المحاكمة العقلية وعلاقتها بالتدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية

الكلمات المفتاحية: المحاكمة العقلية _التدوير العقلي_ طلبة كليات التربية

البحث مستل من رسالة ماجستير

م.د. محمد ابراهيم حسين علي موسى جعفر

جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية

Mohmmadhsh@yahoo.com ali810917@gmail.com

الملخص

هدف البحث الحالي التعرف على العلاقة بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية. ولتحقيق ذلك اعد الباحثان اختبار للمحاكمة العقلية تكون من (٢٩) فقرة اختبارية وتم التحقق من صدقه وثباته، كما تبنّى الباحثان اختبار التدوير العقلي لـ (عباس، ٢٠٠٥) والمكون من (١٥) موقف. بلغت عينة البحث (٤٠٠) طالبا وطالبة من جامعة بغداد وجامعة ديالى. واظهرت نتائج البحث أنّ ارتفاع مستوى المحاكمة العقلية والتدوير العقلي لدى عينة البحث قياسا بالمتوسط النظري الى وجود علاقة ارتباطية دالة بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي.

الفصل الأول

مشكلة البحث

الجدول الذي تكثر في مجراه العوائق هو الذي يصدع بأجمل الحان تدفق الماء وانسيابه فالعقل الجامد هو الذي ينقطع عن ذاته ويستريح في زوايا الضمور والتلاشي فما تواجه البشرية اليوم من ثورة معلوماتية فاقت ما سبقتها على مر العصور هذه الثورة تتطلب مواجهتها وجود قاعدة علمية قوية الاساس تؤهل مجتمعاتنا لمواكبة التغيرات(حسين،٢٠١٢: ٢) اذ نجد أناسا متعلمين ولكنهم ضعفاء في المحاكمة المنطقية ويفتقرون الى المحاكمة العقلية وهذا ما بدأنا نلاحظه ونحسه في مدارسنا وجامعاتنا، فلا يمكن ان يكون امرئا حصيفا لا يكون قد اكتسب قدرا من المضمون الذي ينبغي ان يتوفر لدى كل حصيف فاذا كانت المعرفة الضئيلة ليست حصافة فأن ذلك بالتأكيد ما يحاول الحكيم تجنبه وهذا ما أكده (ليبمان ١٩٩٨) بإن على المدارس والجامعات ان تهدف مبدئيا الى انتاج اشخاص قادرين على المحاكمة العقلية المنطقية جيدا(ليبمان،١٩٩٨:١٤٤)

ان عملية التدوير العقلي تحصل بمعزل عن الاشكال الواقعية والمنظورة بصريا حيث ان الاشخاص يقومون بالعملية بعد ان يتم اكتساب التفضيلات في الاشكال فالأنسان يدور ما يدرك ولا يقوم بتدوير الشكل الحقيقي الموجود اصلا .وعليه فإن التشويش في الاشكال الواقعية يؤثر في طبيعة النجاح والفشل في عملية التدوير العقلي للأجسام الثنائية والثلاثية الابعاد فضلا عن ذلك فأن التدوير العقلي يشمل القدرة على التمثيل العقلي حيث يقوم بتدوير هذه الصورة في مخيلته وفق سلسلة متتابعة من الخطوات مع اختلاف سرعة الدوران حيث تتراوح سرعه الدوران للأشكال من(٢٠-٦٠) درجة (علي،٢٠٠٩:٣) لذا جاءت هذه الدراسة لتجيب عن التساؤلات الاتية ما مستوى المحاكمة العقلية؟ وما مستوى التدوير العقلي عند طلبة كليات التربية؟ وهل توجد علاقة بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي؟

اهمية البحث

للمحاكمة العقلية في حياتنا العملية اهمية كبيرة فهي امر حيوي ولهذا السبب تركز التربية الحديثة غالبا على شحذ المحاكمة العقلية وهي نسخ مصغر عن الاشخاص الذين يؤدونها وهذا صحيح بمعنى ان كل محاكمة عقلية تعبر عن الشخص الذي يجريها وفي الوقت نفسه تقوم الوضع او العالم الذي اجريت المحاكمة العقلية بشأنه فنحن احكامنا واحكامنا نحن ولهذا فإن تقوية المحاكمة العقلية تسفر عن نموه وتقويته كشخص (ليبمان ،١٩٩٨:٢٦٢)

وهذا ما اكده(بكار،٢٠١٠) اذ قال: اننا نسعى في الاصل الى فهم الواقع على نحو جيد حتى تتمكن بعد ذلك من محاكمته والحكم عليه واذا تأملنا في علاقتنا مع الواقع المعيش فأننا نجده فعلا منخرطاً فيه بوعي وبغير وعي وهذا يعود الى ان تنظيم ردود افعالنا على الواقع يتطلب اصدار حكم عليه وعلى سبيل المثال فأن الطالب حين يشرع في التحضير للامتحان في مادة من المواد فأنه يحاول تكوين انطباع اولي عنها ويكون الحكم على مدى صعوبتها وسهولتها وان بعض العلماء ينظرون الى العقل على انه مجموعة من الافكار والمشاعر والعواطف والاحاسيس وما الى ذلك وان بعضهم ينظر اليه على انه ذات مستقلة عليا تتضمن الافكار والمحاكمات العقلية والمشاعر (بكار،2010:35- 116)

هذا وقد حظي موضوع التدوير العقلي باهتمام واسع من الباحثين منذ بداية سبعينات القرن الماضي بمقارنته مع القدرات الفراغية الاخرى لما له من ارتباط بالفروق الفردية بين

الجنسين ويرتبط التدوير العقلي بأنشطة الحياة اليومية على اختلاف مستوى صعوبتها ويعد عملية معرفية داخلية لتدوير حقيقي لمثيرات خارجية واعادة ترتيبها تبدأ من ترتيب اثاث المنزل الى مهمات تحتاج الى التدوير العقلي الفراغي غير الملموس كما هو الحال في المهمات الهندسية الكيميائية وغيرها وقد تبين ان التدوير
العقلي يؤدي دورا رئيسيا في العديد من الميادين العلمية والمهنية، وقد وجد ان التدوير العقلي قدرة قابلة للتدريب لدى البالغين والاطفال (التل وابو ورود،٢٠١٣، ١٠٠-١٠١)

وتمثل عملية بلورة التصميم او ما يعرف بالتدوير العقلي(Mental Rotation) احد اهم اوجه التمثيلات المكانية للمحيط فهي عملية متتابعة ومتسلسلة من المدركات الصورية لشكل من الاشكال في البيئة فالجسم الذي يتم تدويره بزواية (٦٠) درجة باتجاه معين يقتضي اجراء ثلاث عمليات تدوير متتابعة كل واحد منها بمقدار (٢٠) درجة وان عملية التدوير تحصل بمعزل عن الاشكال الواقعية والمنظورة بصريا بعد ان يقوم الافراد بإدراك التفضيلات الدقيقة لهذه الاشكال فالأنسان (يدور) ما يدركه ولا يقوم بتدوير الشكل الحقيقي الموجود اصلا وعليه فأن التشويش في الاشكال الواقعية يؤثر في طبيعة النجاح والفشل في عملية التدوير (النعيمي،٢٠١٤:٢٢٠)

ومما تقدم فأنه اهمية البحث الحالي تنطلق من اهمية المتغيرات التي تناولتها فالمحاكمة العقلية تساعد الطالب في استخدام اقصى مهارات التفكير العليا في الوصول الى قرار سليم مستنبط من محاكمة عقلية سليمة، كذلك تساعد المحاكمة العقلية طلبة الجامعة بشكل عام وكليات التربية بشكل خاص على التوصل الى القرارات السلمية التي يتخذها عبر الفهم المعزز والحكم السليم الذي يصدره. كذلك فإن اهمية البحث تنبثق من خلال قياس قدرة الطلبة على التدوير العقلي باعتباره من القدرات العقلية المهمة.

اهداف البحث

يهدف هذا البحث الى التعرف على :-

١- مستوى المحاكمة العقلية لدى طلبة كليات التربية .

٢- مستوى التدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية .

٣- اتجاه وقوة العلاقة بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية.

حدود البحث

يتحدد هذا البحث بطلبة كليات التربية متمثلة بـ (جامعة بغداد كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ، كلية التربية للعلوم الانسانية ابن رشد ، وجامعة ديالى كلية التربية للعلوم الانسانية وكلية التربية للعلوم الصرفة) للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) وللدراسة الصباحية فقط.

تحديد المصطلحات

اولا:- المحاكمة العقلية (Mental trial)

- ليبمان، ماثيو(Matthew Lipman.1998)

هي عملية تسويات واقرارات او احكام تبرز اثناء عملية التقصي او في ختامها وتفصل في مالم يسود به من قبل او لم يفصل به او في ما كان اشكاليا بصورة او بأخرى فإن كل فعل او تأكيد او عمل فني يعد محاكمة عقلية. (ليبمان،١٩٩٨:٣٠- ١٠٤) قد تبنى الباحث تعريف (ماثيو ليبمان ١٩٩٨)كتعريف نظري وذلك لاعتماده نظريته للمحاكمة العقلية **اما التعريف الاجرائي للمحاكمة العقلية** فهي الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب المستجيب على فقرات اختيار المحاكمة العقلية الذي اعده الباحث لهذا الغرض.

ثانيا:- التدوير العقلي(Mental Rotation)

- بافيو(pivio)١٩٧١

هو القدرة على الدوران بالتمثيلات العقلية للأجسام الثنائية والثلاثية الابعاد والتي تحدث في نصف كرة الدماغ الايمن وترتبط بنسبة المعالجة المكانية والذكاء.(Jonson١٩٩٠:١). قد تبنى الباحث تعريف بافيو للتدوير العقلي كتعريف نظري لاعتماده على نظرية بافيو في بحثه

اما التعريف اجرائي فهو (الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب المستجيب على فقرات اختبار التدوير العقلي)

الفصل الثاني

اطار نظري ودراسات سابقة

اولاً : المحاكمة العقلية:-

مفهوم المحاكمة العقلية:

اقترح (لبيمان) فيما سبق ان الاهتمام الحالي بالتفكير النقدي ان هو الا من بقايا الاهتمام القديم (بالحكمة) ومن الجدير بالذكر ان نعدّ الى ان هناك عبارات تعد مترادفة لتعريف الحكمة وهي (محاكمة عقلية ذكية) (ومحاكمة عقلية رائعة) و(محاكمة عقلية معالجة بالخبرة) ولكن ما هي المحاكمة العقلية وهنا يوصي اللجوء الى تعابير مكافئة بأن المحاكمة العقلية هي تشكيل اراء او تقديرات او نتائج فهي لذلك تحوي اموراً مثل; حل الاشكالات واتخاذ القرارات وتعلم مفاهيم جيده ولكنها اكثر شمولية واكثر عمومية اما فيما يتعلق بالحكمة فقد بين (لبيمان) بأن الحكماء هم الذين يمارسون المحاكمة العقلية الجيدة ان خط التقصي الذي ما زلنا نتبعه هو خط يبين ان المحاكمة العقلية هي سليلة حديثة لمفهوم (الحكمة) القديم وهي السمة الرئيسية للتفكير النقدي (لبيمان، ١٩٩٨: ١٧٨).

وقد عرفها كل من لبيمان (١٩٩٨): وهي مستويات او قرارات تبرز اثناء عملية التقصي او في ختامها وتفصل في ما لم تسُد به من قبل او لم يفصل به او في ما كان اشكالياً بصورة او بأخرى فان كل فعل او تأكيد او عمل ضمني يعد محاكمة عقلية. اما دي يونو (٢٠٠٨) فقد عرفها على انها مقارنة شيء جديد مع تجاربنا السابقة والاطر والتصنيفات التي وضعناها بالاعتماد على تجاربنا السابقة أي انها تسأل هل هذا صح ام لا (دي بونو ،٢٠٠٨ :٥٨).كذلك عرفها(Ennis ، ١٩٧٥) وهي صيغ المجادلات التي تكون صائبة او كاذبة او مثبتة او منقية وتتشكل من فرضيتين بسيطتين تظلان ثابتيين خلال اجراء المحاكمة العقلية وتظهران ان اما مستقلتين او متصلين ترابط منطقي كرابط الضم (و) او رابط الفصل (أو) او رابط التضمين (اذا كان .... فإن) . (Ennis ١٩٧٥:P.12)

النظريات المفسرة للمحاكمة العقلية

١_نظرية ماثيو ليبمان ١٩٩٨

صنفها ليبمان(١٩٩٨) الى عدة محاكمات فرعية تدعى بالمحاكمة العقلية الشاملة هي : محاكمات عقلية تقوم على التطابق ، ومحاكمات عقلية تقوم على الفروق ، ومحاكمات

عقلية تقوم على التشابه ، ومحاكمات عقلية تقوم على التركيب ومحاكمات عقلية تقوم على الاستنتاج، ومحاكمات عقلية تقوم على الصلة، ومحاكمات عقلية تقوم على الاسباب، ومحاكمات عقلية تقوم على العضوية ، ومحاكمات عقلية تقوم على القياس التمثيلي ، ومحاكمات عقلية تقوم على الملاءمة، ومحاكمات عقلية تقوم على القيمة ، ومحاكمات عقلية تقوم على الافتراض ، ومحاكمات عقلية تقوم على نظيرات الحقائق، ومحاكمات عقلية تقوم على الوقائع، ومحاكمات عقلية تقوم على القياس ومحاكمات عقلية تقوم على الترجمة، ومحاكمات عقلية تقوم على التقسيم (ليبمان،١٩٩٨:255)

اجراءات او شروط تحسين المحاكمة العقلية

واشار (لبيمان) الى مجموعة من الاجراءات لتقوية المحاكمة العقلية لدى الطلبة منها:

١.**تقليص التحامل** : ينبغي تدريب التلاميذ على تجنب اصدار احكام غير ناضجة وعلى التعرف على الظروف التي تستدعي تعليق المحاكمة العقلية مؤقتاً وعلى اتخاذ موقف لا حكمي عندما يكون ذلك مناسباً.

٢.**التصنيف** :ربما تستخدم هنا تمارين تنتقل من حالات واضحة الى حالات غامضة ويحتاج التلاميذ الى تدريب مستمر في فرز المجموعات وفي التصنيف وينبغي ان يكون التصنيف ان غير شامل الامور المادية فقط بل يجب ان يشمل الاعمال والانشطة الذهنية والمفاهيم المجردة واي شيء يمكن ان يزود الطلبة في حصول لديهم خبرة عملية في اجراء المحاكمات العقلية.

٣.**التقويم** : يجب ان يعرف الطلبة اولاً بالتدريبات التقويمية في صناعات وحرف متنوعة لجعلهم يألفون اسس تصنيفها بمراتب كأنشطة عملية. مثل فرز التفاح وتصنيفه من قبل منتجي التفاح او كتصنيف معالجي اللحوم وعمال مصانع الالبان.

٤.**التعرف على المعايير**: يجب ان يجري تدريب واسع في ميدان الاسباب بحيث يفهم الطلبة الدور الذي يلعبونه في تعليل كل ما يُصنع او ينجز وعندئذ يمكن تحديد المعايير بوضعها اعتبارات حاكمة او حاسمة.

٥.**الحساسية تجاه السياق**: لابد من منح الطلبة فرصاً واسعة للتمييز بين السياقات المتشابهة تشابهاً كبير ولكنها تتضمن اختلافاً هاماً.

٦.**المحاكمة المنطقية القياسية:** يتضمن هذا الاجراء نقيض التحسس تجاه السياق في انه يستدعي التدريب في التعرف على المعالم المتشابهة تماماً في قرائن تبدو بوضوح انها مختلفة.

٧.**تقويم الذات** : ينبغي ان يتدرب الافراد او الاشخاص الذي يرغبون في تعزيز المحاكمة العقلية لديهم على توجيه اسئلة الى انفسهم والى الاخرين وتقديم امثلة وحوارات مضادة والبحث عن دحض الادلة والشواهد.

٨.**الحساسية تجاه النتائج** : ينبغي ان يتدرب جميع الطلبة وليس الذين ينزعون الى التهور وعدم اللياقة فقط على توقع النتائج المحتملة لما يقترحون فعله وكذلك يجب مساعدتهم في تعلم تقدير المدى الذي يتألف منه ما سيفعلونه.

٩.**ضبط الوسائل والغايات** : يتضمن هذا الاجراء عند البعض كل العقلانية فهو في كل حادثة يعد بالتأكيد اتجاهاً مهماً بيد أنّ التدريب ضروري ليس فقط في ضبط الوسائل ولغايات بعضها مع بعض بل و في رؤية كل منها مرنة بوصفها وسيلة محتملة وغاية محتملة بدلاً من رؤيتها ثانية.

١٠.**ضبط الاجزاء والكليات** :اذا كان ضبط الوسائل والغايات يؤكد قيمة التساوق فإن ضبط الاجزاء والكليات يؤكد قيمة التلاحم والتدريب في كل منها. (ليبمان، ١٩٩٨: ٤٠)

ثانيا :التدوير العقلي Mental Rotation

مفهوم التدوير العقلي

ويشير الادب النظري الى ان التدوير العقلي يستخدم للإشارة الى القدرة الفراغية وتنطوي هذه القدرة على ادراك الاشياء والاشكال والاجسام واحداث تغييرات عليها ثم استعادة اجزاء من تلك الخبرة وهذا ما يمثل جوهر الذكاء الفراغي الذي تحدث عنه (جاردنر) ويمكن القول ان التدوير العقلي مؤشر دال على الذكاء الفراغي وانه يؤدي الى التطور المعرفي لدى الافراد لأنه لا يمكن ان يتم الا في ظل مخططات معرفية (الفيزيقي) .(الشقور والتل، ٢٠١٥: ٤٤٣)

خصائص التدوير العقلي

١.ان التدوير العقلي يمكن ان يكون عملية تخطيط عامة.

٢.ان التدوير يشتمل على الشكل الخاص به وكذلك المعنى المرتبط به والصورة التي تكون ذات معنى غير واضح او غير مألوف يصعب تمثيلها عقلياً.

٣.يساعد التدوير العقلي على فهم الكلمات او الاشكال وتذكرها.

٤.تقوم عملية التدوير بوظيفة الربط بين الكلمات او الاشكال ببعضها.

٥.يختلف التدوير العقلي في مدى قيام الفرد بتدويره وفقاً للمواقف المختلفة.

٦.ان عملية التدوير العقلي تلعب دوراً مهماً في اكتساب الفرد مهارة عقلية في علم المعرفة.

٧.ان عملية التدوير العقلي في جوهرها تكمن في المسافة الفاصلة الكامنة والنشطة بين ظهور المنبه وصدور الاستجابة اي في قلب عمليات الفهم والتحويل والتمثيل التي تحدث داخل مخ الانسان(عبد الحميد، ٢٠٠٥: ٧٧).

نظريات التدوير العقلي

نظرية بافيوا (نظرية الترميز الثنائية):١٩٧١

ان اول من استخدام مفهوم التدوير العقلي عام ١٩٧١ الان بافيوا (Alan pivio) حيث اشار الى ان ذاكرة الفرد تقوم بخزن صور ذهنية متعددة إذ يحصل قيماً بعد معالجة لهذه الصور وقد اطلق على نظريته (نظرية الترميز او لتشفير الثنائية).(علي، ٢٠٠٩: ٤١). وترى بوجود نظامين مختلفين لتمثيل المعلومات ومعالجتها النظام اللفظي والنظام غير اللفظي (الفراغي يعالج النظام اللفظي المعلومات ذات الطبيعة اللغوية فيما يضم النظام غير اللفظي بتمثيل المعلومات البصرية واكد (بافيوا) ان الافراد يتذكرون ويفكرون في الاشياء التي تعرضوا اليها من قبل بمساعدة الصور العقلية.(الشقور والتل، ٢٠١٥: ٤٤٤) واشار (بافيوا) الى انه اذا واجهت الفرد معلومات يمكن وصفها لفظياً تكون لديه فرصة اكبر لتجهيز تلك المعلومات لفظياً وتشفيرها بناء على مدلولها اللفظي ولكن عندما تكون هذه المعلومات قابلة للتخيل فأن الفرصة تكون اكبر لتجهيزها بصرياً وفي الحالة الاولى يكون معدل التجهيز بطيئاً نسبياً واداء الذاكرة متدنياً الى حد ما وهذا الامر يفسر الذاكرة في حالة الاشكال عنه في حالة المعلومات اللفظية المجردة.(عبد الباري، ٢٠٩: ١٥)

وجد (بافيوا) ان الكلمات المحسوسة يتم تذكرها بشكل افضل من الكلمات المجردة وان الصور يتم تذكرها بشكل افضل من كلا النوعين من الكلمات وتعد هذه الاشكال من النتائج الاساسية والمحورية للنظرية واستحضاره للصور والترميز اللفظي اتاح له تغيير النتائج

كالتالي (الكلمات المحسوس والصور الفوتوغرافية تخزن في شكل ترميزات صورية عقلية فضلاً عن الترميزات اللفظية بينما الكلمات المجردة يمكن تخزينها في شكل ترميز لفظي فقط) اي ان هذه النظرية ترى ان المعلومات يتم تمثيلها في الذاكرة من خلال نسقين او نظامين منفصلين لكنهما مترابطان تماماً هما: نظام التفكير بالصور العقلية والنظام اللفظي وترك ان نظام الصور يتعلق بالموضوعات والواقعات العيانية (المحسوسة الملموسة) اما النظام اللغوي فيتعلق بالتعامل مع الوحدات والبنى اللغوية المجردة.(ابراهيم، ٢٠١٠: ٤٤٨)

وقد استندت نظرية (بافيوا) الى مجموعة من المنطلقات النظرية وهي :

١.ان هناك تميزاً بين هيئة الشكل التي تتمثل بصورة الجسم والعمليات التي تطرأ على تلك الصورة وبين مكان وجوده الذي يتمثل بالذاكرة المكانية لموقع المادة او الجسم او العمليات التي تمثل الحركة.

٢.ان ترميز الاشكال المكانية تتضمن الموقع والحركة في الذاكرة العاملة والبصر والتحسس واللمس.

٣.ان التصميم التخيلي للأشكال بحاجة الى معرفة الخصائص الاتية:

أ.مركبات الصورة.

ب.طبيعة الصورة البسيطة وقدرة تصنيع الصورة المركبة او المعقدة من خلال التصوير المتتالي لأجزاء تلك الصورة البسيطة.

ت.ان هناك علاقة بين حجم الصورة ومستوى وضوحها.

ث.ان هناك علاقة بين التخيل ولإدراك.

٤.التأكد على اثر ظاهرة التحسس العضلي في هذه العملية.

٥.ينبغي لتمييز بين ما يسميه بـ(اللاهرمية للصور) (Nondestructive picture) وتعني عمليات التركيب والتوضيح والتقريب او العمليات التي تدخل على الصورة من دون اجراء سواء كان تدميراً او هدفاً عليها او على خصائصها الاصلية.

٦.هناك امكانية لما يسمى بالتركيب الذهني لصورة واحدة من صورتين منفصلتين حيث تعد هذه العملية اساسية للتدوير. (Millar, 1975, 333)

مبادئ نظرية بافيو (الترميز الثنائي)

اكدت نظرية (بافيوا) على مجموعة من المبادئ هي :

١.**التنظيم للاشكال المتخيلة:** وقد وجد (بافيوا) ان مبادئ التصنيف الاساسية مثل (القرب والتوصل والتشابه) تعمل بنفس قوة الاثر عندما تكون اجزاء الشكل اسهل تميزاً في حالتي التحسس والتخيل.

٢.هذا المجال فقد استعرض (بافيوا) نتائج دراسة (بويروغلاس) (Bower, class١٩٧٦) حول قابلية الاشخاص لاستذكار الاشكال الكاملة عندما كان جزءاً واحداً منها فقد كانت الاجزاء الجيدة يمكن ان تسمع لخمس مرات استذكاراً افضل من الاجزاء السيئة كما بين (بافيوا) ان الطراز المنفرد يخدم الادراك البصري والتخيل وهذا يعني ان هناك ميلاً لخلط الصور الذهنية مع المثيرات الواطئة الشدة. (Axelrod, 1979,p70)

وقد اجرى كل من Wittroch 1974 و Hirst 1988 دراسات حول التدوير العقلي وقد توصلا الى نتائج مماثلة تؤكد تفوق مجموعات التنظيم الهرمي في معدلات الاسترجاع اللاحق للكمات ومن ثم يمكننا تقرير ان البنية والتنظيم يضاعفان الاسترجاع (الزيات، ١٩٩٧: ٤١٢)

٣.**الادراك:** على الرغم من ان بعض العمليات الادراكية تكون شكلية حيث تتطلب فهماً بصرياً لإبعاد الصورة وكيفية دورانها والتوصل الى احكام فما اذا كانت هذه الصور مطابقة لنفس الصور التي تم تدويرها اولاً. وقد اوضح جو هانسن (Johnson) ان التدوير العقلي يمكن ان يقسم الى المراحل الادراكية الاتية:

١.خلق صورة عقلية للشكل.

٢. الشكل عقلياً حتى يسمح بتوجيه محوري لمقارنته مع الاشكال الاخرى.

٣.عمل المقارنة.

٤.الوصول الى قرار يتعلق فيما اذا كان الشكل هو نفسه اولاً.

٥.التوصل الى قرار بخصوص تدوير الشكل. (علي ، ٢٠٠٩: ٤٣)

٤.**التدوير العقلي على انه عملي:** لغرض فهم عملية التدوير العقلي لابد من معرفة عناصر مركزية او المرتكزات الاساسية هي

أ.**عمليات الصورة:** اذا كانت هناك عمليتان على الاقل تجري للشكل المدرك وان هاتين العمليتين تكوّنان المستوى العصبي، فان التحفيز والتنشيط للأشكال والتي تدخل على جوهر عملية تخيل التدوير العقلي يكون على مستوى عصبي مباشر ايضاً وبالتالي فأن التركيز

يقتصر على مستوى التعديل او التغير الذي يتم عمله على هذه الاشكال او صورها.(عباس، ٢٠٠٥: ٨٤)

ب.عمليات التوليد: والتي تتضمن عملية توليد صور متعددة من صور ذهنية واحدة حيث تؤدي فعاليات استقبال المثير البصري وتمثله ومن ثم خزنه في الذاكرة الصورية دوراً مهماً في اجراء فعاليات مهمة في عملية التوليد هذه من سبيل استحضار تفضيلات المدرك واستدعاء خصائصه المنظورة من خلال تدوير وتعديل ابعاد الشكل المدرك.(النعيمي، ٢٠١٤: ٢١٩) فالتوليد للصور الجديدة يعد فعلاً اساسياً من عملية استقبال الصور من الذاكرة حيث يتم ذلك بتحفيز مجموعة من لعقد للخلايا العصبية والتي تمثل مركبات الصورة وان هذه العملية تشمل استدعاء الصورة واجراء المقارنات فالشيء المهم هو كيفية خزن الصورة الاساسية ومن ثم استدعائها لغرض تفحصها ومقارنتها.(Pascual, 1995,p.30)

٥.التفحص والتقريب: تصنف عملية التفحص والتقريب الى سبعة اتجاهات فهناك التفحص من الامام او من الخلف او من اليمين او من اليسار او من الاعلى او من الاسفل او من اي خليط ثنائي الابعاد اما عملية التقريب اما عن عملية التقريب فيمكن ان تصنف حسب الشخص الذي يقوم بعملية التقريب هذه سواء كان مركز الزاوية السفلي الى اليسار او الزاوية اليمنى العليا وهكذا دواليك، ونجد ان عملية التفحص والتقريب انه حيثما تكون احدى مركبات الصورة ليست في بؤرة التركيز فأن تفاصيلها ووضوحها وعملية ادراكها بتدهورات فسيحتاج الامر الى عملية تجديد الى التفحص والتقريب وهكذا فكلما ازدادت الصورة تعقيداً ازداد التأخير او التوصل الى الشكل الاصلي فالتفحص يتمثل بتركيز الانتباه على اجزاء الصورة الاصلية.(Kosslyn, pomerantz, 1998,p.312)

٦.**التأليف والتركيب:** من خلال الدراسات والبحوث التي اجراها كل من (Shepard Metzler) عام ١٩٧١ التي اكدت ان من المتغيرات المهمة في التدوير العقلي والتي تؤثر على (التاليف والتركيب)هي

زاوية دوران ازواج الصور التي يحدث فيها الدوران (Shepard, Metzler, 1971 : p.202)

وان هناك عنصراً اخر مركزياً في عملية التدوير العقلي يتمثل بالتركيب والذي يعني التأليف او الدمج الذهني لصورتين منفردتين في صورة واحدة كبيرة فعندما يراد تأليف صورة جديدة

فقد يطلب من الشخص ان يحرك ذهنياً شكلاً ويقوم بدمجه وبعد ذلك يقارن بين النتائج والشكل الاصلي الذي ينتج من فصل شكلين اولاً وبالتالي فإنّ عملية التركيب ما هي الا عملية اكثر صعوبة من التفحص والتقريب

(shaper, Metzler, 1971:p.171)-1

ثانيا: دراسات سابقة

١.**دراسات تناولت المحاكمة العقلية:** لم يجد الباحث أية دراسة عراقية او عربية تخص متغير المحاكمة العقلية او اجنبية على حد علم الباحث.

٢.**دراسات تناولت التدوير العقلي:**

١.دراسة عباس (٢٠٠٥) :الخرائط المعرفية وعلاقتها بالذاكرة الصورة والتدوير العقلي، هدفت الدراسة الى قياس الخرائط المعرفية وكذلك قام الباحث ببناء اختيار التدوير العقلي وقياس التدوير العقلي ومقارنة الطلبة على وفق متغير الجنس (ذكور- اناث) وايجاد العلاقة بين كل من الخرائط المعرفية والذاكرة الصورية والخرائط المعرفية والتدوير العقلي والذاكرة الصورية والتدوير العقلي على عينة بلغت (١٤٤) طالباً وطالبة جامعية وباستخدام الوسائل الاحصائية (الاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين ومعامل الارتباط الجزئي المتعدد وتوصل الباحث الى النتائج الاتية: يتصف طلبة الجامعة بالقدرة على بناء الخرائط المعرفية. يتصف طلبة الجامعة في القدرة على التدوير العقلي.

لا يختلف الذكور عن الاناث في القدرة على التدوير العقلي. هناك علاقة ارتباطية موجبة بين الخرائط المعرفية والتدوير العقلي. هناك علاقة ارتباطية موجبة بين الذاكرة الصورية والتدوير العقلي. (عباس ، ٢٠٠٢: ٩٥-١١٤)

٢.دراسة سبرينجر(Springer, 2006)

((اثر تنشيط الدماغ اثناء التدوير العقلي عند تلاميذ المدارس والبالغين))

هدفت الدراسة الى تنشيط الدماغ لدى كل من الاطفال والبالغين وكذلك تنشيط الدماغ اثناء التدوير العقلي حيث تكون عينة الدراسة من(٢٠) طفلاً و(٢٠) بالغاً حيث قام الباحث ببناء اختبار التدوير العقلي واستخدام تصوير الرنين المغناطيسي وتوصل الى نتائج ان انماط تنشيط الدماغ تكون متماثلة جداً بين الاطفال وهناك تغيرات تطويرية من نشط الدماغ اثناء التدوير العقلي(Springer, 2006: p7-9).

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته :لتحقيق أهداف البحث اعتمد المنهج الوصفي ، وهو من أكثر مناهج البحث استخداماً وأكثرها انتشاراً إذ لا يمكن الاستغناء عنه ، لأنه في دراسة أي ظاهرة لا بد أن تتوافر لدى الباحث أوصاف وقيمة للظاهرة التي يحاول دراستها (داود وعبد الرحمن ، ١٩٩٠:ص١٥٩)

أولاً :- مجتمع البحث

يتحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة * كليات التربية في جامعتي ديالى ، وجامعة بغداد ومن كلا الجنسين الذكور والإناث والتخصصين العلمي والإنساني في الدراسة الصباحية والبالغ عددهم(١٢٤٣٨) طالب وطالبةٍ. حيث كان عدد طلبة جامعة ديالى كلية التربية للعلوم الانسانية (٤٣٩٢)وكلية التربية للعلوم الصرفة (٧٤٧) و عدد طلبة كلية التربية ابن رشد (٤٧٧٠) وعدد طلبة كلية التربية ابن الهيثم (٢٥٢٩)

ثانياً :-عينة البحث الأساسية

اختيرت عينة البحث بالطريقة الطبقية العشوائية إذ تم اختيار عينة البحث من مجموع اربع كليات بواقع كليتين من جامعة بغداد هما (التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ، و كلية التربية للعلوم الانسانية ابن رشد) وكليتين من جامعة ديالى هما (كلية التربية للعلوم الانسانية ، وكلية التربية للعلوم الصرفة) و بلغ عددها (٤٠٠) طالباً وطالبة وبواقع (١٧٩) طالباً ، و (٢٢١) طالبة ، و (١٠٥) طالباً وطالبة للتخصص العلمي ، و (٢٩٥) طالباً وطالبة للتخصص للإنساني.

ثالثاً :- أدوات البحث

١. اختبار المحاكمة العقلية :

من أجل التحقق من أهداف البحث الحالي قام الباحث ببناء مقياس المحاكمة العقلية لدى طلبة كليات التربية وفق الخطوات الاتية:-

أ- **تحديد مكونات المقياس بعد الاطلاع على الأدبيات تبنى الباحث نظرية** (ماثيوليبمان ١٩٩٨) حيث حدد المحاكمة العقلية بسبع عشرة محاكمة عقلية فرعية اطلق عليها

* شعبة التخطيط – مديرية الدراسات والتخطيط (رئاسة جامعة ديالى ، جامعة بغداد) .

المحاكمة العقلية الشاملة والتي تم ذكرها في الفصل الثاني وفي ضوئها قام الباحث ببناء اختبار المحاكمة العقلية

ب- **بدائل الإجابة :** قام الباحث بصياغة ثلاثة بدائل للإجابة ،يمثل بديل منها المحاكمة العقلية او الاجابة الصحيحة وبديلين الاجابة الخاطئة ويعطي البديل الذي يمثل الاجابة الصحيحة الدرجة (١)، والبديل الثاني والبديل الثالث الدرجة(صفر) عند التصحيح

ج - **صلاحية فقرات المقياس :** تم اعتماد نسبة (٨٠%) فأكثر من الاتفاق بين المحكمين للإبقاء على الفقرة أو حذفها أو تعديلها ، وفي ضوء آراء الخبراء وملاحظاتهم قام الباحث بتعديل صياغة بعض الفقرات . وتشير Allen إلى أن هذا الأسلوب هو أحد الأساليب الأساسية في التوصل إلى الصدق الظاهري والذي يعد كافياً لتبرير استخدام بعض المقاييس(Allen& yen ,1979,p.119)

د- **التجربة الاستطلاعية للمقياس :** طبق المقياس على عينة عشوائية مكونة من (٦٠) طالباً وطالبة من جامعة ديالى كلية التربية للعلوم الانسانية وكلية التربية للعلوم ، وأظهرت نتائج التجربة وضوح التعليمات والفقرات .

هـ- **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار** : يهدف التحليل الإحصائي للفقرات إلى التحقق من دقة الخصائص السيكومترية للمقياس نفسه ، لان الخصائص السيكومترية للمقياس تعتمد إلى حد كبير على خصائص فقراته ولان التحليل المنطقي قد لا يكشف أحياناً عن صلاحيتها أو صدقها بشكل دقيق في حين يكشف التحليل الإحصائي للدرجات عن دقة الفقرات في قياس ما وضع من أجل قياسه (Ebel,1972:555)

عينة التحليل الإحصائي :اختير (٤٠٠) طالب وطالبة من جامعة ديالى (كلية التربية للعلوم الانسانية ، كلية التربية للعلوم الصرفة) وجامعة بغداد (كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم، وكلية التربية للعلوم الانسانية ابن رشد) وتم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية وهي غير العينة الاساسية للبحث.

و . تصحيح الاختبار : بعد أن تم تطبيق الاختبار على العينة، تم حساب الدرجات لكل فرد من أفراد العينة ولكل فقرة من فقرات الاختبار ، والتي تمثل الدرجة الخام للطالب ولكون الاختبار يحتوي على (٣٤) فقرة كانت أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب هي (٣٤) درجة وأدنى درجة (٠) درجة

القوة التمييزية للفقرات :

بأسلوب المجموعتين المتطرفتين : اعتمد الباحث نسبة (٢٧%) من المجموعة العليا والدنيا لكونها تمثل أفضل نسبة يمكن اعتمادها ، إذ عند هذه النسبة يتحقق أقصى ما يمكن من تمايز واكبر ما يمكن في الحجم .وهذان الشرطان مهمان في تمييز الفقرات الجدول (١) يمثل ذلك (الزوبعي وآخرون، ١٩٨١: ٧٤) .

الجدول (١) تمييز فقرات اختبار المحاكمة العقلية

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
١	٠,٦١	١٠	٠،٠١	١٩	٠.٠٣	٢٨	٠.٧٢
٢	٠,٢٧	١١	٠,٣٥	٢٠	٠,٢٤	٢٩	٠,٠٥١
٣	٠,٢٢	١٢	٠,٥٠	٢١	٠,٥٣	٣٠	٠,٤٢
٤	٠,٥٣	١٣	٠,٤٦	٢٢	٠,٥٧	٣١	٠,٥٩
٥	٠,٢٩	١٤	٠,٦٣	٢٣	٠,٤٠	٣٢	٠,٥٠
٦	٠,٢٢	١٥	٠,٥٥	٢٤	٠,٣٥	٣٣	٠,٧٩
٧	٠,٦٤	١٦	٠,٦٦	٢٥	٠,٠٤٢	٣٤	٠,٢٩
٨	٠,٤٢	١٧	٠,٢٥	٢٦	٠,٠٥٧		
٩	٠,٤٢	١٨	٠,٣٨	٢٧	٠,٦٨		

صدق المقياس : أولاً :- صدق المحتوى وقد تحقق صدق المحتوى في هذا الاختبار من توفر مؤشرين هما :

أ- الصدق المنطقي

ويرتبط هذا النوع من الصدق ارتباطاً وثيقاً بخطوات تصميم الاختبار وهو يتضمن تحليل الموضوع المراد قياسه وتحديد تفاصيله بحيث تضم فقرات مرتبطة بموضوع القياس وشاملة لجميع أبعاده الرئيسية (الإمام وآخرون ،١٩٩٠:ص١٢٧) وقد تحقق لهذا الاختبار هذا النوع من الصدق بوساطة وضع تعريف واضح للمحاكمة العقلية ، ولكل محاكمة من المحاكمات العقلية السبع عشرة ، وبما أن الخبراء أبدوا آراءهم حول مدى صلاحية الفقرات فقد تحقق للمقياس هذا النوع من الصدق.

ب- الصدق الظاهري

وهو يدل على المظهر العام للمقياس ، أو الصورة الخارجية له من حيث نوع المفردات ، وكيفية صياغتها ومدى وضوح الفقرات ومناسبتها لقياس السمة المراد قياسها

والتعرف عليها . وإن عرض الفقرات على مجموعة من الخبراء للحكم على صلاحيتها في قياس الخاصية المراد قياسها يعد صدقاً ظاهرياً (Ebel & Frisbie, 2009: 243)

ثانياً : الصدق البنائي وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال عدة مؤشرات هي:-

١- إيجاد القوة التمييزية لفقرات المقياس بواسطة أسلوب المجموعتين المتطرفتين ، حيث تراوحت معاملات التمييز المحسوبة بين (٠,٠١٩- ٠,٩٨٥) وتم حذف خمس فقرات لأنها لم تبلغ إلى مستوى دلالة معنوية هي (١٩،١٠، ٢٥، ٢٦، ٢٩).

٢-يُعَدّ ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار مؤشراً لصدق الفقرة ومؤشراً لتجانس الفقرات في قياسها للظاهرة (Allen&Arour,1979:124). للتحقق من ذلك، تم الاعتماد على الدرجة الكلية للاختبار بوصفها محكاً داخلياً يمكن عن طريقه استخراج معاملات صدق فقرات الاختبار (Anastasi,1976:211).

٣-لحساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجاتهم الكلية، اعتمد الباحث على عينة التحليل ذاتها، وباستعمال معادلة معامل الارتباط الثنائي النقطي(بوينت بآيسيريال Point Biserial Correlation) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، إذ إنّ الارتباط الثنائي هو من أكثر الطرائق شيوعاً في حساب الارتباطات بين فقرات الاختبارات ثنائية الدرجة(صفر،١) ودرجة الاختبار ككل(فيركسون،١٩٩١: ٥١٥). تبين أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠،٠٩١-٠،٤٥٣) وكانت جميع الفقرات دالة عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨) ما عدا فقرة واحدة سقطت هي (٢٦) فكانت غير دالة إحصائياً عند مقارنتها بالقيمة الجدولية لمعامل الارتباط (٠,٠٩٨) وقد تم حذفها والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢) معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لاختبار المحاكمة العقلية

تسلسل الفقرة	معامل الارتباط	تسلسل الفقرة	معامل الارتباط	تسلسل الفقرة	معامل الارتباط	تسلسل الفقرة	معامل الارتباط	تسلسل الفقرة	معامل الارتباط
١	٠,١٨١	٨	٠,١٠٥	١٥	٠,٣٤٥	٢٢	٠,١٥٥	٢٩	٠,١٣٨
٢	٠,٢٢٣	٩	٠,١٧٠	١٦	٠,٣٥٦	٢٣	٠,٣١٠	٣٠	٠,٢٥٧
٣	٠,٣٠٠	١٠	٠,١٩٠	١٧	٠,٢١٨	٢٤	٠,٣٨١	٣١	٠,٣٠٦
٤	٠,٢١٢	١١	٠,٣٥٦	١٨	٠,٣٠١	٢٥	٠,٣٥٩	٣٢	٠,٣٨٩

٥	٠,٣١٠	١٢	٠,٢٠٩	١٩	٠,٣٧٣	٢٦	٠,٠٩١	٣٣	٠,٣٦٦
٦	٠,٢٨٣	١٣	٠,٣٢٠	٢٠	٠,٤٥٣	٢٧	٠,٤٣٦	٣٤	٠,٤٠٦
٧	٠,٣٥٦	١٤	٠,٣٥٦	٢١	٠,٢٥٧	٢٨	٠,٤٠٧		

ثبات المقياس

أ- طريقة الاتساق الداخلي باستخدام أسلوب معامل إلفا- كرونباخ

إن هذا المعامل يزود الباحثين بتقدير جيد للثبات في أغلب المواقف (Nannaly,1978,p.230) وتقوم هذه الطريقة على حساب الارتباطات بين المعاملات لمجموعة الثبات على الفقرات جميعها الداخلة في الاختبار (عودة ،١٩٨٢،ص٣٥٤) والاتساق الداخلي يتحقق إذا كانت الفقرات تقيس المفهوم نفسه . ولاستخراج معامل الثبات بهذه الطريقة تم استخراج معامل إلفا وقد بلغ معامل ثبات إلفا للمقياس الحالي (٠,٨٠) إذ اعتمد الباحث على عدد استمارات العينة التي خضعت للتحليل الإحصائي وكان عددها (٤٠٠) استمارة وهو معامل ثبات يمكن الاعتماد عليه لأغراض البحث الحالي .

ب- طريقة إعادة الاختبار : (Test – Retest Method)

لغرض استخراج معامل الثبات للمقياس الحالي بهذه الطريقة أعيد تطبيق المقياس على (١٠٠) طالب وطالبة وبعد مرور (٢٠) يوماً ، وبعد الانتهاء من التطبيق الأول والثاني وبعد حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني فكان معامل الارتباط (٠,٧٨) وهو معامل ثبات جيد يمكن الاعتماد علية.

الاختبار بالصيغة النهائية :

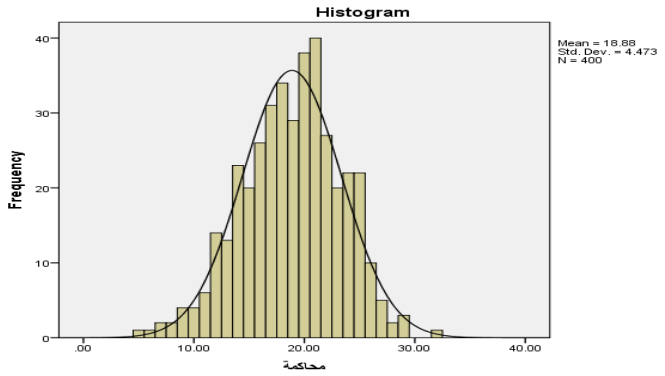
تكون اختبار المحاكمة العقلية بصيغته النهائية من (٢٩) موقفا موزعا على ثلاثة بدائل(أ، ب ، ج) (ملحق١) واعطت الدرجات (٠،١)، وادنى درجة يمكن ان يحصل عليها الطالب على اختبار المحاكمة العقلية هي (٠) واعلى درجة (٢٩) وبمتوسط فرضي (١٤،٥) ، وتم استخراج الخصائص السيكومترية كالصدق والثبات من خلال مؤشرات صدق المحتوى ، وصدق البناء ، والثبات من خلال حسابه بطريقة إعادة الاختبار و الاتساق الداخلي باستخدام أسلوب إلفا كرونباخ وبهذا اصبحت الاداة بصيغتها النهائية جاهزة للتطبيق على عينة البحث الاساسية (٤٠٠) طالب وطالبة من كليات التربية.

الخصائص الإحصائية الوصفية: من استخراج الخصائص الإحصائية الوصفية لدرجات استجابات عينة هذا البحث (الجدول ٣) تبين إن درجات إفراد العينة في مقياس المحاكمة العقلية كان اقرب إلى التوزيع ألاعتدالي Normal Distribution .

الشكل(١)

الجدول(٨) الخصائص الإحصائية الوصفية لدرجات استجابات عينة البحث الحالي في مقياس المحاكمة العقلية

الخصائص الإحصائية الوصفية	قيمتها
المتوسط mean	١٨,٨٧٥٠
الوسيط median	١٩,٠٠٠
المنوال mode	٢١,٠٠
التباين variance	٢٠,٠٠٤
الالتواء skewness	- ٠,٢٣٣
التفرطح kurtosis	٠,٠٨١
المدى Range	٢٧,٠٠
أصغر قيمة minimum	٥,٠٠
أعلى قيمة Maximum	٣٢,٠٠



الشكل (٤) توزيع إفراد عينة البحث وفقا للمنحنى الاعتدالي في مقياس المحاكمة العقلية

ثانيا : اختبار التدوير العقلي :

بعد مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالتدوير العقلي والمقاييس المعدة لقياسها . اعتمد الباحث اختبار (عباس،٢٠٠٥) لقياس التدوير العقلي في ضوء نظرية. بافيوا (1971 (Paivio) والذي تألف من ثلاثة أقسام ، وهي حيث يتألف كل قسم من اقسام الاختبار الذي اعتمده الباحث من تعليمات ومثال توضيحي واحد يوضح كيفية الإجابة عن فقرات هذا القسم والذي يتألف من (٥) مجموعات ، كل مجموعة تتكون من (٣) أشكال

واحد منها يمثل شكلاً أصلياً وقد وضع على يسار الصفحة ، بينما يمثل الشكلان الآخران المعرفان بـ (A) و(B) أحدهما يمثل التدوير العقلي الممكن بينما لا يمثل الشكل الآخر ذلك التدوير، وعليه تتراوح درجة المفحوص بين (صفر – ٥) درجة

الوسائل الإحصائية :

١- معادلة القوة التمييزية لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبارين .

٢- معامل الآرتباط الثنائي النقطي (Boint Biserial) : وقد استخدم لمعرفة علاقة الفقرة بالمجموع الكلي وللاختبارين في المستخدمين في هذا البحث آنفاً .

٣- الاختبار التائي لعينة واحدة وقد استخدم لقياس متغيرات المحاكمة العقلية والتدوير العقلي .

٤-معامل آرتباط بيرسون (Pearson Correlation) : وقد استخدم لحساب الثبات للاختبارين بطريقة اعادة الاختبار والعلاقة بين المتغيرين.

الفصل الرابع

نتائـــج البـــحث

الهدف الأول: التعرف على:-

أولا:- المحاكمة العقلية لدى طلبة كليات التربية

لمعرفة مستوى المحاكمة العقلية لدى طلبة كليات التربية فقد اظهر تحليل إجابات الطلبة باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة ، إن المتوسط الحسابي بلغت قيمته (١٦,٥٧٥٠) و الانحراف المعياري للطلبة بلغت قيمته (٣,٩١٣) وبعد مقارنة هذا المتوسط بالمتوسط النظري للمقياس والبالغ (١٤،٥) تبين إن القيمة التائية المحسوبة(١٠,٦٠٤) وهي أعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٩) والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) الاختبار التائي لعينة واحدة للمحاكمة العقلية لدى طلبة كليات التربية

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية		
١٦,٥٧٥٠	٣,٩١٣	١٤،٥	١٠,٦٠٤	١,٩٦	٣٩٩	٠,٠٥

وتؤشر هذه النتيجة إن المحاكمة العقلية موجودة وبشكل أعلى قياسا بالمتوسط النظري للمقياس حيث أشار (ماثيوليبمان) إلى إن هذه المحاكمة العقلية ليست نتاجاً عرضيا

بل تتطلب توجها نحوها منذ المراحل المبكرة من الدراسة كذلك عندما تعزز هذه السلوكيات وتمارس في البيت فإنها تغدو في دواخلهم شيئا عاما يحيط بهم ، ولا يمكن إتقان المحاكمات تماماً ، إلا أنها تعزز أكثر وضوحاً بمرور الزمن ومع تكرار التجارب والفرص للممارسة والتأمل في أدائهم .

ثانيا : التدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية :

لمعرفة التدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية فقد اظهر تحليل إجابات الطلبة باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة أنّ المتوسط الحسابي بلغت قيمته (٨,٥٤٧٥) و الانحراف المعياري للطلبة بلغت قيمته (٢,٣٠٧) وعند مقارنة هذا المتوسط بالمتوسط النظري للمقياس الذي بلغت قيمته (٧،٥) تبين إن القيمة التائية المحسوبة (٩,٠٧٨) درجة وهي أعلى من القيمة التائية الجدولية (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٩) والجدول (٥) يوضح ذلك.

الجدول (٥) الاختبار التائي لعينة واحدة للتدوير العقلي لدى طلبة كليات التربية

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية		
٨,٥٤٧٥	٢,٣٠٧	٧،٥	٩,٠٧٨	١,٩٦	٣٩٩	٠,٠٥

وتؤشر هذه النتيجة إلى إن طلبة كليات التربية لديهم القدرة على التدوير العقلي قياسا بالمتوسط النظري ، فقد اشار بافيو الى ان التجوال الناجح في البيئة المادية يتطلب قدرات تحليلية ، وهذا يعني توفر القدرة على تفكيك اجزاء الشكل ، ومن ثم اعادة تركيب هذه الاجزاء ، فالفروق وان كانت تظهر من خلال قدرة تخيل الافراد للأجزاء الغامضة او غير الواضحة او الاجزاء المخفية من الشكل المطلوب تدويره لغرض النجاح بتعلم البيئة المادية ، وبما ان الافراد من طلبة كليات التربية ينجحون بالتجوال فإننا نفترض ان لديهم القدرة التحليلية وبالتالي فان لديهم الامكانية لتدوير الاشكال في البيئة بنجاح وهذا ضروري جداً لانعكاسه ، على تعليمهم الأكاديمي ونجاحهم في الحياة .

الهدف الثالث:- معرفة اتجاه وقوة العلاقة بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي

فقد تم استخدام معامل الارتباط بيرسون بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي وقد بلغ معامل الارتباط بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي (٠.١٨٠) وعند مقارنتها بالقيمة

الجدولية البالغة (٠.٠٩٨) درجة تبين أنها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بدرجة (٣٩٩) والجدول (٦) يوضح ذلك

الجدول(٦) معامل ارتباط بيرسون بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي

القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية	مستوى الدلالة
٠.١٨٠	٠.٠٩٨	٣٩٩	٠,٠٥

وتشير النتائج بوجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المحاكمة العقلية والتدوير العقلي وهي علاقة طردية إي كلما زادت المحاكمة العقلية كلما زاد التدوير العقلي . لقد اوضح بافيو في هذا الصدد أنّ احدى المهارات المطلوبة لغرض حسن الاداء على صعيد التجوال في البيئات يكون على اساس عملية السيطرة والتحكم بالاشكال والمعرفة للأبعاد وتوقع هذه الابعاد غير المنظورة ، وبالتالي فان النجاح في المحاكمات العقلية قد يعتمد على عنصر اساسي وهو قدرة تدوير الاشكال لغرض التوقع وليس الاطلاع المباشر حيث نجد ان الاطلاع المباشر على كل البيئة المطلوب التجول فيها يعد امراً صعباً ،وبالتالي فان الافراد كما بين ثورندايك قد يتجهون الى استخدام مهارات عديدة منها عملية التدوير العقلي لغرض النجاح في اداء المهام البيئية ،كما ان عملية التدوير الناجحة تتمثل في فهم العلاقات بين الشكل موضوع التدوير وبين الاشكال المجاورة او ضمن الحيز او الفراغ ، وعليه فان التدوير يتطلب اطلاع وتنظيم بيئي وهو جزء اساسي في انشاء المحاكمات العقلية . فالأفراد الذين يستعملون المحاكمة العقلية قادرون على التشفير و الترميز الثنائي بمهارة .

ثالثاً: التوصيات

١ – الاهتمام بتنمية المحاكمة العقلية وإدخالها ضمن المناهج الدراسية لان المحاكمة العقلية تأتي نتيجة التدريب والخبرة والمران لذا يجب العمل عليها من رياض الأطفال إلى المستويات العليا في الدراسة .

٢ – تشجيع التفاعل بين الأسرة والمؤسسات التعليمية بوساطة إقامة اللقاءات والندوات وبرامج تعليم التفكير من اجل تنمية المحاكمة العقلية وجعلها جزءاً لا يتجزأ من ثقافة البيت والمدرسة ، والجامعة والمجتمع لأجل النهوض بالطلبة إلى سلم تعليمي أفضل .

٣ – عقد ورش ودورات تدريبية في المراحل الدراسية المختلفة بهدف تزويدهم بفهم اكبر للتدوير العقلي ومجالات تطبيقه .

رابعاً:– المقترحات

١ – إجراء دراسات مماثلة على عينات أخرى مثل طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات ، طلبة الإعدادية واستخدام اختبار المحاكمة العقلية الذي أعده الباحث على هذه العينات.

٢ – إجراء دراسة تتناول التدوير العقلي والمحاكمة العقلية وعلاقتها بمتغيرات أخرى لم يتناولها البحث الحالي مثل (العمر ، التحصيل الدراسي ، الريف والمدينة)

Abstract

Mental Trial and its Relationship to Mental Rotation among Students at Colleges of Education

Keywords: Mental Trail / Mental Rotation / Students at Colleges of Education

A research extracted from a thesis

M.A. Student
Ali Musa Jafa'r

Supervisor
Inst. Mohammed Ibrahim Hussein, (Ph.D.)
University of Diyala
College of Education for Human Sciences
Department of Educational and Psychological Sciences

The current study aims at identifying the relationship between mental trail and mental rotation , to verify the following aim of the research; the researchers design mental trial test which consists of (29) test items, the validity and reliability have been verified. Also, the researchers adopt mental rotation to (Abbas Riyadh Aziz , 2005) which consists of (15) situations. The research sample includes (400) students at Baghdad and Diyala universities.

The results show the high level of mental trial in the research compare with the theoretical mean and there is a significance correlation between the mental trial and mental rotation.

المصادر العربية والاجنبية

- ابراهيم، سليمان عبد الواحد (٢٠١٠): **علم النفس العصبي المعرفي**، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- الإمام ،مصطفى وآخرون (١٩٩٠):**القياس والتقويم** ، بغداد ، جامعة بغداد.
- بكار، عبد الكريم (٢٠١٠): **تكوين المفكر**، دار السلام للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

- التل شادية احمد وتهاني ابو ورود (٢٠١٣): فاعلية برنامج تدريسي يدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي ، بحث منشور، الاردن.
- حسين، محمد ابراهيم (٢٠١٢): **عادات العقل والتفكير عالي الرتبة وعلاقتهما بالفاعلية الذاتية لدى طلبة كليات التربية** (اطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.
- داؤد ، عزيز حنا وعبد الرحمن ، أنور حسين (١٩٩٠) : **مناهج البحث التربوي** ، جامعة بغداد
- الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم وآخرون (١٩٨١) : **الاختبارات والمقاييس النفسية** ، جامعة الموصل ، الموصل .
- الزيات، فتحي مصطفى،(١٩٩٧) **الاسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي**، دار النشر للجامعات، مصر.
- الشقور، وليد حامد والتل شادية احمد(٢٠١٥): **تطور القدرة على التدوير العقلي لدى عينة من الطلبة الاردنيين**، بحث منشور، الاردن.
- عباس، رياض عزيز(٢٠٠٥): **الخرائط المعرفية وعلاقتها بالذاكرة الصورية والتدوير العقلي** (اطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة بغداد.
- عبد الباري، حميد(٢٠٠٩):**علم النفس المعرفي** ، دار الرجاء للطباعة والنشر الاردن
- عبد الحميد، شاكر(٢٠٠٥): **عصر الصورة الايجابيات والسلبيات**، الكويت، عالم المعرفة العدد ٣١١.
- علي، افاق باسم (٢٠٠٩): **دراسة مقارنة في التدير العقلي على وفق انماط التعليم والتفكير لدى طلبة الصف الخامس الاعادي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة بابل.
- عودة، احمد سليمان (١٩٨٢) : **القياس والتقويم في العملية التربوية** ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، ط٢ ، الأردن

- فير كسون ، جورج إي (١٩٩١) : التحليل الإحصائي في التربية وعلم النفس ، ترجمة هناء محسن العكيلي ، الجامعة المستنصرية ،
- ليبمان ماثيو (1998): **التفكير النقدي ماذا يمكن ان يكون** ترجمة ابراهيم الشهباني ، دمشق.
- النعيمي، مهند عبد الستار (٢٠١٤): **علم النفس المعرفي**، المطبعة المركزية ، جامعة ديالى.

- ***Allen, M.D. & yen , E. (1979) : Introduction to Measurement Theory, stet California , books Cole , U.S.A .***
- ***Anastasi , A (1976): Pcychological Testing , Macmillan, New york***
- ***Axelrod, R, (1979)"stkucture of decision prin ceton" New Jersey.***

Ebel , R.L . (1972): Essentials of educational mcasure ment 2nd , dprentice . hall new york , p . 555

- ***& frisbile , david . a. (2009): Essentials of educational measure ment 5 th , ed , phi learning private limited , new Delhi .***
- ***Ennis, R, (1975):Children's sability of ttandle piaget's propositional logic: Aconeeptual critique, Review of Educotional Research, 45.***
- ***Johnson, A, M(1990)"speed of mental rotation as function of problem solving strategies perceptnal and motors kills.***
- ***Kosslyn., S.M., Pomerantz.J.R(1998)" Imagery propsitions and The from of internal repress entalions". J.of cognitive psychology vol.***
- ***Millar, s, (1975)"spatial memory by blind and signted children" British Journal of psychology vol. 66.***
- ***Nanaly , g.c.(1978): Psychometric Theory . new York : MCG vaw hill .***
- ***Pascual – Leone, Alvaro, Negyyet Dang, Leonardo G. Gohen joaguim (1995)"modulation of musele Responses***
- ***Shaper, R, N, Metzler, (1971)"Mentl Rotation of three dim en sional objects science.***

Sternberg,R.J.(2006)Cognitive Psychology 4th Edition 35-Belmont,ca:Thomson.

جامعه ديالى

كليه التربية للعلوم الانسانية

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا /الماجستير

عزيزي الطالب ....

عزيزتي الطالبة ....

تحيه طيبه

بين يديك اختبار يضم مجموعه من الفقرات صممت لتقيس بعض قدراتك العقلية لذا يرجى قراءتها بدقه ووضع دائرة حول البديل المناسب من بين ثلاث بدائل الذي تعتقد انه صحيح علما ان اجابتك لأغراض البحث العلمي .

مع جزيل الشكر والتقدير

الجنس: ذكر ☐ **انثى** ☐

التخصص: علمي ☐ **انساني** ☐

المشرف **الباحث**

م.دمحمد ابراهيم حسين **علي موسى جعفر**

ت	الفقـــــــــــــــــــــــرات
١	سامر طالب ذكي وحيدر مثله تماما في اغلب الصفات ولكن سامر لديه موهبة بالرسم افضل من حيدر على الرغم ان حيدر يحب الفن والرسم لذا فأن أ- سامر لديه موهبه في الرسم لذلك يبدع فيه ب- حيدر لا يحب الرسم والفن بشكل عام ج- سامر تماما مثل حيدر ولا يختلف عنه
٢	اذا كانت الزاوية (أ)لا تساوي زاوية(ب) وكانت ج لا تساوي (أ) لذا فأن كل أ- زاوية (أ)لا تساوي زاوية(ج) ب- زاوية (أ) تساوي زاويه (ب) ج- زاوية(ج) لا تساوي زاويه (ب)
٣	اذا كان خالد مصاب بالقلق الشديد فأنه يعالج بل ادوية(أ ، ب ،ج) وكذلك اذا كان مصاب بالاكتئاب فأنه يعالج بل ادوية(ب ، ج ، د) واذا كان مصاب بالهوس فأنه يعالج بل ادوية(ج، د، هـ)لذا فان خالد يجب ان يعالج أ- بالدوائين(أ،ب) ب- بالدواء (ج) ج- بالدوائين(ب،د)
٤	اذا كانت قسامات علي جميلة فان ذلك يستتبع ان يكون وجهه جميل أ- اذا كانت قساماته جميلة فانه بالتأكيد وجهه جميل ب- اذا كانت قساماته جميلة فانه قد يكون وجهه غير جميل ج- سمته الجميلة تنتج من سمات قسماته
٥	قام احد الرحالة بثلاث رحلات حول العالم وقتلته الوحوش في احدى هذه الرحلات فاي رحلة كانت هذه أ- الرحلة الثالثة ب- الرحلة الاولى ج- الرحلة الثانية
٦	اذا اراد شخص ما الاحتفاظ بصحته عليه ان يتجنب التدخين جاسم كثير التدخين لذا فأنه

	أ- غير مهتم بصحته ب- يحب التدخين ج- يجلس مع اشخاص يحبون التدخين
٧	ان التقدم الحضاري والتكنلوجي الذي يمر به البلد في الوقت الحاضر احدث تغير في سلوك افراد المجتمع في مختلف الجوانب مما ادى الى أ- اغلب افراد المجتمع اصبح لديهم تغير في عاداتهم وتقاليدهم ب- بعض الافراد الذين يتغير سلوكهم بسبب فهمهم الخاطئ لتقدم الحضاري والتكنلوجي ج- عدم تغير افراد المجتمع بشكل تام
٨	بصفتك طالب جامعي ومن خلال دراستك للجهاز العصبي المركزي ان الافعال اللاارادية يسيطر عليها الجهاز العصبي المركزي لذى فان أ- دقات القلب يسيطر عليها الجهاز العصبي المركزي ب- سحب اليد يسيطر عليها الجهاز العصبي المركزي ج- دقات القلب وسحب اليد لا يسيطر عليها الجهاز العصبي المركزي
٩	اذا كانت قيمة $\frac{١٨}{٦}$ تساوي قيمة $\frac{٩}{٣}$ لذى فان قيمة $\frac{١٦}{٤}$ تساوي أ- $\frac{١٦}{٣}$ ب-$\frac{١٢}{٣}$ ج- $\frac{٨}{٣}$
١٠	اجرى معلم الرياضيات اختباراً على طلابه الموزعين على ثلاث شعب للصف السادس الابتدائي وكانت النتائج كما يأتي .في الشعبة الاولى (٣٠) طالب نجح منهم(٢٠) طالب ورسب(١٠) طلاب ، وفي الشعبة الثانية (٤٢) طالب نجح منهم (٢٢) طالب ورسب (٢٠) طالب ، اما في الشعبة الثالثة كان هناك (٢٠)طالب نجح منهم (١٢) طالب ورسب (٨)طلاب ، اي شعبة كانت افضل من باقي الشعب أ- الشعبة الثالثة حيث ان (٨)طلاب فقط رسبو ب- الشعبة الثانية لان عدد الناجحين فيها اكبر من الشعب الاخرى ج- الشعبة الاولى لان نسبة الناجحين الى الراسبين فيها اعلى من الشعب الاخرى
١١	اذا كانت معظم الذين يطلبون قراءة الكف هم من النساء اذن :- أ- النساء يصدقن العرافات ب- الرجال لا يصدقون العرافات ج- النساء اكثر تعرضا للمشاكل لذا يلجان للعرافات
١٢	لو ربح النازيون الحرب العالمية الثانية لسادوا العالم لمدة الف سنة لذا فان أ- النازيون سادو العالم ب- النازيون لم يربحو الحرب العالمية الثانية ج- لم يسد النازيون العالم
١٣	اذا كان الطالب مجدا في الدراسة ويتجنب الغياب فسوف لم يفشل في الامتحان النهائي سعيد فشل في الامتحان النهائي لذا فان أ- سعيد لم يكن مجد في الدراسة ب- يبرر سعيد فشله باعتذارات مشروعه ج- سعيد كان ليس كثير الغياب
١٤	خرج عماد الى الدوام ولم يرتدي ملابس كافية لغرض الوقاية من البرد لانه اعتمد على الحالة الجوية لذا فان أ- عماد لم يرتدي الملابس لان الجو حار ب- اعتمد عماد على الحالة الجوية ولم يرتدي ملابس ج- عماد خرج من الصباح الباكر ولم يعرف احوال الطقس
١٥	خليل معلم ناجح لدى الصف الاول ابتدائي لأنه يترجم افكاره العلمية الى رسوم كارتونية وايصال المعلومة لدى تلاميذه وحازم كذلك معلم ولكنه لا يستطيع ترجمة افكاره وايصال المعلومة الى تلاميذه لذالك فانه أ- حازم معلم ناجح لدى الصف الاول ب- خليل و حازم كلاهما معلمين ناجحين ج- خليل معلم ناجح لأنه يترجم افكاره العلمية الى رسوم كارتونية
١٦	اذا كانت شيكاغو مدينه غاصة بالعنف لذا فان أ- جميع سكانها يتسمون بالعنف كذلك ب- بعض سكانها يتسمون بالعنف ج- لا يستتبع ان يكون سكانها كذلك عنيفين
١٧	اذا كان درجات (حسن) اكثر من درجات(ماهر) ودرجات حسن + درجات ماهر = درجات عمار + حسن لذا فأن درجات ماهر أ-اكثر من درجات حسن ب- اقل من درجات عمار ج- مساوية لدرجات عمار
١٨	اذا كانت الحيوانات والنباتات تموت لذا فان أ- بعض الحيوانات تموت ب- بعض النباتات تموت ج- الكائنات الحية كلها تموت
١٩	بما ان سيف متسامح مع الاخرين هذا لا يستنتج انه يسامح الاشخاص الذين يقومون بالاعتداء عليه لذا فانه أ- سيف طيب القلب ولا يقوم بالاعتداء على الاخرين ب- سيف يعامل الاشخاص الذين يعتدون عليه بالمثل ج- سيف غير متسامح مع الاخرين
٢٠	قام مجموعة من الطلبة باختيار الطالب المثالي فيما بينهم وكانت النتيجة حصل سجاد على اغلبية الاصوات بينما حصل الطلاب الاخرون على عدد اقل من الاصوات لذا فان أ- سجاد اكثر الطلبة اخلاصا لزملائه ب- سجاد افضل الطلاب من الناحية العلمية ج- الطلبة الاخرون غير صالحين للقيادة الطلابية
٢١	لا خائن محب لوطنه كل مخلص محب لوطنه اذا أ- لا مخلص خائن ب- لا خائن في الوطن ج- بعض الخونة يحبون لوطنهم
٢٢	وجد من احدى التقارير الامنية ان معظم حالات حوادث الجريمة التي يرتكبها المجرمون سببها المباشر هو تناول

	المخدرات لذا فان أ- كل حوادث الجريمة سببها اخطأ امنية ب- اغلب حوادث الجريمة من جراء تأثير المخدرات ج- معظم الحوادث الامنية سببها عداوات شخصية
٢٣	اذا كان حسام بحاجة للوصول الى دبي بوقت قصير عليه ان يستقل الطائرة لانه أ- السفر بالطائرة يستغرق وقتا قصيرا ب- السفر بالطائرة فيه مخاطر على حياة حسام ج- السفر بالطائرة يتطلب مال كثير
٢٤	اجريت دراسة علمية على طلبة الجامعة حول الفروق بين الذكور والاناث وتوصلت الى ان الذكور افضل من الاناث في القدرة الحسابية بينما الاناث افضل من الذكور من القدرة اللغوية أ- الذكور افضل من الاناث في القدرة الحسابية ب- الذكور افضل من الاناث في القدرة اللغوية ج- الاناث افضل من الذكور في القدرة الحسابية
٢٥	اذا كان المريخ مأهولا، فأن القوة الجاذبية التي سيخضون لها حسب القوة الجاذبية التي تخضع لها على الارض أ- المريخ ليس مأهولا ب- قوة الجاذبية تختلف عن الارض ج- المريخ مأهولا وله نفس جاذبية الارض
٢٦	بينت دراسة حول نسبة المدخنين في المدينة والقرية ان المحاسبة على التدخين من قبل اولياء الامور في المدينة تختلف عن اولياء الامور في القرية الذين يرفضون التدخين وبشدة لذا فان. أ- نسبة المدخنين في القرية قليلة قياسا بالمدينة ب- نسبة المدخنين في القرية مرتفعة قياسا بالمدينة ج- عدم توفر الظروف الملائمة للتدخين في المدينة
٢٧	اذا كان سمير فاقد البصر فانه لا يستطيع التميز بين الليل والنهار الاعن طريق سماع اصوات الطيور أ- لا يستطيع سمير التميز الليل من النهار باعتباره ضرير ب- سيمر قادر على تميز الليل من النهار من خلال اصوات الطيور ج- سمير يميز الليل والنهار من خلال درجات الحرارة
٢٨	قام مجموعة من الطلاب برسم الواح كل واحدة تعبر عن شئ بداخل الفرد حيث قام(وسام)برسم عصفور مقيد داخل قفص وقام (ماجد) برسم العلم العراقي وقام مخلد برسم وردة لذا فان أ- وسام رسم ليعبر عن مدى حبه للطيور ب- ماجد رسم ليعبر عن مدى حبه للوطن ج- مخلد رسم ليعبر عن حبه للعطور
٢٩	باريس مدينة متقدمة من مختلف الجوانب الثقافية والاقتصادية والحضارية ولكن هذا لايعني ان جميع سكانها سوف يكونون ذو مستوى ثقافي واقتصادي جيد أ- سكان باريس جميعهم يتمتعون بتقدم حضاري وثقافي ب- باريس من المدن المتقدمة في مختلف الجوانب الثقافية والاقتصادية ج- باريس مدينة ذات مستوى اقتصادي وثقافي متدني