الفصل الخامس

(نتائج الدراسة وتفسيرهـــا)

أولا : أساليب المعالجة الاحصائية .

ثانيا : عرض النتائج .

ثالثا : تفسير النتائج .

أولا : أساليب المعالجة الاحصائية :

استعان الباحث بعدة أساليب احصائية لمعالجة البيانات التى أسفرت عنها الدراسة وذلك من أجل التحقق من الفروض وقد كانت أهم هذه الأساليب :

١- تحليل التباين ذو التصميم العاملى ٢ × ٣ :

ولقد استخدم الباحث هذا التصميم لمعالجة درجات الأفراد فى مقياس الدافع المعرفى حيث كان التصميم ٢ جنس (ذكور - اناث) ×٣ فرق دراسية (أولى ثانوى - أولى كلية - رابعة كلية) كما استخدمه لمعالجة درجات الأفراد فى اختبارات القدرة الابتكارية حيث كان التصميم ٢ جنس (ذكور - اناث) × ٣ فرق دراسية (أولى ثانوى - أولى كلية - رابعة كلية) وذلك للتحقق من فروض الدراسة الأول والثانى والثالث والرابع ، ولقد اعتمد الباحث على طريق المتوسطات غير الموزونة حيث أن أعداد الأفراد فى خلايا التصميم غير متساوية . (٨١ : ٢٣٤)

وتسير خطوات هذا التحليل كما يلى :

أ : حساب القيم التالية : (٨١ : ٢٣٤ - ٢٣٩)

١- $\frac{(\text{مجـ م})^2}{٣ \times ٢} = \frac{(\text{مجموع المتوسطات})^2}{٣ \times ٢}$

٢- مجـ س٢ = مجموع مربعات الدرجات .

٣- $\frac{ذ_1^2 + ذ_2^2}{٣}$ حيث ذ١ ، ذ٢ يشيران الى المتوسطات الذكور ، الاناث على الترتيب .

٤- $\frac{ل_1^2 + ل_2^2 + ل_3^2}{٣}$ حيث ل١ ، ل٢ ، ل٣ متوسطات الفرق الدراسية أولى ثانوى ، أولى كلية التربية ، رابعة كلية التربية على الترتيب .

٥— $ذ_{1}ل_{1}^{2} + ذ_{1}ل_{2}^{2} + ذ_{1}ل_{3}^{2} + ذ_{2}ل_{1}^{2} + ذ_{2}ل_{2}^{2} + ذ_{2}ل_{3}^{2}$.

٥′— $\frac{(مج\ س_{1})^{2}}{ن_{1}} + \frac{(مج\ س_{2})^{2}}{ن_{2}} + ...$

كما يتم حساب المتوسط التوافقى حيث ن′ = $\frac{٢ \times ٣}{\frac{١}{ن_{1}} + \frac{١}{ن_{2}} ... + \frac{١}{ن_{٦}}}$

ب— جدول تحليل التباين :

حيث يتم تكوين جدول تحليل التباين التالى :

جدول رقم (١٦)

يوضح تحليل التباين فى تصميم عاملى (٢×٣)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	ف
الجنس (ذ)	ن′ (٣—١)	١	مجموع المربعات لكل مصدر / درجات الحرية لنفس المصدر	تباين المصدر / تباين الخطأ
الفرق الدراسية (ل)	ن′ (٤—١)	٢		
التفاعل (الجنس×الفرق الدراسية)	ن′ (٥—٤—٣+١)	٢		
الخطأ	(٢ — ٥′)	٣٩٢		

٢— اختبار (ت)

استخدم الباحث ثلاث صور تحسب منها قيمة (ت) وهى كما يلى بالترتيب :

أ - عندما لا يتوفر شرط التجانس $ع_1^2 \neq ع_2^2$

$$ت = \frac{س_1 - س_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}}$$

ثم تحسب $ت_1$ الجدولية عند أى مستوى دلالة بدرجات حرية $ن_1$

، $ت_2$ الجدولية عند نفس المستوى بدرجات حرية $ن_2$

ونوجد قيمة $ت'$ التى توضحها المعادلة التالية :

$$ت' = \frac{\frac{ع_1^2}{ن_1} ت_1 + \frac{ع_2^2}{ن_2} ت_2}{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}$$

فاذا كانت قيمة (ت) أكبر من قيمة $ت'$ عند المستوى المحدد كان الفرق بين المتوسطين دالا احصائيا عند هذا المستوى من الدلالة .

ب - استخدمت صورة (ت) عندما $ن_1 \neq ن_2$ مع توافر شرط التجانس :

$$ت = \frac{س_1 - س_2}{\sqrt{\frac{(ن_1 ع_1^2 + ن_2 ع_2^2)}{ن_1 + ن_2 - 2} \left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)}}$$

جـ - استخدمت (ت) عند $ن_1 = ن_2$ ولعينتين متجانستين والتى تأخذ الصورة التالية :

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}} \qquad د ح = ٢ ن - ٢$$

حيث :-

$م_1$ متوسط المتغير الأول

$م_2$ متوسط المتغير الثانى .

$ن_1$ عدد أفراد المتغير الأول .

$ن_2$ عدد أفراد المتغير الثانى .

$ع_1^2$ تباين المتغير الأول .

$ع_2^2$ تباين المتغير الثانى . (٤٨ : ٤٦١_٤٧٣)

٣- اختبار نيومان كولز : Newman - Keuls Test

للفروق بين المتوسطات .

وتتلخص هذه الطريقة فى الخطوات التالية :

أ - ترتيب المتوسطات ترتيبا تصاعديا فى مصفوفة .

ب - تحسب القيم الحرجة = $\sqrt{\frac{\text{تباين الخطأ}}{\text{المتوسط التوافقى}}}$ × ت للمدى عند خطوات مختلفة .

الخطوة تشير الى الفرق بين المتوسطين اللذين نقارن بينهما + ١ .

جـ - نقارن قيمة الفرق داخل القيم ويحسب مستوى دلالتها وفقا للقيمة الحرجة سواء عند مستوى (٠٥,) أو (٠١,) . (١٠٠ : ١٩١_٢٠٢)

٤- معامل الارتباط :

استخدم الباحث المعادلة العامة لايجاد معاملات الارتباط للدرجات الخام وهى "معادلة كارل بيرسون" التالية :

$$ر = \frac{ن \text{مجـ} س ص - \text{مجـ} س \cdot \text{مجـ} ص}{\left[(ن \text{مجـ} س^{٢}) - (\text{مجـ} س)^{٢}\right]\left[(ن \text{مجـ} ص ٢) - (\text{مجـ} ص)^{٢}\right]}$$ (١٩ : ٤٨٦)

ثانيا : نتائج الدراســـة :

يعرض الباحث فى هذا الجزء نتائج الدراسة حيث يتم عرض نتائـــــج الفرضين الأول والثانى معا ، وكذلك الفرضين الثالث والرابع وأخيرا يعرض نتائج الفرض الخامس على حده .

وفيما يلى عرض لهذه النتائج :

١ــ نتائج الفرضين الأول والثانى :

جدول رقم (١٧)

يوضح المؤشرات الاحصائية لمقياس الدافع المعرفـى

البيـــان	أولى ثانوى		أولى تربيـة		رابعة تربية	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث
عدد الأفراد	٦٥	٦٥	٦٨	٧٠	٦٥	٦٥
المتوسط	١٠٧,٤٣	١٠٨,٤٨	١٠٧,٨٦٨	١٠٩,٥٤	١٠٦,٢٩٢	١٠٦,٥٨٥
الانحـراف المعيارى	٨,٦٦٦	٨,٠٦٢	٩,٧٦٤	٨,١٦١	٩,١	٨,٢٥
التباين	٧٥,٠٩٣	٦٥,٠٠٣	٩٥,٣٤	٦٦,٥٩٩	٨٢,٨٦٦	٦٨,٠٥٩

يتضح من الجدول السابق مدى تجانس التباين لعينتى الذكور والاناث فى كل فرقة دراسية

جدول رقم (١٨)

يوضح دلالة (ف) لنتائج تحليل التباين ٢ (الذكور ـ اناث) × ٣ (أولى ثانوى أولى تربية ـ رابعة تربية) خاص بالدافع المعرفى .

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	التباين	ف
الجنس	١١٨,٤٤	١	١١٨,٤٤	١,٥٦٨
الفرقة الدراسية	٣٧٠,٨	٢	١٨٥,٤	٢,٤٥٦
التفاعل (الجنس × الفرق الدراسية) .	١٣,٥٢	٢	٦,٧٦	,٠٨٩
الخطـــــأ	٢٩٦٠٩,٠٠	٣٩٢	٧٥,٥	ـــــ

ويتضح من الجدول السابق كما يلى :

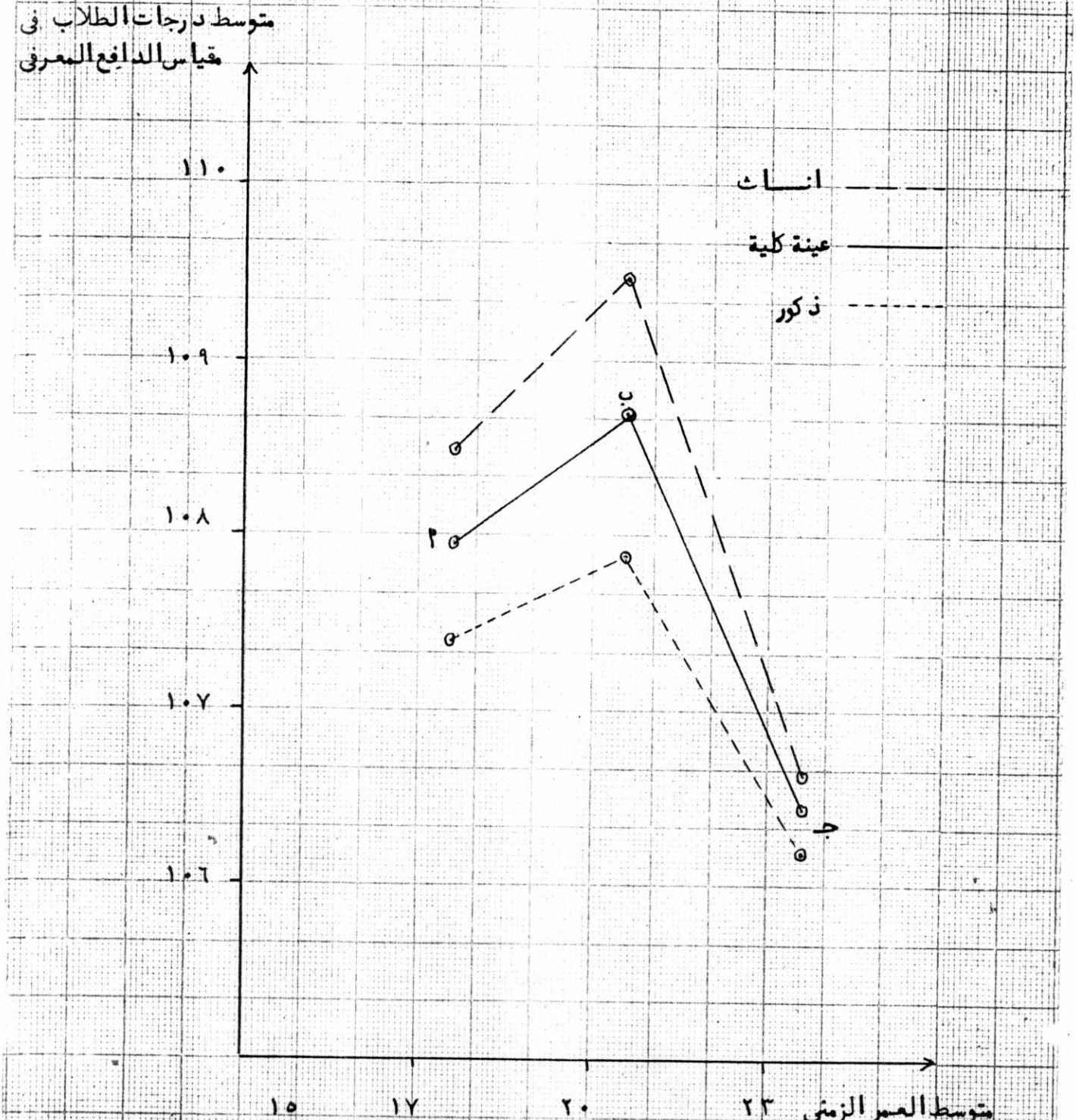
١ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند أى مستوى من مستويات الدلالة بين الذكور والاناث فى الدافع المعرفى .

٢ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الفرق الدراسية المختلفة " أولى ثانوى ـ أولى تربية ـ رابعة تربية) فى الدافع المعرفى أى لايحدث نمو للدافع المعرفى مع مراحل نمو الأفراد والشكل رقم (١) يوضح منحنيات نمو الدافع المعرفى .

٣ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية للتفاعل "الجنس × الفرق الدراسية" فى درجات الطلاب فى مقياس الدافع المعرفى .

ف الجدولية بدرجات حرية (١ ، ٣٩٢٦) عند مستوى ٠٥,٠ هى ٣,٨٦ .

ف الجدولية بدرجات حرية (٢ ، ٣٩٢٦) عند مستوى ٠٥,٠ هى ٣,٠٢ .



شكل توضيحى رقم (١)

يبين منحنى نمو الدافع المعرفى خلال الفرق الدراسية الثلاث (أولى ثانوى ـ أولى كلية التربية ـ رابعة كلية التربية) ٠

نتائج الفرضين الثالث والرابع :

جدول رقم (١٩)

يوضح دلالة (ف) لتحليل التباين ٢ (ذكور ـ اناث) × ٣ (أولى ثانوى أولى تربية ـ رابعة تربية) للقدرة الابتكاريـــة

مصـــدر التبايـــن	مجموع الدرجات	درجات الحرية	التباين	ف
الجنـــس	٧٥٠٦,٠٨٤	١	٧٥٠٦,٠٨٤	١٩,٥٤٧*
الفرقة الدراسية	٥٧٤٨,٣٢	٢	٢٨٧٤,١٦	٧,٤٨٥*
التفاعل (الجنس × الفرق الدراسية)	٤٩٧,٤	٢	٢٤٨,٧	,٦٤٨
الخطـأ	١٥٠٥٢٧,٥٣٧	٣٩٢	٣٨٣,٩٩٩	

يتضح من الجدول السابق أنه :

١ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الذكور والاناث فى القدرة الابتكارية .

٢ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الفرق الدراسية المختلفـة "أولى ثانوى ـ أولى تربية ـ رابعة تربية" فى القدرة الابتكارية .

٣ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية للتفاعل "الجنس × الفرق الدراسية" فى القدرة الابتكارية .

وللكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات عينة الذكور وعينه الاناث فى القدرة الابتكارية فى كل فرقة دراسية على حده استخدم الباحث اختبار (ت) .

---

* ف الجدولية بدرجات حرية (١ ، ٣٩٢) عند مستوى ٠١, = ٦,٧٠ .

* ف الجدولية بدرجات حرية (٢ ، ٣٩٢) عند مستوى ٠١, = ٤,٦٦ .

جدول رقم (٢٠)

يوضح "دلالة الفروق بين متوسطات الذكور والاناث فى الفرق الدراسية الثلاث"

الفرقة	أولى ثانوى		أولى تربية		رابعة تربية	
المؤشرات الاحصائية	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث
عدد الأفراد	٦٥	٦٥	٦٨	٧٠	٦٥	٦٥
المتوسط	١٣١,٤١٥	١١٩,٣٤	١٣٥,٦٣	١٢٩,٢٢٨	١٣٨,٤	١٣٠,٤٦
الانحراف المعيارى	٢١,٥٣	١٥,٣٤١	١٨,٩١٨	١٩,١٦٤	١٩,٧٥	٢٢,٢٣٩
التباين	٣٦٣,٥٣	٢٣٥,٣٤	٣٥٧,٨٨	٣٦٥,١٦٤	٣٩٠,٠٨٨	٤٩٤,٥٩٦
ت	٣,٥٧٩		١,٩٦٣		٣,٠٢	
مستوى الدلالة	٠١,		غير دالة		٠١,	

يتضح من الجدول السابق أنه :

١ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠١, بين الذكور والاناث بالفرقة الأولى ثانوى فى القدرة الابتكارية ولصالح الذكور .

٢ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور والاناث فى القدرة الابتكارية بالفرقة الأولى تربية .

٣ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الذكور والاناث بالفرقة الرابعة تربية فى القدرة الابتكارية ولصالح الذكور .

ملحوظة : يتضح من الجدول عدم تجانس عينة الذكور والاناث بالفرقة الأولى ثانوى .

ت بدرجات حرية ١٢٩ عند ٠١, = ٢,٦٢

ت بدرجات حرية ١٣٧ عند ٠٥, = ١,٩٧٥

وللكشف عن اتجاه الفروق بين متوسطات مجموعات الفرق الدراسية " أولى ثانوي أولى تربية — ورابعة تربية " استخدم الباحث اختبار نيومان كولز كما يوضحة الجدول التالى :

جدول رقم (٢١)

يوضح نتائج اختبار نيومان كولز للمقارنة بين متوسطات الفرق الدراسيـــة .

متوسطات المجموعات	أولى ثانوى ١٢٥,٥٥٣	أولى تربية ١٣٢,٣٨٤	رابعة تربية ١٣٤,٤٣١
أولى ثانوى ١٢٥,٥٥٣	—	٦,٨٣**	٨,٨٨**
أولى تربية ١٣٢,٣٨٤		—	٢,٠٥
رابعة تربية ١٣٤,٤٣١			—
القيمة الحرجـــة ٠٥,		٤,٧١	٥,٦٢٧
٠١,		٦,١٩	٧,٠٠٤

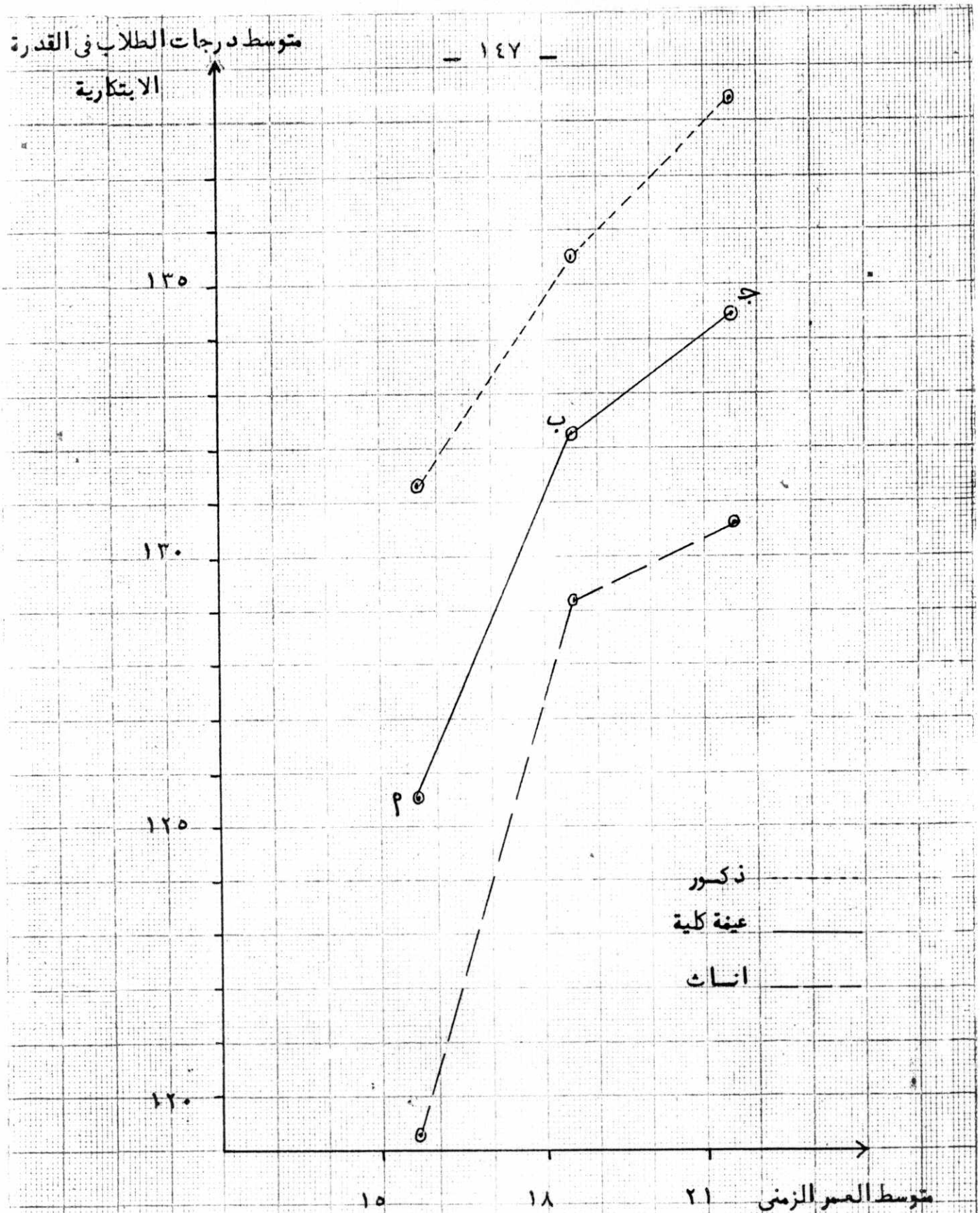
ويتضح من الجدول السابق أنه :

١— توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, فى القدرة الابتكارية بيـــن طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الأولى تربية ولصالح طلاب الفرقة الأولى تربية .

٢— توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, فى القدرة الابتكارية بين طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الرابعة تربية ولصالح طلاب الفرقة الرابعـــة تربية .

٣— لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية فى القدرة الابتكارية بين طلاب الفرقة الأولـــى تربية والفرقة الرابعة تربية .

والشكل التوضيحى التالى يبين منحنى النمو للقدرة الابتكارية بالفرق الدراسيـــة الثلاث .



شكل توضيحى رقم (٢)

يبين منحنى نمو القدرة الابتكارية خلال الفرق الدراسية الثلاث (أولى ثانوى — أولى كلية التربية — رابعة كليـــة التربيـــة) .

نتائج الفرض الخامس :

جدول رقم (٢٢)

يوضح معاملات الارتباط بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية خلال الفرق الدراسية الثلاث ومستوى الدلالة .

	أولى ثانوى			أولى تربيـــة			رابعة تربية		
	ذكور	اناث	عينه كلية	ذكور	اناث	عينة كلية	ذكور	اناث	عينة كلية
معاملات الارتباط	,٤٧	,٤٨	,٤٢	,٣٣	,٢٤	,٢٧	,٥٤	,٦٥	,٥٨
مستـــوى الدلالة	,٠١	,٠١	,٠١	,٠١	,٠٥	,٠١	,٠١	,٠١	,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه :

١ـ توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية بالفرقة الأولى ثانوى .

٢ـ توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية بالفرقة الأولى تربية .

٣ـ توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفـى والقدرة الابتكارية بالفرقة الرابعة تربية .

ولتوضيح العلاقة الارتباطية بيانيا قام الباحث بما يلى :

أ ـ ترتيب درجات الطلاب فى مقياس الدافع المعرفى وكذلك درجاتهم فى اختبارات القدرة الابتكارية ترتيبا تصاعديا .

ب ـ تم حساب الوسيط ومعامل الالتواء بدرجات الطلاب فى مقياس الدافع المعرفى واختبارات القدرة الابتكارية .

جـ ـ تم تحديد مستويات الدافع المعرفى الثلاث (عالى ـ متوسط ـ منخفض) عن طريـق حساب الارباعيات .

والجدول التالى يوضح الوسيط ومعامل الالتواء لمقياس الدافع المعرفى واختبارات القدرة الابتكارية .

جدول رقم (٢٣)

يوضح الوسيط ومعامل الالتواء لاختبارات القدرة الابتكارية ومقياس الدافع المعرفى

		أولى ثانوى			أولى تربية			رابعة تربية		
		ذكور	إناث	عينه كلية	ذكور	إناث	عينة كلية	ذكور	إناث	عينة كلية
اختبار القدرة الابتكارية	الوسيط	١٣٠,١	١١٧,٩	١٢٣,٨	١٣٧,٠٢	١٢٨,١	١٣٣,٤١	١٣٦,٢	١٢٨,٩٧	١٣٢,٢
	معامل الالتواء	,١٨٣	,٢٨	,٢٧	ـ ,٢٢	,١٧٧	ـ ,١٦	,٣٢	,٢٠٠	,٣١
اختبار الدافع المعرفى	الوسيط	١٠٧,٧	١٠٧,٨٣	١٠٧,٩	١٠٧,١	١٠٩,٩	١٠٩,٠٢	١٠٥ , ٧٤	١٠٦,٩٢	١٠٦,٣٣
	معامل الالتواء	ـ,٠٩٣	,١٣	,٠١٩	,٢٣٦	ـ,١٣٢	ـ,١٠١	,١٨٢	,١٢٤	,٠٣٤

جدول رقم (٢٤)

يوضح مستويات الدافع المعرفى ومتوسط الدرجات المناظرة لهذه المستويات فى القدرة الابتكاريـــــــة

الفرقة	أولى ثانوى	أولى تربيـــة	رابعة تربيـــة
مستويات الدافع المعرفى	متوسط درجات القدرة الابتكارية	متوسط درجات القدرة الابتكارية	متوسط درجات القدرة الابتكارية
منخفض	١٠٩,٦٣	١٢٨,٤	١١٦,١
متوسط	١٣٠,٦	١٣٣,١	١٣٧,١
عالـــى	١٢٩,٧	١٣٤,٦	١٤٨,١

يتضح من الجدول السابق أنه :

١ــ زيادة متوسط أداء الطلاب على اختبارات القدرة الابتكارية بزيادة مستوى الدافـــع المعرفى الى حد معين وهو مستوى المتوسط للدافع المعرفى ينخفض بعدها متوسط أداء الطلاب على القدرة الابتكارية وذلك بالفرقة الأولى ثانوى .

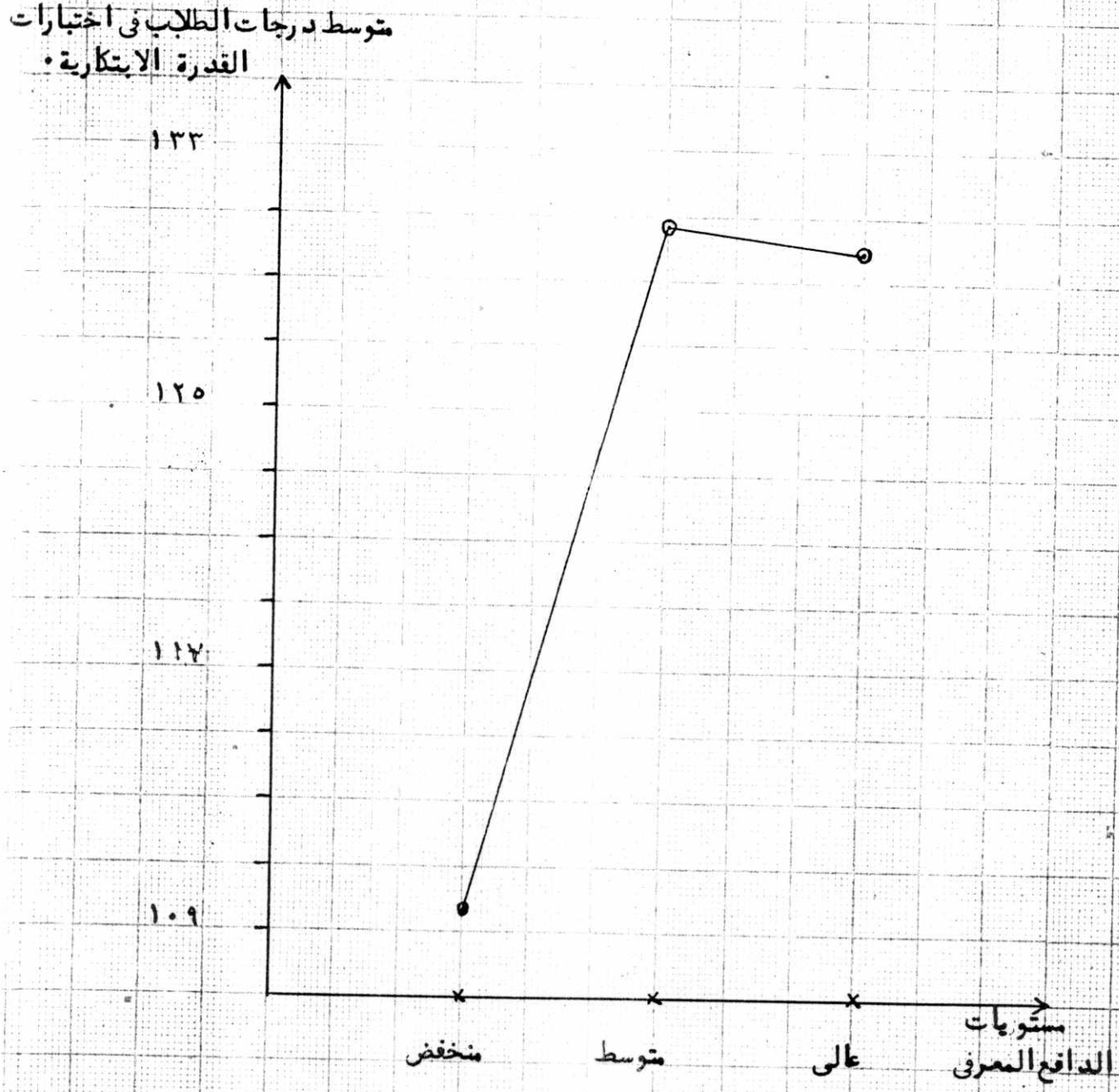
٢ــ زيادة متوسط أداء الطلاب على اختبارات القدرة الابتكارية بزيادة مستوى الدافـــع المعرفى حتى يصل الى أقصى أداء عند المستوى العالى للدافع المعرفى وذلك بالفرقتين الأولى والرابعة تربية .

والشكل التوضيحى التالى يبين منحنى العلاقة بين مستويات الدافع المعرفى ومتوسطات أداء الطلاب على اختبارات القدرة الابتكارية بالفرق الدراسية الثلاث كل على حده .

جدول رقم (٢٣)

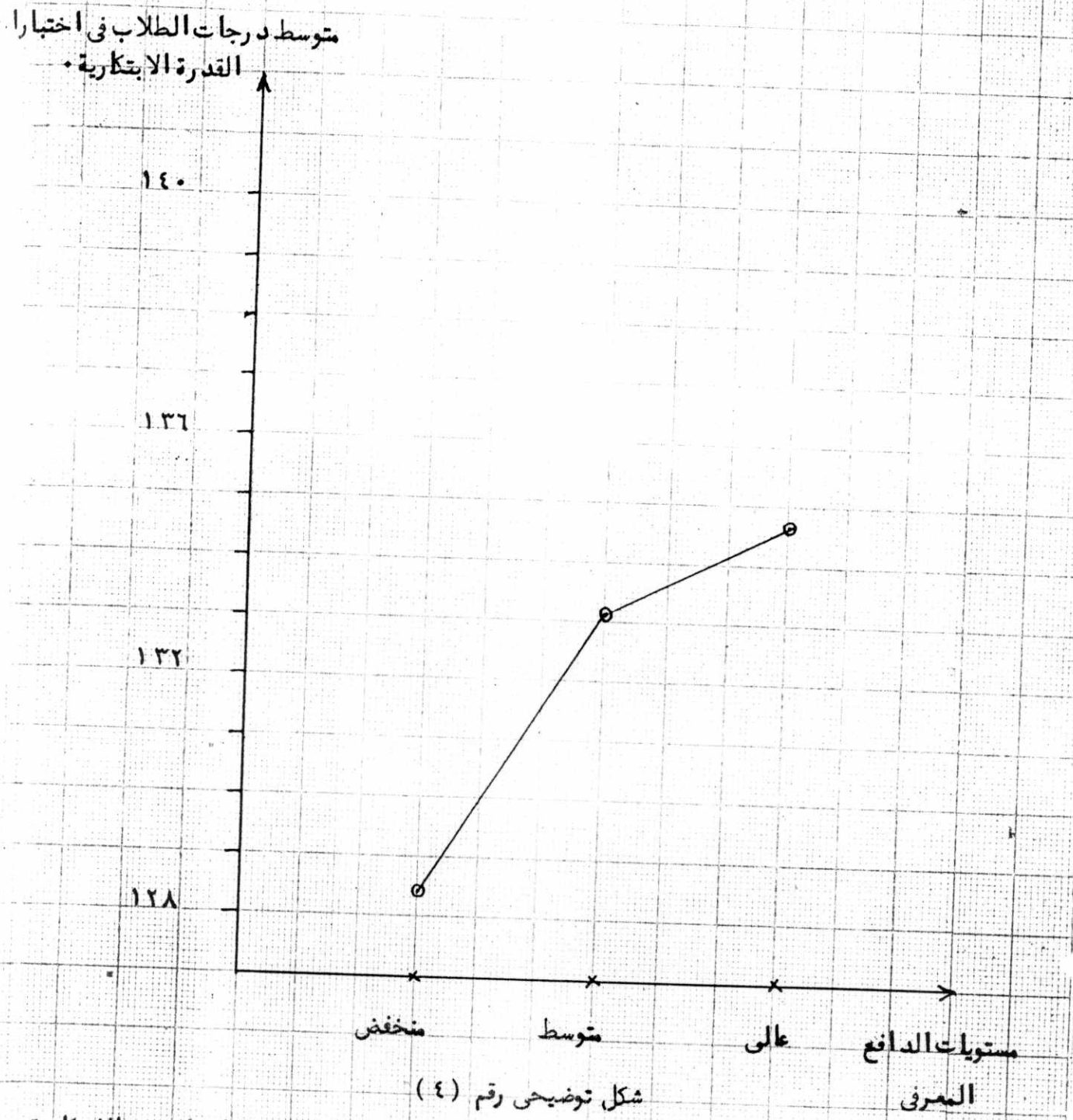
يوضح الوسيط ومعامل الالتواء لاختبارات القدرة الابتكارية ومقياس الدافع المعرفى

		أولى ثانوى			أولى تربية			رابعة تربية		
		ذكور	إناث	عينه كلية	ذكور	إناث	عينة كلية	ذكور	إناث	عينة كلية
اختبار القدرة الابتكارية	الوسيط	١٣٠,١	١١٧,٩	١٢٣,٨	١٣٧,٠٢	١٢٨,١	١٣٣,٤١	١٣٦,٢	١٢٨,٩٧	١٣٢,٢
	معامل الالتواء	,١٨٣	,٢٨	,٢٧	ـ ,٢٢	,١٧٧	ـ ,١٦	,٣٢	,٢٠٠	,٣١
اختبار الدافع المعرفى	الوسيط	١٠٧,٧	١٠٧,٨٣	١٠٧,٩	١٠٧,١	١٠٩,٩	١٠٩,٠٢	١٠٥,٧٤	١٠٦,٩٢	١٠٦,٣٣
	معامل الالتواء	ـ,٠٩٣	,١٣	,٠١٩	,٢٣٦	ـ,١٣٢	ـ,١٠١	,١٨٢	,١٢٤	,٠٣٤



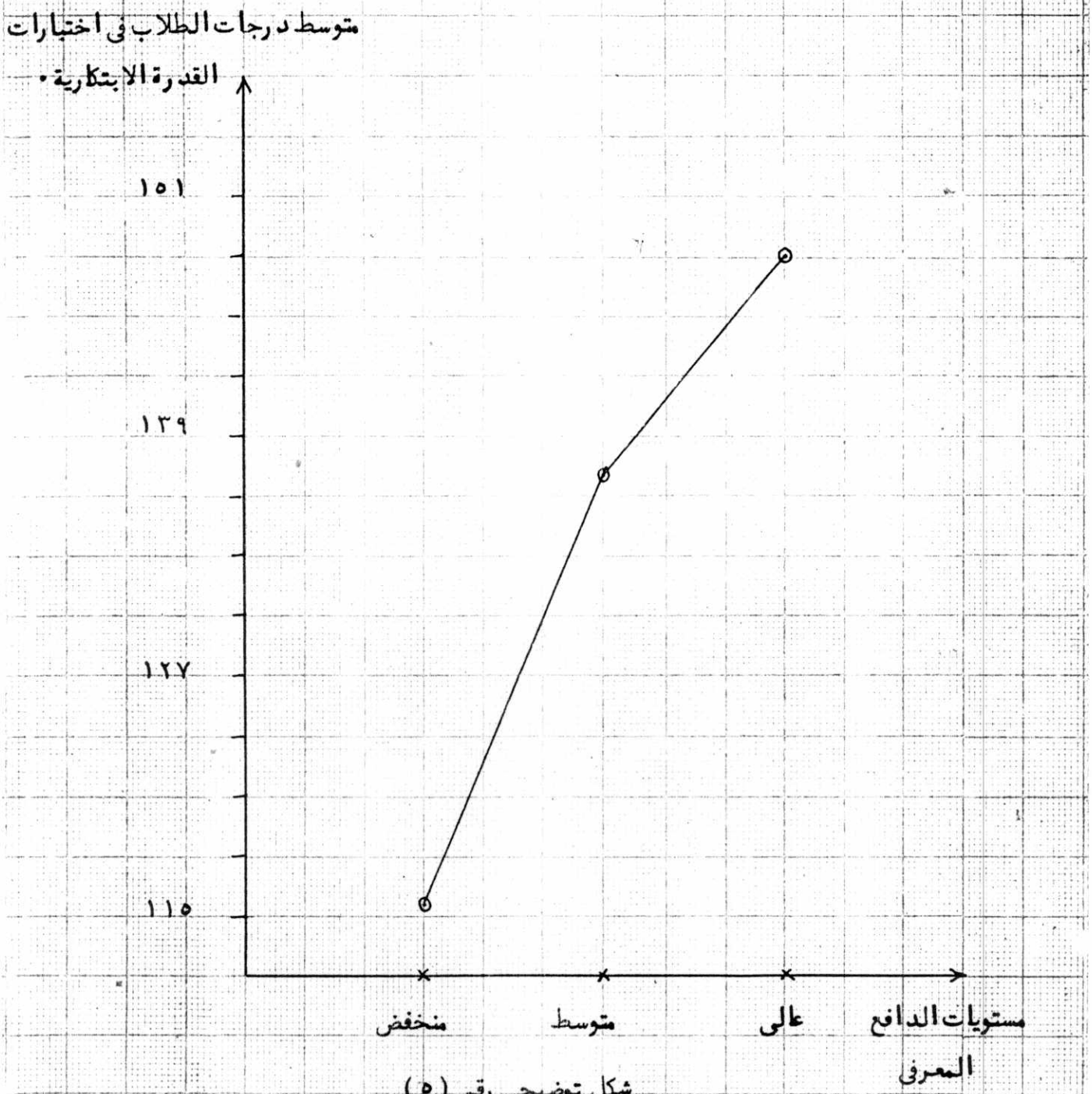
شكل توضيحى رقم (٣)

يبين العلاقة بين مستويات الدافع المعرفى ومتوسط درجات الطلاب فى اختبارات القدرة الابتكارية لدى عينة الفرقة الأولى من المرحلة الثانوية العامة .



شكل توضيحى رقم (٤)

يبين العلاقة بين مستويات الدافع المعرفى ومتوسط درجات الطلاب فى اختبارات القدرة الابتكارية لدى عينة الفرقة الاولى "كلية التربية" .



شكل توضيحى رقم (٥)

يبين العلاقة بين مستويات الدافع المعرفى ومتوسط درجات الطلاب فى اختبارات القدرة الابتكارية لدى عينة البحث (الفرقة الرابعة بكلية التربية) .

جدول (٢٥)

يوضح "دلالة الفروق بين مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية

الفرقة / المؤشرات الاحصائية	أولى ثانوى		أولى تربية		رابعة تربية	
	مرتفعى الدافع المعرفى	منخفضى الدافع المعرفى	مرتفعى الدافع المعرفى	منخفضى الدافع المعرفى	مرتفعى الدافع المعرفى	منخفضى الدافع المعرفى
عدد الأفراد	٢٩	٣٠	٢٩	٣٢	٢٥	٢٩
المتوسط	١٢٩,٧٢	١٠٩,٦٣	١٣٤,٦	١٢٨,٤	١٤٨,٠٨	١١٦,٠٣
الانحراف المعيارى	٢٠,٩٥	١٥,٩٢	١٦,٩٢	٢٢,٧٧	١٨,٢١	١٧,٧٥
التباين	٤٣٨,٧٨	٢٥٣,٤٢	٢٨٦,١٨	٥١٨,٣٨	٣٣١,٦٦	٣١٥,١٠
ت	٤,٠٩		١,١٧٦		٦,٤	
مستوى الدلالة	٠١,		غير دالة		٠١,	

يتضح من الجدول تجانس المجموعات فى كل فرقة دراسية .

كما يتضح من الجدول السابق أنه :

١ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين متوسط أداء الطلاب مرتفعى الدافع المعرفى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية ولصالح مرتفعى الدافع المعرفى بالنسبة لطلبة وطالبات الفرقة الأولى ثانوى .

٢ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية بالنسبة لطلبة وطالبات الفرقة الأولى تربية .

٣ـ توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين متوسطى أداء الطلاب مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية ولصالح مرتفعى الدافع المعرفى بالنسبة لطلبة وطالبات الفرقة الرابعة تربية .

ولتحقيق صحة الفرض الخامس بيانيا :ـ

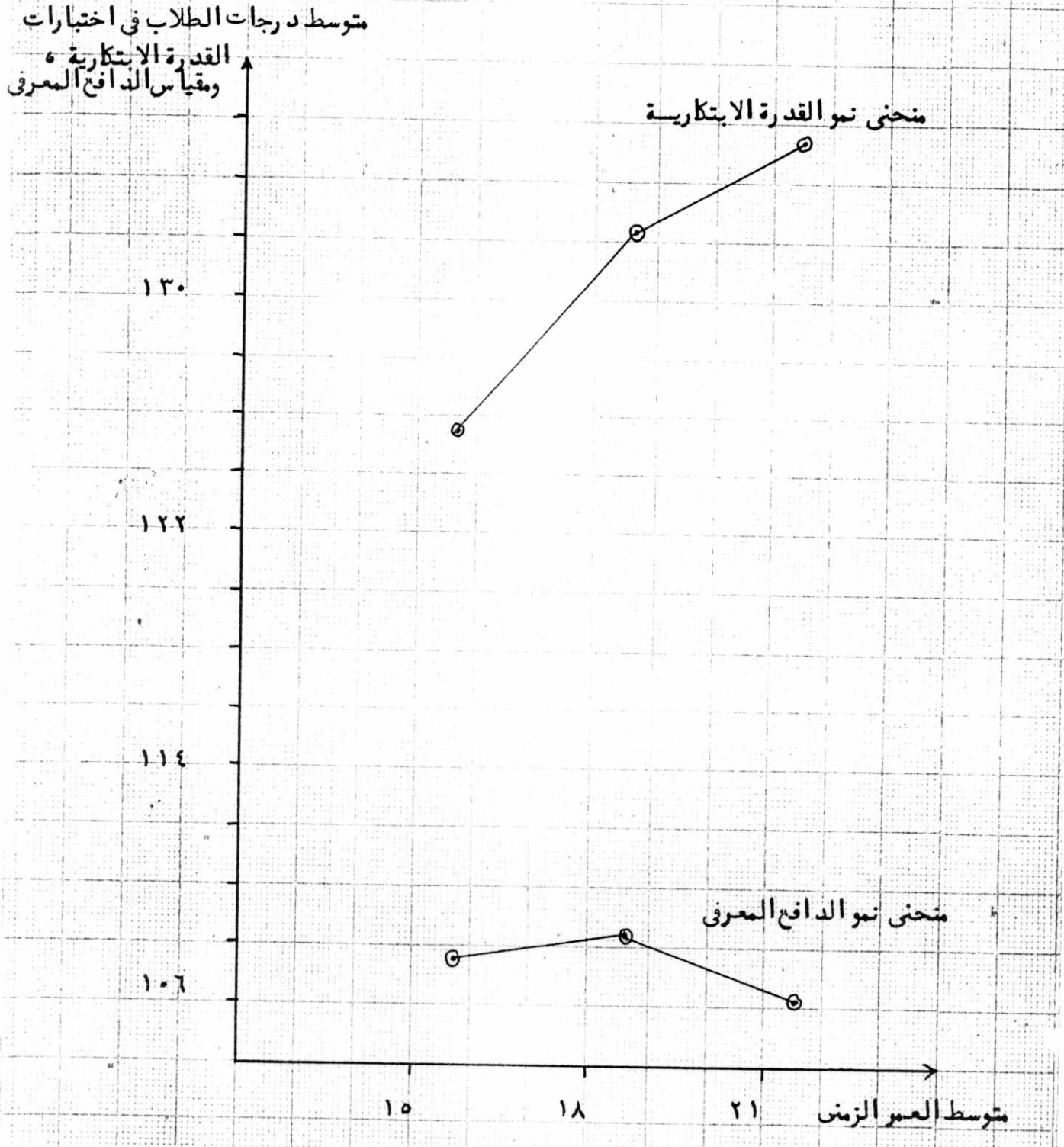
قام الباحث بعمل جدول يحتوى متوسطات درجات الطلاب فى مقياس الدافع المعرفى واختبارات القدرة الابتكارية ومتوسط العمر الزمنى فى الفرق الدراسية الثلاث .

جدول رقم (٢٦)

يوضح متوسط درجات الطلاب فى مقياس الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية ومتوسط العمر الزمنى .

	أولى ثانوى		أولى تربية		رابعة تربية	
	الدافع المعرفى	القدرة الابتكارية	الدافع المعرفى	القدرة الابتكارية	الدافع المعرفى	القدرة الابتكارية
متوسط الدرجات	١٠٧,٩٥	١٢٥,٦	١٠٨,٧٢	١٣٢,٤	١٠٦,٤	١٣٤,٤
متوسط العمر الزمنى	شهر ٨	سنة ١٥	شهر ٧	سنة ١٨	شهر ٦	سنة ٢١

والشكل التوضيحى التالى يوضح المنحنى الارتقائى للقدرة للابتكارية فى ارتباطها بالدافع المعرفى .



شكل توضيحى رقم (٦)

يبين ارتباط نمو القدرة الابتكارية
فى علاقتها بنمو الدافع المعرفى .

تفسير النتائـــج :

تفسير الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه : "يختلف الدافع المعرفى لدى عينة البحث باختلاف الجنس خلال الفرق الدراسية المختلفة ·

ومن الجدول رقم (١٧) ، رقم (١٨) يتضح أنه :

لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات فى الدافع المعرفى بالفرق الدراسية الثلاث ·

بمعنى أنه :

أ ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات فى الدافع المعرفى بالفرقة الأولى ثانوى ·

ب ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات فى الدافع المعرفى بالفرقة الأولى تربية ·

جـ ـ لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات فى الدافع المعرفى بالفرقة الرابعة تربية وقد جاءت هذه النتيجة معارضة للفرض الذى حاول الباحث التحقق منه ·

تعنى هذه النتيجة بأن لدى الجنسين نفس القدر من الدافعية المعرفية فى كل فرقة دراسية على حده ·

ويفسر الباحث هذه النتيجة :

بتقارب المستوى الاجتماعى والثقافى بين طلبة وطالبات كل فرقة دراسية على حدة كذلك تجانس أفراد العينة من حيث مستوى الذكاء حيث اقتصر الباحث فى دراسته على عينة فى مستوى ذكاء واحد هو المستوى المتوسط للذكاء ·

ويذكر فى هذا الصدد "أحمد عكاشة " ١٩٨٢ (٧ : ٦٤) ان الانسان يحتاج الى ذكاء خاص حتى يشبع حاجته الى المعرفة ··· فهؤلاء الذين أنعم الله عليهم بنعمة

الذكاء فان حاجاتهم للمعرفة تدفعهم الى البحث عن الحقيقة والبحث عن العلم .

كما يرجع الباحث ذلك الى أنه أصبح للمرأة دورا فى حرية المشاركة والقدوات السياسية والاجتماعية وكذلك الأنشطة الفنية والثقافية — التى لاتقل أهمية عن دور الرجل مما أدى الى تلاشى الفروق بينهما فى الدافع المعرفى خلال الفرق الدراسية المختلفة — كما يرجع ذلك الى تقارب متوسط الأعمار الزمنية للبنين والبنات فى الفرق الثلاث .

كما أصبحت البنات حاليا يشكلن نسبة عالية من المتعلمين فى المرحلتين الثانوية والجامعية .

كما أتيحت لهن فرص عمل وأصبحن يشاركن الرجال فى كافة مجالات الحياة والأنشطة التى تتطلب نوعا من البحث والاطلاع والمخاطرات المقبولة اجتماعيا وكذا ترجمة مالديهم من أفكار ومعارف ومعلومات الى واقع عملى تطبيقى وهذا ما تلاحظه فى كافة التخصصات التعليمية والمهنية — هذا مما أدى الى اختفاء الفروق بين البنين والبنات فى الفرق الدراسية الثلاث "أولى ثانوى — أولى تربية — رابعة تربية" فى الدافع المعرفى والرغبة فى البحث والاستزادة من المعلومات حول موضوع ما وتحمل الصعاب وترجمة هذه المعلومات الى واقع عملى .

كما قد يرجع الباحث هذه النتيجة الى تشابه المثيرات التى تستثير لدى الجنسين الرغبة فى الحصول على المعلومات ، حيث أنهم يتواجدون فى بيئة ثقافية واحدة .

تفسير الفرض الثانى :

ينص الفرض الثانى على أنه يختلف الدافع المعرفى لدى عينة البحث باختلاف الفرق الدراسية .

ومن الجدول رقم (١٧) ، رقم (١٨) يتضح أنه :

لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية لدى عينة البحث بين الفرق الدراسية المختلفة "أولى ثانوى — أولى تربية — رابعة تربية " فى الدافع المعرفى .

بمعنى أنه :

أ — لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الأولى تربية فى الدافع المعرفى .

ب — لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الرابعة تربية فى الدافع المعرفى .

جـ — لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب الفرقة الأولى تربية وطلاب الفرقة الرابعة تربية فى الدافع المعرفى .

أى أنه لا يوجد نمو فى الدافع المعرفى مع مراحل نمو الأفراد .

بينما يتضح من الشكل (١) أنه يبدو أن هناك نموا فى الدافع المعرفى من الفرقة الأولى ثانوى الى الفرقة الأولى تربية كما يبين ذلك الجزء من المنحنى (أ ب) ثم يعترى ذلك انخفاض فى الدافع المعرفى من الفرقة الأولى تربية الى الفرقة الرابعة تربية .

وبهذا لم يتحقق صحة الفرض الثانى الذى حاول الباحث التحقق من مدى صحته .

ويرجع الباحث هذه النتيجة الى طبيعة المقررات الدراسية بالمرحلتين الثانوية والجامعية التى لاتنمى الدافعية المعرفية لدى الفرد بل يهدف الفرد الى تحصيل مجموعة من المعلومات والمعارف فى اطار هذه المقررات وذلك بغرض الانتقال من فرقة دراسية الى أخرى — فلا تهدف هذه المقررات الى تنمية الدافعية عند الفرد فى الحصول على المعلومات والاستزادة منها .

ويذكر فى هذا الصدد "عبدالعزيز القوصى" ١٩٧٥م (٤٠ : ٢٠٦)
"ان وظيفة المدرسة الحديثة لم تعد حشو عقول التلاميذ بالمناهج التعليمية الجامدة، وكل هدفها هو اجتياز امتحان معين فيه يضع الطالب كل ما سبق حشو عقله به من معلومات وانما وظيفة المدرسة الأساسية هى تأهيل أطفالنا كشخصيات لها أبعاد تمكنها من الابتكار وتقديم كل ما من شأنه أن يؤدى دورا ايجابيا فى المجتمع .

وهذا ما نلاحظه فى مدارسنا وحتى فى مجال الجامعة يظل الطلاب بعيدين كل البعد عن المواد والمقررات الدراسية ـ ثم يبدأون فى تحصيل مجموعة من المعلومات والمعارف حول اطار هذه المقررات لأجل الامتحان ـ فكيف تنمو الدافعية المعرفية ؟ .

كما يرجع الباحث هذه النتيجة الى الظروف السائدة فى المجتمع من حيث النظرة المادية البحتة ـ الانشغال بالأعمال الحرة من أجل جمع المال ـ بهدف عدم جدوى العائد من وراء التعليم .

كما يتضح من الجدول رقم (١٨) أنه :

تباين التفاعل "الجنس x الفرق الدراسية" بالنسبة للدافع المعرفى غير دال احصائيا .

وهذه نتيجة منطقية من حيث أن التأثير المتبادل بين الجنس والفرق الدراسية المختلفة لم يظهر أى دلالة ويرجع الباحث ذلك بأنه قد اختفت الفروق بين البنين والبنات فى الفرق الدراسية الثلاث ، وكذلك اختفت الفروق بين الفرق الدراسية بعضها البعض مما أدى الى عدم دلالة التفاعل "الجنس x الفرق الدراسية" .

وتتفق نتائج هذا الفرض مع دراسة "محى الدين أحمد حسين" ١٩٨٢م ، بينما تختلف ودراسة "محمد الصاوى" (١٩٧٧)م التى توصلت الى أن الحاجة للمعرفة عند العاملين بعد سن المعاش أعلى منها عند العاملين قبل سن المعاش .

كما يعزى الباحث هذه النتيجة الى أن الدافع المعرفى عند الأفراد ربما لا يمكن ادراكه من خلال مؤشرات الأداء على المقياس السيكولوجى الذى استخدم فى هذه الدراسة "اعداد الباحث" فربما تأخذ الاجابة على مثل هذه المقاييس نوعا من الزيف تعكسه محاولة المفحوصين أن يكشفوا عن صوره لا تمثل دافعيتهم المعرفية الحقيقيـــة ، فالباحث يرى أنه ربما لا يمكن الوقوف على دافعية الفرد المعرفية الا من خلال دراسة الفرد أثناء ممارسته للأنشطة المعرفية .

تفسير الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على أنه "تختلف القدرة الابتكارية لدى عينة البحث باختلاف الجنس خلال الفرق الدراسية المختلفة .

ومن الجدول رقم (١٩) ، رقم (٢٠) يتضح أنه :

تختلف القدرة الابتكارية لدى عينة البحث باختلاف الجنس خلال الفرق الدراسية المختلفة .

بمعنى أنه :

أ — توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين البنين والبنات في القدرة الابتكارية بالفرقة الأولى ثانوى ولصالح البنين .

ب — لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات فى القدرة الابتكارية بالفرقة الأولى تربية .

جـ — توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين البنين والبنات فى القدرة الابتكارية بالفرقة الرابعة تربية ولصالح البنين .

وقد جاءت هذه النتيجة لتحقق صحة الفرض الثالث جزئيا .

ويفسر الباحث النتيجة (أ ، جـ) بأنها نتيجة مقبولة حيث أنه بنظره الى المجتمع ندرك مدى الفرق الواضح بين اعداد الرجال وأعداد النساء ممن تلقوا جوائز تقديرية أو تشجيعية أو حتى أوسمة تقديرا لما قدموه سواء فى مجالات العلم أو الأدب أو مجالات الأنشطة الرياضية المختلفة ، بالطبع يفوق عدد الرجال عدد النساء وهذا يرجع لوجود بعض العوامل الاجتماعية التى تلعب دورا كبيرا فى هذا السياق ، بالاضافة الى طبيعة تكوين المرأة حيث انها لاتقدم على الأعمال التى تتطلب منها المخاطرات والصعاب والمتاعب مما يؤدى الى الفروق بينهما وتكون لصالح البنين .

وبالنسبة للنتيجة (أ) فنظرة الى المدارس الثانوية حيث توجد مدارس خاصة بالبنين وأخرى للبنات ـ كما تختلف الأنشطة التى يتلقاها كل جنس على حدة حسب طبيعته البيولوجية .

ويذكر "عبد السلام عبد الغفار" ١٩٧٧ م (٣٨ : ٢٣٠ ـ ٢٣١) ان العمل الابتكارى يحتاج الى جهد شاق لايقوم به الا شخصا جادا يلزم نفسه بنظام معين وقد يستلزمه نوعا من العزلة والتفرغ والاكتفاء الذاتى ".

وهذا ما قد يتوقعه الباحث من توفره فى البنين بدرجة أكبر منه لدى البنات .

ويعزى الباحث النتيجة "ج" الى أنه خلال الفرقة الجامعية ـ حيث الحرية والطلاقة ـ اكتسب الطلاب مجموعة من الخبرات والمعارف والمعلومات كما مارس فيها الطلاب ألوانا من الأنشطة والتى من شأنها أن تنمى القدرة الابتكارية لدى البنين أكثر منها لدى البنات .

وتتفق النتيجة (أ ،ج) مع دراسة "حمدى محروس" ١٩٨٠م ـ ودراسة "محمد السعيد عبد الحليم" ١٩٧٧م (٥٤) "الذى تحصل من دراسته على طلبة وطالبات بالصف الأول الثانوى بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات لصالح البنين .

كما تتفق هذه النتيجة (أ ،د) مع دراسة هانم عبد المقصود ١٩٨٣م ، دراسة محمد المرى اسماعيل ١٩٨٤ ،ودراسة ناهد رمزى ١٩٧٤ (٦٧) "توصلت لوجود فروق بين البنين والبنات فى القدرة الابتكارية لصالح البنين طلاب معهد التمريض جامعة القاهرة ".

ويفسر الباحث النتيجة (ب) بأن الفرقة الأولى تربية تمثل بداية مرحلة جديدة حيث يبدأ الاختلاط والاندماج بين البنين والبنات الذين استمروا طيلة المرحلتين الاعدادية والثانوية فى عزلة تامة لكل جنس مدارسه الخاصة ـ قد أدى هذا الاختلاط فى بداية مرحلة لايخبرها البنين والبنات الى تبادل أفكار وخبرات ومعارف مما يسبب اختفاء الفروق بين البنين والبنات فى القدرة الابتكارية .

تفسير الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع على أنه "تختلف القدرة الابتكارية لدى عينة البحث باختلاف الفرق الدراسية ".

ومن الجدول رقم (١٩) ، ورقم (٢١)

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب الفرق الدراسية المختلفة فى القدرة الابتكارية . أى أنه :

أ — توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ فى القدرة الابتكارية بين طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الأولى تربية ولصالح طلاب الفرقة الأولى تربية .

ب — توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ فى القدرة الابتكارية بين طلاب الفرقة الأولى ثانوى وطلاب الفرقة الرابعة تربية ولصالح طلاب الفرقة الرابعة تربية .

جـ — لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ فى القدرة الابتكارية بين طلاب الفرقة الأولى تربية وطلاب الفرقة الرابعة تربية .

وقد جاءت هذه النتيجة لتحقق صحة الفرض الرابع جزئيا .

ومن الشكل البيانى رقم (٢) يوضح المنحنى الارتقائى زيادة "نموا" فى القدرة الابتكارية لدى عينة البنين والبنات مع زيادة العمر الزمنى ويظهر ذلك فى العلاقة شبه الخطية التى توضح مدى ارتباط القدرة الابتكارية بالعمر الزمنى .

فعلى الرغم من اختفاء الفروق فى القدرة الابتكارية بين طلاب أولى تربية وطلاب الفرقة الرابعة تربية الا أنه قد ظهر نمو واضح على المنحنى مما يجعل الباحث يقرر أن أفضل أداء للقدرة الابتكارية حدث لطلاب الفرقة الرابعة تربية .

وهذا يعنى أن هناك اتساق بين نمو القدرة الابتكارية ومراحل نمو الأفراد .

ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن المرحلة الجامعية والتى حدث فيها نمو واضح فى القدرة الابتكارية بأنها بيئة - مرنة - تحترم حرية الفرد فى التفكير على العكس من المرحلة الثانوية الطلاب فيها لهم ظروفهم الخاصة عليهم رقابة دائمة والمتابعة لكل سلوك يصدر منهم مما ينعكس ذلك على أدائهم وسلوكياتهم .

ويذكر "عبد السلام عبد الغفار" ١٩٧٧م (٣٨ : ٢٥٥)"أن العوامل البيئية ضمن خمسة عوامل من شأنها أن تؤثر فى الابتكار أو ظاهرة الانتاج الابتكارى فاذا كانت البيئة تحترم حرية الفرد فى التفكير - مرنة - تسمح بالتفكير الحر الذى يعتبر نقطة البداية فى الابتكار .. فان هذه الظروف تشكل أساسا هاما فى الناتج الابتكارى".

كما يمثل طلاب الفرقة الرابعة تربية أعلى أداء على اختبارات القدرة الابتكارية والذين يمثلون مرحلة الرشد المبكر التى يذكر فيها "فؤاد البهى السيد" ١٩٧٥م (٤٧ : ٣٣٥) "ان من أهم خصائص مرحلة الرشد المبكر أن يصل انتاج الفرد فى هذه المرحلة الى ذروته ويصل الفرد الى تمام نضجه - وتعد هذه المرحلة بحق مرحلة الكفاح والتنافس وارساء قواعد الحياة على أسس سليمة ".

وهذا ما يتوفر بالفعل فى معظم طلاب السنوات النهائية بالجامعة من حيث الاهتمام - المثابرة - الجدية - الرغبة فى الانتهاء من مراحل الدراسة لخوض مجال العمل والكفاح مما ينمى عندهم القدرة الابتكارية .

ومن الجدول رقم (١٩) يتضح أن "التفاعل" "الجنس x الفرق الدراسية" بالنسبة للقدرة الابتكارية غير دال احصائيا .

وهذه النتيجة طبيعية وذلك لاختفاء الفروق بين البنين والبنات بالفرقة الأولى تربية - وكذلك اختفاء الفروق بين طلاب الفرقة الأولى تربية وطلاب الفرقة الرابعة تربية كان من شأنه أن يجعل هذا التفاعل غير دال احصائيا .

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة "زين العابدين درويش" ١٩٧٤م من حيث أن النمو للقدرة الابتكارية يسير فى تعاقب منتظم وليس عبر منخفضات فى المراحل العمرية المختلفة، وبينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة "هانم عبد المقصود" ١٩٨٣م فى أن النمو يسير عبر منخفضات وليس فى تعاقب منتظم .

كما تختلف نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (محيى الدين أحمد حسين" (١٩٨٢م) التى توصلت الى أن القدرة الابتكارية ينتابها تدهور بالتقدم فى العمر .

كما يعزى الباحث هذه النتيجة أيضا الى الاختبارات المستخدمة فى هذه الدراسة وهى اختبارات القدرة الابتكارية التى تعتمد على عامل السرعة ، هذا العامل الذى يمكن أن يؤثر على عدد الاستجابات التى يقدمها المفحوص .. فربما يرجع زيادة الأداء على هذه الاختبارات بالنسبة لطلاب المرحلة الجامعية "الفرقتين الأولى والرابعة" الى قدرتهم على التحكم فى معدل سرعة أدائهم بشكل يؤدى الى ذكر أكثر عدد ممكن من الاستجابات ازاء المواقف المختلفة وذلك خلال الزمن المحدد لكل موقف .

كما يرى الباحث أنه من الطبيعى أن يتم للأفراد تحصيل قدرا وافرا من المعلومات أو الخبرة من شأنه أن يؤدى الى مرونة السلوك المعرفى وذكر أكبر عدد ممكن من النتائج التى تتصل بموقف غير عادى ، وكذا قدرة الفرد على ذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات للشىء المعروض عليه .

تفسير الفرض الخامس :

ينص الفرض الخامس على أنه "هناك علاقة ارتباطية بين نمو الدافع المعرفى ونمو القدرة الابتكارية" .

ومن الجدول رقم (٢٢) يتضح أنه :

توجد علاقة ارتباطية بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية بالفرق الدراسية الثلاث. أى أنه :

أ - توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الأولى ثانوى .

ب - توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الأولى تربية .

جـ - توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الرابعة تربية .

ومن الجدول رقم (٢٤) يتضح أنه :

أ - توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الأولى ثانوى ولصالح مرتفعى الدافع المعرفى .

ب - توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١, بين مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الرابعة تربية ولصالح مرتفعى الدافع المعرفى.

جـ - لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين مرتفعى ومنخفضى الدافع المعرفى فى القدرة الابتكارية لطلاب الفرقة الأولى تربية .

وعلى الرغم من عدم وصول الفروق بالنسبة لطلاب الفرقة الأولى تربية الى مستوى الدلالة فانه يمكن بصفة عامة القول بأن الارتباط مازال قائما بين الدافع المعرفى والقدرة الابتكارية.

ومن الشكل البيانى رقم (٦) يتضح مدى ارتباط الدافع المعرفى بنمو القدرة الابتكارية حيث لم يظهر منحنى الدافع نموا متلازما مع المنحنى الارتقائى للقـــــدرة الابتكارية .

وقد فسر الباحث عدم النمو هذا فى الفرض الثانى .

وقد جاءت هذه النتيجة لكى تحقق مدى صحة الفرض الخامس جزئيا .

ويفسر الباحث هذه النتيجة بأنها مقبولة وطبيعية ، حيث أن من لديه قدرة علـى الابتكارية — أى لديه القدرة على الانتاج والعمل الجديد ، وتتنوع لديه الخبرات ، يميل الى البحث عن المعلومات وتنميتها كما يميل الى ترجمة ما لديه من معلومات الـى واقع عملى .

كما أن الابتكار هو خبرة مثيرة فى حد ذاته يقوم عليها المبتكر تدفعه هذه الاثـارة الى رغبة فى المخاطرة وتحمل المشاق والصعاب من أجل البحث عن المعلومات .

ويقول "عبد السلام عبد الغفار" ١٩٧٧ م (٣٩ : ٢٦٢) "أن الجانـــب الدافعى هو الذى يعمل على تحرير وتحريك وتوجيه الطاقة النفسية للفرد نحو مباشرة ما يقوم به من عمل وهو الذى يدفع المبتكر الى السيطرة على ما لديه من معلومات ومهارات فى مجاله ، وهو الذى يدفعه أيضا الى التفكير فى الجديد والتعبير عنه " .

ومن الشكل رقم (٣) ، رقم (٤) ، رقم (٥) يتضح أنه :

١ — ان القدرة الابتكارية تزداد بزيادة مستوى الدافع المعرفى الى أن تصل الى أقصاها عند المستوى المتوسط للدافع المعرفى — ثم يحدث بعدها انخفاض فى القدرة الابتكارية عند المستوى المرتفع للدافع المعرفى — وهذا يحقق قانون "يركـــس ودودسون " .

ويفسر الباحث ذلك بأن الطلاب فى بداية مرحلة المراهقة تسبب الدافعيـة المرتفعة لديه نوعا من التوتر والقلق الذى ينعكس بدوره على أدائهم فى اختبارات القدرة الابتكارية .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سلوى الملا (١٩٧١م) ، ويعزى الباحث هذا التشابه الى تشابه المنهج المتبع في الدراستين واعتبار التوتر هو حالة حفز أو حالة دفع .

ب ـ تزداد القدرة الابتكارية بزيادة مستوى الدافع المعرفي الى أن تصل القدرة الابتكارية الى أقصاها عندما يصل الدافع المعرفي الى المستوى المرتفع وذلك بالفرقة الأولى تربية .

جـ ـ تزداد القدرة الابتكارية بزيادة مستوى الدافع المعرفي الى أن تصل القدرة الابتكارية الى أقصاها عندما يصل مستوى الدافع المعرفي الى المستوى المرتفع وذلك بالفرقة الرابعة تربية .

وبذلك لا تحقق النتيجة (ب) ، (جـ) قانون "يوركس ودودسون" .

بينما تتفق دراسة "حمدي الفرماوي" ١٩٨٠م . كما تختلف دراسة سلوى الملا (١٩٧١م) ، وكما أن تتفق نتيجة هذا الفرض مع بعض الدراسات التي اهتمت بالقدرة الابتكارية في علاقتها بالدافعية بصفة عامة منها دراسة "هستون وميدنيك (١٩٦٣م) ـ دراسة "ديك" (١٩٦٦م) ـ دراسة "جوبينتون" (١٩٦٧م) ، دراسة "جوستنج وجوستنج" (١٩٦٩م) ـ "روسمان" (١٩٧٠) "سلوى الملا" (١٩٧١) ـ "هانم عبد المقصود" (١٩٨٣) ـ "محمد الموى اسماعيل" (١٩٨٤) ـ محي الدين أحمد حسين (١٩٨٢م) .

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة "جيتسلز وجاكسون" (١٩٦٢م) .

ويعزى الباحث ذلك الى أن "جيتلسلز وجاكسون" أجرى بحثهما على عينة من المتفوقين من حيث الابتكار ـ وأخرى من المتفوقين من حيث الذكاء ـ كما اختلفت أداة القياس ونوع الدافعية المقاسة مع ما استخدمه الباحث الحالي .