الجدول (٦) يلاحظ أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لاختبارالتفكير الإبداعى وذلك لصالح التطبيق البعدى مما يدل على أن استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء أدى إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى طالبات الصف الأول الثانوى وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الأول.

٣- مقارنة متوسطات درجات مجموعات البحث " التجريبية – الضابطة " في التطبيق البعدى لاختبار التفكير الإبداعى ويوضح جدول(٧) ذلك تفصيليا.

جدول (٧) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبارالتفكير الإبداعى

الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
٥٤	تجريبية	٤٠	٣٥.٥٣	٦,٩٠	٣٩	١٥.٩	دالة عند مستوى (٠.٠١)
	ضابطة	٤٠	١٧.٤٣	٤,٦			

يوضح الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة التفكير الإبداعى أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٦٦) وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة معيارية (٣٩)، وهذا يدل على أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح درجات المجموعة التجريبية، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الأول.

جدول (٨) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمهارات اختبار التفكير الإبداعي كل مهارة على حده

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة
الطلاقة	تجريبية	٤٠	١٥.٠٥	٣.١٨	٣٩	٧.٢٠
	ضابطة	٤٠	٨.٨٦	٢.٣٣		
المرونة	تجريبية	٤٠	١٢.٤٦	٢.٥٩	٣٩	٥.٧٠
	ضابطة	٤٠	٤.٤٣	١.٢٩		
الأصالة	تجريبية	٤٠	٨.١٥	١.٠٠٤	٣٩	٣.٠٠
	ضابطة	٤٠	٣.٩٣	١.٠١٠		

يوضح الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لمهارات التفكير الإبداعي أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٦٦) وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة معيارية (٣٩)، وهذا يدل على أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح درجات المجموعة التجريبية بالنسبة لمهارات التفكير الإبداعي كل مهارة على حده، ومما يدل على أن قبعات التفكير الست أدت إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

ولحساب فاعلية قبعات (التفكير الست في تنمية التفكير الإبداعي تم حساب نسبة الكسب المعدل لبليك (يحي حامد هنداوي، ١٩٨٤، ١٦٢) ويوضح جدول (٩) نسبة الكسب المعدل لبليك:

جدول (٩) نسبة الكسب المعدل لبليك في اختبار التفكير الإبداعي

متوسط درجات الاختبار القبلي	متوسط درجات الاختبار البعدي	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل لبلاك	الدلالة
٣.٠٩	٣٥.٥٣	٥٤	١.٠٧	ذات دلالة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة نسبة الكسب المعدل لبليك في اختبار التفكير الإبداعي بلغت (١.٧) وهذه القيمة أعلى من الحد الفاصل للفاعلية الذي حدده بليك وهو (١.٢). ويدل هذا على فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية، وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول للدراسة .

٢- اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثانى على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار " ، ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام البرنامج الإحصائى (spss13) وكانت النتائج كالتالى :

- مقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين " القبلى – والبعدي " لمقياس اتخاذ القرار ، ويوضح جدول (١٠) ذلك تفصيليا :

جدول (١٠) المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، قيمة " ت " ومستوى الدلالة في التطبيقين " القبلى – والبعدي " لطالبات المجموعة التجريبية

التطبيق	(ن)	(م)	(ع)	قيمة " ت "	الدلالة الإحصائية
البعدى	٤٠	٣٤,٤٥	٥,٦٤	-٢٤,٨٣	دالة عند ٠١,
القبلى	٤٠	٩,٣٠	٣,١٢		

من الجدول (١٠) يلاحظ أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس اتخاذ القرار وذلك لصالح التطبيق البعدى مما يدل على أن استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس الكيمياء أدى إلى تنمية اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوى، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثاني.

- مقارنة متوسطات درجات مجموعات البحث " التجريبية – الضابطة " في التطبيق البعدى لمقياس مهارات اتخاذ القرار ويوضح جدول(١١) ذلك تفصيليا

جدول (١١) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار

الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
٥٠	تجريبية	٤٠	٣٤.٤٥	٥.٦٤	٣٩	١٤.٧٦	دالة(٠.٠١)
	ضابطة	٤٠	٢٤.٤٨	٢.٧٤			

يوضح الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة لمهارات اتخاذ القرار بلغت (١٤.٧٦) وهذه القيمة أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢.٦٦) وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة معيارية (٣٩)، وهذا يدل على أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح درجات المجموعة التجريبية وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثاني.

ولحساب فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات اتخاذ القرار تم حساب نسبة الكسب المعدل لبليك، ويوضح جدول (١٢) التالي نسبة الكسب المعدل لبليك:

جدول (١٢) نسبة الكسب المعدل لبليك في مقياس مهارات اتخاذ القرار

متوسط الدرجات القبلي	متوسط الدرجات البعدي	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل لبلاك	الدلالة
٩.٣٠	٣٤.٤٥	٥٠	١.٥٧	ذات دلالة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة نسبة الكسب المعدل لبليك مقياس مهارات اتخاذ القرار ككل بلغت (١.٥٧) وهذه القيمة أعلى من الحد الفاصل للفاعلية الذي حدده بليك وهو (١.٢). ويدل هذا على فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية اتخاذ القرار لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية ، وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثانى للدراسة .

سابعاً: تفسير نتائج البحث:

اتفقت نتائج الدراسة مع نتائج بعض الدراسات سواء على المستوى العربي أو الأجنبي التي أشارت إلى أهمية تنمية التفكير الإبداعي ومهاراته (إبراهيم محمد فودة و ياسر بيومي أحمد ، ٢٠٠٥) وفي تنمية مهارات التفكيرالإبداعي وتطوير نظام التفكير (Karadağ, (Saritaş & Erginer, 2008) وفي تنمية مهارات ما وراء المعرفة (paterson, 2006)، ونتائج الدراسات التى عنيت بالاهتمام بتنمية مهارات اتخاذ القرارومن هذه الدراسات :دراسة محب محمود الرافعي (٢٠٠٤)، ودراسة ألفت عيد شقير وزينب محمد حسن (٢٠٠٦)، ودراسة (Taylor(1997 .

وفيما يلي تفسير لما توصلت إليه الدراسة من نتائج:

١- أشارت النتائج إلى فاعلية قبعات التفكير الست في تنمية التفكير الإبداعى لدى طالبات الصف الأول الثانوى مجموعة البحث التجريبية وتحقيق وقبول الفرض الأول للدراسة، وقد ترجع هذه النتيجة إلى الدور الايجابى للطالبات فى استخدام مهارات التفكير فى ظل

مـــراجع الدراسة

أولاً: المراجع العربية

١. ابتسام عبد الغني الحربي وآخرون (٢٠٠٨): دليل المعلمة في كيفية التدريس باستخدام قبعات التفكير الست مع دروس مختارة للصفوف الأولية، جدة، مكتب التربية والتعليم بالجنوب الشرقي بمحافظة جدة.

٢. إبراهيم محمد قودة و ياسر بيومي أحمد (٢٠٠٥): أثر استخدام فنية دى بونو للقبعات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الإبداعي ومهاراته لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد ٨ العدد ٤ ديسمبر، ٨٣- ١٢٢.

٣. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٣): برنامج مقترح باستخدام الوسائط المتعددة المعززة بالكمبيوتر في تدريس الهندسة التحليلة وأثره على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير التباعدي واتخاذ القرار لطلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

٤. إدوارد دي بونو (٢٠٠١):قبعات التفكير الست، ترجمة: خليل راشد الجيوسي، أبو ظبي، المجمع الثقافي.

٥. إدوارد دي بونو (٢٠٠٨): قبعات التفكير الست، ط٥. ترجمة، شريف محسن، القاهرة: نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع.

٦. ألفت عيد شقير و زينب محمد حسن (٢٠٠٦): فاعلية برنامج قيمي تقني قائم على التعلم الذاتي في التربية البيئية على تنمية المعرفة بالمشكلات ورفع درجة تمثل القيم وتنمية مهارات اتخاذ القرارات البيئية لدى الطالبات المعلمات تخصص علوم بكلية التربية بالإحساء. الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية – تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، المجلد ١١. الاسماعيلية. في الفترة ٣٠/٧- ١/٨، ٥٠٩-٥٦٣.

٧. أيمن حبيب سعيد (١٩٩٩): أثر استخدام استراتيجية المتناقضات على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خلال مادة العلوم، المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين رؤية مستقبلية،المجلد ١، فندق بالما، أبو سلطان، في الفترة ٢٥- ٢٨ يوليو.

٨. جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٩): استراتيجيات التدريس والتعلم، القاهرة، دار الفكر العربي.

٩. حسام محمد مازن (٢٠١٠): تدريس العلوم والتربية العلمية من السلوكية إلى البنائية، القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع.

١٠.حسن حسين زيتون (٢٠٠٣):تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، القاهرة، عالم الكتب.

١١.حسن محمد العارف (٢٠٠٦)، فعالية استخدام المدخل الكلي في تنمية مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار والتحصيل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مجلة البحث التربوي، السنة٥. المجلد ٥،العدد ٢، يوليو. ٥٥-١٨٨.

١٢.حمدية العجمى وآخرون (٢٠٠٦): اثر التعلم التعاونى فى تنمية القدرة على التفكير الابداعى وزيادة التحصيل الدراسى فى مادة الرياضيات ، مجلة القراءة والمعرفة ن الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، العدد٣٧ ،٣٤-٦٨

١٣.خليل رضوان خليل (٢٠٠٩): تصور مقترح لعلاج مشكلات الكيمياء لطلاب الشهادة العامة فى سلطنة عمان،مجلة كلية التربية ببور سعيد، العدد ٦ ص ١٤٠-١٦٥

١٤.زبيدة محمد قرنى محمد (١٩٩٦) :التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلم وأثره فى تنمية كل من التحصيل والتفكير التأملى واتخاذ القرارلدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى فى مادة العلوم ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٤٩اغسطس ،١٨١-٢٣١

١٥.سعاد محمد عمر(٢٠٠٩): فاعلية استخدام التدريس التأملى فى تدريس الفلسفة على تنمية التفكير الإبداعى والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الاول الثانوى الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد ١٤٧ يونيو ، ١٣-٦٥ .

١٦.سوزان محمد حسن (٢٠٠٧): فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية مدعوم بالأنشطة الإثرائية في إكساب طلبة شعبة التعليم الابتدائي بعض المفاهيم البيئية والقدرة على اتخاذ القرار حيال بعض القضايا البيئية. الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية. المجلد ١٠، العدد١، مارس، ٥٥- ١٠٩.

١٧.صالح محمد أبو جادو ومحمد بكر نوفل (٢٠٠٧) : تعليم التفكير . النظرية والتطبيق . الأردن ، دار المسيرة .

١٨.صلاح أحمد الناقة (٢٠١١): مستوى التفكير الإبداعى لدى طلبة الثانوية العامة فى الثقافة العلمية ودرجة تشجيع معلمى العلوم له من وجهة نظرهم ، مجلة الجامعة الإسلامية ، المجلد ٩ العدد ١ ، ١٦٧-٢٠٧.

١٩.عادل ابو العز سلامه (٢٠٠٢) : فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات للمفاهيم العلمية لتنمية التفكير الإبداعى فى العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ،٦٥-٩٥

٢٠.عادل رسمي حماد وعلي كمال علي (٢٠٠٤): أثر استخدام نموذج التعلم البنائي الاجتماعي في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ القرار لخفض القلق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، كلية التربية بأسيوط ،مجلة كلية التربية. المجلد ٢٠، العدد ٢، الجزء ١، يوليو، ٢٥٢- ٢٩١.

٢١.عبد الستار ابراهيم (٢٠٠٢): الإبداع قضاياه وتطبيقاته ،القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية

٢٢.عبد الله محمد إبراهيم و محمد أمين حسن (٢٠٠٤): أثر استراتيجية مقترحة قائمة على العصف الذهني واتخاذ القرار في تدريس الأحياء على تنمية العمليات المعرفية العليا وبعض مهارات التفكير الناقد ومهارة اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي السادس تكوين المعلم. ٢١-٢٢ يوليو.

٢٣.عفت مصطفى الطناوي (١٩٩٩): فاعلية وحدة مقترحة في أخلاقيات العلم في تنمية مهارة اتخاذ القرار صوب بعض القضايا العلمية الأخلاقية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة وتنمية اتجاهاتهم نحوها، المؤتمر التربوي الثالث لكلية التربية بالإسماعيلية، المعلوماتية واتخاذ القرار في عالم كوني سريع التغير، جامعة قناة السويس، في الفترة ١٩- ٢٠/، ١٠٩- ١٤٥.

٢٤.علياء علي عيسى ومها عبد السلام الخميسي (٢٠٠٧): فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، دار الضيافة، جامعة عين شمس،المجلد ٣، في الفترة ٢٥-٢٦ يوليو،١٠٩٧-١١٣٦.

٢٥.فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات،عمّان/ الأردن، دار الكتاب الجامعي.

٢٦.فهيم مصطفى (٢٠٠٥): الطفل والمهارات الحياتية في رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية،القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٧.فهيم مصطفى (٢٠٠٨): الطفل ومهارات التفكير العلمي مدخل إلى التجريب وتعلم التكنولوجيا في مرحلة التعليم الأساسي، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٨.فؤاد أبو حطب (١٩٩٣): مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٩.كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢): تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية، القاهرة، عالم الكتب.

٣٠.ليلي إبراهيم أحمد (٢٠٠٧): فاعلية برنامج إثرائي في التربية البيئية في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطلاب المعلمين بشعبة التعليم الابتدائي، مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس، دراسات في التعليم الجامعي،العدد ١٦، ديسمبر. ٣٤٧- ٣٨٤.

٣١.ليلى سعد سعيد (٢٠٠٩): فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة فى الرياضيات فى تنمية التفكير الإبداعى والتحصيل لدى طالبات المتفوقات والعاديات بالصف الثانى المتوسط ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دراسات في المناهج وطرق التدريس. العدد١٣٨ سبتمبر ،٢٣٥-٢٧٥.

٣٢.ماهر إسماعيل صبري و ناهد عبد الراضي نوبي (٢٠٠٠): فاعلية استخدام نموذج التدريس الواقعي في تنمية فهم القضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والقدرة على اتخاذ القرار حيالها لدى طالبات شعبة الفيزياء والكيمياء ذوات أساليب التفكير المختلفة بكلية التربية للبنات بالرستاق (سلطنة عمان)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد ٣، العدد ٤، ديسمبر، ١١٩- ١٧٧.

٣٣.مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠١): دراسات حديثة فى تنمية مهارات صنع القرار-المداخل والبرامج ،علم النفس ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب، العدد ٦٠، ٦-١٩.

٣٤.مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٧): علم طفلك كيف يفكر، الطبعة (٢)، القاهرة، دار الفكر العربي.

٣٥.مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٢):تعليم التفكير المداخل – الاستراتيجيات – النظريات. المؤتمر العلمي الخامس، تربية الموهوبين والمتفوقين المدخل إلى عصر التميز والإبداع، كلية التربية، جامعة أسيوط، ١٤- ١٥ ديسمبر، ٤٥-٧٥.

٣٦.مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠٠٠): تنمية الإبداع فى مراحل الطفولة المختلفة ، القاهرة ،الانجلو المصرية .

٣٧. مجدى عزيز ابراهيم (٢٠٠٨): الإبداع وتطوير التعليم والتعلم ، القاهرة ، عالم الكتب .

٣٨.مجدى عزيز ابراهيم ، السيد محمد السايح (٢٠١٠) :الإبداع والتدريس الصفى التفاعلى ، القاهرة، عالم الكتب

٣٩.محمود سيد محمود أبوناجي (٢٠٠٨): أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ القرار والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط، المجلد٢٤، العدد١، الجزء ١، يناير.

٤٠.مصطفى زكريا احمد (٢٠٠٨) : فاعلية استخدام طريقتى حل المشكلات والالعاب التعليمية فى تدريس الدراسات الإجتماعية لتنمية مهارات التفكير الابداعى لدى تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا.

٤١.نادية سمعان لطف الله (١٩٩٧): فعالية وحدة عن الزلازل على التحصيل وعمليات العلم واتخاذ القرار للطالبات المعلمات، الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمي الأول التربية العلمية للقرن الحادي

والعشرين. (ص ص١٧٣-١٩٥)، المجلد ٢، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا، أبوقير، الإسكندرية، في الفترة من ١٠-١٣ أغسطس.

٤٢.نايفة قطامي ومعيوف السبيعي (٢٠٠٨) : تفكير القبعات الست للمرحلة الأساسية . عمان : دار ديبونو.

٤٣.نعيمة حسن أحمد و سحر محمد عبد الكريم (٢٠٠٠): أثر التدريس بنموذج اجتماعي في تنمية المهارات التعاونية واتخاذ القرار والتحصيل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في مادة العلوم، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد ٣، العدد ٤،ديسمبر. ٧٧- ١١٧.

٤٤.هدى مصطفى محمد (٢٠٠٨): برنامج مقترح لتنمية مهارات الاستماع الناقد والإبداعي وأثره في مهارات اتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات بشعبة رياض الأطفال، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا.

٤٥.مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٤) : استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٤٦.يحيى حامد هندام (١٩٨٤): مسارات تفكير الكبار في الرياضيات ، القاهرة ، دار النهضة العربية

ثانياً: المراجع الأجنبية

47. Carin, A. (1993): Teaching Science Through Discovery, 7th ed, New York, Macmillan publisher.

48. De Bono, E. (2000): Six Thinking Hats. Great Britain, Penguin Books.

49. Goodwin ,A.(2004):A Case For Some Uncertainly In Science Education ,JSE. v.5,n.2,.84-86

50. Heath, A.(1987): Decision making:Influence of features and presentation mode upon generation of alternatives.Journal of Research in Science Teaching.v.24,.n.7,821-833.

51. Hicks, E. (2006): Teacher empowerment in the decision making process. ERIC, ED 4935668.

52. Karadağ, M., Saritaş, S., & Erginer, E. (2008): Using the 'six thinking hats' model of learning in a surgical nursing class: Sharing the experience and student opinions, Australian Journal Of Advanced Nursing,v. 63,n.3,14-19.

53. Kendy.M.(2006):From Teacher quality to quality teaching.Journal of Educational Leader shop, v.9, n.3,234-256

54. Kenny, L. (2003): Using Edward de Bono's six thinking hats game to aid critical thinking and reflection in palliative care. International Journal of Palliative Nursing,v. 9,n. 3. 105- 112.

55. Kortland, K. (1996). A Case Study About Student's Decision Making on the Waste Issue. Journal of Science Education,v.80,n.6,675-676.

56. Mc Ginnis,E, & Goldstein , A, (2003): Skill Streaming In Early Childhood : New Strategies And Perspectives For Teaching Prosocial .Skills ,Bang Printing, Library Of Congress ,U.S.A

57. Orlik.D. (2002): An experience Of Investigation In Teaching Of Atomic Structure, ,JSE. v.2,n.2,31-34

58. Park, Y. Kim, Y. & Chung, W. (2002): The effects of decision-making activities about bioethical issues on students' rational decision-making ability in high school biology. Journal Of The Korean Association For Research In Science Education,v.22,n.1,54-63.

59. Paterson, A. (2006): Dr Edward de Bono's six thinking hats and numeracy. Australian Primary Mathematics Classroom, v.11, n.3,11-15.

60. Pentcho, V.(2004):" Introducing Logic In Chemical Thermodynamics Courses ",JSE.v.5,n.2, 100-103

61. Richard, F. (2002): Decisions, dilemmas and dangers. School Administrafor, v. 95,n.2,6-10.

62. Taylor, H. (1997): Effects of computer based role-playing on decision making skills. Journal of Educational Computing Research, v.17, n.2,155-156.

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الإبداعي و اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوي ، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبة ، (٤٠) طالبة للمجموعة التجريبية ، (٤٠) طالبة للمجموعة الضابطة، وقد تم إعداد كتيب للطالبات تم فيه إعادة صياغة الوحدة الثالثة (الكيمياء النووية) المقررة على طالبات الصف الأول الثانوي بالفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١١/ ٢٠١٢ وذلك طبقا لقبعات التفكير الست ، كما تم إعداد دليل للمعلم للاسترشاد به في تدريس الوحدة موضوع الدراسة ، وتم إعداد أداتا الدراسة وهما اختبار التفكير الإبداعي ومقياس اتخاذ القرار، وقد تم ضبطهما إحصائيا وتطبيقهما بعديا على الطالبات (مجموعة البحث).

أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي: فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس تدريس الكيمياء في تنمية مهارات التفكير الإبداعي و اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول الثانوي ، وجاءت هذه النتائج لما وفرته قبعات التفكير الست من جو تدريس دعا الطالبات إلى التفكير والإثارة وتبادل الأفكار والآراء وتوليد الاقتراحات والأفكار مما ساعد في تنمية تفكيرهم الإبداعي واتخاذ القرارات المناسبة .

Summary

The current Study aimed to identify the Effectiveness of the use of six thinking Hats in Teaching Chemistry in the Development of creative Thinking Skills and Decision-making to female students of the first Secondary .The study sample consisted of(80) female students,(40) female students of the Experimental group and (40)of the control group, A hand book has been prepared for female students which contains Reformulation to the third unit (nuclear chemistry)assessed on the female students in the second semester 2011/2012, according to the six thinking Hats .in addition , A instructor manual has been to guide in teaching the unit of the subject of the study has been prepared also which were (Creative Thinking Skills test and Decision-making scale), which has been reset statistically and apply after that on female students (research group). The results of study pointed to the following : the Effectiveness of the use of six thinking Hats in Teaching Chemistry in the Development of creative Thinking Skills and Decision-making to female students of the first Secondary. These results were from atmosphere which the six thinking hats were provided of thinking excitemetal and the exchange of idea and views to generate suggestions and ideas which helped in creative Thinking Development and taking appropriate decisions .