مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية
University of Anbar Journal for Humanities
P. ISSN: 1995-8463 E.ISSN: 2706-6673
المجلد ١٩- العدد ٤ – كانون الأول ٢٠٢٢ | Volume 19- Issue 4- December 2022

التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة

م. عمر خلف رشيد
جامعة الانبار كلية التربية للعلوم الانسانية

أ.د. صباح مرشود منوخ
جامعة تكريت كلية التربية للعلوم الانسانية

sabahmarshod@tu.edu.iq

DOI
10.37653/juah.2022.176879

تم الاستلام: ٢٠٢٢/١/٦
قبل للنشر: ٢٠٢٢/٣/٢٢
تم النشر: ٢٠٢٢/١٢/١

الكلمات المفتاحية

التفكير
التنسيقي
طلبة الجامعة

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على التفكير التنسيقي لدى طلبة جامعة الانبار، ودلالة الفروق الاحصائية في التفكير التنسيقي تبعاً لمتغيري النوع الاجتماعي (ذكور، إناث)، والتخصص (علمي، إنساني) لدى طلبة الجامعة، وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي في بحثهما، قام الباحثان بتطبيق المقياس على عينتين وهي عينة التحليل الاحصائي بلغت (٤٠٠) طالب وطالبة والثانية عينة النتائج وبلغت (٣٢٠) طالباً وطالبةً من طلبة جامعة الأنبار للعام الدراسي٢٠٢٠-٢٠٢١م، وقد تمّ اختيار العينة بطريقة عشوائية طبقية، قام الباحثان ببناء مقياس لـ (التفكير التنسيقي) وفق نظرية بارتليت (Bartlett,2001) الذي تكون من مجالين وهما (التفكير التحليلي والتفكير التركيبي)، بواقع (٥٢) فقرة، وكانت بدائل تصحيح الفقرات ثنائية بإعطاء درجة (١) للإجابة التي تعبر عن سمة التفكير التنسيقي واعطاء (صفر) للإجابة التي لا تمثل السمة، وقد تحقق الباحثان من الخصائص السيكومترية للمقياس المتمثلة بالصدق والثبات اذ بلغ معامل ثبات المقياس بطريقة اعادة الاختبار (٠,٨٤) وبطريقة الفا كرونباخ (٠,٨١)، استعمل الباحثان الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Science) (SPSS)، ومنها: (مربع كاي، الاختبار التائي لعينة واحدة، معامل ارتباط بوينت بايسريال، ومعادلة الفاكرونباخ.

Systemic Thinking Among University Students

Lect. Omar Kh. Rashid **Prof. Dr. Sabah M. Manoukh**
University of Anbar - College of Education for Humanities
University of Tekrit - College of Education for Humanities

Abstract:
This study aims to identify the systemic thinking among students of the University of Anbar, the significance of the statistical differences in systemic thinking according to the gender variables (males, females), and the specialization (scientific, humanitarian) among university students. The researchers adopted a descriptive correlative approach in their research. The research sample consisted of (320) male and female students from the University of Anbar for the academic year 2020-2021. The sample was chosen randomly, stratified sample. The researchers built a scale (Systemic thinking) according to Bartlett's theory (Bartlett, 2001), which consisted of two areas, with a rate of (52) items, and the alternatives for correcting items were binary by giving a score of (1) to the answer that expresses the characteristic of Systemic thinking and giving (zero) to the answer that does not represent the attribute, The researchers verified the psychometric properties of the scale, using the Statistical Package for Social Science (SPSS), including: (chi-square, t-test for one sample, Point-Baserial correlation coefficient, and the Cronbach Alpha equation.
The results revealed the following:
University students are characterized by a high level of systemic thinking. There is no statistically significant difference according to the gender variable (males, females) in the systemic thinking scale. There is a statistically significant difference according to the specialization variable (scientific, humanitarian) in the systemic thinking scale in favor of the scientific specialization

Submitted: 06/01/2022
Accepted: 22/03/2022
Published: 01/12/2022

Keywords:
Systemic
Thinking
university students.

©Authors, 2022, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

أولاً: مشكلة البحث The problem of the Research:

يعد تعليم التفكير وسيلة لتزويد الطلبة عامة وطلبة الجامعة خاصة بالأدوات التي تساعدهم على التفاعل مع المشكلات المحيطة وتقصي الحقائق واكتساب المفاهيم والتعميمات، ويساهم أيضا في تكوين شخصية الطلبة واستثمار طاقاته وإمكانياته وبنائها بطريقة صحيحة ليكون عنصرا هاماً في مجتمعه مساهما في تنميته، ويُعد التفكير التنسيقي أحد الأبعاد التربوية التي بدا التربويين الاهتمام به لتحقيق الاهداف التربوية لعملية التعلم والتعليم، ولضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للفرد باستخدام اقصى طاقاته العقلية لتحقيق النجاح والتكيف السليم في مجال التعلم والحياة العامة. (قطامي،٨٧،٢٠٠١).

في الآونة الأخيرة بدأ التركيز على التفكير التنسيقي بوصفه أداة مهمة لإشباع حاجات الطلبة، ونظراً للتطورات السريعة في الأنظمة العلمية والاجتماعية والثقافية، والتعقد في دينامية الحصول على المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر التكنولوجيا والإنترنت وأنظمة الاتصال، بدأ التركيز على تدريب الطلبة على استخدام مهارات التفكير التنسيقي في معالجة مشكلات الحياة؛ لأنها تساهم في التعامل المنظم مع معطيات البيئة من حوله، وتمكنه من مواجه المقتضيات اللازمة للحياة في عصر العولمة والتكنولوجيا، وتساهم في نمو خبراته بصورة متكاملة في جميع جوانب التعلم، ومن هنا جاءت فكرة استخدام التفكير التنسيقي في النماذج والأنظمة كوحدة واحدة، تساعد على فهم الكل بدلاً من الدخول في الجوانب التفصيلية والمكونات الجزئية، وفي تنمية قدرة الطالب على الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع ما دون أن يفقد جزئياته، ومن ثم تنمية قدرته على التحليل والتركيب وصولاً للإبداع الذي يعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي متكامل.(بهجات واخرون، ٢٠١٢، ٨).

وهذا ما أشار اليه كل من "كومنز وريتشاردز"(Commons & Richards,1995) الى أن طبيعة العصر الذي نعيشه تحتاج وبشدة الى مفكرين غير تقليديين، بل مفكرين يتميزون بمهارات أو مستويات عليا من التفكير تتلاءم مع طبيعة العصر الابتكارية، لاسيما وأن الاتجاهات المعرفية الحديثة، قد افرزت مفاهيم جديده معاصرة للتفكير على سبيل المثال: التفكير التنسيقي والتفكير المزدوج فضلاً عن التفكير الحاذق والتفكير الجانبي والتفكير الهندسي وغيرها من انماط التفكير التي تهدف الى تغير الأفكار والمفاهيم والمدركات لتوليد

مفاهيم ومدركات جديده قابلة للتطبيق في المجالات التي تحتاج الى تفكير غير نمطي أو غير روتيني. (دي بونو،٢٠٠٥،٤١٠).

ويرى الباحثان أن طلبة الجامعة يفتقرون إلى التفكير التنسيقي، وذلك بحكم المناهج والطرائق التقليدية المستعملة في التدريس، والتي تعتمد بشكل أو بأخر على التلقين والحفظ والاستظهار، أكثر من كونها مناهج داعمة للتفكير التنسيقي والخيال العلمي، وهذا الأمر يجعل دور المؤسسات التعليمية أكثر حاجة لتنمية مهارات التفكير التنسيقي ودعم المشاريع التي ترسم معالم طريق الابداع والتحليل والتركيب.

وفي ضوء ما تقدم وجد الباحثان أن متغير البحث (التفكير التنسيقي) من المتغيرات الفاعلة والمؤثرة في حياة الطلبة عامة وطلبة المرحلة الجامعية خاصة؛ لأنه أصبح يمثل مشكلة واقعية وحقيقية يستشعرها كثير من تدريسيي الجامعة والمتخصصين في المجالات التربوية والتعليمية والإرشادية، فضلاً عن عمل الباحثان في المجال التربوي والنفسي وما يفرزه من مشكلات مختلفة داخل الجامعة فقد شعر الباحثان بوجود مشكلة تتعلق بمتغير هذا البحث.

وبناء على ما تقدم فان مشكلة البحث تتمثل في محاولة الاجابة عن التساؤل الاتي:

- ما مستوى التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة ؟
- هل توجد فروق ذو دلالة احصائية تبعاً لمتغيري (النوع الاجتماعي – والتخصص) ؟

ثانياً: أهمية البحث The Significance of the Research:

تُعّد الجامعة أحدى الدعامات الرئيسة التي يرتكز عليها تقدم المجتمع ونموه؛ لأنها مؤسسة علمية أكاديمية تعمل على تطوير الموارد البشرية بمختلف التخصصات اللازمة لمتطلبات التنمية الشاملة في المجتمع (أبو جادو ونوفل،٢٠١٠، ٤١).

وبما أن التفكير عملية مستمرة مصاحبة للفرد وأداء طبيعي يقوم به باستمرار بوصفها نشاطاً عقلياً وذهنياً ينطوي على استقبال المثيرات والخبرات لتنظيمها وتخزينها مندمجة في مخزونه المعرفي، ليستخدمه وفق نمط معين للتفكير. (بركات، ٢٠٠٥، ١٠٠)، فإن التفكير

اصبح محط اهتمام كثير من الباحثين والمختصين ولا سيما أنواع وانماط التفكير الجديدة التي تركز على الرؤية الإبداعية والمتناسقة والشاملة.

ويعد التفكير التنسيقي نوعاً من أنواع التفكير، إذ يكون الفرد عن طريق هذا النمط من التفكير قادر على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع من دون أن يفقد هذا الموضوع جزئياته، أي انتقال الفرد من التفكير بصورة محددة إلى التفكير الشامل الذي يجعله ينظر إلى العديد من العناصر التي يمكن أن يتعامل معها بعدها موضوعات متباعدة فيراها مشتركة في العديد من الجوانب (عفانة ونشوان، ٢٠٠٤، ٢١٩). ومن أهم مهارات التفكير ذات المستوى الذهني العالي التي لا يمكن الاستغناء للعملية التعليمية التعلَمية في تطويرها لدى الطالب هو التفكير التنسيقي؛ لكونه نمطاً من انماط التفكير الغني بالمفاهيم والمنظم تنظيماً متماسكاً ويسعى دائماً إلى الاستكشاف باستمرار وهو مكافئ لاندماج التفكير التحليلي مع التفكير التركيبي، فضلاً عن كونه تفكيراً مرناً وفير الموارد؛ لأنه يعرف أين يبحث عن موارد المعرفة التي يحتاجها، ومرن في أنه قادر على أن يتحرك بحرية في استخدام تلك الموارد بحيث تحقق أقصى ما يمكن من الفاعلية، فالتفكير التنسيقي يساعد الفرد على إعادة تحليل الموقف وتركيب مكوناته بمرونة، مع تعدد الطرق التي تتفق مع تحقيق الأهداف والوصول إلى المطلوب ضمن إطار منظم الإدارة عملية التفكير، وينمي القدرة على التحليل والتركيب وصولاً إلى الإبداع الذي يُعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي ناجح. (Mayer, 2000, 44).

يُعّد اكتساب الطلبة لمهارات التفكير التنسيقي أحد المكونات الرئيسة التي تساعد الطلبة على فهم العلاقات المتبادلة بين الأشياء بصورة أعمق تمهيدا لفهم المعنى الكلي الكامن خلفها، (Ackoff & Gharajedaghi, 1996: 16).

يرى أوتر وبتمان (Awater & Pitman, 2006, 275-277) إنّ اكتساب مهارات التفكير التنسيقي يساعد على التعرف على أجزاء النسق المعقدة وإدراك التفاعلات المكونة للموقف أو المشكلة، إذ تمكن هذه التفاعلات الطلبة من التعرف على السلوك العام للموقف أو النسق، وللتفكير التنسيقي دوراً هاماً في تحقيق العديد من أهداف التربية العلمية.

ويرى ستيرلينج (Sterling,2004) أن التفكير التنسيقي مهم جداً في الواقع والحياة العلمية، ويمكن تلخيص أهميته في النقاط الآتية:

١. تشجيع المشاركة في أثناء حلّ المشكلات والدمج بين اتخاذ القرار والإدارة.

٢. جعل المتعلم أكثر وعياً بالفروض والحدود التي يستعملها للتعرف على الأشياء.
٣. تحديد العلاقات والتأثيرات المتعددة بين الأجزاء المكونة للمشكلة أو الموقف.
٤. تحليل المشكلة والعمل أو التصرف المبكر لحلّ المشكلة، والتحسين المستمر والتأكيد على الجودة الشاملة.
٥. تنمية التفوق والإبداع عن طريق تحفيز طلبة الجامعة على استعمال مهارات التفكير التنسيقي بوصفها أحدى المهارات الضرورية للتعامل مع أنواع المعرفة المختلفة، التي تساعدهم على تنمية القدرات الإبداعية. (شقير، ٢٠٠٦، ٤٨).

وبناءً على ما تقدم فإن التفكير التنسيقي يساعد الفرد على تصميم وابتكار الحلول الذكية لمشكلاته المستعصية الحلّ كيفما يكون حجمها وتكون نوعيتها التي قد يتعرض لها في حياته العملية واليومية. (Arndt, 2006, 797).

ثالثاً: أهداف البحث:Aims of the Research

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

١. التفكير التنسيقي لدى طلبة جامعة الانبار.
٢. دلالة الفروق الاحصائية في التفكير التنسيقي تبعاً لمتغيري:
   أ. النوع الاجتماعي (ذكور، إناث).
   ب. التخصص (العلمي، الإنساني).

رابعاً: حدود البحث:Limitations of the Research

يتحدد البحث الحالي بالاتي:

- **الحدود الموضوعية:** التفكير التنسيقي لدى طلبة جامعة الانبار .
- **الحدود البشرية:** يقتصر البحث على عينة من طلبة جامعة الانبار ومن كلا النوعين (الذكور، الاناث) ومن ذوي التخصصات (العلمية والإنسانية) بمراحلها .
- **الحدود المكانية:** اقتصر البحث على طلبة جامعة الانبار لجميع الكليات التابعة لها.
- **الحدود الزمانية:** العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.

خامساً: تحديد المصطلحات: Definition of the Terms

التفكير التنسيقي : (Systemic Thinking) عَرّفه:

- **بارتليت (2001، Bartlett)** "القدرة التي تؤدي بالأفراد الى فهم اجزاء الموقف محل الاهتمام ، وتجزئته الى مكوناته الاصغر بما يسمح بإجراء عمليات اخرى على هذه الاجزاء مثل التحليل، التصنيف ، الترتيب ، التنظيم ، ثم اعادة التركيب ، ومن ثم فهو يجمع بين نمطي التفكير التحليلي والتركيبي". (2001, 7، Bartlett) .
- **التعريف النظري** : تبني الباحثان تعريف بارتليت (Bartlett،2001)؛ كونه سيتبنى نظريته في التفكير التنسيقي، وفي بناء أداة قياس التفكير التنسيقي ، وفي تفسير نتائج البحث.
- **التعريف الإجرائي** : الدرجة التي يحصل عليها المستجيب عند الإجابة على المقياس المعد لأغراض هذا البحث.

إطـار نظري :

التفكير التنسيقي:

- **النظرية التي فسرت التفكير التنسيقي نظرية بارتليت (Bartleet,2001):**

اعتمد الباحثان على **نظرية بارتليت (Bartleet,2001)** حيث يرى بارتليت أن التفكير التنسيقي عبارة عن قدرة عقلية من أجل الحصول على رؤية منهجية لحلّ المشكلات والمواقف المعقدة، فهو تفكير يجمع بين التفكير التحليلي الذي يمكننا من فهم أجزاء الموقف، والتفكير التركيبي الذي يعطينا القدرة على فهم الوظيفة الكلية لعمل تلك الأجزاء مجتمعة، إذ يصعب التعامل مع أي جزء من النظام بمعزل عن بقية الأجزاء نظراً لوجود علاقات متشابكة فيما بينهم(Bartleet, 2001,7).

حيث يميز بارتليت بين ثلاثة مصطلحات متشابهة من حيث التركيب اللغوي، وإن كانت تعكس في رأيه معان مختلفة، وهي:

أولاً: التفكير المنظم (Systematic Thinking):

يشير إلى أي نمط من أنماط التفكير نتعمد خلاله تنظيم أفكارنا، بحيث لا نجعل تناولنا للمشكلات عشوائياً أو مشتتاً.

ثانياً: التفكير النسقي (System Thinking).

يشير الى الاهتمام بالتفاعل القائم بين الأجزاء على نسق واحد محدد، (كالتفكير في العلاقات التي تربط بين أجزاء أحد أجهزة الجسم كالجهاز الهضمي مثلاً بعضها بعضاً).

ثالثاً: التفكير التنسيقي (Systemic Thinking).

يشير إلى علاقة النسق الواحد بباقي الانساق المرتبطة به كعلاقة الجهاز الهضمي بباقي أجهزة الجسم (الجهاز الدوري، والتنفسي ... إلخ)، أو علاقة مصنع معين بباقي المصانع أو العلاقات التي تربط بين الطوائف المختلفة أو الدول المختلفة وبعضها بعضاً.

ومما سبق يتضح لنا أن التفكير الذي يعتمد على العلاقات المكونة لنسق محدد بعينه يعبر عنه بأنه تفكير نسقي، في حين أن التفكير الذي يربط أكثر من نسق بباقي الانساق يمثل التفكير التنسيقي، وتبين الأمثلة السابقة أن أهم ما يميز التفكير التنسيقي كونه عملية عقلية تتكون من التفكير التحليلي والتفكير التركيبي والجمع بينهما. (Bartellet, 2002,11).

والذي يميل اليه الباحثان ان التفكير التنسيقي هو مكون من (التفكير التحليلي والتفكير التركيبي) وما بين هذين التفكيرين من عملية التنظيم، وكانّ التفكير التنسيقي يسير بخطوات تبدأ من التحليل الى التنظيم الى التركيب، فان عملية التحليل والتركيب تعد من العمليات التي تقوم بها الذاكرة قصيرة الأمد، أما التركيب يندرج ضمن العمليات التي تقوم بها الذاكرة بعيدة الأمد، وهذا ما يمثله رأي (دروزة، ٢٠٠٠) التي شبهت الموضوع بعملية جهاز التلفاز، فعملية إحضار القطع اللازمة له تسمى التحليل، ثم ترتيبها وتنظيمها في مجموعات تسمى التنظيم، ثم عملية جمع الأجزاء وتركيبها وفق نسق معين تسمى التركيب. (دروزة، ٢٠٢٠، ٨١).

إنّ وجود إعتماد منظم ومتبادل بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي في أثناء مواجهة أية مشكلة، يمكن ان يحدد مسار التفكير التنسيقي، فإذا كان التفكير التحليلي يجزء الأشياء أو المواقف إلى أجزاء منفصلة عن طريق معرفة الاختلافات بين المكونات المشكلة لها فإن هذه التجزئة قد تؤدي إلى فقدنا المعنى الكلي أو الدلالة العامة للموقف محل اهتمامنا وبالتالي نحتاج إلى التفكير التركيبي ليضفي معنى على ما تم تجزئته عن طريق البحث عما هو مشترك، وتحديد المعنى العام وراء ما هو مجزأ، أي أننا نحتاج التفكير التركيبي، فإذا ركز أحد الطلبة كل تفكيره لتحليل معطيات المسألة الهندسية دون إلقاء نظرة كلية على علاقة المعطيات ببعضها بعضاً، فإنه سوف يفشل في حلّ المسألة، وإذا حلل أحد القضاة أقوال

الشهود دون أن يربط بين هذه الأقوال ويستخلص الدلالات العامة والتوجهات المشتركة بين هذه الشهادات فانه لا يمكنه التوصل إلى حكم عادل للقضية.

إن التفكير التنسيقي يهدف إلى تحليل المهمة أو المشكلة أو الموقف في ظل مراعاة الهدف العام الذي تحلل من أجله المشكلة، ومراعاة ربط التحليل بهذا الهدف بشكل متأن، بمعنى آخر القدرة على إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء، مع التعامل مع هذه الأجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن وراءها معنى كلي، فيمارس التحليل عندئذ في ظل مراعاة المعنى الكلى الأكبر، وعلى هذا يوصف المدير الذي يتابع تفاصيل العمل وأداء كلّ مرؤوسيه لأعمالهم داخل مختلف الأقسام في ظل مراعاته الأهداف الأساسية للمؤسسة وبدون أن تأخذه التفاصيل المتصلة بكل قسم بعيدا عن هذه الأهداف بأنه يفكر على نحو تنسيقي، أي أنه يحلل في ظل وجود هدف مسبق للتحليل وبالتالي فإن عملية التفكير التنسيقي عملية أكثر تعقيداً من التفكير التحليلي فهي ببساطة عملية تحليل في ظل هدف واضح بوجه عملية التحليل، ولا يجعل الموقف يفقد معناه نتيجة التجزئة والتفتيت التي يفرضها التفكير التحليلي.

ويبني التفكير التنسيقي على أساس مسلمة أساسية مفادها أن كلّ شيء يعمل في نسق، وأن كل نسق في علاقة دينامية بباقي الانساق، إي أن كلّ شيء يتفاعل مع كلّ شيء مما حوله يؤثر فيه ويتأثر به، ونحن بصدد كلّ شيء لا تستطيع أن نتعامل مع أجزاء الموقف بشكل مستقيم، بل يجب أن نتعامل معها بتناغم، وأن نتعامل مع كل عناصر الموقف ونعرف كيف يتفاعل كلّ منها مع الآخر.

إن بارتليت(Bartellet, 2002) لخص ميزات التفكير التنسيقي من خلال تحديد الفروق بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي من عدة جوانب أساسية، تشمل الآتي:

١) إنّ التفكير التنسيقي يعطي صورة متكاملة ومتناسقة عن رؤيتنا التحليلية عندما يتم تقتيت الأشياء إلى مكوناتها سعياً إلى تحديد طبيعة هذه المكونات، والتصور التركيبي الذي يمكننا من فهم كيف تعمل هذه المكونات بتوافق وتكامل.

٢) إن التفكير التنسيقي يهتم بالجوانب التنظيمية التي يحاول التفكير التركيبي اكتشاف الأنماط المتكررة أو الموضوع الشائع عبر النسق أو المودة في محل الاهتمام على نحو أعمق مما نجده في التفكير التحليلي.

٣) إن التفكير التنسيقي يوظف الذاكرة (قصيرة الأمد وطويلة الأمد) في التعامل مع الأشياء، فيجعل منهما عملية متناسقة وتكاملية، فيبدأ بالتحليل وتنظيم المعلومات وينتقل الى ممارسة التفكير التركيبي كونه أصعب، وكلاهما يكمل الأخر في بناء التفكير التنسيقي.

ونستنتج مما سبق إنّ القدرة على ممارسة التحليل والتركيب معاً، وبشكل متناغم تسمى بالتفكير التنسيقي، وفي ضوء ذلك حدد بارتليت(Bartellet, 2002) ثلاث خطوات أساسية يمر بها هذا النمط من التفكير:

الخطوة الأولى تتمثل في التحليل: حيث تتطلب تحديد عناصر النسق أو الموضوع محل التفكير وتحليله لوضع قائمة بالعناصر التي يتكون منها والمكونات الفرعية التي تشكله.

الخطوة الثانية هي التصنيف او التنظيم: وتتطلب تصنيف العناصر المتشابهة في مجموعات تمهيداً للبحث عن النمط السائد بينها.

الخطوة الثالثة هي التركيب: وتتطلب محاولة اكتشاف الجانب المشترك أو الموضوع الشائع عبر كل مجموعة ووضع عنوان معبر عن مفردات كل مجموعة. (Bartellet, 2002,15)

وعلى نحو مشابه يشير جينكينز (Jenkins) إلى أن التفكير التنسيقي يمر بأربع خطوات متكاملة، هي: التحليل، والتركيب، والتنفيذ، والعملية. (Abdel Hamid, 2005,22)، كونه ينظر الى التفكير التنسيقي بأن له جانبين: جانب نظري يتمثل بالتحليل والتركيب، وجانب عملي يبدأ بالتنفيذ ومتابعة العملية ومراقبة تقدمها حتى يمكن وصفها بشكل متكامل انها عملية عقلية للتفكير التنسيقي.

تعود أصول مفهوم التفكير التنسيقي الى عناصر ومستخلصات تقنيات التفكير الأتية:

١. الإبداع والتفكير الجانبي Lateral Thinking الدكتور ادوارد دي بونو(توليد البدائل والتفكير كمهارة والية للعقل).
٢. نظرية القيود Theory of Control الدكتورالياهو غولدرات (طريقة "السحابة الثلاثة" و القيد الفردي).

٣. نظرية حل المشكلة الابتكارية TRIZ الدكتور جينرتش التشولر(أنماط في حلول المشكلات).
٤. تفكير المنطقي الدكتور جوزيف اوكونور(تفاعلات النظام).
٥. البرمجة اللغوية العصبية (النمذجة العقلية). (Bartlett, 2001, 3).

إنّ التفكير التنسيقي يعتمد على مبدأ (إنّ جميع الأشياء تكون منسقة)، أي إن كلّ ما موجود في الحياة يتفاعل مع (يتأثر ويؤثر) بالأشياء التي حولنا، فمثلاً إذا أردنا الحصول على نتائج معينة ومختلفة في موقف ما، فيجب علينا ان نغير النسق الذي يدعم ذلك الموقف، ويكون أساسه وبطريقة تمكننا من الحصول على نتائج مختلفة، بمعنى آخر علينا أن نفكر بطريقة تنسيقية، والتعامل مع النسق بطريقة مختلفة، فليس من الممكن التعامل مع أجزاء من الموقف منفصلة عن الكلّ، بل يجب علينا التعامل مع كلّ الأجزاء التي تكون ذلك الموقف والطريقة التي تتفاعل بها مكونات وأجزاء ذلك الموقف مع بعضها. (Bartlett, 2001, 4).

دراسات سابقة Literature Review.

دراسات تناولت التفكير التنسيقي:

لم يجد الباحثان دراسات سابقة وصفية تناولت التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة، لذا تم استعراض بعض الدراسات التي طبقت على مراحل اخرى، ومنها:

١. دراسة محمد (٢٠١١).

(فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الإعدادية)

أجريت الدراسة في مصر، وهدفت إلى التعرّف على فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الإعدادي، وتمّ اختيار نوع العينة (ذكور) فقط.

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وتألفت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذٍ متفوقٍ بمدرستي (قنا الإعدادية بنات ومدرسة سيدي عبدالرحيم بقنا)، وتمّ تطبيق تجربة البحث على العينة حسب الخطة الزمنية الموضوعة في العام الدراسي (٢٠٠٩– ٢٠١٠)، تمّ اختيارهم بالأسلوب القصدي، استعملت الدراسة عدداً من الأدوات البحثية منها: اختبار مهارات التفكير التنسيقي واختبار المفاهيم العلمية، واعتمدت الباحثة على عدد من الأساليب الإحصائية

للتحقق من كفاءة الأدوات المستعملة ومعالجة النتائج منها: الاختبار (t–test) لعينتين مستقلتين والاختبار (t–test) لعينتين مترابطتين ومعامل ارتباط بوينت بايسيريال، وقد أسفرت نتائج الدراسة على ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في التطبيق البعدي في اختبار المفاهيم العلمية عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب) لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في التطبيق البعدي في اختبار مهارات التفكير التنسيقي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فاعليه مدخل الدراسات المستقلة في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي، هذا يعني تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة (محمد، ٢٠١١، ٢٥٤).

٢. دراسة الأسدي (٢٠٢٠).

(اثر انموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن)

اجريت الدراسة في العراق/ محافظة بابل، وهدفت إلى التعرف على أثر انموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن، ولتحقق هدفي البحث استعمل الباحثون المنهج التجريبي، وتمّ التأكد من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الآتية: العمر الزمني محسوبا بالشهور، التحصيل الدراسي للوالدين، درجات مادة العلوم في نصف السنة، اختبار الذكاء دانليز، اختبار التفكير التنسيقي، وتكونت عينة البحث من (٥٠) طالبة بواقع (٢٥) طالبة للمجموعة التجريبية، و(٢٥) طالبة للمجموعة الضابطة، وقد أعد الباحثون اختباراً تحصيلياً يقيس مستوى تحصيل الطالبات في مادة العلوم، وتمّ التحقق من صدق الأداة وثباتها، واستعمل الباحثون الاختبار (t–test) ومربع كاي (كا ٢) ومعادلة معامل الصعوبة والسهولة للفقرات، ومعامل التمييز للفقرات، وفاعلية البدائل الخاطئة، ومعامل ارتباط بيرسون، وسبيرمان– براون، و معامل كودر ريتشاردسون، وألفا– كرونباخ، وقانون حجم الأثر، وسائل إحصائية لمعالجة البيانات، وبعد تطبيق الاختبار على مجموعتي

البحث، أظهرت النتائج الأتي: تدريس طالبات الصف الأول المتوسط وفقاً لإنموذج رحلة التدريس كان له أثراً إيجابياً في رفع تحصيلهن الدراسي في مادة العلوم، وأن تدريس طالبات الصف الأول المتوسط وفقاً لإنموذج رحلة التدريس كان له اثراً ايجابياً في رفع مستوى التفكير التنسيقي لديهن، واقترحت الباحثة عدداً من المقترحات، منها: إجراء دراسة مماثلة باستعمال انموذج رحلة التدريس في متغيرات أخرى (الجنس، المرحلة الدراسية)، وتقصي فاعلية انموذج رحلة التدريس في أنواع أخرى للتفكير، مثل: التفكير عالي الرتبة، التفكير الاستدلالي، التفكير الجانبي، والقيام بدراسات وصفية تتضمن تحليل كتب مادة العلوم في ضوء مهارات التفكير التنسيقي ومدى امتلاك المدرسين لهذه المهارات. (الاسدي، ٢٠٢٠، ١)

منهجية البحث وإجراءاته:

منهجية البحث Research Method.

اعتمد الباحثان منهج البحث الوصفي في البحث الحالي؛ لملائمته مع مشكلة البحث الحالي وأهدافه، ولكونه أحد أساليب البحث العلمي الملائمة لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات، إذ يتركز اهتمامه على وصف الظاهرة، وتحديد العلاقات بين عناصرها، أو بينها وبين ظاهرة أخرى.

كما يعد منهج البحث الوصفي أنسب المناهج من أجل وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها والتعبير عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، في حين يعطي التعبير الكمي وصفاً رقمياً ليوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى. (عبيدات وآخران،٢٠١٦ ، ٢٨).

مجتمع البحث Research population.

يتحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة جامعة الانبار للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) لجميع كلياتها العلمية والانسانية وللدراسة الصباحية فقط، وبلغ عددهم الكلي (١٩٩٧٩) طالب وطالبة، وبلغ عدد الكليات العلمية (١٢) كلية ومجموع الطلبة فيها(٩٩١٨) طالب وطالبة وبلغت النسبة (٤٩,٦٤%) من حجم المجتمع، في حين بلغ عدد الكليات الانسانية (٨) كليات وعدد الطلبة فيها (١٠٠٦١) طالباً وطالبة وبلغت النسبة (٥٠,٣٦%) من حجم المجتمع، أمَّا فيما يخص متغير النوع الاجتماعي، فقد بلغ عدد الطلاب الذكور (٨١٤٠) بنسبة (٤٠,٧٤%)، في حين بلغ عدد الطالبات الإناث (١١٨٣٩) بنسبة (٥٩,٢٦،%).

عينة البحث Research Sample.

اختار الباحثان عينتين، وعلى ما يأتي:

١. **عينة للتحليل الاحصائي للفقرات:** بلغ عددها (٤٠٠) طالباً وطالبة من مجتمع جامعة الانبار موزعين على وفق النوع الاجتماعي بواقع (١٦٣) طالباً و(٢٣٧) طالبة وعلى وفق، أمّا فيما يتعلق بالتخصص، فقد بلغ عدد الطلبة في التخصص العلمي (١٩٩) طالباً وطالبة وبلغ عدد الطلبة في التخصص الانساني (٢٠١) طالباً وطالبة، والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)عينة التحليل الاحصائي موزعة بحسب النوع الاجتماعي والتخصص

التخصص	الكـليات	النوع الاجتماعي		المجموع
		ذكور	إناث	
العلمي	كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات	٤٠	٥٤	٩٤
	كلية الزراعة	٤٠	٦٥	١٠٥
المجموع		٨٠	١١٩	١٩٩
الإنساني	العلوم الإسلامية	٤٢	٥٨	١٠٠
	التربية البدنية وعلوم الرياضة	٤١	٦٠	١٠١
المـجمـوع		٨٣	١١٨	٢٠١
المـجمـوع الـكـلي		١٦٣	٢٣٧	٤٠٠

Table 1: A sample for the statistical analysis of the paragraphs: the number reached (400) male and female students from the Anbar University community, distributed according to social gender, by (163) male students and (237) female students, and according to, as for the specialization, the number of students in the scientific specialization reached (199). male and female students, and the number of students in the humanities major reached (201) male and female students

٢. **عينة التطبيق النهائي:** بلغ عددها (٣٢٠) طالباً وطالبة من مجتمع جامعة الانبار موزعين على وفق النوع الاجتماعي بواقع (١٣٠) طالباً و(١٩٠) طالبة، أمّا فيما يتعلق بالتخصص فقد بلغ عدد الطلبة في التخصص العلمي (١٥٩) طالباً وطالبة وبلغ عدد الطلبة في التخصص الإنساني (١٦١) طالباً وطالبة و الجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول(٢)عينة التطبيق النهائي موزعة بحسب النوع الاجتماعي والتخصص

التخصص	الكـليات	الأقسام	النوع الاجتماعي		المجموع
			ذكور	إنـاث	
العلمي	الهندسة	المدني	٢٠	٢٥	٤٥
	العلوم	علوم الحياة	٢٥	٣٤	٥٩
	التربية للعلوم الصرفة	علوم الحياة	٢٠	٣٥	٥٥
المـجمـوع			٦٥	٩٤	١٥٩
الإنساني	التربية للعلوم الإنسانية	اللغة العربية	٢٧	٣٥	٦٢
	الآداب	اللغة العربية	٢٣	٣٥	٥٨
	القانون والعلوم السياسية	القانون	١٥	٢٦	٤١
المـجمـوع			٦٥	٩٦	١٦١
المـجمـوع الـكـلي			١٣٠	١٩٠	٣٢٠

Table 2: The final application sample: it numbered (320) male and female students from the Anbar University community, distributed according to gender, with (130) male and (190) female students, and with regard to specialization, the number of students in the scientific specialization reached (159) male and female students The number of students in the humanities major is (161) male and female students

أداة البحث Instruments.

فيما يأتي عرض الاجراءات التفصيلية التي اتبعها الباحثان:

❖ **مقياس التفكير التنسيقي:**

بعد اطلاع الباحثان على مجموعة من الأدبيات ذات العلاقة والدراسات السابقة التي تم عرضها في الفصل الثاني، قام الباحثان ببناء مقياس التفكير التنسيقي بعد تبنيه تعريف بارتليت (Bartlett,2001) ونظريته في التفكير التنسيقي، إذ عرّفه بأنّه " قدرة الفرد على فهم أجزاء الموقف محل الاهتمام وتجزئته إلى مكوناته الأصغر بما يسمح بإجراء عمليات أخرى على هذه الأجزاء مثل التحليل، التصنيف، الترتيب، التنظيم، ثُمّ إعادة التركيب، فهو يجمع بين نمطي التفكيرين التحليلي والتركيبي". لذلك بنى الباحثان مقياس التفكير التنسيقي على وفق الخطوات الاتية:

١. تحديد مجالات التفكير التنسيقي:

تكون مقياس التفكير التنسيقي من مكونين أو مجالين، هما:

أولاً: التفكير التحليلي Analytical Thinking:

حدد الباحثان التفكير التحليلي بوصفه أحد مكونات التفكير التنسيقي، وعمل على صياغة فقرات من أجل قياس قدرة أفراد العينة على فحص الحقائق والأفكار لديهم وتجزئتها إلى أجزاء وعناصر؛ لمعرفة مواطن الضعف والقوة فيها، ويشمل ذلك القدرة على التفكير بشكل أعمق لحلّ المشكلة.

ثانياً: التفكير التركيبي Synthetic Thinking:

حدد الباحثان التفكير التركيبي بوصفه أحد مكونات التفكير التنسيقي، وعمل على صياغة فقرات من أجل قياس قدرة الفرد على تركيب أجزاء عناصر الموقف المختلفة وتنظيمها والربط بينها وإيجاد حلول جديده والربط بين وجهات النظر والحصول على مفهوم كلي عن الظاهرة من حيث أنها تتألف من أجزاء مترابطة.

٢. صياغة فقرات المقياس وتدرج الإجابة:

بعد تحديد مجالات المقياس بـ (التفكير التحليلي والتفكير التركيبي) صاغ الباحث (٣٠) فقرة لكلّ مجال من مجالات المقياس بصورة أولية ليبلغ عدد فقرات المقياس الكلي (٦٠) فقرة، شكلت مواقف لفظية، ولكلّ موقف بديلان أحدهما يمثل التفكير التنسيقي ويُعطى له (١) درجة واحدة عند التصحيح؛ والآخر لا يمثل التفكير التنسيقي ويُعطى له (صفر) عند التصحيح؛ إذ يختار المجيب بديلاً واحداً فقط من البدائل في كلّ فقرة من الفقرات البالغة (٦٠) فقرة وكانت بصيغتها الأولية.

٣. إعداد تعليمات المقياس:

سعى الباحثان أن تكون تعليمات المقياس واضحة ودقيقة، إذ طلب من الطلبة اختيار بديل واحد من البديلين بكل صراحة وصدق وموضوعية، علماً أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بقدر ما تعبر عن رأيه، وأن هذا الإجراء لأغراض البحث العلمي فقط، وأن الإجابة ستكون سرية ولا يطلع عليها أحد سوى الباحث ليطمئن المستجيب على سرية إجابته؛ ولزيادة الوضوح تضمنت مثالاً يوضح كيفية الإجابة عن فقرات المقياس.

٤. بدائل الإجابة وتصحيح المقياس:

تضمّن المقياس بصورته الأصلية بديلين، أحدهما يمثل التفكير التنسيقي ويأخذ عند التصحيح درجة واحدة (١) والآخر لا يمثل التفكير التنسيقي ويُعطى له (صفر) عند التصحيح، وبهذه الصيغة سيتم حساب الدرجة الكلية لكلّ طالب من خلال الجمع الجبري للدرجات على فقرات المقياس البالغ عددها (٦٠) موزعة على مجالين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي بطريقة غير متسلسلة، إذ مثلت (٣٠) فقرة المجال الأول، في حين مثلت (٣٠) فقرة المجال الثاني، وقد تم حساب درجة الطالب على المجال الأول من خلال حساب متوسط درجاته على الفقرات التي تنتمي إلى هذه المجال، أي بقسمة مجموع الدرجات على عدد الفقرات، كما حُسبت درجة الطالب على المجال الثاني من خلال حساب متوسط درجاته على الفقرات التي تنتمي إلى هذه المجال، أي بقسمة مجموع الدرجات على عدد الفقرات.

٥. صدق المقياس Scale Validity:

هو قدرة المقياس على قياس ما أعدّ من أجل قياسه فعلاً . (الفتلي، ٢٠١٦، ١٢٤)؛ وأن صدق المقياس شرط أساس لا غنى عنه، فالنتائج التي تمّ التوصل إليها باستخدام مقياس غير صادق هي نتائج مُضللة ولا يمكن الإفادة منها؛ أي أن يقيس المقياس القدرة التي صُمم لقياسها فقط ولا يقيس قدرات أخرى قد تتداخل معها، وللتحقق من صدق القياس عمد الباحث إلى التحقق من الآتي:

❖ **الصدق الظاهري (صلاحية الفقرات):**

من أجل التعرف على صلاحية فقرات المقياس وقياس الصدق الظاهري له، عرض الباحثان مقياس التفكير التنسيقي بصورته الأولية المكون من (٦٠) فقرة على (٣٠) محكماً من المختصين ذوي الخبرة في مجال العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول المقياس في الحكم على مدى ملائمة المقياس للغرض الذي وضع من اجله، وفي ضوء ما قرره المحكمين تمّ تعديل بعض الفقرات وإلغاء البعض الآخر، وقد أخذ الباحث نسبة ٨٠% فأعلى من أراء المحكمين بوصفها نسبة موافقة على الفقرات وفي ضوء اراء المحكمين تمّ حذف (٥) فقرات من المقياس لعدم موافقة اغلبية المحكمين عليها ليصبح المقياس المطبق لعينة التحليل الاحصائي يتكون من (٥٥) فقرة ، لذا تكون المقياس من (٥٥) فقرة معدّة لغرض التحليل الإحصائي.

❖ **التحليل الإحصائي لفقرات مقياس التفكير التنسيقي.**

تُعدّ عملية التحليل الإحصائي لفقرات المقياس من الخطوات الأساسية لبنائه وإنّ اعتماد الفقرات التي تتميز بخصائص سيكومترية جيدة يجعل المقياس أكثر صدقاً وثباتاً. (Anastasi , 1988 , 192) ويهدف التحليل الاحصائي للفقرات عادةً إلى حساب القوة التمييزية لها وحساب معاملات صدقها؛ لانهما أهم مؤشرين لدقة الفقرات وقياسها لما أعدت لقياسه. (الكبيسي، ٢٠٠١ ، ٣٢)، لذا يُعدّ التحليل الاحصائي للفقرات أكثر أهمية من التحليل المنطقي؛ لأنه يتحقق من مضمون الفقرة في قياس ما أعدت لقياسه، عن طريق التحقق من بعض المؤشرات القياسية للفقرة، مثل قدرتها على التمييز بين المجيبين ومعامل صدقها. (الكبيسي،١٩٩٥، ٥)، لأن التحليل المنطقي للفقرات قد لا يكشف احياناً عن صلاحيتها أو صدقها بشكل دقيق، بينما التحليل الاحصائي للدرجات التجريبية يكشف عن دقة الفقرات في قياس ما وضعت من أجل قياسه. (Ebel , 1972, 406). لذا قام الباحثان بإجراء التحليل الإحصائي على وفق الآتي:

أ. عينة التحليل الإحصائي للفقرات:

يتفق أصحاب القياس النفسي على أن القوة التميزية للفقرات ومعاملات صدقها من أهم الخصائص القياسية التي ينبغي التحقق منها في المقاييس النفسية، (المصري، ١٩٩٩، ٩٢)، ولقياس هاتين الخاصيتين لفقرات مقياس التفكير التنسيقي، طبق المقياس الذي يتكون من (٥٥) فقرة على عينة مكونة من (٤٠٠) طالب وطالبة من جامعة الانبار، وتعد هذه العينة مناسبة لتحليل فقرات مقياس التفكير التنسيقي، ويرى هنريسون " Henrysoon" إنّ حجم العينة المناسبة في عملية التحليل الاحصائي للفقرات يفضل ان لا يقل عن (٤٠٠) أو (٥٠٠) فرد يتم اختيارهم بدقة من المجتمع الأصلي. (Henrysoon , 1963 ,132)؛ لأن اعتماد نسبة (٢٧%) من أفراد هذه العينة في تحديد المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية يحقق حجماً مناسباً في كلّ مجموعة وتبايناً جيداً بينهما. (Ghiselli , et al ,1981, 434) ويُعدّ هذا مناسباً أيضاً في ضوء رأي نانلي (Nunnaly,1978) الذي يرى أن يكون حجم عينة التحليل الاحصائي للفقرات ما بين (٥–١٠) أفراد لكلّ فقرة من فقرات المقياس للتقليل من أثر الصدفة. (Nunnally, 1978, 262)، وترى أنستازي (Anastasi) أن أفضل حجم لعينة تحليل الفقرات هو أن يكون في كل مجموعة من المجموعتين المتطرفتين في الدرجة

الكلية (١٠٠) فرد إذا اعتمدت نسبة (٢٧%) من حجم العينة في كلّ من المجموعتين المتطرفتين. (Anastasi , 1988 , 23).

ب. حساب الخصائص السايكومترية للفقرات:

إنّ الخصائص السيكومترية لفقرات المقياس تشكل أهمية كبيرة في تحديد قدرته على قياس ما وضع لقياسه فعلاً. (Holden , el at, 1985 , 386-389)، ومن الخصائص القياسية التي ينبغي التحقق منها في فقرات المقاييس وهي القوة التمييزية للفقرات ومعاملات صدقها. (الزيباري، ١٩٩٧، ٧٥). وإنّ اختيار الفقرات ذات الخصائص القياسية السيكومترية المناسبة يمكن من بناء مقياس يتمتع بخصائص قياسية جيدة، لذا يجب التحقق من الخصائص القياسية للفقرات لانتقاء المناسب منها وتعديل الفقرات غير المناسبة أو استبعادها. (Ghiselli, el at , 1981 , 421). لذا قام الباحث بحساب القوة التمييزية والإتساق الداخلي.

أ. **القوة التمييزية:** تحقق الباحثان من توافر شرط القوة التمييزية لفقرات مقياس التفكير التنسيقي، بالاعتماد على اسلوب المجموعتين الطرفيتين بعد ترتيب الدرجات تصاعدياً واخذ نسبة (٢٧%) المجموعة العليا و (٢٧%) المجموعة الدنيا ، أُستُعملَ الباحثان اختبار مربع كاي لحساب القوة التمييزية للفقرات لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا لكل فقرة من فقرات المقياس، إذ تم حساب القيمة التائية لكل فقرة وتراوحت مدى القيم المحسوبة بين (٠,٢٤٥ – ٥٠,٨٩٤) ، ثم مقارنتها بقيمة مربع كاي الجدولية والبالغة (٣,٨٤)عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبدرجة حرية (١)، وتبين أن معظم الفقرات دالة إحصائياً ما عدا ثلاث فقرات غير دالة تم حذفها وهي ذات التسلسل (٢٧، ٢٩، ٤٦)ليصبح المقياس بصيغته النهائية يتكون من (٥٢) فقرة.

١-**الإتساق الداخلي (صدق الفقرات):** تم حساب الإتساق الداخلي كالآتي:

أ- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية:

الصدق في فقرات المقاييس النفسية له أهمية كبيرة، وذلك لأن صدق المقياس يعتمد في الأساس على صدق فقراته، ويمكن استعمال الصدق المنطقي للفقرة في تقدير تمثيلها للسمة المراد قياسها. (عبد الرحمن، ١٩٩٨، ١٨٤)، غير أن الصدق التجريبي عن طريق ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية أكثر دقة من صدقها الظاهري؛ لأنه يكشف على أن الفقرة تقيس

المفهوم نفسه الذي تقيسه الدرجة الكلية، بمعنى أن الفقرات متجانسة في قياس ما أعدت لقياسه. (Kroll , 1960, 426)، أي أن كل فقرة تهدف الى قياس الوظيفة نفسها التي تقيسها الفقرات الأخرى. (أحمد، ١٩٨١، ٢٩٣)، فضلاً عن ان استبعاد الفقرات التي يكون ارتباطها ضعيف بالدرجة الكلية يؤدي الى زيادة صدق المقياس وثباته. واعتمد الباحثان معامل ارتباط بوينت بايسيريال؛ لكون تصحيح فقرات المقياس ثنائي (١ ، صفر)، علماً أن عينة صدق الفقرات تتكون من (٤٠٠) طالب وطالبة في البحث الحالي، إذ أشارت (أنستازي Anastasia) الى أن ارتباط الفقرة بمحك داخلي أو خارجي مؤشر لصدق المقياس وفقراته، وحينما لا يتوفر محك خارجي مناسب فإنّ الدرجة الكلية للمجيب تمثل أفضل محك داخلي في حساب هذه العلاقة. (Anastasia , 1976, 206)، وهذا ما اعتمده الباحثان في إجراءات إيجاد معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس بدلالة إحصائية، وعدّه مؤشراً على صدق المقياس، و إنّ اغلب معاملات الارتباط دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) إذ كانت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٠,٠٩٨) بدرجة حرية (٣٩٨) وبمستوى دلالة (٠,٠٥)، ما عدا الفقرات رقم (٢٧، ٢٩، ٤٦) غير دالة لذلك يتم حذفها من المقياس؛ لأنها غير مرتبطة بالدرجة الكلية،

ب- علاقة درجة الفقرة بالدرجة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه:

استعمل الباحثان هذا الأسلوب لمعرفة معامل الارتباط بين درجة كلّ فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي إليه، وذلك لغرض التأكد من صدق فقرات مقياس التفكير التنسيقي في كلّ مجال، وتم اعتماد الدرجة الكلية للمجال محكاً داخلياً، وبعد استخدام معامل بوينت بايسيريال؛ لأن تصحيح فقرات المقياس ثنائي (١ ، صفر) اتضح إن أغلب معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الحرجة البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨)، ما عدا الفقرتين رقم (٢٧) من مجال التفكير التحليلي والفقرتين رقم (٢٩، ٤٦) من مجال التفكير التركيبي غير دالة احصائياً يتم حذفها؛ لأنها لا ترتبط بالمجال الذي تنتمي إليه،

ج. مصفوفة الارتباطات الداخلية:

بهدف التعرف على مدى استقلالية المجالات الرئيسة في قياسها لمفهوم التفكير التنسيقي، تمّ إيجاد معاملات الارتباطات الداخلية بين الدرجة الكلية لمقياس التفكير التنسيقي

والدرجات الكلية للمجالات الفرعية (التفكير التحليلي والتفكير التركيبي)، واعتمد الباحثان في حسابها على معامل ارتباط "بيرسون" Person correlation لكون الدرجات متصلة ومتدرجة، كما أن ارتباطات المكونات بالدرجة الكلية للمقياس هي قياسات اساسية للتجانس، وهي تساعد على تحديد مجال السلوك المراد قياسه. (Anastasia, 1976, 155).

ولتحقيق ذلك فقد تمّ الاعتماد على عينة التحليل الإحصائي البالغ عددها (٤٠٠) طالب وطالبة، وأشارت النتائج إلى أن جميع معاملات الارتباط لكلّ مجال بالمجالات الأخرى والدرجة الكلية ذات دلالة إحصائية، وهذا يدل على إن المجالين يقيسان شيئاً واحداً هو التفكير التنسيقي، إذ كانت جميع معاملات الارتباط المحسوبة أعلى من القيمة الحرجة البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجة حرية (٣٩٨) وهذا مؤشر جيد لصدق بناء المقياس،

- **الخصائص القياسية (السيكومترية) للمقياس:**

وبعد ان عرض الباحثان الخصائص السيكومترية لفقرات المقياس سيتم التحقق من الخصائص القياسية للمقياس، وكما يأتي:

أولاً: صدق المقياس (Validity of the Scale):

استخرج للمقياس الحالي مؤشران للصدق هما الصدق الظاهري، وصدق البناء، وفيما يأتي توضيح لكيفية التحقق من كل مؤشر منها:

أ- الصدق الظاهري (صلاحية المقياس):

يقوم هذا النوع من الصدق على مدى تمثيل المقياس للميادين أو الفروع المختلفة للقدرة أو السمة التي يقيسها، كذلك على التوازن بينها بحيث يصبح من المنطقي أن يكون محتوى المقياس صادقاً شريطة ان يمثل جميع القدرة أو السمة المراد قياسها. (عبد الرحمن، ١٩٩٨، ١٥٠)، وقد تحقق الباحثان من الصدق الظاهري لمقياس التفكير التنسيقي عن طريق تحديد مجالات التفكير التنسيقي وأهميتها النسبية واعداد الفقرات حسب هذه المكونات والمجالات الخاصة بالمقياس، وتمّ عرض المقياس على الخبراء المتخصصون من المختصين ذوي الخبرة في مجال علم النفس التربوي والقياس والتقويم، وبناءً على آرائهم حول المقياس في الحكم على مدى ملائمته للغرض الذي وضع من اجله، أخذ الباحثان نسبة ٨٠% فأعلى من

أراء المحكمين بوصفها نسبة موافقة على المقياس ومجالاته، وكانت النسبة أكثر من ذلك، وأصبح مقياس التفكير التنسيقي متصفاً بالصدق الظاهري.

ب-صدق البناء (Constrcut Validity):

يوصف صدق البناء بأنّه أكثر أنواع الصدق تمثيلاً لمفهوم الصدق الذي يسمى أحياناً بصدق المفهوم أو صدق التكوين الفرضي، ويقصد به مدى قياس المقياس النفسي لتكوين فرضي أو مفهوم نفسي معين. (ربيع، ١٩٩٤، ٩٨)، ويقصد بصدق البناء الدرجة التي يقيس فيها المقياس بناءً نظرياً أو سمة معينة. (Anastasia , 1976 , 151)، ويشير كرونباخ وميهل (Cronbach & Mehl) إلى أن هناك بعض الدلائل والمؤشرات لصدق البناء لعلّ أهمها الفروق بين الجماعات والافراد إذ أن من المنطقي أن نفترض أن الأفراد يختلفون في مدى ما لديهم من الخصيصة المقاسة وهذا الافتراض ينبغي أن ينعكس على أدائهم على المقياس. (فرج، ١٩٨٠، ٣١٥).

وقد تحقق الباحثان من صدق البناء عن طريق اربعة مؤشرات، هي:

- التمييز من خلال إيجاد الفروق بين الجماعات والأفراد.
- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية .
- وعلاقة درجة الفقرة بالمكون الذي تنتمي إليه .
- مصفوفة الارتباطات الداخلية.

ثانياً: ثبات المقياس (Scales Reliability):

وقد عمد الباحثان الى حساب الثبات بطريقتي أعادة الاختبار و الفاكرونباخ، وعلى ما يأتي:

أ. **طريقة الاختبار- إعادة الاختبار Test Retest Method:**

يؤكد (فيركسون) على أن استخراج معامل الثبات بهذه الطريقة هو بإعادة تطبيق المقياس مرتين وفي مدتين زمنيتين مختلفتين وعلى نفس المجموعة من الأفراد. (ملحم، ٢٠٠٢، ٢٥٧)، ويرى (Ebel, 1972) إنّ معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول للاختبار والتطبيق الثاني هو معامل ثبات الاختبار ومعامل الثبات في هذه الحالة يسمى معامل الاستقرار عبر الزمن. (Ebel, 1972, 132).

ولغرض استخراج الثبات بهذه الطريقة فقد أعيد تطبيق المقياس على عينة الثبات التي تكونت من (٦٠) طالب وطالبة وبفاصل زمني بلغ (١٤) يوماً من التطبيق الأول، حيث بينت آدمز(Adams) بأنّ إعادة تطبيق المقياس للتعرّف على ثباته يجب أن لا يتجاوز الأسبوعين من التطبيق الأول، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والثاني وبلـغ معامل الارتباط (٠,٨٤) للمقياس، وتُعدّ هذه القيمة مؤشراً جيداً على استقرار إجابات الأفراد على المقياس عبر الزمن، حيث أشار(العيسوي) إلى إنه إذا كان معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني (٠,٧٠) فأكثر، فأن ذلك يعد مؤشراً جيداً لثبات الاختبارات في العلوم التربوية والنفسية، (العيسوي، ١٩٨٥، ٥٨)، وتستخدم هذه الطريقة للحصول على قيمة ثبات يوصف بالاستقرار، ويدل على قلة احتمال تأثر الدرجات (قيمة الثبات) بالمتغيرات اليومية العشوائية في ظروف المفحوص أو في البيئة التي يجري فيها الاختبار (Anastasia , 1976, 110).

ب. طريقة ألفا كرونباخ Alpha – Cronbach Method :

هي إحدى العوامل التي تزود الباحثان بمؤشرات جيدة حول ثبات المقياس، وتعطي تقديراً جيداً للثبات في معظم الحالات من وجهة نظر الباحثين؛ لأنها تقيس جودة الفقرات أو المتغيرات التي تقيس السمات المتماثلة أو ارتباط المفهوم بالمجالات الأخرى. (يونس وآخرون، ٢٠١٤، ١٧٩)، الهدف من إيجاد معامل الثبات بهذه الطريقة هو التأكد من إتساق أداء الفرد على عموم المقياس من فقرة إلى أخرى، إذ يدل على التجانس الكلي للفقرات وعلى استقرار استجابات الأفراد، لانّ محتوى المقياس كلما كان متجانساً فإنّ ثبات الإتساق الداخلي سيكون مرتفعاً (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩، ٢٧٦)، على اعتبار أن الفقرة عبارة عن مقياس قائم بحدّ ذاته، ويتم حساب التباينات بين درجات عينة الثبات على جميع فقرات المقياس، حيث يقسم المقياس إلى عدد من الأفراد يساوي عدد فقراته (عودة، والخليلي، ١٩٨٨، ٢٥٤)، وقد أستخرج الثبات بهذه الطريقة من درجات استمارات العينة الأساسية البالغة (٤٠٠) استمارة، وباستعمال معادلة كرونباخ بلغ معامل ألفا (٠,٨١) وهو معامل ثبات جيد يمكن الاعتماد عليه في إجراء البحوث. (رينولدز وليفنجستون، ٢٠١٣، ١٨٨).

- **وصف المقياس بصورته النهائية:**

يتكون مقياس التفكير التنسيقي بصورته النهائية من (٥٢) فقرة يتم تصحيح الفقرة بإعطاء الدرجة (١) للإجابة التي تعبر عن سمة التفكير التنسيقي واعطاء الدرجة (صفر) للإجابة التي لا تعبر عن سمة التفكير التنسيقي، لذا فإنَّ أعلى درجة يمكن أنَّ يحصل عليها المجيب في المقياس تكون (٥٢) درجة وأدنى درجة (صفر) في حين يبلغ الوسط الفرضي للمقياس (٢٦).

خامساً: الوسائل الإحصائية Statistical Means:

استعمال الباحثان الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical) (SPSS Package for Social Science)، ومنها: (مربع كاي، الاختبار التائي لعينة واحدة، معامل ارتباط بوينت بايسريال، ومعادلة الفاكرونباخ، تحليل التباين الثنائي بتفاعل.

عرض النتائج ومناقشتها:

الهدف الأول: التعرّف على التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة.

بعد تطبيق مقياس التفكير التنسيقي على عينة البحث المتكونة من (٣٢٠) طالب وطالبة، أظهرت نتائج التحليل الاحصائي أنّ المتوسط الحسابي للدرجات بلغ (٢٩,٠١٢) وبانحراف معياري قدره (٥,٨٢٥) درجة، وعند معرفة دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي الذي بلغ (٢٦) درجة، تبين أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (١٠,٧٨٥) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦)، وبدرجة حرية (٣١٩) وهذا يعني ان طلبة الجامعة لديهم تفكير تنسيقي، وحجم الأثر كبير والجدول (٢٣) والشكل (١٥) يوضحان ذلك.

جدول (٤)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية وحجم الأثر لمقياس التفكير التنسيقي

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة (٠,٠٥)	η2	d	حجم الأثر
						المحسوبة	الجدولية				
التفكير التنسيقي	٣٢٠	٢٩,٠١٢	٥,٨٢٥	٢٦	٣١٩	١٠,٧٨٥	١,٩٦	دالة	٠,٢٦٧	٠,٨٥٤	كبير

Table 4: After applying the Coordinating Thinking Scale to the research sample consisting of (320) male and female students, the results of the statistical analysis showed that the arithmetic mean of the scores was (29,012) with a standard deviation of (5,825) degrees.

ويعزو الباحثان تفسير هذه النتيجة إلى أن وصول الطالب الى المرحلة الجامعية تساعده في نمو تفكيره التنسيقي، إذ إنّ هذه المرحلة تساعده في القدرة على تركيب الأفكار المختلفة والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة والنظرة التكاملية للمواقف والأحداث، فيقوم بوضع المثيرات مع بعضها لمثير جديد قابل للتفكير، أي تساعده على وضع العناصر أو الأجزاء معاً في صورة جديدة لإنتاج شيء مبتكر، كما تساعد المرحلة الجامعية الطالب على تنمية مهارة تجزئة المواقف والأشياء والعلاقات إلى عناصرها الاولية وادراك ما بينها من علاقات، وكل هذه المهارات من تركيب الاجزاء او تحليلها هي مهارات متراكبة احداهما يكمل الاخر.

الهدف الثاني: التعرّف على الفروق ذات الدلالة الاحصائية في التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة تبعاً لمتغيري النوع الاجتماعي (ذكور، اناث) والتخصص (علمي، إنساني).

لغرض التحقق من هذا الهدف أخذ الباحثان استجابات عينة البحث على مقياس التفكير التنسيقي، وبعد معالجة البيانات إحصائياً استخرج الباحثان متوسطات درجات افراد العينة على المقياس تبعاً للنوع (ذكور، اناث) والتخصص (علمي، انساني)، على ما موضحة في الجدول(٥)

جدول(٥)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتفكير التنسيقي تبعاً لمتغيري (النوع الاجتماعي، التخصص)

النوع الاجتماعي	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف
الذكور	علمي	٦٣	٣٠,٠٩٥	٥,٨١١
	انساني	٦٧	٢٧,٧١٦	٥,٩٠٠
	المجموع	١٣٠	٢٨,٨٦٩	٥,٩٥٥
الإناث	علمي	٩٦	٢٩,٦٩٨	٦,٠٠٣
	انساني	٩٤	٢٨,٥٤٣	٥,٤٤٥
	المجموع	١٩٠	٢٩,١٢٦	٧٥,٧٤٨

المجموع	علمي	١٥٩	٢٩,٨٥٥	٥,٩١٣
	إنساني	١٦١	٢٨,١٩٩	٥,٦٣٦
	الكلي	٣٢٠	٢٩,٠١٢	٥,٨٢٥

Table 5: The researchers took the responses of the research sample on the coordinating thinking scale, and after processing the data statistically, the researchers extracted the average scores of the sample members on the scale according to gender (male, female) and specialization (scientific, human).

للتأكد من الفروق في التفكير التنسيقي تبعاً للنوع والتخصص أستعمل الباحثان اختبار تحليل التباين الثنائي بتفاعل، وكانت النتائج على ما موضحة في الجدول (٦).

جدول (٦)نتائج تحليل التباين الثنائي بتفاعل لتعرف الفروق ذات الدلالة الإحصائية في مقياس التفكير التنسيقي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	الدلالة (٠,٠٥)
النوع	٣,٥٤٦	١	٣,٥٤٦	٠,١٠٦	غير دالة
التخصص	٢٤٠,٨٨٠	١	٢٤٠,٨٨٠	٧,٢٠٠	دالة
النوع الاجتماعي * التخصص	٢٨,٨٦٧	١	٢٨,٨٦٧	٠,٨٦٣	غير دالة
الخطأ	١٠٥٧٢,٦١٠	٣١٦	٣٣,٤٥٨		
الكلي	١٠٨٤٥,٩٠٣	٣١٩			

Table 6: To ascertain the differences in coordination thinking according to gender and specialization, the two researchers used the binary interaction analysis of variance test, and the results were as shown in the table.

أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي الآتي:

أ. **النوع الاجتماعي:** تبين إن قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠,١٠٦) هي أصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١، ٣١٦)، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير التنسيقي تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي.

ويمكن ان يعزو الباحثان هذه النتيجة إلى إنّ الذكور والاناث كلاهما يعملون بشكل متشابه في اثناء التفكير في المشكلة واكتشاف اجزائها، بمعنى كلاهما يعملان في اثناء حلّ

المشكلة على ممارسة التفكير التنسيقي من إدراك النسق المتكامل الذي تتحرك في ظله الأجزاء مع التعامل مع هذه الاجزاء وتحليلها دون التغافل عن كون هذه الأجزاء يكمن وراءها معنى كلى.

ب-التخصص: تبين إنّ قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٧,٢٠٠) هي أكبر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١، ٣١٦)، وبعد ملاحظة المتوسطات للعينة تبعاً للتخصص تبين إنّ متوسط درجات التخصص العلمي بلغ (٢٩,٨٥٥) ومتوسط درجات التخصص الانساني بلغ (٢٨,١٩٩)، أي توجد فروقاً ذات دلالة إحصائية في التفكير التنسيقي تبعا لمتغير التخصص لصالح التخصص العلمي.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى طبيعة المناهج الدراسة في التخصصات العلمية، اذ يحتاجون إلى تفتيت الأشياء إلى مكوناتها، سعياً إلى تحديد طبيعة هذه المكونات ومعرفة أجزاءها، كما ان مناهج التخصص العلمي تحتاج الى فهم كيف تعمل أجزاء الموقف أو الموضوع في توافق وتكامل، لأن طبيعة مواضع التعلّم للتخصص العلمي تتميز بالتجريب والتنوع وما تتضمنه من مقررات دراسية تتسم بطبيعة مختلفة .

ج. النوع الاجتماعي * التخصص: تبين إن قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٠,٨٦٣) للتفاعل بين (النوع الاجتماعي * التخصص) هي أصغر من قيمة النسبة الفائية الجدولية البالغة (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١ ، ٣١٦)، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً للتفاعل بين النوع الاجتماعي والتخصص.

ثانياً: الاستنتاجات Conclusions:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن أن نخلص إلى الاستنتاجات الآتية:

١. يتصف طلبة الجامعة بمستوى عالي في التفكير التنسيقي.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية وفق متغير النوع الاجتماعي (ذكور، إناث) في مقياس التفكير التنسيقي.

٣. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية وفق متغير التخصص (علمي، إنساني) في مقياس التفكير التنسيقي لصالح التخصص العلمي.

ثالثاً: التوصيات Recommendations:

في ضوء نتائج البحث الحالي، يوصي الباحثان بما يأتي:

١. توجيه تدريسيّ الجامعات بتحفيز طلبتهم على توظيف التفكير التنسيقي بنوعيه (التحليلي والتركيبي ؛ لأنها تُمنحهم فرصاً لزيادة قدرتهم المعرفية، وحثهم على البحث عن المعلومات واكتشاف العلاقات السببية والمنطقية بين الأجزاء المختلفة التي تنمو وتتسع كلما تفاعل الطالب مع البيئة وطبقها على مواقف أخرى.

٢. توجيه أنظار المسؤولين في مؤسسات التعليم العالي والعاملين في العملية التعليمية إلى تهيئة بيئة تعليمية للطلبة تتوافر فيها التقنيات والوسائل التعليمية وتواكب التقدم التكنولوجي في التعليم لتفعيل الجوانب العلمية التطبيقية، والتأكيد على مستوياتهم المعرفية العليا مثل التطبيق والتحليل والتركيب وليس الحفظ والاسترجاع فقط، لأنها تساعدهم على تنمية التفكير التنسيقي.

٣. تفعيل دور الإرشاد الجامعي في تعزيز ثقة طلبة الجامعة بأنفسهم بما يطرحون من أفكار وآراء والاستماع إلى أفكار ومعتقدات الآخرين، والتشاور معهم والتأني في إصدار الأحكام وهذا كله ينمي التفكير التنسيقي.

٤. الاهتمام بتطوير التفكير التنسيقي لدى طلبة الجامعة من خلال استعمال التدريسيين أنشطة تعليمية مناسبة تناط لهم.

٥. الإفادة من مقياس التفكير التنسيقي واستعماله بوصفه أداة موضوعية لمعرفة خصائص طلبة الجامعة في السنوات القادمة لمراعاة الفروق الفردية بينهم ومعرفة مستوياتهم للتفكير التنسيقي.

رابعاً: المقترحات Suggestions:

في ضوء ما سبق واستكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان إجراء دراسة:

١. التفكير التنسيقي وعلاقته بقوة السيطرة المعرفية لدى طلبة الجامعة.

٢. التفكير التنسيقي وعلاقته بالدافع المعرفي لدى طلبة الجامعة.

قائمة المصادر والمراجع:

١. أبو جادو، محمد صالح، ونوفل، محمد بكر (٢٠١٠): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط٣، دار المسيرة، عمان، الاردن.

٢. أحمد، محمد عبد السلام (١٩٨١): **القياس النفسي والتربوي**، ط٤، مكتبة النهضة العربية، القاهرة، مصر.

٣. الأسدي، ريام سعد حمزة كاظم (٢٠٢٠): **اثر أنموذج رحلة التدريس في تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة العلوم والتفكير التنسيقي لديهن**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية جامعة بابل، العراق.

٤. بركات، زياد أمين (٢٠٠٥): **العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية**، كلية التربية جامعة البحرين، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد (٦)، العدد (٤).

٥. بهجات، رفعت محمود ومنصور، عبد الفتاح أحمد وأماني، رأفت أحمد (٢٠١٢): **الدراسات المستقلة نموذج مقترح لحفز التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين**، ط ١، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

٦. دروزة، افنان نظير (٢٠٢٠): **تصنيف دروزة للأهداف التعليمية: تعديل لتصنيف اندرسون المعدل لتصنيف بلوم للأهداف التعليمية**، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (٨)، العدد (١)، ص ٧٧-٩٠، فلسطين.

٧. دي بونو، ادوارد (٢٠٠٥) : **تعليم التفكير**، ترجمة: عادل عبدالكريم ياسين واياد احمد ملحم وتوفيق احمد العمري، دار الرضا للنشر، الاردن.

٨. ربيع ، محمد شحاته (١٩٩٤): **قياس الشخصية** ، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

٩. رزق، حنان (٢٠٠٢): **دور بعض الوسائط التربوية في تنمية وتأصيل القيم الأخلاقية لدى الشباب في ظل النظام العالمي الجديد**، مجلة كلية التربية بالمنصورة، المجلد (٤٨)، العدد (٧٩).

١٠. رينولدز، جيزل، وليفنجستون، رونالد. ب (٢٠١٣): **إتقان القياس النفسي الحديث- النظريات والطرق**، ترجمة: صلاح الدين محمود علاّم، دار الفكر للنشر، عمان.

١١. الزاملي، علي عبد جاسم ، عبد الله الصارمي، علي كاظم (٢٠٠٩): **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

١٢. الزيباري ، صابر عبد الله سعيد (١٩٩٧): **الخصائص السيكومترية لأسلوبي المواقف اللفظية والعبارات التقريرية في بناء مقياس الشخصية**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، العراق.

١٣. زينب، شقير (٢٠٠٦): **الاكتشاف المبكر والرعاية المتكاملة للتفوق والموهبة والإبداع**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة،. مصر.

١٤. عبيدات، ذوقان وكايد عبد الحق وعبد الرحمن عدس (٢٠١٦): **البحث العلمي "مفهومه وأدواته وأساليبه"**، ط١٧، دار الفكر للنشر، عمان.

١٥. عفانه ، عزو ونشوان ، تيسير (٢٠٠٤): **استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٦. عودة، احمد سليمان، والخليلي، خليل يوسف (١٩٨٨): **الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية**، ط٢، دار الامل، اربد، الأردن.

١٧. العيسوي، عبد الرحمن محمد (١٩٨٥): **القياس والتجريب في علم النفس والتربية** ، دار المعرفة للنشر والتوزيع، مصر.

١٨. الفتلي، حسين هاشم هندول (٢٠١٦): **المبادئ الأساسية في القياس والتقويم التربوي والنفسي**، دار الوضاح للنشر، عمان، الأردن.

١٩. فرج، صفوت(١٩٨٠): **القياس النفسي**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

٢٠. قطامي، نايفة (٢٠٠١): **تعليم التفكير للمرحلة الاساسية**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢١. الكبيسي، كامل ثامر (١٩٩٥): **اثر اختلاف حجم العينة والمجتمع في القوة التمييزية لفقرات المقاييس النفسية ، دراسة تجريبية** ، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، العراق.

٢٢. الكبيسي، كامل ثامر (٢٠٠١) **العلاقة بين التحليل المنطقي والتحليل الاحصائي لفقرات المقاييس النفسية**، مجلة الاستاذ، العدد (٢٥)، جامعة بغداد كلية التربية ابن رشد، العراق.

٢٣. محمد، أماني رأفت احمد (٢٠١١): **فاعلية مدخل الدراسات المستقلة في تدريس العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير التنسيقي لدى التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بقنا، مصر.

٢٤. المصري، محمد عبد المجيد (١٩٩٩): **أثر أتجاه الفقرة وأسلوب صياغتها في الخصائص السيكومترية لمقاييس الشخصية وحسب مستوى الصحة النفسية للمجيب**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.

٢٥. ملحم، سامي محمد (٢٠٠٢): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٦. يونس، سمير وعبد الرحيم سلامة ويوسف العنزي وسعد الرشيدي (٢٠١٤): **مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق**، دار الفلاح للنشر، الكويت.

1. Abd El Hamid. (2005). **Systems and carve thinking, Pathways to Higher Education Project**. Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering Cairo University.
2. Ackoff, R. L. & Gharajedaghi, J. (1996). **Reflections on systems and their models**. Systems Research, 13(1), 13-23.
3. Anastasi , A. (1988). **Psychological Testing** , New York , 6th Macmillan publishing.
4. Atwater, J. B., & Pittman, P. H. (2006). Facilitating systemic thinking in business classes. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 4(2), 273-292.
5. Bartlett, G. (2001). Systemic thinking: a simple thinking technique for gaining systemic focus. In The International Conference on Thinking" Breakthroughts (pp. 1-14).
6. EbeL, R. L. (1972). **Essentials of Educational Measurement**. New Jersey: Eugewood Cliffs prentice – all.
7. Ghiselli, E. E. et al. (1981). **Measurement theory for the behavioral Sciences**. San Francisco: Freeman & Company.
8. Henrysoon, S., (1963). **Correction of Hem-total correlation in item analysis Psychometric**. Vol. 28, No.3.
9. Holden, R. R. et al (1985). Structured Personality Test Item: Characteristics and Validity, **Journal Research in Personality**, Vol. 19, PP.386-394.
10. Kroll, A. (1960). "Item Validity as A factor in test Validity **" Journal of Education Psychology**, Vol-13, No. 2, PP.425-436.
11. Mayer, J (2000): spiritual intelligence of spiritual consciousness the International Journal for the Psychology.

12. Sterling, S. (2004). **Systems Thinking. IND**. Tilburg & D. Worman (Eds.), Engaging People in Sustain ability, Commission on Education and Communication, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

English Reference

- Abu Gado, Mohamed Saleh, and Noufel, Mohamed Bakr (2010): teaching thinking theory and practice, i3, Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.
- Ahmed, Mohamed Abdel Salam (1981): psychological and educational measurement, Vol.4, Arab renaissance library, Cairo, Egypt.
- Al-Asadi, Riam Saad Hamza Kazim (2020): the impact of the teaching journey model on the achievement of average first-graders in science and coordinated thinking, unpublished master's thesis, Faculty of Basic Education, University of Babylon, Iraq.
- Barakat, Ziad Amin (2005): the relationship between reflective thinking and achievement in a sample of undergraduate and high school students in the light of some demographic variables, Faculty of Education, University of Bahrain, Journal of educational and psychological sciences, Vol. (6), Issue (4).
- Bahgat, Refaat Mahmoud and Mansour, Abdel Fattah Ahmed and Amani, Rafat Ahmed (2012): Independent Studies a proposed model for stimulating coordinated thinking in outstanding students, i ١, world of books, Cairo, Egypt.
- Darwaza, Afnan Nazir (2020): Darwaza classification of educational goals: an amendment to Anderson's classification modified to bloom's classification of educational goals, International Journal of educational and psychological studies, Volume (8), Issue (1), pp. 77-90, Palestine.
- De Bono, Edward (2005): teaching thinking, translated by: Adel Abdulkarim Yassin, Iyad Ahmed Melhem and Tawfiq Ahmed al-Omari, Dar Al-Reda publishing house, Jordan.
- Rabea, Mohamed Shehata (1994): personality measurement, University Knowledge House, Alexandria.
- Rizk, Hanan (2002): the role of some educational media in the development and consolidation of moral values among young people under the new world order, Journal of the Faculty of education in Mansoura, Vol. (48), issue (79).
- Reynolds, Giselle, and Livingston, Ronald. B (2013): mastering modern psychometry - theories and methods, translated by: Salahuddin Mahmoud Allam, Dar Al-Fikr publishing, Amman.
- Al-Zamili, Ali abduljassim, Abdullah Al-sarimi, Ali Kazim (2009): concepts and applications in educational assessment and measurement, Al-Falah library for publishing and distribution, Kuwait .
- Al-Zibari, saber Abdullah said (1997): psychometric characteristics of verbal attitudes and declarative phrases in the construction of a personality scale, unpublished doctoral dissertation, University of Baghdad, Faculty of Education Ibn Rushd, Iraq.
- Zeinab, Choucair (2006): early detection and integrated care of excellence, talent and creativity, Anglo-Egyptian library, Cairo,. Egypt.
- Obeidat, zuqan, Kayed Abdul Haq and Abdul Rahman ADAS (2016): scientific research "its concept, tools and methods", i17, Dar Al-Fikr publishing house, Amman.
- Afaneh, Azzo and Nashwan, Tayseer (2004): metacognitive strategies in the development of thinking skills, Arab Society Library for publishing and distribution, Amman, Jordan.

- Odeh, Ahmed Suleiman, and Al-Khalili, Khalil Youssef (1988): statistics for researcher in education and humanities, i2, Dar Al-Amal, Irbid, Jordan.
- Al-Issawi, Abdel Rahman Mohamed (1985): measurement and experimentation in psychology and education, Dar Al-marefa for publishing and distribution, Egypt.
- Al-fatli, Hussein Hashim Hindol (2016): basic principles in educational and psychological measurement and evaluation, Al-wadhah publishing house, Amman, Jordan.
- Farag, Safwat(1980): Psychometrics, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
- Qatami, Naifa (2001): teaching thinking for the basic stage, Dar Al-Fikr for printing, publishing and distribution, Amman, Jordan.
- Al-Kubaisi, Kamel Thamer (1995): the effect of the difference in sample size and society on the discriminatory power of psychological measures, experimental study, University of Baghdad, Faculty of Education Ibn Rushd, Iraq.
- Al-Kubaisi, Kamel Thamer (2001) the relationship between logical analysis and statistical analysis of paragraphs of psychological scales, Al-Ustad Magazine, Issue (25), University of Baghdad, Faculty of Education Ibn Rushd, Iraq.
- Mohamed, Amani Raafat Ahmed (2011): the effectiveness of the entrance of Independent Studies in teaching science in the development of some scientific concepts and skills of coordinated thinking among outstanding students in the preparatory stage, master's thesis, Department of curricula and teaching methods, Faculty of education in Qena, Egypt.
- Al-Masri, Mohammed Abdul-Majid (1999): the impact of the direction of the paragraph and the method of its formulation on the psychometric characteristics of personality measures and according to the level of psychological health of the respondent, unpublished doctoral thesis, Faculty of Education Ibn Rushd, University of Baghdad, Iraq.
- Melhem, Sami Mohammed (2002): research methods in education and psychology, Al Masirah publishing and distribution house, Amman, Jordan.
- Younis, Samir, Abdul Rahim Salama, Yousef Al-Enezi and Saad al-Rashidi (2014): educational research methods between theory and practice, Dar Al-Falah publishing house, Kuwait.
- Abd El Hamid. (2005). Systems and carve thinking, Pathways to Higher Education Project. Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research in Engineering Sciences, Faculty of Engineering Cairo University.
- Ackoff, R. L. & Gharajedaghi, J. (1996). Reflections on systems and their models. Systems Research, 13(1), 13-23.
- Anastasi , A. (1988). Psychological Testing , New York , 6th Macmillan publishing.
- Atwater, J. B., & Pittman, P. H. (2006). Facilitating systemic thinking in business classes. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 4(2), 273-292.
- Bartlett, G. (2001). Systemic thinking: a simple thinking technique for gaining systemic focus. In The International Conference on Thinking" Breakthroughts
- EbeL, R. L. (1972). Essentials of Educational Measurement. New Jersey: Eugewood Cliffs prentice – all.
- Ghiselli, E. E. et al. (1981). Measurement theory for the behavioral Sciences. San Francisco: Freeman & Company.
- Henrysoon, S., (1963). Correction of Hem-total correlation in item analysis Psychometric. Vol. 28, No.3.

- Holden, R. R. et al (1985). Structured Personality Test Item: Characteristics and Validity, Journal Research in Personality, Vol. 19, PP.386-394.
- Kroll, A. (1960). "Item Validity as A factor in test Validity " Journal of Education Psychology, Vol-13, No. 2, PP.425-436.
- Mayer, J (2000): spiritual intelligence of spiritual consciousness the International Journal for the Psychology.
- Sterling, S. (2004). Systems Thinking. IND. Tilburg & D. Worman (Eds.), Engaging People in Sustain ability, Commission on Education and Communication, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.