

القيمة التنبؤية لعوامل التفكير الابتكاري والذكاء

اعداد

د . محمد محمد شوكت

مدرس الصحة النفسية - كلية التربية
جامعة قناة السويس

د . على ماهر خطاب

أستاذ مساعد علم النفس التعليمي
كلية التربية - جامعة المنيا

الاطار النظرى للمشكلة :

ازداد الاهتمام بمفهوم التفكير الابتكاري بعد أن قدم جيلفورد Guilford (١٩٥٠) فى خطابه الافتتاحى فى المؤتمر السنوى لجمعية علماء النفس الامريكية تصوره عن البناء العقلى للانسان ، والذى من خلاله ميز جيلفورد بين نوعان من التفكير الاول ويقصد به التفكير التباعدى Divergent Thinking (التفكير الابتكاري) ، والثانى ويقصد به التفكير التقارى Convergent Thinking

ويذكر سكروث وسو Schroth & Sue (١٩٧٥) ان جانبا كبيرا من حركة البحث فى مجال الابتكارية حاليا ينطلق من ذلك التمييز بين عمليات كل من التفكير التقارى والتفكير التباعدى وعمليات التفكير التقارى هى تلك التى تنتهى باستجابة واحدة صحيحة وتعتبر اختبارات الذكاء المقننة مثل اختبار ستانفورد - بينيه مقياسا للتفكير التقارى ، ذلك لأن كل بند فى هذه الاختبارات له اجابة صحيحة واحدة . وعلى الجانب الآخر فعمليات التفكير التباعدى لا ينتج عنها اجابة صحيحة واحدة بل عدد من الاستجابات المختلفة والمتنوعة ، هذا ويقاس التمييز فى التفكير التباعدى بعدد الاستجابات الاصلية والفريدة التى يعطيها المفحوص على اختبارات التفكير الابتكاري .

وعلى الرغم من منطقية التصور النظرى الذى قدمه جيلفورد للتمييز بين هذين النوعين من التفكير ، فان مشكلة الخلاف على استقلالية كل منهما عن الآخر مازالت قائمة ولم تحسم بعد ، فالكثير

من الباحثين ما يزالون يتناولون في أبحاثهم كل من التفكير التباعدي، والتفكير التقاربي (كما تقيسه اختبارات الذكاء المقننة) كموضوعات مستقلة . هذا بالإضافة الى أن نتائج الأبحاث التي تناولت العلاقة بين هذين النوعين من التفكير اثبتت نتائج متباينة فمثلا تشير نتائج عدد من الدراسات أنه توجد علاقة منخفضة بين الدرجات على اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري ومقاييس الذكاء ، ومن أشهر الدراسات التي أجريت في هذا المجال ، دراسة جتزلز وجاكسون Getzels & Jackson (١٩٦٢) والتي أعطى فيها مجموعة من تلاميذ المرحلة الثانوية من ذوى الذكاء المرتفع عددا من اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري وأوضحت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة منخفضة بين الذكاء والقدرة على التفكير الابتكاري هذا وقد أستخلص جتزاز وجاكسون من ذلك أن التفكير الابتكاري والذكاء مستقلين نسبيا كل منهما عن الآخر .

وأجرى والاش وكوجان Wallach & Cogan (١٩٦٥) دراسة مشابهة استخدمتا فيها اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري في مواقف اختبارية أشبه بالمبادأة أو اللعب Game. Like Condition وكان هدف والاش وكوجان من هذا الاجراء تجنب مواقف الاختبار (القياس) التقليدية والتي يعتقد أنها تتضمن الى حد ما بعض الضغوط التي تؤثر وتتداخل مع قياس القدرة على التفكير الابتكاري .

وبلغ عدد الاختبارات المستخدمة خمسة اختبارات للقدرة على التفكير الابتكاري بالإضافة الى عشرة اختبارات للذكاء . هذا ، وقد حصل والاش وكوجان على بعض الارتباطات المنخفضة بين الذكاء ومقاييس التفكير الابتكاري معظمها غير دالة احصائيا مما يشير الى أنها قد حدثت بالصدفة ، وتشير نتائج هذه الدراسة الى ان هناك استقلالا احصائيا بين الذكاء ومقاييس القدرة على التفكير الابتكاري .

كما قام تورانس Torrance (١٩٦٧) بعمل دراسة مسحية حاول فيها حساب قيمة وسيط (٣٨٨) معامل ارتباط بين درجات مقاييس تورانس للقدرة على التفكير الابتكاري وبين درجات

مقاييس الذكاء التقليدية ، وحصل تورانس على وسيط مقداره ٠.٦٠٠
لمقاييسه ذات المحتوى الشكلي للقدرة على التفكير الابتكاري ووسيط
مقداره ٠.٢١٠ لمقاييسه ذات المحتوى اللفظي للقدرة على التفكير
الابتكاري .

ويذكر جيلفورد Guilford (١٩٦٧) أن متوسط معاملات
الارتباط بين مقاييسه ذات المحتوى الشكلي للتفكير التباعدى وبين
درجات مقاييس الذكاء التقليدية بلغ ٠.٣٢٠ متوسط معاملات الارتباط
بين مقاييسه الرمزية للتفكير التباعدى وبين مقاييس الذكاء التقليدية
بلغ ٠.٣٧٠ وذلك على عينة قوامها (٢٠٤) من تلاميذ الصف السابع .

ويذكر بوتشر Butcher (١٩٧٣) أن بينت Bennett
(١٩٧٢) حصل على معاملات ارتباط تراوحت بين ٠.٥٠ ، ٠.٦٠ بين
مقاييس القدرة على التفكير الابتكاري والذكاء ، وذلك على عينة
قوامها (١٠٠٠) من تلاميذ المملكة المتحدة .

كما قام لنديمان وفولاجار Lindeman & Fullagar (١٩٧٧)
بدراسة لمعرفة العلاقة بين الذكاء والقدرة على التفكير الابتكاري ،
وتكونت العينة من (٥٤) من الطلبة المتحدثين الانجليزية فى المدارس
الثانوية باتحاد جنوب أفريقية ، وتوصلا الى انه ليست هناك علاقة
بين الذكاء والقدرة على التفكير الابتكاري (ص ٦٨٩) .

وتشير دراسة ماجنسون وباكتمان Mgnusson & Backteman
(١٩٧٨) أن معامل الارتباط بين القدرة على التفكير الابتكاري
والذكاء تراوح بين ٠.٢٠ ، ٠.٣٠ لعينة قوامها (١٠٠٠) من تلاميذ
السويد .

وعلى الرغم من ذلك التباين الواضح فى نتائج الدراسات التى
تناولت العلاقة بين القدرة على التفكير الابتكاري والذكاء ، إلا أن
مقاييس القدرة على التفكير الابتكاري استخدمت كبدايل لمقاييس
الذكاء التقليدية فى انتقاء التلاميذ لبرامج الموهوبين وكذلك فى قبول

الطلاب بالكليات (كروكنبرج Crockenberg ١٩٧٢) ، ولذا
وكما يذكر حمدي محروس (١٩٨٠) نجد ان تابيتس Tabbetts
(١٩٧٨) يوصى بأن تستخدم درجات القدرة على التفكير الابتكاري
كبدل لدرجات الذكاء حينما تكون الاخيرة غير متيسرة .

ومما هو جدير بالذكر فان نتائج الابحاث التي تناولت العلاقة
بين القدرة على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي كشفت في
معظمها عن نتائج تبدو متضاربة ، ففي الوقت الذي اوضحت فيه
دراسات كل من تورانس Torrance (١٩٥٩) ، وجتزلز وجاكسون
Getzels & Jackson (١٩٦٢) ، ياما موتو Yamamoto
(١٩٦٥) تابيتس Tabbetts (١٩٦٨) (عن حمدي محروس ،
١٩٨٠) عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧) وجود علاقة ذات دلالة
احصائية بين القدرة على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي .

وتوصلت مجموعة اخرى من الدراسات تناولت العلاقة بين
القدرة على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي الى نتائج مغايرة
حيث اوضح كل من ، ادوارد وتايلور Edward & Tylor (١٩٦٥) ،
وحلمى المليجي (١٩٧٢) ، وسانفير Sanifer (١٩٧٢) ، واروم
Arom (١٩٧٦) ، أحمد عبادة (١٩٨٢) وجود علاقة منخفضة
جدا بين القدرة على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي .

في حين نفت دراسات اخرى نتائجها وجود علاقة بين القدرة
على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي ، ومن هذه الدراسات ،
دراسة فوكس Fox (١٩٦٧) ونزر Wonzer (١٩٧٠) .

مشكلة البحث الحالي :-

يتضح مما تقدم وجود تناقض واضح في نتائج الدراسات التي
تناولت دراسة العلاقة بين التفكير الابتكاري والتحصيل مما يقلل
من اهمية اعتبار التفكير الابتكاري منبىء جيد بالتحصيل الدراسي .
ويؤكد ذلك وجهة نظر ونزر Wonzer (١٩٧٠) الذي يرى ان

مقاييس التفكير الابتكاري لا يمكن استخدامها كمتغير بديل عن الذكاء في التنبؤ بالتحصيل الدراسي .

هذا ، وقد يرجع ذلك التناقض في نتائج الدراسات التي تناولت علاقة التفكير الابتكاري بالتحصيل الى عدة أسباب نذكر منها ، استخدام الباحثين عينات ذات درجات تجانس مختلفة ، واستخدامهم مقاييس مختلفة للتفكير الابتكاري لا يزال الجدل قائما حول درجة صدقها التمييزي (على ماهر خطاب ، أحمد عبادة ، ١٩٨٦) هذا بالإضافة الى استخدامهم درجة كلية واحدة للتفكير الابتكاري الامر الذي أدى الى عدم توضيح القيمة التنبؤية لكل من عوامل التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، الاصاله) بالتحصيل الدراسي ومدى مساهمة كل من هذه العوامل في تفسير العلاقة بين التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي . ومن ثم فالبحث الحالي هو محاولة لدراسة الاهمية النسبية لعوامل التفكير الابتكاري والذكاء عند استخدامها في التنبؤ بالتحصيل الدراسي .

هدف البحث الحالي :

يهدف البحث الحالي في اطار المنهج الارتباطي والتحليل التدريجي للانحدار المنطقي Stepwise Analysis الى :

- ١ - دراسة العلاقة بين عوامل التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، الاصاله) كل على حدة والتحصيل الدراسي .
- ٢ - دراسة العلاقة بين عوامل التفكير الابتكاري كل على حدة والذكاء .
- ٣ - دراسة القيمة التنبؤية لكل من عوامل التفكير الابتكاري والذكاء بالنسبة للتحصيل الدراسي .

فروض البحث :

يفترض البحث الحالي ما يلي :

١ - توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين كل من عوامل التفكير الابتكاري (الطلاقة ، المرونة ، الاصلية) والتحصيل الدراسي .

٢ - توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين كل من عوامل التفكير الابتكاري والذكاء .

٣ - تساهم عوامل التفكير الابتكاري والذكاء بنسب مختلفة في التنبؤ بالتحصيل الدراسي .

الطريقة والاجراءات : -

(أ) عينة البحث : -

استخدم في البحث الحالي عينة بلغ عددها (٣٣٥) مفعوصا من طلاب الصف الاول بمدرستي التوفيقية الثانوية ، وشبرا الثانوية . وقد تراوحت الاعمار الزمنية لافراد هذه العينة ما بين ١٥ ، ١٧ سنة تقريبا .

(ب) ادوات البحث : -

١ - اختبار كاتل للذكاء .

استخدم في هذا البحث اختبار كاتل للذكاء . وقد اعد احمد سلامة وعبد السلام عبد الغفار (١٩٧٣) هذا الاختبار للاستخدام في البيئة المصرية نقلا عن اختبار كاتل الذي يعد من اختبارات الذكاء غير المتحيزة ثقافيا .

٢ - استخدم أيضا في هذا البحث اختباري الاستعمالات

والمرتبات من بين اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري . وقد أعد عبد السلام عبد الغفار (١٩٦٦) هذه الاختبارات للاستخدام على البيئة المصرية لقياس مجموعة من قدرات التفكير الابتكاري والتي تتضمن ، «الطلاقة الفكرية ، والمرونة التلقائية والاصالة .

(ج) الاسلوب الاحصائي المستخدم :-

يعتبر هذا البحث من البحوث الارتباطية التي تقوم على استخراج معاملات الارتباط بين متغيرات البحث . وقد استدعى هذا البحث الآتى :-

- ١ - حساب معاملات الارتباط الصفرية بين متغيرات البحث .
- ٢ - حساب الدلالة الاحصائية لهذه المعاملات . وقد استخدمت المعادلة الآتية فى حساب النسبة الحرجة (ت) لهذه المعاملات .

(1)

$$T = r \frac{N-2}{1-r^2} \quad \text{Cohen \& Cohen, (1975), P.P. 104.}$$

حيث :

$$\begin{aligned} T &= \text{هى النسبة الحرجة (ت)} \\ r &= \text{معامل الارتباط الصغرى} \\ N &= \text{عدد افراد العينة} \end{aligned}$$

هذا وقد تم حساب القيمة النظرية (الجدولية) للنسبة الحرجة لدرجات حرية = (N-2)

- ٣ - حساب معاملات الارتباط المتعدد بين متغيرات البحث وذلك باستخدام أسلوب التحليل التدرى لالانحدار .

٤ - حساب الدلالة الاحصائية لمعاملات الارتباط المتعدد الناتجة.

خلال خطوات التحليل وذلك باستخدام المعادلة الآتية للنسبة الفائية :

(2)

$$F = \frac{R^2 / K}{I - R^2 / (N - K - 1)}$$

Kerlinger Pedhazur
(1973), P.P. 31

حيث :

F = النسبة الفائية
K = عدد المتغيرات المستقلة
R² = مربع معامل الارتباط المتعدد

هذا وقد تم حساب القيمة النظرية للنسبة الفائية لدرجات حرية = (K), (N - K - 1)

٥ - حساب الدلالة الاحصائية لمقدار الزيادة في التباين الناتجة خلال خطوات التحليل وذلك باستخدام المعادلة الآتية للنسبة الفائية لمقدار الزيادة في التباين :

$$F = \frac{R^2_{y: 12 \dots K_2} - R^2_{y: 12 \dots K_1}}{I - R^2_{y: 12 \dots K_1} / (N - K_1 - 1)}$$

Kerlinger & Pedhazur (1973), P.P. 71.

حيث :

R²_{y: 12 ... K₁} = مربع معامل الارتباط المتعدد ذو القيمة الاكبر
R²_{y: 12 ... K₂} = مربع معامل الارتباط المتعدد ذو القيمة الاصغر
K₁ = عدد المتغيرات المستقلة لمربع معامل الارتباط الاكبر
K₂ = عدد المتغيرات المستقلة لمربع معامل الارتباط الاصغر
N = عدد افراد العينة

هذا وقد تم حساب النسبة الفائية النظرية لدرجات حرية (K₁ - K₂), (N - K₁ - 1)

عرض وتفسير النتائج

للتحقق من صحة الفرض الاول الذى ينص على انه توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين كل من عوامل التفكير الابتكارى (الطلاقة المرونة الاصالة) والتحصيل الدراسى (١) ، تم حساب معاملات الارتباط البسيطة (الصفرية) بين هذه المتغيرات ، ويوضح الجدول رقم (١) هذه المعاملات .

جدول رقم (١)
معاملات الارتباط البسيطة (الصفرية)
بين عوامل التفكير الابتكارى (الطلاقة ، المرونة ، الاصالة)
والتحصيل الدراسى

المتغيرات	معامل الارتباط	النسبة المئوية الحرجة (ت)	مستوى الدلالة
الطلاقة - التحصيل	٠.٣٨٢	٧.٥٦٤	٠.٠٠١
المرونة - التحصيل	٠.١٤٢	٢.٦١٧	٠.٠٠١
الاصالة - التحصيل	٠.٢٩٤	٠.٦٣٢	٠.٠٠١

هذه المعاملات دالة

ويلاحظ فى جدول رقم (١) أن جميع المعاملات دالة احصائيا كما تدل على ذلك النسب التائية (ت) لها مما يؤكد صحة هذا الفرض ، كما تدل هذه النتائج على أن عامل الطلاقة هو اكثر عوامل التفكير الابتكارى ارتباطا بالتحصيل الدراسى يليه فى ذلك عامل الاصالة ، مما يوضح اهمية استخدام هذين العاملين عند التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

وللتحقق من صحة الفرض الثانى الذى ينص على انه « توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية بين كل من عوامل التفكير

(١) اعتمد فى هذا البحث على درجات، الطلاب فى نهاية العام الدراسى .

الابتكارى (الطلاقة ، المرونة الاصلة) والذكاء ، تم حساب معاملات الارتباط البسيطة بين هذه المتغيرات وكذا النسب التائية (ت) لها ، ويوضح الجدول رقم (٢) هذه المعاملات .

جدول رقم (٢)
معاملات الارتباط البسيطة بين عوامل التفكير الابتكارى
(الطلاقة ، المرونة ، الاصلة) والذكاء

المتغيرات	معامل الارتباط	النسبة الحرجة (ت)	مستوى الدلالة
الطلاقة - الذكاء	٠.١٣٣	٢٤٨٦	٠.٠٥
المرونة - الذكاء	٠.٠٩٣	١٧٠٤	غير دالة
الاصالة - الذكاء	٠.٢٢٤	٤٢٠٢	٠.٠١

(*) هذه القيم دالة من الناحية الاحصائية .

ويلاحظ فى الجدول رقم (٢) ان جميع هذه المعاملات ذات دلالة احصائية فيما عدا العلاقة بين المرونة والذكاء مما يشير الى تحقيق هذا الفرض جزئيا كما تشير هذه النتائج الى ان عوامل التفكير الابتكارى انما هى عوامل عقلية تقوم بوظائفها داخل البناء العقلى ، فالتفكير الابتكارى والتفكير التقارى يلزم كل منهما الآخر فى كل نشاط عقلى ينتج عنه شىء جديد .

وللتحقق من صحة الفرض الثالث الذى ينص على ان « تساهم عوامل التفكير الابتكارى بنسب مختلفة فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى » . تم عمل التحليل التدرجى للانحدار Stepwise Analysis مع اعتبار عوامل التفكير الابتكارى والذكاء متغيرات مستقلة والتحصيل الدراسى متغير تابع .

ويوضح الجدول رقم (٣) معاملات الارتباط المتعدد بين عوامل التفكير الابتكارى ، والذكاء والتحصيل الدراسى خلال خطوات التحليل التدرجى للانحدار .

جدول رقم (٣)
 معاملات الارتباط المتعدد بين عوامل التفكير الابتكاري ، والتحميل الدراسي
 خلال خطوات التحليل التدريجي للانحدار

خطوات التحليل	التغيرات	معامل الارتباط المتعدد	النسبة المئوية الفئوية مستوى الدلالة (ت)
الخطوة الأولى	التحميل - الطلاقة	٠.٣٩٤	٦٣.٠٩٠
الخطوة الثانية	التحميل - الطلاقة ، الذكاء	٠.٤٥١	٨٨.٤٣٤
الخطوة الثالثة	التحميل - الطلاقة ، الذكاء ، الأصالة	٠.٤٧٦	٩٨.٤٧٨
الخطوة الرابعة		٠.٤٨١	١٠٠.٥٦٥

وقد دلت نتائج التحليل أن ترتيب أهمية المتغيرات المستقلة في علاقتها بالتحصيل الدراسي كانت على النحو التالي ، الطلاقة ، الذكاء ، الاصاله ، المرونة حيث اثبتت قيم معاملات الارتباط المتعدد الناتجة خلال خطوات التحليل أن قيمة معامل الارتباط بين الطلاقة والتحصيل في المرحلة الاولى من التحليل ٠.٣٩٤ وهو معامل دال احصائيا عند مستوى ٠.٠١ كما تدل على ذلك النسبة الفائية الموضحة بجدول رقم (٣) .

أما في الخطوة الثانية للتحليل التدريجي للانحدار فقد بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد بين عوامل الطلاقة والذكاء من جانب والتحصيل الدراسي من جانب آخر (٠.٤٥١) وهو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠١ كما تدل على ذلك النسبة الفائية الموضحة بجدول رقم (٣) .

وبحساب النسبة الفائية لمقدار الزيادة في التباين الناتجة عن اضافة متغير الذكاء للعلاقة بين الطلاقة والتحصيل الدراسي وجدت أنها ذات دلالة احصائية بمستوى ٠.١ (ف = ٢٠.٠٨ لدرجات حرية ٣٣٢،١) . مما يوضح أهمية استخدام عامل الذكاء في التنبؤ بالتحصيل الدراسي .

أما في الخطوة الثالثة في التحليل التدريجي للانحدار فقد بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد بين عوامل الطلاقة والذكاء والاصالة من جانب والتحصيل الدراسي من جانب آخر ٠.٤٧٦ وهو معامل دال احصائيا عند مستوى ٠.٠١ كما تدل على ذلك النسبة الفائية الموضحة بجدول رقم (٣) . وبحساب النسبة الفائية لمقدار الزيادة في التباين الناتجة عن اضافة عامل الاصاله وجدت أنها دلالة احصائية بمستوى ٠.٠١ (ف = ١٠.٠٩ لدرجات حرية ٣٣١،١) مما يدل أيضا على أهمية اضافة هذا العمل في التنبؤ بالتحصيل الدراسي ضمن العوامل السابقة (الطلاقة والذكاء) .

هذا ، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد في المرحلة الرابعة

من التحليل بين عوامل الطلاقة ، الاصلالة ، والمرونة من جانب
والتحصيل الدراسى من جانب آخر ٠٤٨١ وهو معامل دال احصائيا عند
مستوى ٠.٠١ كما تدل على ذلك النسبة الفائية لهذا العامل (ف =
١٠٠٥٦٥ لدرجات حرية ١ ، ٣٣٠) انظر جدول رقم ٣) .

وبحساب النسبة الفائية لمقدار الزيادة فى التباين الناتجة عن
اضافة عامل المرونة وجدت انها غير دالة احصائيا (ف = ٢٠.٨
لدرجات حرية ١ ، ٣٣٠) مما يدل على عدم اهمية اضافة هذا
العامل ضمن مجموعة العوامل السابقة (الطلاقة الذكاء ، والاصلالة) فى
التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

وبحساب النسبة المئوية لمقدار مساهمة عوامل التفكير الابتكارى
والذكاء فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى وجدت انها ٦٩% ، ١٩% ، ١٠% ،
٢% لكل من عوامل الطلاقة والذكاء ، الاصلالة ، والمرونة على التوالى .

مما يدل على صحة الفرض الثالث ، كذلك تشير هذه النتيجة الى
فاعلية عامل الطلاقة فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى يليها فى ذلك عامل
الذكاء ثم عامل الاصلالة كما تدل هذه النتيجة على عدم فاعلية عامل
المرونة فى التنبؤ بالتحصيل الدراسى .

وهكذا ، فان نتائج البحث الحالى تتفق مع نتائج دراسات كل من
تورانس Torrance (١٩٥٩) ، جتزلز و جاكسون Getzels & Jackson
(١٩٦٢) ، ياما موتو Yamamoto (١٩٦٥) ، تابيتس Tabbetts
(١٩٦٨) ، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧) ، والتي توصلت الى
وجود علاقة موجبة بين التفكير الابتكارى والتحصيل الدراسى .

هذا ، بينما تتعارض نتائج هذا البحث مع ما سبق ان توصلت
اليه بعض الدراسات مثل دراسة فوكس Fox (١٩٦٧) ، وونز
Wonzes (١٩٧٠) حيث نفت هذه الدراسات وجود علاقة بين
عوامل التفكير والتحصيل .

كما يمكن القول بأن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج كل من ،

بينت Bennett (١٩٧٢) ، وبوتشر حيث أكدت نتائجهما على وجود علاقة بين القدرة على التفكير الابتكاري والذكاء ، في حين تتعارض النتائج مع نتائج دراسات كل من ، جتزلز وجاكسون Getzels & Jackson (١٩٦٢) ، والاس وكوجان Wallach & Kogan (١٩٦٥) ، تورانس Torrance (١٩٦٧) ، لنديمان وفولاجار Lindeman & Fullagar (١٩٧٧) حيث نفت هذه الدراسات وجود علاقة بين عوامل التفكير الابتكاري والذكاء أو أكدت لانخفاض هذه العلاقة .

المراجع

- ١ - أحمد عبد اللطيف عبادة : دراسة العلاقة بين بعض عوامل التفكير الابتكاري والتفوق في الرياضيات لدى طلاب كلية التربية ، قسم الرياضيات - رسالة ماجستير ، جامعة المنيا : كلية التربية ، ١٩٨٢ .
- ٢ - أحمد عبد اللطيف عبادة : العلاقة بين بعض عوامل التفكير الابتكاري وكل من التخصص والجنس لدى طلاب كلية التربية . (دراسة نمائية) رسالة دكتوراة ، جامعة المنيا : كلية التربية ، ١٩٨٤ .
- ٣ - حلمى المليجى : دراسات تجريبية فى سيكولوجية الابتكار . بيروت : دار الاحد ، ١٩٧٢ .
- ٤ - حمدى محروس احمد : العلاقة بين القدرة على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسى والقيم نطلاب الصف الثالث الجامعى من الجنسين . رسالة دكتوراه ، جامعة الأزهر : كلية التربية ، ١٩٨٠ .
- ٥ - عبد السلام عبد الغفار : التفوق العقلى والابتكار . دلة للنهضة العربية ، ١٩٧٧ .
- ٦ - على ماهر خطاب : الطلاقة كعامل شائع فى بعض مقاييس التفكير الابتكاري والذكاء . بحث قدم فى المؤتمر السنوى الثانى لجمعية علم النفس المصرية ، ١٩٨٦ .
- ٧ - فوزى الياس غبريال : المكونات النفسية للتفوق الدراسى . رسالة دكتوراه جامعة عين شمس : كلية التربية ١٩٧٦ .

- 8 — Arom, T. A Study of the relationship between creativity, academic achievement, aptitude, sex, and vocational interests of tenth grade students. **Dissertation Abstracts International**, 1976, 31, 199-120 A.
- 9 — Bennett, G. K. **Review of remote associates test**. See Baird, 1972.
- 10 — Butcher, H. J. Intelligence and creativity. In **New Approaches in Psychological measurement**, ed. P. Kline. New York : Wiley, 1973.
- 11 — Cohen, J. and Cohen, P. **Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Inc., publishers, 1975.
- 12 — Crockenberg, S. B. Creativity tests : A boon or boondoggle for education ? **Review of Educational Research**, 1972, 42, 27-43.
- 13 — Edward, M. P. and Tyler, L. E. Intelligence, creativity, and achievement in a non selective public junior high school. **Journal of Educational Psychology**, 1965, 56, 90-99.
- 14 — Fleming, E. S. and Weintraub, S. Attitudinal Rigidity as a measure of creativity in Gifted children. **Journal of Education Psychology**. 1962, 53, 81-85.
- 15 — Fox, L. J., study of relationship between grade and measures of schoolastic aptitude, creativity, and attitudes in junior college student. **Dissertation Abstracts International**, 1976, 28, 4477.
- 16 — Getzels, J. W. & Jackson, P. W. **Creativity and Intelligence**. New York : Wiley, 1962.
- 17 — Guilford, J. P. Creativity. **American Psychologist**, 1950, 5, 444-454.

- 18 — Guilford, J. P. **The Nature of Human Intelligence**. New York : Mc Graw Hill, 1967.
- 19 — Kerlinger, F. N. & Pedhazur, E. J. **Multiple regression in behavioral ressearch**. New York : Holt Rinehart and Winston, 1973.
- 20 — Lindeman, M. D. & Fullagar, C. J. Creativity and intellignce, in south African adolescents. **Psy. Abs**, 1977, 75, 3.
- 21 — Magnusson, D. & Backteman, G. Longitudinal stability of person characteristics : Intelligence and creativity. **Applied Psychological Measurement**, 1978, 2, 481-490.
- 22 — Sandifer, P. D. The realltionship between creativity and academic achievement. **Dissertation Abstracts International** 1972, 24, 1, 214-215 A.
- 23 — Schroth, M. L. Sue, D. W. **Introductory Psychology**. Illionis : Homewood, The Dorsey Press, 1975.
- 24 — Wallach, M. A. & Kogan, M. **Modes of thinking in young children**. New York : Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- 25 — Wonzer, A. C. A Study of relationship among creativity, Intelligence and achievement measures based on longitudinal data. **Dissertation Abstracts International**, 1970, 32, 1205.
- 26 — Yamamoto, K. Validation of tests of creative thinking : A review of some Studies. **Exceptional children**, 1965, 31. 281-292.

**PREDICTIVE VALUE OF CREATIVE THINKING FACTORS
AND INTELLIGENCE**

Dr. Mohamed Mohamed Shawket Faculty of Education Suez Canal University	Dr. Ali Maher Khtab Faculty of Education Alminia University
--	---

The current research aims to :

(fluency, flexibility and originality) and academic achievement.

- (1) Study the relation ship between creative thinking factors
- (2) Study the predictive value of creative thinking factors, intelligence and academic achievement.

Subjects :

The sample of current study made up of 335 pupils from first year secondary school aged between 15-17 Years.

Tools :

The following tools were used :

- Cattel's intelligence test (transferred to be used in arabic societies by Abd El-Ghaffar, 1970).
- Abd El-Ghaffar's tests of creative thinking ability.

Results :

1. There is positive correlation coefficient between creative thinking factors and academic achievement.

2. There is positive correlation coefficient between creative thinking factors (except flexibility) and intelligence.
3. Creative thinking factors and intelligence partake prediction in academic achievement as the following; fluency .69, intelligence .19, Originality .10, and flexibility .20.