الفصل الثالث

منهجية الدراسة

3.1 المقدمة

تماشياً مع طبيعة وموضوع الدراسة الحالية وما يشهده العالم اليوم من ثورة تقنية اجتاحت كافة المجالات وخصوصاً مجال التعليم والتفنن باستخدام أساليب وطرق حديثة فتحت على العملية التعليمية آفاق جديدة في عالم التواصل والإتصالات بين الطالب وزملائه من جهة والطالب والمعلم من جهة أخرى، ويعد التعلم بواسطة الهاتف النقال مصدرا من مصادر التعلم الحديثة الذي تم إضافته مؤخرا إلى منظومة مصادر التعلم الإلكتروني التي توفرها معظم الجامعات لطلابها، والتعلم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل سيصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة في أدارة العملية التعليمية.

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث يقوم من خلاله بجمع البيانات والمعلومات وتحليلها وصولاً إلى الحقائق العلمية حول الظاهرة التي ستسهم في الرفع من كفاءة العملية التعليمية. وتحقيقاً لذلك أعتمد الباحث على صحيفة الاستبيان كأداءة من أدوات البحث العلمي ليس فقط لوصف الظاهرة وصفاً كمياً بل تعدت هذه الدراسة إلى تحليلها والكشف عن أبعادها بهدف تفسيرها تفسيراً علمياً دقيقاً وبطريقة إحصائية متقدمة وذلك من خلال اتباع إسلوب نمذجة المعادلة البنائية (Amos) بُغيَة الكشف عن الواقع ومحاولة من الباحث لتطويره. وفيما يتعلق بتقسيم هذا الفصل سوف يتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث رئيسية حيث سيتناول المبحث الأول من هذا الفصل شرحاً حول متغيرات وأبعاد الدراسة في محاولة من الباحث ربط متغيراتها الرئيسية من خلال إسقاط الجانب النظري في استنباط العلاقة بين المتغيرات بهدف تعزيز بناء فرضياتها، كما سيتناول أيضًا شرحاً مصوراً إلى نموذجها والإشارة إلى حجم مجتمعها وإسلوب اختيار العينة، وسيتم توضيح أداة الدراسة ومحتوياتها (المقياس) والمصادر التي بنية عليها والتحقق من صدق محتواها وثباتها، أما المبحث الثاني سيتناول تحليلاً

توضحياً (استكشافياً) لمقياس الدراسة وأبعادها والتحقق من التوزيع الطبيعي لفقراتها ومدى تمثيلها إلى أبعادها الرئيسية بهدف الوصول إلى مقياس دقيقاً لضمان تعميم نتائجها النهائية، وفي المبحث الثالث سيتم التطرق إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار فرضيات الدراسة الحالية تمهيداً لاستخدامها في الفصل الرابع من هذه الدراسة.

3.2 إجراءات الدراسة الميدانية

في هذا المبحث سوف يتم تفسير متغيرات الدراسة الحالية ووصفها وصفاً كيفياً من خلال التعرف على طبيعتها وأبعاد قياسها اعتماداً على الأسس التنظيرية العلمية والدراسات السابقة وصولاً إلى بناء فرضياتها التي يسعى الباحث في الفصل اللاحق إلى اختبارها والتحقق منها بأسلوب التحليل الوصفي الكمي، كما سيتناول هذا المبحث أيضًا كل ما يتعلق بأداة القياس (الاستبيان) والأسس التي أعتمد الباحث عليها في بنائها والكشف أيضًا على الصدق والثبات لها.

ثانياً: متغيرات الدراسة

تحتوى الدراسة الحالية على ثلاثة متغيرات رئيسية تمثل الأول في الهاتف الجوال بصفته متغيراً مستقلاً يؤثر ولا يتأثر في العلاقة بين المتغيرات، ومثل العامل الثاني في تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم بصفته متغيراً تابعاً يتأثر ولا يؤثر في العلاقة بين المتغيرات، كما كان لدور المعلم العامل الوسيط في العلاقة بين العامل الأول (الهاتف الجوال) والعامل الثاني (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) وسوف نتطرق لاحقاً من هذا الفصل إلى شرحٍ تفصيليٍ لهذه العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة في أ نموذجها المصور.

1. **المتغير المستقل: محور استخدام الهاتف الجوال**.وهو المتغير الذي يتمثل في استخدام تطبيقات الهاتف الجوال، غير أنه من الصعب التنبؤ به أو قياسه (غير ظاهر) لذا أعتمد الباحث في القياس على بعض الأبعاد الظاهرة التي يمكن قياسها كمياً والتي تمثلت في بعض الأبعاد التي تعكس وتفسر

متغير الهاتف الجوال لتجعله متغيراً يسهل قياسه كمياً، حيث تمثلت هذه العناصر في الأبعاد التالية (الخصائص، الإمكانيات، الأهمية، الاستعداد) باعتبارها مجموعة من القواعد والأبعاد التي تقيس متغير استخدام الهاتف الجوال وذلك استناداً على بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (مهدي، 2014) .

2. **المتغير الوسيط :محور دور المعلم في العملية التعليمية.**

وهو ذلك المتغير الذي قد يكون له تأثير في المتغير التابع في وجود المتغيرات المستقلة المتمثلة في أبعاد الهاتف الجوال، فالمعلم بدوره المتغير الوسيط في العلاقة بين المتغيرات الاخرى تعتبر أحد المكونات الرئيسية داخل العملية التعليمية خاصة من خلال توجيه الطلاب نحو التعلم بما يخدم أهداف العملية التعليمية، وهذا لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة كمعلم يعلم من جهة وقائد تربوي يوجه طلابه من جهة أخرى، ولقياس دور المعلم في العملية التعليمية أعتمد الباحث في قياسه على بعض الدراسات مثل دراسة (العبد والمزين، 2013) حيث تم قياس دور المعلم من خلال مجموعة من الأبعاد التي تمثلت في (التخطيط، التنفيذ، التقويم).

3. **المتغير التابع: محور تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.**

وهو السلوك الذي يدفع الطلاب نحو هدف محدد، حيث إن مفهوم الدافعية هو عامل فرضي مجرد يمكن أن نلمس آثاره من خلال بعض السلوكيات الظاهرة للعيان، كما أن موضوع تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم هي من اختصاص الباحث من خلال عمله وتخصصه كعضو هيئة تدريس بجامعة طرابلس لهذا أهتم الباحث في الكشف عن العوامل المؤثرة عليها في المؤسسات التعليمية في بيئة الأعمال الليبية وذلك باعتبار هذا العامل متغيراً متأثراً وليس مؤثراً (متغير تابع) كما احتل هذا العامل الجانب الأكبر في البحث عن أداة قياس مناسبه له نظراً لكونه ظاهرة

الدراسة الحالية، فضلاً عن أنه شعور داخلي يتكون داخل وجدان الفرد ويصعب قياسه قياساً كمياً إلا من خلال بعض السلوكيات الظاهرة له، حيث ذهبت بعض الدراسات السابقة في تحديد أبعاد قياس دافعية الطلاب نحو التعلم أمثال (Baird & Fisher, 2005) Hall, 2013) (Jackson, 2012)) في تحديد أبعاد قياسها من خلال مثابرة الطلاب ومشاركتهم والتواصل مع زملائهم واساتذتهم ومستوى الإنجاز المحقق لهم، جميعها عوامل تكشف وتقيس مستوى دافعية الطلاب ورغبتهم نحو التعلم، وعليه أعتمد الباحث في تفسير العامل الكامن (دافعية الطلاب نحو التعلم) على السلوكيات الظاهرة للطلبة اتجاه العملية التعليمية من خلال تحديد اربعة أبعاد قياس ظاهرة يمكن لها أن تفسر الدافعية نحو التعلم (كالمثابرة، التواصل، المشاركة، الإنجاز) كل هذه الأبعاد ماهي إلا سلوكيات ظاهرة يمكن ملاحظتها والبناء عليها في قياس العامل الكامن (دافعية الطلاب نحو التعلم).

ثالثاً. مجتمع و عينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية البدنية جامعة طرابلس وجامعة الزوية وجامعة المرقب بليبيا، والذي بلغ عددهم (1573) عضو هيئة تدريس، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، عليه قد تم تحديد حجم العينة بنسبة 5:1 وفقاً لعدد فقرات الاستبيان الذي بلغ (88) فقرة (sekaran, 2006) لذلك بلغ حجم العينة (440) ومن هنا تم توزيع عدد (450) استبانة إلا أن عدد الاستبانات التي كانت صالحة ودخلت المعالجة والتحليل (404) أي بنسبة 89% من عدد الاستبانات التي تم توزيعها على عينة الدراسة.

جدول رقم (1–3) عدد الاستبيانات الموزعة وعدد الاستبيانات المستردة ونسبة الاسترداد

حجم مجتمع	حجم	أسلوب اختيار العينة	عددالاستبيانات الموزعة	عدد الاستبيانات المستردة	عددالاستبيانات الصالحة	نسبة الاستبانات المستردة إلى حجم العينة
1573	440	5x88	450	447	404	89%

رابعاً: أداة الدراسة

في هذا الجانب تم الاعتماد وبشكل كبير على صحيفة الاستبيان كأداة لجمع المعلومات اللازمة لهذه الدراسة باعتبارها من أنسب أدوات البحث العلمي التي تحقق أهداف الدراسة المسحية وللحصول على المعلومات والحقائق المرتبطة بواقع معين، ومن أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة تم تصميم إستبانة مخصصة لأغراض معالجة أسئلة الدراسة وفرضياتها، وذلك من خلال جزئين :

يتضمن الجزء الأول مجموعة من الأسئلة والتي تعكس المعلومات العامة والمتعلقة بالخصائص الديموغرافية وكذلك الوظيفية لأفراد عينة الدراسة والمتمثلة في (الجنس – المرتبة العلمية– سنوات الخبرة في التدريس) والجزء الثاني اشتمل على مجموعة من الأسئلة والتي تقيس العوامل المؤثرة في العامل المستقل (الهاتف الجوال) والعامل الوسيط (دور المعلم) بأبعاده الرئيسية والذي يتمثل في مجموعة من الأسئلة لقياس المتغيرات المؤثرة، بالإضافة إلى مجموعة من الأبعاد التي تقيس المتغير التابع والذي يمثل دافعية الطلاب نحو التعلم.

خامساً:مصادر البيانات

استخدام مصادر البيانات و المعلومات التالية

- **المصادر الأولية:** وتتمثل في إعداد النمط المحدد من الاستبانة والذي سوف يحتوي على مجموعة من الأسئلة، التي تتناول الفرضيات الأربع الرئيسية، بهدف التعرف على مدى تأثير استخدام الهاتف الجوال في العملية التعليمية على دور المعلم وتنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

- **المصادر الثانوية:** وسوف تتمثل في مراجعة واستقصاء الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، من الكتب والأبحاث والمقالات والدراسات والرسائل الجامعية، وخاصة المواضيع المتعلقة بتنمية دافعية الطلاب نحو التعلم والعوامل المؤثرة عليها.
- **الاستبانة:** يتم تصميم الاستبانة كجزء تطبيقي للإطار النظري الذي تم استعراضه في الفصول الدراسة، بهدف التعرف على العوامل المؤثرة في تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم والتي تم تحديدها في عاملين رئيسيين وهما (استخدام تقنيات الهاتف الجوال ودور المعلم في العملية التعليمية)، حيث سوف تشمل الاستبانة مجموعة من الأسئلة يمثل كلاً منها مقياس لمدى أثر كل متغير على عامل تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.
- **توزيع الاستبانة:** تم توزيع الاستبانات على أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية البدنية جامعة طرابلس وجامعة الزاوية وجامعة المرقب بليبيا، مرفقة بخطاب رسمي من جامعة العلوم الإسلامية الماليزية لتذليل الصعوبات التي قد يواجهها الباحث في مرحلة التوزيع والاسترجاع وذلك لخصوصية بعض القائمين على هذا المؤسسة التعليمية.

سادساً. محتويات الاستبانة

تكونت الاستبانة من قسمين، يحتوى القسم الأول على مجموعة من الخصائص العامة لمجتمع الدراسة، و القسم الثاني يحتوى على عدة محاور تتناول جوانب الدراسة.

القسم الأول: تناول الخصائص العامة لمجتمع الدراسة وتشمل ما يلي:

1. متغير الجنس.
2. المرتبة العلمية.
3. سنوات الخبرة في التدريس.

القسم الثاني: يتكون من ثلاثة محاور رئيسية تشمل جوانب مختلفة من الدراسة، سعى الباحث من خلالها تغطية كافة جوانب موضوع الدراسة و هي كالتالي:

المحور الأول: استخدام تقنيات الهاتف الجوال كمتغير مستقل و تمثله الأبعاد التالية لقياسه:

البعد الأول: يناقش خصائص الهاتف الجوال ويتكون من8 فقرات.

البعد الثاني: يناقش الإمكانيات و يتكون من 8فقرات.

البعد الثالث: يناقش الأهمية ويتكون من8فقرات.

البعد الرابع: يناقش الاستعداد و يتكون من 8 فقرات.

المحور الثاني: دور المعلم في العملية التعليمية كمتغير وسيط و تمثله الأبعاد التالية لقياسه:

البعد الأول: يناقش التخطيط ويتكون من8 فقرات.

البعد الثاني: يناقش التنفيذ و يتكون من 8فقرات.

لبعد الثالث: يناقش التقويم ويتكون من8 فقرات.

المحور الثالث: تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم كمتغير تابع و تمثله الأبعاد التالية لقياسه:

البعد الأول: يناقش المثابرة ويتكون من8فقرات.

البعد الثاني: يناقش التواصل و يتكون من 8فقرات.

البعد الثالث: يناقش المشاركة ويتكون من8فقرات.

البعد الرابع: يناقش الإنجاز ويتكون من8فقرات.

وبذلك يبلغ مجموع فقرات الاستبانة (88) فقرة، روعي فيها خصائص مجتمع الدراسة كونها من صفوة بيئة الدراسة بالجامعات الليبية.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

كما تم الاعتماد على مقياس ليكرت (Likert) الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبيان وفق للجدول رقم (2-3) التالي :

جدول رقم (2-3) درجات مقياس ليكرت

الاستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

وعلى هذا الأساس سيكون مدى المتوسط الحسابي لاتجاهات المبحوثين على كل بند من محاور الدراسة على النحو التالي:

من : (1:00 – 3:00) دالاً على مستوى ضعيف للموافقة.

من : (3:00 – 4:00) دالاً على مستوى المتوسط للموافقة.

من : (4:00 – 5:00) دالاً على مستوى جيد للموافقة.

الجدول رقم (3-3) يوضح عدد ونوع متغيرات الدراسة وعدد الفقرات التي تمثلها في الاستبانة والمصادر التي تم الاعتماد عليها في اختيار المقاييس:

جدول رقم (3-3)خلاصة قياس المتغيرات الدراسة ومصادرها

المتغير الكامن	الأبعاد	نوع المتغير	عدد المفردات	المقياس	المصدر
استخدام تقنيات الهاتف الجوال	الخصائص	مستقل	8	مقياس ليكرت-5	Hasan R. Mahdi, 2014
	الإمكانيات	مستقل	8	مقياس ليكرت-5	
	الأهمية	مستقل	8	مقياس ليكرت-5	
	الاستعداد	مستقل	8	مقياس ليكرت-5	
دور المعلم في العملية التعليمية	التخطيط	وسيط	8	مقياس ليكرت-5	العبد و الزين، 2013
	التنفيذ	وسيط	8	مقياس ليكرت-5	
	التقويم	وسيط	8	مقياس ليكرت-5	
تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم	المثابرة	تابع	8	مقياس ليكرت-5	الصبحية، 2013
	التواصل	تابع	8	مقياس ليكرت-5	
	المشاركة	تابع	8	مقياس ليكرت-5	
	الإنجاز	تابع	8	مقياس ليكرت-5	
مجموع الفقرات			88		

سابعاً. اختبار الصدق وثبات الاستبانة.

1. صدق المحتوى.

يعرف صدق المحتوى بأنه مدى تمثيل فقرات أداة القياس للمحتوى المقصود بالتقويم، والهدف من صدق المحتوى هو تحديد مدى ارتباط فقرات المقياس بالمحتوى المقصود (دودين، 2010). ولاختبار صدق محتوى الاستبانة تم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال التربية والتعليم، للتحقق من صدقها وأن الفقرات التي تتضمنها تقيس الأفكار التي صممت من أجلها، ولمعرفة مدى صلاحيتها كأداة للقياس قبل استخدامها في الدراسة، وذلك للوصول إلى مستوى عال من تعميم النتائج. بالإضافة إلى عرضها على متخصص في اللغة العربية للتأكد من صياغة العبارات بالشكل الصحيح والسليم. كما استطاع الباحث من خلال ملاحظات المحكمين إدخال التعديلات بالحذف والإضافة باستمارة الدراسة حتى وصلت إلى صورتها النهائية، وبذلك تحقق الصدق الظاهري لأداة الدراسة بعد اعتماد الباحث موافقة المحكمين كمعيار لقبولها.

2. ثبات الاستبانة.

يعرف ثبات الاستبانة بأنه مدى قدرتها على إعطاء نتائج مماثلة إذا ما طبقت تحت الظروف والشروط نفسها. قام الباحث باختبار تمهيدي (Pilot Test) وذلك بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (30) ثلاثين أستاذاً من اساتذة جامعة طرابلس، وذلك للتأكد من وضوح الأسئلة، ومن ثم إخراج الاستبانة في صورتها النهائية. ولقياس ثبات الاستبانة استخدم الباحث اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha. ويشير(Miller, 1995) إلى أنها من أكثر الطرق شيوعا لقياس ثبات الاختبار كما أفاد (Hair وآخرون ,2006) أن جودة الأداة تتحقق إذا زاد معامل كرونباخ ألفا عن (0.70)، وقد أتضح في هذه الدراسة أن معاملات ألفا كورنباخ لجميع الأبعاد مرتفعة حيث كان معامل الثبات الكلي للإستبيانة (0.841) وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات. كما قام الباحث بإجراء

الاختبار على عبارات كل متغير من المتغيرات على حده وحساب معامل الثبات،كما في الجدول رقم (4-3)

جدول رقم (4-3)معاملات الثبات لعبارات المقياس اختبار ألفا كرونباخ

ت	المتغير الكامن	أبعاد القياس	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	استخدام تقنيات الهاتف الجوال	الخصائص	8	0.914
2		الإمكانيات	8	0.772
3		الأهمية	8	0.912
4		الاستعداد	8	0.789
	معامل الثبات للمحور الأول	–	32	0.846
1	دور المعلم في العملية التعليمية	التخطيط	8	0.865
2		التنفيذ	8	0.914
3		التقويم	8	0.871
	معامل الثبات للمحور الثاني	–	24	0.877
1	تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم	المثابرة	8	0.702
2		التواصل	8	0.917
3		المشاركة	8	0.793
4		الإنجاز	8	0.785
	معامل الثبات للمحور الثالث	–	32	0.80
	المجموع	–	88	0.841

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل المتغيرات الممثلة لبنود الاستمارة تزيد عن (0.70) وهي القيمة الدنيا التي تعكس مدى الاتساق الداخلي لبنود الاستمارة، مما يعكس درجة الاتساق الداخلي للبنود التي يتضمنها كل متغير من متغيرات الاستمارة. كما بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل محاور الاستمارة (0.841) مما يدل على درجة الاتساق الداخلي لبنود الاستمارة ككل

وهذا ما يعطي للاستمارة درجة معتبرة من الثبات تؤهلها لأن تكون وسيلة لجمع المعلومات بالإضافة إلى عنصر الصدق.

3.3 التحليل العاملي لمتغيرات الدراسة

لا يعتبر التحليل العاملي من الأدوات الإحصائية التي تقوم على دراسة الفرضيات، بل هو عبارة عن أداة لتنظيم وتنقية وتلخيص فقرات الاستبانة وجعلها في أقل عدد من العوامل لكي يسهل على الباحث دراسة فرضياته، بالإضافة إلى أنها خطوة استباقية يجب على الباحث القيام بها قبل أن ينطلق في دراسة فرضياته.

ومن هذا المنطلق فلقد تبنى الباحث هذا النوع من التحليل لغرض تلخيص فقرات المقياس وجعلها في عدد أقل من العوامل، ولكي يسهل استخدامها في دراسة الفرضيات المقترحة في الدراسة، وهذا بعد التأكد من الصدق والثبات لفقرات المقياس، ويهدف التحليل العاملي إلى تلخيص الفقرات وتحديد العلاقة فيما بيها بطريقة علمية دقيقة ومقتصدة والكشف عن نمط العلاقة فيما بينها، وللتحليل العاملي عدة أنواع ولقد أعتمد الباحث طريقة التحليل بطريقة المكونات الرئيسية (Principal Component Analysis) فهذا النوع من التحليل يقوم على التباينات المشتركة في فقرات المقياس ولا يعتد بالتباين النوعي والاخطاء التباينية، وقد تبنى الباحث أيضاً التدوير المتعامد وذلك لاستقلالية العوامل فيما بينها والذي يصل درجة الارتباط فيما بينها إلى الصفر، وتعتمد هذه الطريقة على تدوير جميع العوامل الممكنة كلٍ على حدة إلى أن يتم تعظيم دالة معينة تتعلق بالتشعبات العاملية.

ولقد استخدم الباحث اختبار مقياس كايزر – ماير– أولكين بهدف اختبار الجودة الكلية لفقرات المقياس بالإضافة إلى التأكد من أن حجم العينة مناسب لعملية التحليل، ولقد أعتمد الباحث أيضًا عتبة

التشبع لفقرات المقياس كحد أدنى (0.40) واعتبرها أفضل تشبع عاملي للمفردات الجيدة والقابلة للإعتماد في التحليل العاملي.

وبشكل مختصر فلقد اعتمد الباحث على بعض الدراسات السابقة أمثال (Kline, 2011) (2006 Brown) (Field, 2006) & (Hair, 2006) في تحديد المعايير العامة لاستخلاص العبارات الجيدة وكذلك قيم العلاقات المقبولة بين فقرات المقياس:

1. العبارات التي لها تشبعات عاملية تصل إلى (0.40) فأكثر اعتبرها الباحث جيدة واعتمدها في التحليل، أما العبارات التي هي أقل من (0.40) قد تم استبعادها من التحليل.
2. العبارات التي تشبعت في أكثر من عامل (البنية المعقدة) استبعدها الباحث من التحليل واعتبرها عبارات غير جيدة.
3. حذف العبارات التي لها ارتباط أكبر من (0.85) وذلك من أجل تفادي الازدواج الخطي.
4. إن الحد الأدنى للتباين الكلي المفسر هو (0.60) حتى يمكن الاعتماد على هذه العوامل في تفسير الظاهرة.
5. اعتمد الباحث طريقة التدوير المتعامد وذلك لاستقلالية العوامل عن بعضها البعض ودرجة الارتباط بينها تساوي الصفر.
6. الحد الأدنى للجذور الكامنة للعوامل (1:00) فلذلك اعتمد الباحث العوامل التي جذورها الكامنة (1:00) فأكثر في التحليل.
7. اعتمد الباحث في التحقق من التوزيع الطبيعي لفقرات المقياس على كل من التفرطح والإلتواء المعياري.

أولاً: التحليل العاملي بطريقة المركبات الرئيسية لاستبانة استخدام تقنيات الجوال في العملية التعليمية.

أ-اختبار الفروض الإحصائية العامة.

1-التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) (Normal Distribution) لعامل الهاتف الجوال.

جدول رقم (5-3) يعرض فقرات استبانة الهاتف الجوال الذي مثل في أربعة أبعاد رئيسية (الخصائص، الإمكانيات، الأهمية، الاستعداد) ومعالم الإحصاء الوصفي والثبات حيث تشير النتائج الموضحة بالجدول أن قيم محك الإلتواء (Skewness) ومحك التفلطح (Kurtosis) لكلّ فقرة من فقرات استبانة الهاتف الجوال أقل من (3) بالنسبة لمحك الإلتواء وأقل من (7) بالنسبة لمحك التفلطح وبالتالي نستنتج أن التوزيع كان طبيعياً لعينة الدراسة على الفقرات (Kline, 2011).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (5–3)المتوسط والانحراف المعياري والتفلطح والإلتواء والثبات لفقرات استبانه الهاتف الجوال

ت	فقرات استبانه الهاتف الجوال	Mean المتوسط	Std. Deviation الإنحراف المعياري	Skewness الإلتواء	Kurtosis التفلطح	Reliability الثبات
البعد الأول:الخصائص						
1	الهواتف المحمولة سهلة الحمل	3.460	1.450	-0.450	-1.277	0.964
2	الهواتف المحمولة سهلة الاستخدام	3.457	1.371	-0.448	-1.195	0.964
3	الهواتف المحمولة آمنة	3.386	1.334	-0.381	-1.162	0.964
4	الهاتف له ذاكرة لحفظ المعلومات	3.376	1.370	-0.451	-1.146	0.964
5	يمكن استعادة المعلومات المحفوظة	3.284	1.403	-0.348	-1.278	0.964
6	الهواتف المحمولة رخيصة الثمن	3.319	1.376	-0.405	-1.198	0.964
7	سعة بطاريات الهواتف المحمولة مناسبة للاستخدام	3.559	1.211	-0.644	-0.601	0.965
8	حجم شاشة الهواتف المحمولة مناسبة للتصفح	3.561	1.221	-0.608	-0.679	0.965
البعد الثاني: الإمكانيات						
1	أن التعليم باستخدام الهاتف الجوال متاح بسهولة في أي مكان وزمان	3.378	1.348	-0.439	-1.139	0.964
2	يقدم التعليم باستخدام الهاتف الجوال الدعم الفوري للمتعلم	3.401	1.348	-0.453	-1.101	0.964
3	يساعد التعليم باستخدام الهاتف الجوال الاتصال بين المعلم و المتعلم	3.341	1.395	-0.428	-1.204	0.964
4	يمكن أن يقدم الهاتف الجوال التغذية الراجعة السريعة	3.435	1.347	-0.475	-1.093	0.964
5	يزيد التعليم باستخدام الهاتف الجوال من القيم التربوية للتعليم	3.373	1.325	-0.416	-1.087	0.964
6	يزيد التعليم باستخدام الهاتف الجوال من مرونة التعليم والتعلم	3.289	1.368	-0.335	-1.205	0.964
7	الهاتف الجوال يوفر الوقت والجهد للقائم بالتدريس وكذلك الطلبة	3.339	1.342	-0.365	-1.161	0.964
8	يزيد التعليم باستخدام الهاتف الجوال من ثقة القائم بالتدريس بنفسه	3.339	1.342	-0.365	-1.161	0.964
البعد الثالث: الأهمية						
1	بإمكاني إرسال و استقبال العديد من الرسائل عبر الهاتف الجوال	3.331	1.349	-0.358	-1.197	0.963
2	يمكنني عمل تسجيلي صوتي من هاتفي النقال	3.366	1.373	-0.398	-1.189	0.964
3	بإمكاني إرسال و استقبال العديد من الصور	3.354	1.425	-0.372	-1.296	0.963
4	بإمكاني إرسال و استقبال العديد من التسجيلات المرئية	3.381	1.424	-0.440	-1.24	0.963
5	تعلمت استخدم الانترنت من هاتفي الجوال	3.341	1.411	-0.414	-1.228	0.964
6	يوفر الهاتف الجوال وسائل إيضاح	3.299	1.399	-0.376	-1.261	0.964
7	استخدام تقنيات الهاتف الجوال في التدريس يعزز من قوة المحاضرة	3.247	1.444	-0.260	-1.37	0.964
8	التدريس باستخدام تقنيات الهاتف الجوال أفضل من أسلوب المحاضرة	3.354	1.340	-0.381	-1.169	0.963
البعد الرابع: الاستعداد						
1	لدي استعداد للتعليم من خلال استخدام تقنيات الهاتف الجوال	3.341	1.409	-0.382	-1.268	0.964
2	يمكن أن يساعد التعليم عبر تقنيات الهاتف الجوال في تنمية خبراتي	3.507	1.344	-0.520	-1.044	0.964
3	استخدام تقنيات الهاتف الجوال أمر مشجع	3.42	1.377	-0.473	-1.113	0.965
4	يساعد التعليم باستخدام تقنيات الهاتف الجوال في تسهيل التفاعل	3.19	1.366	-0.184	-1.321	0.964
5	يشعر القائم بالتدريس باستخدام تقنيات الهاتف الجوال بتقدم ملحوظ	2.967	1.379	0.035	-1.386	0.964
6	يساعد الهاتف الجوال في اختيار الطرق والأساليب المناسبة للتدريس	3.081	1.359	-0.035	-1.341	0.964
7	الهاتف الجوال يعالج الأخطاء التي تحدث أثناء التدريس	3.069	1.423	-0.076	-1.407	0.964
8	أفضل التدريس باستخدام تقنيات الهاتف الجوال	3.168	1.433	-0.054	-1.465	0.964
الثبات العام لمقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال						0.965

2. ثبات الفقرات (Reliability of Items) لاستبانة تقنيات الهاتف الجوال.

يشير الثبات هنا إلى مدى تناسق فقرات الهاتف الجوال في قياس العامل الذي تمثله، وتحديدا في قياس " استخدام تقنيات الهاتف الجوال ". يتضح من الجدول السابق رقم (5-3) أن ثبات كلّ فقرة من فقرات الاستبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال على اختبار كرونباخ ألفا تراوح بين (0.963) وبين (0.965)،

وهذا يشير إلى أنها تتصف بالثبات العالي وتجاوزها المعيار المحدد(0.70) .كما أن الثبات الكلي للاستبانه عالٍ (0.965)، وهذا يدلّ على التناسق الداخلي لفقرات استبانة الهاتف الجوال.

3. مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) **لاستبانة تقنيات الهاتف الجوال.**

كشفت نتائج مصفوفة الارتباط بين فقرات استبانة الهاتف الجوال كما هي موضحه في جدول رقم (7-3).بأن قيم الارتباط بين فقرات مقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال تراوحت ما بين (0.264) إلى (0.795) وهذا يدل على أن فقرات المقياس صالحة للاستخدام ولا يوجد بها تداخل وتشابه كبير (التعداد الخطي) بين فقراتها وفق لمعيار المحدد 0.85 (Brown, 2006).

الجدول التالي رقم (6-3) يكشف العلاقات الارتباطية بين فقرات المقياس لاستبانة الهاتف الجوال بأبعادها الأربعة.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (6-3) مصفوفة الارتباط بين فقرات مقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال

ابعاد الهاتف	الفقرة	الخصائص					الأهمية					الإمكانيات					الاستعداد		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	4	5	6	7	2	3	4
الخصائص	1	1.000																
	2	0.763	1.000															
	3	0.686	0.795	1.000														
	4	0.542	0.655	0.711	1.000													
الأهمية	5	0.48	0.526	0.548	0.66	1.000												
	1	0.451	0.477	0.441	0.434	0.497	1.000											
	2	0.46	0.491	0.478	0.44	0.465	0.765	1.000										
	3	0.469	0.473	0.469	0.441	0.424	0.671	0.723	1.000									
	4	0.472	0.495	0.486	0.473	0.491	0.558	0.645	0.757	1.000								
	5	0.444	0.442	0.45	0.394	0.411	0.47	0.477	0.529	0.671	1.000							
الإمكانيات	4	0.507	0.496	0.477	0.459	0.463	0.558	0.526	0.531	0.528	0.505	1.000						
	5	0.495	0.484	0.459	0.452	0.422	0.543	0.478	0.45	0.493	0.433	0.739	1.000					
	6	0.484	0.425	0.423	0.446	0.429	0.497	0.494	0.476	0.447	0.398	0.588	0.689	1.000				
	7	0.44	0.403	0.388	0.402	0.38	0.453	0.484	0.443	0.442	0.397	0.532	0.608	0.775	1.000			
الاستعداد	2	0.362	0.319	0.279	0.314	0.307	0.427	0.401	0.403	0.441	0.414	0.422	0.406	0.445	0.525	1.000		
	3	0.347	0.298	0.264	0.325	0.307	0.327	0.294	0.356	0.36	0.401	0.387	0.364	0.443	0.372	0.703	1.000	
	4	0.347	0.298	0.264	0.325	0.307	0.327	0.294	0.356	0.36	0.401	0.387	0.364	0.443	0.372	0.703	0.603	1.000

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ب. الفروض الإحصائية الخاصّة بتحليل المكونات الرئيسية

1. مقياس كايزر– ماير– أولكين واختبار بارتليت لاستبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال (KMO and Bartlett's

بالنظر إلى الجدول رقم (7– 3) يتبين أن نسبة مقياس كايزر– ماير– أولكين تساوي (.908) وهذا يعني أن جودة المقياس عالية وأن أيضًا العينة كافية لإجراء هذا التحليل بالإضافة إلى الدلالة الإحصائية التي بلغت (0.000) وهذا يشير إلى وجود العلاقة وإن هذا المقياس صالحٌ في عملية التحليل ويمكن الاعتماد عليه (Field, 2006).

جدول رقم: (7–3) كمو واختبار باتليت KMO and Bartlett's Test

0.962	**Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.**	
3793.662	**Approx. Chi-Square**	**Bartlett's Test of Sphericity**
	مربع كاى التقريبي	**اختبار بارتليت**
120	**Df**	
0.000	**Sig.**	

2.مصفوفة الارتباط المضادّ (Anti-Image Correlation Matrices) :

كلّ فقرة من فقرات استبانة الهاتف الجوال لها ارتباط مضادّ ونسبة هذا الارتباط يجب أن تكون أعلى من (.50)، وبالنظر إلى الجدول رقم (8–3) يتضّح أن كلّ فقرة تجاوزت معيار المحك وتراوحت بين (.813) و (.956).

الجدول رقم (3-8) مصفوفة الارتباط المضاد لاستبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال

ابعاد الهاتف	الفقرة	الخصائص					الأهمية					الإمكانيات					الاستعداد		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	4	5	6	7	2	3	4
الخصائص	1	.940a																	
	2	-0.447	.911a																
	3	-0.162	-0.425	.921a															
	4	0.088	-0.147	-0.344	.924a														
الأهمية	5	-0.042	0.005	-0.026	-0.386	.934a													
	1	0.022	-0.06	0.063	0.027	-0.173	.906a												
	2	0.012	-0.034	-0.062	0.02	-0.016	-0.484	.924a											
	3	-0.05	0.03	-0.04	-0.03	0.126	-0.244	-0.236	.907a										
	4	0.019	-0.039	0.026	-0.032	-0.145	0.164	-0.16	-0.494	.889a									
	5	-0.037	0.012	-0.096	0.058	-0.001	-0.083	0.038	0.066	-0.418	.934a								
الإمكانيات	4	-0.041	-0.013	-0.01	0.008	-0.074	-0.029	-0.039	-0.11	0.042	-0.134	.939a							
	5	-0.024	-0.047	-0.015	-0.031	0.066	-0.182	0.08	0.149	-0.146	0.044	-0.483	.907a						
	6	-0.092	0.083	-0.008	-0.038	-0.048	-0.021	-0.039	-0.07	0.053	0.035	-0.013	-0.296	.889a					
	7	0.002	-0.022	0.018	-0.013	0.009	0.085	-0.096	-0.003	0.017	-0.042	-0.002	-0.087	-0.572	.875a				
الاستعداد	2	-0.036	0.013	0.028	0.008	0.045	-0.131	-0.021	0.068	-0.125	0.01	-0.026	0.017	0.159	-0.337	.850a			
	3	-0.015	-0.005	0.069	-0.047	-0.006	0.074	0.047	-0.074	0.073	-0.108	-0.012	0.000	-0.206	0.229	-0.583	.813a		
	4	-0.074	-0.011	-0.032	-0.065	-0.096	-0.045	0.047	-0.034	0.003	-0.075	-0.05	0.027	-0.036	-0.098	-0.002	-0.346	.956a	

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCES UNIVERSITY OF MALAYSIA

3. **تقديرات الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال (Communalities)**

يبيّن الجدول رقم (9-3) نسبة اشتراك أو شيوع كل فقرة في تكوين العامل الكامن الذي سيتحدد من خلال مصفوفة التشبع، حيث يجب أن تكون نسبة الشيوع لكلّ فقرة أعلى من الحد الأدنى (0.50)، وبالنظر إلى الجدول رقم (9-3) يتّضح أن كل فقرات استبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال كانت ذات شيوع أو اشتراكات عالية ومقبولة وهذا مايوضحه الجدول التالي.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (9-3)الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال

Communalities

ت	فقرات استبانه استخدام تقنيات الهاتف الجوال	Initial الدرجة الاولية للشيوع	Extraction الاستخلاص
	البعد الأول: الخصائص		
1	الهواتف المحمولة سهلة الحمل	1.000	0.684
2	الهواتف المحمولة سهلة الاستخدام	1.000	0.804
3	الهواتف المحمولة آمنة	1.000	0.819
4	الهاتف له ذاكرة لحفظ المعلومات	1.000	0.715
5	يمكن استعادة المعلومات المحفوظة	1.000	0.552
	البعد الثاني: الأهمية		
1	أن التعليم باستخدام الهاتف الجوال متاح بسهولة في أي مكان وزمان	1.000	0.710
2	يقدم التعليم باستخدام الهاتف الجوال الدعم الفوري للمتعلم	1.000	0.775
3	يساعد التعليم باستخدام الهاتف الجوال الاتصال بين المعلم و المتعلم	1.000	0.794
4	يمكن أن يقدم الهاتف الجوال التغذية الراجعة السريعة	1.000	0.763
5	يزيد التعليم باستخدام الهاتف الجوال من القيم التربوية للتعليم	1.000	0.573
	البعد الثالث:الإمكانيات		
4	بإمكاني إرسال و استقبال العديد من التسجيلات المرئية	1.000	0.663
5	عادة استخدام الانترنت من هاتفي الجوال	1.000	0.769
6	يوفر الهاتف الجوال ووسائل إيضاح	1.000	0.815
7	استخدام تقنيات الهاتف الجوال في التدريس يعزز من قوة المحاضرة	1.000	0.753
	البعد الرابع:الاستعداد		
2	يمكن أن يساعد التعليم عبر تقنيات الهاتف الجوال في تنمية خبراتي	1.000	0.758
3	استخدام تقنيات الهاتف الجوال أمر مشجع	1.000	0.843
4	يساعد التعليم باستخدام تقنيات الهاتف الجوال في تسهيل التفاعل	1.000	0.661

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ج. معايير كفاءة التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسية

1. نسبة التباين الكلي المشروح أو المفسر

من خلال الجدول رقم (10-3) نجد التباين الكلي المفسرّ (Proportion of Variance Explained) متكون من جزئين، يمثل الجزء الأول الجذور الكامنة الابتدائية (الجذر الكامن لكل عنصر ونسبة مشاركة كل جذر في التباين والنسبة التراكمية) والجزء الثاني يمثل الجذور الكامنة النهائية (القيم الخاصّة بكلّ عامل كامن). وبالإضافة إلى ذلك يتضح من الجدول المشار إليه أعلاه أن نسبة التباين الكلي كانت (73.245 %) وهذا يدل على أن فقرات الاستبانه المستخدمة فسرت عامل استخدام تقنيات الهاتف الجوال بنسبة (73.245%) وهذه النسبة عالية للاستبيان في العلوم الإنسانية، ونسبة مساهمة كل عامل لتفسير استخدام تقنيات الهاتف الجوال للأبعاد الأربعة على التوالي كانت (21.979%، % 20.331، 17.093 %،13.841%).

أما جذور أيجن (**Eigen**) الأولية تبين أن عدد المكونات الكامنة أو العوامل المستخلصة من تلك الفقرات التي تقيس عامل استخدام تقنيات الهاتف الجوال هي أربعة أبعاد فقط وهي البعد الأول اشتمل على الخصائص، أما البعد الثاني تضمن الأهمية والبعد الثالث احتوى على الإمكانيات وأخيراً البعد الرابع الذى تضمن بعد الاستعداد وتم تسمية هذه العوامل وفقاً لمحتواها النظري، كما أن قيمه أيجن (**Eigen**) للعوامل الأربعة على التوالي كانت تتجاوز الواحد (8.693، 1.511، 1.038،1.209) كما هي موضحة في جدول رقم (10-3).

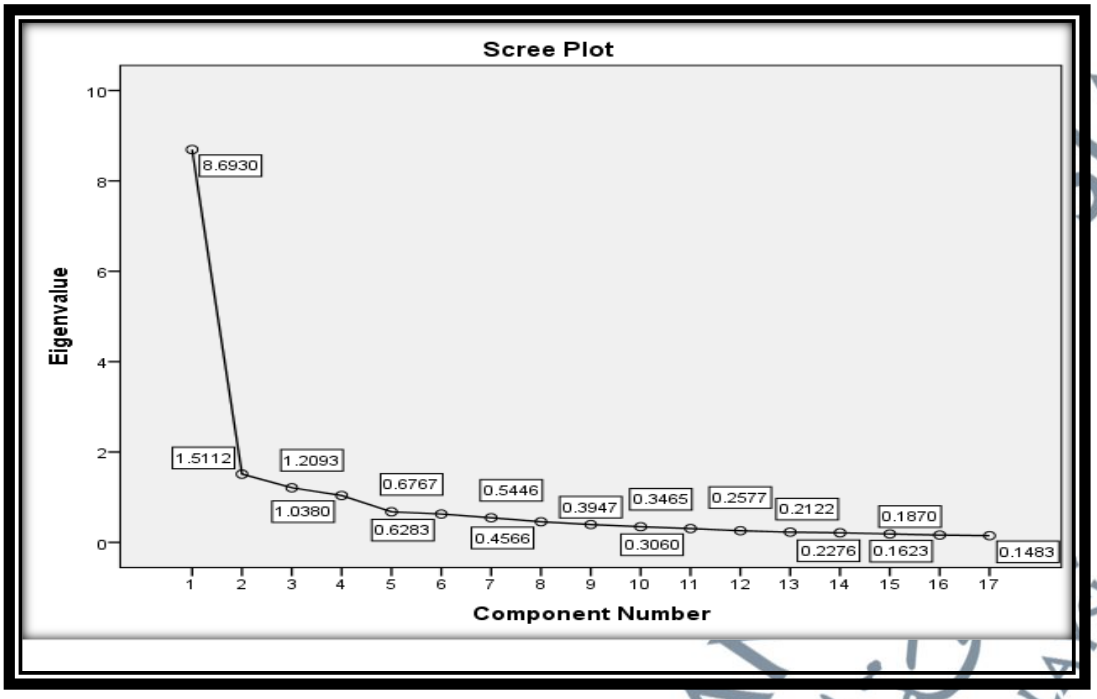
جدول (10–3)التباين الكلي المشروح **Total Variance Explained**

Extraction Sums of Squared Loadings مجموع المربعات المستخلصة لعوامل التشبع قبل التدوير			Initial Eigenvalues جذور ايجن الأولية			Component المكون
Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance of مشاركة كل جذر	Total الجذر	Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance مشاركة كل جذر	Total الجذر	
51.135	51.135	8.693	51.135	51.135	8.693	1
60.025	8.890	1.511	60.025	8.890	1.511	2
67.139	7.114	1.209	67.139	7.114	1.209	3
73.245	6.106	1.038	73.245	6.106	1.038	4
			77.225	3.980	0.677	5
			80.921	3.696	0.628	6
			84.125	3.204	0.545	7
			86.811	2.686	0.457	8
			89.132	2.322	0.395	9
			91.17	2.038	0.346	10
			92.97	1.800	0.306	11
			94.486	1.516	0.258	12
			95.825	1.339	0.228	13
			97.073	1.248	0.212	14
			98.173	1.100	0.187	15
			99.128	0.955	0.162	16
			100.00	0.872	0.148	17

2. تطابق عدد الجذور الكامنة مع المرجعية النظرية لاستبانه الهاتف الجوال :

يتضح من التحليل بأن تطابق عدد المكونات الكامنة المستخلصة مع النموذج النظري الافتراضي أو الإطار النظري المحدد سلفاً، ويمثل أيضًا معيار أساسي يعكس كفاءة استبانة الهاتف الجوال، كما لوحظ أن عدد جذور أيجن (**Eigen**) والموضحة في الشكل رقم (3–1) والتي يتجاوز قيمتها (1) كانت أربعة عوامل مستقلة.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA



شكل رقم : (1-3)جذر أو قيمة أيجن Eigenvalue لاستبانه الهاتف الجوال

3. نسبة التحميل أو التشبعات لكل فقرة في البعد

لقد استخلص الباحث من التحليل العاملي وبطريقة المركبات الرئيسة أربعة عوامل كامنة لمقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال والتي تمثلت في (الخصائص، الأهمية، الإمكانيات، الاستعداد) ؛حيث تشبع في كل عامل ما لايقل عن 3 فقرات فضلاً إلى نسبة كل فقرة في بناء العامل لا تقل عن (0.40) وهو ما يسمى بعتبة التشبع التي أعتمدها الباحث في تحليلاته فنستطيع القول بأن الأسئلة (1،2،3،4،5) كانت مرتبطة بقياس العامل الأول وهو الخصائص، بالجذر الكامن (8.693) والفقرات (1،2،3،4،5) بالجذر الكامن (1.511) كانت مرتبطة بالعامل الثاني، وهو الأهمية والأسئلة (4،5،6،7) كانت مرتبطة بالعامل الثالث وهو الإمكانيات، وبالجذر الكامن (1.209) وأخيراً الأسئلة (2، 3، 4) كانت مرتبطة بالعامل الرابع وهو الاستعداد، و بالجذر الكامن (1.038)

وقد حذف الباحث ما لا يقل عن 15 فقرة لعدم إيفائها الشروط التي يجب أن تتوافر في الفقرات لكى تبقى من ضمن فقرات التحليل التي يكون تشبعها أقل من 0.45 أو أنها تشبعت في أكثر من عامل.

الجدول التالي رقم (11-3) يكشف لنا نسبة التحميل أو التشبعات لكلّ فقرة في البعد أو مجال مقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال.

الجدول رقم : (11-3) عدد المكونات الأساسية وتشبع كلّ فقرة في مقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال

ت	الفقرات	الأبعاد			
		الخصائص	الأهمية	الإمكانيات	الاستعداد
1	الهواتف المحمولة سهلة الحمل	0,722			
2	الهواتف المحمولة سهلة الاستخدام	0,829			
3	الهواتف المحمولة آمنة	0,849			
4	الهاتف له ذاكرة لحفظ المعلومات	0,778			
5	يمكن استعادة المعلومات المحفوظة	0,623			
1	أن التعليم باستخدام الهاتف الجوال متاح بسهولة في أي مكان وزمان		0,715		
2	يقدم التعليم باستخدام الهاتف الجوال الدعم الفوري للمتعلم		0,783		
3	يساعد التعليم باستخدام الهاتف الجوال الاتصال بين المعلم والمتعلم		0,812		
4	يمكن أن يقدم الهاتف الجوال التغذية الراجعة السريعة		0,764		
5	يزيد التعليم باستخدام الهاتف الجوال من القيم التربوية للتعليم		0,582		
5	بإمكاني إرسال و استقبال العديد من التسجيلات المرئية			0,612	
6	عادة استخدام الانترنت من هاتفي الجوال			0,766	
7	يوفر الهاتف الجوال وسائل إيضاح			0,804	
6	استخدام تقنيات الهاتف الجوال في التدريس يعزز من قوة المحاضرة			0,772	
2	يمكن أن يساعد التعليم عبر تقنيات الهاتف الجوال في تنمية خبراتي				0,78
3	استخدام تقنيات الهاتف الجوال أمر مشجع				0,881
4	يساعد التعليم باستخدام تقنيات الهاتف الجوال في تسهيل التفاعل				0,638
	الجذر الكامن	8,693	1,511	1,209	1.038
	معامل الفاكرونباخ	0.879	0.912	0.925	0.909

ثانياً: التحليل العاملي بطريقة المركبات الرئيسية لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية.

أ-اختبار الفروض الإحصائية العامة.

1-التوزيع الطبيعي (الاعتدالي) (Normal Distribution) لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية.

جدول رقم (3-12) يوضح فقرات عامل دور المعلم في العملية التعليمية الذي مثل بثلاثة أبعاد رئيسية وهي (التخطيط، التنفيذ، التقويم) حيث كشفت معالم الإحصاء الوصفي والثبات كما هو موضح بالجدول التالي بأن كافة فقرات العامل الوسيط (دور المعلم في العملية التعليمية) اتصفت بالتوزيع الطبيعي والاعتدالي وفقاً لنتائج قيم محك الإلتواء (Skewness) ومحك التفلطح (Kurtosis) لكل فقرة من فقرات استبانة دور المعلم في العملية التعليمية حيث كانت جميع الفقرات أقل من (3) بالنسبة لمحك الإلتواء وأقل من (7) بالنسبة لمحك التفلطح وبالتالي نستنتج أن التوزيع كان طبيعياً لعينة الدراسة على فقرات المقياس (Kline, 2011).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (12–3)المتوسط والانحراف المعياري والتفلطح والإلتواء والثبات لفقرات استبانه دور المعلم في العملية التعليمية

ت	فقرات استبانه الهاتف الجوال	Mean المتوسط	Std. Deviation الإنحراف المعياري	Skewness الإلتواء	Kurtosis التفلطح	Reliability الثبات
البعد الأول:الأول: التخطيط						
1	إعداد ملفات للاحتفاظ بالمعلومات	3.698	1.296	-0.634	-0.896	0.939
2	تصميم ملفات لتدوين الأفكار المتعلقة بالمباحث الدراسية	3.658	1.245	-0.671	-0.748	0.939
3	إعداد الخطط الدراسية باستخدام تقنية الهاتف الجوال	3.611	1.216	-0.719	-0.538	0.940
4	أنشاء موقع خاص بالجامعة على الانترنت وتحديثه باستمرار	3.559	1.211	-0.644	-0.601	0.940
5	أرشاد الطلاب كيفية استخدام تقنيات الهاتف الجوال	3.561	1.221	-0.608	-0.679	0.940
6	إعداد برامج تعليمية للمقرر من خلال الهاتف الجوال	3.334	1.258	-0.297	-1.088	0.941
7	التطوير الذاتي المستمر لمواكبة الجديد في التعليم باستخدام تقنيات	3.151	1.269	-0.169	-1.134	0.943
8	تحديد أهداف الدروس من خلال تقنيات الهاتف الجوال	3.059	1.272	-0.003	-1.174	0.944
البعد الثاني: التنفيذ						
1	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في أثناء المباحث العلمية	3.388	1.317	-0.417	-1.085	0.941
2	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في عرض الدروس	3.440	1.351	-0.450	-1.113	0.941
3	التواصل مع الطلبة عن طريق تقنيات الهاتف الجوال	3.495	1.335	-0.507	-1.047	0.941
4	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في الحوار التعاوني مع الطلاب	3.509	1.328	-0.523	-1.014	0.94
5	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في دعم الأنشطة	3.336	1.308	-0.341	-1.135	0.941
6	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في متابعة الطلاب وتشجيعهم	3.368	1.299	-0.375	-1.113	0.941
7	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في وضع خطط علاجية مناسبة	3.376	1.395	-0.412	-1.211	0.94
8	وضع مسابقات منهجية وغير منهجية باستخدام تقنيات الهاتف الجوال	3.477	1.377	-0.543	-1.059	0.94
البعد الثالث: التقويم						
1	وضع بعض الاختبارات للإجابة عليها من قبل الطلاب	3.574	1.324	-0.567	-0.96	0.940
2	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في تسجيل الملاحظات	3.445	1.325	-0.493	-1.03	0.940
3	الرصد والتصحيح باستخدام تقنيات الهاتف الجوال	3.485	1.333	-0.46	-1.091	0.940
4	حفظ بعض النماذج في الهاتف والرجوع إليها	3.519	1.400	-0.528	-1.127	0.940
5	محاولة إدخال بعض الدرجات إلى الهاتف الجوال	3.405	1.381	-0.405	-1.238	0.940
6	وضع بعض المقترحات لتقييم الطالب لنفسه بنفس	3.361	1.343	-0.372	-1.199	0.940
7	وضع مواعيد الامتحانات والاختبارات على الشبكة	3.316	1.334	-0.349	-1.163	0.940
8	استقبال ملاحظات الطلبة حول الاختبارات	3.351	1.300	-0.327	-1.153	0.940

2. ثبات الفقرات (Reliability of Items) **لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية.**

إن الثبات يشير إلى مدى تناسق الفقرات في قياس العامل الذي تمثله، وتحديدا هنا في قياس عامل " دور المعلم في العملية التعليمية ". حيث توصلت نتائج الإحصاء الوصفي كما هو موضح بالجدول السابق رقم (12–3) أن ثبات كل فقرة من فقرات استبانة دور المعلم في العملية التعليمية على اختبار كرونباخ ألفا قد

تجاوز المعيار المحدد (0.70) .حيث كان الثبات الكلي لعامل دور المعلم في العملية التعليمية عالٍ وممتاز (0.943) وهذا يدلّ على جودة التناسق الداخلي لفقرات دور المعلم في العملية التعليمية.

3. مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) **لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية.**

كشفت نتائج الفروض الإحصائية بأن مصفوفة الارتباط بين فقرات استبانة دور المعلم في العملية التعليمية كما هي موضحه في جدول رقم (13-3) بأن قيم الارتباط بين فقرات مقياس دور المعلم في العملية التعليمية لم تصل إلى درجة الانصهار التام (أكبر من 0.85) وهذا يدل على أن فقرات المقياس صالحة للاستخدام ولايوجد بها تداخل وتشابه كبير (التعداد الخطي) بين فقراتها وفق لمعيار المحدد 0.85 (Brown, 2006).الجدول التالي رقم (13-3) يكشف العلاقات الارتباطية بين فقرات المقياس لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية بأبعادها الثلاثة.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (13-3) مصفوفة الارتباط بين فقرات مقياس دور المعلم في العملية التعليمية

أبعاد دور المعلم	الفقرة	التخطيط					التنفيذ				التقويم			
		1	2	3	4	5	5	6	7	8	5	6	7	8
التخطيط	1	**1.000**												
	2	0.78	**1.000**											
	3	0.575	0.651	**1.000**										
	4	0.542	0.65	0.694	**1.000**									
	5	0.499	0.586	0.67	0.694	**1.000**								
التنفيذ	5	0.408	0.419	0.371	0.422	0.37	**1.000**							
	6	0.419	0.443	0.402	0.454	0.366	0.648	**1.000**						
	7	0.453	0.51	0.456	0.453	0.385	0.479	0.691	**1.000**					
	8	0.467	0.509	0.477	0.421	0.417	0.33	0.478	0.691	**1.000**				
التقويم	5	0.516	0.499	0.44	0.361	0.413	0.37	0.385	0.416	0.447	**1.000**			
	6	0.49	0.463	0.417	0.337	0.42	0.317	0.373	0.451	0.464	0.684	**1.000**		
	7	0.472	0.439	0.414	0.367	0.41	0.314	0.329	0.357	0.383	0.45	0.625	**1.000**	
	8	0.477	0.471	0.392	0.418	0.411	0.436	0.386	0.418	0.398	0.375	0.461	0.678	**1.000**

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ب. الفروض الإحصائية الخاصّة بتحليل المكونات الرئيسية

1. مقياس كايزر– ماير– أولكين واختبار بارتليت لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية (KMO and Bartlett's

الجدول رقم (14- 3) يكشف نسبة مقياس كايزر- ماير- أولكين والتي تساوي (.890) وهذا يعني أن جودة مقياس عامل دور المعلم في العملية التعليمية عالية وأن العينة كافية لإجراء هذا التحليل مناسبة بالإضافة إلى الدلالة الإحصائية التي بلغت (0.000) وهذا يشير إلى وجود العلاقة وأن هذا المقياس صالح في عملية التحليل ويمكن الاعتماد عليه في اختبار فرضيات الدراسة (Field, 2006).

جدول رقم : (14–3) كمو واختبار باتليت KMO and Bartlett's Test

0.890	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	
3226.937	Approx. Chi-Square	Bartlett's Test of Sphericity
	مربع كاى التقريبي	اختبار بارتليت
78	Df	
0.000	Sig.	

2.مصفوفة الارتباط المضادّ (Anti-Image Correlation Matrices) :

كشفت نتائج التحليل العاملي أن فقرات استبانة دور المعلم في العملية التعليمية اتصفت بارتباط فاق المعيار المحدد (.50) وهذا يشير إلى أن الفقرات العامل "دور المعلم في العملية التعليمية" ذات جودة عالية حيث تراوحت نسب ارتباطاتها بين (.846) و (.937) كما هو موضح بالجدول رقم (15-3).

الجدول رقم (15–3) مصفوفة الارتباط المضاد لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية

أبعاد دور المعلم	الفقرة	التخطيط					التنفيذ				التقويم			
		1	2	3	4	5	5	6	7	8	5	6	7	8
التخطيط	1	.904a												
	2	-0.552	.901a											
	3	-0.076	-0.138	.937a										
	4	-0.005	-0.203	-0.297	.911a									
	5	0.039	-0.077	-0.271	-0.369	.922a								
التنفيذ	5	-0.047	-0.01	0.000	-0.044	-0.048	.883a							
	6	-0.025	0.029	0.019	-0.102	0.022	-0.453	.857a						
	7	0.039	-0.086	-0.037	-0.034	0.065	-0.014	-0.451	.859a					
	8	-0.035	-0.055	-0.087	0.028	-0.054	0.090	0.017	-0.481	.907a				
التقويم	5	-0.106	-0.067	-0.058	0.048	-0.031	-0.104	-0.031	0.039	-0.084	.897a			
	6	-0.05	0.011	0.01	0.079	-0.091	0.041	0.001	-0.113	-0.051	-0.491	.862a		
	7	-0.067	0.028	-0.074	0.012	-0.029	0.058	-0.034	0.070	-0.015	0.036	-0.385	.846a	
	8	-0.062	-0.05	0.074	0.047	-0.074	0.073	-0.012	-0.054	-0.206	0.229	0.033	-0.519	.878a

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

2. تقديرات الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة دور المعلم (Communalities)

يبيّن الجدول رقم (3-16) نسبة اشتراك أو شيوع كلّ فقرة في تكوين العامل الكامن الذي سيتحدد من خلال مصفوفة التشبع، حيث يجب أن تكون نسبة الشيوع لكلّ فقرة تساوي الحد الأدنى (0.50)، وبالنظر إلى الجدول رقم (3-18) يتّضح أن كل فقرات استبانة دور المعلم في العملية التعليمية كانت ذات شيوع أو اشتراكات أعلى من النسبة المحددة يمكن أن نخلص بأن كافة فقرات المقياس كانت عالية وهذا ما يوضحه الجدول رقم (3-16).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (16-3) الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية

Communalities

ت	فقرات استبانه دور الم علم	Initial الدرجة الاولية للشيوع	Extraction الاستخلاص
	البعد الأول: التخطيط		
1	إعداد ملفات للاحتفاظ بالمعلومات	1.000	0.641
2	تصميم ملفات لتدوين الأفكار المتعلقة بالمباحث الدراسية	1.000	0.737
3	إعداد الخطط الدراسية باستخدام تقنية الهاتف الجوال	1.000	0.752
4	أنشاء موقع خاص بالجامعة على الأنترنت وتحديثه باستمرار	1.000	0.782
5	أرشاد الطلاب كيفية استخدام تقنيات الهاتف الجوال	1.000	0.711
	البعد الثاني: التنفيذ		
5	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في دعم الأنشطة	1.000	0.596
6	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في متابعة الطلاب وتشجيعهم	1.000	0.808
7	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في ووضع خطط علاجية مناسبة	1.000	0.762
8	وضع مسابقات منهجية وغير منهجية باستخدام تقنيات الهاتف الجوال	1.000	0.546
	البعد الثالث :التقويم		
5	محاولة إدخال بعض الدرجات إلى الهاتف الجوال	1.000	0.585
6	وضع بعض المقترحات لتقييم الطالب نفسه بنفس	1.000	0.754
7	وضع مواعيد الامتحانات والاختبارات على الشبكة	1.000	0.735
8	استقبال ملاحظات الطلبة حول الاختبارات	1.000	0.562

ج. معايير كفاءة التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسية

1. نسبة التباين الكلي المشروح أو المفسر :

الجدول رقم (3-17) يوضح التباين الكلي المفسرّ (Proportion of Variance Explained) والمتكون من جزئين، يمثل الجزء الأول الجذور الكامنة الابتدائية (الجذر الكامن لكل عنصر ونسبة مشاركة كل جذر في التباين والنسبة التراكمية)، والجزء الثاني يمثل الجذور الكامنة النهائية (القيم الخاصّة بكل عامل

كامن)، وبالإضافة إلى ذلك يتضح من الجدول المشار إليه أعلاه أن نسبة التباين الكلي كانت (68.998 %) وهذا يدل على أن فقرات الاستبانه المستخدمة فسرت عامل دور المعلم في العملية التعليمية بنسبة (68.998%) وهذه النسبة مقبولة في العلوم الإنسانية، كما كانت النسبة المساهمة لكل عامل لتفسير دور المعلم في العملية التعليمية بأبعادها الثلاثة على التوالي كانت (25.552% ،22.519%،20.928%).

أما جذور أيجن (**Eigen**) الأولية تبين أن عدد المكونات الكامنة أو العوامل المستخلصة من تلك الفقرات التي تقيس عامل دور المعلم في العملية التعليمية هي خمسة أبعاد فقط وفقاً لمحتواها النظري، كما أن قيمه أيجن (Eigen) للعوامل الثلاثة على التوالي كانت تتجاوز الواحد الصحيح وبقيم (6.63) للبعد الأول، والثاني والثالث كانت على التوالي بقيم (1.175، 1.164) كما هي موضحة في جدول رقم (17-3).

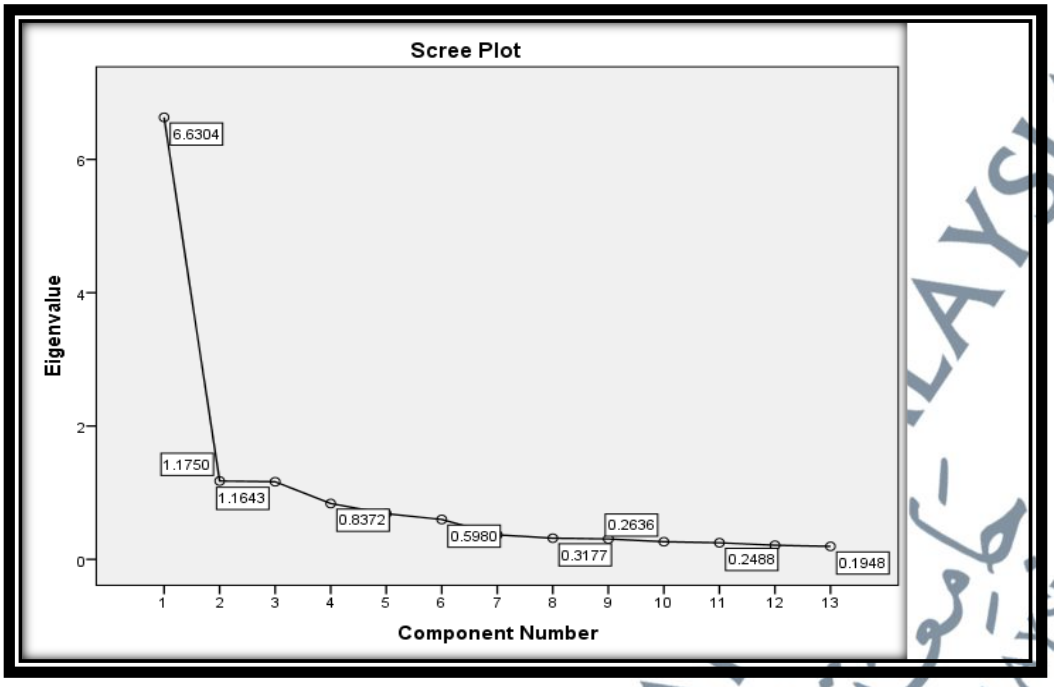
UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

جدول (3–17)التباين الكلي المشروح **Total Variance Explained**

Extraction Sums of Squared Loadings مجموع المربعات المستخلصة لقيم التشبع قبل التدوير			Initial Eigenvalues جذور ايجن الأولية			Component
Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance of مشاركة كل جذر	Total الجذر	Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance مشاركة كل جذر	Total الجذر	المكون
25.552	25.552	6.63	51.003	51.003	6.63	1
48.070	22.519	1.175	60.042	9.039	1.175	2
68.998	20.928	1.164	68.998	8.956	1.164	3
			75.437	6.44	0.837	4
			80.709	5.271	0.685	5
			85.308	4.600	0.598	6
			88.139	2.831	0.368	7
			90.582	2.443	0.318	8
			92.936	2.354	0.306	9
			94.964	2.028	0.264	10
			96.878	1.914	0.249	11
			98.501	1.623	0.211	12
			100.00	1.499	0.195	13

2. **تطابق عدد الجذور الكامنة مع المرجعية النظرية لاستبانه دور المعلم في العملية التعليمية :**

يتضح من التحليل بأن تطابق عدد المكونات الكامنة المستخلصة مع النموذج النظري الافتراضي أو الإطار النظري المحدد سلفاً، ويمثل أيضًا معيار أساسي يعكس كفاءة استبانة دور المعلم في العملية التعليمية، كما لوحظ أن عدد جذور أيجن (**Eigen**) والموضحة في الشكل رقم (2–3) والذى يتجاوز قيمته (1) كانت ثلاثة عوامل مستقلة.



شكل رقم : (2–3)جذر أو قيمة أيجن Eigenvalue لاستبانة دور المعلم في العملية التعليمية

3. نسبة التحميل أو التشبعات لكل فقرة في البعد

لقد استخلص الباحث من التحليل العاملي وبطريقة المركبات الرئيسة ثلاثة عوامل كامنة لمقياس دور المعلم في العملية التعليمية والتي تمثلت في (التخطيط، التنفيذ، التقويم) حيث تشبع في كل عامل ما لا يقل عن 4 فقرات فضلاً إلى نسبة كل فقرة في بناء العامل لا تقل عن (0.40) وهو ما يسمى بعتبة التشبع التي أعتمدها الباحث في تحليلاته فنستطيع القول بأن الأسئلة (1،،4،32،،5) كانت مرتبطة بقياس العامل الأول وهو "التخطيط" بالجذر الكامن (6.630)، والفقرات (5،6،7،8) بالجذر الكامن (1.175) كانت مرتبطة بالعامل الثاني "التنفيذ"، والأسئلة (5،6،7،8) كانت مرتبطة بالعامل الثالث "التقويم" وبالجذر الكامن (1.164). وقد حذف الباحث ما لا يقل عن 11 فقرة لعدم إيفائها الشروط التي يجب أن تتوافر في الفقرات لكى تبقى من ضمن فقرات التحليل التي يكون تشبعها أقل من 0.40 أو أنها تشبعت في أكثر من عامل.

الجدول التالي رقم (18-3) يكشف نسبة التحميل أو التشبعات لكلّ فقرة في البعد أو مجال مقياس دور المعلم في العملية التعليمية.

الجدول رقم : (18-3) عدد المكونات الأساسية وتشبع كلّ فقرة في مقياس دور المعلم

ت	الفقرات	أبعاد دور المعلم		
		التخطيط	التقويم	التنفيذ
1	إعداد ملفات للاحتفاظ بالمعلومات	0.614		
2	تصميم ملفات لتدوين الأفكار المتعلقة بالمباحث الدراسية	0.726		
3	إعداد الخطط الدراسية باستخدام تقنية الهاتف الجوال	0.803		
4	أنشاء موقع خاص بالجامعة على الانترنت وتحديثه باستمرار	0.826		
5	أرشاد الطلاب كيفية استخدام تقنيات الهاتف الجوال	0.790		
3	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في دعم الأنشطة		0.716	
6	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في متابعة الطلاب وتشجيعهم		0.860	
7	توظيف تقنيات الهاتف الجوال في ووضع خطط علاجية مناسبة		0.795	
8	وضع مسابقات منهجية وغير منهجية باستخدام تقنيات الهاتف الجوال		0.568	
5	محاولة إدخال بعض الدرجات إلى الهاتف الجوال			0.670
6	وضع بعض المقترحات للتقييم الطالب نفسه بنفس			0.82
7	وضع مواعيد الامتحانات والاختبارات على الشبكة			0.82
8	استقبال ملاحظات الطلبة حول الاختبارات			0.649
	الجذر الكامن	6.630	1.175	1.164
	معامل الفاكرونباخ	0.896	0.832	0.827

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ثالثاً: التحليل العاملي بطريقة المركبات الرئيسية لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

أ-اختبار الفروض الإحصائية العامة.

1-**التوزيع الطبيعي (الاعتدالي)** (Normal Distribution) **لعامل دافعية الطلاب نحو التعلم.**

جدول رقم (19-3) يعرض فقرات استبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم الذي مثل في أربعة أبعاد رئيسية (المثابرة، التواصل، المشاركة، الإنجاز) ومعالم الإحصاء الوصفي والثبات حيث تشير النتائج الموضحة بالجدول أن قيم محك الإلتواء (Skewness) ومحك التفلطح (Kurtosis) لكل فقرة من فقرات استبانة الهاتف الجوال أقل من (3) بالنسبة لمحك الإلتواء وأقل من (7) بالنسبة لمحك التفلطح وبالتالي نستنتج أن التوزيع كان طبيعياً لعينة الدراسة على الفقرات (Kline, 2011).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية

جدول رقم : (19–3)المتوسط والانحراف المعياري والتفلطح والإلتواء والثبات لفقرات استبانه تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

ت	فقرات استبانه تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم	Mean المتوسط	Std. الانحراف المعياري	Skewness الالتواء	Kurtosis التفلطح	Reliability الثبات
1	يحرص الطالب على أتمام العمل الذي يقوم به مهما كان صعباً	3.537	1.407	-0.535	-1.156	0.959
2	يحاول الطالب بالأعمال المطلوبة منه مهما كلفه من وقت	3.500	1.402	-0.504	-1.178	0.959
3	يفكر الطالب في حلول مختلفة للمشكلات التي تواجهه	3.403	1.361	-0.397	-1.202	0.959
4	لدى الطالب الرغبة في التحدي أثناء قيامه بالأعمال الصعبة	3.354	1.34	-0.418	-1.130	0.959
5	الاستمرار في البحث عن حلول للمشاكل	3.344	1.32	-0.348	-1.153	0.959
6	لدى الطالب الجدية في الأعمال التي يقوم بها	3.311	1.32	-0.329	-1.125	0.959
7	لدى الطالب الرغبة في الحصول على المعلومة	3.302	1.443	-0.37	-1.299	0.959
8	يحرص الطالب على التركيز اثناء المحاضرة	3.349	1.365	-0.361	-1.195	0.959
	البعد الثاني: التواصل					
1	يتواصل الطلاب معي في أي وقت	3.396	1.34	-0.447	-1.115	0.959
2	يقوم الطلاب بإرسال معلومات خاصة بالمنهج الدراسي	3.448	1.336	-0.552	-0.985	0.959
3	تتبادل بعض الكتب مع الطلاب	3.495	1.344	-0.518	-1.027	0.959
4	إرسال رسائل بين القائم بالتدريس والطلاب	3.415	1.312	-0.405	-1.133	0.959
5	الاستفسار عن مواعيد المحاضرات	3.435	1.394	-0.452	-1.163	0.959
6	الاستفسار عن مواعيد الامتحانات	3.42	1.386	-0.414	-1.215	0.959
7	يتواصل الطلاب معي عندما تعتريهم الحاجة لمعلومة ما	3.302	1.443	-0.37	-1.299	0.959
8	يعتمد الطالب على تقنية الجوال في مع زملائه	3.349	1.365	-0.361	-1.195	0.959
	البعد الثالث: المشاركة					
1	يشارك الطلاب أثناء الدروس المعروضة	3.435	1.444	-0.464	-1.227	0.959
2	يشارك الطلاب بإبداء آرائهم حول المحاضرات	3.438	1.356	-0.393	-1.234	0.959
3	يتفاعل الطلاب مع القائم بالتدريس من خلال طرح الأسئلة والمناقشة	3.334	1.327	-0.407	-1.09	0.959
4	يقوم الطلاب بحل التدريبات والأنشطة	3.42	1.350	-0.415	-1.153	0.959
5	يحاول الطلاب وضع حلول للمشكلات	3.376	1.400	-0.441	-1.178	0.959
6	يشارك الطلاب في إثراء الصفحة الخاصة بالجامعة ببعض البرامج	3.482	1.370	-0.516	-1.072	0.959
7	اشعر بأن هنالك رغبة لدى الطلاب في المشاركة داخل المحاضرة	3.398	1.372	-0.415	-1.185	0.959
8	يهتم الطلاب بأثارة المناقشات داخل المحاضرة	3.433	1.359	-0.445	-1.122	0.959
	البعد الرابع: الإنجاز					
1	يستطيع الطالب مواجهه صعوبات الدراسة والتغلب عليها	3.366	1.308	-0.354	-1.166	0.959
2	يسعي الطلاب للبذل الجاهد لفهم موضوع معين داخل المحاضرة	3.361	1.390	-0.415	-1.205	0.959
3	لدى الطلاب أحساس مسئول حول مستقبل دراسته	3.368	1.336	-0.403	-1.134	0.959
4	يحاول الطلاب عمل اى شي في سبيل تحقيق النجاح	3.470	1.364	-0.47	-1.137	0.959
5	يستعد الطلاب للامتحانات مبكراً	3.480	1.309	-0.473	-1.068	0.959
6	عدم رضا الطلاب عند حصولهم على درجات ضعيفة	3.487	1.339	-0.506	-1.035	0.959
7	التمس من طلبتي الجدية في انجاز الاعمال المطلوبة منهم	3.450	1.327	-0.453	-1.082	0.959
8	هنالك منافسة بين الطلاب داخل المحاضرة على انجاز شي مطلوب منهم	3.339	1.361	-0.311	-1.241	0.959
	الثبات العام لمقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم					0.96

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

2. ثبات الفقرات (**Reliability of Items**) لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

يشير الثبات هنا إلى مدى تناسق فقرات تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم في قياس العامل الذي تمثله، وتحديدا في قياس " تنمية دافعية التعلم". يتضح من الجدول السابق رقم (19-3) أن ثبات كل فقرة من فقرات استبانة استخدام تقنيات الهاتف الجوال على اختبار كرونباخ ألفا كانت (0.959) لجميع فقرات المقياس، وهذا يشير إلى أنها تتصف بالثبات العالي وتجاوزها المعيار المحدد(0.70) كما أن الثبات الكلي للاستبانه عالٍ (0.960) وهذا يدل على التناسق الداخلي لفقرات استبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

3. مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) **لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.**

كشفت نتائج مصفوفة الارتباط بين فقرات استبانة الهاتف الجوال كما هي موضحه في جدول رقم (20-3).بأن قيم الارتباط بين فقرات مقياس استخدام تقنيات الهاتف الجوال تراوحت ما بين (0.299) إلى (0.720) وهذا يدل على أن فقرات المقياس صالحة للاستخدام ولا يوجد بها تداخل وتشابه كبير (التعداد الخطي) بين فقراتها وفق لمعيار المحدد 0.85 (Brown, 2006).

الجدول التالي رقم (20-3) يكشف العلاقات الارتباطية بين فقرات المقياس لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم بأبعادها الأربعة.

جدول رقم : (20-3) مصفوفة الارتباط بين فقرات مقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

ابعاد تنمية دافعية الطلاب	الفقرة	المثابرة			التواصل						المشاركة				الإنجاز			
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	3	4	5	6	1	2	3	4
المثابرة	1	1.000																
	2	0.675	1.000															
	3	0.502	0.718	1.000														
التواصل	1	0.42	0.397	0.423	1.000													
	2	0.42	0.351	0.373	0.644	1.000												
	3	0.374	0.416	0.36	0.548	0.674	1.000											
	4	0.459	0.475	0.401	0.483	0.578	0.72	1.000										
	5	0.454	0.397	0.377	0.446	0.499	0.53	0.685	1.000									
	6	0.435	0.393	0.342	0.359	0.432	0.388	0.498	0.691	1.000								
المشاركة	3	0.473	0.485	0.452	0.401	0.357	0.38	0.423	0.358	0.309	1.000							
	4	0.45	0.424	0.423	0.46	0.438	0.351	0.434	0.472	0.408	0.669	1.000						
	5	0.509	0.4	0.419	0.4	0.441	0.388	0.459	0.508	0.465	0.556	0.72	1.000					
	6	0.364	0.378	0.376	0.36	0.401	0.414	0.462	0.417	0.381	0.417	0.528	0.671	1.000				
الإنجاز	1	0.436	0.499	0.396	0.354	0.374	0.418	0.434	0.395	0.357	0.355	0.324	0.389	0.373	1.000			
	2	0.43	0.416	0.373	0.322	0.392	0.38	0.391	0.365	0.371	0.353	0.341	0.4	0.276	0.713	1.000		
	3	0.429	0.413	0.39	0.326	0.381	0.399	0.381	0.287	0.299	0.361	0.373	0.392	0.309	0.458	0.702	1.000	
	4	0.432	0.379	0.399	0.378	0.404	0.361	0.399	0.327	0.365	0.387	0.399	0.446	0.35	0.346	0.482	0.654	1.000

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

ب. الفروض الإحصائية الخاصّة بتحليل المكونات الرئيسية

1. مقياس كايزر– ماير– أولكين واختبار بارتليت لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم (KMO and Bartlett's

بالنظر إلى الجدول رقم (21– 3) يتبين أن نسبة مقياس كايزر– ماير– اولكين تساوي (.889) وهذا يعني أن جودة المقياس عالية وأيضًا العينة كافية لإجراء هذا التحليل بالإضافة إلى الدلالة الإحصائية التي بلغت (0.000) وهذا يشير إلى وجود العلاقة، وإن هذا المقياس صالح في عملية التحليل ويمكن الاعتماد عليه (Field, 2006).

جدول رقم : (21–3) كمو واختبار باتليت KMO and Bartlett's Test

0.889	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	
4350.291	Approx. Chi-Square	Bartlett's Test of Sphericity
	مربع كاى التقريبي	اختبار بارتليت
136	Df	
0.000	Sig.	

2.مصفوفة الارتباط المضادّ (Anti-Image Correlation Matrices) :

كلّ فقرة من فقرات استبانة الهاتف الجوال لها ارتباط مضادّ ونسبة هذا الارتباط يجب أن تكون أعلى من (.50) وبالنظر إلى الجدول رقم (22–3) يتضّح أن كلّ فقرة تجاوزت معيار المحك وتراوحت بين (.817) و (.925).

الجدول رقم (22–3) مصفوفة الارتباط المضاد لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

أبعاد تنمية دافعية الطلاب	الفقرة	المثابرة			التواصل						المشاركة				الإنجاز			
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	3	4	5	6	1	2	3	4
المثابرة	1	.912a																
	2	-0.46	.843a															
	3	0.095	-0.55	.892a														
التواصل	1	-0.072	0.02	-0.12	.934a													
	2	-0.103	0.128	-0.06	-0.36	.911a												
	3	0.112	-0.093	0.058	-0.14	-0.37	.889a											
	4	-0.03	-0.097	0.042	0.034	-0.052	-0.42	.912a										
	5	-0.08	0.092	-0.07	-0.06	0.017	-0.05	-0.39	.882a									
	6	-0.04	-0.10	0.04	0.028	-0.09	0.055	0.031	-0.49	.903a								
المشاركة	3	-0.09	-0.08	-0.07	-0.03	0.082	-0.095	-0.06	0.079	0.045	.925a							
	4	0.073	-0.06	0.016	-0.14	-0.09	0.141	0.028	-0.11	0.00	-0.426	.888a						
	5	-0.206	0.145	-0.06	0.068	-0.01	-0.01	0.043	-0.09	-0.05	-0.07	-0.41	.888a					
	6	0.090	-0.05	-0.04	0.002	-0.02	-0.06	-0.1	0.047	-0.05	0.025	-0.05	-0.45	.906a				
الإنجاز	1	-0.01	-0.19	0.034	-0.06	0.028	-0.06	-0.03	-0.04	0.027	-0.02	0.054	0.005	-0.16	.865a			
	2	-0.01	0.059	-0.02	0.039	-0.08	0.043	0.013	-0.02	-0.08	-0.03	0.032	-0.09	0.160	-0.59	.817a		
	3	-0.06	-0.04	-0.03	0.038	0.021	-0.13	0.00	0.073	0.056	0.034	-0.08	0.042	-0.05	0.145	-0.524	.843a	
	4	-0.06	0.049	-0.08	-0.08	-0.05	0.052	-0.08	0.064	-0.11	-0.06	0.026	-0.09	-0.01	0.038	0.021	-0.447	.913a

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

3. تقديرات الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

يبيّن الجدول رقم (23-3) نسبة اشتراك أو شيوع كل فقرة في تكوين العامل الكامن الذي سيتحدد من خلال مصفوفة التشبع، حيث يجب أن تكون نسبة الشيوع لكل فقرة أعلى من الحد الأدنى (0.50)، وبالنظر إلى الجدول رقم (23-3) يتّضح أن كل فقرات استبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم كانت ذات شيوع أو اشتراكات عالية ومقبولة وهذا ما يوضحه الجدول التالي.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

جدول رقم : (23–3) الشيوع أو الاشتراكات لاستبانة استخدام تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

Communalities

ت	فقرات استبانه تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم	Initial الدرجة الاولية للشيوع	Extraction الاستخلاص
	البعد الأول: المثابرة		
1	يحرص الطالب على أتمام العمل الذي يقوم به مهما كان صعباً	1.000	0.645
2	يحاول الطالب بالأعمال المطلوبة منه مهما كلفه من وقت	1.000	0.868
3	يفكر الطالب في حلول مختلفة للمشكلات التي تواجهه	1.000	0.727
	البعد الثاني: التواصل		
1	يتواصل الطلاب معي في أي وقت	1.000	0.524
2	يقوم الطلاب بإرسال معلومات خاصة بالمنهج الدراسي	1.000	0.673
3	نتبادل بعض الكتب مع الطلاب	1.000	0.722
4	إرسال رسائل بين القائم بالتدريس والطلاب	1.000	0.726
5	الاستفسار عن مواعيد المحاضرات	1.000	0.670
6	الاستفسار عن مواعيد الامتحانات	1.000	0.481
	البعد الثالث: المشاركة		
3	يشارك الطلاب أثناء الدروس المعروضة	1.000	0.626
4	يشارك الطلاب بإبداء آرائهم حول المحاضرات	1.000	0.782
5	يتفاعل الطلاب مع القائم بالتدريس من خلال طرح الأسئلة والمناقشة	1.000	0.808
6	يقوم الطلاب بحل التدريبات والأنشطة	1.000	0.599
	البعد الرابع: الإنجاز		
1	يستطيع الطالب مواجهه صعوبات الدراسة والتغلب عليها	1.000	0.590
2	يسعي الطلاب لبذل الجهد لفهم موضوع معين داخل المحاضرة	1.000	0.807
3	لدى الطلاب أحساس مسئول حول مستقبل دراسته	1.000	0.795
4	يحاول الطلاب عمل اى شي في سبيل تحقيق النجاح	1.000	0.594

ج. معايير كفاءة التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسية

1. نسبة التباين الكلي المشروح أو المفسر

من خلال الجدول رقم (24-3) نجد التباين الكلي المفسر (Proportion of Variance Explained) متكون من جزئين، يمثل الجزء الأول الجذور الكامنة الابتدائية (الجذر الكامن لكلّ عنصر ونسبة مشاركة كلّ جذر في التباين والنسبة التراكمية)، والجزء الثاني يمثل الجذور الكامنة النهائية (القيم الخاصّة بكل عامل كامن). وبالإضافة إلى ذلك يتضح من الجدول المشار إليه أن نسبة التباين الكلي كانت (68.458%) وهذا يدل على أن فقرات الاستبانه المستخدمة فسرت عامل تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم بنسبة (68.458%) وهذه النسبة عالية للاستبيان في العلوم الإنسانية، ونسبة مساهمة كل عامل لتفسير استخدام تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم للأبعاد الأربعة على التوالي كانت (21.930%،16.672%،15.911%،13.945%).

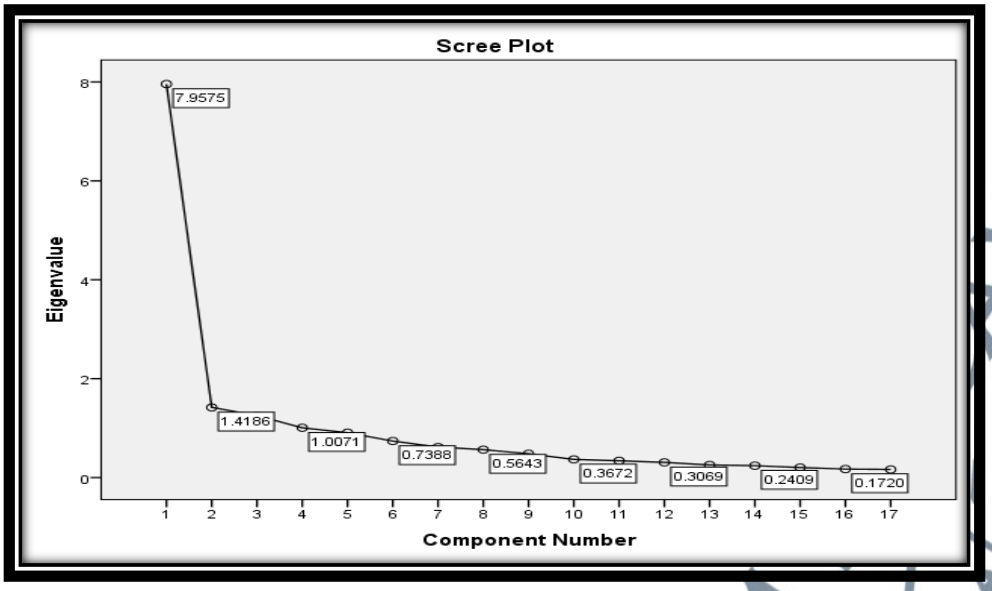
أما جذور أيجن (**Eigen**) الأولية تبين أن عدد المكونات الكامنة أو العوامل المستخلصة من تلك الفقرات التي تقيس عامل تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم هي أربعة أبعاد فقط وهي البعد الأول اشتمل على المثابرة، اما البعد الثاني تضمن التواصل والبعد الثالث احتوى على المشاركة وأخيراً البعد الرابع الذى تضمن بعد الإنجاز وتم تسمية هذه العوامل وفقاً لمحتواها النظري، كما أن قيمه أيجن (**Eigen**) للعوامل الأربعة على التوالي كانت تتجاوز الواحد (7.957، 1.419، 1.007،1.255) كما هي موضحة في جدول رقم (24-3).

جدول (24–3)التباين الكلي المشروح Total Variance Explained

Extraction Sums of Squared Loadings مجموع المربعات المستخلصة لقيم التشبع قبل التدوير			Initial Eigenvalues جذور ايج ن الأولية			Component
Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance مشاركة كل جذر	Total الجذر	Cumulative % النسبة التراكمية	% Variance مشاركة كل جذر	Total الجذر	المكون
21.93	21.93	7.957	46.809	46.809	7.957	1
38.602	16.672	1.419	55.154	8.345	1.419	2
54.513	15.911	1.255	62.534	7.38	1.255	3
68.458	13.945	1.007	68.458	5.924	1.007	4
			73.799	5.340	0.908	5
			78.144	4.346	0.739	6
			81.775	3.631	0.617	7
			85.094	3.319	0.564	8
			87.931	2.836	0.482	9
			90.091	2.16	0.367	10
			92.097	2.006	0.341	11
			93.903	1.806	0.307	12
			95.40	1.499	0.255	13
			96.819	1.417	0.241	14
			98.021	1.202	0.204	15
			99.032	1.012	0.172	16
			100.00	0.968	0.164	17

2. تطابق عدد الجذور الكامنة مع المرجعية النظرية لاستبانه تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم:

يتضح من التحليل بأن تطابق عدد المكونات الكامنة المستخلصة مع النموذج النظري الافتراضي أو الإطار النظري المحدد سلفاً، ويمثل أيضًا معيار أساسياً يعكس كفاءة استبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم، كما لوحظ أن عدد جذور أيجن (**Eigen**) والموضحة في الشكل رقم (3–3) والتي تتجاوز قيمته (1) كانت أربعة عوامل مستقلة.



شكل رقم : (3-3)جذر أو قيمة أيجن لاستبانة تنمية دافعية الطلاب نحو التعلمEigenvalue

3. نسبة التحميل أو التشبعات لكل فقرة في البعد

لقد استخلص الباحث من التحليل العاملي وبطريقة المركبات الرئيسة أربعة عوامل كامنة لمقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم والتي تمثلت في (المثابرة، التواصل، المشاركة، الإنجاز) حيث تشبع في كل عامل ما لا يقل عن 3 فقرات فضلاً إلى نسبة كل فقرة في بناء العامل لا تقل عن (0.40) وهو ما يسمى بعتبة التشبع التي أعتمدها الباحث في تحليلاته فنستطيع القول بأن الأسئلة (1،2،3) كانت مرتبطة بقياس العامل الأول وهو المثابرة، بالجذر الكامن (7.957) والفقرات (1،2،3،4،5،6) بالجذر الكامن (1.419) كانت مرتبطة بالعامل الثاني، وهو التواصل، والأسئلة (3،4،5،6) كانت مرتبطة بالعامل الثالث وهو المشاركة، وبالجذر الكامن (1.255) وأخيراً الأسئلة (1،2،3،4) كانت مرتبطة بالعامل الرابع وهو الإنجاز، وبالجذر الكامن (1.007)

وقد حذف الباحث ما لا يقل عن 15 فقرة لعدم إيفائها الشروط التي يجب أن تتوافر في الفقرات لكى تبقى من ضمن فقرات التحليل التي يكون تشبعها أقل من 0.40 أو أنها تشبعت في أكثر من عامل.

الجدول التالي رقم (25-3) يكشف نسبة التحميل أو التشبعات لكلّ فقرة في البعد أو مجال مقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

الجدول رقم: (25-3) عدد المكونات الأساسية وتشبع كلّ فقرة في مقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

ت	الفقرات	أبعاد مقياس تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم			
		المثابرة	التواصل	المشاركة	الإنجاز
1	يحرص الطالب على أتمام العمل الذي يقوم به مهما كانت صعباً	0.639			
2	يحاول الطالب بالأعمال المطلوبة منه مهما كلفه من وقت	0.852			
3	يفكر الطالب في حلول مختلفة للمشكلات التي تواجهه	0.769			
1	يتواصل الطلاب معي في أي وقت		0.621		
2	يقوم الطلاب بإرسال معلومات خاصة بالمنهج الدراسي		0.75		
3	تبادل بعض الكتب مع الطلاب		0.795		
4	إرسال رسائل بين القائم بالتدريس والطلاب		0.770		
5	الاستفسار عن مواعيد المحاضرات		0.734		
6	الاستفسار عن مواعيد الامتحانات		0.580		
3	يشارك الطلاب أثناء التدريس المعروضة			0.644	
4	يشارك الطلاب بإبداء آرائهم حول المحاضرات			0.806	
5	يتفاعل الطلاب مع القائم بالتدريس من خلال طرح الأسئلة والمناقشة			0.806	
6	يقوم الطلاب بحل التدريبات والأنشطة			0.675	
1	يستطيع الطالب مواجهة صعوبات الدراسة والتغلب عليها				0.607
2	يسعي الطلاب لبذل الجهد لفهم موضوع معين داخل المحاضرة				0.839
3	لدى الطلاب أحساس مسئول حول مستقبل دراسته				0.841
4	يحاول الطلاب عمل اى شي في سبيل تحقيق النجاح				0.649
	الجذر الكامن	7.957	1.419	1.255	1.007
	معامل الفاكرونباخ	839	0.877	0.856	840

3.4الاساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار فرضيات الدراسة

أعتمد الباحث في اختبار فرضيات دراسته على أسلوب إحصائي متقدم والمعروف باسم" نمذجة المعادلة البنائية " في اللغة العربية والمشهور عالمياً باسم (Structural Equation Modeling-SEM) بدلاً

من أسلوب التحليل الإحصائي ببرنامج Spss "تحليل الانحدار الخطي (Multiple regression) لما يتمتع به الأول من سيمات وخصائص يفوق فيها عن التحليل الثاني، حيث يسمح برنامج (SEM) في قياس الكثير من الفرضيات في آن واحد بالإضافة إلى المرونة العالية في التحليل حتى في ظل تشابه العوامل فيما بينها والتي تعرف بالتعداد الخطي (Multicollinearity) كما أن للبرنامج القدرة على إيجاد نسبة الخطأ في الإجابات والتي تكون منتشرة في الدراسات الإنسانية وخاصة في دول العالم الثالث فضلاً إلى تحليله لجميع العلاقة في آن واحد ومع نسب أخطاء أقل مقارنة بتحاليل أخرى مشابها (Sentosa, Nik and،2008)، وأخيراً وليس آخراً في الدراسة الحالية وما تحتويه على نموذج معقد نوعاً ما ومركب في ظل وجود متغير وسيط (دور المعلم في العملية التعليمية) بين العلاقة المباشرة استخدام تقنيات الهاتف الجوال وتنمية دافعية الطلاب نحو التعلم"، هذا ما اضطر الباحث إلى استخدام برنامج (SEM) لقلة نسبة الأخطاء والقدرة على تحليل مثل تلك النماذج وبدقة متناهية. وفيما يلي نستعرض الخطوات الرئيسية التي سيقوم بها الباحث لاختبار فرضياته في الفصل اللاحق.

❖ **خطوات التحليل الإحصائي باستخدام أسلوب نمذجة المعادلة البنائية (SEM):**

في هذا الجانب سيستعرض الباحث الخطوات الرئيسية التي سيقوم بتطبيقها بالفصل الرابع في اختبار فرضيات الدراسة الحالية والتعرف على الإجراءات الإحصائية التي سيستخدمها الباحث لاحقاً:

الخطوة الأولى: أختبار نتائج التحليل العاملي التوكيدي

التحليل العاملي التوكيدي خطوة من خطوات نمذجة المعادلة البنائية والتي تهدف إلى دراسة الارتباط بين العامل النظري (الكامن) وبين أبعاده (المؤشرات) التي تمثله، مثال ذلك عامل استخدام تقنيات الهاتف الجوال (الكامن) وبين أبعاده (الخصائص، الأهمية، الإمكانيات، الاستعداد)، وهكذا بالنسبة لبقية عوامل الدراسة، كما أن استخدامه يساعد على التقليص من عدد الفقرات أو حتى الأبعاد إلى العدد الذي

يتناسب وبيئة الدراسة، كما يهدف أيضًا إلى فحص ادلة الصدق البنائي (Construct Validity) للمقياس أو الاستبانه وذلك بناءاً على وجود نظرية علمية مسبقه (Prior Knowledge) أو ادبيات علمية أو بناءاً على نتائج التحليل العاملي التوضيحي(Exploratory Factor Analysis-EFA) ويشتمل الصدق البنائي على نوعين من الصدق وهما الصدق التقاربي (Convergent Validity) وصدق التمايز (Validity Discriminant). ولاختبار نتائج التحليل العاملي التوكيدي فقد أشار (Kline, 2011) إلى أربعة مؤشرات رئيسية تهدف إلى قياس مدى التطابق أو الملاءمة بين النموذج النظري الافتراضي وبين الواقع المقاس من خلال البيانات المجمعة، وتتمثل هذه المؤشرات في التالي:

1. مربع كاي ودرجات الحرية (Chi-Square) :

حيث يشير هنا إلى الفرق بين نسبة مصفوفة القيم الواقعية ومصفوفة القيم المتوقعة من خلال نسبة مستوى الدلالة (P) وهنا إذا كانت مستوى الدلالة أعلى من (0.05) فإنه يدل على عدم وجود فروق أو اختلاف بين النموذج الافتراضي للدراسة والبيانات المجمعة بمعنى وجود تطابق، وإذا كانت مستوى الدلالة أقل من (0.05) فإنه لا يعني بالضرورة وجود فروق بين النموذج الافتراضي للدراسة والبيانات المجمعة، فربما يحدث هذا بسبب زيادة حجم العينة عندما يتجاوز عن 200 حالة، وهنا يفضل الاستعانة والاعتماد على مؤشرات أخري للتطابق (Black& Hair, 1998).

2. **مربع كاي المعياري النسبي** (Relative or Normed Chi-Square) :

يتم الحصول عليه من خلال قسمة قيمة مربع كاي على درجات الحرية، وإذا كانت أقل من (5) دل على قبول النموذج ولكن إذا كانت أقل من (2) دل على أن النموذج مطابق تماماً للبيانات وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي تستخدم مستوى دلالة مربع كاي كمؤشر لجودة المطابقة، كما يجب أيضًا عدم الاقتصار على هذا المعيار بل الاخذ في الاعتبار مؤشرات اضافية أخرى (Kline, 2011).

3–مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI).

هذا المؤشر طوره (Bentler, 1990) ويهدف إلى المقارنة بين النموذج النظري الافتراضي الذي يؤكد على وجود علاقات بين المتغيرات وبين النموذج الصفري الذي يؤكد عدم وجود علاقات أو ارتباطات وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين (0-1) وتشير القيمة المرتفعة بين هذا المدى إلى تطابق أفضل للنموذج مع بيانات العينة، حيث أن القيمة التي تساوي (0.90) فأعلى تدل على حسن مطابقة النموذج مع البيانات (Barbara, 1996).

4– مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي.(RMSEA) :

وهو من أهم مؤشرات جودة المطابقة و يهدف إلى دراسة الفروق بين العينة والمجتمع الكلي من خلال بعض المصفوفات فإذا ساوت قيمته (0.05) فأقل دل ذلك على أن النموذج يطابق تماماً البيانات، وإذا كانت القيمة محصورة بين (0.05، 0.08) دل ذلك على أن النموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة، وأما إذا كانت القيمة أعلى من (0.08) وأقل من (0.1) فيرى (Kline, 2011) بأنها لا تزال مقبولة، أما إذا زادت قيمته عن (0.1) فيتم رفض النموذج (James, 2003)& (George, 2002).

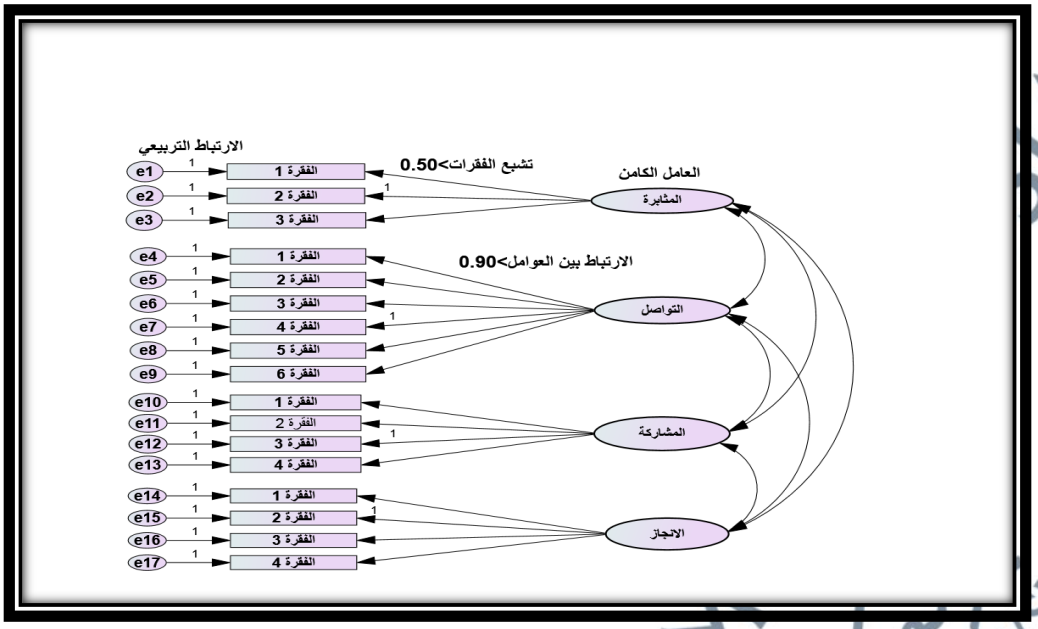
وفي حال عدم تحقق النموذج النظري الافتراضي للقيم المحددة في مؤشرات التطابق مع البيانات المجمعة من عينة الدراسة والمذكورة اعلاه فإن الباحث يلجأ إلى تعديل النموذج النظري الافتراضي وذلك بالاعتماد على مؤشر التعديل (Modification Index) في برنامج اموس (AMOS) بهدف تعديل النموذج النظري من خلال حذف بعض الفقرات أو إجراء عملية ارتباط بين خطأ القياس بين فقرتين، وهذا التعديل يهدف للوصول إلى النموذج النظري الافتراضي وفقاً للقيم المحددة لمؤشرات تطابق النموذج.

الخطوة الثانية: قبول واعتماد النموذج النظري بعد اختبار التحليل العاملي التوكيدي.

تهدف هذه الخطوة إلى التحقق من ملاءمة النموذج للتحليل العاملي التوكيدي من خلال التحقق من نتائج اختبار العلاقة أو الارتباط بين عاملين كامنيين أو أكثر بهدف اختبار صدق التمايز (Discriminant Validity) بين تلك العوامل، ويتضح ذلك من نسبة العلاقة بين عاملين والتي يجب الا تقل عن نسبة (.20) ولا تتجاوز (.90) كما أن ضرب نسبة العلاقة بين عاملين بنفسها يطلق عليه التباين المشترك (Shared Variance-SV) بمعنى تربيع الارتباط بين عاملين كامنيين في النموذج.

كما يجب أيضًا أن تتوافر في نتائج التحليل العاملي التوكيدي الصدق التقاربي (Convergent Validity) بين العامل الكامن وأبعاده الرئيسية، وللتحقق من هذا المعيار يجب أن تكون جميع الارتباطات أو التشبعات أو التحميل (loadings Factor) تساوي أو تفوق.(070) وتعتبر نسبة عالية، في حين نسبة التحميل التي تتجاوز (0.50) أيضًا لا تزال مقبولة، كما أن المتوسط الحسابي للارتباط التربيعي لكل فقرات العامل الواحد (Squared Multiple Correlation) الذي يعرف بـ "التباين المستخلص" (Average Variance Extracted-AVE) يجب أن لا يقل عن (0.50) كحد أدنى ويعتبر أيضًا أحد الأدلة على الصدق التقاربي.

كما اعطى كل من فورنل ولاركر (Fornell –Larcker Criterion) معياراً اساسياً كدليل لصدق التمايز وينص هذا المعيار على ان متوسط التباين المستخلص (AVE) لكل عامل في المقياس يجب أن يكون أعلى من التباين المشترك (Shared Variance-SV) لجميع العلاقات أو الارتباطات بين العاملين، فإن تحقق هذا المعيار فإن الاستبانه تتميز بصدق التمايز، و يمكن أيضًا تجاوز هذه المعايير في حالة وجود إطار نظري أو نظرية أو نموذج نظري قوي في الدراسة.



شكل رقم (3-4) المفاهيم العامة للتحليل العاملي التوكيدي على نموذج تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم

الخطوة الثالثة: البناء المتكامل لنمذجة المعادلة البنائية : (Full SEM)

يهدف البناء المتكامل لنمذجة المعادلة البنائية إلى اختبار العلاقة بين العاملين الكامنيين أو أكثر بهدف معرفة تأثير العامل الأول والذي يسمى بالمتغير الخارجي (Exogenous Variable) كعامل استخدام تقنيات الهاتف الجوال للدراسة على العامل الآخر ويسمى المتغير الداخلي (Endogenous Variable) كعامل تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

- **إجراءات اختبار البناء المتكامل لنمذجة المعادلة البنائية (FULL SEM).**

الإجراء الأول: تحديد التقديرات المعيارية في التأثير المباشر وحجم الأثر.

يسمى حجم الأثر (Effect Size) بمعامل التحديد أو الارتباط التربيعي و يشير إلى مدى تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، حيث يتم الحصول عليه عن طريق ضرب قيمة العلاقة بين عاملين أو متغيرين أحدهما مستقل والأخر تابع – في نفسها، فإذا كان حجم الأثر يساوى أو أكبر (0.25) فإنه يشير إلى تأثير أو حجم أثر كبير وعالي، بينما القيمة التي هي أكبر من أو تساوي (0.09) وأقل من (0.25) فإن

حجم التأثير أو حجم الأثر يكون معتدل، وأقل من ذلك فهو حجم الأثر ضئيل و بدون وجود عامل وسطي بينهما (Cohen, 1989) وهنا يتم الحكم على مستوى الدلالة الإحصائية لهذه العلاقة بالاعتماد على قيمة (**T**) الإحصائية، فإذا كانت مساوية (1.964) أو أكبر فإن ذلك يدل على وجود علاقة بين كل من المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) وبالإضافة كما يجب أن تكون قيمة هذه العلاقة أو معامل المسار على الأقل (0.20).

الإجراء الثاني: تحديد التقديرات المعيارية في التأثير غير المباشر وحجم الأثر.

يشير هذا التأثير إلى وجود علاقه سببية ارتباطية غير مباشره بين متغير مستقل (خارجي) وبين متغير تابع (داخلي) مع وجود عامل وسطي بينهما، بمعنى و وفقاً لهذه الدراسة والمتمثلة في الشكل رقم (7-3) فقد مثله المتغير مستقل "استخدام تقنيات الهاتف الجوال بالرمز **(x)** الذي يؤثر على متغير آخر وسطي **(M)** "دور المعلم في العملية التعليمية وبدوره يؤثر على عامل أو متغير ثالث **(y)** (تابع أو داخلي) تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم.

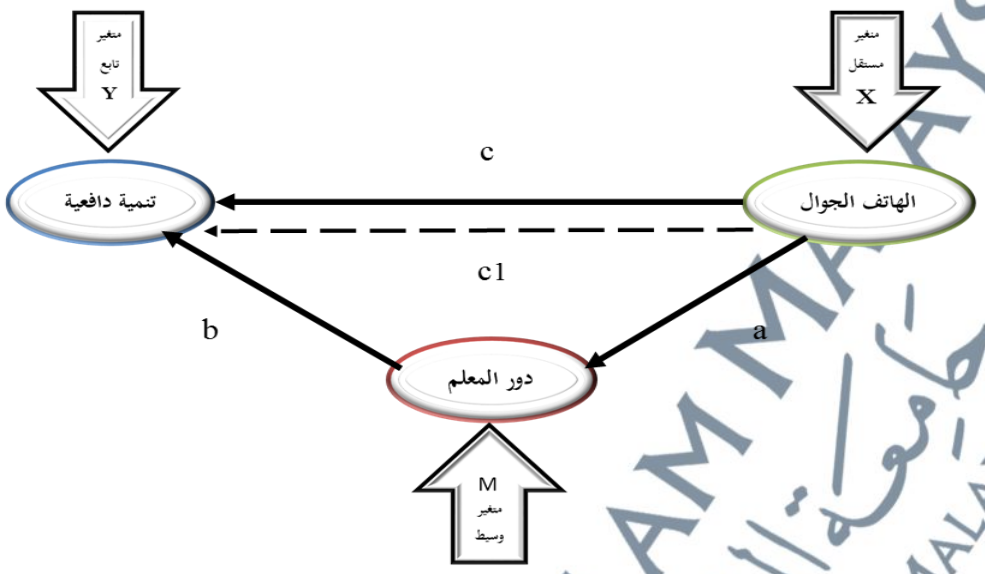
و هذا التحليل يجب أن يكون تحليل متزامن وفوري دون اللجوء إلى تحليل متعدد أو على مراحل، كما أن هذا النوع من التحليل يفترض وجود عوامل كامنه (Latent Variables) كما هو الحال في مخطط هذه الدراسة، حيث العوامل الثلاثة (استخدام تقنيات الهاتف الجوال ودور المعلم في العملية التعليمية و تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) لكل منها عدة أبعاد، بالإضافة إلى ذلك فالمتغيرات وفقاً لنموذج البناء المتكامل كامنه تكون على هيئة (دوائر) وليست قياسية (مستطيلات) كما هو الحال في تحليل المسار.

كما أن هناك شرط اساسي في التأثير غير المباشر أو المتغير الوسطي حيث لا يتطلب الأمر وجود علاقة مباشرة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) للحكم على وجود تأثير للمتغير الوسطي والمتمثلة في العلاقة المرموز لها بحرف **(c)** في شكل رقم

(5– 3) فهذا الأمر يتعلق بالتساؤل هل المتغير الوسطي كلي أو جزئي ؟ وللحكم على ذلك لابد من أن تكون العلاقة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) ذو دلاله إحصائية المرموز لها بحرف (a) كما في الشكل رقم (5–3) كما أن العلاقة أو المسار بين المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) يجب أن يكون هو أيضًا ذو دلاله إحصائية للعلاقة المرموز لها بحرف (b) في الشكل رقم (5– 3) وإذا كان أحدهما غير دال إحصائيًا فلا يفضل للباحث الخوض في تساؤلات التأثير الوسطي أو التأثير غير المباشر.

الإجراء الثالث: حساب قيمة التأثير غير المباشر وحجم الأثر.

بالنظر إلى شكل (5–3) فإن علاقة التأثير غير المباشر يرمز لها بالسهم المتقطع (c1) وللحصول على هذه القيمة فإنه يتم ضرب قيمه المسار أو العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير الوسطي (استخدام تقنيات الهاتف الجوال مع دور المعلم في العملية التعليمية) أي العلاقة المرموز لها بحرف (a) في الشكل مع قيمة المسار أو العلاقة بين المتغير الوسطي والمتغير التابع (دور المعلم في العملية التعليمية وتنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) اي العلاقة المرموز لها بحرف (b) كما في الشكل ويمكن أيضًا الحصول عليها من خلال مخرجات برنامج أموس (Amos) وهي حاصل جمع قيمة العلاقة المباشرة للمتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) وللمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) وكذلك قيمة العلاقة غير المباشرة (c_1+c) ويطلق عليها قيمة التأثير الكلي ويمكن الحصول عليها أيضًا من خلال مخرجات برنامج اموس (Amos) الشكل التالي يشرح طرق حساب وتحديد حجم الأثر بطريقتي التأثير المباشرة وغير المباشرة.



شكل رقم (5–3) يوضح المفاهيم المتعلقة بتحديد حجم الأثر المباشر وغير المباشر

الإجراء الرابع: طرق اختبار مستوى الدلالة الإحصائية للمتغير الوسطي.

بالنظر إلى الشكل رقم (5–3) فإن علاقة التأثير غير المباشرة يرمز لها بالسهم المتقطع **(C1)** والجزء السابق يوضح إجراءات الحصول على قيمه العلاقة غير المباشرة، وهذه العلاقة غير المباشرة يمكن دراسة دلالتها الإحصائية بواسطة عدة طرق، وبتعبير آخر يمكن الاعتماد على طرق كثيره في اختبار المتغير الوسطي أو التأثيرات غير المباشرة ومنها قيمة (تي) الإحصائية للمسار أو العلاقة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) والعلاقة أو المسار بين المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب) فإذا كانت قيمة (تى) الإحصائية أكبر من (1.964) فإن ذلك يشير إلى أن التأثيرات غير مباشرة بين المتغير المستقل والمتغير التابع من خلال المتغير الوسطي ذو دلاله إحصائية ،تطبيق نفس الإجراءات المذكورة في الخطوة السابقة على معامل

المسار، إذا كانت قيمة معامل المسار أكبر من (0.20) للعلاقة (a) والعلاقة (b) فإن ذلك يشير إلى أن التأثير غير المباشر بين المتغير المستقل والمتغير التابع من خلال المتغير الوسطي ذو دلاله إحصائية.

كما يتم الاعتماد على اختبار سوبل (online-Sobel Test) وذلك عن طريق استخدام قيمة المسار أو العلاقة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) والعلاقة أو المسار بين المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) إضافة إلى الخطأ المعياري لكل علاقه، فإذا كانت قيمة (تى) الإحصائية أكبر من (1.964) ومستوى الدلالة الإحصائية أقل من (0.05) التي يحصل عليها الباحث من اختبار سوبل (online-Sobel Test) فإن ذلك يشير إلى أن التأثير غير المباشر بين المتغير المستقل والمتغير التابع من خلال المتغير الوسطي ذو دلاله إحصائية معنوية.

الإجراء الخامس: التحقق من دور المتغير الوسيط بين العلاقة (جزئي أو كلي)

في حالة هناك علاقه ومباشرة بين المتغير المستقل والتابع والمرموز لها بحرف (c) في الشكل رقم (5-3) أي هناك علاقة ومباشرة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) وغير داله إحصائية فإن المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) في هذه الحالة متغير وسطي كلي (Full Mediation) بمعني آخر إن المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) هو العامل الوحيد الذي يؤثر على المتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب) بدون المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) وإذا كانت هناك علاقة ومباشرة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الهاتف الجوال) والمتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم) وداله إحصائياً فإن المتغير الوسطي (دور المعلم في العملية التعليمية) في هذه الحالة هو متغير وسطي جزئي (Partial Mediation) وليس الوحيد في التأثير على المتغير التابع (تنمية دافعية الطلاب نحو التعلم).

الخلاصة

تناول الباحث في هذا الفصل منهجية البحث بشكلها المفصل حيث اشتملت على المقدمة وأهم الدراسات ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة، من ثم تطرق الباحث إلى الأسلوب المستخدم في جمع البيانات من خلال تصميم أداة الدراسة (استبانة) وعرض محتوياتها بعد التأكد من صدق المحتوى بعرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين، وإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من مجتمع الدراسة بهدف التأكد من صدق الثبات، ثم قام الباحث بإجراء الفروض الإحصائية العامة لاختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، واختبارات التحليل العامل لاستخلاص عوامل الدراسة وصولاً إلى تحديد أهم الإجراءات والمؤشرات الإحصائية التي سيستخدمها الباحث في اختبار فرضيات الدراسة باستخدام أسلوب نمذجة المعادلة البنائية (SEM).

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA