الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها
والتوصيات والبحوث المقترحة

أولاً: نتائج الدراسة وتفسيرها

ثانياً: التوصيات

ثالثاً: البحوث المقترحة.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها والتوصيات والبحوث المقترحة

يتناول الفصل الحال ى عرض النتائج الت ى تم التوصل إليها عن طريق إجراء الدراسة وتحليل تلك النتائج وتفسيرها، على ضوء البيانات التى تم جمعها بعد الانتهاء من إجراءات تطبيق التجربة الأساسية، ورصد درجات الطالبات فى الاختبار التحصيلى (قبلى – بعدى).

أعد الباحث جدول بالدرجات الخام ملحق (١٦) للطالبات فـى الاختبار التحصيلى قبلياً وبعدياً لمجموعات عينة الدراسة وذلك تمهيداً لتحليل النتا ئج باستخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائى.

وفيما يلى عرض للنتائج التى أسفر عنها التحليل الإحصائى للبيانات وفق تسلسل عرض الفروض التى تمت صياغتها فيما سبق.

اختبار مدى صحة الفروض:

أولاً: للتحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية لدى طالبات المجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعه على حده وطالبات المجموعة الضابطة وذلك لصالح التطبيق البعدى للاختبار"

قام الباحث بعمل مقارنة بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة فى القياس القبلى والبعدى فى اختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية باستخدام اختبار (ت) T-Test، ويوضح جدول (٤) هذه النتائج كما يلى:

ملحق (١٦) ص ٢٣٨

جدول (٤) مقارنة بين متوسطات درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة فى القياس القبلى والبعدى فى اختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية باستخدام اختبار (ت) T-Test.

المجموعة	الاختبار	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة ت	مستوى الدلالة
الاتصال المباشر	قبلى	٢٧.٨٥	١٠.٦٢٥	٣٨	١٩.٠٣٧	دالة عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١
	بعدى	٨٢.٢٠	٩.٠٧٠			
الرسائل النصية القصيرة SMS	قبلى	٢٧.٩٥	١٠.٤٢٥	٣٨	٢٠.٢٥٦	دالة عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١
	بعدى	٨٩.٣٥	٨.٦٦٥			
رسائل الوسائط المتعددة MMS	قبلى	٣٢.٤٠	١١.٨٢٥	٣٨	٢٠.٧١٧	دالة عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١
	بعدى	٩٣.٧٠	٥.٩٣٩			
المجموعة الضابطة	قبلى	٢٨.٧٥	١٠.١٢٠	٣٨	٨.٣٧٠	دالة عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١
	بعدى	٥٥.٣٠	٩.٩٤٢			

يتضح من نتائج جدول(٤) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١ بين متوسطى درجات التطبيق القبلى والبعدى لطالبات المجموعات التجريبية والمجموعة الضابطة ، حيث بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الأولى للاختبار القبلى (٢٧.٨٥) وبلغ المتوسط الحسابى للاختبار البعدى (٨٢.٢٠) كما بلغت قيمة "ت" (١٩.٠٣٧) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١، كما بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الثانية للاختبار القبلى (٢٧.٩٥) وبلغ المتوسط الحسابى للاختبار البعدى (٨٩.٣٥) كما بلغت قيمة "ت" (٢٠.٢٥٦) وهى دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٠٥،كما بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الثالثة للاختبار القبلى (٣٢.٤٠) وبلغ المتوسط الحسابى للاختبار البعدى (٩٣.٧٠) كما بلغت قيمة "ت" (١٩.٧١٧) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١، كما بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة للاختبار القبلى (٢٨.٧٥) وبلغ المتوسط الحسابى للاختبار البعدى (٥٥.٣٠٠) كما بلغت قيمة "ت" (٨.٣٧٠) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≥ ٠.٠٠٠١، يتضح مما سبق أن الفروق بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث والمجموعة الضابطة فى القياس القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية باستخد ام اختبار (ت) T-Test جاءت لصالح الاختبار البعدى فى جميع المجموعات ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى عدة أسباب هى:-

أ –أن توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل والتى تمثلت فى الدراسة الحالية فى بعض الخدمات (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS) والتى يوفرها التليفون المحمول عمل على مقابلة الفروق الفردية بين طالبات عينة الدراسة فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لمفاهيم البرمجة الشيئية ، كما أتاح لطالبات عينة الدراسة التعلم وفقاً لقدراتهن وسرعتهن فى التعلم.

ب –جاذبية تقنية التليفون ا لمحمول والخدمات المقدمة من خلاله والتى تم توظيفها فى تعلم طالبات عينة الدراسة والتى عملت على جذب انتباه طالبات عينة الدراسة ، مما جعلهن يركزن اهتمامهن لاستيعاب المحتوى التعليمى ، عكس طرق التدريس التقليدية والتى تعتمد على أسلوب التفاعل اللفظى بين المعلم والطا لب، وقد اتضح ذلك من خلال سلوك طالبات عينة الدراسة فى المجموعات (التجريبية ، والضابطة)، حيث عبرت طالبات المجموعات التجريبية عن سعادتهن لإتمام التعلم بنجاح من خلال خدمات التليفون المحمول (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS) على غير ما كن يتوقعنهن قبل عملية التعلم ، كما طالبت معظمهن بأن يتاح تعلم جميع المواد الدراسية من خلال التليفون المحمول بطريقة مماثلة لطريقة تعلمهن من خلال تجربة الدراسة .

جـ– المرونة فى التعلم والتى يتيحها التعلم من خلال التليفون حيث يمكن لـلطالب أن يتعلم فى أى وقت وفى أى مكان وسهولة استرجاع المعلومات من خلال أجهزة التليفون المحمول.

د– سهولة التعامل مع الخدمات التى يوفرها التليفون المحمول بشكل عام والخدمات التى استخدمت فى الدراسة الحالية بشكل خاص والتى تمثلت فى (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS)، والتى لا تحتاج إلى عناء أو تعب فى التعامل معها واستخدامها.

هـ– إيجابية طالبات مجموعات عينة الدراسة وتفاعلهن مع المحتوى التعليمى المقدم لهن من خلال خدمات التليفون المحمول.

و– أيضاً المجموعة الضابطة جا ءت النتيجة الاحصائية لصالح الاختبار البعدى ولكن بمتوسط حسابى (٥٥.٣٠٠) كما بلغت قيمة "ت" (٨.٣٧٠) وهى أقل من متوسطات المجموعات التجريبيات الثلاث الأخرى، وذلك لأنها تعلمت بالطريقة التقليدية داخل الفصول الدراسية.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Mauve, M., Scheele, N., & Geyer, W. :2001)، ودراسة (John Traxler & Brendan Riordan, 2004)، ودراسة (Katz, J. E. :2005)، ودراسة (أحمد سالم: ٢٠٠٦)، ودراسة (

جمال الدهشان، مجدى يونس :٢٠٠٩)، فى التأكيد على استخدام تقنية الهواتف الم حمولة وتوظيفها فى العملية التعليمية.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول وتم قبوله والذى ينص على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية لدى طالبات ا لمجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعه على حده وطالبات المجموعة الضابطة وذلك لصالح التطبيق البعدى للاختبار".

ثانياً : للتحقق من صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجم وعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده والمجموع ة الضابطة فى القياس البعدى فى اختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية"

قام الباحث بعمل مقارنة بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث كل على حده و المجموعة الضابطة فى القياس البعدى للاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية بلستخدام اختبار (ت) T-Test، ويوضح جدول (٥) هذه النتائج كما يلى:

جدول (٥) مقارنة بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث كل على حده و المجموعة الضابطة فى القياس البعدى للاختبار الجانب المعرفى ا لمرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية باستخدام اختبار (ت) T-Test

المجموعة	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة ت	مستوى الدلالة
الاتصال المباشر	بعدى	٨٢.٢٠	٩.٠٧٠	٣٨	٨.٩٣٩	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
الضابطة	بعدى	٥٥.٣٠	٩.٩٤٢			
الرسائل النصية القصيرة SMS	بعدى	٨٩.٣٥	٨.٦٦٥	٣٨	١١.٥٤٦	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
الضابطة	بعدى	٥٥.٣٠	٩.٩٤٢			
رسائل الوسائط المتعددة MMS	بعدى	٩٣.٧٠	٥.٩٣٩	٣٨	١٤.٨٢٨	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
الضابطة	بعدى	٥٥.٣٠	٩.٩٤٢			

- يتضح من نتائج جد اول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات كل مجموعة من المجم وعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى ، حيث بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الأولى فى الاختبار البعدى (٨٢.٢٠) مقارنة بالمتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة والذى

بلغ المتوسط الحسابى لها فى الا ختبار البعدى (٥٥.٣٠) كما بلغت قيمة "ت" (٨.٩٣٩) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥، كما بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار البعدى (٨٩.٣٥) مقارنة بالمتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة والذى بلغ المتوسط الحسابى لها فى الاختبار البعدى (٥٥.٣٠) كما بلغت قيمة "ت" (١١.٥٤٦) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥،كما بلغ المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية الثالثة فى الاختبار البعدى (٨٢.٢٠) مقارنة بالمتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة والذى بلغ المتوسط الحسابى لها فى الاختبار (٥٥.٣٠) كما بلغت قيمة "ت" (١٤.٨٢٨) وهى دالة احصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥، يتضح مما سبق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاه يم البرمجة الشيئية، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل والتى تمثلت فى الدراسة الحالية فى (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS) والتى يوفرها التليفون المحمول عمل على مقابلة الفر وق الفردية بين طالبات عينة الدراسة فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لمفاهيم البرمجة الشيئية، كما أتاح لطالبات عينة الدراسة التعلم وفقاً لقدراتهن وسرعتهن فى التعلم وذلوهذا يعنى تفوق المجموعات التجريبيات الثلاث التى تم تعلمها من خلال خدمات التليفون المحمول سابقة الذكر على المجموعة الضابطة التى قد تعلمت بالطريقة التقليدية مما أدى إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى الم رتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية، وهو ما يتفق مع دراسة John Traxler & Brendan Riordan, 2004)، ودراسة(Katz, J. E. :2005)، ودراسة (أحمد سالم : ٢٠٠٦.

وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثانى وتم قبوله والذى ينص على أنه :" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات كل مجموعة من المجم وعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية".

ثالثاً : للتحقق من صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طالبات المج موعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية"

استخدم الباحث اسلوب تحليل التباين فى اتجاه واحد " One Way Analysis Of Variance " للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث فى درجات الاختبار البعدى، ويوضح جدول (٦) نتائج التحليل.

جدول (٦) تحليل التباين فى اتجاه واحد " One Way Analysis Of Variance " للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية الثلاث فى درجات الاختبار البعدى

مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٣٤٨.٦٣٣	٢	٦٧٤.٣١٧	١٠.٥٠٢	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
داخل المجموعات	٣٦٥٩.٩٥٠	٥٧	٦٤.٢١٠		
الكلى	٥٠٠٨.٥٨٣	٥٩			

وقد أشارت نتائج المعالجة الإحصائية كما هى مبينة فى الجدول السابق إلى أن ا لنسبة الفائية بلغت ١٠.٥٠٢ وهى دالة احصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥).

وهذا يعنى وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية ، وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثالث و تم قبوله والذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طالبات المجموعات التجريبية الثلاث لكل مجموعة على حده فى القياس البعدى لاختبار الجانب المعرفى المرتبط بمفاهيم البرمجة الشيئية".

ولمعرفة أكثر المجموعات التجريبية الثلاث دلالة قام الباحث بعمل مقارنة بين متوسطى درجات طالبات المجموعات التجريبية الثلاث باستخدام اختبار شافيه Value Scheffe، ويوضح جدول (٧) نتيجة المقارنة بين متوسطى درجات طالبات المجموعات التجريبية الثلاث:

جدول (٧) مقارنة بين متوسطى درجات طالبات المجموعات التجريبية الثلاث باستخدام اختبار شافيه Value Scheffe

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الفرق بين (	مستوى الدلالة

		أ – ب)	
الاتصال المباشر	الرسائل النصية القصيرة (SMS)	-٧.١٥٠	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
	رسائل الوسائط المتعددة (MMS)	-١١.٥٠٠	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٠٠١
الرسائل النصية القصيرة (SMS)	الاتصال المباشر	٧.١٥٠	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
	رسائل الوسائط المتعددة (MMS)	-٤.٣٥٠	غير دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
رسائل الوسائط المتعددة (MMS)	الاتصال المباشر	١١.٥٠٠	دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٠٠١
	الرسائل النصية القصيرة (SMS)	٤.٣٥٠	غير دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥

من خلال الجدول السابق يتضح لنا أن المجموعة التجريبية الثالثة التى تم تعلمها عن طريق رسائل الوسائط المتعددة (MMS) جاءت فى المرتبة الأولى من حيث متوسط درجات طالبات هذه المجموعة يليها المجموعة التجريبية الثانية التى تم تعلمها عن طريق الرسائل النصية القصيرة (SMS) فى المرتبة الثانية من حيث متوسط درجات طالبات هذه المجموعة يليها المجموعة التجريبية الأولى التى تم تعلمها عن طريق الإتصال التليفونى المباشر فى المرتبة الثالثة من حيث متوسط درجات طالبات هذه المجموعة، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى عدة أسباب هى:

أ –استخدام المقاطع الصوتية من خلال التليفون المحمول فى تعلم المجموعة التجريبية الثالثة والتى تم تعلمها عن طريق رسائل الوسائط المتعددة MMS، أتاحت لطالبات هذه المجموعة حرية أكثر فى تعلم المحتوى التعليمى حيث أتاحت للطالبات سماع واسترجاع المحتوى التعليمى من خلال التليفون المحمول فى أى وقت وفى أى مكان ، فضلاً عن إمكانات استخدام التسجيلات الصوتية من خلال التليفون المحمول من الإيقاف فى أى نقطة والتقديم والتأخير والإعادة مرة أخرى مما عمل على رفع فاعلية التعلم من خلال خدمة رسائل الوسائط المتعددة MMS، مما جعلها تأتى فى المرتبة الأولى من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية .

ب استخدام الرسائل النصية القصيرة SMS من خلال التليفون المحمول فى تعلم المجموعة التجريبية الثانية أتاح لطالبات هذه المجموعة حرية فى إمكانية قراءة واسترجاع هذه الرسائل من خلال التليفون المحمول فى أى وقت وفى أى مكان، ولكنها أتت فى المرتبة الثانية من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية، ويرجع الباحث ذلك إلى عدم إضافة بعض التنسيقات للنصوص مثل زيادة حجم خط النص، وتغيير نوع الخط المستخدم، وإضافة الألوان على النصوص، وتغيير لون خلفية النص، ومحدودية استخدام الرسوم مع النصوص، مما جعلها تأتى فى المرتبة الثانية من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية.

جـ- أتى تعلم المجموعة التجريبية الأولى عن طريق الاتصال التليفونى المباشر فى المرتبة الثالثة من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية،وذلك لافتقارها إلى إمكانية استرجاع ما تم تعلمه مرة أخرى، لكن امتاز التعلم بهذه الخدمة عن التعلم بالخدمتين الأخريين بإمكانية تقديم التغذية الراجعة لطالبات هذه المجموعة من الاتصال المباشر بهن .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Garner I., Francis J., Wales K.: 2002)، ودراسة (John Traxler & Brendan Riordan, 2004)، ودراسة(Katz, J. E. :2005)، ودراسة (أحمد سالم : ٢٠٠٦)، دراسة (محمد الحارثى : ٢٠٠٩) .

ولقياس حجم الأثر الناتج عن توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل فى تنمية مفاهيم البرمجة الشيئية لدى طلاب المعاهد الأزهرية قام الباحث بحساب معامل إيتا لكل مجموعه تجريبية على حده (صلاح علام، ٢٠٠٥، ٣٢٢).

جدول (٨) معامل إيتا لحساب حجم الأثر لكل مجموعة تجريبية على حده

المجموعة	t	t^2	df	$df + t^2$	η^2	حجم الأثر
الاتصال المباشر	٨.٩٣٩	٧٩.٩٠٥٧٢	٣٨	١١٧.٩٠٥٧	٠.٦٧٧٧٠٩	كبير

الرسائل النصية القصيرة (SMS)	١١.٥٤٦	١٣٣.٣١٠١	٣٨	١٧١.٣١٠١	٠.٧٧٨١٨	كبير
رسائل الوسائط المتعددة (MMS)	١٤.٨٢٨	٢١٩.٨٦٩٦	٣٨	٢٥٧.٨٦٩٦	٠.٨٥٢٦٣٩	كبير

يتضح من الجدول السابق حجم الأثر لكل مجموعة تجريبية على حدة حيث بلغ للمجموعة التجريبية الأولى الاتصال المباشر (٠.٦٧٧٧٠٩) وهو حجم أثر كبير، كما بلغ للمجموعة التجريبية الثانية الرسائل النصية القصيرة SMS (٠.٧٧٨١٨) وهو حجم أثر كبير أيضاً ، كما بلغ للمجموعة التجريبية الثالثة رسائل الوسائط المتعددة MMS (٠.٨٥٢٦٣٩) وهو حجم أثر كبير أيضاً، حيث أن "الحد الأدنى للأثر (تأثير قليل) هو ٠.٢، والحد المتوسط (تأثير متوسط) هو ٠.٤، والحد الأعلى للأثر (تأثير كبير) هو ٠.٨" (جابر عبد الحميد، ٢٠٠١، ١٥٤)، كما يتضح أن المجموعة التجريبية الثالثة رسائل الوسائط المتعددة MMS جاءت فى المرتبة الأولى من حيث حجم الأثر ، يليها المجموعة التجريبية الثانية الرسائل النصية القصيرة SMS من حيث حجم الأثر ، يليها المجموعة التجريبية الأولى من حيث حجم الأثر، ويرجع الباحث ذلك إلى أن توظيف بعض خدمات التليفون المحمول ذا أثر فعال فى تنمية مفاهيم البرمجة الشيئية، لما تتميز به تلك الخدمات من إمكانات ومميزات لا تتوافر فى طرق التعلم التقليدية مثل المرونة فى التعلم فى أى وقت وفى أى مكان، كذلك إمكانية استرجاع المعلومات فى أى وقت وفى أى مكان، أيضاً مقابلة الفروق الفردية بين الطالبات حيث أمكن لكل طالبة أن تتعلم وفقاً لقدراتها ولسرعتها فى التعلم، أيضاً جاذبية التعلم من خلال التليفون المحمول والخروج عن النمط التقليدى فى التعلم، مما جذب انتباه الطالبات وجعلهن يركزن اهتماماتهن لإ ستيعاب المحتوى التعليمى، أيضاً إيجابية طالبات مجموعات عينة الدراسة وتفاعلهن مع المحتوى التعليمى المقدم لهن من خلال خدمات التليفون المحمول، أيضاً سهولة التعلم من خلال خدمات التليفون المحمول المتاحة وأيضاً سهولة التعامل مع تلك الخدمات، ويؤكد ذلك وصول معظم طالبات المجموعات التجريبية، إلى درجة الإتقان المطلوبة والتى أوضحتها أدوات الدراسة التى تم تطبيقها بعد إجراء تجربة الدراسة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (John Traxler & Brendan Riordan, 2004)، ودراسة(Katz, J. E. :2005)، ودراسة (أحمد سالم : ٢٠٠٦)، دراسة (محمد الحارثى : ٢٠٠٩)، ودراسة (محمود عبد الكريم : ٢٠٠٨)، ودراسة (جمال الدهشان، مجدى يونس :٢٠٠٩)، ودراسة (غادة عبد الحميد : ٢٠٠٩).

تفسير النتائج:

من خلال العرض السابق لمدى صحة فروض الدراسة، نجد أن نتائج الدراسة الحالية تتفق مع العديد من نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة والتى تهدف جميعها إلى توظيف تقنيات التعلم المتنقل واستخدام الخدمات المرتبطة بتلك التقنيات فى العملية التعليمية لخدمة العملية التعليمية ورفع مستوى الطلاب والوقوف على فاعلية التقنيات والخدمات المتنوعة التى يمكن توظيفها فى العملية التعليمية للعمل على التوجه للأفضل ، كما أن توظيف الخدمات التى يوفرها التليفون المحمول ذا أثر فعال فى العملية التعليمية وهذا ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية ويرجع ذلك إلى:

- أن توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل والتى تمثلت فى الدراسة الحالية فى بعض الخدمات (الاتصال التليفـونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS) والتى يوفرها التليفون المحمول عمل على مقابلة الفروق الفردية بين طالبات عينة الدراسة فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لمفاهيم البرمجة الشيئية، كما أتاح لطالبات عينة الدراسة التعلم وفقاً لقدراتهن وسرعتهن فى التعلم.
- جاذبية تقنية التليفون المحمول والخدمات المقدمة من خلاله والتى تم توظيفها فى تعلم طالبات عينة الدراسة والتى عملت على جذب انتباه طالبات عينة الدراسة، مما جعلهن يركزن اهتمامهن لاستيعاب المحتوى التعليمى، عكس طرق التدريس التقليدية والت ى تعتمد على أسلوب التفاعل اللفظى بين المعلم والطالب، وقد اتضح ذلك من خلال سلوك طالبات عينة الدراسة فى المجموعات (التجريبية، والضابطة)، حيث عبرت طالبات المجموعات التجريبية عن سعادتهن لإتمام التعلم بنجاح من خلال خدمات التليفون المحمول (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS) على غير ما كن يتوقعنهن قبل عملية التعلم، كما طالبت معظمهن بأن يتاح تعلم جميع المواد الدراسية من خلال التليفون المحمول بطريقة مماثلة لطريقة تعلمهن من خلال تجربة الدراسة .
- المرونة فى التعلم والتى يتيحها التعلم من خلال التليفون المحمول حيث يمكن للطالب أن يتعلم فى أى وقت وفى أى مكان وسهولة استرجاع المعلومات من خلال أجهزة التليفون المحمول.
- سهولة التعامل مع الخدمات التى يوفرها التليفون المحمول بشكل عام والخدمات التى استخدمت فى الدراسة الحالية بشكل خاص والتى تمثلت فى (الاتصال التليفونى المباشر – الرسائل النصية القصيرة SMS – رسائل الوسائط المتعددة MMS)، والتى لا تحتاج إلى عناء أو تعب فى التعامل معها واستخدامها.

كما تبين لنا أيضا من خلال نتائج الدراسة الحالية أن المجموعة التجريبية الثالثة التى تم تعلمها عن طريق رسائل الوسائط المتعددة (MMS) جاءت فى المرتبة الأولى من حيث متوسط درجات طالبات هذه المجموعة، يليها المجموعة التجريبية الثانية التى تم تعلمها عن طريق الرسائل

النصية القصيرة (SMS) فى المرتبة الثانية ، يليها المجموعة التجريبية الأولى التى تم تعلمها عن طريق الإتصال التليفونى المباشر فى المرتبة الثالثة ، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى عدة أسباب هى:

- استخدام المقاطع الصوتية من خلال التليفون المحمول عن طريق رسائل الوسائط المتعددة MMS، أتاحت لطالبات هذه المجموعة حرية أكثر فى تعلم المحتوى التعليمى حيث أتاحت للطالبات سماع واسترجاع المحتوى التعليمى من خلال التليفون المحمول فى أى وقت وفى أى مكان، فضلاً عن إمكانات استخدام التسجيلات الصوتية من خلال التليفون المحمول من الإيقاف فى أى نقطة والتقديم والتأخير والإعادة مرة أخرى مما عمل على رفع فاعلية التعلم من خلال خدمة رسائل الوسائط المتعددة MMS، مما جعلها تأتى فى المرتبة الأولى من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية .
- استخدام الرسائل النصية القصيرة SMS من خلال التليفون المحمول أتاح لطالبات هذه المجموعة حرية فى إمكانية قراءة وا سترجاع هذه الرسائل من خلال التليفون المحمول فى أى وقت وفى أى مكان، ولكنها أتت فى المرتبة الثانية من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية، ويرجع الباحث ذلك إلى عدم إضافة بعض التنسيقات للنصوص مثل زيادة حجم خط النص، وتغيير نوع الخط المستخدم، وإضافة الألوان على النصوص، وتغيير لون خلفية النص، ومحدودية استخدام الرسوم مع النصوص، مما جعلها تأتى فى المرتبة الثانية من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول لتعلم المجموعات التجريبية.
- أتى تعلم المجموعة التجريبية الأولى عن طريق الاتصال التليفونى المباشر فى المرتبة الثالثة من بين الخدمات الثلاث المستخدمة من خلال التليفون المحمول، وذلك لافتقارها إلى إمكانية استرجاع ما تم تعلمه مرة أخرى، لكن امتاز التعلم بهذه الخدمة عن التعلم بالخدمتين الأخريين بإمكانية تقديم التغذية الراجعة لطالبات هذه المجموعة من الاتصال المباشر بهن .

صعوبات فى تطبيق الدراسة باستخدام التليفون المحمول:

١ –التكلفة المادية المرتفعة عند استخدام التليفون المحمول فى التطبيق حيث بلغ سعر الدقيقة أثناء فترة تطبيق الدراسة (١٩ قرشاً) للدقيقة الواحدة، كما بلغ سعر الرسالة النصية القصيرة SMS (٢٥ قرشاً) للرسالة الواحدة، كما بلغ سعر رسالة الوسائط المتعددة MMS (١٠٠قرش) للرسالة الواحدة ولكن من الواضح أن تلك الأسعار فى إنخفاض مع مرور الوقت.

٢ –قلة تغطية الشبكة فى بعض الأماكن وخصوصاً الريف مما جعل الباحث يقوم بالتأكد من تغطية الشبكة للتليفون المراد الإرسال له قبل البدء فى عملية الإرسال.

٣ –محدودية الرسالة النصية القصيرة SMS حيث أن حجمها لا يزيد عن (٦٤حرف) للرسالة الواحدة وغالباً ماكانت المفاهيم تزيد عن رسالة واحدة فأحياناً قد تصل إلى خمس رسائل للمفهوم الواحد، ولكن يمكن أن تكتب الرسالة كلها أى كان حجمها ثم ترسلها دفعة واحدة وتقوم الشركة بتجزئتها إلى رسائل وتتم محاسبتك على كل رسالة على حدة. أيضاً كانت توجد بعض المشكلات عند استقبال الطالبات للرسائل النصية القصيرة SMS وهى أن الرسالة إذا كانت كبيرة فإنها لا تصل دفعة واحدة ولكن تصل على أجزاء.

٤ –محدودية حجم رسائل الوسائط المتعددة حيث لايزيد حجم الرسالة الراحدة عن (٣٠٠ كيلو بايت) وهو ما يتعدى تسجيل صوتى فقط مدته (٣٤ ثانية) أو فيديو لاتزيد مدته عن (٥ ثوانى فقط) مما يجعلنا غير قادرين على إرسال فيديو ذات حجم كبير يحتوى على خصائص وإمكانيات الوسائط المتعددة من الحركة الإثارة والتفاعلية.

٥ –محدودية برامج تطبيقات التليفون المحمول الخاصة بعمل المونتاج للمواد التعليمية حتى نتمكن من إرسالها فى صورة رسائل وسائط متعددة ، ولكن يتم عمل المونتاج على أحد أجهزة الكمبيوتر خارج التليفون المحمول ثم بعد ذلك يمكن إدخالها على التليفون المحمول ليتم إراسالها.

توصيات الدراسة:

فى ضوء ماسبق عرضه من نتائج ، استطاع الباحث أن يصل إلى عدد من التوصيات المرتبطة بهذه النتائج وهذه التوصيات هى:

١ –ضرورة استخدام وتوظيف التليفون المحمول فى التعليم نظراً لانتشاره الكبير بين الطلاب وخاصة الجيل الجديد منهم.

٢ –ضرورة دمج تقنيات التعلم المتنقل فى التعليم فى ضوء التوجه الجديد لدمج تقنية المعلومات والاتصالات فى التعليم، من خلال ما تحتويه من تقنيات أو ما تقدمه من خدمات يمكن أن تقدم فوائد عديدة للعملية التعليمية والتدريبية، وتعطى فرصاً جديدة

للتعلم التقليدى فى الفصول الدراسية وكذلك فى نمط التعلم مدى الحياة خارج هذه الفصول الدراسية.

٣ -الاستعداد لتطبيق التعلم المتنقل في التعليم من خلال وضع الخطط والسياسات اللازمة لذلك فى قطاع التعليم قبل الجامعى.

٤ -دعم وتبني برامج ومشروعات التعلم المتنقل .

٥ -تطوير برامج وخدمات تفاعلية للتفاعل مع الطلاب بشكل آلى فى بيئة التعلم المتنقل

٦ -دعم وترقية برامج نظم إدارة التعلم الإلكترونى إلى نظم تساند التعلم المتنقل.

٧ -مراعاة تكلفة التعلم عن طريق التليفون المحمول ومحاولة تقديم تطبيقات مجدية اقتصادياً وغير مكلفة بالنسبة للطلاب.

٨ -توعية الأطراف المعنية بالعملية التعليمية بالدور الذى يمكن أن تقوم به خدمات التليفون المحمول فى خدمة عمليتى التعليم والتعلم.

٩ -ضرورة تدريب المعلمين وكل من لهم صلة بالعملية التعليمية على كيفية توظيف المقررات الدراسية بصفة عامة ومقررات الكمبيوتر والبرمجة الشيئية بصفة خاصة وكيفية تحويلها لتتلائم مع خدمات التليفون المحمول لخدمة العملية التعليمية.

١٠ ضرورة إجراء العديد من البحوث حول جدوى استخدام تقنيات التعلم المتنقل وكيفية توظيفها فى عمليتى التعليم والتعلم.

البحوث المقترحة:

من خلال ما أظهرته نتائج الدراسة واستكمالاً لجوانب الدراسة الحالية، يقترح الباحث إجراء مزيد من الدراسات حول:

١ -توظيف إمكانيات وخدمات التليفون المحمول فى تعلم مقرارات أخرى غير التى شملتها الدراسة الحالية.

٢ -العلاقة بين القدرات العقلية للطلاب وتقنيات المحمول (الاتصال التليفونى المباشر، الرسائل النصية القصيرة SMS، رسائل الوسائط المتعددة MMS، البلوتوث) وعلاقتها بالتحصيل الدراسى.

٣ -دراسة توظيف خدمات الواب من خلال التليفون المحمول على التحصيل الدراسى واثره على ميول واتجاهات الطلاب.

٤ -دراسة أثر استخدام مواقع التواصل الاجتماعى على نواتج التعلم من خلال التليفون المحمول.

٥ -دراسة أثر استخدام المواقع والمنتديات التعليمية على نواتج التعلم من خلال التليفون المحمول.

٦ -دراسة أثر استخدام المواقع البحثية على نواتج التعلم من خلال التليفون المحمول.

٧ -دراسة العلاقة بين نظم إدارة المقررت وعلاقتها بالتعلم المتنقل.

٨ -دراسة إكساب مهارات تطبيقات التليفون المحمول بإستخدام لغة الجافا.