المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة

أ.م.د. عبد الكريم غالي محسن الباحثة:فجر حسين كاظم السماوي
جامعة البصرة – كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية

المستخلص

استهدف البحث الحالي قياس المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة في محافظة البصرة، على عينة بلغت (٤٠٠) طالبا وطالبة ، وإيجاد دلالة الفرق الإحصائي بحسب متغير الجنس (ذكور – اناث)، والتخصص الدراسي (علمي – أنساني). أظهرت النتائج إن طلبة الجامعة يملكون مستوى عالي من المرونة المعرفية، وأظهرت النتائج أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بحسب متغير الجنس والتخصص الدراسي.

Abstract

The present research aimed to Assess Cognitive Flexibility for University students, on a sample of (400) students, and the differences in Cognitive Flexibility between (male-female), and the academic specialization and achievement. The results showed a high level of Cognitive Flexibility For students, The results also indicated that there were no statistical significant differences in academic specialization and achievement and in variable of gender.

Journal of Basra Research for Human Sciences

المبحث الأول

مشكلة البحث:

يواجه الفرد خلال مراحل حياته المختلفة العديد من المواقف الجديدة عليه والتي تتطلب استجابات جديدة مختلفة عن الاستجابات الروتينية التي اعتاد عليها ،وعليه يجب على أنظمتنا التعليمية إعداد متعلمين يملكون قدرات عقلية مرنة تمكنهم من التكيف مع المواقف الجديدة التي يتعرضون لها في عصر السرعة والتغير ،وتقديم استجابات تتلاءم مع طبيعة هذه المواقف.

(الفيل،٢٠١٤، ص ٧٩)

وتتمثل معوقات المرونة المعرفية في صعوبة استعمال الاستراتيجيات الصحيحه في التفكير لمواجهة المواقف التي يمر بها الفرد، وعلى الرغم من الجهود المبذولة من قبل مؤسساتنا التعليمية وما طرأ عليها من تغيرات كمية وكيفية الا ان برامجها وانشطتها ما تزال قاصرة عن تنمية اساليب التفكير السليمة لدى طلبتنا، وكذلك بقي المتعلم يلعب دورا سلبيا في العملية التعليمية فهو مجرد متلقي للمادة الدراسية ومكرر مايلقي عليه ويسير على نمط واحد دون اختياره لعدة بدائل، وهذه الحالة تسري على جميع المراحل التعليمية وحتى التعليم الجامعي الذي يفترض ان ينمي المنهج العلمي في تفكير الطلبة على وفق متطلبات التطور الحضاري وهذا ما يستوجب تغيره وتعديله.

(علي،٢٠٠٣، ص٢)

وتتحدد مشكلة البحث الحالي بما يأتي :

هل يتمتع طلبة الجامعة بالمرونة المعرفية ؟ وهل هناك فروق بينهم بالمرونة المعرفية حسب متغير التخصص والجنس؟

أهمية البحث:

تعد المرونة المعرفية عادة من عادات العقل حيث يسمح العقل للطالب بمرونة البحث عن الاجابة عندما لا يتمكن من معرفتها ، خلافا لما تنادي به النظم التقليدية التي تركز على المعرفة وسرد المعلومات فقط ، لذلك فقد بدأ اهتمام الاتجاه المعرفي بالبحث عن استراتيجيات تعليمية تشجع على ممارسة مهارات التفكير المرن بدءا بالعمليات الذهنية البسيطة وصولا الى العمليات الذهنية الراقية والمعقدة، مما يمكن الفرد من تطوير نتاجه الفكري واكسابه عادات عقلية مرنة.

(Costa&Kalick, 2000, P. 31)

وتبرز اهمية المرونة المعرفية كوظيفة ذهنية ادائية تساعد الفرد على تغيير وتنويع طرق التعامل العقلي مع الامور بحسب طبيعتها، من خلال تحليل صعوباتها الى عوامل يمكن الاحاطة بها والاستفادة منها في ايجاد الحل .(Dennis & Vander, 2010, P. 241-253)

وتبرز اهمية البحث الحالي من خلال ما يأتي:

١. اهمية المرونة المعرفية للطلبة بأعتبارها القدرة على تغيير الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة لمعالجة الظروف والمواقف الجديدة وغير المتوقعة.

٢. اهمية المرونة المعرفية باعتبارها بعد مهم من ابعاد الشخصية الانسانية تهم في اكساب انماط جديدة من السلوك الانساني والتخلي عن انماط اخرى قديمة وثابتة.

٣. اهمية طلبة الجامعة عينة البحث الحالي بوصفهم الركيزة الاساسية في التقدم والتطور والانتاج وهم بناة الحاضر والمستقبل.

٤. اهمية الاطار النظري والادوات والمقاييس المستخدمة في هذه الدراسة والاستفادة من نتائجها في اثراء البحث بما يتناسب التطورات المستجدة في العالم.

أهداف البحث:

١- قياس المرونة المعرفية لدى الطلبة في جامعة البصرة.

٢- قياس المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة بحسب متغير الجنس والتخصص الدراسي.

أسئلة البحث

١-هل يتمتع طلبة الجامعة بالمرونة المعرفية؟

٢-هل هنالك فروق في المرونة المعرفية لدى الطلبة بحسب متغير الجنس والتخصص الدراسي؟

حدود البحث:

-يتحددالبحث الحالي بطلبة جامعة البصرة لكلا الجنسين (ذكور/ اناث) ولكلا التخصصين (علمي/انساني) للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦).

تحديد المصطلحات:

المرونة المعرفية Cognitive Flexibility

- تعريف (Choi & Ohlsson,2010):

قدرة الفرد على التصرف عندما تتغير الاعدادات البيئية المألوفة له مما يجعل المهارات المكتسبة سابقا غير فعالة في مواجهة التغيرات الحديثة في البيئة المحيطة.(Choi&Ohlsson,2010,P.1)

- تعريف (Martinez & Zollo,2009):

القدرة على التكيف المعرفي مع المطالب المتغيرة لبيئة الفرد. (Martinez&Zollo, 2009, P.12)

- تعريف (Deak,2003):

القدرة على البناء والتعديل المستمر في التمثيلات العقلية وتوليد استجابات استنادا الى المثيرات والمعلومات الموجودة في الموقف. (Deak,2003,P.276)

- تعريف (Spiro et al.,1996):

القدرة على اعادة بناء المعرفة بعدة طرق وبشكل تلقائي، وتكييف الاستجابات للتغيرات المختلفة التي يتطلبها الموقف. (Spiro *et al.*,1996, P. 340)

- **التعريف النظري للمرونة المعرفية:**

اعتمدت الباحثة تعريف (Spero *et al.*,1996) "القدرة على اعادة بناء المعرفة بعدة طرق وبشكل

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

تلقائي، وتكييف الاستجابات للتغيرات المختلفة التي يتطلبها الموقف" كونها قامت ببناء اداة البحث مستندة على نظرية المرونة المعرفية للعالم راند سبيرو.

- **التعريف الاجرائي للمرونة المعرفية:**

الدرجة الكلية التي يحصل عليها افراد العينة من خلال اجابته على فقرات مقياس المرونة المعرفية.

الإطار النظري ودراسات سابقة

المرونة المعرفية Cognitive Flexibility

قبل الخوض في الحديث عن المرونة المعرفية لابد من التطرق الى مفهوم المرونة حيث جاء في لسان العرب (مَرَنَ يَمرُن مَرانةً ومُرُونةً: وهو لين في صلابة. ومَرَنتَ يَد فُلانٍ على العمل أي صَلبُت واستمرت والمَرَانة: اللينُ). (ابن منظور، ١٩٦٨، ص٤٠٣)

وان مفهوم المرونة المعرفية كغيره من المصطلحات في العلوم الانسانية تتعدد فيه المفاهيم وتختلف، ويرجع سبب ذلك الاختلاف الى ان البعض ينظر الى المرونة على انها اللين واليسر، ومنهم من يرى المرونة في تقبل الاخرين وافكارهم اي ان على الانسان ان لا يتخلى عن المرونة في تعامله مع نفسه ومع الاخرين. (ياسين، ٢٠٠٢، ص١٥)

وترجع جذور مفهوم المرونة المعرفية الى نظرية الجشتالت Gestalt Theory واوضح كوهلر هذا المفهوم بانه الرؤية داخل المشكلة وفهم جوانب المعرفية الموجودة داخل المشكلة واعادة هيكلتها بشكل يثمر عن الحل الامثل لها .

وجاءت نظرية بياجية لتصنع معنا للمرونة المعرفية حيث ترى ان المرونة المعرفية هي قدرة يمتلكها اي مولود ولكنها لا تظهر في جميع المراحل العمرية، حيث انها تنحصر في المرحلة الحس حركية، ومرحلة ما قبل العمليات في جهة واحدة وتتمركز حول الذات فقط، اي بمعنى اخر ان المرونة المعرفية تظهر نتيجة للتغيرات الناشئة عن طريق النضج والنمو وتزداد كلما نضج الفرد في العمر.

(Ken, 1998, P. 19)

وقد تم دراسة المرونة المعرفية بشكل علمي كمتغير معرفي منذ عام (١٩٨٨) حيث وجدت ان الاطفال هم اكثر عرضة لمواجهة الحالات التي تستوجب عليهم ان يستجيبوا بمرونة مع الموقف، والتكيف طوعاً في تصرفاتهم مع التغيرات التي تحدث في البيئة لذلك يكتسب او يطور الاطفال المرونة المعرفية.

(Chevalier & Blaye, 2008, P. 339)

كما اظهر التصوير بالرنين المغناطيسي بوجود مناطق محددة في الدماغ تنشط عندما يمارس الشخص مهام المرونة المعرفية، وتتأثر المرونة المعرفية طرديا بنضج الدماغ، وترتبط نيورولوجيا بشبكة توزيع ممتدة في العديد من المناطق بالمخ، وبشكل اساسي في النصف الكروي الايسر، مع تأثيرات دالة لاحاطتها بمواقع منها:

١. المعالجة اللغوية: وتشمل منطقة بروكا والمنطقة الصدغية العليا بالجانب الايسر.

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

٢.المعالجة المكانية: وتشمل القشرة المخية العليا والسفلى.

٣.المعالجة الحركية: وتشمل القشرة المخية الحسية الحركية اليسرى.

٤. الذاكرة العاملة: وتشمل القشرة الجدارية اليسرى العليا والسفلى والتلفيف الصدغي العلوي الايسر.

(Barbey *et al.*, 2013, P. 547-554)

ويرى سبيرو وجينج (Spiro&Jehng,1990) ان الشخص المرن معرفيا هو من يمتلك:

١. قدرة مرتفعة على معالجة التمثيلات المعرفية.

٢. يستطيع ان ينقل المعرفة التي يكتسبها من موقف الى موقف اخر.

٣. تكييف استراتيجيات المعالجة المعرفية لديه مع الظروف البيئية غير المتوقعة التي يواجهها.

(Spiro&Jehng,1990, P. 163)

النظريات التي تناولت تطور مفهوم المرونة المعرفية:

١. نظرية الجشتالت (1912) Theory of Gestalt :

ترجع جذور مفهوم المرونة المعرفية الى نظرية الجشتالت، حيث يسعى الفرد الى توضيح المشكلة بطريقة متلائمة مع استبصاره المعرفي بإعطائها شكل هو يدركه وتصبح واضحة المعالم، على سبيل المثال فأن مهمة الحصول على الغذاء في تجربة الشمبانزي داخل القفص حيث قام كوهلر بوضع قرد داخل داخل القفص ثم قام بوضع موزة في اعلى القفص، ووضع صندوقا بحيث يؤدي استخدامه الى حصول القرد على الطعام، وقد قام بعدة محاولات الى ان نجح في الحصول على الطعام كل هذه المحاولات هو نتاج بصيرة معرفية Cognition Einsicht.

(القذافي، ١٩٩٢، ص ٢٥)

٢. نظرية كارميلوف سميث (1994) Theory of Karmiloff Smith:

ترى نظرية كارميلوف سميث ان تنمية المرونة المعرفية ليس امرا بسيطا يتم تعلمه من خلال اداء بعض المهمات المحددة، بل يتضمن امورا ابعد من النجاح في اداء مهمة معينة، مثل الانتقال من الاداء الغير متأمل الذي لا يقوم على تحليل الموقف الى عناصر مختلفة والبحث عن الارتباطات الداخلية من تلك العناصر. (Spensley& Taylor, 1999, P. 20)

وتشير الى ان طريقة اكتساب المعرفة تكمن في استغلال العقل للمعلومات الداخلية المخزنة فيه، وذلك من خلال اعادة وصف تمثيل المعلومات في العقل مما ينتج عنه نقل المعرفة من المستوى الضمني الى المستوى الصريح. (Karmiloff, 1994, P. 21)

-نظرية المرونة المعرفية 1991 Theory of cognition flexibility :

سيتم طرح هذه النظرية بشكل مفصل لكون الباحثة اعتمدتها في بناء مقياس المرونة المعرفية، ان نشأت نظرية المرونة المعرفية كأحدى النظريات البنائية في التعليم والتعلم لم يأتي كمجرد اضافة لكم النظريات التربوية الموجودة ليس الا، وانما هي نظرية فوقية A Meta-Theory تربط بين النظريات المختلفة في المواد الدراسية المختلفة، ويرجع الفضل في ظهور هذه النظرية الى كل من سبيرو

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

(Spero,R)، وفلتوفتش (Feltovich,P)، وكولسن (Coulson,R) وذلك في منتصف الثمانينات من القرن الماضي، ومنذ ذلك الوقت ظهرت العديد من الابحاث حول فعالية هذه النظرية في الولايات المتحدة الامريكية، وايضا في اماكن متعددة من العالم، وقد قدمت بشكل نهائي كنظرية متكاملة عام (١٩٩١).

(Carvalho, A; Moreira, A, 2005.P. 1-26)

وتؤكد نظرية المرونة المعرفية على ان الطلبة يجب ان يكتسبو فهم عميق للمحتوى، ويكون لهم منطق متعلق به، ويطبقوا المحتوى بمرونة في سياقات مختلفة لكي يتم تطبيق ونقل المعرفة. وتتحق المرونة المعرفية عندما يتمكن الطلبة من بناء مخططات لتخزين واعادة تطبيق المعلومات المتعلمة.

(Spiro *et al.*,1988,P. 441)

مبادئ نظرية المرونة المعرفية :

هنالك مبادئ لنظرية المرونة المعلرفية وهي:

١. تجنب التبسيط الزائد Avoids Oversimplifying:

ويقصد بهذا المبدأ التأكيد على التشابك، والترابط بين المفاهيم، وعرض كل احتمالات التعقيد والتداخل المفاهيمي داخل المجال وخارجه، وذلك لمقاومة حدوث الفهم السطحي لمحتوى مادة التعليم.

(Jonassen,D,1992)

التأكيد على التعليم القائم على الحالة Emphasizes Case-based Instruction:

ويقصد بهذا المبدأ ضرورة تقديم عدد متنوع من الحالات للمتعلمين، وذلك لتجنب المشكلات التي تنجم عن استخدام عدد غير محدود من الحالات المتشابهة.(Health et al,2008)

٢. تقديم المحتوى بطرق متعددة Provides Multiple Representation of Content:

ويقصد بهذا المبدأ ضرورة تقديم محتوى المادة التعليمية بطرق متعددة ، واتاحة الفرصة للمتعلمين لتقديم كل منهم ما فهمه بطريقته الخاصة واتاحة الفرصة لهم لجمع الحالات المتوافقة واخرى غير متوافقة مع ما تم تقديمه. (Spero *et al.*, 2003)

٣. التأكيد على بينة المعرفة وليست نقلها Emphasizes Know edage construction Not Transmission:ويرى هذا المبدأ يرتبط بطبيعة المدرسة البنائية التي تعد نظرية المرونة المعرفية جزءا منها ويؤكد على ضرورة ان يبني المتعلم معرفته بنفسه بدلا من تقديم المعرفة له معلبة جاهزة، وذلك لكي يحدث الفهم العميق لمادة المتعلم. (Jonassen,D,1992)

٤. دعم المعرفة المعتمدة على السياقSupport Context Dependent Knowledg:

ويقصد بهذا المبدأ بضرورة تقديم المعرفة للمتعلمين من واقع حياتهم التي يعايشونها، وبخبرات حقيقية يمرون بها.(Health *et al.*, 2008)

٥. دعم التعقيد في المعرفة " الترابط" Support Contexity Interconnectedness:

ويقصد بهذا المبدأ ضرورة البعد عن اكساب المتعلمين معارف مجزأة بعيدة عن سياقها، فيحتاج المتعلمون الى التعرف على التناقضات في المعرفة ، لتطبيقها في سياقات مختلفة، وعرضها من وجهات

نظر مختلفة.(Spero et al, 2003)

الدراسات التي تناولت المرونة المعرفية:

١. دراسة بقيعي ٢٠١٣:

*عنوان الدراسة: ما وراء الذاكرة والمرونة المعرفية لدى طلبة السنة الجامعية الاولى.

*هدف الدراسة: الكشف عن العلاقة بين ما وراء الذاكرة والمرونة المعرفية لدى طلبة السنة الجامعية الاولى في كلية العلوم التربوية والاداب الجامعية.

*عينة الدراسة: طبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (٢٢٤) طالبا وطالبة.

*ادوات الدراسة:

١. مقياس المرونة المعرفية "لسبيرو" و"فيلتوفيش" و"كلسون" (Spero,Feltovich&Coulson,1996).

٢. مقياس ما وراء الذاكرة "لترويير" و"ريتش " (Troyer&Rich,2002).

*نتائج الدراسة:

من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هي :

*وجود فروق دالة احصائيا في مهارات ما وراء الذاكرة نبعا للتخصص ولصالح تخصص اللغة الانكليزية ولصالح القسم العلمي بالثانوية العامة.

*وجود علاقة دالة احصائيا بين مهارات ما وراء الذاكرة والمرونة المعرفية لدى طلبة السنة الجامعية الاولى. (بقيعي ، ٢٠١٣،ص٥)

٢. دراسة فاضل ٢٠١٥

***عنوان الدراسة:** الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية لدى الطلبة المبدعين وغير المبدعين في المرحلة الاعدادية (دراسة مقارنة).

***هدف الدراسة:** معرفة الفروق بين الطلبة المبدعين وغير المبدعين في المرحلة الاعدادية في الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية.

***عينة الدراسة:** اشتمل البحث الحالي على عينة مكونة من (٣٠٠٠) طالب وطالبة من المرحلة الاعدادية في مدينة بعقوبة المركز، اختيروا بالطريقة العشوائية الطبقية بواقع(٥٥٧)مبدعين وغير مبدعين و(٢٦٩)مبدعين و(٢٨٨)غير مبدعين.

***ادوات الدراسة:**

١. مقياس الوعي الابداعي تم اعداده من قبل الباحث وفق نموذج (Bruch,1988).

٢. مقياس دافعية الابتكار وفق نموذج (Amabile,1983).

٣. مقياس المرونة المعرفية وفق نظرية سبيرو(Spero,1988).

***نتائج الدراسة:**

من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة:

*وجود فروق ذو دلالة احصائية بين متوسط الطلبة المبدعين والمتوسط النظري لمتغيرات الوعي

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ - المجلد ٤٣ - السنة ٢٠١٨

الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية .

*وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الطلبة غير المبدعين والمتوسط النظري لمتغيرات الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية ولصالح المتوسط الحسابي للطلبة.

*وجود فروق ذات دلالة احصائية في الوعي الابداعي والمرونة المعرفية وبين الطلبة المبدعين وغير المبدعين ولصالح الطلبة المبدعين. (فاضل ، ٢٠١٥،ص٣)

٣. دراسة Moreira (1996):

*عنوان الدراسة:"تنمية المرونة المعرفية لدى طلاب معلمي المستقبل (تجربة تدريس اللغة الانكليزية)".

*هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة الى تنمية المرونة المعرفية لدى معلمي المستقبل (تخصص اللغة الانكليزية)،كما ركزت هذه الدراسة على الاخطاء التي يقع فيها الطلاب داخل الفصل الدراسي.

*عينة الدراسة: طبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة مكونة من مجموعتين ضابطة وتجريبية .

*ادوات الدراسة:استخدم الباحث برنامج كمبيوتر معد بطريقة خطية بالنسبة للمجموعة الظابطة اما التجريبية تعرضت لنفس المحتوى المقدم للمجموعة الضابطة ولكنه معد بطريقة مرنة ،اضافة الى استبيان للمعتقدات المعرفية ،وذلك لتحديد التوجة الحقيقي لدرجات الطلبة.

*نتائج الدراسة:

اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية:

* وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في المعرفة الحقيقية ،بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة في المعرفة الحقيقية .

* كذلك لا توجد تفاعل بين المعتقدات المعرفية للطلاب ودرجاتهم في الاختبارات الاخرى.

(Moreira,1996,p.15)

المبحث الثالث

اولا: منهجية البحث :

اعتمد البحث الحالي المنهج الوصفي في متغيرات البحث واهدافه . لكونه انسب المناهج لدراسة الظاهرة المدروسة وتحليلها . (ملحم،٢٠٠٠،ص٣٢)

ثانيا : مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من طلبة جامعة البصرة للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦)، الدراسة الصباحية والبالغ عددهم (٢٧١٣١) طالبا وطالبة موزعين على (١٨) كلية، منها (١٠) كليات علمية، و(١٨) كليات انسانية

ثالثاً: عينة البحث:

أ. عينة الكليات :

تم اختيار عينة طبقية عشوائية من مجتمع الكليات بلغ عددها (٨) كليات بواقع(٤) منها علمية و(٤)

العدد ٢ - المجلد ٤٣ - السنة ٢٠١٨

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

كليات انسانية، اذ بلغ عدد طلبتها (١٦٨٣٩) طالبا وطالبة بواقع (٦,٣٤٣) ذكور(١٠٤٩٦) اناث.

ب. عينة الطلبة :

تم سحب عينة طبقية عشوائية من طلبة الكليات الثمانية بلغ عددهم (٤٠٠) طالبا وطالبة بواقع (٢٠٠) ذكور و(٢٠٠) اناث مقتصرة على طلبة المرحلة الرابعة وبنسبة اكثر من (٢%) ويعود السبب في اختيار طلبة المرحلة الرابعة الى ان طلبة المرحلة الرابعة اكثر نضجا، واكثر تفهما للمقاييس والاختبارات ويمتلكون اكثر كم من المعلومات التي تبين مدى تمتعهم بالمرونة المعرفية من عدمه .

رابعا: ادوات البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث الحالي تطلب:

- بناء اداة قياس المرونة المعرفية.

مقياس المرونة المعرفية (Cognitive Flexibility):

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة في مجال المرونة المعرفية، ومن اجل بناء الاداة المناسبة لتحقيق هدف البحث الحالي في قياس المرونة المعرفية تم القيام بالخطوات والاجراءات التالية:

١. طريقة بناء المقياس:

اعتمد البحث الحالي طريقة ليكرت (Likert) في بناء الاداة .وهي طريقة واسعة الاستعمال في بناء المقاييس لأنها تمتاز عن غيرها من طرق وأساليب البناء بصفات ومميزات تجعلها مفضلة عن غيرها حيث انها تتميز بسهولة البناء والتصحيح ولا تحتاج الى اتفاق عدد كبير من المحكمين، وتتوفر فيها دقة الاجابة بسبب تعدد البدائل. (Aiken, 1979, P. 159)

٢. خطوات بناء المقياس:

من اجل بناء مقياس المرونة المعرفية وليكون ملائما لخصائص مجتمع البحث الحالي وتتوافر فيه شروط المقاييس العلمية اتبعت الخطوات التالية:

أ. التخطيط للمقياس:

تعد خطوة تحديد مجالات المقياس من الخطوات الاساسية لكي تكون فقراته شاملة لمحتوى الخاصية المناسبة. (Allen,1979,P. 118-119) ولكي تكون مجالات مقياس المرونة المعرفية قادرة على تغطية فقراته وفق الاطار النظري والادبيات والدراسات السابقة ،قامت الباحثة ببناء مقياس المرونة المعرفية بالاعتماد على نظرية (المرونة المعرفية) لسبيرو (Spiro,1991) من خلال مراجعة الادبيات والدراسات التي تناولت هذا المفهوم.

ومما تقدم حددت ثلاث مجالات لمقياس المرونة المعرفية وهي:

١. **التنوع المعرفي** (Cognitive Variety)
٢. **الجدة المعرفية** (Cognitive Novelty)
٣. **التشكيل المعرفي** (Cognitive Framing)

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

ب. اعداد الفقرات :

لغرض اعداد فقرات المقياس الملائمة لقياس المرونة المعرفية على وفق مجالاتها بالاعتماد على الاطار النظري المستعمل في البحث ،ومن خلال توجيه استبانة استطلاعية على عينة مجتمع البحث بلغت (٤٠)طالبا وطالبة بواقع(٢٠)ذكور و(٢٠)اناث لكليتي التربية للعلوم الانسانية والتربية للعلوم الصرفة .

وبعد تفريغ استجابات العينة الاستطلاعية قامت الباحثة بترتيب الفقرات وصياغتها ودمج المتشابهة منها ،واضافة فقرات تم الحصول عليها من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات والادبيات السابقة ذات الصلة بالموضوع.

ج. صياغة الفقرات:

الاختبار اداة موضوعية يجب ان يمثل الجوانب السلوكية المراد قياسها بطريقة ثابتة وهذا التمثيل لكي يكون كافيا يجب ان تتوافر فيه صفتا الكم والكيف، بمعنى انه ما دام الاختبار هو عينة من السلوك، يجب ان يمثل انواع ومستويات الجوانب المقاسة، ويجب ان يمثلها من حيث اهمية كل نوع وكل مستوى، فيتضمن فقرات يتناسب عددها مع اهمية الجانب الذي توفره الوظيفة المقاسة.

وهناك اكثر من شكل واسلوب يمكن ان تصاغ به بنود الاختبار ،ويتطلب كتابة بنود مناسبة لأختبار جديد تحليل البنود تحليلا كيفيا(Qualitative) من حيث شكل البنود (Item form) ومن حيث مضمونها(Item content) الى بنود جيدة تقيس بشكل صادق السلوك المعين.

(احمد،١٩٨١، ص١٥٠)

وقد اتبعت الخطوات التالية في صياغة فقرات المقياس :

١. صيغ لكل مجال من مجالات الاطار النظري المعتمد فقرات تتناسب مع ذلك المجال.
٢. تمت اضافة بعض الفقرات التي تم الحصول عليها من بعض الادبيات ذات العلاقة والملائمة للمقياس.
٣. صيغت الفقرات وفق القواعد العامة التي وضعها المختصون في القياس النفسي،من حيث تجنب استعمال الفقرات الصعبة والتي تحمل اكثر من معنى،وجعا الفقرة تشتمل على فكرة واحدة ،وان تكون واضحة وبعيدة عن التعميمات وليست طويلة او شديدة الايجاز.

وفي ضوء ما تقدم تم صياغة (٥٤) فقرة بصيغتها الاولية من نوع الفقرات التقريرية موزعة على ثلاث مجالات. بواقع (١٨) فقرة لمجال التنوع المعرفي و(١٨) فقرة لمجال الجدة المعرفية و(١٨) فقرة لمجال التشكيل المعرفي، تقابلها خمسة بدائل هي: (تنطبق علي تماما، تنطبق علي كثيرا، تنطبق علي قليلا، تنطبق علي احيانا، لا تنطبق علي اطلاقا). وعند تصحيح الدرجات تأخذ (١، ٢، ٣، ٤، ٥) للفقرات الايجابية و(٥،٤،٣،٢،١) للفقرات السلبية.

د. طرق التحقق من الصدق والثبات :

للصدق اهمية في بناء المقاييس النفسية،ويعرف صدق المقياس عموما بمدى قدرته على قياس ما

مجلة كليات التربية للعلوم الانسانية العدد ٢ - المجلد ٤٣ - السنة ٢٠١٨

صمم لأجله. (Aiken,1979,p.63)

اولا/إجراءات الصدق:

أ. **الصدق الظاهري** Face Validity :

لتحقيق صدق الفقرات ومدى تمثيلها لمجالاتها تم عرض المقياس بصيغته الاولية على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال التربية وعلم النفس والقياس النفسي بلغ عددهم (١٤) خبيرا.

ب. **التجربة الاستطلاعية** Exploratory experiment :

بعد التأكد من صدق المقياس ولأجل توخي اكبر قدر من الموضوعية في الحصول على اجابات على فقراته، تم اجراء التجربة الاستطلاعية للتحقق من مدى فهم العينة لتعليمات الاختبار ووضوح فقراته ،وكيفية الاجابة عنها،طبق المقياس على عينة بلغت (٥٠) طالبا وطالبة من كليتي التربية للعلوم الانسانية والعلوم الصرفة تم اختيارها بالطريقة العشوائية .اذ طلب من افراد العينة قراءة تعليمات المقياس وفقراته والاجابة عنها والاستيضاح عن مدى غموض الفقرات او عدم وضوحها.وقد اتضح من خلال تطبيق هذه الاجراءات ان تعليمات المقياس وفقراته واضحة ومفهومة لجميع افراد العينة وكان مدى الوقت المستغرق من (٢٠-٣٠) دقيقة ومتوسط مقداره (٢٥) دقيقة.

ج. **الصدق التمييزي** Discriminated Validity:

يعد هذا النوع من الصدق من الانواع المهمة في ايجاد القوة التمييزية للفقرات ونعني به قدرة الفقرة على ان تميز بين الافراد الحاصلين على درجات مرتفعة وبين من يحصلون على درجات منخفضة في السمة التي تقيسها على الاختبار. (احمد، ١٩٨١، ص٢٥٨)

وللتحقق من القوة التمييزية لفقرات المرونة المعرفية تم اعتماد اسلوب المجموعتين المتطرفتين (طريقة المقارنة الطرفية)، واختير لهذا الغرض عينة بالطريقة الطبقية العشوائية المتناسبة بلغت (٤٠٠) طالب وطالبة توزعوا على (٨) كليات علمية وانسانية من مجتمع البحث لطلبة المرحلة الرابعة ،ولحساب الصدق التمييزي قامت الباحثة بالأجراءات التالية:

١. رتبت درجات استجابات افراد العينة من اعلى درجة الى ادنى درجة.
٢. اعتمدت نسبة (٢٧%) من المجموعة العليا و(٢٧%) من المجموعة الدنيا لتمثل المجموعتين المتطرفتين،بما ان عينة التحليل الاحصائي تألفت من (٤٠٠) طالبا وطالبة لذا فقد كان عدد افراد المجموعة العليا (١٠٨) طالبا وطالبة، وعدد افراد المجموعة الدنيا (١٠٨) طالبا وطالبة. وقد استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين في حساب الفروق بين المجموعتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياس، على اساس ان القيمة التائية المحسوبة تمثل القوة التمييزية للفقرات، وقد كانت جميع الفقرات تتمتع بالصدق التمييزي.

د. **صدق الاتساق الداخلي** Internel Consistency Mathods :

تعد هذه الطريقة من اكثر الطرائق استعمالا في تحليل فقرات الاختبار والمقاييس النفسية وذلك لما

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ - المجلد ٤٣ - السنة ٢٠١٨

تتصف به هذه الطريقة من تحديد مدى التجانس لفقرات المقياس في قياس الظاهرة السلوكية، اذ اشارت انستازي (Anastasi) الى ان ارتباط درجة الفقرة بمحك داخلي او خارجي مؤشر على صدقها، وحيثما لا يتوفر محك خارجي مناسب فأن الدرجة الكلية للمستجيب تمثل افضل محك داخلي في حساب هذه العلاقة. (Anastasi,1988,P. 211)

ومن اجل التحقق من صدق مقياس المرونة المعرفية اعتمدت الباحثة في حساب صدق الاتساق الداخلي على ايجاد علاقة الفقرة بالمقياس الكلي، حيث قامت الباحثة بحساب العلاقة الارتباطية بين درجات كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية له وذلك باستعمال معامل ارتباط بيرسون وقد استعملت (١٠٠) استمارة من استمارات عينة التمييز وأظهرت النتائج ان جميع معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

ثانيا/ الثبات(Reliability):

يعد الثبات من الخصائص الاساسية الضرورية التي ينبغي التحقق منها في المقاييس التربوية والنفسية، لأن حساب الثبات يعطي مؤشرا على دقة المقياس وتجانسه في قياس الخاصية المدروسة. (Zeller & Caumines, 1980, P. 77)

وتم حساب معامل ثبات المرونة المعرفية بطريقتي اعادة الاختبار والفا كرونباخ.

أ. **طريقة اعادة الاختبار**(Test-Retest Method):

تم تطبيق مقياس المرونة المعرفية على عينة بلغت (٥٠) طالبا وطالبة، وتم اعادة تطبيق المقياس على العينة ذاتها بعد فاصل زمني قدره اسبوعان، وبعد تحليل استجابات الطلبة استعملت الباحثة معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الثبات في التطبيقين الاول والثاني، وتعديله بمعادلة سبيرمان براون حيث بلغ معامل الثبات (0.84) وهو معامل ثبات جيد يمكن الركون اليه لأغراض البحث الحالي.

ب. **الثبات بطريقة الفا كرونباخ(** Cranach Alpha Method):

لغرض تحقيق الثبات في هذه الطريقة فقد استعملت الباحثة معادلة الفا كرونباخ والتي تشير الى الخاصية الداخلية التي يتمتع بها المقياس،والتي تنشأ من العلاقة الاحصائية بين الفقرات، كما تشير ايضا الى ان المقياس متجانس وهذا يعني انها تشير الى ان جميع الفقرات تقيس مقياسا عاما. (Cronbach, 1984, P.63)

ولتحقيق هذا الاجراء لمقياس المرونة المعرفية تم سحب (١٠٠) استمارة بطريقة عشوائية من عينة الصدق التمييزي وبعد تطبيق معادلة (الفا كرونباخ) لحساب معامل الثبات بلغ معامل الثبات للمقياس(0.81) وهي قيمة عالية يمكن الركون اليها.

الصيغة النهائية لمقياس المرونة المعرفية:

يتكون مقياس المرونة المعرفية بصيغته النهائية من (٤٥) فقرة، منها فقرات صيغ بصورة ايجابية (١،٢،٣،٤،٥) واخرى سلبية تقابلها خمس بدائل (٥،٤،٣،٢،١) على التوالي وتتوفر في المقياس صفتي الصدق والثبات وتبلغ اعلى درجة للمقياس (٢٢٥) درجة واقل درجة (٤٥) .

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

المبحث الرابع

عرض النتائج ومقارنتها

الهدف الاول: التعرف على المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة:

لتحقيق هذا الهدف طبق مقياس المرونة المعرفية على عينة بلغت (٤٠٠) طالبا وطالبة وقد اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى ان الوسط الحسابي لأستجابات افراد العينة على مقياس المرونة المعرفية بلغ (١٥٨.٢٢) درجة وبأنحراف معياري (١٩.٢٥٥)درجة وهو اعلى من الوسط الفرضي للمقياس حيث كانت قيمته (١٣٥) درجة وللتعرف على الفروق بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي (T-Test) لعينة ومجتمع (البياتي واثناسيوس،١٩٧٧،ص٢٥٤).

فبلغت القيمة التائية المحسوبة (٢٤.١٢٢) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) كونها اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٦)، والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول(١)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لأفراد عينة البحث على مقياس المرونة المعرفية

المتغير	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	القيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05
المرونة المعرفية	٤٠٠	١٥٨.٢٢١	١٩.٢٥٥	١٣٥	٢٤.١٢١	دال احصائيا

***القيمة التائية الجدولية بدرجة حرية(٣٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)=(١.٩٦)**

لقد اظهرت نتيجة هذا الهدف وجود دلالة احصائية في المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة وتدل هذه النتيجة الى ان هؤلاء الطلبة يتمتعون بالمرونة المعرفية، وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى ان الطرق التي يتبعها طلبة الجامعة في مواجهة المهام والمواقف المختلفة مكنتهم من تكييف استجاباتهم تبعا للموقف الذي يقعون فيه، كما ان لديهم امكانية في تغيير وتعديل الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمونها في مواجهة الظروف والمواقف الطارئة وغير المتوقعة، وكذلك قدرتهم على تكييف وتعديل بنيتهم المعرفية تبعا للاحداث في المواقف التي يتعرضون لها.

وتتفق هذه النتيجة مع ما جاء في نظرية المرونة المعرفية والتي ترى ان المرونة المعرفية تتضح لدى الفرد كلما استطاع معرفة الخيارات والبدائل الخاصة بموقف ما وتكييف استجاباته حسب متطلبات الموقف الذي يواجهه.(Martin *et al.*,1998,P. 531-540)

وعند مقارنة هذه النتيجة نجد ان دراسة (السعدي، ٢٠١٥) تتفق مع النتائج التي توصل اليها البحث الحالي حيث اظهرت ارتفاعا في المرونة المعرفية لدى طلبة الجامعة.

الهدف الثاني: التعرف على المرونة المعرفية تبعا لمتغير الجنس(ذكور -اناث):

للتحقق من الهدف الثالث التعرف على المرونة المعرفية تبعا لمتغير الجنس(ذكور -اناث) تم استخراج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، حيث كان الوسط الحسابي لجنس الذكور (١٥٩,٣١٥) وبأنحراف معياري (١٩,٣٢٥) بينما كانت الاناث بوسط حسابي (١٥٧,١٣٥) وانحراف معياري (١٩.١٥٤)، ولاستخراج دلالة الفروق تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتم التوصل الى النتائج المشار اليها في الجدول(٢).

جدول(٢)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدلالة الفروق في متغير الجنسعلى مقياس المرونة المعرفية

الجنس	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة0.05
ذكور	٢٠٠	١٥٩,٣١٥	١٩,٣٢٥	١.١٣٣	غير دال احصائيا
اناث	٢٠٠	١٥٧,١٣٥	١٩,١٥٤		

***القيمة التائية الجدولية بدرجة حرية(٣٩٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)=(١.٩٦)**

بما ان القيمة التائية المحسوبة والبالغة (١,١٣٣) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٧)عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨) ويعني ذلك بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد عينة البحث وفق متغير الجنس.وتعزو الباحثة سبب ذلك الى ان المرونة المعرفية لا تتأثر بالجنس، فالمرونة المعرفية يمتلكها الذكور والاناث، حيث يمتلكون القدرة على التكيف مع المطالب الجديدة للمواقف المختلفة، والتمكن من اقامة علاقات اجتماعية ناجحة والحفاظ عليها ولديهم مستوى مرتفع من الوعي والتمثيل العقلي وتوليد البدائل وتقييمها، والقدرة على اعادة بناء المعرفة وهيكلتها، وهذا يدلل على قدرة الطلبة من كلا الجنسين ذكور واناث على توليد بنى معرفية تنسجم مع المواقف اكثر من الاعتماد على استدعاء البنى بشكل الي من الذاكرة.(Carvalho & Amorim, 2000, P. 22-35) وهذه النتيجة ينفرد بها بحثنا الحالي.

الهدف الثالث: التعرف على المرونة المعرفية تبعا لمتغير التخصص (انسانيات-علميات).

للتحقق من الهدف الثاني التعرف على المرونة المعرفية تبعا لمتغير التخصص (انسانيات-علميات) تم استخراج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، حيث كان الوسط الحسابي لتخصص انسانيات (١٥٧,٠٧٠) وبأنحراف معياري (١٩,٢٣١) بينما كانت علميات بوسط حسابي (١٥٩,٣٨٠) وانحراف معياري (١٩,٢٥٨)، ولاستخراج دلالة الفروق تم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتم التوصل الى النتائج المشار اليها في الجدول(١٨).

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٢ - المجلد ٤٣ - السنة ٢٠١٨

جدول(١٨)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدلالة الفروق بين تخصص (انسانيات–علميات) على مقياس المرونة المعرفية

التخصص	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	مستوى الدلالة0.05
انسانيات	٢٠٠	١٥٧,٠٧٠	١٩,٢٣١	١.١٣٣	غير دال احصائيا
علميات	٢٠٠	١٥٩,٣٨٠	١٩,٢٥٨		

***القيمة التائية الجدولية بدرجة حرية(٣٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)=(١,٩٦)**

بما ان القيمة التائية المحسوبة والبالغة (١,١٣٣) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة(١,٩٧)عند مستوى معنوية(٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨) ويعني ذلك بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين افراد عينة البحث وفق متغير التخصص (انسانيات–علميات). وتعزو الباحثة سبب ذلك الى ان المرونة المعرفية لا تتأثر بالتخصص الدراسي، وان طلبة الجامعة من كلا التخصصين يمتلكون القدرة على التعامل مع المواقف الصعبة والمشكلات والضغوطات والصدمات بطريقة ناجحة، والقدرة على الحفاظ على التوازن المعرفي من خلال توليد اكبر عدد ممكن من البدائل التي تعمل على حل المشكلات، وكذلك التعامل مع مساحة عريضة من المواقف. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (فاضل، ٢٠١٥).

الاستنتاجاتConclusions:

من النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يمكننا التوصل الى عدد من الاستنتاجات نوجزها بما يأي:

١. تمتع طلبة الجامعة بمستوى جيد من المرونة المعرفية ويعد هذا مؤشرا ايجابيا في ان البيئة الجامعية تستثير قدرة الطلبة في تعديل بنيتهم المعرفية.
٢. المرونة المعرفية لا تتحدد بالجنس والتخصص فكلا التخصصين (انسانيات–علميات) والذكور والاناث من طلبة الجامعة متساويين في المرونة المعرفية.
٣. تعد المرونة المعرفية ضرورية فهي متطلب اساس لدى طلبة الجامعة لانها تساعدهم على تحقيق النجاح مع المواقف المختلفة التي تواجههم.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يأتي:

١. اعتماد مقياس المرونة المعرفية من قبل المتعلمين لتطوير العملية التربوية .
٢. اعطاء اهمية كبيرة لدور المرونة المعرفية والبحث عن متطلباتها لتطبيقها في المحاضرات الجامعية من قبل المدرسين.

المقترحات:

في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي:

١. عقد الدورات والبرامج التعليمية المختلفة للمعلمين، لتوضيح مفهوم المرونة المعرفية.

٢. القيام بدراسة مقارنة للمرونة المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم وبطيئ التعلم.

٣. إجراء دراسة لتعرف المرونة المعرفية وعلاقتها ببعض المتغيرات (التفكير الإبداعي، التفكير فوق المعرفي).

٤. القيام بدراسة تطورية لتتبع (المرونة المعرفية) في اعمار مختلفة.

٥. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على عينات أخرى.

المصادر العربية:

١. ابن منظور، (١٩٦٨)، الامام العلامة الحجة الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، لسان العرب، المجلد الثالث والحادي عشر، دار بيروت للطباعة والنشر.

٢. احمد، محمد عبد السلام (١٩٨١): **القياس النفسي والتربوي**، مجلد ١، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

٣. بقيعي، نافز احمد عبد (٢٠١٣) ما وراء الذاكرة والمرونة المعرفية لدى طلبة السنة الجامعية الاولى، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، المجلد (١٤) العدد (٣).

٤. خضر، عبد الكريم (٢٠٠٨)، **تنمية المرونة المعرفية وأثرها في اكتساب المفاهيم لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك الاردن.

٥. علي، عامر ابراهيم، (٢٠٠٣)، **تربية الدماغ البشري وتعليمهم التفكير**، ط١، دار الصفا للنشر، عمان.

٦. فاضل، بكر حسين، (٢٠١٥)، **الوعي الابداعي ودافعية الابتكار والمرونة المعرفية لدى الطلبة المبدعين وغير المبدعين في المرحلة الاعدادية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.

٧. الفيل، حلمي محمد حلمي، (٢٠١٤)، **الاسهام النسبي لاستراتيجيات التعلم العميق والسطحي في التنبؤ بالمرونة المعرفية والاندماج النفسي والمعرفي لدى طلاب المرحلة الاعدادية**، بحث قدم الى المؤتمر السنوي الثلاثون لعلم النفس في كلية التربية بالغردقة.

٨. القذافي، رمضان محمد، (١٩٩٢)، **التوجيه والارشاد النفسي**، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، مصر.

٩. ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠)، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمان– الاردن.

١٠. ياسين، جاسم المهلهل، (٢٠٠٢)، الانسان بين المرونة والصلابة، **مجلة المنار**، العدد٦٥، جدة.

المصادر الأجنبية:

11. Aiken, L. K (1979):psychological testing and Assessment .(3[RD])Boston , Allyn & Baeon, Lnc.
12. Anastasi, A. (1988). *Psychological Setting*. New York: MacMillan.
13. Barbey, A., Colom, R., & Grafman, J.(2013). Architecture of cognitive flexibility revealed by lesion mapping , ***J: Neurolmage***,82,547-554.
14. Carvalho, A; Moreira, A. (2005). ***Crss-crossing cognitive flexibility Theory based research in Portugal : an over-view***. Interactive Educational Multimedia ,No (11).pp-29.
15. Choi, D; Ohlsson, S. (2010) . ***Learning from failures for Cognitive Flexibility.*** Proceedings of the 32[nd] Annual Meeting of the Cognitive Science society, Portland, OR; Cognitive Science Society ,pp 1-6.
16. Costa, A.& Kallick ,B(2000). ***Discovering Exploring Habits of Mind.ASCD***. Alexandria, Victoria USA.
17. Cronbach, L. J. (1984), ***ESSNTIALS OF PSYCHOLOGY TESTING -2[nd],*** London, Harper & Row Publishers, LTD.
18. Deak, O. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities. ***J:Advances in Child Development and Behavior***, *31*(1), 271- 327.
19. Feltovich,R., Spiro, R., Coulson , R., & Feltovich, J., (1996). ***Collaboration Within & Among Mind: Mastering Complexity Individually & in Groups.*** In T. Koschmann (Eds.), CSCL: Theory & Practice of an Emerging Paradigm (PP. 25-42). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
20. Furr. N (2010). ***Cognitive Flexibility AND Tech-nology change***, paper presented in stratege Confer-ence 25-27 Feb., Brigham young University, USA.
21. Heath, S; Higgs, J. & Ambruso, D. (2008).**Evidence of knowl-edge Acquisition in a Cognitive Flexibitiy-Based Com-puter Learning Environment** .Medical Education Online Vol. (13). Available at http://www.med-ed-online.org.pp 1-6
22. Jonassen, D. (1992).***Cognitive flexibitiy theory and its imply cations for designing CBI***. In Dijkstra, S; Krammer, H; Mer-rienboer, J(Eds), Instructional models in computer-based learn-ing environments .Heidelberg, FRG:Springer-Verlag.
23. Ken. R. (1998***). Models of Cognitive Development*** . UK, London: psychology Press.
24. Martinez,D; Zollo , S.(2009***). Cognitive Flexiblity in Decision Making : A Neurological model of learning and change***, CROMA-Center for Research in Organization and Management –Bocconi University , Milan-Italy.
25. Moreira, A. (1996) . ***Development of cognitive flexibility students future teachers ; An Experience in Teaching of English*** , phD Dissertation in Language didactics (unpublished) . Aveiro , Aveiro University .Portugal.
26. Speiro , (1996), ***Personality type***, 2[nd] edition, Houghton Mifflim Company .

New York.

27. Spiro, R: Collins, B: Thota, J& Feltovich, P. (2003). Cognitive Flexibility Theory: Hypermedia for Complex Learning , Adaptive Knowledge Application , and Experience Aciceleration . ***Journal of Educational*** . 44(5), pp5-10.
28. Spiro, R: Jehng, J. (1990). ***Cognitive Flexibility and Hypertext: Theory and Technology for The Nonlinear and Multidimensional Traversal of Complex Subject Matter***. In Nix, D: Spiro, R (Eds). Cognition Education and Multimedia: Exploring Ideas in High Technol-ogy. New Jersey :Lawrence Erlbaum Associates .
29. Spiro,R., Coulson , R., Feltovich, R., & Anderson, V.(1988). ***Cognitive Flexibility Theory: Advanced Knowledge Acquisition in Ill Structured Domains. Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society***. Urban-Champaign: university of Illinois.
30. Zeller, R.A & Caumines, E.G. (1980*):* ***Measurement in the social Sciences****:* The Link Western theory and Data, London Fcambridge.

العدد ٢ – المجلد ٤٣ – السنة ٢٠١٨

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية