مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل

The level of systemic thinking among the teachers of the University of Mosul

ساهرة عبد السلام غانم
د. أحمد عزيز فندي
أستاذ
جامعة الموصل – كلية التربية للعلوم الانسانية

Sahera Abdel S. G.
Dr. Ahmed Aziz Fandy
professor
University of Mosul - college of education for human sciences

sahera.20ehp54@styden.uomosul.edu.iq

تاريخ الاستلام ٢٠٢٢/١٠/٢٠ تاريخ القبول ٢٠٢٢/١١/٢١

الكلمات المفتاحية: التفكير، المنظومي، التفكير المنظومي، مستوى، تدريسي الجامعة

Keywords: thinking ,systemic ,systems thinking,level ,university teager

الملخص

هدف البحث الحالي التعرف على مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل. من خلال الإجابة على التساؤلات الآتية:

١. ما مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل بشكل عام ؟

٢. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغيرات (الجنس/التخصص/سنوات الخدمة)؟ اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وتألف مجتمع البحث الحالي من تدريسيي جامعة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢م) حيث بلغ عدد التدريسين في جامعة الموصل (٣٨٨٢) تدريسياً. وتكونت عينة البحث من (٣٥٠) تدريسياً في جامعة الموصل .

ولغرض تحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بتبني مقياس التفكير المنظومي(عبد الوهاب. ٢٠١٩). وبعد التحقق من صدق وثبات أداة البحث أصبح المقياس متكوناً من (٤٠) فقرة لمقياس التفكير المنظومي وتم تطبيق أداة البحث من خلال توزيعها على التدريسين للفترة من ٢٠٢٢/١/٢٣ لغاية ٢٠٢٢/٢/٢١، وبعد عملية جمع البيانات وتفريغها والاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel). واعتمدت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة لتحقيق أهداف البحث مستعينة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) متمثلة بالاختبار الثاني لعينة واحدة. واختبار الثاني لعينيتين مستقلتين. ومعامل ارتباط بيرسون.

الاختبار الثاني لدلالة معامل الارتباط. معامل ألفا كرونباخ. وبعد تحليل البيانات إحصائيا أظهرت النتائج ما يأتي:

١. ان تدريسيي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من التفكير المنظومي

٢. وجود فرقٍ يعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور لدى تدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي. وجود فرقٍ يعزى لمتغير التخصص لتدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي. وجود فرقٍ يعزى لمتغير الخدمة ولصالح فئة الاكثر من ١٠ سنوات لدى تدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي.

وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

Abstract

The aim of the current research is to identify the level of systemic thinking among the teachers of the University of Mosul, by answering the following questions:

1. What is the level of systemic thinking among the teachers of Mosul University in general?
2. Is there a statistically significant difference at the significance level (0.05) in the level of systemic thinking among the teachers of Mosul University according to the variables (gender/specialization/years of service)?

The researcher adopted the descriptive analytical approach, and the current research community consisted of the teachers of Mosul University for the academic year (2021-2022 AD), where the number of teachers at the University of Mosul reached (3882) teachers, and the research sample consisted of (350) teachers at the University of Mosul.

For the purpose of achieving the objectives of the research, the researcher adopted the Systematic Thinking Scale (Abdul-Wahab, 2019), and after verifying the validity and reliability of the research tool, the scale consisted of (40) items for the Systemic Thinking Scale. 2022 until 21/2/2022.

After the data collection and unloading process and the use of Microsoft Excel, the researcher adopted the appropriate statistical methods to achieve the research objectives using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, represented by the second test for one sample, the second choice for two independent samples, the Pearson correlation coefficient, the second test for the significance of the correlation coefficient, and the Pearson correlation coefficient. Alpha Cronbach, and after analyzing the data statistically, the results showed the following:

1. The teachers of the University of Mosul have a high level of systemic thinking.

2. There is a difference that can be attributed to the gender variable and in favor of males when teaching Mosul University in the level of systemic thinking. There is a difference that can be attributed to the variable of specialization of the teachers of Mosul University in the level of systemic thinking.. The existence of a difference that can be attributed to the service variable and in favor of the category of more than 10 years among the teachers of the University of Mosul in the level of systemic thinking.

In light of the research results, the researcher came up with a number of conclusions, recommendations and suggestions.

التعريف بالبحث

مشكلة البحث (Problem of the Research)

في ظل الازدهار العلمي والتكنلوجي اصبحت العملية التعليمية أمام مواجهات كبيرة استلزم الامر النظر في كل اقسامها فلذلك يجب التوجه إلى تطوير التفكير ليسهل تدريسيي الجامعة من التحكم من التدريس ، وايضا التخلي عن " المنهج الخطي" الذي يقوم على تقديم موضوعات منعزلة عن بعضها الامر الذي يؤدي إلى تراكم معرفي غير مترابط مع نفسه أومع بيئة الطالب وبالتالي يساعد الطلاب على اجتياز امتحانات تقتصر على اختبار الجانب المعرفي .وعدم امتلاك القدرة على التحليل والتركيب .في حين ان المدخل المنظومي يتم فيه تدريس المفاهيم من خلال منظومة تتضح فيها العلاقات بين هذه المعلومات. ويكون التدريسي قادراً على اعطاء النظرة المستقبلية الكاملة لأي موضوع دون أن يخسر جزئياته أي ينظر للجزئيات في اطر متكاملة مترابطة . (الشربيني.٢٠٠٣: ١)

أهمية البحث (Importance of the Research)

ان التفكير المنظومي يعمل على تحسين نوعية التدريس وجودة التعليم كما يساعد التدريسي لتحسين أدائه التربوي. و إيصال المعارف بسهولة ويسر. وتطوير الفكر المنظومي وتعديل السلوك .كما ان هذا التفكير يركز على المتعلم واعتباره هو محورا للعملية التعليمية. فهو الذي يقوم بالبحث والتجريب والاستكشاف ليصل إلى النتيجة بنفسه. وكما يراعي هذا التفكير الفروق الفردية بين الطلاب. و يساعدهم على اكتساب الخبرات من بينهم من خلال المناقشة والحوار. (محمد.٢٠٢٢: ٤٧-٤٨)

و في عصر تكاثرت فيه المعلومات بشكل يجعل من المتعذر متابعتها والاطلاع عليها. ولأن الجامعة هي المؤسسة الاجتماعية المكلفة بالتعليم ينادي المهتمون والمتخصصون بأنه يجب تدريس المهارات الأساسية والعليا للتفكير داخل الفصل الدراسي. فالمعارف مهمة بالطبع ولكنها غالباً ما تصبح قديمة. أما مهارات التفكير فتبقى جديدة أبداً . وهي تمكننا من اكتساب المعرفة واستدلالها بغض النظر عن المكان والزمان أو أنواع المعرفة التي تستخدم مهارات التفكير في التعامل معها. لذلك يؤكد (الكبيسي ،٢٠١٥) على أن المدخل المنظومي ضرورة ملحة عند النظر والتعامل مع النظام التربوي لإدراك تفاعل وفاعلية العناصر المختلفة المكونة له. وهذا ادى الى تغيير طرائق التعليم التقليدية إلى تعليم ذي نظرة مركزة تبني طرائق تعتمد على فلسفة التفكير المنظومي للإصلاح الشامل ويسهم توظيف المدخل المنظومي في عملية التدريس في تسهيل المحتوى وربط الأجزاء المختلفة في منظومة متكاملة. وتقديمه بطريقة ذات معنى (الكبيسي. ٢٠١٥ :٢٣)

لذلك تكمن أهمية التفكير المنظومي بتشجيع المدرس على مساعدته في إعادة تحليل المواقف التعليمية وتركيبها. وأن يرى الموضوعات برؤية مستقبلية شاملة. بحيث لا تفقد هذه الموضوعات جزئياتها. وبهذا يصل المتعلم إلى الإبداع بوضع حلول جديدة لمشكلات مطروحة . كما تكمن أهميته أيضا في تعامله مع الموضوعات أو المشكلات بشكل متناغم ومتكامل بين العناصر.(Bartlett,2001:14)

هدف البحث The aim of the Research

١- ما مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل بشكل عام ؟

٢- هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغيرات الجنس (ذكور / إناث) و لمتغير التخصص (علمي / إنساني) و سنوات الخدمة (١٠سنوات فأقل) (اكثر من١٠سنوات) ؟

حدود البحث Limitations of the Research

تحدد البحث الحالي بأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).

تحديد المصطلحات Definition of Basic Terms

التفكير (Thinking)

عرفه (مصطفى.٢٠١٣): الكيفية التي يستخدم فيها الذكاء. والمعتمد على الخبرة باتجاه هدف معين. قد يكون الفهم أو اتخاذ القرار أو التخطيط أو حل المشكلات أو إطلاق الحكم على شيء ما أو القيام بفعل ما. (مصطفى. ٢٠١٣:٣٤)

التفكير المنظومي (Systemic Thinking)

عرفه (دينا ٢٠١٢: ١٣): - على أنه " طريقة عملية لعلاج المشكلات المعاصرة من خلال النظرة الشمولية للنظام بجميع اجزاءه . وتفسير مشكلاته في ضوء الارتباطات المتشابكة بين تلك المكونات".(دينا .٢٠١٢: ١٣)

و تعرف الباحثة التفكير المنظومي اجرائيا: هو تفكير شمولي عام يهدف الى ادراك العلاقات دون فقدان هذا الموضوع لأجزائه ولذلك يتوقف جودة هذا الشكل من التفكير على مدى المام القائمين على المحتوى التعليمي بطبيعة الموضوع وتفاصيله. ويقاس من خلال استجابة افراد عينة البحث على فقرات المقياس المعد لهذا الغرض.

إطار نظري ودراسات سابقة

القسم الأول : جانب نظري:

التفكير المنظومي:

فرضت متطلبات العصر والتحديات المرتبطة بها على النظم التعليمية الاخذ بالتوجيهات التربوية لهذا باتت تنمية أساليب التفكير المرتبطة بالمحتوى الدراسي لمساعدة الطلاب على فهم المعلومات المعروضة عليه وإدراكها. والتي تركز على التعرف على المعلومات. وإجراءات الحصول على المعلومات .ومعرفة ماهية الأفكار. والمبادئ والأسس. والخطط المتعددة المتضمنة في محتوى المقرر الدراسي. وأسلوب اكتساب الفكرة وتطويرها والذي يسهم في مساعدة الطالب على اكتساب الأفكار بشكل عام. ومن ثم التوصل إلى تمييز الأفكار المهمة من غيرها. إذا التفكير هو أكثر النشاطات المعرفية تقدما. وينجم عنه القدرة على معالجة الرموز والمفاهيم. واستخدامها بطرق متنوعة تمكنه من حل المشكلات التي يواجهها في المواقف التعليمية والحياتية المختلفة (مجدي.٢٠٠٥: ٤١)

دور التفكير المنظومي في التعليم والتعلم

١. تحليل البيانات ونمذجتها: والمقصود بها قدرة المتعلم على تجزئة البيانات والمعلومات المركبة والمعقدة إلى مكوناتها الفرعية. وإقامة علاقات مناسبة بين هذه المكونات. وتنظيم البيانات والخبرات في صورة مخطط مفاهيمي. بحيث يسهل فهمها والتعامل معها.

٢. صياغة التنبؤات: ويقصد بها قدرة المتعلم على قراءة البيانات أو المعلومات أو المعطيات المتوافرة. والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك. أي تجاوز ما هو معلوم. والذهاب إلى ما هو أبعد من ذلك بصورة أو بأخرى.

٣. حل المشكلات مفتوحة النهاية: اي قدرة المتعلم على إيجاد العديد من الحلول والأفكار للمشكلات مفتوحة النهاية (العتوم وآخرون. ٢٠٠٩: ٢٣١).

سمات التفكير المنظومي

١.يسمح هذا المدخل بتفهم طبيعة النظم الاجتماعية بشكل سلس وشامل والعمل على تحسينها.

٢.يساعد على تحليل الأحداث وتفسيرها. وحسن تنبؤ لنتائج المترتبة عليها.

٣.تتفاعل فيه الأسباب والنتائج في علاقة سببية منظمة ومترابطة ومتفاعلة.

٤. يعمل بنظام الصورة الكلية في التفكير.

٥.فهم المشكلة يتوقف على فهم العلاقة السببية الكلية للمشكلة.

٦.لا يعمل هذا النظام إذا يتم فصل الاجزاء عن بعضها.

٧.الكل في هذا النظام أكبر من مجموع الاجزاء.

٨. دراسة أي مشكلة تحدث في حالة تفاعلية للعوامل المؤثرة فيها والمتأثرة بها. (علي.٢٠١٥: ٥٩)

نظريات التفكير المنظومي

يعتمد المدخل المنظومي في التعليم والتعلم على نظريات علم النفس المعرفي التي تهتم بدراسة العمليات العقلية . وفيما يلي عرضا موجزا عن هذه النظريات:-

أ نظرية الجشطالت:- وتعد التفكير المنظومي تفكيرا جشطلتيا. إذ إنه يركز في التفكير على أجزاء الموقف وعلاقتها وتفاعلها معا. اي أن التفكير المنظومي يؤكد على رؤية الجزئيات في إطار كلي (عبد نور وجابر. ٢٠١٦: ٦٧).

ب النظرية البنائية:- تؤكد هذه النظرية على التعلم القائم على المعنى. على الفهم. اي ان عملية المعرفة تكمن في بناء أو إعادة بناء المعرفة ؛ فالمتعلم يستخدم معلوماته ومعارفه في بناء المعرفة الجديدة ولذلك يجب تشجيع الطلاب على بناء معارفهم بأنفسهم . (داود . ٢٠٠٣ : ٥٠-٥١) .

ج .نظرية أوزوبل في التعلم المعرفي:- يركز التفكير المنظومي في نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى. اذ تقوم النظرية على الترابط والتفاعل والتداخل والتكامل بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة والذي يسمى" بالتركيب العقلي للفرد" (اللواتية وآخرون.٢٠١٤: ٣٣).

د.نظرية التعقد والفوضى:- ويقصد بنهج التعقد بأنه النهج الذي يبتعد عن الإفراط في البسيط والتجريد ويساعد على التعمق في فهم ما في الواقع من علاقات وتشابكات. لتفادي ما قد تسفر بعض الأحيان عن طفرات أو كوارث (مينا. ١٩٩٩: ٧٩٩ – ٨٠١)

الفرق بين المدخل التقليدي "الخطي" والمدخل المنظومي في التدريس:-

المقصود بالتفكير الخطي القدرة على التعامل مع المفاهيم والموضوعات المتتابعة أفقيا أو رأسيا. والوعي بالعلاقات الرابطة لها. ولهذا يمكن تنمية التفكير الخطي من خلال طرح منظومات متتابعة في اتجاه واحد. اما التفكير المنظومي فهو القدرة على التعامل مع المفاهيم أو المكونات الأخرى لبنية معينة من خلال منظومات تتضح فيها كافة العلاقات الأفقية والرأسية الكلية للبنية نفسها وبشكل متتابع(عبيد وعفانة. ٢٠٠٣م. ٦٦-٦٧).كما يبين كل من (عفانة و الخزاندار.٢٠٠٤)اهم الاختلافات بين التدريس المنظومي والتدريس الخطي في الجدول (١) :

الجدول (١)

الاختلافات بين التدريس المنظومي والتدريس الخطي

التدريس المنظومي	التدريس الخطي
تمثل اهداف التدريس التغيرات المتوقعة من سلوك المتعلمين والتي لا تتصف بالثبات لدى الطلبة جميعهم	تمثل اهداف التدريس ما ينبغي ان يؤديه المتعلم في الفصل تتصف بالثبات لدى الطلبة جميعهم
يشارك في اختيار المحتوى مجموعة من الخبراء والتربويين والمتخصصين وايضا يمكن ان يقوم بها المعلم اذا كان لديه الخبرة	تقوم السلطات العليا في اختيار المحتوى وتنظيمه وليس بالضرورة توفر الخبرة
اما طرق التدريس فيتم اختيارها حسب الموقف التعليمي مع توافر اساليب تعليمية متنوعة	تقتصر طرق التدريس على الشرح وقد تتخلله بعض الحوارات
الوسائل التكنولوجية لها دور مهم ويتم اختيارها في ضوء اهداف وقواعد معينة	استخدام الوسائل تكون محددة وتقتصر غالبا على اللوحات
يدخل التقويم بأنواعه البنائي والتكويني والختامي ويتسم بالتنوع كما يستخدم اختبارات محكية المرجع	يعتمد التقويم على الامتحانات التي تقام في نهاية كل فصل دراسي

(الخزندار وعفانة.٢٠٠٤ :٣١)

القسم الثاني : دراسات سابقة

١. **دراسة(سهام.٢٠١٢) بعنوان:- "درجة تبقي مفاهيم التفكير المنظومي في الجامعات الحكومية السعودية. من وجهة نظر العمداء ورؤساء الاقسام في تلك الجامعات".**

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة درجة تبني مفاهيم التفكير المنظومي في الجامعات الرسمية السعودية. من وجهة نظر العمداء ورؤساء الأقسام في تلك الجامعات. واستخدمت في البحث استبانة. أعدتها الباحثة؛ للإجابة عن السؤال الرئيسي في هذا البحث

تألف مجتمع الدراسة من خمس من جامعات حكومية السعودية. أي ما مجموعه (٥٦) عميد كلية. و(٣٥٣) رئيس قسم. فكان إجمالي عدد العمداء ورؤساء الأقسام (٤٠٩). وكانت عينة الدراسة طبقية. تألف أفرادها من العمداء ورؤساء الأقسام في الجامعات الحكومية السعودية. وقد أجاب (١٨٧) فرداً من أفراد العينة عن أسئلة الاستبانة. واستبعدت استبانات لم تتفق مع المعايير العلمية.وأظهرت نتائج هذا البحث أن كلا من العمداء ورؤساء الأقسام في الجامعات رأوا أن درجة تبني تلك المفاهيم متوسطة. في الدرجة الكلية. وفي المجالات الثلاثة التي شملت: الأنشطة الداخلية في الجامعة. وفي العلاقة مع سوق العمل. وفي علاقات الجامعة بالأطراف الأخرى. مثل المجتمع المحلي ومؤسساته. والمؤسسات الحكومية . واظهرت الدراسة أيضا ضرورة الاهتمام بمبادئ التفكير المنظومي في المجال التربوي. واستقصاء إمكانيات الاستفادة منه نظرياً وعملياً. خاصة أمام وجود فجوات في مخرجات التعليم العالي.(سهام.٢٠١٢: ٢٨٩)

٢. **دراسة(الخزيم وأل سالم.٢٠١٧) بعنوان:- "درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية لمهارات التفكير المنظومي في التدريس في ضوء بعض المتغيرات".**

هدفت الدراسة إلى تحديد درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية لمهارات التفكير المنظومي في التدريس. والكشف عن وجود فروق درجة ممارستهم لها تعزي المتغيرات (التخصص الخبرة المؤهل العلمي). لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي. وتكونت أداة الدراسة من بطاقة ملاحظة وتم تطبيق الدراسة على عينة بلغت (٨٠) عضو هيئة تدريس .وتكونت الاستبانة من (٣٩) فقرة. واستعان الباحثان بالمعالجات الاحصائية:- معادلة ارتباط بيرسون. والمتوسط الحسابي. الانحراف المعياري. تحليل التباين الاحادي. واختبار كريستال وايلس. معامل كرير لحساب ثبات الاداة.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) – درجة ممارسة أفراد العينة لمهارات التفكير المنظومي تعزي التغير التخصص لصالح تخصصات اللغة العربية والحاسب الآلي ومهارات التعلم مقابل تخصصات ريادة الأعمال والعلوم الطبيعية والرياضيات ومهارات الاتصال والثقافة الصحية واللغة الإنجليزية

ب- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) = درجة ممارسة أفراد العينة لمهارات التفكير المنظومي تعزى لمتغير الخبرة والمؤهل العلمي. (الخزيم وأل سالم.٢٠١٧:٢٥)

٣. **دراسة(المحلاوي.٢٠١٧) بعنوان:-"درجة امتلاك معلمي اللغة العربية للمرحلة الاساسية العليا في الاردن لمهارات التفكير المنظومي وممارستهم لها".**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة امتلاك معلمي اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا في الأردن لمهارات التفكير المنظومي وممارستهم لها. وفق متغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي. والعلاقة الارتباطية بين درجة الامتلاك والممارسة. تم استخدام المنهج الوصفي. واستبانة تضمنت مهارات التفكير المنظومي وفق أربعة مجالات وهي: "الملاحظة. والتصنيف المنظومي. وإدراك العلاقات المنظومية. والتقويم المنظومي". تكونت عينة الدراسة من (١٣٥) معلماً ومعلمة من معلمي اللغة العربية للمرحلة الأساسية العليا التابعين لمديرية تربية الزرقاء الأولى. اظهرت النتائج أن درجة امتلاك المعلمين لمهارات التفكير المنظومي مرتفعة في المجالات الأربعة. مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفق متغير الخبرة. ووجود فروق وفق متغير الجنس ولصالح الإناث. ووفق متغير المؤهل العلمي المجالات باستثناء مهارات الملاحظة لصالح الدراسات العليا. وجاءت درجة ممارستهم لمهارات التفكير المنظومي مرتفعة في مجالات (الملاحظة. والتصنيف المنظومي. وإدراك العلاقات المنظومية). ومتوسطة في مجال التقويم المنظومي. مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الممارسة وفق متغير الخبرة. ووجود فروق وفق متغير الجنس ولصالح الإناث. ووفق متغير المؤهل العلمي في مجالي إدراك العلاقات المنظومية والتصنيف وجود المنظومي ولصالح الدراسات العليا. (المحلاوي.٢٠١٧:٧٤)

إجراءات البحث

اولا : مجتمع البحث :-

حددت الباحثة مجتمع البحث بأعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل والبالغ عددهم (٣٨٨٢) للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢بواقع (٢٠٩٤) عضو هيئة تدريسية من الذكور و(١٧٨٨) عضو هيئة تدريسية من الإناث. حيث بلغت نسبة الإناث من مجموع اعضاء الهيئة التدريسية (٤٦,٠٦%) في حين بلغت نسبة الذكور من مجموع اعضاء الهيئة التدريسية (٥٣,٩٤%).

ثانيا: عينة البحث:-

بعد اتمام تحديد مجتمع البحث المكون من اعضاء الهيئة التدريسية لكليات جامعة الموصل تم اختيار (٣٥٠) عضو هيئة تدريسية كعينة عشوائية بسيطة للبحث ويشكلون نسبة (٩%) من مجتمع البحث منهم (٢٢١) تدريسياً ذا تخصص علمي و (١٢٩) ذا تخصص إنساني. منهم(١٥٠) من الإناث يمثلن نسبة (٤٢,٨٦%) من العينة و (٢٠٠) من الذكور ويمثلون نسبة (٥٧,١٤%) من العينة.

ثالثا: اداة البحث

لأجل تحقيق اهداف البحث قامت الباحثة بتبني مقياس التفكير المنظومي من اعداد (عبد الوهاب.٢٠١٩) لغرض تطبيقه على اعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل. وفيما يأتي وصف للإجراءات التي قامت الباحثة بإتباعها لأداة البحث وكذلك لإجراءات التحقق من صدق وثبات هذه المقياس:-

أ-صدق الاداة:(Validity)

ب-تم التحقق من صدق مقياس التفكير المنظومي بإتباع طريقتين وكالاتي :-

- الصدق الظاهري :(Face Validity)

تم عرض فقرات المقياس والبالغ عددها(٤٠) فقرة على مجموعة من المتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية ليعطي كل واحد منهم رأيه العلمي في كل فقرة من فقرات المقياس من حيث مدى صلاحيتها. للتعبير عن مقياس التفكير المنظومي . ان يضعوا علامة (✓) تحت كلمة (صالحة) او تحت كلمة (غير صالحة) او اجراء تعديل مقترح. كما تم الطلب منهم ان يضيفوا أي فقرة من الفقرات. وعليه فإن اتفاق المحكمين يُعد نوعاً من انواع الصدق الظاهري بعدما تم الاخذ بآراء المحكمين تبين وجود نسبة اتفاق تصل الى اكثر (٨٠ %) للفقرات على توجيهات المحكمين وتم القيام بإجراء تعديلات لغوية عليها بتوجيه من المحكمين اللغويين .

- معامل الاتساق الداخلي:(Internal Consistency Coefficient)

اعتمدت الباحثة على معامل ارتباط بيرسون في حساب صدق الفقرة ما بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس. كما تبين ان جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لذلك يتضح من إن قيم معاملات الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس وجدنا ان جميع الفقرات تتصف باتساق داخلي مقبول.

- صدق البناء :(Construct Validity)

تم التعامل مع الفقرات وتحليلها إحصائيا باستخدام اسلوب المجموعتين المتطرفتين وذلك بحساب القوة التمييزية للفقرات.بموجب ذلك تم تطبيق مقياس التفكير المنظومي الذي قامت الباحثة بتبنيه والمتكون من(٤٠) فقرة ولأجل الحصول على بيانات يمكن من خلالها العمل على تحليل الفقرات إحصائيا طبقت الباحثة المقياس على عينة من اعضاء الهيئة التدريسية في كليات جامعة الموصل اذ عممت الاستبانة من تاريخ يوم الاربعاء ٨ /١٢/ ٢٠٢١ والى يوم ٢٠٢١/١٢/٢٦وتم جمع اجابات العينة لغاية الحصول على العدد المطلوب لعينة التمييز والتي بلغت (٢٥٠) عضو هيئة تدريسية في كليات جامعة الموصل. بعد ذلك قامت الباحثة باستخراج تمييز كل فقرة حيث اثبتت النتائج الاحصائية الخاصة بالتمييز ان جميع فقرات المقياس مميزة ولم يتم حذف أي فقرة لتبقى على حالتها بعددها (٤٠) فقرة

وضع تعليمات الإجابة عن المقياس :

بعد ذلك قامت الباحثة بوضع صيغة محددة تشمل تعليمات الإجابة عن المقياس متضمنة كيفية الإجابة عن فقراته منبهاً افراد عينته ان تكون الإجابة تخص تفكيرهم المنظومي. مشيراً في ذلك الى عدم ترك أي سؤال دون الإجابة عنه. مؤكداً لهم ضمن تعليماته إن البيانات وكل ما يقوم به المفحوص من إدلاء لمعلوماته سيحتفظ بها لأغراض البحث العلمي فقط مطمئنا بذلك المفحوصين الى عدم الحاجة لكتابة الاسم .

ب – ثبات الاداة:_ (Reliability)

لأجل حساب معامل الثبات لمقياس التفكير المنظومي استخدمت الباحثة طريقتين لحساب الثبات:

- طريقة إعادة الاختبار :(Test Retest Method) :

قامت الباحثة في اختيار عينة من التدريسيين طبقت الباحثة مقياس التفكير المنظومي على عينة الثبات البالغ عددها (٣٠) تدريسياً وتدريسية بتاريخ يوم الاربعاء ٢٠٢١/١٢/٢٩ تم إعادة تطبيق المقياس بعد مرور (١٨)يوما و على العينة نفسها بتاريخ يوم الاحد ٢٠٢٢/١/١٦ وبعد الانتهاء من التطبيق تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين للمقياس كله وبلغت قيمة معامل الثبات (٩٤.٠) وهو معامل ثبات جيد

-معادلة الفاكرونباخ (Alpha Cronback)

بغية استخراج معامل الثبات بهذا الاسلوب عمدت الباحثة الى استخدام معادلة (الفا كرونباخ) بعد ان قامت بتصحيح درجات المقياس لعينة خاصة بالثبات قوامها (٣٠) عضو هيئة تدريسية طبق عليهم الثبات. تم بعد ذلك استخراج معامل الثبات فبلغ (,٠٨٣) من ارتفاع قيمة الثبات ويستنتج في ذلك ان الاداة تتسم بدرجة عالية من الثبات تفي بمتطلبات تطبيق الاداة على افراد عينة البحث الاساسية .

تصحيح المقياس

اعتمدت الباحثة على طريقة البدائل الخماسية للإجابة طريقة بوصفها من احدى الطرائق التي تمتاز بدرجة عالية من الثبات يرجع ذلك الى احتوائها على بدائل عدة تمكن المستجيب من التعبير عن آرائه بصورة واسعة مع كل فقرة من فقرات المقياس وبهذا حددت خمس كلمات للإجابة على فقرات مقياس التفكير المنظومي وهي:(موافق بشدة .موافق .متردد .غير موافق .غير موافق بشدة) وبموجبها حددت الدرجات (٥.٤.٣.٢.١.) على التوالي علما أن اعلى درجة يمكن للمستجيب الحصول عليها هي (٢٠٠) وادناها (٤٠) والوسط الفرضي هو (١٢٠).

رابعا : الوسائل الإحصائية Statistical Means:

استعانت الباحثة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها. مستعيناً بالوسائل الإحصائية الآتية :-

١. الاختبار التائي لعينة واحدة:

إذ تمثل:

$$ت = \frac{\overline{س} - أ}{ع / \sqrt{ن}}$$

س = الوسط الحسابي المتحقق.

أ = الوسط الفرضي.

ع = الانحراف المعياري.

ن = حجم العينة. (التميمي و سالم.٢٠١٦: ١٦٢).

٢. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (التمييز. وإيجاد الفروق في النتائج):

إذ تمثل:

$$t=\frac{\bar{X}_1-\bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)S_1^2+(N_2-1)S_2^2}{N_1+N_2-2}\left[\frac{1}{N_1}+\frac{1}{N_2}\right]}}$$

$\overline{X_1}$= المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى.

$\overline{X_2}$= المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية.

S_1^2 = تباين المجموعة الأولى.

S_2^2 = تباين المجموعة الثانية.

N_1 = عدد أفراد المجموعة الأولى.

N_2 = عدد أفراد المجموعة الثانية. (علي.٢٠١٩: ٨٥).

٣. معامل الارتباط بيرسون:

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left(n\sum X^2 - (\sum X)^2\right)\left(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\right)}}$$

إذ تمثل:

r = معامل الارتباط.

n = عدد أفراد العينة.

X = قيم المتغير الأول.

Y =. قيم المتغير الثاني. (كنجو.٢٠٠٠: ١١٠).

٤. الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط :

$$ت = \frac{ر}{\sqrt{\frac{١ - ر^{٢}}{ن - ٢}}}$$

إذ تمثل:

ر: معامل الارتباط.

ن: عدد افراد العينة. (Steer &Torrie 1980: 279,)

٥. نسبة أتفاق الخبراء لمعرفة مدى صلاحية فقرات المقياس.

$$\text{نسبة أتفاق الخبراء} = \frac{\text{عدد الخبراء الذين أتفقوا على الفقرة}}{\text{العدد الكلي}} \times ١٠٠$$

(النبهان.٢٠٠٤: ٢٧٩).

٦. معامل الفا كرونباخ :لاستخراج ثبات مقياس التفكير المنظومي.

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum S_x^{\,2}}{S_T^{\,2}}\right]$$

إذ تمثل:

$S_X^{\,2}$ = تباين درجات كل فقرة.

n = عدد الفقرات.

$S_T^{\,2}$ = تباين كلي للدرجات. (عودة.٢٠٠٢: ٣٥٤).

عرض النتائج ومناقشتها

المتعلقة بالسؤال الاول :ما مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل بشكل عام ؟

بعد ان قامت الباحثة بتطبيق مقياس البحث المستخدم لقياس التفكير المنظومي على عينة البحث من تدريسيي وتدريسيات جامعة الموصل تم إدخال البيانات الى الحاسبة مستعينةً ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss). فأظهرت النتائج إن درجات افراد العينة تتراوح بين (٤٧ – ١٩٧) درجة. وبمتوسط قدره (١٥٨,٢٨٠) درجة وبانحراف معياري يبلغ (٢٠,١١٩) درجة.وباستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة تبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي(٣٥,٥٩٦) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥). ويشير ذلك إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية ولصالح الوسط الحسابي لإجابات العينة من تدريسيي الجامعة. وهذا يعني إن تدريسيي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من التفكير المنظومي والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢)

نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التفكير لمنظومي	٣٥٠	١٨,٥٠٦٧١	١١٩.٢٠	١٢٠	٥٩٦.٣٥	١,٩٦	دال احصائيا

تعزو الباحثة ارتفاع مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسي جامعة الموصل الى فعالية التفكير المنظومي في التدريس اكثر من الطريقة التقليدية التي تركز على الكم والتفاصيل الدقيقة حيث يقوم التدريسي بتنظيم المحتوى والابتعاد عن التفاصيل الجزئية واثارة الخبرات السابقة وتبسط المشكلات التي تواجهه من خلال النظرة الشمولية الواسعة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغير الجنس (ذكور / إناث)؟

بما إن عينة الدراسة تكونت من كلا الجنسين. فقد تم حساب مستوى التفكير المنظومي حسب متغير الجنس. إذ بلغ المتوسط الحسابي للذكور (١٦٤,٣١٥٠) وبانحراف معياري قدره (١٨,٥٠٦٧١). في حين بلغ المتوسط الحسابي للإناث (١٥٠,٢٣٣٣) وبانحراف معياري قدره (١٩,٤٠٦٤٣). وباستخدام الأختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان

القيمة التائية المحسوبة (٦,٨٩٩) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥). وهذا يعني وجود فرقٍ دالإٍ إحصائيا أي بمعنى وجود فرق يُعزى لمتغير الجنس لدى تدريسي الجامعة في مستوى التفكير المنظومي لصالح الذكور والجدول (٣) يوضح ذلك

الجدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في التفكير المنظومي تبعاً لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
ذكور	٢٠٠	١٦٤،٣١٥٠	١٨،٥٠٦٧١	٦،٨٩٩	١,٩٦	دال احصائيا
إناث	١٥٠	١٥٠،٢٣٣٣	١٩،٤٠٦٤٣			

ترى الباحثة ان السبب في التوصل الى هذه النتيجة الى كون الذكور اكثر دقة في تفكيرهم المنظومي واكثر تقبلا وتفاعلا وجراءة وتحملا للمسؤولين والمبادرة لانهم ينظرون اليه من جانب انه يعبر عن طموحهم المستقبلي في التوجهات الحديثة في التدريس .

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسيي جامعة الموصل تبعا لمتغير التخصص (علمي / إنساني)؟

لكي تتم الاجابة عن هذا السؤال تم حساب مستوى التفكير المنظومي حسب متغير التخصص (علمي/إنساني). إذ بلغ المتوسط الحسابي لذوي التخصص العلمي (١٥٨,٧٨٧) وبانحراف معياري قدره (٢١,٦٠٤٦) في حين بلغ المتوسط الحسابي لذوي التخصص الإنساني (١٥٧,٤١٠) وبانحراف معياري قدره (١٧,٣٢٦٦). وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٠,٦١٧) وهي اصغر من القيمة الجدولية (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥). وهذا يوحي الى عدم وجود فرق دال إحصائيا معنى ذلك انه لا يوجد فرق يُعزى لمتغير التخصص لدى تدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي والجدول (٤) يوضح ذلك.

الجدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في التفكير المنظومي تبعاً لمتغير التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
علمي	٢١١	١٥٨،٧٨٧	٢١،٦٠٤٦	٠،٦١٧	١,٩٦	غير دال احصائيا
إنساني	١٢٩	١٥٧،٤١٠	١٧،٣٢٦٦			

وترى الباحثة ان السبب في ظهور النتيجة بهذا الشكل يرجع الى ان لا تأثير للتخصص في التفكير المنظومي لان في كلا التخصصين يمتلك التدريسيون كماً من المعلومات والمهارات والتي تحتاج الى تنظيمها ليصل الى مستوى النجاح في مادة دراسية معينة او مجال تعليمي معين وايضا الكفاءة في عمله الاكاديمي والتدريسي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع :هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في مستوى التفكير المنظومي لدى تدريسي جامعة الموصل تبعا لمتغير الخدمة (١٠سنوات فأقل) (اكثر من ١٠سنوات) ؟

قامت الباحثة ايضا بحساب مستوى التفكير المنظومي حسب متغير مدة الخدمة إذ بلغ المتوسط الحسابي للمدرسين ضمن فئة ١٠سنوات فأقل (١٤٩,٢٦٠٠) وبانحراف معياري قدره (٢١,٥٦٨٥٨) في حين بلغ المتوسط الحسابي للتدريسيين ضمن فئة اكثر من ١٠ سنوات(١٦٤,٧٧٥٠) وبانحراف معياري (١٦,٢٠٦٤١). وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٥٠٦.٧) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٣٤٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يشير الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية يُعزى لمدة الخدمة لدى تدريسيي جامعة الموصل ولصالح فئة الاكثر من ١٠ سنوات والجدول (٥) يوضح ذلك.

الجدول (٥)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق في التفكير المنظومي تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

سنوات الخدمة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة المعنوية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
١٠سنوات فاقل	١٥٠	١٤٩،٦٢٠٠	٢١،٥٦٨٥٨	٧،٥,٦	١,٩٦	غير دال احصائيا
اكثر من ١٠ سنوات	٢٠٩	١٦٤،٧٧٥٠	١٦،٢٠٦٤١			

وترى الباحثة ان السبب في ظهور النتيجة بهذا الشكل يرجع الى ان هذا النوع من التفكير يعتمد على الخبرة الناتجة عن التجربة الطويلة في الممارسة لتجعل الفرد كفؤا في تفكيره لان الخبرة الطويلة تعمل على تخطيط الافكار والمعلومات والمعارف في نسق ديناميكي

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث وبناءً عليها وضعت الباحثة بعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وكالاتي :

أولاً: الاستنتاجات (Conclusions)

١. ان تدريسيي جامعة الموصل لديهم مستوى مرتفع من التفكير المنظومي .

٢. وجود فرق يعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور لدى تدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي.

٣. وجود فرق يعزى لمتغير التخصص لتدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي.

٤. وجود فرق يعزى لمتغير الخدمة ولصالح فئة الاكثر من ١٠ سنوات لدى تدريسيي جامعة الموصل في مستوى التفكير المنظومي.

ثانياً: التوصيات (Recommendations)

١. تضمين المناهج الدراسية لأنشطة تؤكد على التفكير المنظومي .

٢.التعريف بالمدخل المنظومي من خلال المؤتمرات والدورات التطويرية للوعي بأهمية التفكير المنظومي والاستفادة منه في عمليتي التعلم والتعليم .

ثالثاً: المقترحات (Propositions)

١. اجراء المزيد من الدراسات في مجال التفكير المنظومي في الجامعات الاخرى.

٢. اجراء المزيد من الدراسات في مجال التفكير المنظومي في المدارس المحافظة.

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية

- التميمي. جاسم. سالم مالك داود.(٢٠١٦):الاحصاء الحيوي باستخدام برنامج spss مركز الكتاب الاكاديمي. جامعة ديالى–العراق.
- الخزيم .خالد بن محمد. آل سالم. علي يحيى.(٢٠١٧):درجة ممارسة اعضاء هيئة التدريس في البرامج التحضيرية بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية لمهارات التفكير المنظومي في ضوء بعض المتغيرات. رسالة للخليج العربي .العدد(١٥٥).
- داؤود وديع مكسبموس.(٢٠٠٣):البنائية في عمليتي التعليم وتعلم الرياضيات .ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر العربي الثالث حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم. كلية التربية .جامعة عين الشمس. القاهرة–مصر.
- دينا احمد حسن اسماعيل،(٢٠١٢): سيكولوجيا التفكير المنظومي ،دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ،القاهرة– مصر
- سهام علي.(٢٠١٢):درجة تبني مفاهيم التفكير المنظومي في الجامعات الحكومية من وجهة نظر العمداء ورؤساء الاقسام في تلك الجامعات. الجامعة الاردنية. كلية العلوم التربوية. الاردن.
- الشربتي. محي.(٢٠٠٣):اثر استخدام المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية. المؤتمر العربي الثالث حول المدخل المنظومي في التدريب والتعليم. مركز تطوير تدريس العلوم. جامعة عين الشمس. القاهرة–مصر.
- عبد نور كاظم. جابر عضون.(٢٠١٦):التفكير المنظومي لدى مدراء المدارس الاعدادية ونظرائهم العاديين. مجلة كلية التربية الاساسية التربوية والانسانية .جامعة بابل.
- عبيد عزو. وليم عفانة.(٢٠٠٣):مداخل معاصرة لبناء المناهج. المؤتمر العربي الثاني حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم. ٧–١١ابريل. مركز تدريس العلوم. جامعة عين الشمس–مصر.
- العتوم. عدنان. الجراح عبد الناصر. بشارة موفق .(٢٠٠٩):تنمية التفكير نماذج نظرية وتطبيقية عملية. دار المسيرة للنشر والتوزيع .ط٢.عمان–الاردن.
- عفانة ،عزو اسماعيل، الخزندار ،نائلة نجيب (٢٠٠٤): التدريس الصفي بذكاءات المتعددة ،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان– الاردن
- علي احمد مدكور.(٢٠١٥):تطوير المناهج وتنمية التفكير. دار نهضة مصر.القاهرة– مصر.

- علي صلاح عبد الحسن حسن.(٢٠١٩):الاحصاء التربوي باستخدام برنامجspss. دار ماستر للنشر والتوزيع. اسيوط–مصر.
- عودة. احمد.(٢٠٠٢): مناهج البحث العلمي في العلوم النفسية والتربوية.ط٣ .دار النشر للجامعات. القاهرة–مصر.
- الكبيسي.عبد الواحد.(٢٠١٥):التفكير المنظومي (توظيفه في التعليم والتعلم. استنباطه من القران الكريم. مركز دي يونو لتعليم التفكير.ط٢.عمان–الاردن.
- كنجو. انيس اسماعيل.(٢٠٠٠):الاحصاء والاحتمال. دار العبيكان للنشر والتزيع.ط١.الرياض–السعودية.
- اللواتية. زهور عبد رضا. الشوريجي. سحر. امام محمود. محمد كاظم .علي مهدي.(٢٠١٤):بناء اختبار التفكير المنظومي وقياس مستواه لدى العاملين بوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان. جامعة السلطان قابوس.
- مجدي عزيز ابراهيم.(٢٠٠٥):التفكير من منظور تربوي(تعريفه. طبيعته. مهاراته. تقنيته. انماطه).سلسلة التفكير والتعليم والتعلم. عالم الكتب للنشر والتوزيع ط١.
- المحلاوي باسم محمد.(٢٠١٧):درجة امتلاك معلمي اللغة العربية للمرحلة الاساسية العليا لمهارات التفكير المنظومي وممارستهم لها. جامعة آل البيت. الاردن.
- محمد احمد فارس.(٢٠٢٢):الاخطاء اللغوية المركبة(ماهيتها. انواعها. تشخيصها. علاجها)دار الكتب العلمية. بيروت–لبنان.
- محمد مهدي عبد الوهاب (٢٠١٩):مستوى التفكير المنظومي لتدريسي كليات التربية الاساسية وعلاقته في التفكير الابداعي، مجلة ابحاث الذكاء ،بغداد–العراق.
- مصطفى نمر مصطفى.(٢٠١٣):تنمية مهارات التفكير. دار البداية للنشر والتوزيع. ط١.عمان–الاردن.
- مينا فايز حسن.(١٩٩٩):التعقد. المؤتمر العربي الثالث حول مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرون. رؤية مستقبلية. القاهرة–مصر.
- النبهان .موسى.(٢٠٠٤):اساسيات القياس في العلوم السلوكية. دار الشروق للنشر والتوزيع ط.١عمان–الاردن.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- Bartlett, G., (2001). Systemic thinking, a simple thinking technique,gaining systemic focus», The International Conference on thinking, Breakthroughs, Probsoly International.
- Steer, G.H. & Torrie H,J(1980): principles and -32 procedures of tatisices 2nd, ed New York McGraw-Hill.