

The efficiency of the cognitive representation of information among the students of Kirkuk university

Prof. Dr. Watheq Omar Musa^{1*}, Questan Abdeen Darwish¹

¹ Department of Educational and Psychological Sciences, College of Education for women, Tikrit University, Tikrit, Iraq.

* Corresponding author: watheq.omar@tu.edu.iq

Received: 22/11/2022

Accepted: 21/05/2023

Abstract

The current research aims to know efficiency levels of knowledge representation of information among Kirkuk university students and The statistically significant difference of the cognitive representation of information regarding gender (female, males), specialization (scientific, human) and stage (first, fourth). for the interactions between the cognitive efficiency variable of information and the variables (gender, specialization, stage). In order to achieve the objectives of the research, the researcher adoption scale (The competency of the cognitive representation of the teacher) consisting of (46) paragraphs, and each paragraph (5) within it (applies to me completely, applies to me often, applies to me sometimes, applies to me rarely, never applies). The psychometric properties were extracted from the distinction and validity of its logical, virtual and structural types, while the stability was extracted by the re-test method and Cronbach's alpha coefficient

The research applied the research performance to research on the research sample, which was chosen stratified random, consisting of (250) male and female students from the (first and fourth) stage of Kirkuk University students from morning and evening studies, by (125) male and female students from the faculties of humanity, and (125) male and female students from scientific colleges. Using the statistical methods in the research are (chi-square, Cronbach's alpha coefficient, Pearson correlation coefficient, t-test for one sample and two independent samples, and ripple analysis of variance) and triple variance analysis) the results of research showed that the students enjoyed a high level of efficiency in the cognitive representation of information, and no statistically significant individuals appeared according to the virile (males-females) and the fun when the specialization variable was statistical significant, the reform of the scientific specialization. In the light of the research, several recommendations and proposals were crystallized.

Keywords: Efficiency, knowledge representation, students, University of Kirkuk

كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة جامعة كركوك

أ.د. واثق عمر موسى^{1*}، كوستان عابدين درويش¹

قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية للبنات، تكريت، العراق.

* البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: watheq.omar@tu.edu.iq

الخلاصة

يستهدف البحث الحالي الى تعرف مستويات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة كركوك والفرق ذات الدلالة الإحصائية لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تبعاً النوع الجنس (اناث، الذكور) والتخصص (علمي، انساني) والمرحلة (أولى، الرابعة). وتحقيقاً لأهداف تم تبني مقياس (الكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات) غانم 2011، المكون من (46)فقرة ولكل فقرة (5) بدائل هي (تنطبق على تماماً، تنطبق على غالباً، تنطبق على أحياناً، تنطبق على نادراً، لا تنطبق على ابداً). وتم استخراج الخصائص السايكو مترية من تمييز وصدق بأنواع المنطقي والظاهري والبنائي، أما الثبات فأستخرج بطريقة إعادة الاختبار و معامل ألفا كرونباخ . وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة الطبقيّة العشوائية والمكونة من (250) طالباً وطالبة من المرحلة (أولى والرابعة) من طلبة جامعة كركوك من الدراسات الصباحية والمساوية بواقع (125) طالباً وطالبة من كليات الإنسانية، و(125) طالباً وطالبة من كليات العلمية . وباستخدام الوسائل الإحصائية في البحث هي (مربع كأي ومعامل الفا كرونباخ ومعامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين , وتحليل التباين الثلاثي). و اظهرت نتائج البحث تمتع الطلبة بمستوى مرتفع من كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير نوع (ذكور-إناث) والمرحلة , أما متغير التخصص كان دالاً احصائياً لصالح التخصص العلمي , وفي ضوء النتائج تبلورت توصيات ومقترحات عدة.

الكلمات المفتاحية: كفاءة، التمثيل المعرفي، طلبة، جامعة كركوك

1. المقدمة

مشكلة الدراسة:

ان كيفية وكيفية تشكيل التمثيل المعرفي للفرد يعد من اهم نظريات كونها تواجه مشاكل في مجال التمثيل المعرفي مثل: ماهي الرموز الأولية في التمثيل المعرفي , ومدى علاقتها ببعضها وما هي طريقة تسلسل المعلومات وبنائها لتكون تراكيب اكبر واكثر وكيفية استخدام هذه المجموعات المعرفية في المواقف الحياتية اليومية .

(Solso1979:1510) .

وفي هذا الصدد أيضا يشير لاركن الى ان بناء التمثيلات المعرفي المبني على ارتباطات ضرورية بين المفاهيم تكون هرمية ومنظمة تتدرج من الاسهل الى الأكثر تعقيدا يشكل مستوى عالياً من الفهم والتعقيد في حين يكون التمثيل المبني على الارتباطات محدودة بين المفاهيم هو دليل ضعف في الفهم الذي ينطوي على قصور في التنظيم المعرفي للفرد. وغالبا ما تفهم عملية التعلم على انها وسيلة اكتساب مقدار الكثير من المعلومات، الا ان امتلاك الفرد لهذا المقدار الكثيرة منها لا يعني بالضرورة قدرته على استخدام المعرفة بشكل جيد، وكما هو في البحوث النوعية، تركز على النوعية والقيمة المعلومات , أكثر من كميتها , وهذا ينطبق على نوعية التمثيلات للمعلومات وقيمتها التي تتمتع باهتمام واسع من البحث, لذا فان طبيعة علاقات المفاهيم ببعضها البعض تعكس مدى تعقيد عملية التمثيل .

(Biggs and ellis,1982:52Larken ,1985)

أهمية البحث:

شهد البحث التربوي خلال العقدين الماضيين تنقلاً كبيراً، في تحديد العوامل المؤثر في عمليتي التعلم والتعليم، وبدأ التركيز على العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر في تعلم الفرد مثال متغيرات (شخصية , حماسية , تعزيزيه... الخ), (وبينة التعلم ,متخرجات التعلم). وغير ذلك من العوامل – على الرغم من كونها عوامل مهمة لأتمام التعلم بصورة فاعلة - والتي التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في الفرد وخاصة ما جرى داخل عقل الفرد, مثل معرفته السابقة- سعته العقلية, نمط معالجة للمعلومات, دافعية الفرد بشكل عام . وخاصة طلبة الجامعة تلك الشريحة المهمة في بناء المجتمع .مما يعطي أهمية للبحث الحالي كما تظهر أهمية الدراسة الحالية في انها قد توفر بيانات ومعارف يمكن الاعتماد عيه في الأبحاث لاحقة, وتزيد من الاهتمام بهذه الفئة, مما يساعد في الاتساع في التعرف على كمية المعلومات والتي من شأنها التخفيف من حدة وتأثير التدني من المستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات على طلبة الجامعة.

اهداف البحث:

يستهدف البحث الحالي الى تعرف:

1- كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة كركوك.

2 الفرق ذات الدلالة الإحصائية لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تبعاً النوع الجنس (اناث، الذكور) والتخصص (علمي، انساني) والمرحلة (أولى ، الرابعة).

حدود البحث:

يقتصر هذا الدراسة على طلبة الجامعة كركوك للدراسات الأولية للعام الدراسي 2021-2022م.

تحديد المصطلحات:

يعرف التمثيل المعرفي كل من:

- 1-بياجية (1963) عملية معرفية يحول بواسطتها الفرد المواضيع المدركة الجديدة او الاحداث المثيرة ال مخططات او نماذج سلوكية (1963:52,بياجيه)
 - 2-برونر (1964) الطريقة الي يترجم او يرى فيها الفرد ما هو موجود حوله في البيئة وهو الطريقة التي يخزن بها المعرفة الي يتفاعل معها (ابوجادو,2000:125)
 - 3-فيجوسكي (1978) الأداء الذهني او التفكير ي الذي ينتج عنه فعل مبطن (:22,178,فيجوسكي)
 - 4-اندرسون (1990) انه بمثابة إيجاد شبكة من الروابط تصل بين المفاهيم والأفكار والمعلومات في الذاكرة (محمد,2007:12).
 - 5-بيرسون (1991) عملية تعديل الخبرات والمعلومات الجديدة لتلائم ما يعرفه الفرد على نحو مسبق (ابوجادو,2000,116).
- تعريف النظري: بنظر (غانم,2011)لنبتني (تعريف سولسو,2000) فقد تم تبني تعريف سولسو,2000(عملية ترميز وتخزين وتنظيم المعلومات التي يكتسبها الفرد وربطها بما يوجد لديه من معلومات سابقة في ذاكرته أو بنائه المعرفي(غانم,2011,15). وتم تعريف كفاءة التمثيل المعرفي للمعلمات اجرائيا: انها مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطلبة على المقياس المتبنى لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.
- الإطار النظري:
مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات:
يشير هذا المفهوم الى العملية التي يستوعب فيها الذهن المعطيات الخارجية، أي معطيات الواقع بعد ان يستخدمها الفرد ويضف عليها من ابعاد شخصيه المختلفة, يعد ذلك الى ان جميع لدى الفرد صور من لكل المعطيات شكل حصيلة ذلك الاحتكاك فتكون بالتالي تمثيلا لها, اذا يتمثل كل فرد منا مؤثرات البيئة بطريقة مختلفة عن الاخرين, كما ان درجة التشابه في تمثيلنا للمفردات البيئية كافية لتساعدنا على التعايش مع بعضنا البعض.
- (pillay,1999;330)
النظريات ووجهات النظر التي فسرت التمثيل المعرفي للمعلومات
- 1- نظرية بياجية : يرى بياجية ان عملية المثل المعرفي هي عملية موازيه لعمليات المثل البيولوجي حيث يمثل في دمج العناصر الجديدة في نظام العضوية ,مثال على ذلك عملية هضم الطعام او عملية التمثيل الضوئي في النباتات , وكما هو الحال في التمثيل البيولوجي فان التمثيل في حياة العقليه يضمن ادماج البيانات الجديدة بالأبنية المعرفية الداخلية الاصلية وهذه العملية كما يشير(بياجيه ليست عملية سلبية لنسخ الواقع او مجرد ربط المثبر بالاستجابة (م-س) لكنها عملية يقوم بها الأبنية العقلية وبالتالي فان الأبنية تعني ذاتها من خلال الإضافة, ويشترط لحدوث عملية التمثيل المعرفي وجود بناء داخلي يمكن الاستفادة من المعلومات الآتية من الخارج من خلال تفاعل تلك المعلومات مع البناء الداخلي (قطامي,2005:259).
 - 2-نظرية برونر: ويشير برونر الى ان التمثيل المعرفي عملية يستطيع الفرد من خلالها دمج خبراته الجديدة بالخبرات السابقة الموجودة لديه بحيث تصبح جزءا من بنائه المعرفي, ويميز (برونر بأشكال عرض المادة الدراسية معبرا عنها بأنماط المثل المعرفي (عبد الهادي,2000:200).
 - ويرى ان التغيرات فت السلوكية والتفكيرية الرئيسية المرتبطة بالعمر هي نتيجة اكتساب أنواع جديدة ومرنة وقوية من التمثيل المعرفي , ويميز برونر بين ثلاثة أنواع من التمثيل المعرفي , وهي في الأصل مرتبطة بالمستوى التطوري للتعلم وهي : - (1) التمثيل العلمي
 - 2 – التمثيل الأيقوني3- التمثيل الرمزي).
 - 3- نظرية روميلهايت: يرى (روميلهايت) صاحب نظرية المخطط ان تمثيل المعرفة يتحقق من خلال العلاقات الترابطية بين المعلومات , أذ تخزن المعلومات في الذاكر طويلة الأمد كشبكة من الحزم المعلوماتية أي على شكل مخططات , تمتاز هذه المخططات بكونها مجردة ومنظمة ودينامية وينظر الى هذه الشبكات على انها شبكات معلوماتية دلالية او مفاهيم مترابطة هادفة وتتصف هذه الشبكات بالدينامية وانها تخضع الى اعدى بناء مستمر من خلال عملية الاكتساب المعرفي , وترى نظرية المخطط الاكتساب المعرفي على انه عملية تير المعلومات الجديدة ومن ثم استيعابها وتكيفها (واحتواؤها) في المخططات , وبذلك يكون الاستيعاب هو تمثيل معرفي , أي دمج المعلومات الجديدة في مخطط معرفي موجود مسبقا .
 - 4 – نظرية فيجو تسكي: يوضح (فيجو تسكي) صاحب نظرية (تطور التمثيل) التمثيل المعرفي على طريقة علم النفس الادائي الذي لا يحدد مصطلح (الأداء) بما يمكن فعله بالأيدي فقط لكن هذا مطلق يشمل الأداء التفكري او الأداء الذهني ,ففي هذه المسألة يتشابه مع مفهوم بياجيه الذي ينص على ان العملية الذهنية (التفكيرية) تقوم على تمثيل أداء (فعل) مبطن ونجدها تختلف في ما يتعلق بالدور الذي تلعبه اللغة في جعل الفعل ذاتياً (Tomik,1996) .
 - ويبين (فيجوسكي) مستويين للتمثيل :1-الذي يحدد القدرة على حل المشكلات او المسائل بصورة مستقلة , أي بدون مساعدة الاخرين .
 - 2 – مستوى التطور المحتمل للتمثيل : الذي يتحدد من خلال القدرة على حل المشكلات او المسائل بأشراف البالغين او بالتعاون مع الزملاء , ويطلق على المسافة الواقعية بين المستويين اسم (منطقة التطور الأقرب).

5-نظرية نوكاف و كاون :

يؤكد (نوكاف وكاون) على انه المثيلات المعرفية تتألف من عقد تمثل مفاهيم , ونظرا لأدراج المفاهيم الجديدة او المعاني الجديدة تحت مفاهيم عامة يبدو هذا التركيب على انه تركيب هرمي للمفاهيم يتدرج من العام الى الخاص , وفي حالة اكتساب الفرد لمعلومات جديدة فانه سرعان ما يقوم بتوسيع معرفته السابقة عن المفهوم . وبحسب ما يؤكد عليه (نوكاف) ان عملية رسم المفاهيم لا توضح فقط مقدار ما يمتلكه الفرد من معرفة فحسب بل عن نوعية المعرفة من خلال ملاحظة الترابطات الي شكلها كل مفهوم والبناء التنظيمي له (Pillay,1999;325) .

6 – نظرية بافيو :

يؤكد (بافيو) في نظريته (التمثيل المزدوج) ان المعلومات في الذاكرة طويلة المدى تخزن بشكلين من الممثل هما:
اولاً: التمثيل اللغوي او اللفظي وهو مخصص لمعالجة وتمثيل المعلومات اللفظية المرتبة بتسلسل معين.

ثانياً: التمثيل الصوري او التخيلي والمتخصص بتمثيل المعلومات المكانية والفراغية.

ويؤكد (بافيو) ان عملية تمثيل المعلومات تعتمد على الأسلوب الذي تقدم فيه المعلومات للفرد, اذ يرى ان المعلومات التي يتم تمثيلها بطريقة واحدة وتؤكد أيضا على مدى أهمية المعلومات بالنسبة للفرد , أي أن المعلومات كلما كانت مهمة تم تمثيلها على نحو رمزي ولفظي, أما التي لا تبدو مهمة فهو يمثلها بأسلوب واحد إما رمزي أو لفظي (زغلول,2003,ص199).

الدراسات تناولت التمثيل المعرفي للمعلومات

1-دراسة محمد(2007)

(فاعلية برنامج للتعليم العلاجي في تنمية مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوى الصعوبات التعلم في فهم القرائي)

2-دراسة الصالح وخميس (2008)

(العلاقة بين زمن الرجوع وبعض الأساليب المعرفية)

3-دراسة محمد(2008)

(كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلبة كلية التربية ب المنيا)

5-دراسة بيلاي (1999) Pillay

Ananases of knowledge representation of students in electronic problem Tasks

(تحليل التمثيل المعرفي للطلبة في مهام المشكلة الالكترونية)

6-دراسة خليفة ونيك شن (2006) Khalifa & Ning Shen

Effect of knowledge representation on knowledge a question and problem solving

(أثر التمثيل المعرفي على اكتساب المعرفة وحل المشكلة)

وقد تم الاستفادة من الدراسات السابقة في (اختيار العنوان والعينة واعداد المقياس واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة ومناقشة النتائج) .

أولاً: منهج البحث:

اتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي لأنه يعد انسب المناهج ملائمة لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات والكشف عن الفروق بينهما , إذ يعني هذا المنهج بدراسة متغيرات البحث كما هي لدى افراد العينة دون ان يكون للباحث دور في ضبط المتغيرات, ويعني بوصف الظاهرة وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكيفياً. فالتعبير الكمي يعطينا وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة او حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى, أما التعبير الكيفي فيصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها . (ملحم ,369,2010).

ثانياً: مجتمع البحث :

تحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة الدراسات الأولية الصباحية والمسائية في جامعة كركوك للعام الدراسي (2021-2022) ,لمراحل (الأولى ,الرابعة) , من الذكور والاناث موزعين على (19)كلية تمثل الاختصاصات العلمية والإنسانية, بواقع (11) كلية تتمثل الاختصاصات العلمية ,و(7) الكليات التي تمثل اختصاصات الإنسانية ,و(12) كليات التي تمثل الاختصاصات العلمية , وبل العدد الإجمالي لطلبة (23483) طال وطالبة , موزعين بواقع (10183)ضمن اختصاصات العلمية و (12666)الاختصاصات الإنسانية ,وبواقع (10246)طالباً من الذكور ,و(12942) طالبة من الاناث , وجدول (1) يوضح مجتمع البحث .

مجتمع البحث موزع بحسب (الكلية, التخصص, الصف, النوع)

ت	الكلية	التخصص	المرحلة		النوع	
			الثانية-الرابعة	الثالثة	ذكور -اناث	المجموع
1-	زراعة حويجة	كليات العلمية	17	40	36	86
2-	الزراعة		125	215	387	702
3-	طب الاسنان		123	99	445	665
4-	تربية علوم الصرفة		159	115	1389	2394
5-	علوم حاسوب		218	80	520	922

1917	1313	604	385	384		العلوم	-6
1049	664	385	140	187		الطب	-7
541	471	70	123	120		التمريض	-8
1168	372	796	198	318		الهندسة	-9
440	299	141	-	138		الصيدلة	-10
299	163	136	47	67		طب البيطري	-11
10183	6060	4124	1443	1856			المجموع
634	196	438	132	127	الكليات الإنسانية	التربية البدنية والرياضية	-12
2389	933	1456	581	484		القانون	-13
1719	970	749	324	421		تربية حويجة	-14
920	504	316	111	152		التربية الأساسية	-15
1635	709	926	228	328		الإدارة والاقتصاد	-16
1475	845	630	481	323		الأداب	-17
4528	2921	1607	936	870		التربية الإنسانية	-18
12666	6882	6122	2721	2578			المجموع
35515	12942	10246	4654	5087			المجموع الكلية

ثالثاً : عينة البحث :

تعرف العينة على انها جزء من المجتمع , ممن تتم دراسة الظاهرة عليه , حيث يختارها الباحث لغرض دراسته عليها على وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً.

وتم اختيار كليات (التربية الإنسانية -القانون-العلوم-الهندسة) كعينة تطبيقية للبحث كونها كليات إنسانيتين وكليات علميتين .

اختيرت عينة البحث التطبيقية من الكليات العلمية والإنسانية بطريقة التوزيع الطبقي العشوائي كما موضح في الجدول (2)

جدول (2)

توزيع أفراد عينة التطبيق النهائي بحسب التخصص والجنس والمرحلة

المجموع	مرحلة الرابعة		مرحلة الثانية		الاختصاص	الكلية	ت
	الاناث	الذكور	الاناث	الذكور			
61	12	18	18	13	علمي	كلية العلوم	-1
64	13	20	19	12	علمي	كلية الهندسة	-2
125	25	18	37	25		المجموع الكلي لعينة الكليات العلمية	
61	18	13	11	19	أنساني	كلية التربية الإنسانية	-3
64	21	12	12	19	أنساني	كلية القانون	-4

125	39	25	23	28	المجموع الكلي لعينة الكليات الإنسانية
250	125=63+6	125=60+63			المجموع الكلي

رابعاً: - أداة البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث، استعملت أداة كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وهو على النحو الآتي:

مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

تم الاطلاع على عدد من المقاييس الخاصة بكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات فضلاً عن الأدبيات الخاصة بهذه السمة، وتطلب الأمر تبني مقياس كفاءة التمثيل المعرفي وقد تم الاطلاع على مجموعة من الدراسات والمقاييس ذات العلاقة بالمتغير، مثل مقياس (عامر عبدالمنعم، 2007) ومقياس (محمد، 2008)، وهذا وتم تبني مقياس كفاءة التمثيل المعرفي ل(غانم، 2011).

ولغرض التأكد من صلاحية هذه المجالات وشمولها للكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجالات العلوم التربوية والنفسية) واعتمد نسبة موافقة بالغ (80%) فما فوق وقد اتفق كل الخبراء على صلاحية هذه المجالات وشمولها لاستراتيجيات التدبير، ومناسبة هذه المجالات لمجتمع البحث وطبيعة.

-صلاحية فقرات المقياس (الصدق الظاهري).

يؤكد المختصون على ضرورة التحقق من صدق المقياس مهما كان الغرض من قياسه. ومن أجل التحقق من هذا النوع من الصدق، تم عرض مقياس الكفاءة التمثيل المعرفي بصورته الأولية (ملحق 3) المكونة من (46) فقرة وبواقع (5) مجال كما موضح في جدول (4) على مجموعة من الخبراء والمختصين بالعلوم التربوية والنفسية البالغ عددهم (20) محكماً ملحق (4)، وذلك من أجل ابداء آرائهم من خلال الحكم على:-

1-مدى صلاحية البدائل .

2-مدى ملاءمة الفقرة للمجال التي تنتمي اليه.

3-مدى صلاحية الفقرات في قياسها لكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

4-للمحكمين إمكانية إضافة فقرة أو حذف واقتراح التعديل المناسب لأي فقرة تحتاج الى ذلك بما يعد المقياس ملائماً لعينة البحث.

جدول (4) آراء المحكمين

وقد اعتمد (مربع كاي) المحسوبة كوسيلة إحصائية للتأكد من صلاحية الفقرات ومقارنة قيم مربع كاي المحسوبة بالقيمة الجدولية والتي تتساوي (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) ، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4) نتائج اختبار مربع كاي لآراء المحكمين حول صلاحية فقرات مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات ودلالاتها الإحصائية

مستوى الدلالة	قيمة كاي		عدد المحكمين		عدد الفقرات	تسلسل الفقرات
	الجدولية	المحسوبة	غير الموافقين	الموافقين		
0,05						
دالة	3,84	20	صفر	20	46	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
غير دالة/ تحذف	3,84	0,2	9	11	1	9

وبناءً على آراء السادة الخبراء تم حذف فقرة رقم (9)، وعليه أصبح المقياس يتكون من (46) فقرة. كما في الجدول أعلاه. التجربة الاستطلاعية:

ان الغرض من إجراء الدراسة الاستطلاعية هو معرفة مدى وضوح الفقرات من حيث الصياغة والمعنى، كذلك معرفة الصعوبات التي يمكن ان تواجه المستجيب لغرض تلافئها قبل تطبيق المقياس بصورته النهائية ملحق (4)، ومعرفة الزمن الذي يستغرقه المستجيب في استجابته على فقرات المقياس، لذا سعى الى تطبيقه على عينة عشوائية اختيرت من مجتمع البحث مكونة من (40) طالباً وطالبة من جامعة كركوك من كلا اختصاصين العلمي والإنساني بواقع (20) طالباً وطالبة من التخصص العلمي و (20) طالباً وطالبة من التخصص الإنساني، و جدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)
أفراد العينة التطبيق الاستطلاعي

المجموع	المرحلة		النوع		التخصص	الكلية	ت
	الرابعة	أولى	اناث	ذكور			
20	10	10	10	10	انساني	التربيه	1
20	10	10	10	10	علمي	الهندسة	2
40	20	20	20	20		المجموع الكلي	

التحليل الاحصائي للفقرات .

استعمل في حساب القوة التمييزية للفقرات المكونة لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أسلوب مجموعتين المتطرفتين وأسلوب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية، وفيما يأتي توضيح للإجراءات المتبعة في كل أسلوب.

-أسلوب المجموعتين المتطرفتين Contrasted Groups

قد أشار ايبيل الى ان الهدف من استعمال هذا الأسلوب هو إبقاء الفقرات ذات التمييز العالي لكونها تعد فقرات جيدة في المقياس.

(Ebel,1972:392).

ولغرض التحقق من القوة التمييزية للفقرات تم تطبيقها على عينة مكونة من (250) طالب وطالبة ومن كلا التخصصين (العلمي والإنساني) ومن المراحل الأولى والرابعة وبعد تصحيح استجاباتهم تم ترتيبها تصاعديا وفي ضوء الترتيب تم اختيار نسبة (27%) العليا , ونسبة (27%) الدنيا هذه النسبة في اختيار المجموعات المتطرفة لأغراض التحليل من شأنها ان تقدم لنا مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز.

وقد ضمت كل المجموعتين استمارة وبذلك حصل على مجموعتين الأولى تمثل المجموعة العليا , والثانية تمثل المجموعة الدنيا , وتم الاستعانة ببرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (اذ تم معالجة البيانات) (T. test) SPSS (أظهرت النتائج ان جميع الفقرات مميزة عند مستوى دلالة (,05) , وبدرجة

حرية(106) عند مقارنة قيمها الثانية المحسوبة بالقيمة الثانية الجدولية البالغة(1,98)

جدول (5)

القوة التمييزية لفقرات مقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بأسلوب المجموعتين المتطرفتين

القيمة الثانية المستخرجة	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		الفقرات
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
2,76	0,87	4,38	0,55	4,74	1
3,21	0,99	4,01	0,63	4,53	2
4,98	1,20	3,51	0,69	4,46	3
5,35	1,26	3,25	0,89	4,38	4
7,74	0,96	3,07	0,78	4,38	5
6,36	1,19	3,22	0,79	4,46	6
7,07	1,19	3,24	0,57	4,51	7
7,97	1,08	3,18	0,50	4,48	8
7,56	1,10	3,14	0,60	4,44	9

5,29	1,04	3,51	0,65	4,40	10
7,58	1,08	2,96	0,83	4,37	11
8,22	1,13	2,94	0,79	4,50	12
7,32	1,09	3,12	0,79	4,48	13
7,24	1,13	3,20	0,69	4,51	14
6,70	1,17	3,31	0,71	4,57	15
6,07	1,24	3,12	0,87	4,38	16
4,30	1,32	3,42	0,91	4,37	17
5,27	1,13	3,61	0,60	4,53	18
5,21	1,25	3,24	0,84	4,31	19
5,49	1,11	3,22	0,94	4,31	20
7,75	1,18	2,87	0,88	4,42	21
5,44	0,98	3,51	0,76	4,44	22
6,59	1,03	3,25	0,79	4,42	23
5,13	1,22	3,46	0,69	4,44	24
7,17	1,32	3,07	0,60	4,50	25
6,40	1,16	3,16	0,78	4,38	26
7,89	1,20	3,20	0,55	4,62	27
7,84	1,35	3,01	0,62	4,61	28
6,85	1,26	3,14	0,74	4,51	29
8,34	1,13	3,14	0,56	4,59	30
8,13	1,12	3,09	0,63	4,51	31
7,13	0,97	3,37	0,66	4,51	32
8,59	1,15	3,01	0,68	4,59	33
4,95	1,20	3,42	0,76	4,38	34
3,49	1,26	3,37	1,03	4,14	35
4,17	1,29	3,42	0,93	4,33	36

4,18	1,07	3,42	0,99	4,25	37
5,35	1,22	3,18	0,90	4,29	38
4,99	1,24	3,18	0,83	4,20	39
5,98	1,17	2,88	0,89	4,09	40
4,32	1,11	3,35	0,76	4,14	41
5,40	1,16	3,16	0,75	4,18	42
7,31	0,89	3,09	0,75	4,25	43
5,13	1,27	3,20	0,80	4,25	44
3,82	1,36	3,29	0,89	4,14	45
2,69	1,28	3,77	0,80	4,33	46

-أسلوب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية.

من مؤشرات صدق البناء ارتباط درجة كل فقرة في الاختبار بمحك داخلي وهو درجة مقياس الكلي .
اذ يستعمل معامل الاتساق الداخلي لتحديد مدى تجانس الفقرات في قياسها للظاهرة السلوكية وتمتاز هذه الطريقة بعدة مميزات فهي تقدم لنا مقياساً متجانساً في فقراته لتقيس كل فقرة البعد السلوكي نفسه الذي يقيسه المقياس ككل , وقدرته في ابراز الترابط بين الفقرات .واعتمد في التحليل الاحصائي للفقرات على إيجاد معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس فبعد ان تم تصحيح استجابات افراد العينة البالغة (250)طالب وطالبة , الذين طبق عليهم مقياس كفاءة التمثيل المعرفي لأغراض حساب تمييز الفقرات , تم إيجاد معامل الارتباط بين درجات افراد العينة ودرجاتهم الكلية على المقياس واستعمل معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة ,فتبين ان جميع فقرات الاختبار دالة احصائياً بعد معالجتها بالاختبار الثاني لمعاملات الارتباط من الجدول(6) يتبين أن جميع الفقرات دالة احصائياً اذ كانت قيم معاملات الارتباط اكبر من القيمة الجدولية التي تساوي (0,198) عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (106).

جدول (6)

معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,33	13	0,60	25	0,61	37	0,45
2	0,34	14	0,59	26	0,52	38	0,51
3	0,47	15	0,52	27	0,62	39	0,47
4	0,48	16	0,55	28	0,61	40	0,54
5	0,60	17	0,45	29	0,58	41	0,43
6	0,57	18	0,53	30	0,63	42	0,47
7	0,60	19	0,49	31	0,61	43	0,56
8	0,60	20	0,50	32	0,58	44	0,48
9	0,58	21	0,65	33	0,65	45	0,38
10	0,44	22	0,47	34	0,49	46	0,30
11	0,61	23	0,56	35	0,39		
12	0,64	24	0,49	36	0,43		

ثانياً-الثبات لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (Scale Reliability):

من اجل التأكد من ثبات المقياس استعمل نوعين من الثبات وكما يأتي:-

1 - إعادة الاختبار.

ولتحقيق ذلك النوع من الثبات تم تطبيق المقياس على عينة بلغت (100)طالباً وطالبة, وبواقع (50)طاباً و(50) طالبة من كليتي التربية للإنسانية والهندسة وقد اختير بطريقة طبقية العشوائية حسب الجنس والتخصص والمرحلة, ومن ثم إعادة تطبيق المقياس نفسه بفارق زمني قدره أسبوعين على عينة نفسها, وبعد الحصول على الاستمارات وتصحيحها واستخراج الدرجات في كلا التطبيقين استعمل معامل ارتباط بيرسون بين درجات الافراد في التطبيق الأول والثاني , وكان معامل ارتباط يساوي (0,85) . وهذا يعد مؤشراً جيد على ان المقياس يمكن لن يعطي النتائج نفسها اذا ما أعيد تطبيقه على عينة في ظروف التطبيق نفسها.

وبذلك تم التأكد من صدق الفقرات الاستنباطية وثباتها وأصبحت صالحة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.

جدول (7)
عينة الثبات موزعة وفقاً لمتغيري النوع واتخصص والمرحلة

المجموع	المرحلة		النوع		الاختصاص	الكلية
	الرابعة	الثانية	اناث	ذكور		
50	27	23	25	25	انساني	التربية الإنسانية
50	20	30	25	25	علمي	الهندسة
100	50	50	50	50	المجموع	المجموع

2 – طريقة الفا -كرونباخ (Cronbach's- Alpha):

لغرض الوقوف على مدى ثبات المقياس فقد استعمل مؤشرا اخر وهو معادلة (الفا – كرونباخ) , والتي تشير الى الخاصية الداخلية التي يتمتع بها المقياس والتي تنشأ من العلاقة الإحصائية بين الفقرات التي تقيس متغيراً عاماً , ولأجل استخراج الثبات بهذه الطريقة استخدمت عينة الثبات المشار إليها سابقاً والبالغ عددها (100) طالب وطالبة, جدول (7) إذا بلغ معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ (0,88) وهو معامل جيد يشير الى تجانس المقياس.

وبعد هذه الإجراءات أصبح المقياس جاهزا للتطبيق على عينة البحث .

التطبيق النهائي:

بعد ان التأكد من الصدق المقياس الظاهري والتأكد من تمييز فقراته وثباته, فقد تكون المقياس في صورته النهائية (46)فقرة ولكل فقرة (5) بدائل هي (تتطبق على تماما, تتطبق على غالبا, تتطبق على أحيانا, تتطبق عليا نادرا, لا تتطبق على ابداء).

الهدف الأول : التعرف على مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

جدول (7)

نتائج الاختبار الثاني لعينة واحدة لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة

العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	القيمة الثانية		درجة الحرية	مستوى الدلالة
				الجدولية	المحسوبة		
250	179,37	19,54	138	33,40	1,96	249	0,05

لأجل التعرف الي مستوى التمثيل المعرفي , تم استخدام الاختبار الثاني لعينة واحدة , وظهرت النتائج ان المتوسط الحسابي (179,37)درجة, وبانحراف المعياري قدرة (19,54) درجة, بينما كان المتوسط الفرضي(138)درجة, اما القيمة الثانية المحسوبة فقد كانت (33,40)درجة, وهي اكبر من القيمة الجدولية (1,96)درجة عند مستوى دلالة (0,5), ودرجة حرية(249), والجدول (7) يوضح ذلك.

الهدف الثاني: التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية للتمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة تبعاً لمتغير (الجنس, التخصص, المرحلة):

للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات التمثيل المعرفي للمعلومات وفقاً لمتغيرات (النوع, التخصص, الصف) تم استخدام تحليل التباين الثلاثي, للتوصل إلى النتائج والجدولين (8) و(9) يوضحان ذلك

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات افراد العينة في مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات تبعاً لمتغيرات (الجنس, التخصص, المرحلة)

النوع	التخصص	الصف	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	علمي	أولى	25	194,40	12,08
		الرابع	38	174,60	17,91
		المجموع	63	182,46	18,52

20,27	171,18	38	الرابع	أنساني		
21,00	169,80	25	الرابع			
20,41	170,63	63	المجموع			
20,80	180,39	63	اولى	المجموع		
19,18	172,69	63	الرابع			
20,30	176,54	126	المجموع			
21,66	179,70	37	أولى	علمي		إناث
16,92	182,04	25	الرابع			
19,77	180,64	62	المجموع			
17,88	183,54	23	اولى	أنساني		
16,41	184,12	39	الرابع			
16,81	183,91	62	المجموع			
20,26	181,13	60	أولى	المجموع		
16,51	183,31	64	الرابع			
18,36	182,26	124	المجموع			
19,67	185,62	62	اولى	علمي	المجموع	
17,77	177,55	63	الرابع			
19,10	181,56	125	المجموع			
20,19	175,71	61	أولى	الانساني		
19,50	178,53	64	الرابع			
19,80	177,16	125	المجموع			
20,46	180,75	123	اولى	المجموع		
18,59	178,04	127	الرابع			
19,54	179,37	250	المجموع			

جدول (9)

نتائج تحليل التباين الثلاثي لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات وفقاً لمتغيرات (الجنس، التخصص، المرحلة)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	مستوى الدلالة
الجنس	1393,899	1	1393,899	4,10	دالة*
التخصص	1802,271	1	1802,271	5,30	دالة
المرحلة	1231,329	1	1231,329	3,62	غير دالة
الجنس * التخصص	4257,511	1	4257,511	12,52	دالة
المرحلة * الجنس	2144,977	1	2144,977	6,31	دالة
التخصص * المرحلة	1024,626	10	1024,626	3,01	غير دالة
الجنس * المرحلة * التخصص	1501,843	1	1501,843	4,41	دالة
الخطأ	81907,293	242	339,864	-	-
الكلية	8106240,000	250	-	-	-

*القيمة الفائية الجدولية تساوي (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجاتي حرية (1-242).

- ومن ملاحظة القيم الواردة في الجدولين (8) و (9) لمتغير التمثيل المعرفي للمعلومات نستنتج:
أ- الجنس (ذكور، إناث):

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير التمثيل المعرفي للمعلومات على وفق الجنس (ذكور، إناث) إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (4,10) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجاتي حرية (1-242) وهذا يدل على وجود فروق بين الذكور والإناث.

ولمعرفة دلالة الفروق بين (الذكور والإناث) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن الإناث قد حصلن على متوسط حسابي قدره (182,35) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للذكور والبالغ (177,49)، وهذا يدل على وجود فروق بين الذكور والإناث ولصالح الإناث.
ب- التخصص (علمي-إنساني):

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير التمثيل المعرفي للمعلومات على وفق التخصص (علمي- إنساني) إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (5,30) وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجاتي حرية (1-242). ولمعرفة دلالة الفروق بين (التخصص العلمي والإنساني) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن التخصص العلمي قد حصل على متوسط حسابي قدره (182,68) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للتخصص الإنساني والبالغ (177,16)، وهذا يدل على وجود فروق بين التخصص العلمي والإنساني ولصالح العلمي.

ج- المرحلة (أولى، الرابع):

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغير التمثيل المعرفي للمعلومات على وفق المرحلة (أولى، الرابع) إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (3,62) وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجاتي حرية (1-242) بمعنى أنه لا يوجد اختلاف بين طلبة المرحلة الأولى والمرحلة الرابعة في التمثيل المعرفي للمعلومات.

أما بالنسبة للتفاعلات بين متغير التمثيل المعرفي للمعلومات وبين متغيرات (النوع، التخصص، الصف)

1- تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تفاعل (الجنس، التخصص)، إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (12,52) وهي أعلى من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجاتي حرية (1-242). ولمعرفة أي الفروق تختلف عن بعضها بدلالة إحصائية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين الجنس (ذكور، إناث) والتخصص (علمي، إنساني) والجدول (10) يوضح ذلك.

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على وفق متغيري (الجنس والتخصص) لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات

التخصص / النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
علمي / ذكر	63	184,50	2,37
علمي / أنثى	62	180,87	2,38
أنساني / ذكر	63	170,49	2,37
أنساني / أنثى	62	183,83	2,45
المجموع	250	179,93	2,39

وأظهر الجدول (10) ان هنالك اختلاف في مستوى استراتيجيات التدبر بين طلبة التخصص (علمي، أنساني) والجنس (ذكور، إناث) ولصالح التخصص (علمي) والجنس (ذكور) إذ أن متوسط العلمي ذكور بلغ (184,50) وهو أعلى من متوسطات أنساني ذكور البالغة (170,49) وعلمي إناث البالغة (180,87) وأنساني إناث البالغة (183,93).

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تفاعل (الجنس، المرحلة) إذ كانت القيمة الفاتية المحسوبة (6,31) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (1-242) ولمعرفة أي الفروق تختلف عن بعضها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين (الجنس والمرحلة) وجدول (11) يوضح ذلك.

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على وفق متغيري (الجنس والمرحلة) لمتغير التمثيل المعرفي للمعلومات

المرحلة / الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
اولى / ذكر	63	182,79	2,37
رابع / ذكر	63	172,20	2,37
اولى / انثى	60	181,62	2,48
رابع / انثى	64	183,08	2,36
المجموع	250	179,92	2,39

وأظهر الجدول (11) ان هنالك اختلاف في مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات بين طلبة المرحلة (اولى، الرابع) والجنس (ذكور، إناث) ولصالح المرحلة (الرابعة) والجنس (انثى) إذ أن متوسط المرحلة الرابعة اناث بلغ (183,08) وهو أعلى من متوسطات اولى ذكور البالغة (182,79) واولى إناث البالغة (181,62) ورابع ذكور البالغة (172,20).

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تفاعل (التخصص والمرحلة) إذ بلغت القيمة الفاتية المحسوبة (3,69) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (1-242).

4- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تفاعل (الجنس، التخصص، المرحلة) إذ كانت القيمة الفاتية المحسوبة (4,41) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (1-242) ولمعرفة أي الفروق تختلف عن بعضها تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين (الجنس والمرحلة) وجدول (12) يوضح ذلك.

جدول (12)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على وفق متغيري
(الجنس والتخصص والمرحلة) لمتغير التمثيل المعرفي للمعلومات

الخطأ المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس, التخصص, المرحلة
3,68	194,40	25	ذكر/ علمي/ أولى
2,99	174,60	38	ذكر/ علمي/ رابع
3,03	179,70	37	انثى/ علمي/ أولى
3,68	182,04	25	انثى/ علمي/ رابع
2,99	171,18	38	ذكر/ انساني/ أولى
3,68	169,80	25	ذكر/ انساني/ رابع
3,93	183,54	23	انثى/ انساني/ أولى
2,95	184,12	39	انثى/ انساني/ رابع
3,36	179,92	250	المجموع

واظهر الجدول (12) ان هنالك اختلاف في مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات بين الطلبة في متغيرات (الجنس والتخصص والمرحلة) ولصالح الذكور والتخصص العلمي والمرحلة الثانية) إذ بلغ متوسطها (194,40) وهو اعلى من متوسطات بقية المتغيرات.

ثانياً: الاستنتاجات :

بعد اكمال إجراءات الدراسة , وعرض النتائج التي تم التوصل اليها وتفسيرها , نستنتج ما يلي:
1- ان الطلبة الجامعة يمتلكون كفاءة التمثيل المعرفي بمستوى عال وذلك بحكم عمرهم وطبيعة دراستهم والخبرات المتراكمة التي تم اكتسابها خلال دراستهم السابقة .
2- ان طلبة الجامعة يتمتعون بقدرات عقلية معرفية تساعد هم على تمكن من حل مشكلاتهم التي يعانون منها من خلال مسيرتهم العلمية والحياتية.

التوصيات:

1- على الجامعة ان تعمل على تطوير المناهج وعقد ندوات علمية بما يحقق تفعيل وتعزيز كفاءة التمثيل المعرفي بما يحقق لهم الاستفادة من هذا النوع من التعلم.
2- ان يعمل الطلبة بأنفسهم على إيجاد طرق التعليم المناسبة التي تطور من مستواهم العلمي من خلال كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.
3- تشجيع الباحثين في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على البحث في أنماط التفكير و التمثيل المعرفي للمعلومات المتنوعة ومنظريها وأدوات قياسها لوضع اطار لدراسة كفاءة التمثيل المعرفي بصورة منهجية.
4- ان تتضمن المواد الدراسية مواد تشجع على استخدام كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

رابعاً: المقترحات:

1- اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على عينات مختلفة كالمرحلة المتوسطة والاعدادية.
2- اجراء دراسات أخرى تتناول علاقة كفاءة التمثيل المعرفي بمتغيرات أخرى مثل (أنماط الشخصية , صلابة و لمرونة) .

المصادر/

- 1- محمد ابراهيم محمد, (2008), كفاءة التمثيل المعرفي لمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلاب كلية التربية بالمينا, رسالة ماجستير ير منشورة.
- 2- ابوجادو, صالح محمد مهدي (1998), علم النفس التربوي , ط1, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , عمان , الأردن.
- 3- زغلول, رافع نصير وزغلول, عماد, (2003), علم النفس المعرفي , ط1, دار الشروق للنشر والتوزيع , الأردن.
- 4- عبدالهادي, جودت عزت, (2000), نظريات التعلم وتطبيقاته التربوية , ط1, دار العلمية والدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع, عمان, الأردن.
- 5- قطامي, يوسف, (1990), تفكير الأطفال تطوره وطرق تعليمه , دار الاهلية للنشر والتوزيع , عمان الأردن .

- 6-غانم, محمود كاظم, (1995), *التفكير عند الأطفال وطرق تعليمه*, دار الفكر للنشر والتوزيع, عمان, الأردن.
- 7-سولسو, روبرت, (2000), *علم النفس المعرفي*. ترجمة محمد نجيب الصبوة ومصطفى محمد كامل ومحمد حسنين الدق, ط2, مكتبة الانجلو المصرية, القاهرة.
- 8-Bandura , A(1969);Principles of Behavior Modification, Holt, Rinehart and Winston New York.
- 9-Biggs ,J. and Cillis ,k.f(1982): Evaluating The quality of learning ,The solso taxonomy (structure of The observed learning out Comes),Academic Press,New york.
- 10- larkin ,J.(1985):Understanding-problem and skill in physics.In s.f chipman,j.W sagal and R.glaser (eds),thinking and learning skills(VOL)2:research and open question,Hilladts,NJ.
- 11-Nunnaly,J.C.(1979):Psychometric theory,Mc Graw-Hill,New york.
- 12-Tomik,W.klaue(1996):on the effect of on inductive The effecting presis,European journal of psychology education.