الفصل الأول

مفهوم الابتكار والتفكير الابتكاري

- مقدمة
- مفهوم الابتكار و التفكير الابتكاري
- اختبارات التفكير الابتكاري

أولا – اختبار التفكير الابتكاري للأطفال

ثانيا - اختبار التفكير الابتكاري عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال

ثالثا – اختبار التفكير الابتكاري لعبد السلام عبد الغفار .

رابعا – بطارية اختبارات التفكير الابتكاري

مفهوم الابتكار والتفكير الابتكاري

مقدمة :

عاش الإنسان منذ القدم علي أن يتوافق مع نفسه ومع البيئة التي يعيش فيها فابتكر الوسائل والأساليب التي تساعده في معيشته مثل وسائل الطهي والمواصلات والمساكن كما اخترع الحراب والآلات كي يقي نفسه من أعدائه ويحمي نفسه من التقلبات الجوية والإنسان يتميز عن الحيوان بما وهبه الله من عقل ومن قدرة علي التفكير تمكنه من النظر والبحث في الأشياء و إن قدرة الإنسان علي التفكير هي التي جعلته أهلا للتكليف بالعبادات وتحمل مسئولية الاختيار والإرادة ، إن إبداع الإنسان توجه للمستقبل وليس ابتعاد عن الماضي وهذا التوجه يتم عبر الحاضر والموضوع المبدع هو ظهور جديد ولا نهاية للابتكار والتفكير المبدع لأن معينه لا ينضب ويؤكد ذلك في عصرنا الحاضر تزايد الاهتمام بالتطور السريع لكل أنواع المعرفة والتقنية الحديثة .

كانت حياة الطفل ونموه ومشكلات تربيته دائما مثار اهتمام العلماء والباحثين علي مر العصور فقد ساهم بعض العلماء أمثال فرويد Freud ، أريكسون Erikson ، جيزل Gessl ، روبرت هافجهرست Robert Havighrst ، وجان بياجيه Jean Piaget بإسهامات قيمة لمعرفتنا

عن نمو الطفل وتطوره بشكل خاص .

وقد شهد بزوغ القرن العشرين اهتماما متزايدا فيما يتعلق بالدراسات والبحوث التي تعني بدراسة نمو الأطفال ومشكلات هذا النمو وأخذ الباحثون يلقون الضوء علي نمو الطفل من جميع جوانبه وظهرت في علم النفس تخصصات دقيقة محورها الطفل ونموه مثل علم نفس النمو .

كما تحتل دراسة سيكولوجية النمو أهمية كبري في علم النفس الرياضي حيث يؤكد علي أن معرفة مختلف الخصائص الجسمانية والحركية والعقلية والاجتماعية والانفعالية لكل مرحلة من مراحل النمو يساعد في تهيئة أفضل الظروف والفرص التي تسمح للنمو بان يبلغ غايته في سرعته الطبيعية دون أن نتعجله أو دون أن نقف في سبيل تقدمه . والدراسة المتأنية لهذه الخصائص يتوقف نجاحها علي معرفة دقيقة لتطور النمو والتغيرات التي تحدث في كل مرحلة من مراحله حيث أن عملية النمو والتطور ما هو إلا عملية مستمرة تتم من مرحلة إلي أخري بدون حد فاصل بينهم وأن أي تقسيم لهذه المراحل ما هو إلا عملية يقصد بها سهولة الدراسة .

ولقد اهتم العلماء والمفكرون والفلاسفة اهتماما كبيرا بموضوع التفكير منذ قديم الزمان وقاموا بدراسة مستوياته المختلفة دراسة واقية ووضعوا نظريات كثيرة ومختلفة تناولت جوانبه ومستوياته ومظاهره المتعددة ونظرا لأهمية التفكير في التربية فقد حظي باهتمام كبير واعتبر هدفا رئيسيا من

أهدافها وعرض عدد كبير من التربويين لطرق تنمية مهارات التفكير وعالجوا تنمية القدرات الفكرية لدي المتعلمين في مختلف المستويات وفي داخل الغرف الصفية .

ولقد ازداد اهتمام علماء النفس والتربية بدراسة التفكير الابتكاري والمبتكرين في الثلاثين عاما الماضية فالتفكير الابتكاري يعبر عن حاجة هامة لدي المجتمعات لزيادة وتنمية ثرواتها البشرية والتي تلعب دورا هاما في تطوير وازدهار هذه المجتمعات .

وقد أكد تورانس (١٩٧٠) Torrance ذلك بقوله " أنه لابد من الاهتمام بالابتكار والمبتكرين إذا أردنا للعالم والأمم تقدما وازدهارا في مختلف المجالات .

ومما لاشك فيه أن الاهتمام بمفهوم التفكير الابتكاري قد ازداد منذ عام ١٩٥٠ بعد ما قدم جليفورد Guliford في خطابه الافتتاحي في المؤتمر السنوي لجمعية علماء النفس الأمريكية تصوره عن البناء العقلي للإنسان حيث فرق جليفورد بين نوعين من التفكير:

النوع الأول : ويقصد به التفكير التباعدي Divergent Thinking أو التفكير الابتكاري أو التفكير التشعبي أو التفكير المرن وهو ذلك النوع من التفكير الذي يتجه في اتجاهات متعددة ويتميز بإنتاج معلومات وحلول جديدة ومتنوعة للمشكلات ويتمثل في المواقف التي تنتج عدة إجابات

متنوعة وممكنة لمشكلة ما .

النوع الثاني : من التفكير فيعرف بالتفكير التقاربي Convergent thinking ويشير إلي ذلك النوع من التفكير الذي يكون فيه النشاط العقلي مفيدا أو موجها نحو حل مشكلة محددة ويتمثل في المواقف أو المشكلات التي تتطلب استجابة واحدة أو نتيجة واحدة صحيحة ولابد أن يصل الفرد إلي هذه النتيجة حتى تكون إجابته صحيحة .

هذا وقد حدد جليفورد في ضوء تصوره عن البناء العقلي للإنسان ثلاثة أبعاد أساسية للتفكير الابتكاري وهي :

البعد الأول الطلاقة: (وهي القدرة علي إنتاج اكبر عدد ممكن من الحلول أو الأفكار أو الكلمات أو طرق التعبير عن الأشياء) .

البعد الثاني المرونة: (وهي القدرة علي إنتاج مجموعة متنوعة من الحلول والاستجابات والأفكار وطرق جديدة لمعالجة المواقف) .

البعد الثالث الأصالة : (وهي القدرة علي إنتاج أفكار واستجابات وحلول وصور ذهنية جديدة غير مألوفة) .

أولا – مفهوم الابتكار و التفكير الابتكاري :-

يعتبر التفكير الابتكاري من أرقي مستويات التفكير التي تساعد علي بناء

نظام علمي ييسر عملية التعلم في الحاضر والمستقبل حيث لا يمكن تحقيق التقدم العلمي دون تطوير القدرات الابتكارية لدي الإنسان .

والابتكار كأحد أنماط التفكير له العديد من التعريفات حيث إنه يوجد قدر قليل من الاتفاق علي ماهية الابتكار ابتداءاً من مستوياته العليا وحتي مستوياته الأقل تميزاً ، وشواهد عدم الاتفاق علي تعريف الابتكار كثيرة فالتعريفات مختلفة وطرق تحديدها متنوعة وكذا تعدد نظرياته وطرق البحث فيه بل نتائجه أيضا متفاوتة في درجة الجودة والقدرة .

وعلي ذلك فإن تنوع تعريفاته قد يكون فيه من المرونة مما يجعل من تعريف الابتكار ابتكارا فمن هذه التعريفات ما يركز علي انه عملية عقلية معرفية ومنها ما يركز علي أنه إنتاج ابتكاري ومنها ما يركز علي اعتبار التفكير الابتكاري أسلوبا للتكيف مع متغيرات الحياة .

يري عبد السلام عبد الغفار أن التفكير الابتكاري هو نوع من التفكير ينطلق فيه الفرد عبر ما اصطلحت وتعارفت عليه الجماعة التي يعيش فيها إلي مجالات وأفكار جديدة منتجا إنتاجا جديدا بالنسبة إليه أو بالنسبة إليها أو اليهما معا .

إن كلمة ابتكار أو ابتكارية هي ترجمة للكلمة الإنجليزية Creativity ، ومن اللافت للانتباه أن هذه الكلمة الإنجليزية لم تكن موجودة في أي معجم من معاجم اللغة الإنجليزية حتى وقت قريب حيث توجد كلمتان فقط هما

Creativeness , Creation ويشير ليتون Lytton أن كلمة Creativity هي صناعة أمريكية وأصل الكلمة هو الفعل Create والفاعل منها Creator وكلمة Creator لا تستخدم لوصف الشخص المبتكر لأن للكلمة دلالة دينية فالخالق الأوحد هو الله وإنما تستخدم الصفة Creative ومع ذلك يبقي الشيء المبتكر حاملا لمعني ما من معاني الخلود والخلق وتبارك الله أحسن الخالقين .

ويوضح حسين الدريني ، وديفز (Davis,) أن تعريفات الابتكار تختلف باختلاف المدارس الفكرية التي ينتمي إليها الباحثون حيث عرفت الابتكارية **علي أساس سمات الشخصية** بأنها المبادأة التي يبديها الفرد في قدرته علي التخلص من السياق العادي للتفكير وإتباع نمط جديد .

وعلي أساس الإنتاج Product عرفت علي أنها ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد ومادة الخبرة أو هي قدرة الفرد علي تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع إنتاج أصيل وجديد أو غير شائع يمكن تنفيذه أو تحقيقه .

وعلي أساس أنها عملية Process بأنها عملية إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف وفيما لدي الفرد من معلومات ووضع الفروض لملء هذه الثغرات واختبار الفروض ثم نشر

النتائج وتبادلها.

وعلي أساس البيئة المبتكرة عرفت الابتكارية بأنها العوامل والظروف البيئية التي تساعد علي نمو الابتكار .

وقد افترض ديفز (Davis,1983) أن الابتكار يعمل علي تطوير مقدرة الفرد بالكامل ويزيد مرونته وثير في نفسه حب الاستطلاع ويعمل علي تفتح عقله وينمي روح المغامرة والإقدام لديه

ويضيف ديفيز (davis,1986) علي ما أوضحه حسين الدريني ١٩٨٢ حول تعريفات الابتكار فيصفه بأنه : القدرة علي ظهور الابتكار ببساطة لتكون مرتبة اجتماعية من النشاط النفسي تتصف بالحداثة والابتكار كممارسة Practce بمعني أنه عملية حدوث لتركيبات تتميز بأنها جديدة وذات قيمة وأنه محاولة لصنع وإدراك ابتكارات ذات قيمة والابتكار علي أنه عملية إنتاج للمعاني بواسطة التركيب المورفولوجي Morphological Synthesis ، وأخيرا علي أنه مقدرة رائعة علي تجميع حقيقتي متميزتين دون التوغل فيما وراء مجال ما .

كما يعرف سيد خير الله (د.ت) الابتكارية علي أنها قدرة الفرد علي تقييم استجابات تتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير .

وقد تضمن هذا التعريف المكونات الرئيسية للابتكار كما يقيسها الاختبار المحدد وهي :

١) الطلاقة الفكرية Ideational Fluency :-

أي القدرة علي استدعاء أكبر عدد من الأفكار المناسبة في فترة زمنية محددة لمشكلة أو موقف مثير .

٢- المرونة التلقائية Spontaneous Flexibilitv :-

أي القدرة علي إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو موقف مثير استجابات تتسم بالتنوع والانتقال من فئة معينة من الأفكار الي فئة أخري

٣- الأصالة Originality :-

القدرة علي تقديم استجابات جديدة نادرة أو غير شائعة ولذلك فهي قليلة التكرار بالمعني الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد أي أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها

-كما يعرف التفكير الابتكاري أيضا Creative Tinking لأنه يتناسب مع اختبار التفكير الابتكاري اللفظي المستخدم في الدراسة الحالية حيث يعرفه علي أنه " عملية يكون فيها الفرد حساسا للمشكلات وأوجه النقص وفجوات المعرفة والعناصر المفقودة وعدم الاتساق وغير ذلك محددا الصعوبات وباحثا عن الحلول وواضعا تخمينات أو فروضا حول النقائض ثم يقوم باختبارها وإعادة اختبار الفروض وربما بعدلها

ويعيد اختبارها وفي النهاية يربط بين النتائج .

ويتضمن التعريف السابق القدرات الأساسية للتفكير الابتكاري كما يقيسها " اختبار تورانس للتفكير الابتكاري " وهي :

١- الطلاقة Fluency :-

وهي قدرة الشخص علي انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة – في فترة زمنية محددة – المرتبطة بمواقف المشكلة أو المثير وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري باستخدام الكلمات

٢- المرونة Flexibility :-

وهي قدرة الشخص علي إنتاج أنواع مختلفة من الأفكار وعلي تغيير استراتيجياته في النظر للمثير الواحد وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار تور انس للتفكير الابتكاري باستخدام الكلمات

٣- الأصالة Originality :-

وهي قدرة الشخص علي إنتاج أفكار غير شائعة بالمعني الإحصائي وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار تور انس للتفكير الابتكاري باستخدام الكلمات .

كما يعرف تور انس (Torrance , 1965) التفكير الابتكاري باعتباره عملية الإحساس بالصعوبات والمشكلات والثغرات في

المعلومات والعناصر المفقودة والقيام بالتخمينات أو فرض الفروض فيما يتعلق بهذه النقائض واختبار هذه التخمينات وربما تعديلها وإعادة لختبارها وأخيرا توصيل النتائج للآخرين ويتضح من هذا التعريف أن هناك علاقة بين حب الاستطلاع والتفكير الابتكاري وخصوصا في الإحساس بالثغرات في المعلومات والعناصر المفقودة وعملية التخمين .

كما قدم تور انس (Torrance , 1965) مجموعة من الأفكار حول النشاطات المسهمة في تنمية قدرات التفكير الابتكاري واعتبر أن حب الاستطلاع ضمن الجوانب التي يجب تنميتها والتي تؤدي بدورها إلي تنمية قدرات التفكير الابتكاري حيث تضمنت هذه النشاطات تعلم مهارة السؤال والتخمين وتنمية حب الاستطلاع من خلال القراءة الهادفة .

هناك عدة تعريفات للابتكار ، **فيعرفه سيمبسون (١٩٢٢)** بأنه المبادأة التي يبديها الفرد في قدرته علي التخلص من السياق العادي للتفكير وإتباع نمط جديد من التفكير .

وتشترك ايلين بيرس (١٩٦٠) مع سيمسون في التعريف إذ تري أن الابتكار هو قدرة : الفرد علي تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع إنتاج جديد أو غير شائع يمكن تنفيذه وتحقيقه ويشترك التعريفان في أن التفكير الابتكاري هو نسق غير عادي من

التفكير يتميز بالأصالة .

أما تعريف جليفورد (١٩٥٩) فيري فيه أن التفكير الابتكاري " تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة .

ويلاحظ أن جيلفورد بتعريفه هذا يتحدث عن ميزة أخري من ميزات التفكير الابتكاري التي جاءت في التعريفين السابقين فهو يتحدث عن مرونة وانفتاح التفكير الابتكاري وغزارة هذا الإنتاج

ومن هنا نري أن التفكير الابتكاري له ميزات ثلاث :

١- الأصالة وهو نسق غير عادي من التفكير

٢- المرونة حيث تتنوع الإجابات

٣- الطلاقة حيث تتعدد الإجابات

- **ويعرف ويكفيلد (wakefield ,1987)** الابتكارية بأنها استجابة ذات معني لمشكلة مفتوحة حول المواقف ويري أن الارتباط بين الذكاء ليس في مستوي ارتباط عال فالابتكارية تتأثر بالخبرة السابقة أكثر من تأثرها بالذكاء . ويؤكد أنه لا يوجد اختبار بقيس الابتكارية مباشرة فجميع الاختبارات الخاصة بالابتكارية تكون مزاوجة بين اختبارات الذكاء واختبارات حل المشكلات واختبارات الشخصية والتفضيل المهني .

ويعرف بناء علي ذلك الابتكار بأنه هو العملية التي تتضمن الإحساس بالمشكلات في مجال ما ثم تكوين بعض الأفكار أو الفروض التي تعالج هذه المشكلات واختبار صحة الفروض وإيصال النتائج التي يصل إليها المفكر إلي الآخرين "

في حين أن اليزابث دروز Elizebeth Drews (٢٨: ٢١٠ – ٢١٩) تعرف الابتكار بأنه القدرة في أن تنال غير المألوف وهذا المعني يحمل في طياته أن الابتكار يعطي أفكار مشيعة ومخالفة للمألوف ومثل هذه الصفات يمكن أن يطلق عليها الانفتاح أو تفتح العقل Openness of open mindenss وهذه الأفكار في التفكير المتشعب مأخوذة من نظرية جليفورد Guilford في التفكير المتشعب وفي الفهم الجديد في تركيب العقل .

اختبارات التفكير الابتكاري :

عناك عدة ابتكارات للتفكير الابتكاري والتي من أهمها :

أولا - اختبار التفكير الابتكاري للأطفال :-

قام بإعداد هذا الاختبار (سيد خير الله ، محمود منسي) وهو مأخوذ عن عن اختبار سيلفيا ريم (Sylvia Rimm 1976) للتفكير الابتكاري للأطفال والذي يطلق عليه بطارية الاختبارات الجمعية للكشف عن

الموهوبين . Enventory for Finding (Talent) Gift Group والذي تم تقنينه علي عينة من ٣٦٥ طفلا وطفلة من أطفال المرحلة الابتدائية بالمنطقة السكنية المحيطة بجامعة وسكونسن Wisconsin بالولايات المتحدة الأمريكية ويتكون هذا الاختبار من جزئين رئيسين هما :

الجزء الأول : ويقيس التفكير الابتكاري للأطفال من سن ٦ سنوات إلي أقل من ٩ سنوات ويمثلون أطفال السنوات الثلاث الأولي من مرحلة التعليم الابتدائي .

الجزء الثاني : ويقيس التفكير الابتكاري للأطفال من سن ٩ سنوات إلي ١٢ سنة ويمثلون تلاميذ السنوات الثلاث التالية من مرحلة التعليم الابتدائي .

ويتكون الجزء الثاني من الاختبار من اختبارين فرعيين أحدهما لقياس سمات الابتكارية والثاني لقياس قدرات التفكير الابتكاري ويتكون الاختبار الأول الخاص بقياس السمات الابتكارية التي تميز الطفل المبتكر من ٣٦ مفردة يجاب عنها (بنعم أو لا) وذلك لقياس السمات التالية : الاستقلالية ، إدراك العلاقات الوالدية ، سمة المرونة ، الميول المتنوعة ، المثابرة ، مجموع سمات الابتكارية) .

أما الاختبار الثاني والخاص بقياس قدرات التفكير الابتكاري للأطفال (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، القدرة الابتكارية)

فيتكون هذا الاختبار من جزئين:

الجزء الأول حول الاستعمالات غير الشائعة لكل من (علب اللبن الفارغة ، ملايات السرير) وفيه يفكر الأطفال في أكبر عدد ممكن من الاستعملات غير العادية أو غير المألوفة لهذين الشيئين.

والجزء الثاني هو اختبار الدوائر والمربعات والذي يشبه إلي حد كبير اختبار تور انس (Torrance) الذي يسمي اختبار الدوائر وفيه يسأل الأطفال أن يرسموا أكبر عدد من الصور مستخدمين الدوائر والمربعات كجزء رئيسي وفي رسوما تهم ، ويطلب منهم أيضا أن يعطوا لكل شكل اسم يكتب أسفله .

وفيما يتعلق بطريقة التصحيح يعطي لكل اختبار ثلاث درجات وهي الطلاقة ، والمرونة ، الأصالة ثم تجمع هذه الدرجات للاختبارين وتجمع مرة أخري معا (الطلاقة + التفكير + الأصالة) لتعطي الدرجة الكلية والتي تمثل القدرة علي التفكير الابتكاري للأطفال .

وقد تراوحت قيم معاملات الثبات لهذا الاختبار من (٠,٦٠) إلي (٠,٧٩) كما حصل المؤلفان علي الارتباط بين الأداء علي هذا الاختبار والأداء علي اختبار القدرة علي التفكير الابتكاري (سيد خير الله ، ١٩٧٤) كمؤشر للصدق وكان هذا الارتباط مساويا (٠,٨١) وذلك علي عينات من التلاميذ الصفوف الثلاثة الرابع والخامس والسادس الابتدائي علي البيئة

المصرية .

ثانيا – اختبار التفكير الابتكاري عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال Thinking creativity in Action and Movement :-

وقد قام بتصميم هذا الاختبار تور انس ١٩٧٧ (٣٨) ليكون مناسبا للأطفال من سن ٣ : ٧ سنوات وقد تم إعداد الأنشطة التي تشتمل عليها الاختبار للوقوف علي بعض أنواع القدرات الابتكارية وهي الطلاقة والأصالة والتخيل وذلك بأسلوب يمكن التغلب علي المشكلات التي تواجهها عادة اختبارات التفكير الابتكاري عند الأطفال حيث أن هذا الاختبار لا يتطلب إجابة لفظية وهو ما يتناسب مع الأطفال في هذه المرحلة العمرية والذين لا يتمتعون إلا بمهارات لغوية محدودة .

وقد قام محمد ثابت ١٩٨٢ بتعريب وتقنين الاختبار ليكون مناسبا للأطفال في البيئة المصرية وذلك علي عينة قوامها ٣٠٠ طفل وطفلة بمحافظة الدقهلية وقد حصل الاختبار علي معاملات صدق وثبات عالية ، حيث يتراوح الثبات ما بين ٠,٨٨ ، ٠,٨٢ كما حصل الاختبار عند استخدامه في دراسة مجدة أحمد غنيم (١٧ : ٥٤٠) ، علي معاملات ثبات ٠,٧٥ ، للطلاقة ٠,٨٢ للأصالة ، ٠,٧٥ للتخيل .

هذا ويشتمل الاختبار علي أربعة أنشطة تمثل بعض الطرق الهامة التي يستخدمها الأطفال في التعبير عن قدراتهم الابتكارية .

النشاط الأول : كم طريقة ؟ How Many Methods ?

ويعتمد هذا الاختبار علي أن الأطفال في وقت مبكر من أعمارهم يحاولون اكتشاف طريقتهم في الانتقال من مكان لآخر مستخدمين طرقا تعلموها أو يخترعوا طرقا أخري بديلة تعبر عن ذاتيتهم ويجب علي الباحث أن يقبل استجابات الطفل اللفظية والحركية في هذا النشاط ويقيس هذا النشاط عاملي القدرة علي الطلاقة والأصالة .

النشاط الثاني : هل تقدر تتحرك ؟ How You Move Like ?

أعد هذا النشاط ليكون ممثلا لقدرة الطفل علي التخيل وتقليد الأدوار غير المألوفة ويضم ستة مواقف تقتضي أربعة منها أن يتظاهر الطفل بأنه حيوان أو موضوع ويتطلب الموقفان الآخران أن يقوم بأدوار متصلة بموضوعات أخري .

النشاط الثالث : أي الطرق الأخرى ؟ What Other wayes ?

في هذا النشاط يستطيع الطفل أن يستخدم أكثر من طريقة للقيام بالدور المطلوب منه كما قد يخترع طرقا غير عادية للقيام به وتعتبر قدرة الطفل علي إنتاج أكبر عدد ممكن من البدائل أو الطرق غير العادية مؤشرا صادقا لقدرته علي الطلاقة والأصالة .

النشاط الرابع : ماذا يمكن أن تكون .. ؟ What it Might be ? :-

يستطيع الطفل في هذا النشاط أن يتخيل موضوعا مألوفا عاديا علي أنه شيء آخر يحتاج إليه لحل مشكلاته أو لاستخدامه في لعبة ويقيس هذا النشاط القدرة علي الطلاقة والأصالة .

تقدير درجات الاختبار :-

أولا – الطلاقة Fluency :-

يتم تقدير درجات الطلاقة بالعدد الكلي للاستجابات المناسبة التي يقدمها الطفل في النشاط الأول والثالث والرابع ، ولكي تكون الاستجابة قابلة للتقدير يجب أن تكون حلا مناسبا للمشكلة المطروحة علي الطفل .

ثانيا – التخيل Imagination :-

يعتمد تقدير درجة التخيل علي الأنشطة الخاصة بالمواقف الخاصة بالمواقف الستة في النشاط الثاني فقط تبعا لميزان التقدير المناسب للدور المطلوب من الطفل وتبعا لمدي استخدامه لخياله في تفصيلات الحركة .

ثالثا - الأصالة Originality :-

يعتمد تقدير درجة الأصالة علي الندرة الإحصائية للاستجابة في مجموعة الأطفال عينة الدراسة ولكي تكون الاستجابة أصيلة يجب أن تكون مناسبة وذات صلة بالنشاط المطلوب ومع ذلك تقدر مدي مناسبة الاستجابة وملاءمتها من وجهة نظر الطفل نفسه وليس من وجهة نظر الباحث .

وقد استخدم معد الاختبار في صورته العربية محمد ثابت (٢٠) المعيار التالي لتقدير درجة الأصالة لكل استجابة يقدمها الأطفال في النشاط الأول والثالث والرابع .

ثالثا – اختبارات التفكير الابتكاري من إعداد عبد السلام عبد الغفار :

تقيس بطارية اختبارات التفكير الابتكاري من إعداد عبد السلام عبد الغفار ، العوامل الآتية :-

١- الطلاقة اللفظية : هي القدرة علي سرعة ذكر أكبر عدد من الكلمات التي تتوافر فيها شروط معينة

٢- الطلاقة الفكرية : هي القدرة علي سرعة إنتاج أكبر عدد من الأفكار التي تنتمي إلي نوع معين من الأفكار والتي تحددها بنود الاختبار

٣- المرونة التلقائية : هي القدرة علي إنتاج أكبر عدد ممكن من أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار

٤- الأصالة : هي القدرة علي سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات ذات الارتباطات الغير مباشرة بالموقف المثير :-

وصف الاختبارات :

تتكون هذه البطارية من خمسة اختبارات وهي كالتالي :

اسم الاختبار	العامل المقاس
اختبار الطلاقة اللفظية (١)	الطلاقة اللفظية

اختبار الطلاقة اللفظية (٢)	الطلاقة اللفظية
اختبار الطلاقة الفكرية	الطلاقة الفكرية
اختبار الاستعمالات	المرونة التلقائية
اختبار المرتبات	الأصالة

ثبات الاختبارات :-

أجرت هذه الاختبارات علي عينة من طلاب المدارس الثانوية العامة بمحافظة القاهرة بلغ عدد أفرادها ١٢٠ تلميذا واستخرجت معاملات ثبات الاختبارات بالطرق الآتية :

١- إعادة إجراء الاختبارات بعد مرور فترة ثلاثة أسابيع بالنسبة إلي اختباري الطلاقة اللفظية

٢- كما استخدمت طريقة القسمة إلي نصفين في حالة بقية الاختبارات ثم عدلت المعاملات المستخرجة باستخدام معادلة سبيرمان – براون .

رابعا – بطارية اختبارات القدرة علي التفكير :-

أعد هذه البطارية باللغة العربية عبد السلام عبد الغفار علي أساس بطارية جليفورد الأصلية تتكون هذه البطارية من خمس اختبارات فرعية تقيس بعض جوانب القدرة علي التفكير الابتكاري وهي :

١-اختبارات المرتبات :-

يتكون من عشرة مواقف تبدأ بصيغة " ماذا يحدث لو .... " ولكل موقف من هذه المواقف العشرة دقيقتان للاستجابة عليه ويقيس هذا الاختبار قدرة الفرد علي سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات التي لا ترتبط ارتباطا مباشرا بموقف معين والقدرة علي التفكير في أكبر عدد من النتائج المتصلة بموقف غير عادي مثل " ماذا يحدث لو كف الناس عن احتياجهم إلي النوم " . ومعني ذلك أن هذا الاختبار يقيس عامل الأصالة .

٢-اختبار الاستعمالات :-

يتكون من ستة أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار مثل ذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات المختلفة لبعض الأشياء المألوفة مثل " دبوس إبرة " ويتكون هذا الاختبار من جزأين حدد كلا منهما أربع دقائق للاستجابة عليه وهذا الاختبار يقيس عامل المرونة .

٣-اختبار الطلاقة الفكرية :-

يتكون من أربع أجزاء حدد لكل منها دقيقتان للاستجابة عليها . ويقيس هذا الاختبار القدرة علي إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار اللفظية التي تنتمي إلي فئات معينة مثل ذكر أكبر عدد ممكن من الأشياء المختلفة

التي تنتمي إلي فئة معينة .

٤-اختبار الطلاقة اللفظية (١) :-

يتكون من أربع أجزاء حدد لكل منها دقيقتين للاستجابة عليه . ويقيس هذا الاختبار القدرة علي ذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف معين .

٥-اختبار الطلاقة اللفظية (٢):-

يتكون من ثلاثة أجزاء حدد لكل منها دقيقتين للاستجابة عليه . ويقيس هذا الاختبار القدرة علي سرعة ذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تنتهي بحرف معين . والاختبارات الثلاثة (الطلاقة الفكرية ، واللفظية " ١ " واللفظية "٢") الأخيرة تقيس عامل الطلاقة .