

“العلاقة بين مستويات الاداء التدريسي (المتممور والفعلى)

لطلاب وطالبات العلوم والرياضيات بكلية التربية

بالطائف ومستويات تفكيرهم العقلى

مكتورة

مكتور

فايزة مصطفى محمد

حسن على سلامة

مدرس المناهج وطرق التدريس

أستاذ المناهج وطرق التدريس

المساعد

الملخص

كان الهدف الرئيسى للبحث الحالى هو دراسة العلاقة بين مستويات الاداء التدريسي (المتمور - والفعلى) ومستويات التفكير العقلى لطلاب وطالبات التربية العملية فى قسمى الرياضيات والاحياء بكلية التربية بالطائف .

ولقد أجريت الدراسة على جميع طلاب وطالبات التربية العملية بكلية التربية بالطائف فى اقسام الاحياء والرياضيات فى الفصلين الدراسيين الاول والثانى عام ١٤١٠ هـ وقد أعد الباحثان اختبارا للعمليات العقلية المجردة وأسئلتا الاداء التدريسي حسبت لكل منهما المعاملات الاحصائية المناسبة .

وقد توصل الباحثان الى أن هناك نسبة قليلة من هؤلاء الطلاب حوالى %٥ ينتمون الى مستوى العمليات العقلية المجرد المتاخر وأن طلاب وطالبات اكثر تجريدا فى تفكيرهم العقلى من طلاب وطالبات الاحياء . كما أن هناك فجوة كبيرة بين تصورات الطلاب والطالبات لادائهم التدريسي وبين الاداء الفعلى وأنه كلما زاد مستوى التفكير المجرد كلما انتقلت تصورات الطلاب مع الاداء الفعلى وأن نوع التخصص (رياضيات - احياء) لا يؤثر على الاداء الفعلى للطلاب ولكن هناك اختلافات دائمة احصائيا بين تصورات طلاب وطالبات الرياضيات وبين طلاب وطالبات الاحياء .

الدراسات والبحوث السابقة

- تعد أبحاث " جان بياجيه " في النمو العقلي أحد أهم الاتجاهات الحديثة في دراسة النمو العقلي للمتعلمين والمعلمين على حد سواء . فقد قسم " جان بياجيه " النمو العقلي للأفراد إلى أربع مراحل رئيسية هي :-
- أ - مرحلة الحس حركي وتمتد من الميلاد الى سنتين .
 - ب - مرحلة ما قبل العمليات وتمتد من سنتين الى سبع سنوات .
 - ج - مرحلة العمليات المحسوسة وتمتد من ٧ سنوات الى ١٢ سنة .
 - د - مرحلة العمليات المجردة وتمتد من ١٢ سنة الى ما بعد ذلك .

وسوف نركز فقط على ابحاث المرحلة الرابعة على أساس أنها المقصودة في هذا البحث وعلى أساس أن عينة البحث تقع ضمن هذه الفئة .

يعد ملخص " لوسون " (Lawson, 1985) لايحاث العمليات العقلية المجردة أفضل ملخص معروف. تناول غالبية الأبحاث العلمية الأمريكية حول مرحلة العمليات العقلية المجردة للطلاب وطالبات الجامعات توصل إلى أن نسبة كبيرة من المراهقين والناضجين لم يصلوا إلى مرحلة العمليات العقلية المجردة .

كما وجد " ديل " (Dale, 1970) أن حوالي ٢٥٪ من المراهقين في سن ١٥ سنة هم فقط. في مرحلة العمليات المجردة حسب تجارب واختبارات " جان بياجيه) .

ووجد " كولبرج " و " جالجان " (Kohlberg & Gilligan, 1970) بعد تطبيق تجربة البندول " أحد تجارب جان بياجيه أن الذين استطاعوا الاجابة عن هذه التجربة اجابة صحيحة بيانهم كالاتي :

٤٥ ٪	من الذين أعمارهم بين ١٠-١٥ سنة .
٥٣ ٪	" " " " " " ١٦-٢٠ سنة .
٦٥ ٪	" " " " " " ٢١-٣٠ سنة .
٥٧ ٪	" " " " " " ٤٥-٥٠ سنة .

كما أجرى لوسون وزملاؤه (Lawson: Adi; &Karpplus , 1978) دراسة حول. تجربة السواغل (النسبة والتناسب) وهي إحدى تجارب " بياجيه "

المعطلات العقلية المجردة ويبدو أن ١٠% من الذين عرّفهم ١٢ سنة هم الذين أشاروا عن هذه التجربة اجابة صحيحة وأن ٢٠% من الذين عرّفهم ١٤ سنة هم أيضا أشاروا اجابة صحيحة و ٧٦% من الذين عرّفهم ١٨ سنة و ٨٠% من الذين عرّفهم ٢٠ سنة .

كما أجرى " ماكينون " (Mackinnon, 1978) دراسة أخرى علمية طلاب إحدى الكليات (٦٥) طالب وطالبة (متوسط أعمارهم ٢٠ سنة في تجارب " المندول - الميزان - الطفو - الخلط الكيميائي " وكلها من تجارب العمليات العقلية المجردة لبياجيه وجد أن ٨٩% من أفراد العينة على المستوى الأول للمطلبات العقلية المجردة " .

كما وجد " أدي " (Adi, 1976) بعد تطبيق أختباره للعمليات العقلية المجردة على ٧٥ طالب وطالبة في كلية التربية بجامعة ولاية فلوريدا أن هؤلاء الطلاب يمكن أن يصفوا على المستويات التالية :

(حسي أولى - حسي متأخر - مجرد أولى) ولم يصل أي منهم الى مرحلة العمليات المجردة المتأخرة .

من جملة هذه الأبحاث نرى أن هناك نسبة كبيرة من طلاب الجامعات لم تصل الى مرحلة العمليات المجردة مع أننا كثيرا ما نفترض ذلك ، ومن ثم برزت فكرة البحث الحالي حول دراسة مستويات التفكير التجريدي لطلاب العلوم والرياضيات في كلية التربية بالطائف لمعرفة مستويات التفكير التجريدي لهؤلاء الطلاب ، هذه ناحية ومن ناحية أخرى نجد أن هناك العديد من البحوث العلمية تناولت مستويات الاداء ، التدريسي للمعلمين ومدى تأثيره بالكثير من العوامل مثل " مستوى الفصل التدريسي ، وسن سنوات خبرة ومستوى تخرج المدرس ونوع المادة التي يدرسها المعلم وتوقيت التدريس وموقع المدرس ونوع الادارة المدرسية والمستوى الاقتصادي والاجتماعي (Biddle & Adams) و 1976. Simon & Boyer. 1968, Giesen & Degroat (و 1972)

كما وجد بعض الأبحاث أن هناك فجوة تصورية Perception Gap وهي فجوة بين تصورات المعلمين لادائهم وبين حقيقة الاداء الفعلي لهؤلاء المعلمين فغالبا ما يتصور المدرس أنه سيقوم بكذا وكذا في الحصص وعندما نحضر لحصص الحصص نجد أن هناك فجوة هائلة بين ما يتصوره من اداء وبين الاداء الفعلي ،

فقد وجد (Galton, 1980) أن هناك اختلافات دالة أحصائياً بين تمورات المعلمين لادائهم التدريسي وبين الاداء الفعلى ، كما تناولت الابحاث العديد من تأثير الاداء التدريسي على سلوك المتعلمين أنفسهم من ناحية التخصيص والاتجاهات والتربية الأخلاقية والمفاهيم العلمية والصحية وغير ذلك من عوامل مما يخرج عن نطاق البحث الحالى .

وتناولت بعض الأبحاث سلوك المعلمين فى الحصة دون اعتبار لسلوك المتعلمين (Gallagher, 1970) .

ولم يقع بين يدى الباحثين دراسة تناولت علاقة مستويات الاداء التدريسي (المتصور - والفعلى) بمستويات تفكيرهم ومدى تأثير وتأثر كل منهما فى الآخر ودرجة ذلك التأثير .

مشكلة البحث :

فى ضوء هذا الاستعراض الموجز والمختصر لاهم الابحاث والدراسات السابقة وفى ضوء قراءات الباحثين تحددت مشكلة البحث الحالى فى :

" دراسة العلاقة بين مستويات الاداء التدريسي (المتصور والفعلى) لطلاب وطالبات العلوم والرياضيات بكلية التربية بالطائف ومستويات تفكيرهم العفلى " .

أسئلة البحث :

- أ - يحاول البحث الحالى الاجابة عن الاسئلة التالية :
أ - ما هى مستويات التفكير لدى طلاب وطالبات العلوم والرياضيات بكلية التربية بالطائف ؟
- ب - ما العلاقة بين مستويات الاداء الفعلى لهؤلاء الطلاب ومستويات ادائهم المتصور ؟
- ج - ما العلاقة بين مستويات الاداء الفعلى بمستويات تفكيرهم ؟
- د - ما العلاقة بين مستويات الاداء المتصور بمستويات تفكيرهم العفلى ؟

- هـ - ما مدى الاختلافات بين الطلاب والطالبات في مستويات ادائهم المتصور؟
- و - ما مدى الاختلافات بين الطلاب والطالبات في مستويات ادائهم الفعلي؟
- ز - ما مدى الاختلافات بين طلاب وطالبات الرياضيات وطلاب وطالبات العلوم في الاداء التدريسي المتصور؟
- ح - ما مدى الاختلافات بين طلاب وطالبات الرياضيات وطلاب وطالبات العلوم في الاداء التدريسي الفعلي؟

عيننة البحث :

اقتصرت عيننة البحث على جميع طلاب وطالبات الكلية أقسام الاحياء والرياضيات في المستوى الرابع والذين ادوا التربية العملية في الفصليين الدراسيين الأول والثاني ١٤٦١٠ هـ.

والجدول (١) يوضح أعداد هؤلاء الطلاب والطالبات وتخصصاتهم؟

جدول (١)

بيان توزيع أفراد العيننة وتخصصاتهم

العينة	الرياضيات	الأحياء	المجموع
طلاب	٢١	١٠	٣١
طالبات	٣٢	٣٤	٦٦
الاجمالي	٥٣	٤٤	٩٧

أدوات البحث :

www.researchgate.net

لما كان البحث يهدف الى دراسة علاقة الاداء التدريسي بمستويات التفكير وعلاقة مستويات الاداء الفعلي بمستويات فقد أُنشئت أدوات البحث المستخدمة في
التحليل وتبينت فيما :

- أ - اختبار العمليات العقلية المجردة . " ملحق (١) " .
ب - استمارة الاداء التدريسي . ملحق (٢) " .

وقد مرت مراحل تصميمها تين الإدا تين على النحو التالي :

أولاً - اعداد اختبار العمليات العقلية المجردة

في ضوء قراءات الباحثين وطلابهم وحرصهم على العديد من الاختبارات التي صممت على غرار اختبارات " بياجيه " للعمليات العقلية المجردة ، حيث تمت صياغة الأختبار في صورته الأولية وقد تضمنت ١٧ مفردة موزعة على عناصر التفكير التجريدي التي حددها " بياجيه " على النحو التالي :

مفردة واحدة	لقياس	أحتفاظية الوزن
مفردتان	لقياس	النسبة والتناسب
مفردتان	لقياس	ضبط المتغيرات البسيط
مفردتان	لقياس	ضبط المتغيرات المركب
مفردتان	لقياس	الاحتمالات
أربع مفردات	لقياس	التصور الفراغي
مفردة واحدة	لقياس	التبادل
مفردتان	لقياس	الروابط المنطقية
مفردة	لقياس	المرج النسبي

وقد استخدمت في صياغة هذه المفردات بعض مفردات الاختبارات المعروفة مثل اختبار المكعبات " لثurstون " (Thurstone, 1967) واختبار السببية المنطقية " لجيلفورد " (Guilford, 1955) واختبار الاستنتاج المركب لجيلفورد (Guilford, Combinatorial Inference Test) واختبار " لوسون " للعمليات العقلية المجردة (Lawson, 1978) .

وبعد صياغة الاختبار في صورته الأولية واعداد تعليماته واستمارة الإجابة ومفتاح التصحيح تم تجربته تجربة تمهيدية على طلاب قسم الرياضيات لدراسة مدى فهم الطلاب للمفردات وطريقة الصياغة وفي ضوء نتائج التطبيق أعيست صياغة المفردات كما أعيد ترتيب البعض الآخر ، وفي ضوء ذلك تم معالجة نتائج الاختبار معالجة احصائية على النحو التالي :

ثبات الاختبار :

حسب معامل ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية وباستخدام

معادلة " سبيرمان " وجد أن معامل الثبات ٠٫٧٣ . وهذا معامل ثبات مرتفع .

صدق الاختبار :

اعتمد الباحثان على استخدام مفهـم وصدق التركيب (Gonstruct Validity) وصدق المحتوى " Content Velidity " لقياس صدق الاختبار فمن المعروف أن التركيب هي صفة فرضية تخص مجموعة من الأفراد وتتحكم في سلوكهم الظاهري فإذا فرض أن لدينا تركيبا معيناً وليكن " التفكير التجريدي " فإن الشخص المعروف عنه أنه عالي التحصيل في مادة تعتمد على التفكير التجريدي " كالرياضيات " ويحصل على درجة عالية في اختبار يدعى مصممه أنه يقىـر التفكير التجريدي فإن هذا الاختبار يكون صادقاً تركيبياً فـى قياس التفكير التجريدي .

من هذا المنطلق تم تطبيق الاختبار على الطلاب المتفوقين في الرياضيات (معدلاتهم التراكمية أكثر من ٤) فحصل هؤلاء الطلاب على درجات متوسطاتها أكثر من ١٠ من ١٧ درجة وهذه نسبة عالية (هناك ٣ طلاب من ٢١ طالباً حصلوا على أعلى الدرجات .

و بنفس الطريقة حصل " ٤ " طلاب من " ٢١ " على أقل الدرجات (أقل من ٥) وكانت (معدلاتهم التراكمية أقل من ٢) .

من هذه البيانات وغيرها أتضح للباحثين أن الاختبار صادق تركيبياً في قياس التفكير التجريدي ولما كان الاختبار أصلاً قد بنى على أساس بعض الاختبارات المعروفة ، وبناء على تحديد خصائص التفكير التجريدي وتصميم مفردة أو أكثر لقياس كل خاصية ، فإن الاختبار يعد صادقاً من ناحية المحتوى . هذا بالإضافة إلى صدقه المحكمين ، حيث عرف الاختبار على عدد من أساتذة التربية وهم النفس الذين أبدوا صدق الاختبار تحكيمياً في قياس التفكير التجريدي .

معاملات السهولة والصعوبة :

حسب لكل مفردة من مفردات الاختبار معاملات السهولة والصعوبة والتمييز والجدول (٢) يبين هذه المعاملات :-

جدول (٢)

معاملات المحبولة والمحبوسية

محبوس	محبولة	محبولة	محبولة	محبولة	محبولة	محبولة	محبولة	محبولة
٠.٢٢	٠.٢٧	٠.٣٣	٩	٠.٢٥	٠.٤٦	٠.٥٤	١	٠.٥٤
٠.١٧	٠.٢٢	٠.٧٨	١٠	٠.١٥	٠.٨١	٠.١٩	٢	٠.١٩
٠.٢٥	٠.٤٥	٠.٥٥	١١	٠.١٦	٠.٨٠	٠.٢٠	٣	٠.٢٠
١.١٩	٠.٢٤	٠.٧٦	١٢	٠.٢٥	٠.٥٣	٠.٤٧	٤	٠.٤٧
٠.٢٠	٠.٧٢	٠.٢٨	١٣	٠.٢٥	٠.٥٥	٠.٥٥	٥	٠.٥٥
٠.١٩	٠.٧٤	٠.٢٦	١٤	٠.١١	٠.٨٧	٠.١٣	٦	٠.١٣
٠.٢٠	٠.٧٣	٠.٢٧	١٥	٠.٢٥	٠.٤٥	٠.٥٥	٧	٠.٥٥
٠.١٨	٠.٧٦	٠.٢٤	١٦	٠.٢٣	٠.٦٥	٠.٣٥	٨	٠.٣٥
٠.١٥	٠.٨١	٠.١٩	١٧					

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢) مدى معقولية معاملات السهولة والصعوبة مما يطمئن الباحثين على استخدام هذا الاختبار بدرجة جيدة وعليه رؤى عدم حذف أى مفردة والابقاء على كل المفردات كما هي .

ثانياً : أستيانة الأداة التدريسي :

استخدم الباحثان أستيانة مستويات الاداء التدريسي لتصنيف الاداء التدريسي للمعلمين سواء من جانب المعلمين أنفسهم (هذا سمي الاداء التدريسي المتصور) أو من جانب الباحثين (وهذا سمي الاداء التدريسي الفعلي) . وقد بنيت الأستيانة على غرار أستيانة الاداء التدريسي " سائل " (Suna1, D.W & C., 1983) .

وقد صممت الاستبانة على فرضية رئيسية مؤداها أن يكون الأداء التدريسي للمعلمين يعكس مستوى تفكير المعلمين ، بمعنى أنه من الممكن أن يكون أداء المدرس تجريداً أو أن يكون أداءه محسوساً حسب معايير محددة وعوامل كثيرة فإذا استطعنا أن نضع عناصر الأداء التجريدي أو المحسوس في صورة عبارات سلوكية يؤديها المعلم ، استطعنا الحكم على مستوى أدائه طبقاً لهذه المعايير .

وفي ضوء تحديد " بياحيه " لعناصر التفكير التجريدي تم اختيار خمسة محاور هي :

أ - عدم التمرکز حول الذات Non - Ego Centrism

حيث يتركز أداء المعلم وأنشطته المصيفة حول المتعلمين وليس حول ذاته هو . ومن أمثلة العبارات التي تقيس هذا جانب . يتعامل المعلم مع مجموعات صغيرة من المتعلمين معظم الوقت .

ب - الاستنتاج الفرضي المنطقي

Hypothetical Deductive Reasoning

وهذا المحور يتمثل في قدرة المعلم على اتخاذ القرارات بناء على مناقشة الأسباب والمسببات المنطقية والفرضية .

ومن أمثلة عبارات هذا المحور " افترض بعض الحلول لما قد يطرأ من مشكلات مستخدماً الميمنة المنطقية (إذا كان فان) .

ج - تحديد المتغيرات واستخدامها

Identification & use of Variables

حيث يتمتع هذا المدرس بالقدرة على تحديد عناصر الموقف التربوي وفصل متغيراته والتعامل مع كل منها وتأجيل اتخاذ القرار إلا بعد الدراسة والاستقصاء وجمع مزيد من المعلومات .

د - ضبط المتغيرات Control of Variables

حيث يقوم المعلم في هذا الجانب باختبار كل متغير على حده مع تشبيته باقي المتغيرات الأخرى . فمثلاً قد يركز في التدريس على مفهوم واحد أو مهاراة واحدة في اللحظة الواحدة ثم ينتقل الى مفهوم آخر وهكذا .

حيث يقوم المعلم بالتعرف على قرارات بديلة واختبارات عديدة حولها
أفعال ونتائج الخطط التربوية في منظومة العمل الفملي من جميع جوانبها
مستخدما الروابط المنطقية المختلفة باستخدام هذه المحاور الخمسة واستمارة
للاداء التدريسي المحسوس والمجرد ثم صياغة استبانة في صورة مبدئية لتصنيف
الاداء التدريسي عرضت على عدد من المحكمين من أساتذة طرق التدريس بكلية
التربية بالطائف " وطلب منهم مراجعة كل عبارة أن كانت ترتبط منطقيًا
بالمحور وتعبر عنه وأن كانت تقيس الاداء المحسوس، أو الاداء المجرد وبعد جمع
البيانات وتمنيفها وإعادة صياغة الاستبانة أصبحت جاهزة للتطبيق . وقد تضمنت
هذه الاستبانة ٣٦ عبارة منها ست عبارات كاشفة بيان توزيعها على المحاور على
النحو التالي :

جدول (٣)

بيان توزيع عبارات الاستبانة على المحاور الرئيسية

عدها	ارقام العبارات	المحور
١٣	١٥، ١، ٢٥، ٢٤ ٢٧، ٢٨، ٢٦ ٣، ٢٩، ١٦، ٢ ٣٠، ١٧	(١) عدم التمر كزحول الذات
٢	١٩، ١٨، ٥، ٤ ٧، ٣٢، ٢١، ٦ ٢٠	(٢) الاستنتاج الفرضي السببي
٥	٥، ٩، ٢١، ٨ ٣٣	(٣) تحديد المتغيرات
٥	٣٤، ٢٣، ١١، ١٠ ٣٥	(٤) ضبط المتغيرات
٤	٣٦، ١٤، ١٣، ١٢	(٥) الترابطات المنطقية

يتمثل ذلك تجريد الاستنتاجات على عينة من طلاب وطالبات قسم الرياضيات
والإحصاء لحساب المعاملات الإحصائية للاستنتاج على النحو التالي :

معامل ثبات الاستنتاج حسب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة
المصنفة حيث وجد أنه يساوي ٧٦ ، باستخدام معادلة " سبيرمان براون " وهذا
معامل ثبات عال وقد اعتمد الباحثان صدق المحكمين لقياس صدق الاستنتاج
وصدق المحتوى حيث أن العبارات صممت أصلاً على أساس محاور العمليات العقلية
المجردة الخمس " بياجيه " وعليه فالاستنتاج مادية وثابتة في قياس الاداء
التدريسي للمعلمين ويمكن استخدامها في تصنيف الاداء المتصور ، والاداء الفعلي
للمعلمين .

عرض نتائج البحث وتفسيرها

كان من أهم نتائج هذا البحث أعداد أختبار العمليات العقلية المجردة
والاستنتاج الاداء التدريسي ، أما بخصوص الأسئلة فقد تمت الإجابة عنها على النحو
التالي :

السؤال الاول : نص هذا السؤال على :

- ما مستويات التفكير لدى طلاب وطالبات العاروم والرياضيات بكلية

التربية بالطائف ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم الاسترشاد بمستويات التفكير التجريدي
المعروفة والتي استخدمها " بياجيه " (Piaget) و "لوسون" (Lawson)
وهذه هي مستويات التفكير التجريدي .

أ- تجريدي أولسي
Primary Formal
ويتضمن كافة الطلاب أو الطالبات الحاصلون على درجات أقل أو يساوي
٥ من ١٧ هي النهاية العظمى لأختبار العمليات العقلية المجردة .

ب - تجريدي متوسط
Middle Formal
ويتضمن هذا المستوى كل الطلاب الحاصلون على درجات بين خمس
درجات وعشرة من ١٧ .

ج- تجريدي متأخر
Late Formal
ويتضمن كافة الطلاب الحاصلين على درجات أكثر من ١٠ (من ١٧) وتطبق هذه
المستويات على درجات أفراد العينة حملنا على النتائج الموضحة في الجدول (٤)

جدول (٤)

مستويات التفكير التجريدي لأفراد العينة

افراد العينة ككل	الاحياء		الرياضيات		مستويات التفكير التجريدي
	طالبات	طلاب	طالبات	طلاب	
%٣٨٫٦	%٢٢٫٨	%٥٫٣	%٧	%٣٫٥	المستوى الأول أقل من ٥ من ١٧
%٥٦٫١	%١٥٫٨	%١٧٫٥	%١٠٫٥	%١٢٫٣	المستوى الثاني بين ١٠ و ٥ من ١٧
%٥٫٣	صفر	%٠٫٩	%١٫٨	%٢٫٦	المستوى الثالث أكثر من ١٠

وعليه يتضح أن حوالي ٣٩٪ من أفراد العينة على المستوى التجريدي الاول، وحوالي ٥٦٪ من أفراد العينة تجريدي متوسط وهناك ٥٪ على المستوى الثالث التجريدي المتأخر .

ومن هذا الجدول أيضا يتضح أن طلاب وطالبات الاحياء أقل تجريدا فسي تفكيرهم عن طلاب وطالبات الرياضيات حيث يحتل غالبية طلاب وطالبات الاحياء المستويين الأول والثاني للتفكير التجريدي حيث تبلغ نسبة الطلاب والطالبات على المستويين الأولين للاحياء ٤٦٪ في حين أن نسبة طلاب وطالبات الرياضيات المستويات لهذين المستويين ٣٣٪ وهذه النسبة تقريبا نصف نسبة طلاب الاحياء ، أما على المستوى الثالث (تجريدي متأخر) فإن النسب مقلوبة حيث تزداد نسب طلاب الرياضيات على نسب طلاب الاحياء حيث تبلغ في الرياضيات حوالي ٥٪ وهذه النسبة تمثل حوالي ١٢٪ من طلاب وطالبات الرياضيات على هذا المستوى وفي قسم الاحياء حوالي ١٪ وهذه تمثل ٩٪ من عدد طلاب وطالبات الاحياء .

وعليه يتضح مدى تفوق طلاب وطالبات الرياضيات في مستويات التفكير المنطقي لدى طلاب وطالبات الأحياء .

ولا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات (طلاب وطالبات) الإحياء وطلاب وطالبات الرياضيات حيث وجدت قيمة $t = 1.00$ وهذه القيمة غير ذات دلالة إحصائية ، بمعنى أنه على الرغم من تفوق طلاب وطالبات الرياضيات على طلاب وطالبات الأحياء في مستويات تفكيرهم التجريدي إلا أن هذا الفرق غير ذات دلالة مما يعني تقارب مستويات تفكير مجموعتي الطلاب والطالبات وقد يعود ذلك الى تقارب النوع والدراسة .

ولكن عندما دررنا الفروق بين متوسطات درجات الطلاب وبين الطالبات بغض النظر عن التخصص وجدنا أن قيمة "ت" المحسوبة = ٣.١٤ ، وهذه القيمة دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ . وهذا يعني أن الطلاب يتفوقون على الطالبات في مستويات التفكير التجريدي ، وأن هذا الفرق دال إحصائياً وهذا يتفق مع معظم الدراسات الحديثة .

(Pulos et . al , 1982)

السؤال الثاني : نص هذا السؤال على :

" ما العلاقة بين مستويات الاداء التدريسي الفعلي لطلاب المعينة ومستويات ادائهم التدريسي المتصور ؟ "

للاجابة عن هذا السؤال أعدت استمارة ملاحظة الاداء التدريسي (ملحق ٢) طبقها الباحثان على جميع الطلاب والطالبات في ثلاث حصص مختلفة لكل طالب وطالبة (طبقها أحد الباحثين على الطلاب وطيقتها الباحثت الأخر على الطالبات نظرا لظروف العمل في الباحثة الأخرى المعطلة) . وفي كل مرة يقسم كل من الباحثين بتقييم استمارة ملاحظة لجملة لكل طالب أو طالبة وذلك في الشهر الأخير من الترمية العملية ، وأخذ متوسط درجات كل طالب في الثلاث مرات كمقياس لادائه الفعلي . كما أعطيت الاستمارة نفسها لكل طالب قبل بدء كل حصة مباشرة لتقييمها بنفسه ، ليحطينا بصور لما سيقوم به في الحصة من أداء ويستند هذا لقياسه لتصور الطالب لادائه التدريسي وأخذ متوسط درجة لكل طالب في الثلاث حصص المختلفة مصانفا بذلك على درجات تصور الطالب لادائهم التدريسي .

بعض المحصول على درجات الاداء التدريسي الفعلي ودرجات الاداء المتمصور
تم تحليل تلك البيانات على مستويين :

المستوى الأول :

حساب معاملات الارتباط بين نوعي الدرجات لمعرفة مدى الارتباط بين
درجات الطلاب في الاداء التدريسي الفعلي ودرجاتهم في الاداء التدريسي
المتمصور .

وباستخدام معامل ارتباط " سبيرمان " وجد أن معامل الارتباط - ٣٤٧ .
ولحساب دلالة معامل الارتباط استخدمنا المعادلة الرياضية التالية :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

المحسوبة " س " معامل الارتباط ،
" ن " عدد الافراد (

$$t = \frac{347 - 1}{\sqrt{2 - 97}}$$

وقيمة " ت " هذه ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٠٥ ودرجة حرية
" ٩٥ " لأن القيمة الحرجة = ١٩٨٠ ، وعليه فانه يوجد ارتباط سالب ذو دلالة
احصائية بين نوعي الاداء التدريسي ، ولما كان معامل الارتباط ساليا فان ذلك
يعنى أن الارتباط الموجود متعاكس بمعنى أن زيادة درجات الطلاب فسي الاداء
المتمصور يقابله نقص في الاداء الفعلي .

وعليه فان تصورات الطلاب تختلف جذريا عن ادائهم الفعلي بل تتناسب
عكسيا ، ولما زادت درجات تصورات الطلاب نقصت في المقابل درجات ادائهم
الفعلي وعليه توجد فجوة كبيرة بين تصورات الطلاب وادائهم الفعلي .

المستوى الثاني :

ولتوضيح النتيجة السابقة أكثر رأينا أن نبحث وجود أو عدم وجود اختلافات
ذات دلالة بين نوعي الاداء التدريسي (المتمصور - الفعلي) .

وباستخدام اختبار "ت" للفرق بين المتوسطات في حالة العينتين المتكافئتين
المرتبطة غير المستقلة .

وباستخدام معادلة "ت" للاختبار غير المتقل التاليسية :

$$t = \frac{\overline{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

(فعلى وتصورى)

وجدت قيمة "ت" = ١١.٢ في حين أن "ت" الحرجة عند مستوى ٠.٥
ودرجة حرية ٩٦ تساوى ٢.٠٠ وعليه فإن قيمة "ت" المحسوبة = ١١.٢ ذات
دلالة إحصائية بمعنى أن الاختلافات بين متوسطات درجات الاداء التدريسي
الفعلى والمتم و الاختلافات حقيقية وذات دلالة إحصائية فإذا كان متوسط درجات
الاداء المنصور = ١٤٤.٨٨ ومتوسط درجات الاداء الفعلى ١١٩.٣٠٨ وضع أن درجات
الطلاب المتصورة أعلى بكثير من درجاتهم الفعلية وهذا يعنى أن تصورات الطلاب
لا دائيم بعيدة تماما عن حقيقة الاداء التدريسي القعلى .

السؤال الثالث :

نص هذا السؤال على :

" ما علاقة مستويات الاداء التدريسي الفعلى للطلاب والطالبات
بمستويات تفكيرهم العقلى ؟ .

بأستخدام معادلة أرتباط " سبيرمان " وجد أن قيمة معامل الارتباط بين
درجات الاداء التدريسي الفعلى ودرجاتهم في اختبار العمليات العقلية المجردة
= ٠.٢٥٤

ولحساب دلالة معامل الارتباط هذا استخدمنا اختبار :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

فوجدنا قيمة ت = ٢.٦٨٩ وهذه القيمة دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٥ ودرجة
حرية ٩٥ حيث أن القيمة الحرجة ٠.١٩٨٠ .

وعليه يرفع أن هناك ارتباطا موجبا بين مستويات الاداء الفعلي للطلاب ومستويات تفكيرهم التجريدي بمعنى أنه كلما زادت درجات الطلاب في اختبار العمليات العقلية المجردة فزادت بالتالي درجاتهم في الاداء التدريسي الفعلي أي الطلاب الأكثر تجريدا في تفكيرهم أفضل في أدائهم التدريسي الفعلي وأن الأقل تجريدا أقل اداء .

السؤال الرابع : نص هذا السؤال علي :

" ما العلاقة بين مستويات الاداء التدريسي المنصور ومستويات التفكير

التجريدي لطلاب العينة ؟ .

للإجابة عن هذا السؤال حسب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في اختبار العمليات العقلية المجردة ودرجاتهم في استبانة الاداء التدريسي (مستوى المنصور) .

وقد وجد أن معامل الارتباط = ٠.٣٣ . ولحساب دلالة هذا المعامل استخدمنا اختبار " ت " فوجد أن قيمة " ت " المحسوبة = ٢.٢ وهذه ذات دلالة احصائية .

وهذا يعني أن هناك ارتباطا موجبا ذا دلالة بين تصورات الطلاب لادائهم التدريسي وبين مستويات تفكيرهم التجريدي بمعنى أنه كلما زاد التفكير التجريدي زادت بالتالي تصورات الطلاب لادائهم التدريسي " وهذه النتيجة تتوافق مع النتيجة السابقة للسؤال الثالث .

السؤال الخامس : نص هذا السؤال علي :

" ما مدى الاختلاف بين الطلاب والطالبات في مستويات ادائهم التدريسي

المنصور " ؟

للإجابة عن هذا السؤال حسب قيمة " ت " لافروف بين المقوسطات، فبسي حالة المجموعات المستقلة لدرجات الطلاب ودرجات الطالبات في استبانة الاداء التدريسي المنصور . فقد وجدت قيمة " ت " المحسوبة = ٣.٧٤ وهذه القيمة دالسة احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ . ودرجة حرية ٩٥ (٦٥ طالبات ، ٢٠ طلاب) بفحصي أن الطلاب يختلفون عن الطالبات في تصوراتهم لادائهم التدريسي ولما كان متوسط درجات الطالبات = ١٤.٦٦ ومتوسط درجات الطلاب ١٢.٩ فاننا نستطيع أن نقول أن الطالبات يتصورن اداءهن التدريسي أعلى من تصور الطلاب لادائهم .

السؤال السادس : نص هذا السؤال على :

" ما مدى الاختلافات بين الطالب والطالبات في مستويات أدائهم الفعلي ؟ ،
بنفس الطريقة حسب قيمة " ت " للفروق بين متوسطات درجات الطلاب
في ادائهم التدريسي الفعلي ودرجات الطالبات فوجدت قيمة $t = 3.24$ ، وهذه
القيمة غير ذات دلالة لأن الدرجة الحرجة = 2.00 .

وعليه لا يختلف الطلاب عن الطالبات في ادائهم الفعلي ، وقد يرجع ذلك
الى حداثة الطلاب والطالبات في العمل التربوي. مع قلة الخبرة بالعمل التدريسي ،

وتقارب الباحثين في مستواهم لتقويم الطلاب والطالبات أي أن مستوى
الطلاب متقارب الي حد كبير مع مستوى الطالبات .

السؤال السابع : نص هذا السؤال على :

" ما مدى الاختلافات بين الطلاب والطالبات في قسم الرياضيات عن الطلاب
والطالبات في قسم الاحياء فيما يتعلق بالاداء التدريسي المتصور ؟ .

بنفس الطريقة حسب قيمة " ت " للفروق بين المتوسطات للطلاب
والطالبات في شعبة الرياضيات ومتوسطات الطلاب والطالبات في قسم الاحياء
فوجدت قيمة " ت " = 3.26 وهذه القيمة ذات دلالة مما يعني أن التخصم يؤثر
على درجة تصور الاداء وأن طلاب قسم الاحياء وطلاب الرياضيات يختلفون فـسـى
تصوراتهم لادائهم التدريسي .

فاذا علمنا أن متوسط درجات طلاب وطالبات الاحياء في الاداء التـصـوـري
= 149.93 ومتوسط طلاب وطالبات الرياضيات = 140.68 .

نجد أن هذا الفرق لمالح طلاب وطالبات الاحياء ، فاذا علمنا أن طلاب
وطالبات الاحياء حسب نتائج هذا البحث أقل تجريدا في تفكيرهم من طلاب
وطالبات الرياضيات استطعنا أن نستنتج أنه كلما قل التفكير التجريدي للفرد
زاد تصوره لامكانياته وكما زاد التفكير التجريدي للفرد قربت تصوراته لـالـاداء
الفعلي .

السؤال الثامن : نص هذا السؤال على :

" ما مدى الاختلافات بين طلاب وطالبات الرياضيات وطلاب والطالبات

المعلوم في الاداء التدريسي الفعالي ٥٠

يشخص الطريقة حسب قيمة "ت" للفرق بين المتوسطات لمجموعتين
فوجد أنها تساوي ٠٤٩. وهذه غير ذات دلالة احصائية بمعنى أن نوع التخصص لا يؤثر
على الاداء التدريسي الفعالي للطلاب والطالبات .

"المراجع"

أولا - المراجع العربية :

- ١- ليلي كرم الدين . " خصائص التفكير المنطقي في نظرية جان بياجيه مجلة
علم النفس ، القاهرة : الهيئة المصرية للكتاب ، العدد
الثامن ، ١٩٨٨ ، صص (٤٦-٢٨) .

- 2- Adi, H. The Interaction between the Intellectual Developmental level of college students and their performance on Equation solving when defferent reversible processes are applied. "Unpublised doctoral dissertation, Florida state University, 1976.
- 3- Biddle, B. & Adams, R. An Analysis of classroom activities". Final Report. USA contract No. 3-20-002. Columbia, Missouri center for Research in Social Behaviour, 1967.
- 4- Dale, L. G. " Thegrowth of systematic Thinking : Replication and analysis of piaget,s Frist chemical experiment". Australian Journal of Psychology, 1970, 22, 277 - 286.
- 5- Flavell, J. H. "The Developmental psychology of Jean piaget. N., Y., D. Van Nostrand & Company, 1963.

- 6- Guilford, J, P. "Inference test (R s - 3) .N. J., Educational Testing Service, 1962.
- 7- -----, & Alfred F. Hertzka. " Logical Reasoning (Formal). Bererly Hills, calif. Sherdan Sup- ply Company. 1955.
- 8- Kishita, M . A. " Proportional and Cominatorial Reas- oning in two cultures". Journal of Research in Science Teaching. 1970, 16(5), 43-443.
- 9- Kohlberg. L. and Gilligan, C. " The adolescent as philosopher: The discovery of the self in a post Conventional world" . Deadalus: Journal of the American Academ of Arts and Sciences . 1971, 100 (4), 1051 - 1035.
- 10- Lawson, A. E. " Classroom Tests of Scientific Reaso- ning". Arizon state University, 1987.
- 11- -----, & Shepherd, G. D. " Written Language maturity and formal resoning in male and fema- le adolescents". Language and Speech, 1979. 22, 117-127.
- 12- Lawson, A. E. " A review of Research on formal Reas- oning and Science Teaching ". Journal of Rese- arch inas Science Teaching . 1985, 22 (7) , 569 - 617.
- 13- ----- , " The development and Validation of a Classroom Test of formal reasoning ". Journal of Research in Science Teaching, 1978, 15,11-24.

14-

----- v & Adi, H. Karplus, R. " The acquisition of propositional logic and Formal operational Schemata during the Secondary School Years Journal Research in Science Teaching. 1978, 15. 465 - 478.

15-

-----, David, L. & Chester, L. "Proportional reasoning and Linguistic abilities required for hypothetico Deductive reasoning. "Journal of Research in Science Teaching. 1984, 21 (2) 119-131.

16-

-----, Norland, P. H. & Devito, A. "Piagetian formal operational tasks: Across over study of learning effect and reliability" Science Education. 1974, 58 (267 - 276).

17-

Mc Call, R. B. Fundamental statistics for psychology. New York: Harcourt Brace Jovanovich, INC. 1980.

18-

Mckinnon, J. W. "The College student and formal operations" In. Renner, J. et. al Research. Teaching, and learning with the piager Model. University of Oklahoma press. Norman 1978 . PP. 110-12 ,?

19-

Philip: H. & Kellery, M. " Product and process in cognitive development : Some comparative data on the performance of School age children in different Cultures" . British Journal of Educational psychology. 1975, 44, (248-265).

20-

Piaget, J. & B. Inhelder, The Growth of logical thinking from childhood to Adolescence. London-

- on: Routledge & Kegan Paul, 1958.
- 21- Pulos, S.: Benedicts, T.; Linn, M. & Clement, D. A. " Modification of gender differences of displaced Volu: " Journal of Early Adolescence , 1982, 2, 61-74).
- 22- Renner, J. W. & D. Stafford. " The operational Levels of secondary School students, in Teaching Science in secondary School, N. Y. Harper & Row 1972.
- 23- Rowell, J. A. and J. Hoffmann " Group Tests for distinguishing from concrete Thinkers" Journal of Research in Science Teaching. 1975, 12 (2) (151 - 167).
- 24- Simon. A. & Boyer, G. Mirrors for Behavior: An Analytical Classroom observation Instrument. Philadelphia Research for Better School. 1970.
- 25- Sunal, D. W. & Sunal: G. " Teacher cognitive functioning as a factor in observed variety and level of classroom teaching Behavior, " Journal of Research in Science Teaching.
- 26- Staver, J. R. & D. L. Gabel. " The development and construct validation of a group - administered Test of formal Thought. Journal of Research in Science Teaching . 1979. 16 (5), (535-544).
- 27- Thurstone, L. L. Cube Comparisons Test 5 - 2 N. J. Educational Testing Service, 1962.

- 28- Tobin, K. G. & Capie, W. " The Test of logical Thinking , development and application ". Paper presented at the National Association for research in Science Teaching, Boston, Ma. 1980