جامعة حلوان
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات المرحلة الثانوية

إعداد
محمود محمد ذكى محمد
مدرس المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية
كلية التربية – جامعة حلوان

تاريخ استلام البحث ٢٠١٩/٢/٤
تاريخ قبول البحث ٢٠١٩/٢/١١

استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات المرحلة الثانوية

د. محمود محمد ذكى محمد

المستخلص :

يهدف البحث إلى تعرف مدى فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى، وقد تطلب البحث قيام الباحث بإعداد دليل المعلم وكتاب الطالب، وإعداد أداتى البحث وهما اختبار مهارات التفكير المنظومى، ومقياس المرونة المعرفية، وقد شملت عينة البحث (٦٦) طالبة بالصف الثالث الثانوى، وقد أظهرت نتائج البحث فاعلية نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى.

الكلمات المفتاحية :نموذج التعلم البنائى – مهارات التفكير المنظومى – المرونة المعرفية.

Use of the Constructional learning model studying psychology to develop systemic thinking and cognitive flexibility among high school students

Abstract:

The research aims at identifying the effectiveness use of the constructional learning model in teaching psychology to develop the skills of systemic thinking and cognitive flexibility for the students of the third grade secondary school. The research required that the researcher prepare the teacher's guide and the student book, and prepare the research tools, The results of the research sample included (66) students in the third grade secondary (Arts Department), and the results of the research showed the effectiveness use of the constructional learning model in the teaching of psychology to develop the skills of systemic thinking and cognitive flexibility of students in the third grade secondary (Arts Department).

Keywords: constructional Learning Model – Systemic Thinking Skills – Knowledge Flexibility

استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات المرحلة الثانوية

د/محمود محمد ذكى محمد*

مقدمة البحث:

لقد انتشر فى السنوات الأخيرة الفكر البنائى كنموذج فعال فى بناء المعرفة والمعلومات لدى الطلاب وذلك فى بناء معرفى متماسك يعتمد على التقييم الذاتى، ويمكن تنفيذ أفكار البنائية فى الكثير من الممارسات التربوية.

فالفكر البنائى حول التركيز من العوامل الخارجية التى تؤثر فى تعلم الطالب مثل متغيرات المعلم والمدرسة والمنهج والأقران، وقدرته على معالجة المعلومات ودافعيته للتعلم وأنماط تفكيره، إلى تعلم ذاتى، يركز على التسليم بأن كل ما يبنى بالطالب بنفسه يصبح ذا معنى له، مما يدفعه إلى تكوين منظور خاص به عن التعلم وذلك بالمنظومات والخبرات الفردية.(زيتون٢٠٠١: ٩٦)

وتركز البنائية على عدة افتراضات ومنها: أن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه، تهيىء للطالب أفضل ظروف للتعلم عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية، تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الطالب لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعى مع الآخرين(Bybee2000:33)

ويعد نموذج التعلم البنائى من النماذج التى يمكن استخدامها فى تدريس علم النفس لما يمكن أن يحققه من وظائف، فهو قد يجعل المتعلم محوراً للتعلم، ويتيح له الفرصة للتفكير بطريقة منظمة وفق مراحله الأربع ابتداء بمرحلة الدعوة وانتهاءً بمرحلة الإجراءات التى يتضمنها اتخاذ القرار.

إن تنمية التفكير المنظومى ضرورة تربوية ملحة لدى الطلاب؛ حتى يساعدهم على تناول المضامين والمفاهيم النفسية المركبة، بحيث يكون واعياً بأن يفكر فى منظومات واضحة ولديه قدرة على بنائها وتحليلها، ويفهم العلاقات بين السبب والنتيجة، ويدرك علاقة الجزء بالكل، وإنتاج علاقات جديدة.

فالرؤية بدون التفكير المنظومى تعد رؤية سطحية بلا فهم عميق للقوى التى لابد من السيطرة عليها للانتقال من هنا إلى هناك، وإذا لم يوجد التفكير المنظومى فإن الشرط الأول لتربية البصيرة لا يتحقق.(دينا إسماعيل ٢٠١٢: ٣٨)

فالتفكير المنظومى يمكننا من التعامل مع عناصر أى مواقف متناغمة مع بعضها البعض بدلاً من التعامل مع كل منها على حدة، فقوته تكمن فى بساطته وفعاليته، فهو يوفر القدرة على إيجاد بؤرة التركيز المنظومية فى أى موقف بهدف اكتساب استبصار أعمق حول هذا الموقف(Bartlett,2001,14)

وتؤكد"**منى شهاب**"(**٢٠٠٦: ٢**) أن هناك اهتمام كبير بالتفكير المنظومى– كأحد المتطلبات الملحة لتطوير التعليم– وضرورة تنميته لدى المتعلمين فى مختلف مراحل التعليم، حيث إنه يحسن سرعة وفاعلية

* مدرس المناهج وطرق التدريس المواد الفلسفية – كلية التربية– جامعة حلوان – جمهورية مصر العربية.

التعلم، ويساعد على انتقال أثر التعلم، وينمى المهارات الأساسية لحل المشكلات وينمى القدرة على إدراك المواقف الأكثر تعقيداً التى تتجاوز علاقات السبب والنتيجة البسطية.

كما أوضحت دراسة"**عبدالوهاب كامل**"(٢٠١٠) أن استخدام التفكير المنظومى فى تصميم المناهج الدراسية وفى عملية التعليم والتعلم وطرق التدريس هو بمثابة أداة رائعة لتكوين جهاز عقلى للتمثيل المعرفى المعلوماتى قادراً على استقبال ومعالجة المعرفة بوعى يمكنه من انتقاء ما هو مفيد وبناء، وقد أوصت بنشر ثقافة التفكير المنظومى متعدد الأبعاد والرؤى والتوقعات، وذلك من خلال إعادة صباغة المقررات فى ضوء التفكير المنظومى.

ويتميز الذكاء البشرى بسمة الإدراك المرن والقدرة على التكيف مع الحالات غير المتوقعة أو غير المألوفة، والقدرة على تجميع المفاهيم بشكل مبتكر، وتعديل المعرفة لإنتاج تمثيلات جديدة وتحديد العلاقات بين الأشياء، وتمثيل الأحداث الحالية أو الغيبية أو المتخيلة(GedeonO,D.,2003:272)

ويشير"**راند**"(**Rand,1998,11-12**) إلى أن المرونة المعرفية تعتمد على وجود ذخيرة متنوعة لدى الطلاب من طرق التفكير حول موضوع مفاهيمى، وأنه يمكن تدعيمها لديهم من خلال المناهج الدراسية التى ينبغى أن يصاغ محتواها بطرق متنوعة بحيث تبرز فيها قيمة التمثيلات المتعددة ورؤية المفاهيم من اتجاهات وزوايا مختلفة من خلال الاستناد إلى مصادر متنوعة.

وقد نبعت مشكلة البحث من خلال ما يلي:

١-تطبيق اختبار مهارات التفكير المنظومى الذي يحتوى على (٧) أسئلة على (٣٤) من طالبات الصف الثالث الثانوى أدبى، وأظهرت النتائج حصول (٢٦) على أقل من ٥٠% من مجموع درجات الاختبار.

٢-تطبيق مقياس المرونة المعرفية (إعداد/ دينيس ودفاندر ترجمة رافع الزغلول٢٠١٧) وتكون من ٢٠ مفردة ، وتبين أن هناك انخفاض ملحوظ لدى الطالبات فى المرونة المعرفية.

٣-الاطلاع على نتائج البحوث التى دعت إلى استخدام نموذج التعلم البنائى ومنها بحث "ياجر"(Yager,R,E.1991,55-57)،"أوزينتريكا(Uzuntiryaki,E,2003)،(سمية أحمد٢٠٠٦)، (أحمد حافظ٢٠٠٧)،(آمال عبد الفتاح٢٠١٠)، وبحوث أوصت بضرورة تنمية مهارات التفكير المنظومى ومنها بحث "كابرور"(Capraro2001) ، (Assaraf ,O.& Orion ,N. 2005,)،ماثوس وجونز"(Mathews and Jones2007)،**هنج**:Hung,W 2008) ،(أيمن العكلوك٢٠١٠)، (عبدالحميد اليعقوبى٢٠١٠)،(السيد محمود ٢٠١٤: ١١-٥٤)،(منصور السيد٢٠١٧)،(طارق السلمى٢٠١٧) ، وبحوث أوصت بتنمية المرونة المعرفية ومنها(عبدالكريم خضر٢٠٠٨)،"رمير وبيفرسودوف" (Remer,K.&Beversdorf,D,2010)،(علاء الدين أيوب٢٠١١)،(سلامة المحسن٢٠١٦)، (إيمان البورينى وآخرون٢٠١٧).

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث فى "ضعف مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى".

أسئلة البحث:

١-ما مهارات التفكير المنظومى اللازم تنميتها لدى طالبات الصف الثالث الثانوى العام؟

٢-ما فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى لدى طالبات الصف الثالث الثانوى ؟

٣- ما فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية أبعاد المرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى ؟

٤- ما العلاقة الارتباطية بين تنمية مهارات التفكير المنظومى وأبعاد المرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

أهداف البحث :

١- استخدام نموذج التعلم البنائي فى تدريس علم النفس .

٢- تعرف تأثير استخدام نموذج التعلم البنائي لتنمية التفكير المنظومى.

٣- تعرف تأثير استخدام نموذج التعلم البنائي لتنمية المرونة المعرفية.

٤- الكشف عن طبيعة العلاقة بين تنمية مهارات التفكير المنظومى وأبعاد المرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى.

أهمية البحث :

قد يفيد البحث فى ضوء ما يسفر عنه من نتائج فى:

١- تحديد مهارات التفكير المنظومى.

٢- توجية أنظار مصممى المناهج إلى ضرورة الاهتمام بالنظرية البنائية والافتراضات التى توصلت إليها فى بناء المناهج وتطويرها.

٣- توجيه نظر المعلمين إلى محاولة جعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية والاهتمام بالجانب المعرفى وفق النظرة المنظومية.

٤- مساعدة الطلاب على تغير نظرتهم للتعلم وجعله أكثر عمقاً ورؤية شاملة ومركبة، مع وجود ذخيرة معرفية هائلة لديه متمتعاً بمرونة معرفية.

٥- تقديم دليل معلم.

٦- تقديم اختبار مهارات التفكير المنظومى.

٧- تقديم مقياس المرونة المعرفية.

حدود البحث:

١- (٦٦) طالبة بالصف الثالث الثانوى أدبى الدارسين لمادة علم النفس.

٢- (٣) مدارس من المدارس الثانوية(زهراء حلوان ث بنات/ زهراء حلوان ث ع/المعصرة ث بنات) إدارة المعصرة التعليمية- محافظة القاهرة.

٣- تطبيق البحث خلال الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى ٢٠١٨م- ٢٠١٩م.

فروض البحث:

١-يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتى يدرسن علم النفس بنموذج التعلم البنائى ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتى يدرسن علم النفس بالطريقة التقليدية على اختبار مهارات التفكير المنظومى؛ لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على اختبار مهارات التفكير المنظومى ، لصالح التطبيق البعدى.

٣- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتى يدرسن علم النفس بنموذج التعلم البنائى ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتى يدرسن علم النفس بالطريقة التقليدية على مقياس المرونة المعرفية؛ لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على مقياس المرونة المعرفية، لصالح التطبيق البعدى.

٥- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات طالبات المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التفكير المنظومى ومقياس المرونة المعرفية.

منهج البحث:

- المنهج الوصفى فى الدراسة النظرية.
- المنهج التجريبى فى تجربة البحث الميدانية.

خطوات وإجراءات البحث:

سار البحث وفقًا للخطوات والإجراءات التالية :

أولاً: تحديد الإطار النظرى للبحث:وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة، وتتضمن التالى:-

١-نموذج التعلم البنائى(تعريف نموذج التعلم البنائى- مراحله- أهميته).

٢-التفكير المنظومى(تعريفه- مهاراته- أهميته).

٣-المرونة المعرفية(تعريفها- خصائص الأفراد ذو المرونة المعرفية- أهميتها).

ثانيًا:إعداد قائمة بمهارات التفكير المنظومى اللازمة لطلاب الصف الثالث الثانوى أدبى الدارسين لمادة علم النفس، وعرضها على المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس؛ للوصول لأفضل صورة ممكنة.

ثالثاً: إعداد دليل المعلم وكتاب الطالب، وعرضهما على المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوى ومعلمى المواد الفلسفية؛للوصول لأفضل صورة ممكنة.

رابعاً: بناء أداتى البحث وهما اختبار مهارات التفكير المنظومى، ومقياس المرونة المعرفية، وعرضهما على مجموعة من المتخصصين فى المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوى؛ للوصول لأفضل صورة ممكنة، ثم تجربتهما استطلاعيًا على عينة من طلاب الصف الثالث الثانوى، لحساب صدق وثبات الاختبار والمقياس، والزمن اللازم لتطبيق الاختبار.

خامسًا: تجربة البحث، وتتضمن :

١- اختيار عينة البحث الأساسية من طالبات الصف الثالث الثانوى أدبى الدارسات لمادة علم النفس ببعض المدارس الثانوية بمحافظة القاهرة كمجموعة تجريبية يتم التدريس لها بنموذج التعلم البنائى، ومجموعة ضابطة يتم التدريس لها بالطريقة المعتادة.

٢- التطبيق القبلى لأداتى البحث على المجموعتين(التجريبية- الضابطة).

٣- تطبيق الوحدة الأولى وفقاً لنموذج التعلم البنائى على المجموعة التجريبية، وتدريس نفس الوحدة للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

٤-التطبيق البعدى لأداتى البحث على المجموعتين(التجريبية- الضابطة).

٥- رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها فى ضوء فروض البحث.

٦- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

١-نموذج التعلم البنائى:

عرفه **أحمد النجدي وآخرون (٢٠٠٣: ٣٠٦)** بأنه : " نموذج يتم فيه مساعدة التلاميذ على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية وفق أربعة مراحل (الدعوة ، الاستكشاف ، اقتراح التفسيرات والحلول ، اتخاذ الإجراء) مقتبسة في أصلها من مراحل دوره التعلم الثلاث".

ويعرف إجرائياً فى هذا البحث بأنه:نموذج تدريسى قائم على مجموعة من الإجراءات التى يخطط لها المعلم لتنفيذ مهمة تعليمية وفق مراحل محددة وهى(مرحلة الدعوة/ مرحلة الاكتشاف والاستكشاف والإبداع/ مرحلة اقتراح الحلول أو التفسيرات/ مرحلة اتخاذ الإجراءات) وذلك للعمل على تنمية التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى الطلاب الدارسين لمادة علم النفس.

٢-التفكير المنظومى:

يعرفه **وليم عبيد (٢٠٠٢: ٥)** بأنه" ذلك النوع من التفكير الذى يتضمن إدارة عملية التفكير والتفكير فى التفكير :كما أنه يتطلب مهارات عليا من تحليل الموقف ثم إعادة تركيب مكوناته بمرونة مع تعدد طرق إعادة التركيب فى ضوء أسلوب الوصول إليه".

ويعرفه "**حسنين الكامل**"**(٢٠٠٣: ٢١)** بأنه"احتواء جميع العمليات والمجموعات التوافقية والظروف والظواهر لنظام معين على أن فصل جزء من النظام يعطى معلومات ضحلة أو صورة خاطئة عن الكل".

ويعرف إجرائياً فى هذا البحث بأنه:قدرة الطالب على إدراك المنظومة بشكل كلى عن طريق التعامل مع المفاهيم والأفكار النفسية من خلال تحليلها وتحديد العلاقات بينها وإدارك الأخطاء الموجودة والقدرة على بناء منظومة جديدة، وتحدد بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار التفكير المنظومى ككل وف أبعاده الفرعية.

٣-المرونة المعرفية:

ويعرفهـــا **ســـــبيرووآخرون(Spiro,R.J.,Collins,B.p.&Ramchandran,A.R,2007)** بأنها"عملية إعادة التمثيل التى تتطلب إعادة بناء المعرفة، ومعالجتها لتوظيف المعرفة بغرض التكيف مع المواقف الجديدة وإنتاج البدائل حسب التغيرات ومتطلبات الموقف وهى عملية عكس الجمود المعرفى".

ويعرفها **وى لين(Wei Lin,Y,2013,60)** بأنها:"قدرة الفرد على التعامل مع المعلومات الجديدة فى العالم الخارجى، بالإضافة إلى إنفتاحه على كل ما يحدث حوله أو حولها وكيفية التكيف معه.

وتعرف المرونة المعرفية "إجرائياً فى هذا البحث :بأنها قدرة الطالب على طرح المزيد من الأفكار المتنوعة بسهولة ويسر والتحول الذهنى للتكيف والتوافق مع المتغيرات، وحسن توظيف معرفته وخبراته السابقة مما يسمح بإيجاد العلاقات بين المفاهيم النفسية والأفكار المنظومية والقدرة على إنتاج معرفة تتمتع بالتكامل وبنظرة كلية، وتحدد بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى مقياس المرونة المعرفية ككل وفى أبعاده الفرعية المرونة التلقائية والمرونة التكيفية.

أولاً: الإطار النظرى للبحث:

١-نموذج التعلم البنائى:

لقد شهد البحث التربوى تطوراً كبيراً واهتماماً بالمتعلم وجعله محوراً للعملية التعليمية، وقد اهتمت النظرية البنائية بذلك مع الاهتمام بأفكاره وخبراته السابقة فى فهم وتفسير الخبرات والمعلومات الجديدة والعمل على بناء المعرفة بشكل جماعى، حيث أن المتعلم يقوم بانتقاء المعلومات وتكوين فرضيات واتخاذ قرارات معتمداً على البنية المفاهيمية التى تمكنه من ذلك.

فالبنائية تركز على التسليم بأن كل مايبنى بواسطة المتعلم ذا معنى له، مما يدفعه لتكوين منظور خاص به عن التعلم وذلك من خلال المنظومات والخبرات الفردية، فالبنائية تركز على إعداد المتعلم لحل مشكلات فى ظل مواقف وسياقات غامضة.(منى محمد٢٠٠٤ :٩٨)

وقد ورد هذا النموذج بأسماء مختلفة فى العديد من الدراسات والبحوث منها نموذج التعلم البنائى، أو نموذج المنحنى البنائى أو النموذج البنائى، وهو نموذج تدريسى قائم على النظرية البنائية، يعتمد فى فلسفته على المتعلم وقدرته فى بناء المعرفة بنفسه معتمداً على رصيده المعرفة وقدرته على تناول المعرفة والتعامل معها.

أ-تعريف نموذج التعلم البنائى:

عرفته "**منى سعودي**"(**١٩٩٨: ٧٧٨**) بأنه " نموذج يتم تنفيذه وفق أربع مراحل متتابعة هي مرحلة الدعوة ، مرحلة الاستكشاف ، مرحلة اقتراح الحلول والتفسيرات، مرحلة الإجراء مع التأكيد على ربط العلم بالتكنولوجيا والمجتمع في المراحل الأربعة".

وعرفه "**حسن زيتون، كمال زيتون**" (**٢٠٠٣: ٣٨٣**) نموذج التعلم البنائي بأنها : " طريقة يتم من خلالها مساعده الطلاب على بناء معرفتهم- (المفاهيم ، المبادئ ، القوانين) عن موضوع الدرس الجديد من خلال وضعهم في موقف ينطوي على مشكلة ، ثم يوجهون إلى إجراء نشاط استكشافي لاختبار صحة أفكارهم الأولية، ثم عرض ما توصلوا إليه من نتائج وتفسيرات وتلخيصها في صورة معلومات أساسية لاستخدامها في مواقف جديدة"

ب-مراحل نموذج التعلم البنائى:

اعتمدت مراحل نموذج التعلم البنائى على الفلسفة البنائية فى بناء المتعلم لمفاهيمه من خلال العمليات العقلية التى يقوم بها أثناء تعلمه ويمر النموذج بالمراحل التالية:(محمود الكسجى٢٠٠٦)،(أحمد مسلم٢٠٠٧)،(عايد الرويلى٢٠١٨).

-**مرحلة الدعوة** : تقوم هذه المرحلة على الخطوات التالية:

• يقوم المعلم بجذب انتباه الطلاب من خلال مجموعة من الأسئلة المشوقة تدعوهم للتفكير والبحث والتحليل.

• يناقش المعلم طلابه فى المعلومات السابقة ذات الصلة بموضوع الدرس، ويتم التدرج فى طرح الأسئلة من السهل إلى الصعب، بحيث تكون فى بدايتها سهلة وبسطية، ثم بعد ذلك تكون أكثر صعوبة تدعو الطلاب إلى التفكير والتأمل.

- مرحلة الاكتشاف والاستكشاف والابداع:

• يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة على ألا تزيد كل مجموعة عن عشرة طلاب، كما أن المعلم يقوم بتشجيع الطلاب على التعاون والتشاور وتبادل الأفكار فيما بينهم، كما يخبرهم بأن هذا الشيء سوف يقودهم إلى الحل الصحيح والفهم السليم أو التفسير الصحيح.

• يعطى المعلم الوقت الكافى لطلابه من أجل التوصل إلى اقتراحات وتفسيرات ونتائج بخصوص المشكلة أو المهمة أو السؤال المطروح عليهم.

• تعتبر هذه المرحلة بمثابة تحد لقدرات وإمكانيات الطلاب، فيقوم الطلاب بقراءة ما طرح عليهم من مشكلة أو أفكار قراءة جيدة ثم يقومون بع ذلك باسترجاع ما لديهم من خبرات سابقة وإعادة ترتيبها حتى تتناسب مع طبيعة المشكلة أو المهمة المعروضة عليهم.

• ومن ثم يقوم كل طالب بطرح ما توصل إليه من نتائج وتفسيرات داخل مجموعته، وهكذا يتم تبادل الأفكار وإجراء المشاورات بين طلاب كل مجموعة من المجموعات التى يتم تقسيمها.

• هنا قد نجد أن بعض الطلاب فى بداية الأمر كانت لديهم بعض الأفكار الخاطئة إلا أنهم بعد التشاور مع زملائهم قد تم تعديل ما لديهم من أفكار خاطئة إلى أفكار صحيحة، ويمكن للمعلم توجيه المجموعات لبعض الأفكار إذا لزم الأمر، وتسجيل ما توصلت إليه كل مجموعة.

- **مرحلة اقتراح الحلول أو التفسيرات:** تقوم هذه المرحلة على الخطوات التالية:

• يقوم المعلم بعقد جلسة حوار مع طلابه.

• يطرح ممثل كل مجموعة ما توصلوا إليه والإجراءات المتبعة.

• يتوصل الطلاب من خلال جلسة النقاش إلى معرفة الحلول أو الأفكار المتفق عليها.

• يعزز المعلم المعرفة والإجراءات الصحيحة، ويطلب من الطلاب صياغة المعرفة التى تم بناؤها بلغتهم الخاصة.

- **مرحلة اتخاذ الإجراءات:** تقوم هذه المرحلة على الخطوات التالية:

• تعد بمثابة مرحلة تقويم المعلم لطلابه، حيث يتأكد من أن الطلاب قد استوعبوا ما تم طرحه من خلال الدرس، كما أنه يستطيع أن يعرف قدراتهم وإمكانياتهم وأن يحدد الفروق الموجودة لديهم.

• تعد بمثابة مرحلة تقويم الطلاب لأنفسهم، حيث يستطيع أن يحدد الطالب نقاط ضعفه وقوته.

• فى هذه المرحلة يجب أن يقوم الطلاب بتطبيق ما تم التوصل إليه من نتائج وتفسيرات فى مواقف أخرى متشابهة قد يتعرضون لها.

ج-أهمية نموذج التعلم البنائى:

وقد حدد **وديع داود(٢٠٠٣: ٦٠)** أهمية نموذج التعلم البنائى؛ فيما يلى:

-يجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية، فهو الذى يبحث ويجرب ويكتشف حتى يصل إلى النتيجة بنفسه.

-يتيح للمتعلم الفرصة لممارسة الملاحظة والاستنتاج.

-يراعى الفروق الفردية بين الطلاب.

-يجعل الطلاب يفكرون فى طرح أكبر عدد من الأفكار.

-يشجع على العمل الجماعى بين الطلاب والعمل كفريق واحد.

وقد اهتمت عدد من البحوث باستخدام نموذج التعلم البنائى فى التدريس منها؛ بحث **سليم أبو عودة(٢٠٠٦)** التى هدفت إلى تنمية مهارات التفكير المنظومى والاحتفاظ بها لدى(٦٧) طالباً بالصف السابع الأساسى بغزة، وتم إعداد دليلاً للمعلم واختبار التفكير المنظومى، وأظهرت النتائج فاعلية النموذج البنائى،

وبحث"**سليم سيد**(٢٠١١) التى هدفت إلى تصميم نموذج بنائى مقترح فى تدريس مادة الفلسفة لتنمية التحصيل والتفكير التأملى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وأظهرت النتائج فاعلية النموذج المقترح.، وبحث"**أحمد على**"(٢٠١٥: ٢٤٠) التى هدفت إلى استخدام نموذج التعلم البنائى والتعرف على مدركات طلاب المرحلة الثانوية الذين يدرسون الفيزياء لتوظيف معلميهم لمبادىء النظرية البنائية، وشملت عينة البحث(٦٠) طالباً تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة، وأشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية فى التفكير الاستقرائى وفى مركات المتعلمين لصالح المجموعة التجريبية.، وبحث"**أنور كوريل**"(**Anwar, Khoirul,2015,62-68**) التى هدفت إلى استخدام نموذج التعلم البنائى البنائى فى تدريس اللغة الإنجليزية لدى طلاب جامعة محمد جريسيك، وقد أظهرت النتائج أن أسلوب التدريس البنائى قد حفز الطلاب على التعلم وأدى إلى انخراطهم فى أنشطة فردية وجماعية وزاد حماسهم.، وبحث **أحمد قارح**(**Ahmed,O,Qarareh,2016**) التى هدفت إلى دراسة تأثير استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس العلوم لتنمية التفكير العلمى لدى(١٣٦) طالب بالصف الثامن، وأظهرت النتائج فاعلية نموذج التعلم البنائى وأوصت بإجراء مزيد من الدراسات حول تأثير النموذج على نتائج التعلم المختلفة.، وبحث"**عبدالرحمن المطيرى**"(٢٠١٦) التى هدفت إلى تقصى أثر استخدام نموذج تعلم بنائى فى تحصيل طلبة الصف الحادى عشر لمادة علم النفس فى منطقة العاصمة التعليمية بالكويت، وشملت عينة البحث(٩٦) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين(٤٨) تجريبية،(٤٨) ضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات أداء المجموعتين لصالح التجريبية.، وبحث"**حميد بن مذكر**"(٢٠١٧: ٢٢٢) التى هدفت إلى الكشف عن فعالية استخدام نموذج التعلم البنائى فى التحصيل عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) لذوى صعوبات التعلم فى مادة العلوم بالصف الثانى المتوسط، وشملت عينة البحث(٣١) تم توزيعهم إلى مجموعتين، وأظهرت النتائج أن نموذج التعلم البنائى أفضل من الطريقة الاعتيادية فى تنمية التحصيل.، وبحث"**عابد الرويلى**"(٢٠١٨: ٤٣) التى هدفت إلى بناء برنامج حاسوبى قائم على نموذج التعلم البنائى وقياس فاعليته فى تنمية مهارات التفكير الرياضى، وتكونت عينة البحث من(١٠٧) من طلاب الصف الأول الثانوى تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبة وضابطة، وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية وأوصت بمزيد من الاهتمام بمبادىء النظرية البنائية فى عملية التدريس.

وفى ضوء ماسبق من بحوث يوجد اهتمام كبير باستخدام نموذج التعلم البنائى فى التدريس، وقياس فاعليته فى تنمية بعض المتغيرات المختلفة، ويمكن الاستفادة من تلك البحوث فى إعداد الوحدة وفقاً للنموذج والتعرف على مراحل النموذج والأنشطة المناسبة التى قد تساعد على مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طلاب الصف الثالث الثانوى أدبى، وقد لاحظ الباحث- فى حدود علمه- قلة عدد البحوث التى اهتمت باستخدامه فى مجال المواد النظرية بشكل عام وفى مجال المواد الفلسفية بشكل خاص.

٢-التفكير المنظومى:

يمثل التفكير المنظومى شكلاً من أشكال المستويات العليا فى التفكير التى تختلف بطبيعة الحال عن مستويات التفكير الدنيا، فيهتم التفكير المنظومى بالعلاقة بين الجزء والكل، حيث إن خصائص الأجزاء لا يمكن أن تفهم إلا من خلال ديناميكية الكل.

فأساس التفكير المنظومى أن يكون الفرد واعياً يفكر فى نماذج واضحة وأن تلاحظ هذه النماذج على أنها نماذج وليست حقائق،وأن تكون لدية القدرة على بنائها وتحليلها، على أن بناء النماذج يرتبط ارتباطاً وثيقاً بأدوات وأشكال التمثيل الماتحة وتوجهات الفرد وتدريبه غالباً ما تكون فى العلاقات البسيطة للسبب والنتيجة.(حسنين الكامل٢٠٠٤: ٦٠)

أ-تعرف التفكير المنظومى:

يعرفه"**عبدالواحد الكبيسى**"(**٢٠١٠ :٦٠**) بأنه:"أسلوب للتفكير بسيط يهدف إلى إكساب المتعلم نظرة كلية للمواقف، والمشكلات، فإذا أراد أن يحصل على نواتج مختلفة من الموقف أو المشكلة التى يواجهها، فيجب عليه أن يغير من مكونات النظام، بحيث يعطى نواتج مختلفة، لذا يجب التعامل مع الأشياء بشكل منظومى، ولا يتم التعامل مع مفردات الموقف بشكل منعزل.

وتعرفه"**دينا إسماعيل**"(**٢٠١٢: ٣٨**) بأنه"فرع معرفى لرؤية الكليات والعلاقات المتبادلة التى تشكل سلوك المنظومة، وتعلم كيف يتم بناء تلك العلاقات بطرق أكثر فاعلية من أجل فهم البنية الأساسية للمنظومة والمسئولة عن توليد أنماط سلوكها.فهو يمثل منظور جديد وله لغة متخصصة ومجموعة من الأدوات التى يمكن استخدامها لمعالجة أكثر المكشلات تعقيداً فى الحياة اليومية والمهنية".

وعرفته "**رعد رزوقى،وسهى عبدالكريم**"(**٢٠١٥: ٣٨٧**) بأنه"جملة من المكونات تبدأ بتحليل منظومات العلاقات إلى منظومات فرعية، مع إعادة تركيب وترتيب هذه المنظومات ضمن إطار مكوناتها، ثم ربط المنظومات الفرعية من أجل تشكيل الصورة النهائية للموقف مع الاحتفاظ بأجزاء الموضوع نفسه".

ب-مهارات التفكير المنظومى:

وقد حدد كلاً من **محمد النمر**(٢٠٠٤: ١١٢)، **ومحمد عبدالسلام**(٢٠٠٧: ٥١) و**هشام إسماعيل**(٢٠١٧) أربع مهارات رئيسه وهى كالتالى:

-**إدراك العلاقات المنظومية** وتشمل(إدراك العرقات بين أجزاء المنظومة، إدراك العلاقات بين منظومة ومنظومة أخرى، إدراك العلاقات بين الكل والجزء)

-**تحليل المنظومات**:وتشمل(اشتقاق منظومات فرعية من منظومة رئيسية، استنباط استنتاجات منظومة، اكتشاف الأجزاء الخطأ فى المنظومة).

-**تركيب المنظومات** وتشمل(بناء منظومة من عدة مفاهيم، اشتقاق تعميمات من منظومة، كتابة تقرير حلو منظمة).

-**تقويم المنظومات** وتشمل(الحكم على صحة العلاقات بين أجزاء منظومة، تطوير المنظومات، اتخاذ قرار بناء على منظومة).

وحدد كل من "**نائلة الخزندار، حسن مهدى**"(**٢٠٠٦: ٦٣٣**) تلك المهارات:

-إدراك العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومى وتكملة الجملة المعطاة.

-تكملة العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومى.

-بناء الشكل المنظومى.

وحدد"**محمد سالم**" (**٢٠١٤: ٤٧، ٤٨**) أبعاد التفكير المنظومى كما يلى:

-التنظيم الذاتى للانفعالات.

-التنظيم الداخلى للسلوك.

-التفكير التنظيمى الإيجابى.

-التنظيم الذاتى لإدارة الوقت.

-الإفادة من الخبرات السابقة.

وحدد **شعبان أحمد**"(**٢٠١٥: ٤٢، ٤٣**) مهارت التفكير المنظومى التالية:

-تحليل المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية.

-سد الفجوات داخل المنظومة.

-إدراك العلاقات دالخ المنظومة.

-إعادة تكوين المنظومات ومكوناتها.

ج-أهمية تنمية التفكير المنظومى:

إن التفكير المنظومى يتناول الأنظمة كوحدة واحدة مما يساعد على فهم الكل وهذا يساعد على التفاعل مع المعلومات والمعرفة المتزايدة ويجعل تجهيز وتناول المعلومات بصورة أفضل.

فهو يساعد على الفهم الصحيح للأحداث عن طريق النظر إليها من خلال مجموعة من العلاقات المتبادلة؛ لرؤية ما وراء هذه الأحداث بطريقة أكثر عمقاً بدلاً من النظر إليها بشكل سطحى، هذا ويمثل التفكير المنظومى قدرة المتعلم على تكوين الأبنية المعرفية بصورة تنقله من التفكير بصورة محدودة إلى التفكير الشامل، فالتفكير المنظومى قائم على العلاقات الشبكية أو شكل يشير إلى التفكير الجمعى من حيث أنه يتطلب الرؤية البانورامية للظواهر والمعلومات والعلاقات إذا فهو تفكير يكون فيه الكل أكبر من مجموع أجزائه(ستيتة العبد٢٠١٣: ٦٦)

ويرى **ستيرلينج(Sterling,2004a,90)** أن مهارات التفكير المنظومى مطلوبة الآن أكثر من أى وقت مضى، لتساعدنا على فهم ومعاجلة المشكلات المعقدة والتى تهيمن بصورة متزايدة على حياتنا، كما أنها تساعدنا على التوقع الأفضل لنتائج أفعالنا، وعلى السعى إلى ممارسات أكثر إيجابية عبر مدخل متكامل للتصميم والممارسة.

وحدد"**بارتليت**"(**Bartlett,2001,2**) أهمية التفكير المنظومى فى أنه:

-ينمى القدرة على التحليل والتركيب وصولاً للإبداع.

-ينمى لدى الطالب الرؤية الشاملة لأى موضوع دون أن يفقد جزئياته.

-أحد الوسائل لفهم العالم المعقد.

-ينمى القدرة على رؤية العلاقات بين الأشياء مما يؤدى إلى تحسين الرؤية العميقة للأمور.

-يفيد عند وضع الخطط وتحليل الأنظمة.

وقد حدد"**عبد الواحد الكبيسى**"(**٢٠١٠: ٨٧، ٨٩**) أهمية التفكير المنظومى للمتعلم فى النقاط التالية:

-يبسط المشكلات حيث النظرة بشكل أوسع لها.

-يرى خواص النظام من خلال تفاعل الأجزاء مع بعضها بعضاً.

-يقدر وجهات نظر الآخرين.

-اتخاذ القرار وتشجع على المزيد من المشاركة.

-ينمى لديه الرؤية المستقبلية الشاملة لأى موضوع دون أن يفقد جزئياته.

-يساعده على دراسة العلاقة بين الإنسان وبيئته.

-يساعده على التعلم ذى المعنى، حيث يؤكد على ضرورة أن يدرك الطلاب بوضوح طبيعة ودور المفاهيم والعلاقة بينها.

-إعطاء المتعلم خبرات تعليمية بصورة منظومية، تتناغم فيها جوانب الخبرة المختلفة المعرفية الوجدانية النفس حركية أثناء عملية التعلم.

وقد اهتمت عدد من البحوث والدراسات بتنمية التفكير المنظومى ومنها:بحث "**شيماء محمد**" (**٢٠١٣: ٣١-٨٤**) التى هدفت إلى تعرف أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومى واتخاذ القرار لدى(٤٠) تلميذه بالصف الثانى الإعدادى تم تقسيمهما إلى مجموعتين متساويتين تجريبية والأخرى ضابطة، وأظهرت النتائج فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية.، وبحث"**شعبان أحمد**"(**٢٠١٥: ١٧**) التى هدفت إلى تعرف فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على تشغيل جانبى الدماغ لتدريس علم النفس فى تنمية مهارات التفكير المنظومى وبعض المهارات الحياتية واختزال القلق لدى(٦٠) طالبة بالصف الثانى الثانوى بأسيوط، وأظهرت النتائج فاعلية الاستراتيجية المقترحة.، وبحث"**إيناس دياب**"(**٢٠١٥: ٤٣**) التى هدفت إلى دراسة فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم القائم على الدماغ فى تنمية بعض مهارات التفكير المنظومى لدى الطالب المعلم بشعبة تاريخ وجغرافيا بالفرقة الرابعة بكلية التربية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدى.،وبحث"**هيرناتاى سونج،بريانيان سيت، سنسوباب**"(**Hernthaisong, Preeyanan; Sitti, Somsong; Sonsupap, Kanyarat,2015**) التى هدفت إلى تطوير منهج دراسى لتعزيز المهارات المعرفية لطلاب الصف التاسع باستخدام منهج قائم على التفكير المنظومى، ومرت الدراسة بثلاثة مراحل وهى دراسة المشكلة، تطوير المناهج الحالية، تنفيذ المنهج المطور التجريبى، وتم تطبيقه على(٣٢) طالباً بمدرسة

بانفونكوك، وأظهرت النتائج أن الطلاب الذين تعلموا عن طريق التفكير المنظومى قد تمكنوا من مهارات مثل تحديد المشكلة، تحديد المتغيرات المتعلقة بالمشكلة، كتابة مخطط يوضح النمط السلوكى المتعلق بالمشكلة وأن هناك تطور فى تفكير الطلاب لصالح المنهج المطور، وبحث"**ختام على**"(**٢٠١٦**) الذى هدفت إلى بناء برنامج محوسب فى مهارات الاتصال قائم على المنحى التكاملى واختبار فاعليته فى التفكير المنظومى ومهارات الفهم لدى(٦٧) طالبة بالصف العاشر الأساسى بالأردن وتم تقسيمهم لمجموعتين(٣٤) طالبة كمجموعة تجريبية،(٣٣) طالبة كمجموعة ضابطة، وأظهرت النتائج وجود أثر لاستخدام البرنامج المحوسب فى تحسين مهارات التفكير المنظومى ومهارات الفهم لصالح المجموعة التجريبية.، ودراسة "**شكيد حاييم،شيشتر تشن**(**Shaked, Haim; Schechter, Chen,2016**) التى هدفت إلى وضع تصورات لمديرى المدارس المتوسطة والثانوية تسهم فى تطوير القيادة التعليمية عن طريق تنمية التفكير المنظومى، وقد وجهت نظر المدراء إلى الاهتمام بالمجالات الثلاثة التالية وهى(١) تحسين المناهج الدراسية (٢)تطوير مجتمعات التعلم الاحترافية (٣) تفسير بيانات الأداء مع مناقشة دور التفكير المنظومى فى تحقيق التمكن فى القايدة التدريسية.، وبحث"**هالة عطية**"(**٢٠١٧: ٢٢٢**) التى هدفت إلى تعرف فعالية استراتيجية الخرائط الذهنية فى تدريس التاريخ على تنمية بعض مهارات التفكير المنظومى واتخاذ القرار لدى(٦٠) طالب بالصف الأول الثانوى وتم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين، وأظهرت النتائج فاعلية الخرائط الذهنية فى تنمية التفكير المنظومى.،وبحث"**على حسين**(**٢٠١٧: ١٨٤**) التى هدفت إلى تعرف فاعلية التدريس القائم على المشروعات البحثية والحلقات النقاشية فى تنمية مهارات البحث العلمى والتفكير المنظومى لدى(٦٠) طالب بشعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة الأزهر، وأظهرت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطلاب المعلمين فى المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التفكير المنظومى لصالح المجموعة التجريبية.، ودراسة"**فيلدمان، جيرالد،أمينى،أردافان**(**Feldman, Gerald; Amini, Ardavan,2018,3-25**) التى هدفت إلى تسليط الضوء على التعقيدات التى تنطوى فى التعليم العالى وكيفية تقديم التفكير المنظومى ونظرية(STS) فى فهم النظام البيئى التعليمى، وذلك من خلال تقديم دراستين حالة حول تطوير خدمة المتعلمين الأوروبيين(EuroLM) وتقديم دورة إدارة نظام المؤسسة (ESM) في جامعة برمنجهام سيتي بالمملكة المتحدة، وقد قدمت الدراسة تصور لكيفية استخدام التفكير المنظومى باستخدام مناهج STS مثل التغيير التنظيمى وتطبيقاته، وتحليل العمل المعرفى، وتقديم نموذج مفاهيمى للعلاقات بين الناس والتكنولوجيا والعمليات والمنظمات.، ودراسة"**تريبتو،جاكلين السراف، أوريت بنتسفى،أميت،ميريام**"(**Tripto, Jaklin; Assaraf, Orit Ben Zvi; Amit, Miriam,2018**) التى هدفت إلى تحديد وفهم النماذج العقلية التى طورها(٦٧) من طلاب البيولوجيا فى المدرسة الثانوية وهم يتعلمون جسم الإنسان كنظام معقد باستخدام خرائط المفاهيم، وقد تم إيجاد طريقة لكيفية تنظيم الطلاب لأفكارهم حول نظام جسم الإنسان حسب أذهانهم وقد تم إجراء تحليلاً نوعياً لخرائط المفاهيم الأربعة التى أنشأها كل طالب خلال عملية التعلم لمدة ٣ سنوات، والتى سمحت بتحديد مهارات التفكير المنظومى والعمل على تطوير هذه المهارات، وقد أشارت النتائج إلى تطوير النماذج مع مرور الوقت مما يؤكد تطور التفكير المنظومى للطلاب.

وفى ضوء ماسبق من بحوث ودراسات هناك اهتمام كبير بمحاولة تنمية مهارات التفكير المنظومى فى مختلفة المواد الدراسية، والبعض الآخر اهتم بتحديد مستويات التفكير المنظومى ويمكن الاستفادة من تلك الدراسات فى تحديد مهارات التفكير المنظومى، وبناء الاختبار، وإعداد الدروس، وقد لاحظ الباحث أن الاهتمام الأكبر بتنمية التفكير المنظومى فى مجال المواد العلمية، وهناك القليل من الدراسات فى مجال المواد النظرية كالجغرافيا ودراسة واحدة فقط فى علم النفس.

٣-المرونة المعرفية:

إن نجاح الفرد فى التعلم يتطلب أن يكون لديه مخزون معرفى وخبرات سابقة والقدرة على التعامل مع ذلك المخزون وفق استراتيجيات معرفية محددة؛ بحيث يكون قادر على توظيف المعرفة فى المواقف المختلفة وتكييفها وفقاً لطبيعتها، والإنتقاء للمعرفة المناسبة، والمثابرة فى اكتساب معارف جديدة وعدم التقيد بالمعارفة القديمة وهذا يجعله متفتح قادرة على استيعاب ما حوله والتعامل معه، ولديه القدرة على عرض مزيد من الأفكار أو الحلول المتنوعة.

أ-تعريف المرونة المعرفية:

يعرفها"**ديك**"**(Deak,2003,276)** بأنها"القدرة على البناء والتعديل المستمر فى التمثيلات العقلية وتوليد استجابات استناداً إلى المثيرات والمعلومات الموجودة فى الموقف".

ويوضح **كانس وآخرون(Canas,Fajardo,Antoli&Salmeron,2005,96)** أن المرونة المعرفية تعنى القدرة على تغيير الاستراتيجيات المعرفية التى يستخدمها الفرد لمعالجة الظروف والمواقف الجديدة والضاغطة وغير المتوقعة، وهو بهذا يتضمن ثلاثة عناصر أساسية أولاً:إن المرونة المعرفية قدرة وبالتالى يمكن أن تكتسب من خلال التدريب، ثانياً:تشير إلى تغيير فى الاستراتيجيات المعرفية التى يستخدمها الفرد والتى تعتبر سلسلة من العمليات التى تبحث فى حل المشكلة، وتشمل تقييم الخصائص المختلفة للمثير وتوليد البدائل والمفاضلة بينها ومن ثم اختيار البديل المناسب، ثالثاً:هذا التغير يحدث لمواجهة الظروف والمواقف الجديدة وغير المتوقعة فى البيئة.

ويعرفها"**سبيرو&كولزن(Spiro,Feltorich,&Coulson,2006,53)** بأنها القدرة على إعادة بناء المعرفة بطرق وبشكل تلقائى، وتكييف الاستجابات للتغيرات المختلفة.

وتعرفها **(لانا يوسف ٢٠٠٩: ٦٤)** بأنها القدرة على رؤية الأحداث من خلال زوايا مختلفة من خلال تعدد اتجاهات تفكير الفرد بدلاً من التفكير فى اتجاه واحد.

وتنقسم المرونة المعرفية إلى:

-**المرونة التكيفية:**ويقصد بها قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية التى ينظر من خلالها إلى حل مشكلة ما، وتعتبر هذه القدرة عكس عملية الجمود الذهنى، وكذلك قدرته على أن يظهر سلوكاً ناجحاً فى مواجهته للمشكلة وبذلك فإنه يتكيف مع المشكلة الجديدة بأوضاعها المتعددة ومع الصور المختلفة التى تظهر عليها.

-**المرونة التلقائية:** ويقصد بها قدرة الفرد على السرعة فى إنتاج أكبر عدد ممكن الأفكار المتنوعة تجاه موقف معين، وتقاس المرونة التلقائية فى مدى سرعة إنتاج الافكار من قبل الفرد بناء على استعداد الانفعالى والتنوع فى الحلول الممكنة وسرعة إنتاجها تجاه مشكلة أو موقف ما، ويتميز بتلقائية فى إصدار الأفكار(حسنى السيد٢٠١٨: ٥٥٥، ٥٥٦)

ب-خصائص الأفراد ذو المرونة المعرفية:

أشارت **كارت رايت(Cartwright,2008)** إلى أن الطلاب الذين يتسمون بامتلاك مرونة معرفية عالية هم الذين يقومون بتوليد ذاتى للمعرفة من خلال التعديل فى المعرفة التى يستقبلونها فى ضوء خبراتهم السابقة بما يتناسب مع الموقف، مما يساعدهم على التحرك العقلى فى زوايا متعددة للموقف الجديد.

وحددت "**سميرة ميسون**"(**٢٠١٠ : ٤٠٥، ٤٠٦**) عدد من الخصائص ومنها:

- لا يتأثرون بالمشتات الموجودة فى المواقف لكونهم أكثر قدرة على تركيز الانتباه على عناصر الموقف.

-يتسمون بالصحة النفسية والتوافق على تصرفاتهم والثقة بالنفس وذوو شخصية متحررة.

-يتميزون بالمرونة فى أمور حياتهم والابتعاد عن التطرف أثناء حكمهم على الأمور واتخاذ القرار إضافة لمسايرتهم للآخرين فى المواقف حسب قناعاتهم التى تتطلب المنهج الديمقراطى.

ج-أهمية المرونة المعرفية:

إن امتلاك الطلاب للمرونة المعرفية بدرجة عالية يساعدهم على توظيف المعارف والخبرات فى تحقيق ما يريدون، وتجعلهم أكثر إيجابية فى التعامل مع الأشياء، والسعى للاستفسار على الأشياء الغامضة، والانفتاح على التغيرات المحيطة وهذا يساعد على التكيف الذاتى والاجتماعى.

تعد المرونة المعرفية ضرورية لمواجهة الأحداث بصورة فعالة فمن الضرورى أن يمتلك الأفراد القدرة على التصرف بمرونة وتغيير العادات للتعامل مع المواقف الجديدة، وتظهر المرونة فى سلوك الفرد بصورة عامة وليست تغيراً فى السلوك نتيجة لموقف مشكل فقط، كما تصاحبها بعض العمليات المعرفية مثل:الإدراك والتمثيل العقلى وتوليد البدائل وتقييمها.

(Canas,Fajardo,Antoli&Salmeron,2005,491)

كما أنها ليست القدرة على إدراك العلاقات الداخلية بين الأشياء المفاهيم فقط ولكنها أيضاً القدرة على إدراك أوجه التشابه والاختلاف بينها.(مروة بغدادى٢٠١٥ : ١٠٦٤)

وقد اهتمت عدد من البحوث بدراسة المرونة العقلية ومنها: بحث"**دنيس وفاندر(Dennis&Vander,2009,56)** التى بينت أن الطلاب ذوى المرونة المعرفية العالية لديهم القدرة على تنظيم معارفهم وخبراتهم وتعديلها من أجل تحقيق النتائج المتوقعة، كما أنهم أكثر وعياً للعمليات الذهنية والبدائل المتاحة، والتعامل مع الخبرات المعرفية المنخفضة، ولديهم القدرة على معالجة المعلومات

بشكل أسرع وأكثر كفاءة، والقدرة على الربط والتحليل والإدارك والتفكير المنطقى وبالتالى زيادة القدرة على التحصيل.، وبحث"**عيسى سلامة**"(**٢٠١٥**) التى هدفت إلى تعرف مستوى المرونة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية وعلاقتها بالتنظيم الذاتى فى ضوء متغيرى الجنس والصف المدرسى، وتكونت عينة البحث من(٤٠٠) طالب وطالبة، وأظهرت النتائج أن مستوى المرونة المعرفية متوسط، ووجود علاقة إيجابية بين المرونة المعرفية وتنظيم الذات،ووجود فروق ترجع لمتغير الجنس لصالح الذكور، ولمتغير الصف الدراسى لصالح الصف الثانى الثانوى.، وبحث"**يوتكيت**"(**Utecht,2015**) التى هدفت إلى تحديد العلاقة بين المرونة المعرفية وماوراء الذاكرة غير اللفظية، وأظهرت النتائج عدم وجود ارتباط دال إحصائياً بينهم عكس ما افترضته الدراسة.، وبحث"**غصون جابر**"(**٢٠١٦**) التى هدفت إلى تحديد كلاً من مستوى التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى مديرى المدارس الاعدادية والثانوية المتميزين ونظرائهم العاديين، وشملت عينة البحث (٧٠) مدير ومديرة تم اختياراهم بطريقة عشوائية للعاديين وبطريقة قصدية للمتميزين، وأشارت النتائج إلى تمتع مديرو المدارس الإعدادية والثانوية بمستوى عال من التفكير المنظومى والمرونة المعرفية، أن المديرين المتميزين والعاديين إلى فى مستوى التفكير المنظومى من المديرات المتميزات والعاديات، لا توجد فروق دالة فى المرونة المعرفية ترجع لعامل الجنس، توجد علاقة ارتباطية عند مستوى دلالة٠٥, بين مستوى التفكير المنظومى ومستوى المرونة المعرفية.، وبحث"**ميرفت فتحى، سحر فؤاد**(**٢٠١٦: ٦٣٩**) التى هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج تدريبى قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية المرونة المعرفية والتفكير البصرى ومهارات التنظيم الذاتى لدى (١٠٠) طالبة بالصف الأول الثانوى وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تجريبة وضابطة، وأظهرت النتائج فعالية البرنامج التدريبى.، وبحث "**بيناز كيران، دياج أوزكان،مهيتاب** "(**Binnaz.K,Duygu,o,Mehtap,2017,143**) التى هدفت إلى التنبؤ بالمرونة المعرفية من خلال الحصول على الكفاءة الذاتية العامة والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى عينة من(٧٦٠) طالب بالمدرسة الثانوية تتراوح أعمارهم بين ١٥–١٨ سنة، وأظهرت النتائج أن المرونة المعرفية ظهرت بشكل إيجابى من خلال خمسة متغيرات وهى "الإنجاز، الكفاءة الذاتية العامة، الكفاءة الذاتية الأكاديمية، الكفاءة الذاتية الاجتماعية والكفاءة الذاتية العاطفية، وبحث"**تارا و فرانك وكولين وفروم إريك**(**Tara T., Frank, Colleen C., Fromm, Erik D,2017,**) التى هدفت إلى التحقق من العلاقة بين المرونة المعرفية والتخطيط الوظيفى والانجاز الأكاديمى لدى طلاب الجامعة وعلاقتها بفرط الحركة وفرط الانتباه ، وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين المرونة المعرفية والإنجاز الأكاديمى، وزيادة مهارات التحصيل مع زيادة المرونة لمعرفية الذاتية، ولاتوجد اختلافات بين الطلاب فى المرونة المعرفية الإدراكية على الرغم من اختلافهم فى التخصصات العلمية، والمرونة المعرفية أثرت بشكل إيجابى فى اختيار المهنة المستقبلية وزيادة الثقة المهنية وبصفة عامة فتنمية المرونة المعرفية له تداعيات على كل من التخطيط الأكاديمى والتخطيط الوظيفى خاصة لدى طلاب فرط الانتباه.، وبحث"**سامر ماجد**"(**٢٠١٧: ١٦٠**) التى هدفت إلى تعرف فاعلية بعض استراتيجيات التعلم النشط فى تنمية المرونة المعرفية ودافعية الإنجاز الأكاديمى، وتكونت عينة البحث من(٦٥) طالباً بكلية التربية جامعة حائل تم تقسيمهم لمجموعتين

(٣٣) تجريبية،(٣٢) ضابطة، وأسفرت النتائج إلى وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطى أداء الطلاب فى مجموعتى الدراسة فى المرونة المعرفية والإنجاز الأكاديمى لصالح المجموعة التجريبية، وبحث"**ندى عباس**"(**٢٠١٨: ٢٥٨**) التى هدفت إلى تحديد مستوى التفكير ماوراء المعرفى والمرونة المعرفية والعلاقة بينهما، ودلالة الفروق فى عامل الجنس والتخصص، وقد أظهرت النتائج تمتع طلبة كلية التربية الأساسية بالتفكير مافوق المعرفى والمرونة المعرفية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى التفكير المعرفى والمرونة المعرفية وفق عامل الجنس لصالح الذكور، ووفق عامل التخصص لصالح التخصص العلمى، ووجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التفكير المعرفى والمرونة المعرفية.، وبحث"**عبدالكريم محسن، فجر كاظم**"(**٢٠١٨: ٢٩٦**) الذى هدف إلى قياس المرونة المعرفية لدى طلاب الجامعة بمحافظة البصرة، وشملت عينة البحث(٤٠٠) طالب وطالبة، وأظهرت النتائج إن طلاب الجامعة يتمتعون بمستوى عالى من المرونة المعرفية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بحسب متغير الجنس والتخصص الدراسى.، وبحث **إيسون أيجون(Esen-Aygun, Hanife,2018,105-128**) التى هدفت إلى تحديد العلاقة بين المرونة المعرفية وحل المشكلات لدى(٥٣١) طال معلم الذين درسوا فى أقسام تدريب المعلمين الأساسيين خلال الفصل الدراسى الأول للعام ٢٠١٧-٢٠١٨، وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية موجبة بين المرونة المعرفية ومهارة حل المشكلات، وأن الأفراد الذين يتمتعون بمرونة معرفية قادرون على حل المكشلة بشكل بناء ومستمر وأنهم قادرين على التطور المهنى والشخصى.

وفى ضوء ماسبق من بحوث هناك اهتمام كبير بتنمية المرونة المعرفية لدى الطلاب فى مختلف المراحل، وبعض الدراسات اهتمت بتحديد مستوى المرونة المعرفية، والبعض اهتم بتحديد العلاقة بين المرونة المعرفية وبعض المتغيرات الأخرى، ، ويمكن الاستفادة من تلك الدراسات فى إعداد الوحدة الدراسية، وبناء مقياس المرونة المعرفية.

ثانيًا :إعداد قائمة بمهارات التفكير المنظومى اللازمة لطلاب الصف الثالث الثانوى أدبى:

تم إعداد القائمة فى ضوء الخطوات التالية:

١-**خصائص القائمة:** يجب أن تكون قائمة مهارات التفكير المنظومى المستخدمة تتفق مع خصائص نمو مرحلة المراهقة، طبيعة المادة، أهداف تدريس علم النفس بالصف الثالث الثانوى.

٢-**مصادر اشتقاق القائمة:** تم اشتقاق القائمة التي تحتوي علي (٧) مهارات للتفكير المنظومى، من خلال مراجعة الدراسات النظرية والبحوث التي تناولت تنمية التفكير المنظومى، وبعض الكتب التربوية وقوائم مهارات التفكير المنظومى التي وضعت بواسطة الباحثين ، ويمكن حصر هذه القوائم فيما يلي:قائمة Bartlett,G,F2001، محمد النمر ٢٠٠٤،Orion,N,2005 &Assaraf,O.،إيناس دياب٢٠١٥، شعبان أحمد٢٠١٥، محمد عبد السلام٢٠١٧.

٣- إعداد الصورة المبدئية لمهارات التفكير المنظومى وعرضها علي السادة المحكمين: تم اشتقاق قائمة مبدئية لمهارات التفكير المنظومى شملت (٧) مهارات، وتم عرضها علي عدد من السادة المحكمين المتخصصين في (المناهج وطرق التدريس – علم النفس التربوي).

٤-قائمة مهارات التفكير المنظومى في صورتها النهائية: في ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون وبعد إحداث التعديلات اللازمة أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من (٤) مهارات للتفكير المنظومى وهي(مهارة تحليل المنظومة- تركيب المنظومة- مهارة تقويم المنظومة-مهارة بناء الشكل المنظومى). ويوضح ملحق(١) مهارات التفكير المنظومى.، **وبذلك تم الإجابة عن السؤال الأول للبحث.**

ثالثًا: دليل المعلم

١-إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة الأولى من منهج علم النفس بالصف الثالث الثانوى أدبى باستخدام نموذج التعلم البنائى لتنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية.؛ وقد جاءت محتويات الدليل متضمنة على:

أ-مقدمة الدليل.

ب-الأهداف العامة للوحدة الأولى من كتاب علم النفس بالصف الثالث الثانوى أدبى.

ج-نموذج التعلم البنائى ... وكيفية استخدامه.

د-توجيهات عامة للمعلم لاستخدام هذا الدليل

هـ-الموضوعات الرئيسية وعدد الحصص لتدريس كل موضوع.

و-الدروس التى تم إعدادها فى ضوء نموذج التعلم البنائى.

ز-قائمة بالكتب والمراجع التى يمكن للمعلم الاستعانة بها فى عملية التدريس.

وتم عرض الدليل على مجموعة من المحكمين فى مجال تدريس المواد الفلسفية، للتأكد من صلاحية الدليل للاستخدام؛ وقد أبدوا بعض الملاحظات وهى:(تعديل بعض صياغة الأهداف- إضافة المزيد من المخططات المنظومية- زيادة عدد أسئلة التقويم).

وبذلك أصبح مناسبًا للتطبيق على العينة الأساسية.، والملحق (٢) يوضح دليل المعلم.

٢- كتاب الطالب: تم إعداد كتاب الطالب، ليكون بمثابة المرشد والموجه له للتفاعل مع المعلم أثناء عملية التدريس، ويشمل كتاب الطالب العناصر التالية :

أ-مقدمة الكتاب.

ب-الموضوعات الرئيسة للوحدة وعدد الحصص لتدريس كل موضوع.

ج-توجيهات عامة للطالبة.

د-موضوعات الوحدة الأولى من كتاب علم النفس فى ضوء نموذج التعلم البنائى.

هـ-قائمة بالكتب والمراجع التى يمكن للطالبة الاستعانة بها.

وللتأكد من صلاحية كتاب الطالب، تم عرضه على مجموعة من المحكمين فى مجال تدريس المواد الفلسفية، كما تم عرضه على مجموعة طالبات الصف الثالث الثانوى أدبى وعددهن (٧) طالبات، بهدف تعرف مدى ملائمة الصياغة اللغوية للكتاب، وأسلوب العرض، والأنشطة التعليمية.، والملحق(٣) يوضح كتاب الطالب.

رابعاً: إعداد أداتى البحث:

١-**اختبار التفكير المنظومى:** تم إعداد الاختبار وفقًا للخطوات التالية:

أ-**هدف الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس بعض مهارات التفكير المنظومى من خلال مجموعة من المفردات.

ب-**تحديد أبعاد الاختبار:** تم تحديد أبعاد الاختبار فى ضوء الكتابات والدراسات السابقة، وأهداف مادة علم النفس وطبيعة وخصائص نمو الطلاب وآراء السادة المحكمين وتلك الأبعادهى(مهارة تحليل المنظومة- تركيب المنظومة- مهارة تقويم المنظومة-مهارة بناء الشكل المنظومى).

ج-**صياغة مفردات الاختبار:**تم صياغة مفردات الاختبار فى صورة مفردات ، بحيث تتضمن كل مفردة من مفردات الاختبار على مقدمة تمثل سؤالاً يليها المطلوب وعلى الطالبة وضع الإجابة الصحيحة وفقاً لما هو مطلوب.

د-**ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة التطبيق – التطبيق الأول يوم الأحد بتاريخ ٢٠١٨/٩/٢٣م والتطبيق الثانى يوم الخميس بتاريخ ٢٠١٨/٩/٢٧م وذلك على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثالث الثانوى بمدرسة زهراء حلوان الثانوية بنات وبلغ عددهن (٣٤) طالبة، وقد بلغت نسبة الثبات (,٧٨) وهى نسبة ثبات مطمئنة.

هـ- **صدق الاختبار:**تم حساب صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين فى مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوى من أجل الإقرار بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات فى صياغته، وتم حساب الصدق الذاتى للاختبار حيث بلغ (,٨٣).

و-**زمن الاختبار:** تم حساب الزمن المناسب للاختبار عن طريق، حساب الزمن الذى انتهى فيه كل طالبة، وجمع الزمن للمجموعة ككل والحصول على المتوسط.، وتبين للباحث أن مجموع الزمن لكل الطالبات(١٣٦٦) دقيقة، وبالقسمة على عدد الطالبات كان المتوسط هو(٤٠) دقيقة.

ز-**الاختبار فى صورته النهائية موضح بالملحق (٤)** : تم مراعاة وضوح التعليمات فى الصور النهائية حتى يتعرف الطالبات عن المطلوب بدقة، واشتمل الاختبار على (١٢) مفردة مقسمة إلى أربعة أبعاد كما يتضح فى جدول (١) التالى .. والملحق(٥) يوضح مفتاح تصحيح الاختبار.

جدول(١) يوضح توزيع مفردات اختبار مهارات التفكير المنظومى على أربعة أبعاد

أبعاد الاختبار	أرقام المفردات	مجموع المفردات
تحليل المنظومة	١، ٢، ٣	٣
تركيب المنظومة	٤، ٥، ٦	٣
تقويم المنظومة	٧، ٨، ٩	٣
بناء الشكل المنظومى	١٠، ١١، ١٢	٣
المجمـوع		١٢

٢-مقياس المرونة المعرفية: تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية:

أ-**تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس إلى تحديد مستوى المرونة المعرفية لطلاب الصف الثالث الثانوى أدبى وذلك من خلال الاستجابة على عبارات المقياس.

ب-**تحديد أبعاد المقياس:**تم الاطلاع على البحوث والدرسات السابقة لتحديد أبعاد المقياس و تكون المقياس من بعدين وهما بُعد المرونة التكيفية، بُعد المرونة التلقائية.

ج-**التجربة الاستطلاعية للمقياس:** تم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة التطبيق – يوم الأحد بتاريخ ٢٠١٨/٩/٢٣م والتطبيق الثانى يوم الخميس بتاريخ ٢٠١٨/٩/٢٧م وذلك على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثالث الثانوى وبلغ عددهن (٣٤) طالبة، وقد بلغت نسبة الثبات (,٨٢) وهى نسبة مطمئنة، وحساب صدقه من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين فى مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوى ومن أجل الإقرار بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديل فى صياغة بعض المفرادات، كما تم حساب الصدق الذاتى حيث بلغ (,٩٠).

د-طريقة تصحيح المقياس: احتوى المقياس على عبارات موجبة وسالبة، ويكون تقدير الدرجة فى حالة العبارة الموجبة("نعم" يحصل على **درجتين**، "إلى حدما" **درجة واحدة**، "لا" **صفر**)، وتكون الدرجة فى حالة العبارة السالبة("نعم" يحصل على **صفر**، "إلى حدما" **درجة واحدة**، "لا" **درجتان**).

هـ-المقياس فى صورته النهائية موضح بالملحق (٥) : تم مراعاة وضوح التعليمات فى الصورة النهائية حتى تتعرف الطالبات على المطلوب بدقة، واشتمل المقياس على (٣٠)عبارة مقسمة على أبعاد المقياس مع مراعاة أن تكون عدد العبارات الموجبة مساوٍ لعدد العبارات السالبة وتم حساب الأهمية النسبية لكل بعد فى ضوء آراء المحكمين؛ كما يتضح فى الجدول(٢) التالى:

جدول (٢) الأهمية النسبية لكل بعد وتوزيع العبارات الموجبة والسالبة

أبعاد المقياس	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات السالبة	عدد العبارات	الأهمية النسبية
المرونة التلقائية	١، ٤، ٥، ٩، ١٢، ١٣، ١٤، ١٦، ٢٧	١٠، ١٧، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٦، ٢٨	١٦	%٥٣
المرونة التكيفية	٢، ٧، ٨، ٢٢، ٢٥، ٣٠	٣، ٦، ١١، ١٥، ١٨، ١٩، ٢٤، ٢٩	١٤	%٤٧
المجموع	١٥	١٥	٣٠	%١٠٠

رابعاً: تجربة البحث الميدانية:

١-**عينة البحث:** تكونت عينة البحث من (٦٦) طالبة بالصف الثالث الثانوى أدبى الدراسات لمادة علم النفس بمدارس(زهراء حلوان الثانوية بنات- زهراء حلوان الثانوية الإعدادية بنات- المعصرة الثانوية بنات)- وقد اقتصر على تلك المدارس نظراً لصعوبة الحصول على موافقات لتطبيق البحث على مدارس أخرى بمنطقة حلوان محافظة القاهرة.

وقد قام الباحث بضبط المتغيرات الدخيلة؛ حيث راعى أن تكون الطالبات من منطقة سكنية واحدة وهى حلوان، والتأكد من تقارب المستوى الاقتصادى والاجتماعى، وتماثل العمر، وتماثل عامل الجنس بحيث تحتوى كل مجموعة على إناث، وأن تكون فترة التدريس واحدة.

كما تم تطبيق أداتى البحث بصورة قبلية على عينة البحث يومى الأحد، الموافق٣٠، /٢٠١٨/٩م؛ حتى يتأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة على أداتى البحث، وتم تصحيح أوراق الإجابة باستخدام قواعد التصحيح المحددة، وتم رصد النتائج ثم معالجتها إحصائيا باستخدام اختبار(ت). وكانت النتائج كما يوضح الجدولان(٣، ٤).

جدول (٣)
قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار مهارات التفكير المنظومى.

مهارات التفكير المنظومى	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
مهارة تحليل الشكل المنظومى	الضابطة	٣٣	٦,٧٩	٢,٥٢٢	٦٤	,٤٩٠	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	٦,٤٨	٢,٥٠٢				
مهارة تركيب المنظومة	الضابطة	٣٣	١١,٥٥	٤,٢٢٩	٦٤	,١١٦	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	١١,٦٧	٤,٢٨٤				
مهارة تقويم المنظومة	الضابطة	٣٣	٦,٨٨	١,٧٢٨	٦٤	,٤٣٣	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	٦,٧٠	١,٦٨٦				
مهارة بناء الشكل المنظومى	الضابطة	٣٣	٩,٦١	٤,٠٩٢	٦٤	,٢١٢	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	٩,٣٩	٤,٠٣١				
الاختبار ككل ككل	الضابطة	٣٣	٣٤,٨٢	١٠,٧٦٦	٦٤	,٢١٥	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	٣٤,٢٤	١٠,٩٦٣				

ويتضح من نتائج جدول (٣) السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى التطبيق القبلى لاختبار مهارات التفكير المنظومى حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (,٢١٥) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية (٢,٦٥) وهى غير دالة ، وكل قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية فى كل قيمة من قيم الاختبار على حدة وهى غير دالة، وهذا يعنى أن المجموعتين متكافئتان فى درجات اختبار مهارت التفكير المنظومى.

جدول (٤)
قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لمقياس المرونة المعرفية

الأبعاد	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	مستوى الدلالة
التكيفية	الضابطة	٣٣	١٢,٤٥	٢,٦٩٤	٦٤	,٣٧٨	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	١٢,٧٣	٣,١٤٥				
التلقائية	الضابطة	٣٣	١٥,٨٥	٤,٦٤٤	٦٤	,٥٤٤	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	١٦,٥٢	٥,٢٩٨				
المقياس ككل	الضابطة	٣٣	٢٨,٣٠	٦,٨٢٦	٦٤	,٥١٢	٢,٦٥	غير دالة
	التجريبية	٣٣	٢٩,٢٤	٨,٠٣٩				

ويتضح من نتائج جدول (٤) السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى التطبيق لمقياس المرونة المعرفية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة(**٥١٢,**) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية(**٢,٦٥**) وهى غير دالة ، وكل قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية فى كل أبعاد المقياس على حدة وهى غير دالة، وهذا يعنى أن المجموعتين متكافئتان فى درجات مقياس المرونة المعرفية.

٢-التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة:

بدأت عملية تدريس الوحدة الأولى من منهج علم النفس يوم الأثنين الموافق ١/ ٢٠١٨/١٠م، واستمرت عملية التدريس لمدة (٨) أسابيع تقريباً حيث انتهت يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/١١/٢٢م، حيث قام المعلمين بالتدريس للمجموعة التجريبية باستخدام نموذج التعلم البنائى وعهد لمعلمين آخرين من ذوى الخبرة التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

٣-التطبيق البعدى لأداتى البحث على المجموعتين:

تم تطبيق أداتى البحث فى اليوم التالى من انتهاء عملية التدريس للمجموعتين حيث بدأ يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/١١/٢٥م وانتهى يوم الأثنين الموافق٢٦/ ١١/ ٢٠١٨م.

٤-تصحيح أداة البحث وتفريغ البيانات:

بعد الانتهاء من التطبيق البعدى على المجموعتين، تم تصحيحهما فى ضوء القواعد التى سبق الإشارة إليها.، قام الباحث برصد الدرجات لكلتا المجموعتين التجريبية والضابطة فى جداول تفريغ البيانات تمهيدًا للمعالجة الإحصائية؛ بهدف اختبار فروض البحث والوصول إلى النتائج، واستخدام المعادلات الإحصائية التالية:

أ- استخدام اختبار "T-Test" الحالة الثانية لمتوسطين غير مرتبطين والعدد مساويًا ن١=ن٢=ن،حيث استعان بالمعادلة التالية:(فؤاد السيد ١٩٧٩م: ٤٦٧)

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_2^2}{ن_2} + \frac{ع_1^2}{ن_1 - 1}}}$$

ب–اختبار (ت) لدى عينتين مرتبطتين : (عزت محمد٢٠١٦م:٣٠٩)

$$ت = \frac{م\ ف}{ع\ م\ ف}$$

ج–حساب حجم التأثير(**Effect Size**) :(صلاح مراد ٢٠٠٠م: ٢٤٥–٢٤٨)

$$\text{مربع ايتا} = \frac{ت^2}{(ت^2 + \text{درجات الحرية})}$$

د– كما اقتضت الحاجة للوصول إلى بيان العلاقة الارتباطية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية بين اختبار التفكير المنظومى ومقياس المرونة المعرفية، والاستعانة بالمعادلة التالية:(**على خطاب ٢٠٠٢، ٣٣٧**)

$$ر = \frac{\text{ن (مج س ص)} - \text{(مج س) (مج ص)}}{\sqrt{(\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2)\ (\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2)}}$$

٥–نتائج البحث وتفسيرها :

(أ)عرض النتائج الخاصة لأداء طالبات المجموعتين على اختبار مهارات التفكير المنظومى:

ينص الفرض الأول على مايلى:

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتى يدرسن علم النفس بنموذج التعلم البنائى ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتى يدرسن علم النفس بالطريقة التقليدية على اختبار مهارت التفكير المنظومى؛ لصالح المجموعة التجريبية. ".

ولاختبار صحة الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة، وذلك باستخدام "اختبار "ت"، وكانت النتيجة وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية ويوضح ذلك جدول(٥).

جدول (٥)

قيم "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير المنظومى

مهارات التفكير المنظومى	المجموعة	(ن)	(م)	(ع)	درجة الحرية	قيمة (ت)		مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
						المحسوبة	الجدولية				
مهارة تحليل الشكل المنظومى	الضابطة	٣٣	٧,٦٧	٢,٥٣٣	٦٤	٥,٦٢٧	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٣٢	كبير
	التجريبة	٣٣	١٠,٧٠	١,٧٧٦							
مهارة تركيب المنظومة	الضابطة	٣٣	١٢,٣٣	٣,٩٧٤	٦٤	٥,٥٧٩	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٣٢	كبير
	التجريبة	٣٣	١٨,٠٠	٤,٢٧٢							
مهارة تقويم المنظومة	الضابطة	٣٣	٧,٤٥	٢,١٩٥	٦٤	٦,٧٢٢	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٤١	كبير
	التجريبة	٣٣	١١,٢٧	٢,٤١٤							
مهارة بناء الشكل المنظومى	الضابطة	٣٣	٩,٧٠	٤,٠٤٣	٦٤	٥,٢١٠	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٢٩	كبير
	التجريبة	٣٣	١٥,١٢	٤,٤٠٧							
الاختبار كلل	الضابطة	٣٣	٣٧,١٥	١٠,٨٥٧	٦٤	٧,٣٠٤	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٤٥	كبير
	التجريبة	٣٣	٥٥,٠٩	٩,٠١٢							

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى (,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث إن قيمة "ت" المحسوبة تساوى(**٧,٣٠٤**)أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية (٦٤) لمستوى (,٠١) والتى تساوى(**٢,٦٥**).

ووجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى (,٠١) لصالح المجموعة التجريبية لمدى مهارات التفكير المنظومى على حدة، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة فى كل مهارة من مهارات التفكير المنظومى أكبر من(ت) الجدولية التى تبلغ قيمتها(**٢,٦٥**) عند درجة حرية(٦٤).

وهذا يؤدى إلى قبول الفرض الأول من هذا البحث، كما أنه يجيب عن السؤال الثانى الذى ورد فى مشكلة البحث وهو: ما فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

كما أن قيمة مربع إيتا(η^2) لمستوى مهارات التفكير المنظومى ككل هو(,٤٥) وهذا يعنى أن نسبة (٤٥%) من التباين الحادث فى مستوى التفكير المنظومى(المتغير التابع) يرجع إلى استخدام نموذج التعلم البنائى (المتغير المستقل) وذلك عند استخدام اختبار التفكير المنظومى، وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير للمتغير المستقل.

(ب)عرض النتائج الخاصة بأداء طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على اختبار مهارات التفكير المنظومى:

-مناقشة الفرض الثانى:

ينص الفرض الثانى على مايلى:

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على اختبار مهارات التفكير المنظومى، لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب قيم (ت) ومدى دلالتها للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات التفكير المنظومى.وجدول (٦) يوضح ذلك :

جدول (٦)

قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات التفكير المنظومى

مهارات التفكير المنظومى	التطبيق	(ن)	(م)	(م ف)	الخطأ المعيارى لمتوسط الفرق	د ح	قيمة (ت)		مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	قيمة مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
							المحسوبة	الجدولية				
مهارة تحليل الشكل المنظومى	البعدى	٣٣	,٧٠١٠	٢,٧١٣	,٤٧٢	٣٢	٨,٩١٩	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٧١	كبير
	القبلى	٣٣	٦,٤٨									
مهارة تركيب المنظومة	البعدى	٣٣	,٠٠١٨	٦,٨٢٧	,١٨٨١	٣٢	٥,٣٢٩	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٤٧	كبير
	القبلى	٣٣	,٦٧١١									
مهارة تقويم المنظومة	البعدى	٣٣	,٢٧١١	٤,٧٠٥	,٤١٧	٣٢	٩,٧١٩	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٧٥	كبير
	القبلى	٣٣	٦,٧٠									
مهارة بناء الشكل المنظومى	البعدى	٣٣	,١٢١٥	٥,٣٨١	,٩٣٧	٣٢	٦,١١٤	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٧٢	كبير
	القبلى	٣٣	٩,٣٩									
الاختبار ككل	البعدى	٣٣	,٠٩٥٥	١٤,٢٩٨	,٤٨٩٢	٣٢	٨,٣٧٦	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٦٨	كبير
	القبلى	٣٣	,٢٤٣٤									

يتضح من الجدول (٦) وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى (,٠١) لصالح التطبيق البعدى، حيث إن قيمة "ت" المحسوبة

تساوى(٨,٣٧٦)أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية(٣٢) لمستوى (,٠١) والتى تساوى(٢,٧٤).

وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى (,٠١) لصالح التطبيق البعدى، لمدى مهارات التفكير المنظومى كل على حدة، إذ أن قيمة(ت) المحسوبة فى كل مهارة من مهارات التفكير المنظومى أكبر من(ت) الجدولية التى تبلغ قيمتها(٢,٧٤)عند درجة حرية(٣٢).

وهذا يؤدى إلى قبول الفرض الثانى من هذا البحث، كما أنه يجيب جزئيًا عن السؤال الثانى الذى ورد فى مشكلة البحث وهو: ما فاعلية استخدام استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

كما أن قيمة مربع إيتا(η^2) لمستوى مهارات التفكير المنظومى هو(,٦٨)، وهذا يعنى أن نسبة (٦٨%) من التباين الحادث فى مستوى مهارات التفكير المنظومى (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام نموذج التعلم البنائى (المتغير المستقل) وذلك عند استخدام اختبار التفكير المنظومى ، وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير للمتغير المستقل.

(ج)عرض النتائج الخاصة لأداء طالبات المجموعتين(التجريبية – الضابطة) على مقياس المرونة المعرفية :

ينص الفرض الثالث على مايلى:

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتى يدرسن علم النفس بنموذج التعلم البنائى ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتى يدرسن علم النفس بالطريقة التقليدية على مقياس المرونة المعرفية؛ لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة، وذلك باستخدام "اختبار "ت"، وكانت النتيجة وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية ويوضح ذلك جدول (٧).

جدول (٧)

قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس المرونة المعرفية

الابعاد	المجموعة	(ن)	(م)	(ع)	درجة الحرية	قيمة (ت)		مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
						المحسوبة	الجدولية				
تكيفية	الضابطة	٣٣	١٥,٢٧	٢,٣٦٢	٦٤	١٨,١٩١	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٨٣	كبير
	التجريبية	٣٣	٢٥,٤٨	٢,١٩٥							
تلقائية	الضابطة	٣٣	١٧,٧٣	٤,٣٤٦	٦٤	١٢,١٢٥	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٦٩	كبير
	التجريبية	٣٣	٢٧,٩٧	٢,١٥٨							
المقياس ككل	الضابطة	٣٣	٣٣,٠٠	٥,٦٥١	٦٤	١٨,٣٩٢	٢,٦٥	,٠١	لصالح التجريبية	,٨٤	كبير
	التجريبية	٣٣	٥٣,٤٥	٢,٩٨							

يتضح من الجدول (٧) وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى (,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، حيث إن قيمة "ت" المحسوبة تساوى(**١٨,٣٩٢**) أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية (٦٤) لمستوى (,٠١) والتى تساوى (**٢,٦٥**).

وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى عند مستوى (,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، لمدى قيم أبعاد المرونة المعرفية كل على حدة، إذ أن قيمة(ت) المحسوبة فى كل بعد من أبعاد المرونة المعرفية أكبر من(ت) الجدولية التى تبلغ قيمتها(**٢,٦٥**)عند درجة حرية (٦٤).

وهذا يؤدى إلى قبول الفرض الثالث من هذا البحث، كما أنه يجيب عن السؤال الثالث الذى ورد فى مشكلة البحث وهو: ما فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية المرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

كما أن قيمة مربع إيتا(η^2) لمستوى المرونة المعرفية هو(,٨٤)، وهذا يعنى أن نسبة (٨٤%) من التباين الحادث فى مستوى المرونة المعرفية (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام نموذج التعلم البنائى(المتغير المستقل) وذلك عند استخدام مقياس المرونة المعرفية ، وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير للمتغير المستقل.

(د)عرض النتائج الخاصة بأداء طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على مقياس المرونة المعرفية:

ينص الفرض الرابع على مايلى:

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى على مقياس المرونة المعرفية، لصالح التطبيق البعدى ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيم (ت) ومدى دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس المرونة المعرفية.وجدول(٨) التالى يوضح ذلك .

جدول(٨) قيمة "ت" ومستوي دلالتها للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس المرونة المعرفية

الابعاد	التطبيق	(ن)	(م)	(م ف)	الخطأ المعيارى لمتوسط الفرق	د ح	قيمة (ت)		مستوى الدلالة	الفرق بين المتوسطين	قيمة مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
							المحسوبة	الجدولية				
تكيفية	البعدى	٣٣	,٤٨٢٥	٤,٠٤٧	,٧٠٤	٣٢	,١١٠١٨	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٩١	كبير
	القبلى	٣٣	,٧٣١٢									
تلقائية	البعدى	٣٣	,٩٧٢٧	٥,١٣٦	,٨٩٤	٣٢	,٨١١١٢	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٨٣	كبير
	القبلى	٣٣	,٥٢١٦									
المقياس ككل	البعدى	٣٣	,٤٥٥٣	٨,٣٢١	١,٤٤٨	٣٢	,٧١٦١٦	٢,٧٤	,٠١	لصالح البعدى	,٨٩	كبير
	القبلى	٣٣	,٢٤٢٩									

يتضح من الجدول (٨) وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى (,٠١) لصالح التطبيق البعدى، حيث إن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (١٦,٧١٦) أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية (٣٢) لمستوى (,٠١) والتى تساوى(٢,٧٤).

وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى عند مستوى (,٠١) لصالح التطبيق البعدى، لمدى أبعاد المرونة المعرفية كل على حدة، إذ أن قيمة(ت) المحسوبة فى كل بعد من أبعاد المرونة المعرفية أكبر من(ت) الجدولية التى تبلغ قيمتها(٢,٧٤) عند درجة حرية(٣٢).

وهذا يؤدى إلى قبول الفرض الرابع من هذا البحث، كما أنه يجيب جزئيًا عن السؤال الثالث الذى ورد فى مشكلة البحث وهو: ما فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية المرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

كما أن قيمة مربع إيتا(η^2) لمستوى المرونة المعرفية هو(,٨٩)، وهذا يعنى أن نسبة (٨٩%) من التباين الحادث فى مستوى المرونة المعرفية(المتغير التابع) يرجع إلى استخدام نموذج التعلم البنائى (المتغير المستقل) وذلك عند استخدام مقياس المرونة المعرفية ، وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير للمتغير المستقل.

(هـ) عرض النتائج الخاصة بالعلاقة الارتباطية بين تنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية:

ينص الفرض الخامس على ما يلى :

"توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات طالبات المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التفكير المنظومى ومقياس المرونة المعرفية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة معامل ارتباط بيرسون بين درجات طالبات المجموعة التجريبية على اختبار مهارات التفكير المنظومى ومقياس المرونة المعرفية".فى التطبيق البعدى ، وجدول(٩) التالى يوضح ذلك.

جدول (٩)

قيمة " ر" معامل الارتباط لبيرسون بين درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومى، ودرجاتهن فى مقياس المرونة المعرفية

التطبيق	الاختبارات	قيمة (ر) معامل الارتباط	مستوى الدلالة
البعدى	– اختبار مهارات التفكير المنظومى. – مقياس المرونة المعرفية	,٤٧	,٠٥

يتضح من جدول (٩) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات طالبات المجموعة التجريبية على اختبار مهارات التفكير المنظومى ، ودرجاتهم فى مقياس المرونة المعرفية للتطبيق البعدى حيث بلغت (,٤٧) وهى علاقة دالة احصائياً عند مستوى (,٠٥).

ويعنى هذا قبول الفرض الخامس من فروض البحث ، كما أنه يجيب عن السؤال الرابع الذى ورد فى مشكلة البحث وهو : "ما العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى؟

ومن العرض السابق لنتائج البحث، يتبين أن لنموذج التعلم البنائى فاعلية فى تنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى، ويظهر التحليل الإحصائى للنتائج أن الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة؛ لصالح المجموعة التجريبية ترجع إلى العوامل التالية :

(١) أن النموذج البنائى يقوم على مجموعة من الخطوات المتسلسة المنطقية التى تساعد على تقديم المعلومات حسب رغبة الطالبات، ومنح العقل الحرية فى توليد الأفكار، وتزويدهن بتغذية راجعة تعينهن نحو تحقيق الهدف، أتاح الفرص المناسة للطالبات لممارسة مهارات التفكير المنظومى وبناء المنظومة وتحليلها وتركيبها والحكم على صحتها.

(٢) ساعد نموذج التعلم البنائى الطالبات على بناء معرفتهن النفسية بأنفسهن من خلال قيامهن ببعض الأنشطة، وتبادل الأفكار فيما بينهن بمتابعة مستمرة من قبل المعلم، مما عمق الفهم لديهن وساعدهن على التفكير المنظومى بطريقة سليمة.

(٣)أتاح نموذج التعلم البنائى الفرصة للطالبات منخفضى التحصيل للعمل ضمن المجموعات حيث يدور الحوار والمناقشة، مما أدى إلى استيعابهن للمعرفة النفسية وتشكيل المعنى لديهن فى ضوء التواصل بين المجموعات، مع مراعاة مبدأ الفروق الفردية بينهن، والسرعة الذاتية للطالبات حيث يسمح بالتعلم حسب سرعتهن الخاصة، وهذا بدوره يعزز الثقة بالنفس والاستقلالية وإعطاء قيمة أكبر لما تقوم الطالبات بإنجازه، وجميع تلك العوامل تساعد على تنمية المرونة المعرفية لديهن.

(٤) قد ساعد نموذج التعلم البنائى على تنمية المرونة المعرفية من خلال النظام البنائى المتبع داخل النموذج حيث يتم الدمج بين المعلومات المخزنة فى الذاكرة والمعلومات الجديدة مما يساعد على إعادة بناء المعلومات من جديد مما يساعد على الفهم الجيد للمواقف المختلفة.

(٥) قيام الطالبات بالأنشطة التعليمية أدى إلى فهم الحقائق والمعارف والمعلومات واستيعابها وتفسيرها من وجهة نظرهن وإبداء رأيهن فيها، مما ساعدهن على بناء المنظومات المعرفية والمرونة فى التغيير أو الإضافة لتلك المنظومات.

(٦) إن إجراءات التدريس وفق نموذج التعلم البنائى ساعد على توفير مناخ تعليمى مناسب قائم على نشاط المتعلم وفاعليته فى المواقف التدريسيه المختلفة وأداء أنشطة ومهام التعلم، والتفكير فى جميع الجوانب المختلفة ككل وتجزئتها إلى عناصرها الفرعية، وزيادة وعيهن بما يدرسن اعتماداً على معرفتهن السابقة والحالية أدى إلى تحقيق تعلم فعال ساعد على تنمية مهارات التفكير المنظومى.

(٧)ومن الملاحظ أيضاً انخفاض ملحوظ لدى طالبات المجموعة الضابطة فى نمو مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية، وقد يعود ذلك إلى الاعتماد على أسلوب السرد والتلقين من جانب المعلم.

(٨) جاء ترتيب مهارات التفكير المنظومى لدى طالبات المجموعة التجريبية كالتالى المركز الأول مهارة تقويم المنظومة بنسبة (٧٥%)، والمركز الثانى مهارة بناء الشكل المنظومى بنسبة (٧٢%)، والمركز الثالث مهارة تحليل الشكل المنظومى بنسبة (٧١%)، والمركز الرابع مهارة تركيب المنظومة بنسبة (٤٧%).

(٩) جاء ترتيب أبعاد المرونة المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية كالتالى المركز الأول بعد "التكيفية" بنسبة (٩١%)، والمركز الثانى بعد "التلقائية" بنسبة (٨٣%).

هذا، وتتفق نتائج البحث الحالى فى مجملها مع ما أسفرت عنه بعض البحوث – التى سبق الإشارة إليها – مثل: سليم أبو عودة(٢٠٠٦)، سامر ماجد(٢٠١٠)، شعبان أحمد(٢٠١٥)،أنور كوريل(Anwar Khoirul,2015)، عبد الرحمن الطيرى(٢٠١٦) ،ميرفت فتحى وسحر فؤاد(٢٠١٦)،فليدمان وآخرون (Feldman, Gerald; Amini, Ardavan,2018).

خامسًا :التوصيات والمقترحات:

انطلاقًا من نتائج البحث – التى سبق ذكرها – يوصى الباحث بما يلى :

١– التأكيد على ضرورة تنمية مهارات التفكير بشكل عام والتفكير المنظومى بشكل خاص لدى جميع المراحل والمواد الدراسية.

٢–ضرورة تضمين النظرية البنائية فى برامج إعداد معلم المواد الفلسفية من خلال مقرر طرق التدريس؛ وذلك للتعرف على فلسفتها وأسسسها والاستفادة منها فى عملة التدريس.

٣–ضرورة عقد ندوات ودورات تدريبية للمعلمين والموجهين فى مجال تدريس المواد الفلسفية للتعرف على الجديد فى مجال تعليم المواد الفلسفية من أجل تنمية وتحسين مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية.

٤–ضرورة الاهتمام بتنمية المهارات اللازمة لعملية التعلم، والتى من بينها المرونة المعرفية.

كما يقترح الباحث إجراء البحوث التالية :

١–فاعلية برنامج تدريبى مقترح لمعلمى علم النفس لتنمية التفكير المنظومى والمرونة المعرفية.

٢–استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٣–استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية التفكير الاستقرائى.

٤–فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية الذكاء الانفعالى والصلابة النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٥–استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

سادساً: خاتمة البحث:

استهدف البحث بيان مدى فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية لدى طالبات الصف الثالث الثانوى أدبى.

وكان مبعث الاهتمام بهذا الموضوع هو أهمية اكتساب طالبات الصف الثالث الثانوى بعض مهارات التفكير المنظومى والمرونة المعرفية.، ومن هذا المنطلق لابد من الاهتمام بتنمية التفكير المنظومى، وكذلك التركيز على المرونة المعرفية لدى الطلاب.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

-أحمد النجدى وآخرون(٢٠٠٣):طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربى.

-أحمد خالد مسلم أبو طاحون(٢٠٠٧) :"أثر برنامج مقترح بالنموذج البنائى فى اكتساب مهارة الرسم الهندسى بمنهج التكنولوجيا للصف التاسع فى محافظة غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.

-أحمد محمود حافظ(٢٠٠٧):"فعالية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس الجغرافيا فى تنمية بعض أنماط الذكاءات المتعددة والاتجاه نحو قضايا البيئة لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس،ع(١٢٠)، يناير.

-أحمد يحيى على الجبيلى(٢٠١٥):"أثر استخدام نموذج التعلم البنائى فى تنمية التفكير الاستقرائى والتعرف على مدركات طلبة المرحلة الثانوية عن التدريس البنائى لدى معلميهم فى مدينة أبها"، مجلة البحث العلمى فى التربية مصر، العدد(١٦) ج(٣).

-آمال جمعة عبد الفتاح محمد(٢٠١٠):"فاعلية استخدام نموذج بايبى للتعلم البنائى فى تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفلسفية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو المادة"، القاهرة:مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، ع(١٥٦)، مارس.

-إيمان سعيد البورينى، هناء خالد الرقاد، وائل منور الربضى، رغدة ميشيل عرنكى(٢٠١٧):"مستوى المرونة المعرفية لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية فى الأردن فى ضوء بعض المتغيرات"، المجلة السعودية للتربية الخاصة-جامعة الملك سعود، ع(١)،مج(٣)، أبريل.

-أيمن محمود العكلوك(٢٠١٠):"أثر مسرحية إلكترونية للغة البرمجة فيجيوال بيسك على تنمية مهارات التفكير المنظومى لدى طالبات الصف العاشر"، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية -الجامعة الإسلامية بغزة.

-إيناس عبدالمقصود دياب(٢٠١٥):"فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم القائم على نشاط الدماغ لتنمية مهارات التفكير المنظومى لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبتى الجغرافيا والتاريخ"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(٦٨)، مارس.

-السيد أحمد محمود صقر(٢٠١٤):"تأثير تفاعل النوع والجنس والتخصص الدراسى فى مهارت التفكير المنظومى لدى طلبة الجامعة"، مجلة التربية للبحوث والتربوية والنفسية والاجتماعية-كلية التربية جامعة الأزهر،ع(١٦١)، ج(٤)، ديسمبر.

-حسن زيتون(٢٠٠١):مهارات التدريس:رؤية فى تنفيذ الدرس، القاهرة:عالم الكتب.

- ـــــــ، كمال زيتون(٢٠٠٣):التعلم والتدريس من منظور البنائية، القاهرة، عالم الكتب.

-حسنى زكريا السيد النجار(٢٠١٨):"الاسهام النسبى لأساليب اتخاذ القرار والمرونة المعرفية وفعالية الذات الاجتماعية فى التنبؤ بالحكمة لدى طلبة الجامعة"، مجلة كلية التربية جامعة بنها، ع(١١٣)، مج(٢٩)، يناير.

-حسنين محمد حسنين الكامل(٢٠٠٣):"تعليم التفكير المنظومى"، المجلة التربوية كلية تربية جامعة سوهاج، ع(١٨)، يناير.

- ـــــــــــــــ (٢٠٠٤):"التفكير المنظومى"، المؤتمر العربى الرابع- المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم ، جامعة عين شمس-مركو تطوير تدريس العلوم، أبريل.

-حميد بن هلال بن مذكر العصيمى(٢٠١٧):"فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس العلوم على التحصيل والأنماط المعرفية لطلاب المرحلة المتوسطة ذوى صعوبات التعلم"، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية-مصر، ع(٤)، يناير.

-ختام محم الصغير الحج على (٢٠١٦):"بناء برنامج محوسب فى مهارات الاتصال قائم على المنحى التكاملى واختبار فاعليته فى التفكير المنظومى ومهارات الفهم لدى طالبات الصف العاشر الأساسى فى الأردن"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا-جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

-دينا أحمد إسماعيل(٢٠١٢):سيكولوجية التفكير المنظومى، القاهرة، دار الفكر العربى.

-رعد مهدى رزوقى، سهى إبراهيم عبدالكريم(٢٠١٥):التفكير وأنماطه(الاستدلالى- الإبداعى- المنظومى- البصرى)، عمان، دار المسيرة.

-سامر رافع ماجد العرسان(٢٠١٧):"فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم النشط المستندة إلى النظرية المعرفية الاجتماعية فى تنمية المرونة المعرفية ودافعية الإنجاز الأكاديمى لدى طلاب قسم علم النفس فى جامعة حائل"، فلسطين: مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ع(١٨)، مج(٥).

-ستيتة السيد العبد(٢٠١٣):"فاعلية استخدام المدخل المنظومى فى تدريس التاريخ لتنمية المفاهيم التاريخية وبعض مهارات التفكير المنظومى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة طنطا.

-سميرة ميسون(٢٠١٠):"الأسلوب المعرفى التصلب/المرونة المفهوم وطرق القياس"، مصر:عالم التربية، ع(٣١)، س(١١)، مايو.

-سمية عبدالحميد أحمد(٢٠٠٦):"فعالية استخدام النموذج البنائى الاجتماعى فى تصويب بعض التصورات الخاطئة لدى طفل الروضة باستخدام المحاكاة بالكمبيوتر"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، ع(١١٠)، يناير.

-سلامة عقيل سلامة المحسن(٢٠١٦):"المرونة المعرفية وعلاقتها بالتطرف الفكرى لدى طلبة جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز"، مجلة كلية التربية بأسيوط،ع(٤)،مج(٣٢)، أكتوبر.

-سليم عبدالرحمن سيد(٢٠١١):"فاعلية نموذج بنائى مقترح لتدريس الفلسفة فى تنمية التحصيل والتفكير التأملى لدى طلاب المرحلة الثانوية"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس،ع(١٦٧)، فبراير.
-سليم محمد محمد أوعودة (٢٠٠٦):"أثر استخدام النموذج البنائى فى تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومى والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسى بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.
-شعبان عبد العظيم أحمد (٢٠١٥):"فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على تشغيل جانبى الدماغ لتدريس علم النفس فى تنمية مهارات التفكير المنظومى وبعض المهارات الحياتية واختزال القلق لدى طالبات المرحلة الثانوية"، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، ع(٦٠)، أبريل.
-شيماء محمد على حسن(٢٠١٣):"فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التفكير المنظومى ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، مجلة تربويات الرياضايات-مصر، ع(٢)، مج(١٦)، أبريل.
-طارق بن عبدالعالى السلمى(٢٠١٧):"إستراتيجيات الذكاء المنظومى وماوراء التفكير المعرفى لدى طلبة الجامعات السعودية"، الأردن: المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ع(١٢)، مج(٦)،ديسمبر.
-عايد عايض الرويلى(٢٠١٨):"فاعلية برنامج حاسوبى قائم على نموذج التعلم البنائى فى تنمية مهارات التفكير الرياضى لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة الشمال للعلوم الإنسانية-السعودية، ع(١)، مج(٣)، يناير.
-عبد الحميد صلاح اليعقوبى(٢٠١٠):"برنامج تقنى يوظف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة لتنمية مهارات التفكير المنظومى فى العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- الجامعة الإسلامية بغزة.
-عبدالرحمن جابر المطيرى(٢٠١٦):"أثر استخدام نموذج تعلم بنائى فى تحصيل طلبة الصف الحادى عشر لمادة علم النفس فى منطقة العاصمة التعليمية بالكويت"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية- جامعة آل البيت بالأردن.
-عبد الكريم إسحق خضر(٢٠٠٨):"تنمية المرونة المعرفية وأثرها فى اكتساب المفاهيم لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية -جامعة اليرموك بالأردن.
-عبدالكريم غالى محسن، فجر حسين كاظم السماوى(٢٠١٨):"المرونة المعرفية لدى طلا الجامعة"، مجلة أبحاث البصرة العلوم الإنسانية-العراق، ع(٢)، مج(٤٣).
-عبد الواحد حميد الكبيسى(٢٠١٠):التفكير المنظومى "توضيفه فى التعلم والتعليم، استنباطه من القرآن الكريم"، الأردن:دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
-عبدالوهاب محمد كامل(٢٠١٠):"التفكير المنظومى لمواجهة أزمة المعرفة التربوية"، بحوث المؤتمر العلمى الثانى عشر حول حال المعرفة التربوية المعاصرة:مصر نموذجاً، كلية التربية-جامعة طنطا، ٢-٣- نوفمبر.

-علاء الدين عبدالحميد أيوب(٢٠١١):"نموذج الواحة الإثرائى وأثره على القدرات التأملية والمرونة المعرفية والذكاء العملى لدى الطلبة الموهوبين:دراسة تقويمية"، مجلة دراسات تربوية واجتماعية،ع(٣)، مج(١٧)، يوليو.

-عيسى سلطان سلامة الهزيل(٢٠١٥):"المرونة المعرفية لدى طلبة المرحلة الثانوية فى بئر سبع وعلاقتها بالتنظيم الذاتى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية-جامعة عمان العربية بالأردن.

-غصون علاء جابر عوض(٢٠١٦):"التفكير المنظومى وعلاقته بالمرونة المعرفية لدى مديرى المدارس الاعدادية والثانوية المتميزين ونظرائهم العاديين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة بابل.

-على ماهر خطاب(٢٠٠٢):الإحصاء الوصفى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية.طبعة تجريبية.القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

-على محمد حسين سليمان(٢٠١٧):"فاعلية التدريس القائم على المشروعات البحثية والحلقات النقاشية فى تنمية مهارات البحث العلمى والتفكير المنظومى لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(٩٢)، أغسطس.

-محمد عبدالسلام سالم(٢٠١٤):"البناء العاملى لمهارات التفكير المنظومى لدى الطالب المعلم وعلاقته بالكفاءة التدريسية فى ضوء متغيرى التخصص والنوع"، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، ع(٤٩)، ج(١)، مايو.

-محمد عبد القادر النمر(٢٠٠٤):"أثر استخدام المدخل المنظومى فى تدريس حساب المثلثات على التحصيل الدراسى والمهارات العليا للتفكير لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة المنوفية.

-محمد عزت عبدالسلام(٢٠٠٧):"تدريس العلوم على تعديل بعض التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية وتنمية التفكير المنظومى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة المنيا.

-محمود سليم محمود الكسجى(٢٠٠٦):"فاعلية نموذج التعلم البنائى فى تحصيل طلبة التاسع الأساسى فى الرياضيات واتجاهاتهم نحوها"، رسالة دكتواره غير منشورة، كلية الدراسات العليا-الجامعة الأردنية.

-مروة مختار بغدادى جابر(٢٠١٥):"العوامل المنبئة بالمرونة المعرفية لدى طلاب الجامعة"، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ع(٣)، مج(٢١)، يوليو.

-منصور سمير السيد الصعيدى(٢٠١٧):"فاعلية نموذج تدريسى قائم على النظرية البنائية فى تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المنظومى لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائى"، مجلة تربويات الرياضيات، ع(٤)، مج(٢٠)، أبريل.

-منى عبد الهادى سعودى(١٩٩٨):"فعالية استخدام نموذج التعلم البنائى فى تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى"، المؤتمر العلمى الثانى:إعداد معلم العلوم للقرن الحادى والعشرين من ٢- ٥ أغسطس، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، جامعة عين شمس.
-منى محمد عبدالصبور(٢٠٠٤):"المدخل المنظومى وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائى"، المؤتمر العربى الرابع-المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم، جامعة عين شمس-مركز تطوير تدريس العلوم،أبريل.
-منى عبدالصبور شهاب(٢٠٠٦):"التفكير المنظومى والتنمية المستدامة"، بحوث المؤتمر العربى السادس حول المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم، مركز تطوير تدريس العلوم-جامعة عين شمس.
-ميرفت حسن فتحى، سحر حمدى فؤاد(٢٠١٦):"فعالية برنامج تدريبى قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية المرونة المعرفية والتفكير البصرى فى الفيزياء ومهارات التنظيم الذاتى للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة دراسات تربوية وإجتماعية-مصر،ع(٤)، مج(٢٢)، أكتوبر.
-نائلة نجيب الخزندار، حسن ربحى مهدى(٢٠٠٦):"فاعلية موقع إلكترونى على التفكير البصرى والمنظومى فى الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى"، المؤتمر العلمى الثامن عشر، مناهج التعليم وبناء الإنسان العربى، المجلد (٢)، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
-ندى صباح عباس على(٢٠١٨):"التفكير مافوق المعرفى وعلاقته بالمرونة المعرفية لدى طلبة كلية التربية الأساسية"، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع-كلية الامارات للعلوم التربوية، ع(٢٤)، مايو.
-لانا يوسف يوسف(٢٠٠٩):التفكير خارج الصندوق من خلال برنامج الكورت، عمان:دار ديبونو للنشر والتوزيع.
-هالة الشحات عطية يوسف(٢٠١٥):"فعالية استراتيجية الخرائط الذهنية فى تدريس التاريخ على تنمية بعض مهارات التفكير المنظومى واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،ع(٧١)، يونية.
-هشام إبراهيم إسماعيل النرش(٢٠١٧):"نمذجة العلاقات بين مهارات التفكير المنظومى وعادات العقل والتحصيل الدراسى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية"، مجلة دراسات تربوية واجتماعية،٢(١)، مج(٢٣)، يناير.
-وديع داود(٢٠٠٣):"البنائية فى عمليتى تعليم وتعلم الرياضيات، المؤتمر العربى الثالث"المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم" بدار ضيافة جامعة عين شمس، أبريل.
-وليم عبيد(٢٠٠٢): المدخل المنظومى والبنائية، ندوة فى المدخل المنظومى كلية التربية بسوهاج، ١٧ ديسمبر.

ثانيًا : المراجع باللغة الإنجليزية:

- Ahmed O. Qarareh(2016): The Effect of Using the Constructivist Learning Model in TeachingScience on the Achievement and Scientific Thinking of 8th GradeStudents, International Education Studies,V9,N7.

-Anwar, Khoirul(2015): A Constructive Teaching Model in Learning Research Concept for English Language Teaching Students, International Education Studies, v8 n5.

-Assaraf ,O.& Orion ,N.(2005):Development of System Thing Skill in Context of Earth System Education ,Journal of Research in Science Teaching42(5).

-Bartlett,G.F.(2001):Systemic Thinking: A Simple Thinking Technique for Gaining Systemic focus, paper presented at the international conference on thinking.

-Binnaz.K.,E,Duygu.O., Mehtap,S.,(2017):high school students Cognitive Flexibility is predicted by self-efficacy and A chievement,European Journal of Education studies,V(3),Issue(2)

-Bybee ,R.(2000): Achieving technological literacy :A national technology education in the U.S. The Technology Teacher,64(2).

-Capraro,M(2001):Defining Constructivism :Its Influence on the problem Solving Skills of Students, paper presented at the Annual Meeting of the South West Educational Research Association ,New Orleans,Ecbruary.

-Canas,J,Quesada,J., Antoli,A.,& Fajarda,I.(2003):Cognitive flexibility and adaptability to environmental changes in dynamic complex problem-Solving task. Ergonomics,46.

-Canas,J.,Fajardo,I.,Antoli,A.&Salmeronm,L.(2005):Cognitive inflexibility and the development and use of strategies for solving complex dynamic problems: effects of different types of training ,Theoretical Issue in Ergonomics Science,N(6),V(1).

-Cartwright, K.B.(2008):Cognitive Flexibility and reading comprehension: Relevance to the Future InC.C Block&S.R.Parris(Eds.),Comprehension

instruction: Research-based best practices, New York : Guilford Publishing (2^{nd}.ed).

- Esen-Aygun, Hanife(2018): The Relationship between Pre-Service Teachers' Cognitive Flexibility and Interpersonal Problem Solving Skills, Eurasian Journal of Educational Research, n77.

- Feldman, Gerald; Amini, Ardavan(2018): Higher Education Provision Using Systems Thinking Approach--Case Studies, European Journal of Engineering Education, v43 n1.

-GedeonO,D.,(2003):The Development of Cognitive Flexibility and language abilities,Elsevier Science(USA)All rights reserved,on-line https://www..semanticscholar.org9-11-2018.

-Mathews.L.G&Jones ,A.(2007):Using System Thinking to improve Interdisciplinary Learning outcomes, Reflections on a pilot study in Land Economics Selected paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting Portland OR,July 29-Audust1.

-Uzuntiryaki,E.(2003):Effectiveness of constructivist approach on students understanding of chemical bonding concepts ,A thesis submitted to the graduate school of natural and applied sciences of the middle east technical university, turkey.

-Rand ,J,S(1998):Cognitive flexibility theory: Advanced cognitive acquisition in structured domains, University of Illinois at Urbana-Champaign.

-Remer,K.&Beversdorf,D(2010): Effects of Naturalistic Stressors on Cognitive Flexibility and Working Memory Task Performance,Neurocase,Psychology Press,N16,V3.

-Spiro,R.J.,Collins,B.p.&Ramchandran,A.R.(2007):Modes of Openness and flexibility in Cognitive flexibility Hypertext Learning .Idea Group Inc.

-Sterling ,S.,(2004a):Systemic thinking In D. Wortman(Eds.),Engaging people in sustainability ,commission on education and communication ,IUNC ,Gland ,Switzerland and Cambridge ,UK.

- Shaked, Haim; Schechter, Chen(2016): Holistic School Leadership: Systems Thinking as an Instructional Leadership Enabler, NASSP Bulletin, v100 n4,Dec.

- Tara T.; Frank, Colleen C.; Fromm, Erik D.(2017): Cognitive Flexibility and Its Relationship to Academic Achievement and Career Choice of College Students with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Journal of Postsecondary Education and Disability, v30 n4.

- Tripto, Jaklin; Assaraf, Orit Ben Zvi; Amit, Miriam(2018): Recurring Patterns in the Development of High School Biology Students' System Thinking over Time, nstructional Science: An International Journal of the Learning Sciences, v46 n5,Oct.

-Dennis, J.P.& Vander Wal,J.S.(2009):A comparison of the role of performance based and self rebort measures of cognitive flexibility in predicting depression, Manuscript in Preparation Saint Louis University ,MO.

-Deak ,O.(2003):The development of Cognitive flexibility and language abilities , J :Advances in Child Development and Behavior,N31,V(1).

- Hernthaisong, Preeyanan; Sitti, Somsong; Sonsupap, Kanyarat(2015): Curriculum Development for Enhancing Grade Nine Students' Systems Thinking, Educational Research and Reviews, v10 n12,Jun.

-Hung,W,(2008):Enhancing System-Thinking Skills with Modeling British ,Journal of Educational Technololgy,N 39,V(6).

-Utecht,E.(2015):Resilience,distress,wellbeing,nonverbal memoiy and cognitive flexibility :A longitudinal study of adaptation to college stressors ,Doctoral dissertation ,Graduate Faculty of the Richard L,Conolly,college of long island University.

-Yager ,R,E.(1991):The Constructivist Learning model:Towards real reform in science education ,Science Teacher,N58,V6.

-Wei Lin,Y.(2013):The Effect of Congnitive Flexibility and Openness to Change on College Students Academic Performance,Doctor of Education,School of Education.La Sierra University.