

الابتكار وعلاقته بالذكاء والتحصيل.

عبدالمجيد نشواتي^{*}
لطفى لطفية^{**}
يعقوب أبو طلو^{***}

* حاصل على دكتوراه الفلسفة في التربية (تخصص علم النفس)
يعمل استاذاً مساعداً بدائرة التربية — جامعة اليرموك — الأردن .

** حاصل على الدكتوراه في أساليب تدريس الرياضيات .
يعمل استاذاً مساعداً بدائرة التربية — جامعة اليرموك — الأردن .

*** حاصل على دكتوراه الفلسفة في التربية (تخصص مناهج وأساليب تدريس الدراسات الاجتماعية) من جامعة
ستاتفورد — أمريكا .
يعمل استاذاً مساعداً بدائرة التربية — جامعة اليرموك — الأردن .

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن العلاقات الارتباطية بين الابتكار وكل من الذكاء والتحصيل لبيان مدى استقلالية هذه المتغيرات عن بعضها البعض . وقد حدد الابتكار بعوامل الأصالة والمرونة التلقائية والطلاقة الفكرية ، بينما حدد الذكاء باختبار كاتل للذكاء . وحدد التحصيل المدرسي بمعدلات أفراد الدراسة التراكمية ومعدلاتهم في المواد الدراسية المختلفة في : التربية الإسلامية ، واللغة العربية ، والاجتماعيات ، والرياضيات ، والعلوم العامة .

تكونت عينة الدراسة من (٤٥٩) طالبا و (٤٦٦) طالبة ، اختيرت بالطريقة العشوائية الطبقية من بين طلبة الصف الأول الإعدادي الملتحقين بالمدارس الحكومية التابعة لمكتب التربية والتعليم في مدينة اربد في العام الدراسي ١٩٨٢/٨١ .

وللقيام بهذه الدراسة ، قام الباحثون بتطبيق كل من اختبار كاتل للذكاء ، واختبار القدرة على التفكير الابتكاري . (المترتبات والاستعمالات) بعد التأكد من صدقها وثباتها . على أفراد العينة في الفصل الأول من العام الدراسي ١٩٨٢/٨١ ، وجرى تفريغ البيانات وتحليلها حيث استخرجت متوسط درجات الطلبة وانحرافاتها المعيارية في كل من الذكاء ، وقدرات التفكير الابتكاري مجتمعة ومنفصلة . كما اعتمدت معدلات الطلبة التراكمية المدرسية في نهاية العام الدراسي ١٩٨٢/٨١ لاستخراج متوسطات درجاتهم في التحصيل العام وفي التحصيل في المواد الدراسية منفصلة . وقام الباحثون بحساب معاملات الارتباط بين الذكاء والابتكار ، والذكاء والتحصيل ، والابتكار والتحصيل ، وبين الذكاء وكل من عوامل التفكير الابتكاري (الأصالة ، والمرونة ، والطلاقة الفكرية) ، وكذلك بين كل من الذكاء والابتكار وكل من المواد الدراسية منفصلة وهي التربية الإسلامية واللغة العربية والاجتماعيات والرياضيات والعلوم العامة .

أشارت نتائج الدراسة الى :

- ١ — وجود معاملات ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية ($\infty = ٠.٠١$) بين الذكاء وكل من قدرات التفكير الابتكاري (الأصالة ، والطلاقة ، والمرونة) .
 - ٢ — وجود معاملات ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين كل من الذكاء والابتكار والتحصيل العام ، ووجود معاملات ارتباط إيجابية عالية بين الذكاء والتحصيل في كل من المواد الدراسية منفصلة وهي التربية الإسلامية ، واللغة العربية ، والاجتماعيات والرياضيات ، والعلوم العامة .
 - ٣ — وأظهرت نتائج هذه الدراسة أيضا وجود عوامل عقلية متعددة ، تقاس بمقاييس الذكاء التقليدية ومقاييس القدرة على التفكير الابتكاري ، بغض النظر عن كون هذه القدرات مستقلة أو غير مستقلة ، إلا أنها تؤثر جميعها في التحصيل المدرسي العام والتحصيل في المواد الدراسية منفصلة .
- وأوصى الباحثون بضرورة الاهتمام بعوامل التفكير الابتكاري ورعايتها لدورها الهام في التحصيل المدرسي .

لا يقتصر المسعى الإنساني على التكيف مع البيئة فحسب ، بل يصبو إلى تغييرها وإبداع بيئة تشبع الحاجات الإنسانية على نحو أفضل . وعندما يكافح الإنسان في سبيل تشكيل بيئته وتغيير عالمه ، يقوم في الوقت نفسه بتشكيل ذاته وتغييرها (Torrance and Myers: 1972) . وقد كان الابتكار هو المفهوم الذي استنبطه الإنسان للإشارة إلى مسعى من هذا القبيل . فما هو الابتكار ؟

يواجه علماء النفس في تحديد مفهوم الابتكار الصعوبات ذاتها التي يواجهونها في تحديد المفاهيم الأخرى في هذا الميدان كالذكاء والشخصية والدافعية . فعلى الرغم من توافر الإحساس الضمني بما يشير إليه هذا المصطلح ، إلا أن تعريفه وتفسيره وتحديدته على نحو إجرائي ، يثير العديد من المشكلات التي يصعب إنجاز اتفاق بصدها بين المربين وعلماء النفس . وينحو هؤلاء عموماً إلى اعتبار الابتكار قدرة تمكن صاحبها من انتاج استجابات أصيلة أو جديدة ومفيدة أو مقبولة اجتماعياً مع أنهم يختلفون بصدد تحديد هذه الخصائص بسبب خضوعها لاعتبارات وتقديرات ذاتية .

ويرى بعض الباحثين أن الابتكار عملية عقلية ذات مراحل عديدة تبدأ بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بالنتائج الابتكاري (Mackinnon: 1970 ، عبد الغفار : ١٩٧٧) ، وقد اتجه الباحثون اتجاهاً مختلفين في تفسير طبيعة هذه العملية ففي حين أكد البعض (Barron: 1962; Mackinnon: 1969) على دور الذكاء وبعض العوامل غير المعرفية كالدافعية وسمات الشخصية ، أكد البعض الآخر (Guilford: 1967) على بعض العوامل العقلية المتضمنة في التفكير المنطلق (Divergent Thinking) كأصالة والطلاقة والمرونة ، والمستقلة نسبياً عن عوامل الذكاء التقليدي أو عوامل التفكير المحدد (Convergent Thinking) .

ودرج الباحثون على استخدام مصطلح التفكير المنطلق للإشارة إلى النشاط العقلي الابتكاري المتمثل في أداء المهام التي تتطلب إنتاج استجابات طليقة ومرنة ، وغير محددة باستجابة صحيحة واحدة ، في حين قصرُوا استخدام مصطلح التفكير المحدد للإشارة إلى النشاط العقلي المتمثل في أداء مهام تتطلب إنتاج استجابات مركزة ومحددة ومتكاملة ، كاختيار استجابة صحيحة واحدة من بين عدة استجابات محددة . ويغدو الابتكار ، طبقاً لوجهة النظر هذه ، نمطاً خاصاً من التفكير يمكن صاحبه من انتاج استجابات تتصف بالحاساسية للمشكلات والأصالة والمرونة والطلاقة الفكرية واللفظية والارتباطية والتعبيرية .

وقد أكد عدد من الباحثين (Drevdahl: 1956, Guilford: 1967) رأفت وآخرون : ١٩٦٥ ، عبد الغفار : ١٩٧٧) على أن أكثر العوامل ارتباطاً بالنشاط الابتكاري هي الأصالة والمرونة والطلاقة الفكرية بينما اعتقد آخرون (Wallach: 1970; Nicolls: 1972; Kogan & Pank: 1974) أن هذه العوامل لا تحدد النشاط الابتكاري بالضرورة ، لأن أي تفكير

ابتكاري فعال يتطلب عوامل تفكيرية محددة وعوامل تفكيرية مطلقة .

وفي ضوء محاولات تفسير طبيعة التفكير الابتكاري ، اهتم عدد من العلماء والباحثين بدراسة العلاقة بين الذكاء (كما تقيسه مقاييس الذكاء التقليدية) والابتكار (كما تقيسه مقاييس القدرة على التفكير الابتكاري) . كان سيورمان من أوائل الذين فسروا الابتكار في ضوء قوانين التفكير الثلاثة التي قال بها وهي الإدراك المعرفي ، وإدراك العلاقات ، واستنباط المتعلقات . غير أن الباحثين ، وبخاصة في أميركا ، لم يأخذوا بوجهة النظر هذه لعدم قناعتهم بالعامل العقلي العام كما جاء عند سيورمان ، وتأثرهم بنظريات نورستون وجيلفورد التي تشرح النشاط العقلي للفرد في ضوء عوامل متعددة ومستقلة نسبياً . (Sattler:1982) .

ويفترض جيلفورد (Guilford : 1967) أن العقل البشري بنية أو تنظيم مكون من ثلاثة أبعاد هي ، العمليات operations ، والمحتويات Contents ، والنتائج Products . ويتكون بعد العمليات من الإدراك المعرفي والتذكر والتفكير المحدد Convergent thinking والتفكير المنطلق Divergent thinking والتقييم . يرى جيلفورد أن اختبارات الذكاء التقليدية مشبعة بعوامل التفكير المحدد ، كالتفكير الاستدلالي ، والقدرة على إدراك العلاقات واستنباط المتعلقات ، في حين تكاد تخلو هذه الاختبارات من عوامل التفكير المنطلق ، كالحساسية للمشكلات ، والطلاقة الفكرية ، والطلاقة اللفظية ، والأصالة ، والمرونة التلقائية ، الأمر الذي أدى بجيلفورد إلى تطوير اختبارات خاصة بهذه العوامل والتي درج العلماء والباحثون على تسميتها باختبارات القدرة على التفكير الابتكاري .

افترض جيلفورد وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بين عوامل التفكير المحدد (الذكاء) وعوامل التفكير المنطلق (الإبتكار) ، حيث اعتقد أن هذين النوعين من التفكير يعكسان نشاطات عقلية نوعية مستقلة نسبياً وقد اهتم الباحثون خلال العقود الثلاثة الماضية بالتمييز بين الابتكار (كما تحدده بعض عوامل التفكير المنطلق) والذكاء (كما تحدده بعض عوامل التفكير المحدد) والتعرف إلى العلاقة بينهما (Vander Zanden : 1980) . غير أن النتائج التي تمخضت عنها الدراسات خلال تلك السنوات لم تسفر عن نتائج حاسمة بهذا الصدد ، ففي حين تؤكد بعض الدراسات (Mackinnon : 1962 , Torrance : 1962 , Wallach & Kogan : 1965 , Wallach : 1970 , Freeman et al 1977 , Getzels & Jackson : 1962) على عدم وجود ارتباط بين الذكاء والابتكار ، أو وجود ارتباط ضعيف بينهما ، تؤكد دراسات أخرى (Anderson : 1959 , Razik : 1972) على وجود ارتباط إيجابي مرتفع نسبياً بين هاتين القدرتين .

وهكذا يتضح وجود اتجاهين بصدد تحديد طبيعة العلاقة بين الذكاء والابتكار ، أحدهما يقر

بوجود علاقة إرتباطية إيجابية بينهما ، مما يوحي بعدم استقلالية الذكاء عن الابتكار ، وبأنهما يمثلان نشاطا عقليا قد يكون واحدا . وثانيهما لا يقر بوجود مثل تلك العلاقة ، ويتجه أصحابه للقول بوجود غمطين عقليين متباينين . وفي ضوء هذين الاتجاهين المتعارضين ، يرى بعض الباحثين (Nicolls: 1972) ، و (عبد الغفار : ١٩٧٧ ، Shapiro: 1968) أن مستوى معيناً من الذكاء — قد يكون فوق العادي إلا أنه ليس متفوقا بالضرورة — ضروري من أجل إنجاز ناتج ابتكاري ، وارتفاع مستوى الذكاء لا يضمن بالضرورة ارتفاعا في مستوى الابتكار ، في حين يؤدي انخفاض مستوى الذكاء ، إلى انخفاض في مستوى الابتكار .

وقد يعود تعارض تلك النتائج إلى عدم اتفاق الباحثين على تحديد مفهوم الابتكار من جهة ، ومفهوم الذكاء من جهة أخرى . فالاختبارات التي تقيس هاتين القدرتين ، قد تشترك في قياس بعض المكونات المشتركة بينهما ، الأمر الذي يعوق القدرة على الوصول إلى نتائج حاسمة بصدد طبيعة العلاقة بينهما . كما أن الاختبارات الخاصة بقياس عوامل التفكير الابتكاري ، تتصف بشيء من العمومية « والانتشار » بحيث تفشل في التمييز بين النشاطات العقلية المتباينة . (Sattler: 1982) .

وما ينطبق على طبيعة العلاقة بين الذكاء والابتكار ، قد ينطبق على العلاقة بين الابتكار والتحصيل المدرسي ، فقد بينت بعض الدراسات عدم وجود ارتباط بين هاتين القدرتين أو وجود ارتباط ضعيف بينهما ، مؤكدة على أن مستوى التحصيل المرتفع لا يتطلب بالضرورة مستوى ابتكاريا مرتفعا (Mackinnon: 1962, Torrance 1962 Getzles & Jackson: 1965, Wallach and Kogan: 1965) بينما أكدت دراسات أخرى وجود ارتباط إيجابي مرتفع نسبيا بين القدرة على التفكير الابتكاري والقدرة على التحصيل (عبد الغفار : ١٩٦٥ ، المليجي : ١٩٦٩ ، Torrance: 1962) .

وقد يعود اختلاف هذه النتائج إلى الأسباب ذاتها التي سبق ذكرها ، حيث أن الدراسات التي أكدت على وجود ارتباط بين الذكاء والابتكار هي نفسها تقريبا التي أكدت على وجود ارتباط بين التحصيل والابتكار ، وأن الدراسات التي قالت بوجود نوعين مستقلين من التفكير (المحدد والمنطلق) هي نفسها التي قالت باستقلالية التحصيل عن الابتكار . ومن الجدير بالذكر هنا ، أن العديد من اختبارات الذكاء مشبعة ببعض العوامل التي يتطلبها التحصيل المدرسي (Gage: 1979) (Mouly: 1982; Sattler: 1982) الأمر الذي يحدد جزئياً علاقة الابتكار بالتحصيل ، ويوجهها باتجاه العلاقة القائمة ذاتها بين الابتكار والذكاء .

وحيل تلك النتائج غير الحاسمة ، حاول الباحثون الحاليون التعرف إلى العلاقات الارتباطية بين الابتكار وكل من الذكاء والتحصيل ، بحيث حدد الابتكار بالأصالة والمرونة والطلاقة الفكرية ، وحدد الذكاء باختبار مستقل نسبيا (اختبار كاتل للذكاء) عن أثر العوامل الثقافية والتحصيلية ، وحدد

التحصيل بعلامات أفراد العينة في مواد متعددة هي ، المواد الاجتماعية ، المواد اللغوية والمواد العلمية ، والرياضيات ، والتربية الإسلامية وذلك لتوفير نتائج ربما تكون أكثر دقة وتحديدا .

وفي ضوء ما تقدم ، تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ١ — ما العلاقة بين الابتكار والذكاء والتحصيل الأكاديمي العام ؟
- ٢ — ما العلاقة بين الذكاء وبعض عوامل التفكير المنطقي المتمثلة في الطلاقة والأصالة والمرونة ؟
- ٣ — ما العلاقة بين كل من الذكاء والابتكار من جهة ، وكل من مواد اللغة العربية ، والتربية الإسلامية ، والعلوم ، والرياضيات ، والاجتماعيات من جهة أخرى ؟

الطريقة والإجراءات :

أفراد الدراسة :

بلغ أفراد الدراسة (٩٢٥) طالباً وطالبة منهم (٤٥٩) طالباً موزعين في ثلاث عشرة شعبة ، و (٤٦٦) طالبة موزعات في اثنتي عشرة شعبة . وقد اختير هؤلاء الأفراد باستخدام الطريقة العشوائية الطبقية (حسب المدرسة والجنس) من بين طلبة الصف الأول الإعدادي الملتحقين بالمدارس الحكومية في مدينة إربد للعام الدراسي ١٩٨٢/٨١ . وقد تراوحت أعمار هؤلاء الأفراد ما بين ١٢ و ١٤ عاماً .

أدوات البحث :

استخدمت في هذه الدراسة الأدوات التالية :

- ١ — اختبار كاتل للذكاء (المقياس الثاني) : أعد هذا الاختبار لقياس ذكاء الأفراد الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٢ إلى ١٨ سنة . ويتكون من جزأين يشتمل كل منهما على أربعة اختبارات هي (المسلسلات والتصنيفات والمصفوفات ، والظروف . وروعي عند اختيار هذه الاختبارات الأربعة أن تكون ممثلة للقدرة العقلية العامة بدرجة عالية من الصدق ومرتبطة فيما بينها ارتباطاً عالياً . وقد قام أحمد سلامة وعبد السلام عبد الغفار (١٩٧٣) بتعريب هذا الاختبار وإعداده للاستخدام في البيئة العربية . ويتميز هذا الاختبار عن غيره من اختبارات الذكاء في أن الإجابة عن فقراته لا تتأثر بالخبرات التحصيلية والعوامل الثقافية .

وقام هذان الباحثان بدراسة مدى صدق هذا الاختبار وذلك عن طريق دراسة العلاقة بين درجات مجموعة مكونة من (٣٥) طالباً وطالبة في اختبار كاتل ودرجاتهم في اختبار الذكاء المصور الذي قننه أحمد زكي صالح عام ١٩٧٢ . وقد بلغ معامل الصدق (٠.٥٢٣) ، كما قاما بدراسة العلاقة بين

درجات مجموعة مكونة من (٧٢) طالبا وطالبة في اختبار كاتل للذكاء ودرجاتهم في اختبار شهادة الدراسة الإعدادية ، وبلغ معامل الصدق (٠.٧٠٢) .

وقام عبد المجيد نشواتي (١٩٧٧) بدراسة العلاقة بين درجات مجموعة مكونة من (٩٠) طالبا وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي في مدينة دمشق ، في اختبار كاتل للذكاء ودرجاتهم في اختبار شهادة الدراسة الإعدادية ، وبلغ معامل الصدق (٠.٤١٠) .

ولدراسة مدى صدق هذا الاختبار في الدراسة الحالية ، قام الباحثون بدراسة العلاقة بين درجات مجموعة مكونة من (١٠٨) طلاب وطالبات في اختبار كاتل للذكاء ومعدهم التحصيلي التراكمي في الصف الأول الإعدادي وبلغ معامل الصدق (٠.٥٢٩) .

أما بالنسبة لثبات الاختبار ، فقد قام مُعدا الاختبار باستخراج معامل الارتباط بين درجات مجموعتين من الطلاب في جزئي الاختبار ، وبلغ معامل الثبات (٠.٨٩) بالنسبة لطلاب المرحلة الثانوية ، و (٠.٨٢٠) لطلاب المرحلة الإعدادية .

وأما في الأردن ، فقد قام رافع نصير عام ١٩٨١ ، بدراسة استخدام فيها طريقة إعادة إجراء الاختبار على مجموعة مكونة من (٤٧) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثالث الثانوي وبلغ معامل الثبات (٠.٨١٠) .

وللتحقق من ثبات الاختبار في هذه الدراسة قام الباحثون باستخدام طريقة التجزئة النصفية ومعادلة سيروان — بروان المعدلة وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين درجات مجموعة مكونة من (١٠٦) طلاب وطالبات في القسم الأول من هذا الاختبار ودرجاتهم في القسم الثاني منه . وقد بلغ معامل الثبات (٠.٨٢٥) .

٢ . اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري :

أعد عبد السلام عبد الغفار (١٩٦٥) هذه الاختبارات مستخدما منهج جليفورد (Guilford: 1967) لقياس العوامل العقلية التي تتدخل في التفكير الابتكاري ، وتشتمل هذه الاختبارات على اختبارين : الأول اختبار المترقيات لقياس الطلاقة الفكرية والأصالة ، والثاني اختبار الاستعمالات لقياس المرونة . وتشير الطلاقة الفكرية إلى قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تنتمي جميعها إلى نوع معين من التفكير يحدده الاختبار المستخدم في زمن معين والتي يستثيرها موقف معين . وأما الأصالة ، فتعني القدرة على إنتاج أكبر عدد من الاستجابات ذات الارتباطات غير المباشرة بالموقف المثير الذي يحدده الاختبار في زمن محدد . بينما تعني المرونة التلقائية القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار في وقت محدد .

ولبيان صدق هذه الاختبارات ، نهج عبد السلام عبد الغفار منهجين أساسيين اعتمد في الأول الصدق المنطقي ، إذ قام بتحليل العوامل المقاسة ، كما حلل الاختبارات المعدة لقياس هذه العوامل . أما المنهج الثاني فيعتمد على استخراج معامل الارتباط بين درجات مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية (١٨٠) طالباً وطالبة على هذه الاختبارات ودرجاتهم التحصيلية . وقد بلغ معامل الصدق (٠.٥٨٠) بين التحصيل والأصالة ، و (٠.٣٢٠) بين التحصيل والطلاقة الفكرية ، و (٠.٢٧٠) بين التحصيل والمرونة التلقائية .

إن استخدام معاملات الارتباط بين درجات اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري ودرجات اختبارات التحصيل لا يمكننا من التحقق من صدق اختبارات الابتكار . وكان من الممكن حدوث ذلك فيما لو كانت اختبارات التحصيل تقيس القدرات نفسها التي تقيسها اختبارات الابتكار غير أن عبد الغفار لم يعتمد مثل ذلك الارتباط كمحك وحيد للتأكد من صدق اختبارات الابتكار ، بل اعتمده مجرد مؤشر أو دليل إضافي يوحي بهذا الصدق . ويبدو أن ذلك عائد إلى ما أسفرت عنه بعض الدراسات (Wallach and Kogen : 1965) (Razik : 1972) من حيث وجود علاقة ارتباطية إيجابية مرتفعة نسبياً بين التحصيل والقدرة على التفكير الابتكاري ، الأمر الذي أكدته نتائج الدراسة الحالية أيضاً .

أما فيما يتعلق بثبات هذا الاختبار ، فقد استخدم عبد الغفار طريقة التجزئة النصفية على عينة مكونة من (١٢٠) طالباً وطالبة في المرحلة الثانوية ، وبلغ معامل الثبات لاختبار الأصالة (٠.٨٠٠) ومعامل ثبات اختبار المرونة التلقائية (٠.٦٩٠) ومعامل ثبات اختبار الطلاقة الفكرية (٠.٧٥٠) .

ولدراسة مدى صدق الإختبار لإغراض الدراسة الحالية ، قام الباحثون بإيجاد معامل الارتباط بين درجات مجموعة مكونة من (٩٢) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الإعدادي في اختبار القدرة على التفكير الابتكاري ودرجاتهم في اختبار تورانس (Torrance : 1962) للابتكار . وقد بلغت قيمة هذا المعامل (٠.٢٨) . ومما يجدر ذكره أن اختبار تورانس كان قد قُنتَ في البيئة الأردنية عام ١٩٨٢ .

أما فيما يتعلق بثبات هذه الاختبارات ، فقد قام الباحثون بدراسة استطلاعية على عينة مكونة من (٨٤) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الإعدادي في مدينة إربد ، واستخدم طريقة التجزئة النصفية ومعادلة سيزيمان — براون المعدلة . وبلغ معامل ثبات اختبار الأصالة (٠.٧٢٦) ومعامل ثبات الطلاقة الفكرية (٠.٦٦٥) ومعامل ثبات المرونة التلقائية (٠.٦٤٠) .

٣ — التحصيل : لتحديد مستوى التحصيل الأكاديمي العام لأفراد الدراسة اعتمدت المعادلة التراكمية المدرسية التي حصل عليها الطلبة في نهاية العام ١٩٨٢/١٩٨١ . كما اعتمدت العلامات النهائية لهؤلاء الطلبة في مواد التربية الإسلامية ، واللغة العربية ، والرياضيات ،

والعلوم ، والمواد الاجتماعية ، لتحديد مستوى تحصيل الطلاب في هذه المواد على نحو مستقل في نهاية عام ١٩٨٢/١٩٨١ .

الإجراءات :

بعد اختبار أدوات الدراسة (اختبار كاتل للذكاء ، واختبارات القدرة على التفكير الابتكاري) والتأكد من صدقها وثباتها ، قام الباحثون بتطبيق هذه الاختبارات على أفراد الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي ١٩٨٢/١٩٨١ ، وجرى تفرغ البيانات وتحليلها حيث استخرجت متوسطات درجات الطلبة وانحرافاتها المعيارية في الذكاء ، وقدرات التفكير الابتكاري والتحصيل مجتمعة ومنفصلة كالتحصيل العام والتحصيل على نحو مستقل في مواد التربية الإسلامية واللغة العربية والرياضيات والعلوم ، والمواد الاجتماعية ، ثم استخرجت معاملات الارتباط بين هذه المتغيرات جميعها .

النتائج ومناقشتها :

النتائج المتعلقة بالمتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة :

يبين الجدول (١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة .

الجدول (١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

الانحراف المعياري	المتوسط	المتغير
١١٫١١٩	٩٣٫٥٤٥	الذكاء
١٠٫١٤٨	١٦٫٠٥٨	الابتكار
٢٫٨٨٠	٢٫٦٢٠	الأصالة
٤٫٦٨٧	٦٫٤٥٠	الطلاقة الفكرية
٤٫٦٨٤	٧٫٠٩٠	المرونة التلقائية
١٣٫٦٥٠	٦٤٫١٠٠	التحصيل العام
١٧٫٦٦٠	٦٥٫٣٤٠	التربية الإسلامية
١٧٫٩٨٠	٦١٫٩٢٠	اللغة العربية
١٨٫٢١٠	٦١٫٦٩٠	العلوم
١٧٫٨٨٠	٥٨٫١٠٠	الرياضيات
١٧٫١٨٠	٦٠٫٥٩٠	الاجتماعيات

تشير هذه الدرجة إلى متوسط الدرجات الخام للذكاء .

يتضح من هذا الجدول أن متوسط درجات أفراد العينة على اختبار كاتل للذكاء هو (٣٧٥٤٥) ، وانحرافها المعياري يساوي (١١٩ر١١) . وما يجدر ذكره أن هذا المتوسط هو متوسط الدرجات الخام لأفراد العينة والتي تتراوح بين (١٨) و (٦٧) درجة ، علماً بأن هذه القيمة تقع ضمن المدى المتوسط للدرجات المعيارية لاختبارات الذكاء .

ويشير الجدول أيضاً إلى أن متوسط درجات الطلاب على الابتكار يساوي (١٦ر٥٨) علماً بأن درجات هذه القدرة تتراوح بين (٢) و (٥٦) درجة ، وأن الانحراف المعياري لهذه الدرجات يساوي (١٠ر١٤٨) . ويلاحظ من هذه القيم أن تبايني أفراد العينة في الذكاء والابتكار متقاربان .

وقد يعود تقارب التباين في هاتين القدرتين إلى كبر حجم العينة ($n = 925$) وإلى وجود علاقة ارتباطية مرتفعة نسبياً (٠ر٤٧٦) بين الذكاء والابتكار مما قد يعني أن التباين بين الأفراد من حيث القدرة العقلية العامة مشابه لتباينهم من حيث القدرة على التفكير الابتكاري .

ولدى الرجوع إلى الانحرافات المعيارية لعوامل الابتكار والأصالة والطلاقة والمرونة نجد أن الانحراف المعياري للأصالة أقل من الانحراف المعياري للطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية . وقد يعود ذلك إلى مدى درجات الأفراد على عامل الأصالة (الذي يتراوح من صفر إلى ١٣) أقل من درجات الأفراد على عاملي الطلاقة والمرونة اللذين يتراوحان بين صفر و ٢٤ ، ١ و ٢٢ على التوالي ، بالإضافة إلى أن الارتباط الموجب حسب الموجود بين هذه العوامل وبعضها بعضاً (انظر الجدول ٣) .

ويشير الجدول (١) أيضاً إلى أن المتوسط العام لتحصيل الطلبة (٦٤ر١٠٠) أعلى من متوسط تحصيلهم في المواد الدراسية منفصلة باستثناء التربية الإسلامية . ولعل ذلك يرجع إلى أن التحصيل العام للطلبة يشمل مواد أو أنشطة أخرى كالتربية الرياضية والفنية ، حيث يعطى الطلاب في المواد والأنشطة — عادة — علامات أعلى من بقية المواد . أما بالنسبة لارتفاع متوسط تحصيل الطلبة في التربية الإسلامية ، مقارنة بتحصيلهم في المواد الأخرى ، فقد يرجع إلى كون التربية الإسلامية أسلوب حياة يعيشها الطلبة ، أي أنها تشكل عنصراً أساسياً في كلا النوعين من التعليم الرسمي وغير الرسمي .

ويلاحظ من الجدول نفسه أيضاً أن متوسط علامات الطلبة في مادة الرياضيات (٥٨ر١٠) أقل من متوسط علاماتهم في المواد الأخرى . وربما يرجع ذلك إلى طبيعة هذه المادة أو إلى الاتجاهات السلبية التي قد يكونها الطلاب نحو مادة الرياضيات (فريد أبو زينة وعبد الله زيد الكيلاني : ١٩٧٩) كما يشاع عن صعوبتها .

ويلاحظ من الجدول أن الانحرافات المعيارية للمواد الدراسية متقاربة ، مما يشير إلى تجانس تباين درجات الطلاب في كل من هذه المواد . كما يلاحظ أيضاً أن هذه الانحرافات المعيارية أعلى من الانحرافات المعيارية للذكاء والابتكار والتحصيل العام . وقد يرجع ذلك إلى أن هناك مجموعة

من العوامل غير العقلية كاللادافعية والمثابرة والجهد والأسرة تتدخل في تحصيل الطلبة . وهي عوامل يتباين فيها الطلبة أكثر من تباينهم في القدرات العقلية العامة والابتكارية ، كما أن اختبارات الذكاء والابتكار أكثر ثباتا من الاختبارات التحصيلية السائدة في مدارسنا .

نتائج معاملات الارتباط بين الذكاء والتحصيل والابتكار :

يبين الجدول رقم (٢) معاملات الارتباط بين الذكاء والابتكار والتحصيل العام .

الجدول (٢)

معاملات الارتباط بين الذكاء والابتكار والتحصيل العام

الذكاء	الابتكار	التحصيل
الذكاء	٠.٤٨٠	٠.٥٢٦
الابتكار		٠.٦١٠
التحصيل		

يشير هذا الجدول إلى أن معامل الارتباط بين الذكاء والابتكار يساوي (٠.٤٨٠) وهذه القيمة دالة بمستوى ($\alpha = ٠.٠١$) حيث أن القيمة الحرجة بمستوى هذه الدلالة ودرجات الحرية تساوي ٩٢٣ هي أقل من ٠.٢٥٤) . وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات عديدة (Razik, 1972; Hassan and Bucker, 1966; Anderson, 1956) مما يشير ، جزئيا على الأقل ، إلى عدم استقلالية القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن القدرة على التفكير الابتكاري . وهذا يؤيد آراء العديد من الباحثين التي تشير (عبد الغفار ، ١٩٧٧ ; Nicols: 1972; Shapiro: 1968) إلى أن مستوى معين من الذكاء ضروري لتوافر القدرة الابتكارية لدى الفرد . ويستدل من هذه النتيجة على أنه يصعب القول بوجود نمطين تفكيريين (الذكاء والابتكار) منفصلين على نحو مطلق ، كما تدعي نتائج بعض الدراسات .

وعلى الرغم من وجود ارتباط موجب بين الذكاء والابتكار إلا أن هذا الارتباط لا يفسر أكثر من ٢٣٪ من التباين المشترك بين هذين النوعين من القدرات العقلية مما يوصي بضرورة عدم الاكتفاء على إحدى هاتين القدرتين في تشخيص الخصائص العقلية للطلاب .

ويشير الجدول نفسه إلى أن معامل الارتباط بين الذكاء والتحصيل العام يساوي (٠.٥٢٦) وهذه قيمة دالة بمستوى ($\alpha = ٠.٠١$) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات في هذا المجال ، ومنها دراسة (Vernon: 1977) وقد يعود هذا الارتباط إلى أن اختبارات الذكاء التقليدية مشبعة بالعديد من القدرات اللازمة للتحصيل المدرسي الأكاديمي (Gage

(and Berliner: 1979) وهذا المعامل يفسر ٠.٢٨ من التباين مما يشير إلى ضرورة البحث في عوامل أخرى عديدة معرفية وغير معرفية لتفسير تباين الطلاب في هاتين القدرتين (الذكاء والتحصيل) .

ويتضح من الجدول (٢) أيضا أن معامل الارتباط بين الابتكار والتحصيل العام يساوي (٠.٦١٠) ، وهذه قيمة دالة على مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.01$) أو أقل . وهذه النتيجة كانت متوقعة حيث وجدت في هذه الدراسة علاقة إيجابية بين الذكاء والابتكار من جهة وبين الذكاء والتحصيل من جهة أخرى .

وعلى الرغم من أن التباين المشترك بين الابتكار والتحصيل العام يزيد على (٠.٣٧) ، أي أن الابتكار يشرح من التباين في التحصيل بين الطلاب أكثر مما يشرحه الذكاء ، إلا أن المدارس والنظم التربوية تنحو إلى التركيز على القدرات العقلية العامة (الذكاء) أكثر مما تركز على قدرات التفكير الابتكاري (Torrance: 1972; Wallach & Kogan: 1965; Getzels & Jackson: 1962) وهذا يوحي بضرورة العناية بهذه القدرات عند طلاب المدارس نظراً لارتباطها القوي في القدرة على التحصيل .

نتائج معاملات الارتباط بين الذكاء وقدرات التفكير الابتكاري :

وبيّن الجدول (٣) معاملات الارتباط بين الذكاء وقدرات التفكير الابتكاري منفصلة

الجدول (٣)

معاملات الارتباط بين الذكاء وقدرات التفكير الابتكاري منفصلة

الذكاء	الأصالة	الطلاقة	المرونة
الذكاء	٠.٢٦١	٠.٤١٩	٠.٣٨٦
الأصالة		٠.٧٧٢	٠.٣٥٦
الطلاقة			٠.٥٠٢
المرونة			

يتضح من هذا الجدول أن معاملات الارتباط بين قدرات التفكير الابتكاري (الأصالة والطلاقة والمرونة) موضوع البحث بلغت (٠.٣٥٦) بين المرونة والأصالة ، و (٠.٧٧٢) بين الطلاقة والأصالة ، و (٠.٥٠٢) بين المرونة والطلاقة . وجميع هذه القيم دالة إحصائياً على

مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠١) ، وهذا يشير إلى أن هذه القدرات تشكل فيما بينها ما يسمى بعوامل التفكير المنطلق (Divergent Thinking) . وقد اعتمدت بعض الدراسات على هذه القدرات في تحديد ذلك النوع من التفكير (Guilford: 1967) ويعود الارتباط الإيجابي في جزء منه إلى تشبع هذه العوامل جميعها بالعامل العقلي العام (الذكاء) كما يلاحظ في الجدول (٢) .

وعلى الرغم من الاعتراف بأن هذه القدرات مستقلة نسبياً كعوامل التفكير المنطلق ، إلا أن الجدول يشير إلى ارتباط مرتفع نسبياً بين عاملي الطلاقة والأصالة (٠.٧٧٢) . وقد يعود هذا الارتفاع إلى طبيعة الاختبار المستخدم في هذه الدراسة لقياس هذين العاملين ، حيث قيست الطلاقة بعدد الأفكار التي ينتجها الطالب في وقت محدد ، والمرتبطة على نحو مباشر بالموقف الذي تحدده بنود الاختبار ، في حين قيست الأصالة بالأفكار ذاتها ، ولكن في حال ارتباطها على نحو غير مباشر بذلك الموقف . لذلك فمن الطبيعي أن ترتفع درجة الطالب على الأصالة في حال ارتفاع درجته على الطلاقة . فكلما انتج أفكاراً أكثر كان احتمال توافر الأفكار الأصلية لديه أكبر .

ويشير الجدول (٣) إلى أن معامل الارتباط بين الأصالة والذكاء (٠.٢٦١) . وعلى الرغم من أن هذه القيمة دالة إحصائياً على مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) إلا أنها تعتبر منخفضة نسبياً . وقد يعود ذلك إلى أن الأصالة تتطلب تفكيراً في غير المألوف ، وإنتاج أفكار أصيلة وجديدة ، في حين يتطلب الذكاء إجابات محددة وتقليدية كإدراك العلاقات واستنباط المتعلقات (Guilford: 1967) . وربما لهذا السبب يؤكد بعض الباحثين (Baron: 1969; Drevdahl: 1956) على عامل الأصالة كمحدد وحيد للتفكير الابتكاري ، مما دعا البعض (Wallach: 1971) إلى القول بوجود نمطين تفكرين منفصلين ، هما الذكاء والابتكار فيما لو حدد الابتكار بالأصالة وحدها .

كما يشير الجدول (٣) إلى أن قيمة معامل الارتباط بين الذكاء والمرونة قد بلغت (٠.٣٨٦) وهي قيمة دالة إحصائياً على مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.01$) وقد يعزى الانخفاض النسبي لهذه القيمة إلى القدرة التي يقيسها اختبار المرونة المستخدم في الدراسة ، والذي يختلف عن القدرات التي يقيسها اختبار الذكاء ، حيث يقيس هذا العامل قدرة الطالب على استخدام الأشياء المألوفة استخدامات غير مألوفة ، الأمر الذي يتطلب نوعاً من الأصالة ، ولكن عند معالجة الأشياء وليست الأفكار .

ويشير الجدول (٣) أيضاً إلى أن قيمة معامل الارتباط بين الذكاء والطلاقة (٠.٤١٩) ، وهذه قيمة دالة إحصائياً بمستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.01$) وهي قيمة مرتفعة عند مقارنتها بمعامل الارتباط بين الذكاء من جهة وكل من الأصالة والمرونة من جهة أخرى ، وربما

يعزى هذا الارتفاع النسبي إلى أن الذكاء العام مشبع بالقدرات اللفظية عموماً ، كما أن الطلاقة المقصودة في هذه الدراسة لفظية جزئياً .

يستدل من النتائج التي يشير إليها الجدول (٣) أنه عند تحديد التفكير الابتكاري لدى الطالب يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عوامل التفكير الابتكاري جميعها ، مع تأكيد خاص على عامل الأصالة نظراً لانخفاض قيمة معامل ارتباط هذا العامل بالذكاء .

نتائج معاملات الارتباط بين الذكاء والابتكار والتحصيل العام والمواد الدراسية مفصلة :

يبين الجدول (٤) معاملات الارتباط بين الذكاء والابتكار والتحصيل العام والتحليل في المواد الدراسية منفصلة .

جدول (٤)
معاملات الارتباط بين متغيرات الذكاء والابتكار والتحصيل
العام في المواد الدراسية منفصلة

الاجتماعيات	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	التربية الإسلامية	التحصيل العام	الابتكار	الذكاء
٠.٤٤٥	٠.٥٢١	٠.٤٧٣	٠.٤٧١	٠.٤٦٨	٠.٥٢٦	٠.٤٨٠	الذكاء
٠.٥٢٤	٠.٦٤٣	٠.٦٣٣	٠.٦٤٣	٠.٥٨٦	٠.٦١٠		الابتكار
٠.٨٩٠	٠.٨٥٥	٠.٩١٠	٠.٩١٦	٠.٩٠٥			التحصيل العام
٠.٧٩١	٠.٧١٣	٠.٧١٨	٠.٨٧٠				التربية الإسلامية
٠.٨٣٢	٠.٧٣٩	٠.٨١٨					اللغة العربية
٠.٨١٩	٠.٧٥٧						العلوم
٠.٧٣٩							الرياضيات
							الاجتماعيات

يلاحظ في الجدول (٤) أن معاملات الارتباط بين الذكاء والمواد الدراسية موضوع البحث تراوحت بين (٠.٤٤٥ — ٠.٥٢١) وكانت معاملات الارتباط بين الذكاء وكل من التربية الإسلامية واللغة العربية والعلوم متقاربة حيث بلغت (٠.٤٦٨ ، ٠.٤٧١ ، ٠.٤٧٣) على التوالي . في حين انخفضت قيمة معامل الارتباط عن هذا المستوى بين الذكاء والاجتماعيات (٠.٤٤٥) وارتفعت عن ذلك المستوى بين الرياضيات والذكاء (٠.٥٢١) .

أما ارتفاع الارتباط بين الذكاء ومادة الرياضيات مقارنة مع الارتباطات الأخرى فقد يعود إلى طبيعة

هذه المادة ، والتي تتطلب قدرات عقلية متضمنة في مقياس الذكاء المستخدم في الدراسة ، والذي يؤكد على القدرة على إدراك العلاقات ، واستنباط النتائج ، حيث أنها قدرات يجب توافرها في معالجة المفاهيم الرياضية .

كما يشير الجدول ذاته إلى أن قيم معاملات الارتباط بين المواد الدراسية والابتكار قد تراوحت بين (٠.٦٤٣ و ٠.٥٢٤) وهذه القيم أعلى من قيم معاملات الارتباط بين الذكاء والمواد الدراسية ذاتها . ويتفق ذلك مع النتائج الواردة في الجدول (٢) السابق مما يؤكد على أهمية عوامل التفكير الابتكاري ودورها في التحصيل في المواد الدراسية المختلفة .

لقد كانت معاملات الارتباط بين الابتكار وكل من اللغة العربية والعلوم والرياضيات متقاربة حيث بلغت (٠.٦٤٣ ، ٠.٦٣٣ ، ٠.٦٤٣) على التوالي .

ويلاحظ من الجدول ذاته أن قيمة معامل الارتباط بين الابتكار واللغة العربية من جهة ، وبين الابتكار والرياضيات من جهة أخرى متساوية ، في حين لم يكن كذلك بين الذكاء وهاتين المادتين . وقد يعود ذلك إلى كون اختبار التفكير الابتكاري يقيس في جانب منه عامل الطلاقة اللفظية ، والتي تؤثر في قدرة الطالب اللغوية .

وتشير قيم معاملات الارتباط الواردة في جدول (٤) إلى انخفاض معاملات الارتباط بين الابتكار ومادتي التربية الإسلامية والمواد الاجتماعية مقارنة بقيم معاملات الارتباط بين الابتكار والمواد الأخرى (اللغة العربية ، العلوم ، الرياضيات) ويمكن تفسير هذا الانخفاض بطبيعة المناهج المقررة لتلك المادتين ، والتي تؤكد في جانب كبير منها على مستوى المعرفة حسب تصنيف بلوم . وهذا المستوى يرتبط بالقدرة على التذكر أكثر من ارتباطه بالقدرة على التفكير الابتكاري ، والمرتبطة بمستوى التركيب في التصنيف المذكور .

وقد يعود انخفاض معامل الارتباط بين الذكاء والمواد الاجتماعية مقارنة بمعاملات الارتباط الأخرى إلى ضعف اهتمام الطلبة في هذه المواد ، التي تعطى حصصاً أقل في البرنامج اليومي . كما أن بعضها كالجغرافيا والمجتمع العربي لا تعتبر إجبارية في الامتحانات العامة في الأردن .

إن الارتباطات الإيجابية بين كل من الذكاء والمواد الدراسية المختلفة منفصلة ، وبين الابتكار وتلك المواد يوحي بأن التحصيل ليس مرتبطاً بالقدرة العقلية العامة التي تقيسها مقاييس الذكاء التقليدية فحسب ، بل وترتبط بعوامل التفكير الابتكاري ، وبقيم أعلى من قيم ارتباطاتها بالذكاء ، الأمر الذي يؤكد ثانية على ضرورة الاهتمام بعوامل التفكير الابتكاري ورعايتها لدورها الهام في التحصيل المدرسي .

استنتاجات :

أظهرت هذه الدراسة وجود عوامل عقلية متعددة تقاس بمقاييس الذكاء التقليدية ، ومقاييس

القدرة على التفكير الابتكاري ، بغض النظر عن كون هذه القدرات مستقلة أم غير مستقلة ، إلا أنها تؤثر جميعها في التحصيل المدرسي العام والتحصيل في المواد الدراسية منفصلة .

كما أن اختبارات الذكاء التقليدية لا تركز على عوامل التفكير الابتكاري (الأصالة والطلاقة والمرونة) بقدر كاف رغم أهميتها . إذ تقتصر مقاييس الذكاء التقليدية عن إعطاء صورة واضحة وكلية وشاملة للنشاط الفكري لدى الأفراد .

وتدعو هذه النتائج إلى ضرورة التركيز على عوامل التفكير الابتكاري ورعايتها والعمل على تطويرها لدى الطلاب ، وخاصة في المرحلتين الابتدائية والإعدادية .

وعلى الرغم من اقتصار هذه الدراسة على بحث العلاقات الارتباطية بين نشاطات فكرية مختلفة (عوامل القدرة العقلية العامة وعوامل التفكير الابتكاري والتحصيل المدرسي) إلا أنها لا تحجب عن العديد من الأسئلة ذات العلاقة بطبيعة تكوين القدرة على التفكير الابتكاري وعلاقة هذه القدرة بعوامل القدرة العقلية العامة . فهل تتغير طبيعة العلاقة الارتباطية بين الذكاء والابتكار في حالة تغير مستوى هاتين القدرتين عند الأفراد ، أي هل الأفراد ذوو المستوى المرتفع من حيث الذكاء هم ذوو مستوى مرتفع من حيث الابتكار ؟ وهل الارتفاع في مستوى القدرة على التفكير الابتكاري يعني بالضرورة ارتفاعاً في مستوى القدرة العقلية العامة ؟ .

إن الإجابة عن مثل هذه الأسئلة تستدعي المزيد من البحث ، كما أن الوقوف على طبيعة عوامل التفكير الابتكاري وعلاقتها بعوامل القدرة العقلية العامة تتطلب دراسة العوامل غير المعرفية مثل (السمات الشخصية ، والدافعية ، والتنشئة الاجتماعية ، والحالة الاقتصادية — الاجتماعية ومفهوم الذات ، والمستوى الثقافي للأسرة) . وهذا ما ينوي الباحثون القيام به في دراسات لاحقة .

المراجع العربية :

- المليحي ، حلمي
خير الله ، سيد
رأفت ، محمد نسيم و
عبد الغفار ، عبد السلام
وصابر ، فيليب
سلامة ، أحمد عبد العزيز
وعبد الغفار ، عبد السلام
عبد الغفار ، عبد السلام
— دليل اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٦٥ .
— دليل اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري ، القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٧٠ .
- سيكلوجية الابتكار ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٦٩ .
بحوث تربوية ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٥ .
« دراسة مقارنة عن التفكير الابتكاري بين المتفوقين والعاديين من طلبة وطالبات المدارس الثانوية العامة »
المجلة الاجتماعية القومية ، ٢ : ٣٣ — ٥٤ .
اختبار كاتل للذكاء ، كراس تعليمات ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٣ .
اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٦٥ .
دليل اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري ، القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٧٠ .

— طبيعة الابتكار : اطار نظري مقترح . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٤ .

— التفوق العقلي والابتكار ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٧ .

العلاقة بين التفوق العقلي وبعض جوانب الدافعية وسمات الشخصية عند طلاب

نشواني ، عبد المجيد

المرحلة الثانوية في سورية . رسالة دكتوراه ، القاهرة : جامعة عين شمس ، ١٩٧٧ .

المراجع الاجنبية :

- Anderson, H. **Creativity and its Cultivation**. New York : Harper and Row, 1956.
Barron, F. **Creative Person and Creative Process**. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1969.
Drevdahl, J. "Factors of Importance for Creativity". **Journal of Clinical Psychology**, (1956), 26, 12-27.
Freeman, J. **Creativity: A Selective Review of Research**. 2nd ed. London: Society for
Butcher, H.J., and research into Higher Education, 1977.
Christie, T.
Gage, N.L. and **Educational Psychology**. Chicago:College Publishing Company, 1979.
Berliner, D.C.
Getzels, J.W. and **Creativity and Intelligence**. New York : John Wiley, 1962.
Jackson, P.W.
Guilford, J.P. **The Nature of Human Intelligence**. NewYork: Mcgraw - Hill, 1967.
Hasan, P. and "Creativity and Intelligence, a Partial replication with Scottish Children of
Buckner, H.J. Getsels", **British Journal of Educational Psychology**, (1966) 57, 129 - 135.
Klausmeier, H.J. **Learning and Human Abilities**. New York: Harper and Row, 1975.
Kogan, N. and "Long - term Predictive Validity of Divergent Thinking Tests: Some Negative
Pankove, E. Evidence" **Journal of Educational psychology**, (1974), 68,802 - 810.
Mackinnon, D.W. "The Nature and Narture of Creative talent". **American Psychologist**, (1962), 17, 484 - 499.
Mackinnon, D.W. "Creativity: a multifacet Phenomenon". In Roslansky, J. (Ed.)**Creativity: A discussion at the Nobel Conference**, New York: Fleet Academic Editions, Inc., 1970.
Mouly, G.J. **Psychology for Teaching**. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1980.
Nicolls, J.G. "Creativity in the person who will never produce anything original and useful", **American Psychologist**, (1972), 27, 717 - 727.
Razik, A.T. "Psychometric measurement of Creativity" In Vernon, P.(Ed.) **Creativity**. Britain: Penguin Books, 1972.
Sattler, J.M. **Assessment of Children Intelligence and Special Abilities**. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1982.
Shapiro, R.J. "Creative research scientists". In Vernon. P. (Ed), **Creativity**. Britain: Penguin : Books, 1968.
Torrance, E.P. **Guiding Creative Talent**. Englewood Cliffs, Printice - Hall, 1962.
Torrance, E.P. and **Creative Learning and Teaching**. New york: Dood; Mead, 1972.
Mayers, R.E.
Vander Zanden, **Educational Psychology in theory and Practice**. New York: Rondon House, 1980.
J.W.
Vernon. Philip E. **The Psychology of Education of Gifted children**, London: Methuen and Co., Ltd 1977.
Wallach, M.A. "Creativity". In Mussen, P.H. (Ed) Carmichael, S. **Manual of Child Psychology**. 3rd. (Ed.). Vol.1. New York: Wiley. 1970.
Wallach, M.A. **The Intelligence - Creativity Distinction**. New York: General Learning Press. 1971.
Wallach, M.A. and **Young Modes of Thinking in children: A Study of the Creativity Intelligence Distinction**. New York : Rinehart and Wenston, 1965.
Kogan N.