



التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة

م.م محمد عبد العباس عبد الكاظم الموسوي

أ.د حسن علي سيد الراحي

أ.م. د عدنان مارد جبر المقصوصي

المستخلص

يهدف البحث الحالي التعرف على :-

١- مستوى التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة .

ولغرض تحقيق أهداف البحث اختار الباحثين عينة مكونة من (٤٠٠) تدريسي وتدريسيه اختيروا بالأسلوب العشوائي الطبقي ذات التوزيع المناسب من تدريسي جامعة كربلاء وكلأ الجنسين للعام الدراسي (٢٠١٨) .

وتحقيقا لأهداف البحث جرى بناء مقياس التفكير النظامي ، اعتمادا على نظرية Bartlett (٢٠٠١) ، إذ قام الباحثين بصياغة (٣٦) فقرة موزعة على مجالات المقياس الثلاث (جمع المعلومات ، فهم المواقف ، توليد الحلول)، كما قام الباحثين بالتحليل الإحصائي للفقرات والتحقق من الخصائص القياسية من صدق وثبات ، إذ استخرج الصدق الظاهري عن طريق عرضه على لجنة المحكمين في ميدان علم النفس والقياس النفسي لإبداء آرائهم حول صلاحية الفقرات وكذلك صدق البناء ، أما الثبات فقد تم استخراجه بطرريقتين هما إعادة الاختبار وكان مقداره (٨٠٪) ، وطريقة التجزئة النصفية إذ بلغت أقيمتها (٩١٪) .

استعمل الباحثين الوسائل الإحصائية الآتية (الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين ، ومعامل ارتباط بيرسون، معادلة سبيرمان براون، الاختبار الثاني لعينه واحد) ، وتوصلت الدراسة إلى ان أفراد عينة البحث يتمتعون بالتفكير النظامي ، وفي ضوء النتيجة يوصي الباحثين بضرورة عقد دورات تدريبية وورش عمل في الجامعات لتفعيل الأداء التدريسي باستخدام مهارات التفكير النظامي ، والاهتمام بتنمية المهارات العقلية الخاصة بالتفكير النظامي كونها من الضروريات المهمة في مواجهة متطلبات المستقبل لدى الأفراد ، وضرورة قيام الجامعات بعقد ندوات علمية تخصصية لأساتذتها للتعرف على خصائص الشخص ذو التفكير النظامي وطرق اكتشافها وتعزيزها وتنميتها .

الفصل الأول

التعريف بالبحث

مشكلة البحث

أن التغيير الذي يعيشه البلد من حيث التطور الهائل من جميع النواحي وبالأخص الجوانب التكنولوجية والعلمية والتي تتطلب من الفرد توسيع منظومته المعرفية واستغلال قدراته العقلية بصورة تتناسب مع حجم المشكلات وطريقة التعامل معها والسيطرة عليها ، وهذا لا يتم إلا من خلال استخدام الأمثل لمجمل العمليات العقلية ومنها التفكير النظامي الذي يساهم بشكل كبير بحل المشكلات وتجاوز التحديات الذي تفرضها المعلومات والاتصالات والأنظمة التكنولوجية والتعقيدات التي تحصل بصورة مستمرة في المحيط الذي نعيشه كونه له صلة وثيقة بالأنظمة والمشاكل المعقدة ، ويعتبر من أفضل الطرق والوسائل التي يمكننا من خلالها التعامل مع المشاكل المعقدة (Schffernicht, ١٩٩٩: ٥) .

ويشير كل من (Richmond & Peterson, ٢٠٠١) ان ضعف التفكير النظامي يقلل من قابلية الفرد في إيجاد الحلول الناجحة للمشاكل الصعبة التي تواجهه مما يؤدي إلى ضعف واضح في اتخاذ القرارات وعدم التوصل إلى الحلول الإبداعية للمشكلات (Richmond& Peterson, ٢٠٠١: ١٢٣) .



وأشار السعيد (٢٠٠٥) في المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم إلى أن نقص التفكير النظامي يجعل الفرد غير قادر على معرفة أبعاد المشكلة أو الموقف الذي يواجهه مما يؤدي إلى عدم إدراك الصورة الكلية للموضوع وعدم رؤية العلاقات الرابطة المكونة لذلك الموضوع مما ينعكس سلباً على أداء الفرد وتعلمه (السعيد، ٤٩٢: ٢٠٠٥).

وتوصل كل من سون و منغ (٢٠٠٩) في دراستهم إلى أن عدم تتمتع الأستاذ الجامعي بالتفكير النظامي يؤدي إلى عدم الفهم الشامل والاستنصار بالذات ، وسرعة في اتخاذ الأحكام ، وتكوين اتجاهات سلبية نحو الآخرين والتفكير برؤية ضيقة ، وتبني استراتيجيات ومخططات غير معرفية ، وعدم رؤية العلاقات الداخلية بين الأشياء وربطها مع بعضها البعض وإعطائهما معنى (Song & Meng, ٢٠٠٩: ٤٢)، وفي ضوء ما تقدم ظهرت الحاجة إلى التعرف على مستوى التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة؟

أهمية البحث :-

بعد التفكير عملية يومية مستمرة مصاحبة للإنسان بشكل دائم وأداء طبيعي يقوم به الفرد باستمرار ، بوصفه نشاطاً عقلياً وذهنياً ينطوي على استقبال المثيرات والخبرات ليتم تنظيمها وتخزينها مدمجة في المخزون المعرفي للفرد ويستخدم الفرد لذلك نمطاً معيناً للتفكير. (بركات، ٢٠٠٥: ١٠٠)، وبعد التفكير النظامي نمط من أنماط التفكير أو شكل من أشكال المستويات العليا في التفكير ، حيث يكون الفرد من خلال هذا النمط من التفكير قادر على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع 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 باعتبارها موضوعات متباينة فيراها مشتركة في العديد من الجوانب (عفان وشنوان ، ٢٠٠٤: ٢١٩).

فالتفكير النظامي يساعد الفرد على إعادة تحليل الموقف وتركيب مكوناته بمرونة ، مع تعدد الطرق التي تتفق مع تحقيق الأهداف والوصول إلى المطلوب ضمن إطار منظم لإدارة عملية التفكير ، ويساعد في تنمية الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع ما دون أن يفقد جزئياته ، كما ينمي القدرة على التحليل والتركيب وصولاً للإبداع الذي يعد من أهم مخرجات أي نظام تعليمي ناجح (Mayer, ٢٠٠٠: ٤٤).

ويؤكد سريد (٢٠١٢) ان التفكير النظامي يفيد في وضع الخطط ، وتحليل المواقف ، كما يساعد في حل المشكلات المعقدة ، لأن يجعل الفرد قادراً على رؤية الصورة الكلية للمشكلة ، كما يفيد في حل المشكلات المتكررة أو المشكلات الناتجة عن المحاوالت الخاطئة في الماضي لإصلاحها، وكذلك المشكلات التي تكون حلولها غير واضحة ، ويساهم في حل القضايا التي يكون فيها تصرفات الأفراد تؤثر أو تتأثر بالبيئة المحيطة لتلك القضايا (Sarid, ٢٠١٢: ٩٣٢).

وتوصل كل من (Maani &Maharaj, ٢٠٠٢) في دراستهما إلى ان التفكير النظامي هو عامل له تأثير كبير جداً على تحسين أداء الفرد في حل المشكلات الصعبة كونه يعمل على زيادة قدرة الفرد في فهم واستيعاب بنية النظام قبل الشروع في تطوير استراتيجيات حل المشكلة (Maani &Maharaj, ٢٠٠٢: ٢١٢).

ويرى ستيرلنج (٢٠٠٤) ان التفكير النظامي يمكن تناوله على انه تفكير يقوم على العلاقات المتبادلة ، أي هو تفكير تجميلي كلي يتطلب رؤية بانورامية شاملة للظواهر والأشياء والعلاقات ويكون الكل اكبر من الأجزاء (Sterling, ٢٠٠٤: ٢١٩).

وتوصلت دراسة (Montana-Hoyos & Lemaitre, ٢٠١١) التي تهدف إلى التعرف على العلاقة بين التفكير النظامي والتفكير الناقد والإبداع إلى ان التفكير النظامي يعزز الإبداع ويساعد الفرد على التعامل مع الكم الهائل من المعرفة بفاعلية وقدر (Montana-Hoyos & Lemaitre, ٢٠١١: ٩٨).

وتمكن أهمية التفكير النظامي ان يساعد على تصميم وابتكار الحلول الذكية للمشاكل المستعصية الحل فيما يكون حجمها وتكون نوعيتها التي قد يتعرض لها الفرد في حياته العملية واليومية (Arndt, ٢٠٠٦: ٧٩٧)، ومن هنا تبرز أهمية الدراسة الحالية في الكشف عن أهمية التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة ومدى وتأثيره في الحياة وما تمثله هذه الشريحة من أهمية كبيرة في المجتمع.

**أهداف البحث :-**

يستهدف البحث الحالي التعرف على :

- ١- مستوى التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة ؟

حدود البحث:-

يتحدد البحث الحالي بكل تدريسي جامعة كربلاء وكل الجنسين وللعام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨ .

تحديد المصطلحات :-

أولاً : **التفكير النظامي**

يعرفه كل من :-

• سنج وآخرون (٢٠٠٠):

انه القدرة على فهم التفاعلات والعلاقات في النظم الديناميكية المعقدة (: senge et al , ٢٠٠٠ ، ٢٣٩) .

• ريتشموند وبيتروسون (٢٠٠١):

انه فن وعلم القیاسات باستدلالات موثقة ومعتمدة حول السلوك من خلال عملية بناء فهم عميق وبصورة مستمرة للبنية الداخلية لذلك السلوك (Richmond& Peterson , ٢٠٠١ : ١٣٩) .

• بارتليت (٢٠٠١):

هو طريقة تفكير منهجية تهدف إلى جمع المعلومات والفهم الشامل حول المواقف والمشاكل المعقدة والصعبة عن طريق ترابط الأشياء والأنظمة والمواقف مع بعضها البعض وإيجاد الحلول المناسبة لها (Bartlett, ٢٠٠١ : ٢) .

وقد اعتمد الباحثين تعريف بارتليت تعريفاً نظرياً كونهم اعتمدوا على نظرية هذا المنظر .
ويعرف الباحثين التفكير النظامي تعريفاً إجرائياً :-

الدرجة الكلية التي يحصل عليها التدريسي الجامعي أثناء استجابته على فقرات مقياس التفكير النظامي المستعمل في الدراسة .

ثانياً: الأستاذ الجامعي

كل موظف يقوم بممارسة التدريس الجامعي والبحث العلمي والاستشارة العلمية والفنية أو العمل في ديوان وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أو مؤسساتها (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٠٨، ٠: ح) .

**الفصل الثاني
الإطار النظري ودراسات سابقة****التفكير النظامي**

يعد التفكير من العمليات العقلية المعرفية المهمة التي تكمن وراء تطور الحياة الإنسانية ، واكتشاف الحلول الفعالة التي يتغلب بها على ما يواجهه من مشكلات ومصاعب في حياته ، بل ان معظم الانجازات العلمية التي اكتشفها الإنسان وحققتها مبنية على عملية التفكير (الطيب ، ٢٠٠٦ : ١٩) .

وازدادت أهميته في العصر الحديث نتيجة للتغيرات التي تحدث في المجتمعات الإنسانية بسبب التطورات التكنولوجية والتطلعات التي تسعى إليها المجتمعات والتي عجلت بهذا التغيير مما حتم ظهور طرق جديدة للتفكير ، إذ لم تعد طرق التفكير القديمة (المجرد ، الخرافي ، التخييلي) وغيرها من الطرق كافية لمواجهة تلك التغيرات المستمرة (حبيب ، ١٩٩٧ : ١١) .

إذ ان طرق التفكير الجديدة تعد من المستويات العليا أو أعلى مراتب المعرفة وأرقاها لأنها تضع استنتاجات أو خلاصة ملائمة للموضوعات التي تم التعامل معها أو معالجتها مسبقاً مما يؤدي إلى تكوين تمثيلات عقلية جديدة (سولسو، ١٩٩٦ : ٦٢٧) .

يعد التفكير النظامي شكل من أشكال المستويات العليا في التفكير ، ويشتمل على التفكير النظامي المادي (التكنولوجي) المتعلق بالأنظمة المغلقة ، ويشتمل على التفكير النظامي غير التكنولوجي المتعلق بالأنظمة



المفتوحة ، ويرى تشكلاند وسكولز (١٩٩٠) ان التفكير النظامي المادي مشتق من الاتجاه الهندسي ، حيث تكون المشكلة معروفة وقابلة للتحديد ، ومن خلال اختيار الوسائل الفعالة يتم تحقيق المخرجات المرغوبة أو الأهداف المحددة (Chechland&Scholes, ١٩٩٠: ١٧) .

وبحسب قاموس علم النفس التابع للجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) والذي يرى بأن التفكير النظامي هو مزيج من التفكير التحليلي والتفكير التركيبي والذي يضع بالاعتبار ويولي الأهمية الكبيرة على اثر الأنظمة والمؤسسات وجميع العناصر التي ترتبط معها سوية ، وبهتم التفكير التحليلي بكيفية تصنيف أي مبدأ أو مفهوم أو معرفة إلى المكونات الأساسية بينما يكون التفكير التركيبي مهتما بعملية مزج المكونات والعناصر من أجل تكوين مفهوم شامل ومتكمال (Vanden Bos, ٢٠١٥: ٦١) .

ويؤكد الاسترليني (٢٠٠٣) على ان التفكير النظامي يركز على الأساليب والأدوات ، وهو تفكير وصفي يؤكد على النظرة التحليلية ويتناول النماذج المنظومة كنظريات مادية واقعية ، كما انه يهتم بشكل أساسي بالتفكير العقلي السببي ، وهو تفكير تخصصي تقني يركز على حل المشكلات الواقعية المادية كما انه يهتم بأنظمة الحكم وتعلمها (Sterling, ٢٠٠٣: ٢٠٠١) .

ويشير (٢٠٠٤) على ان التفكير النظامي ينظر نظرة كلية إلى الموقف ويميل إلى تبسيط الحلول والمشكلات ، كما ينظر إلى الخصائص العامة للنظام ككل والتي تنشأ من العلاقات (الروابط) بين الأجزاء المكونة لهذا النظام ، ويشجع على المشاركة أثناء حل المشكلات ، ويوسع نظرة الفرد إلى العالم و يجعله أكثروعي بالفرضيات والحدود التي يستخدمها لتعريف الأشياء (Sterling, ٢٠٠٤: ٤٩) .

مميزات التفكير النظامي

يرى كل من (Assaraf &Orion, ٢٠٠٥) للتفكير النظامي مميزات وصفات تتمثل في :

- ١- القدرة على تمييز مكونات النظام والعمليات الداخلة في ذلك النظام .
- ٢- القدرة على التعرف وتمييز العلاقات ما بين مكونات ذلك النظام .
- ٣- القدرة على تنظيم مكونات وعمليات النظام ضمن إطار عام واحد لعلاقات تشتراك فيما بينها .
- ٤- القدرة على إطلاق التعميمات .
- ٥- القدرة على تمييز العلاقات الدينامية ضمن النظام الواحد .
- ٦- فهم الأبعاد الخلفية للنظام .
- ٧- القدرة على فهم الطبيعة الدورية (Cyclic Nature) للنظام .
- ٨- التفكير بشكل مؤقت مع التركيز على عملية الاستبطان والتبؤ (Assaraf &Orion, ٢٠٠٥: ٥٢٣) .

أبعاد التفكير النظامي

يرى (٢٠٠٦ Arndt) ان أبعاد التفكير النظامي هي:

- ١- التفكير بنظريات لديها القدرة على تكوين نماذج لنقل المعرفة المكتسبة للمواقف الحقيقة .
- ٢- التفكير الديناميكي الذي يستطيع التنبؤ بالسلوكيات المستقبلية لأنظمة .
- ٣- التفكير التكامل والذى يعني ان ارتباطات المعقدة تعمل بعكس التفكير الخطى والذى يكون فيه السبب الواحد ذو تأثير واحد فقط .
- ٤- التعامل ومواجهة المواقف المعقدة بنجاح من خلال اختيار القرار المناسب والصحيح .

ويختلف التفكير النظامي عن التفكير المنظومي ، فالتفكير النظامي يرتبط بمدخل النظم سواء كانت نظم مفتوحة أم مغلقة ويجري بعد ذلك خطوات منظمة ومقيدة تبدأ بالمدخلات وعمليات المعالجة المعرفية وتنتهي بالمخرجات مع توفر التغذية الراجعة ، في حين ان التفكير المنظومي يرتبط بالمدخل المنظومي والذي يساعد في امتلاك المتعلم للمهارات اللازمة للبحث والوصول إلى المعرفة والتعلم والتقويم الذاتي المستمر (عمران، ٢٠٠٧: ٤٨٨) .

كما ان التفكير النظامي يتعلق بتكوين صورة شاملة لأنظمة التكنولوجيا والعلمية والتربية وهذه الأنظمة تكون مفتوحة أم مغلقة ، إذ ان المنظومة المفتوحة هي المنظومة التي لا تستطيع ان تعمل لوحدها بل لابد لها ان تتفاعل مع المنظومات الأخرى وتأثر وترتباً بها مثل المنظومة التربوية ، في حين المنظومة المغلقة هي منظومة مستقلة لا تتأثر بالمنظومات الأخرى المجاورة ولا تتفاعل معها وان مخرجاتها تعود



إليها كمدخلات جديدة ، ولهذا يطلق عليها تسمية نظم التحكم الذاتي والتي تقود نفسها بنفسها مثل التعلم الذاتي ، ويتم تمثيل النظم المفتوحة والمغلقة من خلال مخططات نظامية تتكون من العناصر الأساسية (مدخلات ، عمليات ، مخرجات ، تغذية راجعة) وكل ما تتضمنه من عناصر فرعية وعلاقات تربط بين هذه العناصر ، في حين يؤكّد التفكير المنظومي على كيفية تحقيق العلاقات بين المفاهيم المتبااعدة ، والذي يراها الفرد تشتّرط في بعض الخصائص يستطيع من خلال هذه الخصائص ان يضع لها مخططات منظومة توضح العلاقة بين المفاهيم المتبااعدة (الخميس، ٢٠٠٣ : ٧ - ٨)

الأهداف الذي يسعى التفكير النظامي إلى تحقيقها

ان التفكير النظامي يسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف ومن أهمها :

- تنمية القدرة الإبداعية لدى المتعلم من خلال الوصول إلى حلول جديدة للمشكلات
- إدراك الصورة الكلية للعلم من خلال ربط المكونات المختلفة في منظومة متناسقة
- تنمية القدرة على تحليل الموضوعات العلمية والثقافية والاجتماعية بصورة تفاعلية
- الوصول إلى الفكرة العامة من خلال تركيب العناصر والمكونات مع بعضها البعض (عبيد وعفانه، ٢٠٠٣ : ٦٨)

ويرى كل من (Murray & Graham, ٢٠٠٠) ان التفكير النظامي يركز على العلاقة مابين أجزاء ومكونات النظام الواحد والعمليات التي تكون هذه العلاقة ، إذ ينظر نظرية شمولية لتلك الأجزاء والمكونات وكيفية تفاعلها مع بعضها البعض لتكوين ذلك النظام ، وما هو تأثير العنصر الواحد على بقية العناصر وتأثيره على النظام كله (Murray & Graham, ٢٠٠٠ : ٣)

خصائص التفكير النظامي

يرى اوسيميتز (٢٠٠٠) ان للتفكير النظامي يتميز بعدد من الخصائص تتمثل لدى الفرد بما يأتي :

- ١- يبحث عن فهم العلاقات والتغذية الراجعة .
- ٢- يفكر في التعبير الكلية اكثر من التعبير الجزئية للنظام .
- ٣- يفكر في عناصر النظام على أنها سببا في سلوكه .
- ٤- يفهم الطريقة التي يتم فيها توليد سلوك النظام (Ossimitz, ٢٠٠٠ : ٣١)

في حين ينظر (Murray & Graham, ٢٠٠٠) إلى الأشخاص ذوي التفكير النظامي يتميزون بالآتي :

- ١- النظر إلى الأمور والأشياء من عدة اتجاهات وزوايا مختلفة .
- ٢- التعرف على طبيعة العلاقات المعقدة مابين السبب والنتيجة .
- ٣- وضع بالحسبان العواقب والآثار الطويلة والقصيرة الأمد للأفعال والسلوكيات (فمثلاً إذا كانت لديك بعض النقود فأنت سوف تفكّر بنفس الوقت في ماذا سيحدث لو تصرفها أو تضعها في المصرف) (Murray & Graham, ٢٠٠٠ : ٥)

المعايير التي يعتمد عليها التفكير النظامي

هناك ثلاثة معايير يعتمد عليها التفكير النظامي هي :

- ١- العلاقة بين الجزء والكل : يركز هذا المعيار على العلاقة بين الجزء والكل وال العلاقات التي تجمع بين الأجزاء وبعضها البعض ، و عند تطبيق التفكير الخطي كما كان يحدث في الماضي حيث كان يعتقد ان تفاعلية أي مجموع أو الكل (نظام) إنما يعتمد على خصائص الأجزاء المكونة لهذا الكل وبالتالي يشرع الباحثون والعلماء في عملية تقييم مستمرة للأجزاء المكونة للكل من أجل الوقوف على خصائصها والتي يعكسها اصغر جزء منها يمكن التوصل إليه نتيجة عمليات التقييم هذه ، وان معلومية هذه الخاصية يمكنها من معرفة تفاعل هذا الجزء مع الكل المكون له وبالتالي التعرف على تفاعلية الكل (النظام) ، والعقبة التي كانت تواجه الباحثين نتيجة منهج التقييم هو ملاحظة انه عند مرحلة ما من عمليات التقييم المتواصلة للأجزاء سنصل في النهاية إلى موضع يستحيل فيه تفسير خصائص المكونات والعناصر أما لتناهي الصغر أو افتقادها مرحلياً لخواصها نتيجة عمليات التقييم المستمرة



والمتكررة مما ينعكس بالسلب أو الاجتزاء عند محاولة رصد تفاعلات الكل المكونة لهذه الأجزاء. ويؤكد التفكير النظامي على أهمية مبدأ الترابطية وان خصائص الأجزاء المكونة للكل (النظام) يتم التعرف عليها من خلال تفاعلية هذا الكل حيث ان الكل في هذه الحالة هو الأصل ويعتبر مجازاً بجميع أجزاءه المتفاولة كجزء شامل الذي يعكس خصائصه والتي يمكن التعرف عليها بسهولة حيث تشتق من أجزاء هذا الكل و تفاعلاته ^(McNamara, ٢٠٠٦: ٢١٢)

٢ - التفاعلية : تتحكم التفاعلية في اسلوب التفكير النظامي حيث تعمل على توجيه النظر للانتقال من التركيز على البنائية إلى الالتفات إلى الأنشطة ^٠

٣ - القوى الخفية أو غير المرئية : ترى منهجه التفكير النظامي إلى الأمور والموافق والإنجازات بأنها مرآة تعكس فقط قمة جبل الجليد الذي تراه العين وتحيط به من كل الجوانب. وفي غفلة عن التفاعلات المخفية والمثيرة التي تحدث بجسم الجبل ذاته من قاعدته حتى الجزء الأكبر المخفي منه وبالتالي لابد من اعتبار ان جبل الجليد بأكمله هو النظام (الكل) وليس فقط الجزء المرئي منه. ^(Arndt, ٢٠٠٦: ٣٠١ - ٣٠٠)

مهارات التفكير النظامي

- مهارة التصنيف النظامي : وتشير هذه المهارة إلى العملية التي بواسطتها ترتيب المكونات داخل المنظومة والتمييز بين الحقائق والمعلومات التي تتضمنها تلك المنظومة ^٠

- مهارة إدراك العلاقات : وتشير هذه المهارة إلى الكيفية التي يتم من خلالها تفسير العلاقة الرابطة بين أجزاء المنظومة ، وكذلك العلاقة بين المنظومة والمنظومات الأخرى ، ومعرفة وفهم العلاقة بين الجزء والكل ^٠

- مهارة التحليل : وتشير هذه المهارة إلى العملية التي يتم من خلالها التوصل إلى تحليل المنظومة إلى منظومات أساسية "رئيسية" وأخرى غير أساسية "فرعية" والحصول على استنتاجات تخص كل منظومة واكتشاف الأجزاء الرابطة بين تلك المنظومات ^٠

- مهارة التركيب : وتشير هذه المهارة إلى عملية وضع المثيرات مع بعضها البعض لإنتاج مثير جديد يسهل التعامل معه ^٠

- مهارة تقويم المنظومة : هي العملية التي يتم من خلالها إصدار الحكم على مدى ما تحقق من الأهداف المرجوة لتطوير المنظومة واتخاذ قرار بناء على الرؤية الشاملة لتلك المنظومة (النمر ، ٤: ٢٠٠٤ - ٨٩) .

ولفهم التفكير النظامي جيدا فقد قام (Richmond, ١٩٩٧) بوضع مجموعة من مهارات التفكير التي تؤدي إلى عملية التفكير النظامي وهذه المهارات هي:

- ١- التفكير الديناميكي ^٠
- ٢- التفكير حول النظام كسبب ^٠
- ٣- التفكير الشامل ^٠
- ٤- التفكير الإجرائي ^٠
- ٥- تفكير الدائرة المغلقة ^٠
- ٦- التفكير الكمي ^٠
- ٧- التفكير العلمي ^٠

ويؤكد "Richmond" ان تسلسل هذه الأنواع من التفكير مهمة جداً لفهم والإدراك والتوصل إلى التفكير النظامي إذ ان كل تفكير يقوم بالاعتماد على التفكير السابق وصولاً إلى آخر نقطة ومن ثم الوصول إلى التفكير النظامي في النهاية.

في حين يرى يولين (٢٠٠١) ان مهارات التفكير النظامي تصنف مع المهارات الفرعية إلى الآتي :

١- إدراك العلاقات المنطقية وتنتمي :

- اشتغال المنظومات الفرعية من المنظومة الرئيسية ^٠



- استنباط استنتاجات من منظمة ما
- ٢- إدراك العلاقات الرياضية وتتضمن :

- بناء منظومة من عدة مفاهيم
- اشتقاق تعليمات من منظومة ما
- كتابة تقرير من منظومة ما
- ٣- إدراك العلاقات الترکيبية (كل جزء) وتتضمن :
- الحكم على صحة العلاقات بين أجزاء المنظومة
- تقديم طرق بديلة لبناء منظومة (Yulin, ٢٠٠١: ١٢)

التطبيقات العملية للتفكير النظامي

يرى كل من (Barak & Goffer, ٢٠٠٢) أن للتفكير النظامي تطبيقات عملية هي:

- ١- يساعد الفرد على تحديد الاستراتيجيات التي تولد الحلول المستدامة
- ٢- يجعل الفرد قادراً على تحديد وجهات النظر الأخرى
- ٣- يساعد الفرد على معرفة ورؤية الأسباب الأساسية للمشكلات كما يساعد في تقديم نظرة شاملة لهذه المشكلات مما قد يسمح بصورة كبيرة إلى التوصل للحلول الإبداعية لهذه المشكلات
- ٤- خلق جيل قادر على التعامل الإيجابي مع النظم البيئية التي يعيش فيها وإكسابه رؤية جديدة منظمة لعالمه الذي يعيش فيه
- ٥- إعطاء المتعلم الخبرات التعليمية بصورة متسلسلة ونظامية تتناغم فيها جوانب الخبرة المختلفة (الذهنية ، الوجاذبية ، النفس حركية) أثناء عملية التعلم (Barak & Goffer, ٢٠٠٢: ٣٠١)

ويُعد التفكير النظامي ضرورة ملحة عند النظر والتعامل مع النظام التربوي لأدراك تفاعل وفاعلية العناصر المختلفة المكونة له، ومن أجل التعرف على كثير من هذه الاحتمالات و اختيار أفضلها، أخذت المؤسسات التربوية وخاصة الجامعية على عائقها تغيير طرائق التعليم التقليدية إلى تعليم ذو نظرة مركزية تتبنى طرق التحقيق التعليمية لقادري أخطاء المعرفة السابقة المعتمدة، والمطلوب بناء تقنية وإرشادات لتقدير المواد التعليمية المتطرفة التي تعتمد على فلسفة التفكير النظامي للإصلاح الشامل، إذ يستطيع المتعلم عن طريق رؤية الموضوعات الدراسية بصورة شاملة، فهو يصبح قادراً على النقد والإبداع والاستقصاء ، الأمر الذي يؤكّد أن هذا النوع من التفكير يعد شاملاً لأنواع مختلفة من التفكير، وبالتالي فالمتعلم الذي يفكر بهذا النمط يكتسب مستويات تفكير متعددة ومتنوعة. (Sarid, ٢٠١٢، ٩٢٦)

خطوات التفكير النظامي

يتطلب التفكير النظامي من إتباع الخطوات الآتية:

- ١- دراسة المضمون العلمي في المقررات الدراسية من أجل فهمها وإدراكها
- ٢- العمل على تحليل المكونات الأساسية لهذا المضمون المعروض في المقررات الدراسية
- ٣- إعطاء أمثلة على بعض المكونات الأساسية التي تحتاج إلى تفسير أو توضيح
- ٤- الرؤية الممتدة للنظام أو الأنظمة المكونة لتحديد الفجوات فيها
- ٥- ربط الأنظمة المكونة بأنظمة أخرى ذات علاقة لإدراك الصورة الكلية لتلك المضمونين (Song & Meng, ٢٠٠٩: ٧٦)

النظرية التي تناولت التفكير النظامي بالتفصير

نظريّة بارتليت (Bartlett, ٢٠٠١)

وضع هذه النظرية بارتليت عام ٢٠٠١ وافتراض ان التفكير النظامي هو عبارة عن عملية تتكون من ثلاثة خطوات هي:

الخطوة الأولى : تحديد اكبر عدد ممكن من العناصر التي يتكون منها النظام أو الموقف أو الحدث سواء كانت تلك مشكلة أو حل أو مجموعة من الأفكار أو الفرص أو النتائج المرغوب فيها .



الخطوة الثانية : جمع العناصر المتشابهة سوية ووصف كل مجموعة من العناصر التي تترك صفات مع المجموعة الأخرى .

الخطوة الثالثة : إيجاد فكرة مشتركة تجمع كل هذه العناصر والمجوّعات سوية .
وتعتبر خطوة إيجاد الفكرة المشتركة هي العملية التي تمثل التفكير النظامي ، ويعتبر التفكير عكس التفكير التحليلي الذي يهتم بتجزئة الأشياء وتحويلها إلى مراحل بينما يقوم التفكير النظامي بتجميع الأشياء مع بعضها البعض في مراحل هي أول حلقة للتعامل مع المعرفات التي تواجهه عملية التفكير النظامي حيث تكون فكرة في العقل أنه لا توجد هنالك أي نمط ، أما الخدعة أو الحيلة الثانية لمواجهة والتغلب على عقبات التفكير النظامي هو إدراك الرسالة التي يقولها الدماغ للفرد بأنه لا توجد هنالك أي فكرة مشتركة تجمع المكونات مع بعضها البعض وأنه من غير المجد البحث عن فكرة واحدة وهذا يعني أن الدماغ لم يستطع إيجاد الفكرة بعد ، أما الحيلة الثالثة هي بناء مكتبة من الحلول التنظيمية التي تتبع جميعها نمط مشابه (Bartlett, ٢٠٠١: ١١-١٠).

ويرى بارتليت أن التفكير النظامي هو عبارة عن تقنية تهدف إلى جمع المعلومات والاستبصار المُنظم للمشاكل والآراء المعقّدة ، ويمكننا التفكير النظامي من التعامل مع عناصر ومكونات ووحدات موقف معين من أجل التمازن والتلاقي بين عناصر ذلك الموقف بدلاً من عزل وتصنيف تلك العناصر وتحليلها ، ونقطة القوة في التفكير النظامي تقع في أنه بسيط وفعال ويوفّر إمكانية إيجاد تركيز منظم وشامل حول أي موقف (Bartlett, ٢٠٠١: ٥) .
والتفكير النظامي هو طريقة تفكير منهجية تهدف إلى جمع المعلومات والاستبصار الشامل حول الآراء والمشاكل المعقّدة والصعبة من خلال ترابط الأشياء والأنظمة والآراء والمواقف مع بعضها البعض وإيجاد الحلول (Bartlett, ٢٠٠١: ٢) .

وفي أنساط التفكير المعروفة والسائدة فإن تقنيات التفكير تعتمد على الطريقة التحليلية في التفكير في التفكير بشكل أساسى أما في التفكير النظامي فهو مختلف حيث انه يقوم بمزج طريقة التفكير التحليلي مع طريقة التفكير التركيبي ، ومثل ما هو معروف فإن التفكير التحليلي هو عبارة عن طريقة التفكير حول أجزاء أو عناصر لموقف معين ، أما التفكير التركيبي فهو ليس شائعاً شأنه شأن التفكير التحليلي بل ان التفكير التركيبي يعتبر طريقة تفكير حول كيفية ترابط وعمل الأجزاء أو العناصر التي كونت ذلك الموقف . (Bartlett, ٢٠٠١, ٢)

والتفكير النظامي أصول وجذور أساسية في تقنيات التفكير الآتية:

- ١- الإبداعية والتفكير الجانبي Lateral Thinking للدكتور ادوارد دي بونو
- ٢- نظرية القيود Theory of Control للدكتور الياهو غولدرات.
- ٣- نظرية حل المشكلة الابتكارية TRIZ للدكتور جيترش التشولر
- ٤- البرمجة اللغوية العصبية (Bartlett, ٢٠٠١, ٣)

ويعتمد مفهوم التفكير النظامي على المبدأ التالى والذي ينص على ان جميع الأشياء تكون منظمة، أي بمعنى آخر ان كل ما موجود في الحياة في الحياة يتفاعل مع (يتأثر و يؤثر) بالأشياء التي حولنا ، فمثلاً إذا أردنا الحصول على نتائج معينة

ومختلفة في موقف ما فيجب علينا ان نغير النظام الذي يدعم ذلك الموقف ويكون أساسه وبطريقة تمكننا من الحصول على نتائج مختلفة، أي بمعنى آخر فنحن علينا ان نفك بطريقة نظامية والتعامل مع النظام بطريقه مختلفة. وليس من الممكن من التعامل مع أجزاء من الموقف بل يجب علينا التعامل مع الكل بحيث يجب علينا التعامل مع كلا الأجزاء التي تكون ذلك الموقف والطريقة التي تتفاعل بها مكونات وأجزاء ذلك الموقف مع بعضها البعض (Bartlett, ٢٠٠١, ٤) .

مبررات اعتماد النظرية

- هي النظرية الوحيدة الذي تطرق إلى مفهوم التفكير النظامي بشكل واضح دون غيرها من النظريات .

- أشارت النظرية إلى أن هدف التفكير النظامي هو زيادة وعي الفرد وتوسيع نظرته للعالم المحيط به وتشجيعه على المشاركة الواسعة في حل المشكلات .
- أكدت النظرية على الدور التفاعلي لكل من الجانب العلمي والثقافي والاجتماعي في تنمية التفكير النظامي لدى الفرد .
- ساهمت النظرية بشكل كبير في إعطاء المعلومات والخبرات التعليمية للمتعلم بشكل متسلسل ونظامي بحيث تتناغم فيها جميع جوانب الخبرة المعرفية والوجدانية والنفس حركية .
- ساهمت النظرية في إعطاء الحلول الإبداعية للمشكلات من خلال مساعدة الفرد في التعرف على الأسباب الأساسية للمشكلة والنظر إليها نظرة شاملة ذات تنظيم متسلسل وغير عشوائي .

دراسات سابقة

دراسات تناولت التفكير النظامي

١- دراسة مانى ومهاراج **Maani & Maharaj (٢٠٠٢)**

"التفكير النظامي وعلاقته بحل المشكلات المعقدة لدى تدرسي الجامعة"

أجريت الدراسة في أمريكا واستهدفت التعرف على العلاقة بين التفكير النظامي وحل المشكلات لدى تدرسي الجامعة ، وكانت العينة مكونة من (١٥٠) تدرسي وتدريسي اختيروا بالطريقة العشوائية ذات التوزيع المناسب ، وكانت الوسائل الإحصائية المستعملة ، بيرسون ، تحليل التباين ، الاختبار الثنائي ، وأسفرت نتائج الدراسة ان تدرسي الجامعة يتمتعون بمستوى عالي من التفكير النظامي ، وإن التفكير النظامي يعمل على زيادة قدرة وفهم الفرد للأجزاء المكونة للموقف قبل البدء في الحل ، كما توصلت الدراسة إلى ان التفكير النظامي يساهم في تحسين أداء الفرد عند حل المشكلات المعقدة (Maani & Maharaj ٢٠٠٢: ٢١٢-٢١٣)

٢- دراسة كونيل وأخرون **Connell at el (٢٠١٢)**

"تطور مهارات التفكير النظامي لدى طلبة الجامعة"

أجريت الدراسة في الولايات المتحدة واستهدفت التعرف على تحديد مدى تطور مهارات التفكير النظامي لدى طلبة الجامعة ، وكانت العينة مكونة من (٣٦) طالب وطالبة ، إذ استعمل الباحث ثلاث مداخل رئيسية لتدريب التفكير النظامي لدى ، الطلبة وهي (المدخل المقيد ، المدخل الموسع والمدخل التكامل) ، تم استعمال تحليل الانحدار لتحليل نتائج البحث ، وأظهرت نتائج البحث أن المدخل التكامل في تدريس التفكير النظامي هو أفضل المداخل لتطوير وتنمية هذا النوع من التفكير (Connell at el ٢٠١٢: ١١٧) .

مناقشة وتحديد جوانب الإلقاء من الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة هي جزء مهم ومكمل للبحث ، إذ تبرز القضايا المتضمنة في الدراسة ، من خلال التعرف على نتائج تلك الدراسات، وأين توجد الفجوات أو نقاط الضعف وأين انتهت حتى يتسعى للباحث سد تلك التغرات وتقسير نقاط اللبس والغموض ، والانطلاق بالبحث العلمي من حيث انتهى الآخرون حتى يحدث التطور والتكامل بالعلم ، وبعد أن استعرض الباحثان ما تيسر لهما من دراسات في ميدان الذكاء الروحي من ناحية وأنماط الشخصية من ناحية أخرى ، استنتاجاً الباحثان إن الدراسات السابقة تبأنت من حيث الأهداف وحجم العينات والفتات العمرية والمستويات الدراسية ، وكذلك تبأنت في استخدام الأدوات والوسائل الإحصائية المستخدمة فيها .

أما في ما يتعلق بالفوائد المتواخدة من الدراسات السابقة يمكن إجمالها بعدة نقاط وهي:-

- ١- التعرف على نوعية الأهداف التي رمت إليها الدراسات السابقة ومدى دقتها في معالجة مشكلة البحث .
- ٢- التعرف على العينات والإجراءات البحثية التي اتبعتها الدراسات واتخاذ الإجراءات المناسبة لما ينسجم مع هذه الدراسة .
- ٣- التعرف على الأساليب الإحصائية المستعملة والإلقاء منها .



**الفصل الثالث
منهجية البحث وإجراءاته**

أولاً: منهجية البحث

استعمل الباحثين المنهج الوصفي كونه المنهج الملائم للبحث ، لأنه مبني على فكرة إيجاد العلاقة بين المتغيرات ، إذ ان المنهج الوصفي يتميز بتحديد الظاهرة المدروسة ، وكذلك يقوم بتوضيح العلاقة الارتباطية ومقدارها (ملحم، ٢٠٠٧: ٧٨)

ثانياً: مجتمع البحث

يشتمل مجتمع البحث الحالي على تدريسي كليات جامعة كربلاء ومن كلا الجنسين والبالغ عددهم (١٢٤٣) وبواقع (٤٤) تدريسي و(٣٩٩) تدريسي موزعين على (٦) كلية وجدول (١) يوضح ذلك

**جدول (١)
مجتمع البحث موزع بحسب الكلية والجنس**

اسم الكلية	ذكور	إناث	المجموع
١ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	٣٦	١١	٤٧
٢ كلية الإدارة والاقتصاد	٩٢	٣٦	١٢٨
٣ كلية التربية للعلوم الإنسانية	١٠٦	٤٠	١٤٦
٤ كلية التربية للعلوم الصرفة	٥٥	٤٧	١٠٢
٥ كلية التمريض	٨	٣	١١
٦ كلية الزراعة	٥٤	٢٤	٧٨
٧ كلية الصيدلة	٢٩	٢٧	٥٦
٨ كلية الطب	٦٧	٣٢	٩٩
٩ كلية الطب البيطري	٣٥	١٣	٤٨
١٠ كلية العلوم	٧٥	٦٩	١٤٤
١١ كلية العلوم الإسلامية	٥٣	٢٤	٧٧
١٢ كلية العلوم السياحية	٣٢	٩	٤١
١٣ كلية العلوم الطبية التطبيقية	١٩	٢١	٤٠
١٤ كلية القانون	٣٨	١٥	٥٣
١٥ كلية الهندسة	١١٧	١٦	١٣٣
١٦ كلية طب الأسنان	٢٨	١٢	٤٠
المجموع الكلي	٨٤٤	٣٩٩	١٢٤٣

ثالثاً: عينة البحث

اختيار الباحثين عينة مكونة من (٤٠٠) تدريسي وتدريسي موزعين على ثمان كليات بواقع (٦) كليات علمية و (٢) كليات إنسانية ويشكلون نسبة (٣٢٪) من المجتمع الكلي للبحث ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المناسب ، إذ ان اختيار العينة بهذه الطريقة يجعلها اكثر تمثيل لمجتمع البحث الأصلي ، كما تعطي حرية للباحث في ان يختار عدد من كل طبقة بطريقة عشوائية تتناسب مع حجم مجتمع البحث (البلداوي ، ٢٠٠٤: ٦٦) وجدول (٢) يوضح ذلك



جدول (٢)
عينة البحث موزعة بحسب الكلية والجنس والتخصص

ت	اسم الكلية	التخصص	ذكور	النسبة	إناث	النسبة	المجموع	النسبة	النسبة
١	كلية العلوم الإسلامية	إنساني	٤٨	%١٨	٢١	%١٦	٦٩	%١٧	
٢	كلية القانون	إنساني	٢٠	%٧	١١	%٩	٣١	%٨	
٣	كلية الطب البيطري	علمي	٣١	%١١	١٠	%٨	٤١	%١٠	
٤	كلية الصيدلة	علمي	٢٥	%٩	١٥	%١٢	٤٠	%١٠	
٥	كلية العلوم	علمي	٣٤	%١٣	٣٥	%٢٧	٦٩	%١٧	
٦	كلية الهندسة	علمي	٥٥	%٢٠	٥	%٤	٦٠	%١٥	
٧	كلية طب الأسنان	علمي	١٢	%٥	١١	%٩	٢٣	%٦	
٨	كلية الزراعة	علمي	٤٧	%١٧	٢٠	%١٥	٦٧	%١٧	
	المجموع		١٢٨	%١٠٠	٤٠٠	%١٠٠		%١٠٠	%١٠٠

رابعاً: أدات البحث

مقاييس التفكير النظامي

خطوات بناء مقاييس التفكير النظامي

ان عملية بناء مقاييس التفكير النظامي سارت ضمن الخطوات العلمية المحددة في بناء المقاييس النفسية ، إذ تم تحديد المفهوم ، وتحديد مجالاته ، وصياغة الفقرات لتلك المجالات ، وتحليلها واستخراج الخصائص القياسية لمقاييس وكما يأتي :-

١- تحديد المفهوم

حدد الباحثين المنطقات النظرية الذي يعتمد عليها ، إذ اعتمدوا في تحديد مفهوم التفكير النظامي على التعريف النظري لبارتليت (Bartlett ٢٠٠١) ، كما تم الاعتماد على النظرية التي وضعها بارتليت للتفكير النظامي ، وتم تحديد ثلاثة مجالات لمقاييس على وفق التعريف النظري للتفكير النظامي وهي :-

أ- جمع المعلومات: العملية التي يتم عن طريقها الوصول إلى البيانات والمعلومات الأولية وطبيعة العلاقة بينهما عن المواقف والمشكلات التي يتعرض لها الفرد بشكل واضح وصريح وتوظيفها في مواجهة تلك المواقف .

ب- فهم المواقف : عملية عقلية تعني قدرة الفرد على استعمال مهاراته لمعرفة وإدراك المواقف التي يتعرض لها وتحليلها وتركيبيها وتقيمها من أجل فهمها وتفسيرها وإيجاد الحلول المناسبة لها معتمدا على الخبرات السابقة .

ج- إيجاد الحلول : مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها الفرد لغرض التغلب على الصعوبات والوصول إلى الحل المناسب للمشكلات .

٢- إعداد فقرات المقاييس بصيغتها الأولية

بعد تحديد مفهوم التفكير النظامي بصورة دقيقة في ضوء النظرية المتبناة وتحديد تعريف مجالات المقاييس ، قام الباحثين بصياغة الفقرات ، إذ بلغ عدد الفقرات (٣٦) فقرة بصيغتها الأولية وبواقع (١٢) فقرة للمجال الأول و(١٢) فقرة للمجال الثاني و(١٢) فقرة للمجال الثالث وكما موضحه في ملحق (٦)، وقد روعي في صياغتها وضوح الفقرة وسهولة قراءتها ، وتجنب التعبير اللغوي المركب والابتعاد عن نفي النفي (فرج ، ٢٠٠٧ : ١٣٢) .

٣- طريقة القياس

اعتمدت طريقة ليكرت الخامسة كونها تمتاز بسهولة عملية التصحيح وتسمح للمستجيب ان يعبر عن درجة مشاعره بصورة دقيقة (عوده، ٤٠٨: ٢٠٠٢)، إذ تم وضع خمس بدائل أمام كل فقرة من



فترات المقاييس وهي (تنطبق على دائمًا ، تتطبق على غالباً ، تتطبق على أحياناً ، لا تتطبق على غالباً ، لا تتطبق على دائمًا) ويطلب من كل مفحوص ان يختار واحدة من بين البدائل الخمسة .

٤- صلاحية الفرات (التحليل المنطقي للفرات)

ان من الطرق العلمية المفضلة لمعرفة صلاحية الفرات والتأكد من مدى ملائمتها لقياس السمة المزمع قياسها هي عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين (Ebel, ١٩٧٢: ٣٢٤)، ولمعرفة مدى صلاحية فرات التفكير النظامي تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في ميدان العلوم التربوية والنفسية لحكمهم على مدى صلاحيتها وملائمتها فراتاتها بالنسبة للمجالات الثلاث ، إذ أبدى جميع المحكمين موافقتهم من حيث عدد فرات المقاييس والمضمون والأوزان مع إجراء بعض التعديلات ضمن الجانب اللغوي من قبل بعض المحكمين والذي لم تؤثر على مضمون الفقرة ، إذ اخذ الباحث بجميع التعديلات الذي اقترحت من قبل السادة المحكمين ، ولتحليل أراء المحكمين استعمل الباحث النسبة المئوية ومربع كاي (ك²) لعينة واحدة ، وكانت جميع الفرات دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

إعداد التعليمات (ورقة الإجابة)

ان كتابة تعليمات المقاييس شيء ضروري يساعد المستجيب على معرفة ما مطلوب ، وتنفيذ ما يراد منه بصورة دقيقة ، لذا راعى الباحث الوضوح وسهولة فهم التعليمات ، وطلب من كل مستجيب ان يضع علامة (✓) أمام البديل الذي يراه مناسباً وينطبق على طبيعة السلوك الذي يمارسه ، مع التأكيد على الدقة عند الإجابة .

٥- تصحيح المقاييس وحساب الدرجة الكلية

ان عملية تصحيح المقاييس تتطلب وضع درجة عند إجابة المستجيب على كل فقرة من فرات المقاييس ، ثم حساب الدرجة الكلية للمقاييس من خلال جمع الدرجات لفرات المقاييس البالغة (٣٦) ، إذ وضعت خمس بدائل أمام كل فقرة ، يقابلها سلم درجات التصحيح وتراوح من (١،٢،٣،٤،٥) ، ولأجل الحصول على الدرجة الكلية لكل مفحوص تجمع الدرجات الذي يحصل عليها من خلال إجابته على جميع الفرات ، علما ان أقل وأعلى درجة تراوحت بين (٣٦ - ١٨٠) درجة ، وان قيمة الوسط الفرضي للمقاييس هي (١٠٨) .

٦- التحليل الإحصائي للفرات

تم تحليل العينة بطريقة علاقية درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقاييس

من أجل تحقيق صدق الفرات استخرج الباحثين العلاقة بين درجة كل فقرة من الفرات والدرجة الكلية للمقاييس ، إذ ان تضمين الفقرة في المقاييس يتوقف على معامل ارتباطها فكلما زاد ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية زاد احتمال ضمها في المقاييس ، وباستعمال معامل ارتباط بيرسون ظهر ان جميع معاملات الارتباط دالة إحصائية عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٠.٠٩٨) وعند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، ومن خلال ذلك فان جميع فراتات مقاييس التفكير النظامي البالغة (٣٦) فرقة مقبولة ومميزة وجدول (٣) يوضح ذلك

جدول (٣)

معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقاييس التفكير النظامي

قيمة معامل الارتباط	الفرات	قيمة معامل الارتباط	الفرات
٠.٤١٠	١٩	٠.٣٩٨	١
٠.٤١١	٢٠	٠.٤٨٤	٢
٠.٤٤٧	٢١	٠.٣٥٥	٣
٠.٤١٠	٢٢	٠.٣٩٤	٤
٠.٤٤٦	٢٣	٠.٣٧٦	٥
٠.٣٦٧	٢٤	٠.٤٣٨	٦



٠٣٩٤	٢٥	٠٤٢٣	٧
٠٣٧٨	٢٦	٠٤٣٩	٨
٠٣١٥	٢٧	٠٤٥٣	٩
٠٣٨٨	٢٨	٠٣٨٩	١٠
٠٣٦٢	٢٩	٠٤٣٥	١١
٠٣٦٧	٣٠	٠٤٠١	١٢
٠٣٤٢	٣١	٠٣٧٠	١٣
٠٣٢١	٣٢	٠٣٤٨	١٤
٠٣٦٠	٣٣	٠٣٤٨	١٥
٠٣٨٥	٣٤	٠٣٢١	١٦
٠٣٠٨	٣٥	٠٣٩٥	١٧
٠٢٥٦	٣٦	٠٤١٠	١٨

الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير النظامي

أولاً : الصدق

هو قدرة المقياس على تقدير الخاصية وقياسها بصورة دقيقة دون تحيز أو خطأ (مجيد، ٢٠١٠: ١٢٢)، وقد تحقق الباحث من صدق المقياس من خلال :-

أ/ الصدق الظاهري

تحقق الصدق الظاهري في مقياس التفكير النظامي ، عندما قام الباحثين بعرض المقياس و مجالاته على مجموعة من المحكمين المتخصصين في ميدان العلوم التربوية والنفسية لمعرفة آرائهم حول مدى صلاحية مكونات المقياس و فقراته .

ب/ صدق البناء

تحقق هذا النوع من الصدق في مقياس التفكير النظامي من خلال مؤشر تمييز الفقرات (علاقة درجة الفقرة الكلية بالمقياس)

ثانياً : الثبات

تم حساب الثبات لمقياس التفكير النظامي بطريقتين هما :

أ: الاختبار – اعادة الاختبار

تم حساب الثبات بطريقة الاختبار – اعادة الاختبار ، بتطبيق المقياس على عينة الثبات البالغة (٦٠) تدريسي وتدريسي وبعد مرور (١٥) يوم على من التطبيق الأول ، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين للحصول على معامل الثبات ، حيث بلغ (٠.٨٠)

ب: التجزئة النصفية

ان طريقة التجزئة النصفية تقوم على أساس تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين وحساب الارتباط بين هذين الجزئين (Ebel, ١٩٧٢: ٣١٥)، إذ قام الباحثين بفحص تجانس النصفين باستخدام تحليل التباين بدون تفاعل ، حيث ظهرت القيمة الفائية المحسوبة والبالغة (٤.٩٢٩) اكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (٣.٨٤) وهذا يدل ان العينة متاجنasa ، لذلك تم تقسيم فقرات المقياس إلى قسمين فقرات زوجية وفردية من الدرجات الكلية لعينة الثبات البالغة (٦٠) تدريسي وتدريسي ، ثم حساب معامل بيرسون بلغ (٠.٨٤) وبعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون بلغ معامل الثبات (٠.٩١)

خامساً: التطبيق النهائي للدراسة

بعد أكمل الباحثين إعداد أدات البحث وفق الخطوات العلمية، وبعد أن تحقق الصدق والثبات ، تم تطبيق الأدات على عينة البحث الاساسية إذ استمرت مدة التطبيق من (٨ / ٣ / ٢٠١٧) إلى (٤ / ٤ / ٢٠١٧) وبعد الانتهاء من مدة التطبيق قام الباحثين بتقريغ وتصحيح بيانات المقياس وحساب الدرجات على وفق المعيار المحدد .



سادساً: الوسائل الإحصائية

استعمل الباحثين الوسائل الإحصائية المناسبة في البحث الحالي بالاستعانة بالحقيقة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وكالآتي :-

١- مربع كاي:-

لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية لآراء المحكمين حول صلاحية فقرات مقاييس التفكير النظامي

٢- معامل ارتباط بيرسون لاستخراج ما يأتي:-

أ- العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لفقرات مقاييس التفكير النظامي .

ب- الثبات بطريقة إعادة الاختبار لمقياس التفكير النظامي .

٣- تحليل التباين بدون تفاعل :-

لغرض فحص تجانس عينة الثبات بطريقة التجزئة النصفية.

٤- الاختبار الثاني لعينة واحدة:-

أ- تعرف مستوى التفكير النظامي .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي توصل إليها الباحثان وتفسيرها ومناقشتها ومن ثم التوصيات والمقررات:-

الهدف الأول : التعرف على مستوى التفكير النظامي لدى تدريسي الجامعة .

طبق الباحث مقاييس التفكير النظامي على عينة البحث الأساسية ، وبعد تفريغ البيانات وتحليلها ومعالجتها إحصائيا ، وباستعمال الاختبار الثاني لعينة واحدة للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي والقيمة الثانية المحسوبة الجدولية والانحراف المعياري لعينة البحث ، كانت النتائج كما مبينة في جدول (٤) .

جدول (٤)

نتائج الاختبار الثاني لعينة واحدة للتعرف على دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري لمقياس التفكير النظامي

مستوى الدلالة	القيمة الثانية		درجة الحرية	الوسط النظري	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العينة	المتغير
	المحسوبة	الجدولية						
٠٠٥	١.٩٦	٤٢.٥٣٩	٣٩٩	١٠٨	١٤.٧٣	١٣٩.٣٣	٤٠٠	التفكير النظامي

إذ يشير الجدول أعلاه إلى أن قيمة المتوسط الحسابي البالغة (١٣٩.٣٣) هي أكبر من قيمة المتوسط الفرضي البالغة (١٠٨) وبانحراف معياري (١٤.٧٣) ، كما ان القيمة الثانية المحسوبة والبالغة (٤٢.٥٣٩) هي أكبر من القيمة الثانية الجدولية البالغة (١.٩٦) عند مستوى دلالة (٠٠٥) ودرجة حرية (٣٩٩) ، وهذا يدل على ان العينة تتمتع بمستوى عالي من التفكير النظامي .

ويمكن تفسير النتيجة على وفق النظرية المعتمدة ان التفكير النظامي يساعد الفرد في اختيار الاستراتيجيات الجيدة الذي تولد الحلول الايجابية ، وتجعله قادرًا على فهم المواقف المعقّدة الذي يمر بها من خلال امتلاكه للنظرة التحليلية المنظمة لما يجري حوله من أحداث ، فهو شخص يستعمل اكثر من مصدر لفهم المعلومة ويتأنى قبل ان يتخذ أي حكم حتى تولد لديه قناعة وأدلة ومعلومات كافية تساعد في إدراك العلاقة وتكوين فكرة متكاملة ومتراقبة ومنظمة (Bartlett, ٢٠٠١: ١٥) .

وقد اتفقت النتيجة مع نتيجة دراسة ماني ومهاراج (٢٠٠٢) ان تدريسي الجامعة يتمتعون بمستوى عالي من التفكير النظامي ، ولديهم القدرة على فهم الأجزاء المكونة للموقف قبل البدء في عملية الحل .

ويرى الباحث ان الأستاذ الجامعي يتمتع بالخبرة وتراكم المعرفة والنضج العقلي ويملك نظرة شاملة تساعده على حل المشكلات الذي يتعرض لها ، واختيار القرار المناسب والصحيح ، فهو قادر على تمييز



العلاقات والأشياء وإدراك الصورة الكلية لها وربطها ضمن منظومة متناسقة ، كما يكون قادر على تكوين نماذج لنقل معرفته الذي اكتسبها إلى طلبه وتنمية قدراتهم الإبداعية مما يجعلهم يتمكنون من النظر إلى الأشياء من اتجاهات وزوايا مختلفة ، وكل هذا يؤدي إلى تنمية القدرات العقلية وخاصة التفكير النظامي .

التوصيات :-

بناءً على النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحثين بالاتي :-

- ١- ضرورة عقد دورات تدريبية وورش عمل في الجامعات لتفعيل الأداء التدريسي باستخدام مهارات التفكير النظامي .
- ٢- الاهتمام بتنمية المهارات العقلية الخاصة بالتفكير النظامي كونها من الضروريات المهمة في مواجهة متطلبات المستقبل لدى الأفراد .
- ٣- ضرورة قيام الجامعات بعقد ندوات علمية تخصصية لأساتذتها للتعرف على خصائص الشخص ذو التفكير النظامي وطرق اكتشافها وتعزيزها وتنميتها .

المقررات :-

استكمالاً لجوانب لبحث الحالي وتطويراً له يقترح الباحثين مايلي :-

- ١- إجراء دراسة للتعرف على التفكير النظامي لدى شرائح مختلفة من المجتمع ك(الأطباء ، الزعماء السياسيين ، قادة الفكر ، المهندسين)
- ٢- إجراء دراسة تجريبية حول أثر برنامج تدريبي لرفع مستوى التفكير النظامي لدى التدريسيين .

المصادر

- ◆ بركات، زياد أمين (٢٠٠٥) : العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمografية، كلية التربية جامعة البحرين، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد (٦)، العدد (٤).
- ◆ البلداوي، عبد الحميد عبد المجيد (٢٠٠٤) : أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدوياً وباستخدام برنامج SPSS ()، ط ١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان -الأردن .
- ◆ حبيب ، مجدي عبد الكريم (١٩٩٧) : دراسات في أساليب التفكير ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .
- ◆ خميس ، محمد عطية (٢٠٠٣) : منتجات تكنولوجيا التعليم ، ط ١، مكتبة دار الكلمة ، القاهرة ، مصر .
- ◆ السعيد ، رضا (٢٠٠٥) : نموذج منظمي ثلاثي البعد لتنظيم محتوى المناهج الدراسية ، المؤتمر العربي الخامس حول "المدخل المنظمي في التدريس والتعلم" مركز تطوير وتدريس العلوم ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، ١٦-١٧ ابريل ، ٤١٩-٥٠٣ .
- ◆ سولسو ، روبرت (١٩٩٦) : علم النفس المعرفي ، ترجمة : محمد نجيب الصبوة ، مصطفى محمد كامل و محمد الحسيني الدق ، الكويت ، دار الفكر الحديث .
- ◆ الطيب ، عصام علي (٢٠٠٦) : أساليب التفكير نظريات ودراسات وبحوث معاصرة ، ط ١، القاهرة ، عالم الكتب .
- ◆ عبيد ، وليم وعفانه ، عزو (٢٠٠٣) : التفكير والمنهاج المدرسي ، مكتبة الفلاح للطباعة والنشر ، عمان ،الأردن .
- ◆ عفانه ، عزو ونشوان ، تيسير (٢٠٠٤) : اثر استخدام استراتيجيات ماوراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظمي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية للتربية العلمية الابعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي .



- ◆ عمران ، حسن (٢٠٠٧): فعالية استخدام المدخل المنظومي في تدريس النصوص الأدبية وأثره على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط** ، ع، ١، مج ٣٢، ٤٨٧ - ٥٤٥
- ◆ عودة، احمد سليمان (٢٠٠٢):**القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، الإصدار الخامس ، كلية العلوم التربوية ،جامعة اليرموك ، دار الأمل .
- ◆ فرج ، صفوت (٢٠٠٧): **القياس النفسي** ، ط٦ ، مكتبة الانجلو مصرية .
- ◆ مجید، سوسن شاکر (٢٠١٠): **الاختبارات النفسية (نماذج)** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- ◆ ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٧): **مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس** ، ط٥ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن
- ◆ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (٢٠٠٨): **قانون الخدمة الجامعية** ، رقم (٢٣) لسنة ٢٠٠٨ المعدل ، بغداد ، العراق .
- ◆ Arndt, H. (٢٠٠٦): **Enhancing system thinking in education using system dynamics.** *Simulation*, ٨٢(١١), ٧٩٦.
- ◆ Assaraf, O. B. Z., & Orion, N. (٢٠٠٥) : Development of system thinking skills in the context of earth system education. **Journal of research in science teaching**, ٤ ٢(٥), ٥١٨-٥٦٠.
- ◆ Barak, M., & Goffer, N. (٢٠٠٢): Fostering systematic innovative thinking and problem solving: Lessons education can learn from industry, **International Journal of Technology and Design Education**, ١٢(٣), ٢٢٧-٢٤٧.
- ◆ Bartlett ,G (٢٠٠١): **Systemic Thinking** ,a simple thinking technique for gaining systemic focus .In the International on thinking breaktroughts.
- ◆ Checkland,p.& scholes ,J (١٩٩٠): **self systems methodology in action** . john wiely , chichester.
- ◆ Connell ,K, Remington ,S.& Armstrong ,C (٢٠١٢): Assessing systems thinking skills in two undergraduate sustainability courses : A Comparison of teaching strategies . **Journal of sustainability education** , ٣,March.
- ◆ Ebel ,R.L(١٩٧٢):**Essentials of educational measurement** New Jersey , Prentice ,Hell . Inc .
- ◆ Maani ,K.& Maharag ,V (٢٠٠٢): **Links between systems thinking and complex problem solving – further evidence** ,the ٢٠th International conference of the system dynamics society .
- ◆ Mayer , J (٢٠٠٠): spiritual intelligence of spiritual consciousness the international **Journal for the psychology**
- ◆ McNamara, C. (٢٠٠٦): **Systems Thinking, Systems Tools and Chaos Theory**, Field Guide to Consulting and Organizational Development.
- ◆ Montana- Hoyos ,C .& Lemaitre, f. (٢٠١١): **Links between systemic thinking and its relation to critical thinking and creativity among university students.** the ٢٠th international conference of the system dynamics society .

- ◆ Murray, D. R., & Graham, T. (٢٠٠٠): **Teaching Systematic Thinking and Problem Solving through Database Searching, Synthesis and Analysis.**
- ◆ Ossimitz ,G (٢٠٠٠): **Teaching system dynamics and systems thinking in Austria and Germany .** thy ١٨th International conference of the system Dynamics society . Bergen ,Norway.
- ◆ Richmond ,B (١٩٩٧): **the thinking in systems thinking :** how can we make it easier to master ,the systems thinker ٨(٢).
- ◆ Richmond, B., & Peterson, S. (٢٠٠١) : **An introduction to systems thinking.** High Performance Systems. Incorporated.
- ◆ Sarid, A. (٢٠١٢): **Systematic thinking on dialogical education.** *Educational Philosophy and Theory*, ٤٤(٩).
- ◆ Senge ,p. Cambron -Mcabe ,N. ,Lucas, T. ,Smith ,B., Dutto ,J.& Kleiner ,A. (٢٠٠٠): **Schools that learn :** A fifth discipline field book for educators ,parents, and everyone who cares about education . Now York : Doubleday.
- ◆ Song , L. L., & Meng, Q. G. (٢٠٠٩): Discrimination between systematic thinking based on complexity science and TCM holistic thinking [J], *Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine*, ٦, ٣٣-٣٧.
- ◆ Sterling ,s.(٢٠٠٣): **A basis for paradigm change in education :** explorations in the context of sus taina ability . Unpublished ph .D, university of Bath.
- ◆ Sterling, S (٢٠٠٤): **systemic thinking .**In D. tilbury & D. wortman (Eds): Engaging people in sustainability, commission on education and communication .
- ◆ Schaffernicht, M. (١٩٩٩): **Managing improvement amongst autonomous actors with OMCA: the case of the Chilean Educational Reform.** In *International Conference of the System Dynamics Society, Wellington, New Zealand.*
- ◆ VandenBos, G. R. (٢٠١٥): **APA dictionary of psychology.** American Psychological Association.
- ◆ Yulin, W. (٢٠٠١): Principles of Systematic Thinking and Leader's Strategic Thinking [J], *Journal of Systemic Dialectics*, ٣, ١٢ .

