

## الفصل الرابع

### عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج .

ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج .

## الفصل الرابع عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

### أولاً : عرض النتائج

سوف يستعرض الباحث نتائج هذه الدراسة على النحو التالي :

١- عرض نتائج القياسات ( القبليّة - البعدية ) للمجموعة التجريبية الأولى " مجموعة الحاسب

الآلي " في كل من :

- المهارات التدريسية .
- التحصيل المعرفي .

جدول (٦٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين ( القبلي - البعدي ) ، ونسبة التحسن في المهارات التدريسية

للمجموعة التجريبية الأولى (الحاسب الآلي) ن=٢٥

م	المهارات التدريسية	عدد العبارات	قبلي		بعدي		م ف	" ت " المحسوبة	* نسبة التحسن %
			س	ع	س	ع			
١	تحديد الأهداف	٧	٩,٤٨	٢,١٦	١٧,٨٨	٢,١٥	٨,٤٠	*١٣,٥٠	٪ ٨٩
٢	تخطيط الدرس وتحضيره	٩	١٠,٩٢	١,٧١	٢٣,٦٨	١,٤١	١٢,٧٦	*٢٨,٢٠	٪ ١١٧
٣	إعداد وتجهيز مكان الدرس	٤	٥,٠٤	١,٤٦	٨,٨٨	١,٠٥	٣,٨٤	*١٠,٤٦	٪ ٧٦
٤	تقديم وعرض الدرس	٢١	٢٤,١٦	٣,٧٣	٤٥,٧٦	٤,٦٦	٢١,٦٠	*١٧,٨٤	٪ ٨٩
٥	استمرارية الدرس	٤	٤,٣٢	٠,٨٠	٨,٢٠	٠,٥٠	٢,٨٨	*٢٠,١٥	٪ ٩٠
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	٩	١٠,٠٤	١,٦٥	١٥,٤٨	٢,٥٨	٥,٤٤	*٨,٧٠	٪ ٥٤
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	٨,١٢	١,٦٤	١٤,٤٤	١,٩٦	٦,٣٢	*١٢,١٢	٪ ٧٨
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	٩	١٠,١٢	٢,١٧	١٦,٤٤	١,٦٤	٦,٣٢	*١١,٣٨	٪ ٦٢
٩	التقويم	٩	١٠,١٨	١,٧٥	١٢,١٦	٢,٤٤	١,٩٨	*٣,٢٣	٪ ١٩
١٠	طرق وأساليب التدريس	٩	١٢,٦٨	٤,٦٥	١٥,٨٤	١,١٤	٣,١٦	*٣,٢٣	٪ ٢٥

( س ) المتوسط الحسابي ، ( ع ± ) الانحراف المعياري ، ( م ف ) الفروق بين المتوسطين

" ت " الجدولية عند د.ح : ١-٥ = ( ٢٤ ) ، ومستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) = ١,٧١ إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed ملحوظة :

- تم الكشف في الجداول الإحصائية من خلال إتجاه واحد "طرف واحد" One-tailed وذلك لأن صياغة الفروض (بالفصل الأول) كانت على شكل فروض تقريرية موجهة ( الفروض رقم ٣,٢,١ ) .
- جميع البيانات موضحة لأقرب "مائة" ، فيما عدا نسب التحسن لأقرب "واحد صحيح" .

يتضح من جدول (٦٣) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية في جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلي - البعدي ) للمجموعة التجريبية الأولى ( مجموعة الحاسب الآلي ) ولصالح القياس البعدي . كما يتضح وجود نسب تحسن في جميع متغيرات البحث مهارية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ١٩٪ إلى ١١٧٪ .

$$\text{نسبة التحسن}^* = \frac{\text{متوسط القياس البعدي} - \text{متوسط القياس القبلي}}{100 \times \text{متوسط القياس القبلي}}$$

( ٦٨ : ٥٤٨ )

جدول (٦٤)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين ( القبلى - البعدى ) ، ونسبة التحسن فى مستوى التحصيل المعرفى للمجموعة التجريبية الأولى (الحاسب الآلى) ن=٢٥

م	محاوِر الإختبار المعرفى	عدد الأسئلة	قبلى		بعدى		م ف	" ت " المحسوبة	نسبة التحسن %
			س	ع ±	س	ع ±			
١	تحديد الأهداف	٨	١,٨٤	١,١٨	٧,٦٨	٠,٤٨	٥,٨٤	*٢٢,٤٦	% ٣١٧
٢	تخطيط الدرس وتحضيره	١٠	٢,٢٠	١,١٩	٩,٨٤	٠,٥٥	٧,٦٤	*٢٨,٥٥	% ٣٤٧
٣	إعداد وتجهيز مكان الدرس	٤	٠,٨٨	٠,٦٠	٣,٨٨	٠,٣٣	٣,٠٠	*٢١,٤٦	% ٣٤١
٤	تقديم وعرض الدرس	٢٢	٥,٥٢	٢,٩٠	١٩,٧٢	١,٣٧	١٤,٢٠	*٢١,٦٩	% ٢٥٧
٥	إستمرارية الدرس	٤	٠,٨٠	٠,٧٦	٣,٨٠	٠,٥٠	٣,٠٠	*١٦,١٦	% ٣٧٥
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	١٠	٢,٣٦	٣,٠١	٨,٠٠	١,٣٨	٥,٦٤	*٨,٣٤	% ٢٣٩
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	١,٦٤	٠,٨٦	٥,٦٨	١,٢٨	٤,٠٤	*١٢,٨٣	% ٢٤٦
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	١٠	٢,٠٠	١,١٩	٨,١٦	١,١١	٦,١٦	*١٨,٥٤	% ٣٠٨
٩	التقويم	٨	١,٦٨	٠,٩٩	٢,٣٦	٠,٥٥	٠,٦٨	*٢,٩٤	% ٤٠
١٠	طرق وأساليب التدريس	٨	١,٧٦	٠,٧١	٢,٢٠	٠,٣٢	٠,٤٤	*٢,٧٧	% ٢٥

" ت " الجدولية عند د.ح :  $1-\alpha = (٢٤)$  ، ومستوى معنوية  $(٠,٠٥)$  =  $١,٧١$  إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed

يتضح من جدول (٦٤) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة التجريبية الأولى ( مجموعة الحاسب الآلى ) ولصالح القياس البعدى . كما يتضح وجود نسب تحسن فى جميع متغيرات البحث المعرفية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٢٥% إلى ٣٧٥% .

٢- عرض نتائج القياسات ( القبلىة - البعدىة ) للمجموعة التجريبية الثانية " مجموعة الكُتَيْب المبرمج " فى كل من :

- المهارات التدريسية
- التحصيل المعرفى

جدول (٦٥)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين ( القبلى - البعدى ) ، ونسبة التحسن فى المهارات التدريسية للمجموعة التجريبية الثانية ( الكُتَيْب المبرمج )  
ن=٢٥

م	المهارات التدريسية	عدد العبارات	قبلى		بعدى		م ف	ت " المحسوبة "	نسبة التحسن %
			ع	س	ع	س			
١	تحديد الأهداف	٧	١٠,٤٤	١٦,٩٨	١,٦٦	١٦,٩٨	٦,٥٤	*١٣,٩٤	٪ ٦٣
٢	تخطيط الدرس وتحضيره	٩	٩,٨٨	١٩,٨٨	١,٩٩	١٩,٨٨	١٠,٠٠	*٢١,٤١	٪ ١٠١
٣	إعداد وتجهيز مكان الدرس	٤	٤,٦٠	٩,٠٠	١,٣٢	٩,٠٠	٤,٤٠	*١٢,٢٧	٪ ٩٦
٤	تقديم وعرض الدرس	٢١	٢٤,٨٨	٤٤,١٦	٣,٤٣	٤٤,١٦	١٩,٢٨	*٢٠,٤٩	٪ ٧٧
٥	إستمرارية الدرس	٤	٥,٠٠	٨,٠٠	٠,٥٨	٨,٠٠	٣,٠٠	*١٠,١٩	٪ ٦٠
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	٩	١٠,٣٢	١٤,٢٤	١,٨١	١٤,٢٤	٣,٩٢	*٦,٨٠	٪ ٣٨
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	٨,٢٤	١٠,٦٠	٢,٠٩	١٠,٦٠	٢,٣٦	*٢,٨٥	٪ ٢٩
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	٩	٩,٨٨	١٥,٧٢	١,١٤	١٥,٧٢	٥,٨٤	*١١,٤٦	٪ ٥٩
٩	التقويم	٩	٩,٤٠	١١,٥٥	١,٢٣	١١,٥٥	٢,١٥	*٥,١٦	٪ ٢٣
١٠	طرق وأساليب التدريس	٩	١٢,٠٨	١٧,٠٨	١,٣٥	١٧,٠٨	٥,٠٠	*٥,٦٤	٪ ٤١

" ت " الجدولية عند د.ح :  $1 - \alpha = ( ٢٤ )$  ، ومستوى معنوية  $( ٠,٠٥ ) = ١,٧١$  إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed

يتضح من جدول (٦٥) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة التجريبية الثانية ( مجموعة الكُتَيْب المبرمج ) ولصالح القياس البعدى .

كما يتضح وجود نسب تحسن فى جميع متغيرات البحث مهارية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٢٣٪ إلى ١٠١٪ .

جدول (٦٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين ( القبلى - البعدى ) ، ونسبة التحسن فى التحصيل المعرفى

للمجموعة التجريبية الثانية (الكُتَيْب المبرمج) ن=٢٥

م	محاوِر الإختبار المعرفى	عدد الأسئلة	قبلى		بعدى		م ف	" ت " المصوبة	نسبة التحسن %
			س	ع ±	س	ع ±			
١	تحديد الأهداف	٨	١,٣٢	١,٠٣	٧,٨٤	٠,٣٧	٦,٥٢	*٢٩,١٩	% ٤٩٤
٢	تخطيط اللرس وتحضيره	١٠	١,٦٠	١,٤٧	٨,٣٦	١,١٥	٦,٧٦	*١٧,٧٤	% ٤٢٣
٣	إعداد وتجهيز مكان اللرس	٤	٠,٥٦	٠,٥٨	٣,٨٤	٠,٣٧	٣,٢٨	*٢٣,٣٦	% ٥٨٦
٤	تقديم وعرض اللرس	٢٢	٤,٠٠	٣,٠٨	١٨,٤٨	١,٢٦	١٤,٤٨	*٢٣,٠٣	% ٣٦٢
٥	إستمرارية اللرس	٤	٠,٨٤	٠,٨٥	٣,٣٥	٠,٦٥	٢,٥١	*١١,٤٩	% ٢٩٩
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	١٠	١,٦٤	١,٢٩	٥,٥٢	١,٩٠	٣,٨٨	*٨,٢٨	% ٢٣٧
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	١,٣٢	٢,٣٤	٢,٩٢	٠,٩٩	١,٦٠	*٣,٠٨	% ١٢١
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	١٠	١,٨٤	١,٣٤	٧,٠٤	١,١٧	٥,٢٠	*١٤,٣٢	% ٢٨٣
٩	التقويم	٨	١,٣٢	٠,٩٢	١,٨٤	٠,٣١	٠,٥٢	*٢,٦٢	% ٣٩
١٠	طرق وأساليب التدريس	٨	١,٨٤	٠,٤٣	٢,٧٢	١,٣٧	٠,٨٨	*٣,٠٠	% ٤٨

" ت " الجدولية عند د.ح :  $1-3 = (24)$  ، ومستوى معنوية  $(0,05) = 1,71$  إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed

يتضح من جدول (٦٦) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة التجريبية الثانية ( مجموعة الكُتَيْب المبرمج ) ولصالح القياس البعدى .  
كما يتضح وجود نسب تحسن فى جميع متغيرات البحث المعرفية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٣٩% إلى ٥٨٦% .

٣- عرض نتائج القياسات ( القبلىة - البعدىة ) للمجموعة الضابطة " المجموعة الثالثة " فى كل من :

- المهارات التدريسية
- التحصيل المعرفى

جدول (٦٧)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين ( القبلى - البعدى ) ، ونسبة التحسن فى المهارات التدريسية للمجموعة الضابطة

ن=٢٥

م	المهارات التدريسية	الدرجات	قبلى		بعدى		م ف	ت " المحسوبة "	نسبة التحسن %
			س	ع	س	ع			
١	تحديد الأهداف	٧	٩,٧٩	٢,٣٤	١٤,٦٥	١,٧٢	٤,٨٦	*٨,٢٠	٥٠ %
٢	تخطيط الدرس وتحضيره	٩	٩,٧٩	٣,٨٠	١٩,٢١	١,١٨	٩,٤٢	*١١,٦٠	٩٦ %
٣	إعداد وتجهيز مكان الدرس	٤	٤,١٧	٠,٥٧	٨,٢٥	٠,٤٤	٤,٠٨	*٢٧,٧٦	٩٨ %
٤	تقديم وعرض الدرس	٢١	٢٣,٤٦	٢,٧٨	٤٣,٥٠	٢,٦٥	٢٠,٠٤	*٢٥,٥٦	٨٥ %
٥	إستمرارية الدرس	٤	٤,٢٥	٠,٩٠	٦,٥٠	٠,٥١	٢,٢٥	*١٠,٦٦	٥٣ %
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	٩	١٠,٢٩	٢,٥٨	١٥,٠٠	١,٩١	٤,٧١	*٧,١٩	٤٦ %
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	٨,١٣	١,٨٣	٩,٦٣	١,٧٩	١,٥٠	*٢,٨٧	١٨ %
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	٩	٩,٥٤	١,٤٤	١٥,٠٠	١,٠٢	٥,٤٦	*١٥,١٦	٥٧ %
٩	التقويم	٩	١٠,١٧	١,٧٩	١١,٤٩	١,٣١	١,٣٢	*٢,٩٢	١٣ %
١٠	طرق وأساليب التدريس	٩	١١,٠٤	٣,٢٩	١٥,٢٠	١,٩٤	٤,١٦	*٥,٣٤	٣٨ %

" ت " الجدولية عند د.ح :  $1-\alpha = (٢٤)$  ، ومستوى معنوية  $(٠,٠٥)$  =  $١,٧١$  إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed

يتضح من جدول (٦٧) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة الضابطة ( المجموعة الثالثة ) ولصالح القياس البعدى .

كما يتضح وجود نسب تحسن فى جميع متغيرات البحث مهارية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ١٣% إلى ٩٨% .

جدول (٦٨)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين ( القبلى - البعدى ) ، ونسبة التحسن فى التحصيل المعرفى

ن=٢٥

للمجموعة الضابطة

م	محاوِر الإختبار المعرفى	عدد الأسئلة	قبلى		بعدى		م ف	" ت " المحسوبة	نسبة التحسن %
			س	ع	س	ع			
١	تحديد الأهداف	٨	٢,٠٨	١,٣٥	٧,٢٠	٠,٧١	٥,١٢	*١٦,٤٤	٪ ٢٤٦
٢	تخطيط الدرس وتحضيره	١٠	٢,٦٠	١,٨٠	٧,٩٦	١,٤٩	٥,٣٦	*١١,٢٤	٪ ٢٠٦
٣	إعداد وتجهيز مكان الدرس	٤	٠,٨٨	٠,٨٣	٣,٥٢	٠,٥١	٢,٦٤	*١٣,٢٨	٪ ٣٠٠
٤	تقديم وعرض الدرس	٢٢	٦,٢٨	٤,٠٠	١٨,٣٦	١,٦٦	١٢,٠٨	*١٣,٦٦	٪ ١٩٢
٥	إستمراية الدرس	٤	٠,٩٦	٠,٨٤	٣,٢٩	٠,٥٨	٢,٣٣	*١١,١٨	٪ ٢٤٣
٦	تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم	١٠	٢,٦٨	١,٩١	٥,٩٦	٠,٧٤	٣,٢٨	*٧,٨٤	٪ ١٢٢
٧	إستخدام الوسائل التعليمية	٧	١,٥٣	٣,٢٣	٣,٥١	٠,٨٩	١,٩٨	*٢,٩٠	٪ ١٢٩
٨	إدارة الفصل وضبط النظام	١٠	٢,٧٦	٠,٤٥	٦,٦٨	٠,٣١	٠,٣٧	*٣,٣٢	٪ ١٤٢
٩	التقويم	٨	٢,٠٨	٠,٤١	٢,٤٥	٠,٢٣	٠,٢٩	*٣,٠٢	٪ ١٨
١٠	طرق وأساليب التدريس	٨	٢,٥٢	١,٥٨	٢,٨١	١,٥٢	١,٢٨	*٢,٨٦	٪ ١٢

" ت " الجدولية عند د.ح :  $1 - \alpha = ( ٢٤ )$  ، ومستوى معنوية  $( ٠,٠٥ ) = ١,٧١$  إتجاه واحد " طرف واحد " One-tailed

يتضح من جدول (٦٨) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث مما يدل على أن قيمة " ت " دالة إحصائياً وهذا يشير إلى وجود فروق بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة الضابطة ( المجموعة الثالثة ) ولصالح القياس البعدى .

كما يتضح وجود نسب تحسن فى جميع متغيرات البحث المعرفية حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ١٢٪ إلى ٣٠٠٪ .

ومن خلال العرض السابق لنتائج القياسات القبلىة والبعدية يتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلىة والبعدية ( كل على حدا " لكل مجموعة فقط " ) فى جميع متغيرات البحث المهاريّة والمعرفية ولصالح القياسات البعدية .

٤- عرض نتائج القياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث فى كل من :

• المهارات التدريسية

• التحصيل المعرفى

لمعرفة : هل توجد فروق أم لا ؟ بين المجموعات الثلاث فى المهارات التدريسية قام الباحث

بإستخدام إختبار ( تحليل التباين ) كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (٦٩)  
تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية  
للمهارات التدريسية

ن = ٧٥

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	ف " المصوبة "
المحور الأول	بين المجموعات	٢	١٦١,٧٠	٨٠,٨٥	* ١٦,٠٤
	داخل المجموعات	٧٢	٣٦٢,٨٨	٥,٠٤	
	المجموع	٧٤	٥٢٤,٥٨		
المحور الثاني	بين المجموعات	٢	٣٠٥,٦٢	١٥٢,٨١	* ٢٢,٤١
	داخل المجموعات	٧٢	٤٩١,٠٤	٦,٨٢	
	المجموع	٧٤	٧٩٦,٦٦		
المحور الثالث	بين المجموعات	٢	٧,٤٤	٣,٧٢	* ٣,٦٥
	داخل المجموعات	٧٢	٧٣,٦٨	١,٠٢	
	المجموع	٧٤	٨١,١٢		
المحور الرابع	بين المجموعات	٢	١٠٦,٦٤	٥٣,٣٢	* ٤,٤٨
	داخل المجموعات	٧٢	٨٥٧,٣٦	١١,٩١	
	المجموع	٧٤	٩٦٤,٠٠		
المحور الخامس	بين المجموعات	٢	٢٩,٣١	١٤,٦٦	* ١٢,١٢
	داخل المجموعات	٧٢	٨٧,٢٨	١,٢١	
	المجموع	٧٤	١١٦,٥٩		
المحور السادس	بين المجموعات	٢	٤٩,٥٢	٢٤,٧٦	* ٥,٩٨
	داخل المجموعات	٧٢	٢٩٨,٤٠	٤,١٤	
	المجموع	٧٤	٣٤٧,٩٢		
المحور السابع	بين المجموعات	٢	٣٣٠,٣٥	١٦٥,١٨	* ١٦,٦٥
	داخل المجموعات	٧٢	٧١٤,٣٢	٩,٩٢	
	المجموع	٧٤	١٠٤٤,٦٧		
المحور الثامن	بين المجموعات	٢	٢٧,٣٩	١٣,٧٠	* ٨,٢٠
	داخل المجموعات	٧٢	١٢٠,١٦	١,٦٧	
	المجموع	٧٤	١٤٧,٥٥		
المحور التاسع	بين المجموعات	٢	٧,٢٨	٣,٦٤	٢,١٠
	داخل المجموعات	٧٢	١٢٤,٦٤	١,٧٣	
	المجموع	٧٤	١٣١,٩٢		
المحور العاشر	بين المجموعات	٢	٤٥,٦٨	٢٢,٨٤	* ٩,٩٥
	داخل المجموعات	٧٢	١٦٥,٢٠	٢,٢٩	
	المجموع	٧٤	٢١٠,٨٨		
المجموع	بين المجموعات	٢	١٠٧٠,٩٣	٥٣٥,٤٧	* ١١,٧٠
	داخل المجموعات	٧٢	٣٢٩٤,٩٦	٤٥,٧٦	
	المجموع	٧٤	٤٣٦٥,٨٩		

المهارات التدريسية

" ف " الجدولية عند د.ح : ( عدد المجموعات - ١ ، عدد الأفراد الكلي - عدد المجموعات ) ، ومستوى المعنوية  
٣,١٣ = ( ٠,٠٥ ) ، ( ٧٢ ، ٢ )

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

بالنسبة للمحور التاسع ( مهارة التقويم ) :

يتضح من جدول (٦٩) أن قيمة " ف " المحسوبة > " ف " الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في المتغيرات المهارية .

بالنسبة لجميع المحاور الأخرى ( عدا المحور التاسع ) :

يتضح من جدول (٦٩) أن قيمة " ف " المحسوبة < " ف " الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات المهارية ، مما يتطلب القيام بعمل مقارنات بين المجموعات الثلاث للتعرف على دلالة الفروق بينها ، وبالتالي التعرف على المجموعة التي لصالحها هذه الفروق .

وللتعرف على ذلك ( المجموعة التي لصالحها الفروق ) قام الباحث بإستخدام إختبار ( أقل فرق معنوى "الحد الأدنى لدلالة الفروق" L.S.D ) .

كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٧٠)  
دلالة الفروق باستخدام إختبار L.S.D  
بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية  
للمهارات التدريسية

فروق المتوسطات بين المجموعات الثلاث			س	المجموعات	المتغيرات
الضابطة	الكتيب	الحاسب			
*٣,٢٣	٠,٩٠		١٧,٨٨	الحاسب	المحور الأول
*٢,٣٣			١٦,٩٨	الكتيب	
			١٤,٦٥	الضابطة	
	L.S.D = ١,٢٥ #				
*٤,٤٧	*٣,٨٠		٢٣,٦٨	الحاسب	المحور الثاني
٠,٦٧			١٩,٨٨	الكتيب	
			١٩,٢١	الضابطة	
	L.S.D = ١,٤٦				
*٠,٦٣	٠,١٢ -		٨,٨٨	الحاسب	المحور الثالث
*٠,٧٥			٩,٠٠	الكتيب	
			٨,٢٥	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٥٧				
*٢,٢٦	١,٦٠		٤٥,٧٦	الحاسب	المحور الرابع
٠,٦٦			٤٤,١٦	الكتيب	
			٤٣,٥٠	الضابطة	
	L.S.D = ١,٩٥٢				
*١,٧٠	٠,٢٠		٨,٢٠	الحاسب	المحور الخامس
*١,٥٠			٨,٠٠	الكتيب	
			٦,٥٠	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٦٢				
٠,٤٨	*١,٢٤		١٥,٤٨	الحاسب	المحور السادس
٠,٧٦ -			١٤,٢٤	الكتيب	
			١٥,٠٠	الضابطة	
	L.S.D = ١,١٤				
*٤,٨١	*٣,٨٤		١٤,٤٤	الحاسب	المحور السابع
٠,٩٧			١٠,٦٠	الكتيب	
			٩,٦٣	الضابطة	
	L.S.D = ١,٧٦				
*١,٤٤	*٠,٧٢		١٦,٤٤	الحاسب	المحور الثامن
*٠,٧٢			١٥,٧٢	الكتيب	
			١٥,٠٠	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٧٢				
٠,٦٧	٠,٦١		١٢,١٦	الحاسب	المحور التاسع
٠,٠٦			١١,٥٥	الكتيب	
			١١,٤٩	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٧٤				
٠,٦٤	*١,٢٤ -		١٥,٨٤	الحاسب	المحور العاشر
*١,٨٨			١٧,٠٨	الكتيب	
			١٥,٢٠	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٨٥				
*٢٠,٣٣	*١١,٥٥		١٧٨,٧٦	الحاسب	مجموع الفروق
*٨,٧٨			١٦٧,٢١	الكتيب	
			١٥٨,٤٣	الضابطة	
	L.S.D = ٣,٧٩				

المهارات التدريسية

يتم قراءة الجدول أفقياً  
ملحوظة :

برغم عدم وجود فروق بين مجموعات البحث الثلاث في المحور (التاسع) (كما هو موضح بجدول ٦٩) إلا أن الباحث قام بتوضيح هذا المحور - التاسع - بجدول (٧٠) حتى يمكن التعرف على إجمالي دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث في المهارات التدريسية .

# يتم الحصول على قيمة L.S.D عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{L.S.D} = \text{قيمة "ت" الجدولية} \times \sqrt{\frac{\text{متوسط مجموع المربعات داخل المجموعات}}{n}} \times \frac{2}{\sqrt{2}}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned} \text{"ت" الجدولية} &= (\text{عدد الأفراد الكلي} - \text{عدد المجموعات}) ، (\text{مستوى المعنوية}) \\ &= (72) ، (0.05) \\ &= 2.00 \text{ "قيمة ثابتة"} \end{aligned}$$

(وهنا يشير الباحث إلى أنه عند الكشف في الجداول الإحصائية فإنه يتم الكشف من خلال إتجاهين "طرفين" Two-tailed وذلك لأن صياغة الفروض (بالفصل الأول) كانت على شكل فروض تقريرية غير موجهة )  
"الفرض رقم ٤" ، كما يشير الباحث إلى أنه في حالة عدم إحتواء الجداول الإحصائية على الرقم ٧٢ فإنه يتم إختيار القيمة السابقة لها ) .

$$\text{"ن"} = \text{عدد أفراد المجموعة الواحدة (وهي = 25) "قيمة ثابتة"}$$

- "متوسط مجموع المربعات داخل المجموعات" يتم إستخلاصها من (الخلايا الداخلية لجدول تحليل التباين لكل محور من المحاور أي من جدول رقم "٧٢،٦٩") "قيمة متغيرة حسب كل خلية" .

مثال :

$$\text{قيمة L.S.D للمحور الأول} = 2.00 \times \sqrt{0.04} \times \frac{2}{\sqrt{25}} = 1.20$$

أما بالنسبة للدلالة الإحصائية الخاصة بإختبار L.S.D

- إذا كانت :

$$\text{فروق المتوسطات} \leq \text{L.S.D}$$

تكون القيمة دالة على وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأفضل ، وحيث أن وحدة القياس الخاصة بالمهارات التدريسية والإختبار المعرفي هي "الدرجة" فإن الفروق تكون لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأكبر .

- إذا كانت :

$$\text{فروق المتوسطات} > \text{L.S.D}$$

تكون القيمة غير دالة وبالتالي عدم وجود فروق بين المجموعتين .

ويتضح من جدول (٧٠) وجود فروق (دالة ، غير دالة ) إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية للمهارات التدريسية .

حيث بلغت أقل الفروق في المحور ( ٩ ) بين مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بقيمة ( ١٠,٠٦ ) ( فروق غير دالة ) ، بينما جاءت أعلى الفروق في المحور ( ٧ ) بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بقيمة ( ٤,٨١ ) ( فروق دالة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

#### جدول (٧١)

ترتيب مجموعات البحث الثلاث في مجموع متوسط الفروق للقياسات البعدية في المهارات التدريسية

المتغيرات	المجموعات	مجموع متوسط الفروق	النسب المئوية لمتوسط الفروق % (دلالة "معنى" الفروق)	الترتيب
المهارات التدريسية	الحاسب الآلي	١٧٨,٧٦	%٦٧,٧١	١
	الكُتَيْب المبرمج	١٦٧,٢١	%٦٣,٣٤	٢
	الضابطة	١٥٨,٤٣	%٦٠,٠١	٣

يتضح من جدول (٧١) أن مجموعة ( الحاسب الآلي ) جاءت في الترتيب الأول في مجموع متوسط الفروق للقياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في مستوى المهارات التدريسية .

وقد تم التعرف على دلالة (معنى) متوسط الفروق بجدول رقم ( ٧١ ، ٧٤ ) عن طريق " معادلة دلالة النسب المئوية " وذلك بحساب النسب المئوية لمتوسط الفروق باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{س} \times ١٠٠$$

عدد المفردات X الحد الأقصى لميزان التقدير أو التصحيح المستخدم

س : المتوسط الحسابي للفروق (مجموع متوسط الفروق)  
 عدد المفردات : للمهارات التدريسية = ٨٨ عبارة  
 للتحصيل المعرفي = ٩١ مفردة  
 الحد الأقصى : للمهارات التدريسية = ٣  
 للتحصيل المعرفي = ١

مثال :

النسبة المئوية لمتوسط فروق مجموعة الحاسب الآلي :

$$\% ٦٧,٧١ = \frac{١٠٠ \times ١٧٨,٧٦}{٣ \times ٨٨}$$

لمعرفة : هل توجد فروق أم لا ؟ بين المجموعات الثلاث في التحصيل المعرفي قام الباحث

بإستخدام إختبار ( تحليل التباين ) ، كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٧٢)  
تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية  
للاختبار المعرفي

ن = ٧٥

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	ف " المحسوبة "
المحور الأول	بين المجموعات	٢	٥,٥٥	٢,٧٨	* ٩,٥٩
	داخل المجموعات	٧٢	٢٠,٨٠	٠,٢٩	
	المجموع	٧٤	٢٦,٣٥		
المحور الثاني	بين المجموعات	٢	٤٩,٠٤	٢٤,٥٢	* ١٩,١٦
	داخل المجموعات	٧٢	٩٢,٠٨	١,٢٨	
	المجموع	٧٤	١٤١,١٢		
المحور الثالث	بين المجموعات	٢	١,٩٥	٠,٩٨	* ٥,٧٦
	داخل المجموعات	٧٢	١٢,٢٤	٠,١٧	
	المجموع	٧٤	١٤,١٩		
المحور الرابع	بين المجموعات	٢	٢٨,٣٥	١٤,١٨	* ٦,٨٥
	داخل المجموعات	٧٢	١٤٩,٠٤	٢,٠٧	
	المجموع	٧٤	١٧٧,٣٩		
المحور الخامس	بين المجموعات	٢	٥,١٥	٢,٥٨	* ٤,٤٥
	داخل المجموعات	٧٢	٤٢,٠٠	٠,٥٨	
	المجموع	٧٤	٤٧,١٥		
المحور السادس	بين المجموعات	٢	٨٧,٥٥	٤٣,٧٨	* ٩,٩٣
	داخل المجموعات	٧٢	٣١٧,٢٠	٤,٤١	
	المجموع	٧٤	٤٠٤,٧٥		
المحور السابع	بين المجموعات	٢	٩٥,٣٩	٤٧,٧٠	* ٨,١٥
	داخل المجموعات	٧٢	٤٢١,٢٨	٥,٨٥	
	المجموع	٧٤	٥١٦,٦٧		
المحور الثامن	بين المجموعات	٢	٢٩,٧٩	١٤,٩٠	* ١٠,١٤
	داخل المجموعات	٧٢	١٠٥,٧٦	١,٤٧	
	المجموع	٧٤	١٣٥,٥٥		
المحور التاسع	بين المجموعات	٢	٧,٢٣	٣,٦٢	٢,٨٣
	داخل المجموعات	٧٢	٩٢,٣٢	١,٢٨	
	المجموع	٧٤	٩٩,٥٥		
المحور العاشر	بين المجموعات	٢	٥,٨٤	٢,٩٢	٢,١٠
	داخل المجموعات	٧٢	١٠٠,١٦	١,٣٩	
	المجموع	٧٤	١٠٦,٠٠		
المجموع	بين المجموعات	٢	٣١٥,٨٤	١٥٧,٩٢	* ٨,٤٠
	داخل المجموعات	٧٢	١٣٥٢,٨٨	١٨,٧٩	
	المجموع	٧٤	١٦٦٨,٧٢		

التحليل المعرفي

" ف " الجدولية عند د.ح : ( عدد المجموعات - ١ ، عدد الأفراد الكلي - عدد المجموعات ) ، ومستوى المعنوية  
٣,١٣ = ( ٠,٠٥ ) ، ( ٧٢ ، ٢ )

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

بالنسبة للمحور التاسع والعاشر ( مهارة التقويم ، مهارة طرق وأساليب التدريس ) :  
يتضح من جدول (٧٢) أن قيمة " ف " المحسوبة > " ف " الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في المتغيرات المعرفية .

بالنسبة لجميع المحاور الأخرى ( عدا المحور التاسع والعاشر ) :  
يتضح من جدول (٧٢) أن قيمة " ف " المحسوبة < " ف " الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات المعرفية ، مما يتطلب القيام بعمل مقارنات بين المجموعات الثلاث للتعرف على دلالة الفروق بينها ، وبالتالي التعرف على المجموعة التي لصالحها هذه الفروق .

وللتعرف على ذلك ( المجموعة التي لصالحها الفروق ) قام الباحث بإستخدام إختبار ( أقل فرق معنوى "الحد الأدنى لدلالة الفروق" L.S.D ) .  
كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٧٣)  
دلالة الفروق بإستخدام إختبار L.S.D  
بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية  
للإختبار المعرفى

فروق المتوسطات بين المجموعات الثلاث			س	المجموعات	المتغيرات
الضابطة	الكتيب	الحاسب			
*٠,٤٨	٠,١٦ -		٧,٦٨	الحاسب	المحور الأول
*٠,٦٤			٧,٨٤	الكتيب	
			٧,٢٠	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٣٠				
*١,٨٨	*١,٤٨		٩,٨٤	الحاسب	المحور الثانى
٠,٤٠			٨,٣٦	الكتيب	
			٧,٩٦	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٦٣				
*٠,٣٦	٠,٠٤		٣,٨٨	الحاسب	المحور الثالث
*٠,٣٢			٣,٨٤	الكتيب	
			٣,٥٢	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٢٣				
*١,٣٦	*١,٢٤		١٩,٧٢	الحاسب	المحور الرابع
٠,١٢			١٨,٤٨	الكتيب	
			١٨,٣٦	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٨١				
*٠,٥١	*٠,٤٥		٣,٨٠	الحاسب	المحور الخامس
٠,٠٦ -			٣,٣٥	الكتيب	
			٣,٢٩	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٤٣				
*٢,٠٤	*٢,٤٨		٨,٠٠	الحاسب	المحور السادس
٠,٤٤ -			٥,٥٢	الكتيب	
			٥,٩٦	الضابطة	
	L.S.D = ١,١٨				
*٢,١٧	*٢,٧٦		٥,٦٨	الحاسب	المحور السابع
٠,٥٩ -			٢,٩٢	الكتيب	
			٣,٥١	الضابطة	
	L.S.D = ١,٣٦				
*١,٤٨	*١,١٢		٨,١٦	الحاسب	المحور الثامن
٠,٣٦			٧,٠٤	الكتيب	
			٦,٦٨	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٦٨				
٠,٠٩ -	٠,٥٢		٢,٣٦	الحاسب	المحور التاسع
٠,٦١ -			١,٨٤	الكتيب	
			٢,٤٥	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٦٣				
٠,٦١ -	٠,٥٢ -		٢,٢٠	الحاسب	المحور العاشر
٠,٠٩ -			٢,٧٢	الكتيب	
			٢,٨١	الضابطة	
	L.S.D = ٠,٦٦				
*٩,٥٨	*٩,٤١		٧١,٣٢	الحاسب	مجموع الفروق
٠,١٧ -			٦١,٩١	الكتيب	
			٦١,٧٤	الضابطة	
	L.S.D = ٢,٤٢				

التحصيل المعرفى

الإشارة السالبة تُعنى أن الدلالة الإحصائية لصالح القراءة العمودية

يتم قراءة الجدول أفقياً

ملحوظة :

برغم عدم وجود فروق بين مجموعات البحث الثلاث فى المحور (التاسع ، العاشر) (كما هو موضح بجدول ٧٢) إلا أن الباحث قام بتوضيح المحورين - التاسع، العاشر - بجدول (٧٣) حتى يمكن التعرف على إجمالى دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث فى التحصيل المعرفى .

يتضح من جدول (٧٣) وجود فروق (دالة ، غير دالة ) إحصائياً بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية للاختبار المعرفى .

حيث بلغت أقل الفروق فى المحور ( ٣ ) بين مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الكُتَيْب ) بقيمة ( ٠,٠٤ ) ( فروق غير دالة ) ، بينما جاءت أعلى الفروق فى المحور ( ٧ ) بين مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الكُتَيْب ) بقيمة ( ٢,٧٦ ) ( فروق دالة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى .

#### جدول (٧٤)

ترتيب مجموعات البحث الثلاث فى مجموع متوسط الفروق للقياسات البعدية فى التحصيل المعرفى

الترتيب	النسب المئوية لمتوسط الفروق % (دلالة "معنى" الفروق)	مجموع متوسط الفروق	المجموعات	المتغيرات
١	٪٧٨,٣٧	٧١,٣٢	الحاسب الآلى	التحصيل المعرفى
٢	٪٦٨,٠٣	٦١,٩١	الكُتَيْب المبرمج	
٣	٪٦٧,٨٥	٦١,٧٤	الضابطة	

يتضح من جدول (٧٤) أن مجموعة ( الحاسب الآلى ) جاءت فى الترتيب الأول فى مجموع متوسط الفروق للقياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث فى مستوى التحصيل المعرفى .

٥- عرض نتائج نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في كل من :

- المهارات التدريسية
- التحصيل المعرفي

جدول (٧٥)

الفروق في نسب التحسن (فروق معدلات التغير) بين مجموعات البحث الثلاث للمهارات التدريسية

المتغيرات		المجموعات	نسبة التحسن %	الفروق في نسبة التحسن بين المجموعات الثلاث	
				الحاسب	الكتيب
المحور الأول	الحاسب		%٨٩		%٣٩
	الكتيب	أ	%٦٣		%١٣
	الضابطة	ب	%٥٠	ج	%٢٦
المحور الثاني	الحاسب		%١١٧		%٢١
	الكتيب	أ	%١٠١		%٥
	الضابطة	ب	%٩٦	ج	%١٦
المحور الثالث	الحاسب		%٧٦		%٢٢ -
	الكتيب	أ	%٩٦		%٢ -
	الضابطة	ب	%٩٨	ج	%٢٠ -
المحور الرابع	الحاسب		%٨٩		%٤
	الكتيب	أ	%٧٧		%٨ -
	الضابطة	ب	%٨٥	ج	%١٢
المحور الخامس	الحاسب		%٩٠		%٣٧
	الكتيب	أ	%٦٠		%٧
	الضابطة	ب	%٥٣	ج	%٢٠
المحور السادس	الحاسب		%٥٤		%٨
	الكتيب	أ	%٢٨		%٨ -
	الضابطة	ب	%٤٦	ج	%١٦
المحور السابع	الحاسب		%٧٨		%٦٠
	الكتيب	أ	%٢٩		%١١
	الضابطة	ب	%١٨	ج	%٤٩
المحور الثامن	الحاسب		%٦٢		%٥
	الكتيب	أ	%٥٩		%٢
	الضابطة	ب	%٥٧	ج	%٣
المحور التاسع	الحاسب		%١٩		%٦
	الكتيب	أ	%٢٣		%١٠
	الضابطة	ب	%١٣	ج	%٤ -
المحور العاشر	الحاسب		%٢٥		%١٣ -
	الكتيب	أ	%٤١		%٣
	الضابطة	ب	%٣٨	ج	%١٦ -
مجموع الفروق في نسب التحسن	الحاسب		%٦٩٩		%١٤٥
	الكتيب	أ	%٥٨٧		%٣٣
	الضابطة	ب	%٥٥٤	ج	%١١٢

المهارات التدريسية

الإشارة السالبة تعني أن نسبة الفروق لصالح القراءة العمودية

يتم قراءة الجدول أفقياً

- ( أ ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكتيب المبرمج ) .  
 ( ب ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) .  
 ( ج ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الكتيب ، الضابطة ) .

ملحوظة :

برغم عدم وجود فروق بين مجموعات البحث الثلاث في المحور (التاسع) (كما هو موضح بجدول ٦٩) إلا أن الباحث قام بتوضيحه بجدول (٧٥) حتى يمكن التعرف على إجمالي الفروق في نسب التحسن بين المجموعات الثلاث في المهارات التدريسية .

يتضح من جدول (٧٥) أن هناك فروق في نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في المهارات التدريسية .

حيث جاءت أقل الفروق في نسب التحسن بالمحور ( ٣ ، ٨ ) وذلك بنسبة تحسن ٢٪ كالتالي :

- في المحور ( ٣ ) : بين المجموعتين رقم (ج) " الكُتَيْب ، الضابطة " لصالح المجموعة الضابطة .
- في المحور ( ٨ ) : بين المجموعتين رقم (ج) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

بينما جاءت أعلى الفروق في نسب التحسن بالمحور ( ٧ ) وذلك بنسبة تحسن ٤٩٪ بين المجموعتين رقم (أ) " الحاسب الآلى ، الكُتَيْب " لصالح مجموعة الحاسب الآلى .

#### جدول (٧٦)

ترتيب مجموعات البحث في الفروق بين نسب تحسن المهارات التدريسية

المتغيرات	المجموعات	مجموع الفروق في نسب التحسن %	مجموع متوسط النسب %	الترتيب
المهارات التدريسية	الحاسب الآلى	٦٩٩ %	٦٩,٩ %	١
	الكُتَيْب المبرمج	٥٨٧ %	٥٨,٧ %	٢
	الضابطة	٥٥٤ %	٥٥,٤ %	٣

يتضح من جدول (٧٦) أن مجموعة ( الحاسب الآلى ) جاءت في الترتيب الأول بين مجموعات البحث في نسب التحسن الخاصة بالمهارات التدريسية ، حيث بلغ متوسط نسبة تحسنها ٦٩,٩٪ .

جدول (٧٧)  
الفروق في نسب التحسن (فروق معدلات التغير) بين مجموعات البحث الثلاث  
للاختبار المعرفي

نسبة الفروق بين المجموعات الثلاث			نسب التحسن %	المجموعات	المتغيرات
الضابطة	الكتيب	الحاسب			
%٧١	%١٧٧ -		%٣١٧	الحاسب	المحور الأول
%٢٤٨		أ	%٤٩٤	الكتيب	
	ج	ب	%٢٤٦	الضابطة	
%١٤١	%٧٦ -		%٣٤٧	الحاسب	المحور الثاني
%٢١٧		أ	%٤٢٣	الكتيب	
	ج	ب	%٢٠٦	الضابطة	
%٤١	%٢٤٥ -		%٣٤١	الحاسب	المحور الثالث
%٢٨٦		أ	%٥٨٦	الكتيب	
	ج	ب	%٣٠٠	الضابطة	
%٦٥	%١٠٥ -		%٢٥٧	الحاسب	المحور الرابع
%١٧٠		أ	%٣٦٢	الكتيب	
	ج	ب	%١٩٢	الضابطة	
%١٣٢	%٧٦		%٣٧٥	الحاسب	المحور الخامس
%٥٦		أ	%٢٩٩	الكتيب	
	ج	ب	%٢٤٣	الضابطة	
%١١٧	%٢		%٢٣٩	الحاسب	المحور السادس
%١١٥		أ	%٢٣٧	الكتيب	
	ج	ب	%١٢٢	الضابطة	
%١١٧	%١٢٥		%٢٤٦	الحاسب	المحور السابع
%٨ -		أ	%١٢١	الكتيب	
	ج	ب	%١٢٩	الضابطة	
%١٦٦	%٢٥		%٣٠٨	الحاسب	المحور الثامن
%١٤١		أ	%٢٨٣	الكتيب	
	ج	ب	%١٤٢	الضابطة	
%٢٢	%١		%٤٠	الحاسب	المحور التاسع
%٢١		أ	%٣٩	الكتيب	
	ج	ب	%١٨	الضابطة	
%١٣	%٢٣ -		%٢٥	الحاسب	المحور العاشر
%٣٦		أ	%٤٨	الكتيب	
	ج	ب	%١٢	الضابطة	
%٨٨٥	%٣٩٧ -		%٢٤٩٥	الحاسب	مجموع الفروق في نسب التحسن
%١٢٨٢		أ	%٢٨٩٢	الكتيب	
	ج	ب	%١٦١٠	الضابطة	

التحصيل المعرفي

الإشارة السالبة تعني أن نسبة الفروق لصالح القراءة العمودية

يتم قراءة الجدول أفقياً

- ( أ ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكتيب المبرمج )  
 ( ب ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة )  
 ( ج ) : نسبة التحسن بين مجموعتي ( الكتيب ، الضابطة )

ملحوظة :

برغم عدم وجود فروق بين مجموعات البحث الثلاث في المحوران (التاسع، العاشر) (كما هو موضح بجدول ٧٢) إلا أن الباحث قام بتوضيحها بجدول (٧٧) حتى يمكن التعرف على إجمالي الفروق في نسب التحسن بين المجموعات الثلاث في التحصيل المعرفي .

يتضح من جدول (٧٧) أن هناك فروق في نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في التحصيل المعرفي .

حيث جاءت أقل الفروق في نسب التحسن بالمحور ( ٩ ) وذلك بنسبة تحسن ١٪ بين المجموعتين رقم (أ) " الحاسب الآلي ، الكُتَيْب " لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

بينما جاءت أعلى الفروق في نسب التحسن بالمحور ( ٣ ) وذلك بنسبة تحسن ٢٨٦٪ بين المجموعتين رقم (ج) " الكُتَيْب ، الضابطة " لصالح مجموعة الكُتَيْب .

#### جدول (٧٨)

ترتيب مجموعات البحث في الفروق بين نسب تحسن التحصيل المعرفي

المتغيرات	المجموعات	مجموع الفروق في نسب التحسن %	مجموع متوسط النسب %	الترتيب
التحصيل المعرفي	الحاسب الآلي	٢٤٩٥ %	٢٤٩,٥ %	٢
	الكُتَيْب المبرمج	٢٨٩٢ %	٢٨٩,٢ %	١
	الضابطة	١٦١٠ %	١٦١ %	٣

يتضح من جدول (٧٨) أن مجموعة ( الكُتَيْب المبرمج ) جاءت في الترتيب الأول بين مجموعات البحث في نسب التحسن الخاصة بالتحصيل المعرفي ، حيث بلغ متوسط نسبة تحسنها ٢٨٩,٢٪ .

## ثانياً : مناقشة وتفسير النتائج

أولاً : وقبل مناقشة النتائج يشير الباحث إلى أنه من خلال نتائج جدول (٦١) ، (٦٢) يتضح أن مجموعات البحث الثلاث يتوافر لديها كل من :

- التوزيع الإعتدالي لعينة البحث ( التجانس ) .
- تقارب المستويات أو عدم وجود فروق بين الثلاث مجموعات ( التكافؤ ) .

وبناءً على ذلك فإن النتائج التي يتم التوصل إليها سوف ترجع إلى المتغير التجريبي فقط والذي يتمثل ( هذا المتغير ) في إحدى النقاط التالية :

- التعلم عن طريق تقنية الوسائط المتعددة باستخدام الحاسب الآلى .
- التعلم عن طريق الكُتَيْب المبرمج .
- التعلم عن طريق الأسلوب التقليدى " الشرح والعرض " .

**ثانياً :** يعزو الباحث سبب إرتفاع نسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعدية ( أو بين المجموعات ) إلى أن مستوى أداء الطلبة فى الإختبارات ( القياسات ) القبليّة سواء ( المهارية أو المعرفية ) كان ضعيفاً وذلك لعدم وجود خبرات كافية بتلك المهارات والمعارف من قبل ( وذلك لدراستهم مادة طرق التدريس لأول مرة ) وبالتالي فإن أية تعلم لهذه المهارات والمعارف سوف يُظهر تقدماً كبيراً فى أداء تلك المهارات والمعارف قيد البحث ، فعلى سبيل المثال :

إذا كان مستوى الطالب فى القياس القبلى = ٠,٢ وكان مستواه فى الإختبار البعدى = ٠,٨ فإن نسبة التحسن\* لهذا الطالب هنا = ٣٠٠٪ وليس ٦٠٪ ويُرجع الباحث سبب ذلك إلى المستوى المنخفض الذى كان عليه الطالب قبل بداية البرنامج وما أصبح عليه مستواه بعد نهاية البرنامج وبالتالي ظهور تلك الفروق الكبيرة بين كل من المستوى القبلى والبعدى .

**ثالثاً :** وبعد توصل الباحث إلى النتائج التى تم معالجتها إحصائياً ، قام الباحث بمناقشة وتفسير النتائج تبعاً لفروض البحث كما يلى :

\* معادلة نسبة التحسن التى تم توضيحها بصفحة ١٢٦ فى هذه الدراسة .

بالنسبة للفرض رقم ( ١ ) والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى " الحاسب الآلى " فى مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفى ) كل على حدا ولصالح القياس البعدى "

يتضح من نتائج جدول (٦٣) ، (٦٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) بين القياسين ( القبلى - البعدى ) للمجموعة التجريبية الأولى " مجموعة الحاسب الآلى " فى جميع متغيرات البحث ( المهارية والمعرفية ) ولصالح القياسات البعدية .

كما يتضح أن هناك نسبة تحسن فى جميع المتغيرات ( المهارية والمعرفية ) حيث بلغت أقل نسبة فى المتغيرات المهارية ١٩٪ وأعلى نسبة ١١٧٪ ، بينما جاءت أقل نسبة فى المتغيرات المعرفية ٢٥٪ وأعلى نسبة ٣٧٥٪ .

ويُرجع الباحث سبب هذه الفروق إلى المتغير التجريبي فقط والمتمثل فى أسلوب التعلم عن طريق تقنية الوسائط المتعددة باستخدام الحاسب الآلى ، كما يعزو الباحث ذلك التقدم الذى حدث بالنسبة لمجموعة الحاسب الآلى فى كل المتغيرات المهارية والمعرفية إلى الإعتماد على الوسائط المتعددة وتنوعها من نص وصورة وصوت وفيديو وبالتالي التأثير الإيجابى على متغيرات البحث بسبب جاذبية وفاعلية الحاسب الآلى متعدد الوسائط .

وهذا يتفق مع ما أشار إليه " توم هاورد Tom Hayward " (١٩٩٣م) فى أن إستخدامات تقنيات الوسائط المتعددة من نص وصوت وصورة وحركة يساعد على تقديم المادة المراد تعلمها بشكل أفضل إذا ما قورنت بالمادة العلمية المُقدّمة فى صورة الشرح اللفظى .

كما يعزو الباحث ذلك التقدم إلى التفاعل الذى تم بين الطالب وبين الحاسب الآلى والذى من خلاله يختار الطالب بنفسه ما يُعرض عليه والتحكم فى تسلسل العرض وزمنه حيث أن أسلوب الوسائط المتعددة يساعد كل طالب على التعلم وفقاً لسرعته الذاتية ، هذا بالإضافة إلى تكوين التصور الأمثل للأداء المهارى باستخدام الحاسب الآلى وبالتالي تزويد الطالب بالتغذية الرجعية الفورية مما ساعد فى بناء وتطوير التصور الحركى لديه .

كما يُرجع الباحث سبب هذا التقدم إلى المزايا التى يوفرها الحاسب الآلى من تقديم شروحات وتفسيرات وأسئلة وتوضيحات حول مفهوم معين مما يعمل على ترسيخ الجانب المعرفى لدى الطالب .

(٧٤ : ٦٣٩) ، (٩٢ : ١٠٥، ١٠٦) ، (٤٨ : ١٠٩) ، (١٢٦ : ١٦٤) ، (١٤٥ : ٣٥)

كما يُرجع الباحث ذلك التقدم إلى أن أسلوب الوسائط المتعددة قد ساعد الطالب على تعلم وإتقان المهارات التدريسية بالإضافة إلى زيادة التحصيل المعرفي لديه نتيجة لتقسيم المهارات التدريسية من خلال أسلوب الوسائط المتعددة إلى خطوات صغيرة "موديولات" (١٠ مهارات) بطريقة منظمة ومتابعة؛ مما ساعد كل طالب على تركيز الانتباه وتفهم كل مهارة من تلك المهارات وبالتالي تعلمها بسهولة، وهذا يتفق مع دراسة "محمد سعد زغلول، يوسف كامل ١٩٩٥م" والتي أشارت نتائجها إلى أن تقسيم الموقف التعليمي يؤدي إلى زيادة فرص النجاح وتقليل الإستجابة الخاطئة وبالتالي تجتنب سلبية الطالب، بالإضافة إلى زيادة مشاركته الإيجابية في إكتساب الخبرات التعليمية. (٩٤ : ٧)

وهذا يبرهن على أن الوسائط المتعددة كان لها تأثيراً إيجابياً على متغيرات البحث بسبب جاذبية وفاعلية الحاسب الآلي متعدد الوسائط، كما أنها من ناحية أخرى (الوسائط المتعددة) تعمل على زيادة عنصر التشويق وزيادة الميل نحو التعلم من خلال إثارة إهتمام الطالب وتحفيزه على بذل الجهد وعدم الشعور بالملل.

وبذلك يتحقق الفرض رقم (١) والذي يقرر وجود فروق بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية الأولى "الحاسب الآلي" في كل من مستوى المهارات التدريسية والتحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي.

بالنسبة للفرض رقم (٢) والذي ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية " الكُتَيْب المبرمج " في مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفي ) كل على حدا ولصالح القياس البعدي "

يتضح من نتائج جدول (٦٥)، (٦٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياسين ( القبلي - البعدي ) للمجموعة التجريبية الثانية " مجموعة الكُتَيْب المبرمج " في جميع متغيرات البحث ( المهارية والمعرفية ) ولصالح القياسات البعديّة .

كما يتضح أن هناك نسبة تحسن في جميع المتغيرات ( المهارية والمعرفية ) حيث بلغت أقل نسبة في المتغيرات المهارية ٢٣% وأعلى نسبة ١٠١%، بينما جاءت أقل نسبة في المتغيرات المعرفية ٣٩% وأعلى نسبة ٥٨٦% .

ويعزو الباحث سبب هذه الفروق إلى المتغير التجريبي وحده والمتمثل في أسلوب التعلم عن طريق الكُتَيْب المبرمج .

كما يعزو الباحث ذلك التقدم الذى حدث بالنسبة لمجموعة الكُتَيْب المبرمج فى كل المتغيرات المهارية والمعرفية إلى إعتقاد الطالب على نفسه فى إكتساب المهارات والمعارف عن طريق المواد التعليمية المطبوعة من خلال الكُتَيْب المبرمج مع توافر التغذية الرجعية المستمرة وذلك بإستخدام التعزيز الفورى عقب كل إستجابة من الطالب .

كما يُرجع الباحث سبب هذا التقدم إلى كمية المعلومات التى عُرضت للطالب من خلال العديد من الأشكال والمتمثلة فى الإطارات المتنوعة والتى بلغ عددها ( ٤٠ ) إطار ، هذا بالإضافة إلى عدد الصور والرسومات التوضيحية والتى بلغ عددها بالكُتَيْب ( ١٩٢ ) ، وهذا بدوره قد أدى إلى تحسن الطالب فى تنمية معلوماته والربط بينها وبين الأشكال والرسومات والصور والموضوعات مما أتاح لكل طالب إدراك العلاقات والأشكال من خلال الرسومات والصور والإيحاءات والتلميحات التى جاءت بالكُتَيْب .

هذا بالإضافة إلى تكوين التصور الأمثل للأداء المهارى بإستخدام الكُتَيْب المبرمج ( عن طريق الصور والرسومات التوضيحية ) وبالتالي تزويد الطالب بالتغذية الرجعية الفورية مما ساعد فى بناء وتطوير التصور الحركى لديه . ( ٧ : ١٤٧، ١٤٨ ) ، ( ٤٧ : ٩٠ ) ، ( ٥٨ : ١٥٠ ) ، ( ٩٢ : ٦١ ) ، ( ١٢٣ : ١٣٣-١٣٥ ) ، ( ١٣٤ : ٣٩٤ ) ، ( ١٥١ ) ،

وبذلك يتحقق الفرض رقم ( ٢ ) والذى يقرر وجود فروق بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية " الكُتَيْب المبرمج " فى كل من مستوى المهارات التدريسية والتحصيل المعرفى لصالح القياس البعدية .

بالنسبة للفرض رقم ( ٣ ) والذى ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفى ) كل على حدا ولصالح القياس البعدى "

يتضح من نتائج جدول ( ٦٧ ) ، ( ٦٨ ) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) بين القياسين ( القبلي - البعدى ) للمجموعة الضابطة فى جميع متغيرات البحث ( المهارية والمعرفية ) ولصالح القياسات البعدية .

كما يتضح أن هناك نسبة تحسن فى جميع المتغيرات ( المهارية والمعرفية ) حيث بلغت أقل نسبة فى المتغيرات المهارية ١٣% وأعلى نسبة ٩٨% ، بينما جاءت أقل نسبة فى المتغيرات المعرفية ١٢% وأعلى نسبة ٣٠٠% .

ويُرجع الباحث سبب هذه الفروق إلى المتغير التجريبي فقط والمتمثل في الأسلوب التقليدي في التدريس من قبل المعلم ( الشرح والعرض ) حيث يتم الإعتماد على الشرح اللفظي للمهارة الحركية المراد تعليمها للطالب بالإضافة إلى النموذج أو العرض العملي للمهارة ، مع قيام الطالب بأداء المهارة وممارستها وما يصاحب ذلك من تدعيم الأداء المهاري عن طريق المعلم أو تصحيح الأخطاء .

كما يعزو الباحث سبب ذلك التقدم لدى المجموعة الضابطة إلى جدوى الطريقة التقليدية التي لا يمكن إغفالها والتي تعتمد على تلقى المتعلم للمعلومات والمفاهيم من المعلم حيث قام المعلم بشرح المهارة وعرض نموذج لها والتدرج في عملية التعلم ، مع تقديم المعلم للتغذية الراجعة خلال كل مرحلة من مراحل التعلم .

ومن خلال ما سبق يتضح أن الأسلوب التقليدي ( الشرح والعرض ) له تأثير إيجابي على مستوى أداء المهارات التدريسية وكذلك على مستوى التحصيل المعرفي ، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من : ( محمد زغلول ، يوسف كامل ١٩٩٥ م ) ( ٩٤ ) ، ( أميرة طه ٢٠٠٤ م ) ( ١٦ ) ، ( نسرین الشرقاوي ٢٠٠٧ م ) ( ١١٦ ) ، ( أميرة طه ٢٠٠٨ م ) ( ١٧ ) ، والتي أشارت النتائج في كل منها إلى تحسن المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية المتبعة ( الشرح والعرض ) .

وبذلك يتحقق الفرض رقم ( ٣ ) والذي يقرر وجود فروق بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في كل من مستوى المهارات التدريسية والتحصيل المعرفي لصالح القياس البعدية .

بالنسبة للفرض رقم ( ٤ ) والذي ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفي ) "

#### ١- بالنسبة للمهارات التدريسية

يتضح من نتائج جدول (٦٩) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية لمتغيرات البحث المهاريّة وذلك بالمحور رقم ( ٩ ) والخاص بمهارة التقويم .

ويُرجع الباحث سبب عدم وجود فروق في هذا المحور بين مجموعات البحث الثلاث إلى أن مهارة التقويم قد تحتاج إلى الخبرات الكافية في كيفية إعداد الوسائل المستخدمة في التقويم وكيفية توضيح الإختبارات من حيث الإعداد والتنفيذ .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من : ( أميرة طه ٢٠٠٤ م ) (١٦) ، ( مجدى فهيم ٢٠٠٤ م ) (٧٦) ، والتي أشارت نتائجها إلى أن مهارة التقويم جاءت فى المرتبة الأخيرة فى عملية التعلم وبالتالي عدم توافرها لدى الطالب المعلم .

وهذا يعضد نتائج هذه الدراسة فى أن مهارة التقويم قد تحتاج الى توافر الخبرات عند إجراء التقويم وهو ما لم يتوافر لدى عينة البحث حيث أنهم يدرسون مادة طرق التدريس والتربية العملية لأول مرة وبالتالي عدم وجود الخبرة التى يجب توافرها فى مهارة التقويم .

كما يتضح من نتائج جدول (٦٩) ، (٧٠) أن هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين مجموعات البحث الثلاث فى القياسات البعدية لمتغيرات البحث المهارية (فيما عدا المحور التاسع) كالتالى :

• فيما يتعلق بالمحور الأول ( مهارة تحديد الأهداف )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتى ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

• فيما يتعلق بالمحور الثانى ( مهارة تخطيط الدرس وتحضيره )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى .

• فيما يتعلق بالمحور الثالث ( مهارة إعداد وتجهيز مكان الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتى ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

• فيما يتعلق بالمحور الرابع ( مهارة تقديم وعرض الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتى ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلى .

• فيما يتعلق بالمحور الخامس ( مهارة إستمرارية الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

• فيما يتعلق بالمحور السادس ( مهارة تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور السابع ( مهارة إستخدام الوسائل التعليمية )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور الثامن ( مهارة إدارة الفصل وضبط النظام )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعات الثلاث لصالح مجموعة الحاسب الآلي عند مقارنتها بمجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) ، ولصالح مجموعة الكُتَيْب عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة .

• فيما يتعلق بالمحور العاشر ( مهارة طرق وأساليب التدريس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الكُتَيْب ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

ومن خلال تفسير النتائج السابقة والخاصة بمتغيرات البحث المهارية يتضح أن هناك فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث ، حيث وُجِدَت فروق بين المجموعات كالتالي :

أ- بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة )

حيث وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الحاسب الآلي عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة وذلك في المحاور رقم ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ) ، بينما لم توجد فروق بينهما في المحاور رقم ( ٦ ، ٩ ، ١٠ ) .

ب- بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب )

وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الحاسب الآلي عند مقارنتها بمجموعة الكُتَيْب المبرمج وذلك في المحاور رقم ( ٢ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ) ، بينما وُجِدَت فروق بينهما ولكن لصالح مجموعة الكُتَيْب في المحاور رقم ( ١٠ ) ، ولم توجد فروق بينهما في المحاور رقم ( ١ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ) .

ج - بين مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة )

وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الكُتَيْب عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة وذلك في المحاور رقم ( ١ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ) ، بينما لم توجد فروق بينهما في المحاور رقم ( ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ) .

وفيما يتعلق بإجمالي الفروق بين المجموعات الثلاث في المهارات التدريسية :

يتضح من نتائج جدول (٧٠) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين إجمالي الفروق للمجموعات الثلاث ، حيث وُجِدَت فروق لصالح مجموعة ( الحاسب الآلي ) مقارنةً بمجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) ، ولصالح مجموعة ( الكُتَيْب ) عند مقارنتها بالمجموعة ( الضابطة ) .

وبناءً على ذلك يتضح من نتائج جدول (٧١) أن مجموعة ( الحاسب الآلي ) جاءت في الترتيب الأول بين مجموعات البحث الثلاث في إجمالي الفروق لمستوى المهارات التدريسية ، وجاءت مجموعة ( الكُتَيْب المبرمج ) في الترتيب الثاني ، بينما جاء في الترتيب الثالث المجموعة ( الضابطة ) .

٢- بالنسبة للتحصيل المعرفي

يتضح من نتائج جدول (٧٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية لمتغيرات البحث المعرفية وذلك بكلٍ من المحاور رقم ( ٩ ) والخاص بمهارة التقويم ، والمحاور رقم ( ١٠ ) والخاص بمهارة طرق وأساليب التدريس .

كما يتضح من نتائج جدول (٧٢) ، (٧٣) أن هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية لمتغيرات البحث المعرفية (فيما عدا المحور التاسع والعاشر) كالتالي :

• فيما يتعلق بالمحور الأول ( مهارة تحديد الأهداف )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

• فيما يتعلق بالمحور الثاني ( مهارة تخطيط الدرس وتحضيره )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور الثالث ( مهارة إعداد وتجهيز مكان الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) لصالح مجموعة الكُتَيْب .

• فيما يتعلق بالمحور الرابع ( مهارة تقديم وعرض الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور الخامس ( مهارة إستمرارية الدرس )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور السادس ( مهارة تنوع المثيرات والتحفيز للتعلم )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور السابع ( مهارة استخدام الوسائل التعليمية )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

• فيما يتعلق بالمحور الثامن ( مهارة إدارة الفصل وضبط النظام )

يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي ، كما توجد فروق بين متوسط درجات مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

ومن خلال تفسير النتائج السابقة والخاصة بمتغيرات البحث المعرفية يتضح أن هناك فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث ، حيث وُجِدَت فروق بين المجموعات كالتالي :

أ- بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الضابطة )

حيث وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الحاسب الآلي عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة وذلك في المحاور رقم ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ) ، بينما لم توجد فروق بينهما في المحورين رقم ( ٩ ، ١٠ ) .

ب- بين مجموعتي ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب )

وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الحاسب الآلي عند مقارنتها بمجموعة الكُتَيْب المبرمج وذلك في المحاور رقم ( ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ) ، بينما لم توجد فروق بينهما في المحاور رقم ( ١ ، ٣ ، ٩ ، ١٠ ) .

ج - بين مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة )

وُجِدَت فروق لصالح مجموعة الكُتَيْب عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة وذلك في المحاور رقم ( ١ ، ٣ ) ، بينما لم توجد فروق بينهما في المحاور رقم ( ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ) .

وفيما يتعلق بإجمالي الفروق بين المجموعات الثلاث في التحصيل المعرفي :

يتضح من نتائج جدول (٧٣) أن هناك فروق دالة إحصائياً لصالح مجموعة ( الحاسب الآلي ) مقارنةً بمجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) ، بينما لم توجد فروق بين مجموعتي ( الكُتَيْب ، الضابطة ) .

وبناءً على ذلك يتضح من نتائج جدول (٧٤) أن مجموعة ( الحاسب الآلى ) جاءت فى الترتيب الأول بين مجموعات البحث الثلاث فى إجمالى الفروق لمستوى التحصيل المعرفى ، وجاءت مجموعة ( الكُتَيْب المبرمج ) فى الترتيب الثانى ، بينما جاء فى الترتيب الثالث المجموعة ( الضابطة ) .

ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالجدول رقم (٦٩ إلى ٧٤) يتضح ما يلى :

أن إستخدام كلاً من الحاسب الآلى والكُتَيْب المبرمج أظهر تأثيراً إيجابياً فى الفروق فى جميع محاور البحث ( المهارية والمعرفية ) مقارنةً بالمجموعة الضابطة .

وهذا يدل على أن الحاسب الآلى يعمل على تحسين عمليات التعليم والتعلم وبالتالي الوصول إلى الأداء الأمثل ، كما أنه أكثر فاعلية وتأثيراً على مستوى كلٍ من المهارات التدريسية والتحصيل المعرفى .

وهذه النتائج تتفق مع العديد من الدراسات والبحوث ( التى تعرض لها الباحث فى الفصل الثانى من هذه الدراسة ) والتى تُظهر فى مجملها أن الحاسب الآلى أكثر فاعلية وتأثيراً على مستوى المهارات التدريسية والتحصيل المعرفى لدى الطالب المعلم .

كما تتفق هذه النتائج مع دراسة كلٍ من : ( ضياء العزب ١٩٩٠م ) ( ٤٨ ) ، ( نيفين صالح ١٩٩٦م ) ( ١١٨ ) ، ( إبراهيم حساتين ١٩٩٧م ) ( ١ ) ، ( حسين كامل ٢٠٠٠م ) ( ٣٥ ) ، ( رانيا سعيد ٢٠٠٠م ) ( ٣٦ ) ، ( لمياء إبراهيم ٢٠٠٢م ) ( ٧٠ ) ، ( شيماء الليثى ٢٠٠٤م ) ( ٤٢ ) ، ( أميرة طه ٢٠٠٨م ) ( ١٧ ) فى أن المجموعات التجريبية التى إستخدمت أسلوب التعلم الذاتى بإستخدام ( الكُتَيْب المبرمج ) أظهرت تحسناً وفاعلية فى عملية التعلم على كلٍ من المهارات التدريسية أو على تعلم بعض المهارات الأساسية ومستوى التحصيل المعرفى .

وبذلك يتحقق الفرض رقم ( ٤ ) والذى يقرر وجود فروق فى القياسات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث فى مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفى ) .

بالنسبة للفرض رقم ( ٥ ) والذي ينص على :

" توجد فروق في نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث في مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفي ) "

#### ١- بالنسبة للمهارات التدريسية

يتضح من نتائج جدول (٧٥) أن الفروق في نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث لمتغيرات البحث مهارية جاءت على النحو التالي :

- فيما يتعلق بالمحور الأول ( مهارة تحديد الأهداف ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٣٩٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .
- فيما يتعلق بالمحور الثاني ( مهارة تخطيط الدرس وتحضيره ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢١٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .
- فيما يتعلق بالمحور الثالث ( مهارة إعداد وتجهيز مكان الدرس ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢٢٪ لصالح المجموعة الضابطة .
- فيما يتعلق بالمحور الرابع ( مهارة تقديم وعرض الدرس ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( أ ) ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) بنسبة مئوية ١٢٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .
- فيما يتعلق بالمحور الخامس ( مهارة إستمرارية الدرس ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٣٧٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .
- فيما يتعلق بالمحور السادس ( مهارة تنوع المثبرات والتحفيز للتعلم ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( أ ) ( الحاسب الآلي ، الكُتَيْب ) بنسبة مئوية ١٦٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .
- فيما يتعلق بالمحور السابع ( مهارة إستخدام الوسائل التعليمية ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلي ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٦٠٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلي .

- فيما يتعلق بالمحور الثامن ( مهارة إدارة الفصل وضبط النظام ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٥٠٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور التاسع ( مهارة التقويم ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ١٠٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .
- فيما يتعلق بالمحور العاشر ( مهارة طرق وأساليب التدريس ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( أ ) ( الحاسب الآلى ، الكُتَيْب ) بنسبة مئوية ١٦٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .

وفىما يتعلق بإجمالى نسب التحسن الخاصة بالمهارات التدريسية :

- يتضح من نتائج جدول (٧٦) أن أعلى متوسط فى نسبة التحسن كانت لصالح مجموعة ( الحاسب الآلى ) بنسبة مئوية ٦٩,٩٪ ، وبالتالي جاءت مجموعة الحاسب الآلى فى الترتيب الأول فى نسب التحسن الخاصة بالمهارات التدريسية .
- بينما جاءت مجموعة ( الكُتَيْب المبرمج ) فى الترتيب الثانى فى نسب التحسن الخاصة بالمهارات التدريسية بنسبة مئوية ٥٨,٧٪ .
- وجاءت المجموعة ( الضابطة ) فى الترتيب الثالث والأخير بين مجموعات البحث فى نسب التحسن الخاصة بالمهارات التدريسية حيث بلغت نسبتها ٥٥,٤٪ .

## ٢- بالنسبة للتحصيل المعرفى

يتضح من نتائج جدول (٧٧) أن الفروق فى نسب التحسن بين مجموعات البحث الثلاث لمتغيرات البحث المعرفية جاءت على النحو التالى :

- فيما يتعلق بالمحور الأول ( مهارة تحديد الأهداف ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢٤٨٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .
- فيما يتعلق بالمحور الثانى ( مهارة تخطيط الدرس وتحضيره ) جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢١٧٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .

- فيما يتعلق بالمحور الثالث ( مهارة إعداد وتجهيز مكان الدرس )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢٨٦٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .
- فيما يتعلق بالمحور الرابع ( مهارة تقديم وعرض الدرس )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ١٧٠٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .
- فيما يتعلق بالمحور الخامس ( مهارة إستمرارية الدرس )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) بنسبة مئوية ١٣٢٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور السادس ( مهارة تنوع المثبرات والتحفيز للتعلم )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) بنسبة مئوية ١١٧٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور السابع ( مهارة إستخدام الوسائل التعليمية )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( أ ) ( الحاسب الآلى ، الكُتَيْب ) بنسبة مئوية ١٢٥٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور الثامن ( مهارة إدارة الفصل وضبط النظام )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) بنسبة مئوية ١٦٦٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور التاسع ( مهارة التقويم )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ب ) ( الحاسب الآلى ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٢٢٪ لصالح مجموعة الحاسب الآلى .
- فيما يتعلق بالمحور العاشر ( مهارة طرق وأساليب التدريس )  
جاءت أعلى نسبة تحسن فيما بين المجموعتين رقم ( ج ) ( الكُتَيْب ، الضابطة ) بنسبة مئوية ٣٦٪ لصالح مجموعة الكُتَيْب .

وفيما يتعلق بإجمالي نسب التحسن الخاصة بالتحصيل المعرفي :

يتضح من نتائج جدول (٧٨) أن أعلى متوسط في نسبة التحسن كانت لصالح مجموعة ( الكُتَيْب المبرمج ) بنسبة مئوية ٢٨٩,٢ ٪ ، وبالتالي جاءت مجموعة الكُتَيْب في الترتيب الأول في نسب التحسن الخاصة بالتحصيل المعرفي .

بينما جاءت مجموعة ( الحاسب الآلي ) في الترتيب الثاني في نسب التحسن الخاصة بالتحصيل المعرفي بنسبة مئوية ٢٤٩,٥ ٪ .

وجاءت المجموعة ( الضابطة ) في الترتيب الثالث والأخير بين مجموعات البحث في نسب التحسن الخاصة بالتحصيل المعرفي حيث بلغت نسبتها ١٦١ ٪ .

ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالجداول رقم (٧٥ إلى ٧٨) يتضح ما يلي :

أن نسبة التحسن في كلٍ من المهارات التدريسية والتحصيل المعرفي للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية ( الحاسب الآلي والكُتَيْب ) أفضل ( أعلى ) من نسبة التحسن لدى المجموعة الضابطة والتي إتبعَت الطريقة التقليدية في التدريس .

ويعزو الباحث سبب أفضلية نسب التحسن بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعتين التجريبيتين إلى استخدام تقنية الوسائط المتعددة باستخدام الحاسب الآلي بالإضافة إلى استخدام أحد المواد التعليمية المطبوعة والتي إشملت على الكثير من الأشكال والرسومات والصور والإيضاحات من خلال الكُتَيْب المبرمج ، وبالتالي إستنتاج أن المعلومات التي تم إكتسابها من خلال الحاسب الآلي والكُتَيْب المبرمج كانت بشكل مشوق يتصف بالجاذبية والفاعلية مما كان له تأثيراً إيجابياً في العملية التعليمية بسبب زيادة عنصر التشويق وزيادة الميل نحو التعلم باستخدام الحاسب الآلي والكُتَيْب المبرمج وذلك مقارنةً بالطريقة التقليدية والتي يعتمد فيها الطالب على إستقبال وتلقي المعلومات وبالتالي الإفتقاد إلى عنصر التشويق والدافعية نحو التعلم .

كما يُرجع الباحث سبب ذلك التقدم في مستوى التحصيل المعرفي لدى المجموعتين التجريبيتين مقارنةً بالإسلوب التقليدي إلى التأثير الإيجابي لإسلوب الوسائط المتعددة والكُتَيْب المبرمج ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه " محمد سعد زغلول ١٩٩٥م " نقلاً عن " دنيس Dennis ١٩٨٩م " في أن تقديم المهارات في شكل مرئي يفوق أية شرح لفظي حول النواحي المعرفية (التحصيل المعرفي) المتصلة بالمهارة ، وأن التصميم الجيد للمادة التعليمية (سواء عن طريق الوسائط المتعددة أو عن طريق الكُتَيْب المبرمج ) يجعل إتجاه المتعلم نحو هذه المادة أكثر إيجابية . (١٣٣) ، (١٥٠)

كما تتفق هذه النتائج مع الإتجاهات الحديثة للتعليم والتي تُنادى بالبُعد عن الأساليب التقليدية كالشرح والتلقين وعرض النموذج ، والإتجاه إلى أسلوب التعلم الذاتى للطلاب ؛ لإكتساب المعارف والخبرات والمعلومات المراد الحصول عليها . ( ٣٤ : ٦ )

وتتفق هذه النتائج مع العديد من الدراسات ، مثل دراسة كلٍ من : ( ضياء العزب ١٩٩٠ م ) ( ٤٨ ) ، ( نبيلة عباس ١٩٩١ م ) ( ١١٤ ) ، ( ريم محسن ١٩٩٥ م ) ( ٣٧ ) ، ( محمد زغلول ، يوسف كامل ١٩٩٥ م ) ( ٩٤ ) ، ( نيفين صالح ١٩٩٦ م ) ( ١١٨ ) ، ( إبراهيم حسنين ١٩٩٧ م ) ( ١ ) ، ( هشام عبدالحليم ١٩٩٩ م ) ( ١٢١ ) ، ( حسين كامل ٢٠٠٠ م ) ( ٣٥ ) ، ( رانيا سعيد ٢٠٠٠ م ) ( ٣٦ ) ، ( لمياء إبراهيم ٢٠٠٢ م ) ( ٧٠ ) ، ( شيماء الليثى ٢٠٠٤ م ) ( ٤٢ ) ، ( ماجد إسماعيل ، إبراهيم أحمد ٢٠٠٦ م ) ( ٧٢ ) ، ( نسرین الشرقاوى ٢٠٠٧ م ) ( ١١٦ ) ، ( أميرة طه ٢٠٠٨ م ) ( ١٧ ) فى أن المجموعات التجريبية التى إستخدمت المتغير التجريبى ( الوسائط المتعددة - الوسائط الفائقة - الدليل الإرشادى " الكُتَيْب المبرمج " ) أظهرت تحسناً عن الطريقة التقليدية فى العملية التعليمية وذلك فى المهارات التدريسية أو على تعلم بعض مهارات الأنشطة الرياضية أو على مستوى التحصيل المعرفى .

وبذلك يتحقق الفرض رقم ( ٥ ) والذى يقرر وجود نسب تحسن بين مجموعات البحث الثلاث فى مستوى ( المهارات التدريسية ، التحصيل المعرفى ) .