الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة د.الطاهر مولاي سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر

في العلوم التجارية – تخصص : إدارة المشاريع

بعــوان

نموذج تقبل التكنولوجيا باستخدام المعادلات الهيكلية-تحليل مسار السببية لدي زبائن المؤسسة المصرفية (دراسة لعينة من البنوك التجارية في منطقة – سعيدة–)

إعداد الطالبة

غالم خديجة

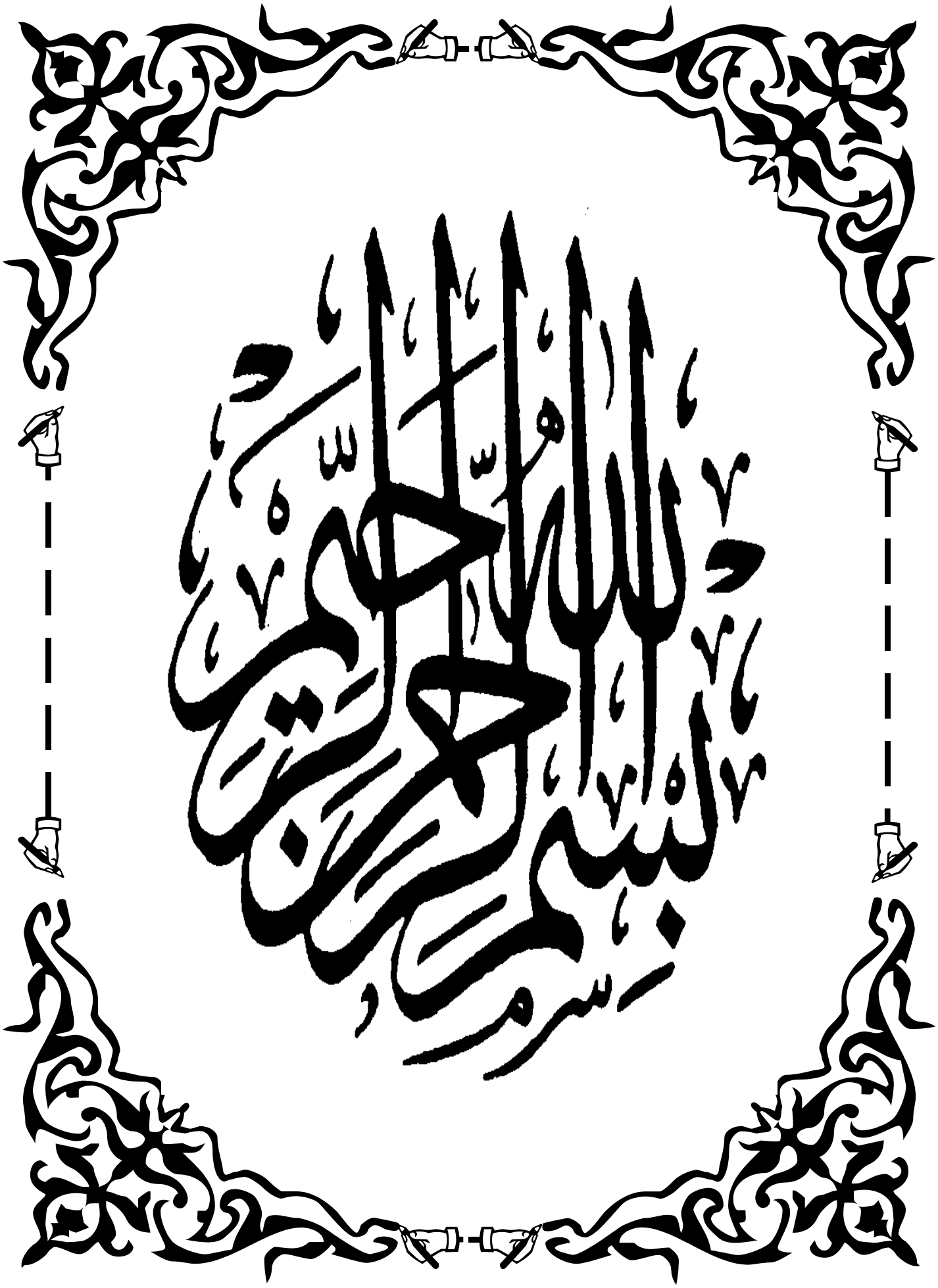
تحت إشراف الأستاذة

مولاي أمينة

أعضاء لجنة المناقشة

- الأستاذ .....رئيسا
- الأستاذ(ة)مولاي أمينة... .....مشرفا
- الأستاذ ..... ممتحنا
- الأستاذ .....ممتحنا

السنة الجامعية 2013-2014



بسم الله الرحمن الرحيم

﴿لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانْصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ﴾

"سورة البقرة آية 286"

الشكر والتقدير

أشكر الله رب العالمين الذي خلق وهدي وسدد الخطي فخرج هذا الجهد بعونه وتوفيقه نحمده حمدا كثيرا في المبتدى والمنتهى.

وبعد : انطلاقا من قوله تعالي " **ومن شكر فإنما يشكر لنفسه** " (سورة النمل :آية 40).

فإنني أتقدم بالشكر الجزيل والعرفان لكل من مد يد العون والمساعدة ، وفي مقدمتهم أستاذتي الفاضلة ، "مولاي أمينة "والتي تشرفت بإشرافها علي هذا البحث ، وكانت بملاحظتها القيمة ، وتوجيهاتها السديدة ، وأخلاقها الطيبة ومعاملتها الكريمة الأثر الكبير في وصول البحث الي هذه الصورة فلها عظيم شكري وتقديري وجزاها الله عني خير الجزاء ، وأدعوا لها رب السماء بخير الجزاء وطول البقاء في صحة وعافية .كما لا انسي السيدة "بوزيدي بدرة "وأتمني لها الصحة والعافية

وأشكر أساتذتي الأفاضل بقسم ماستر ادارة مشاريع.

دون أن ننسى أن نشكر جميع الأستاذة على مساعدتهم و دعمهم و كذلك عمال المكتبة الجامعية و كل من ساعدنا من قريب أو بعيد و لو بكلمة طيبة أو دعاء.

وأشكر الأساتذة الأعزاء الذين سأنال شرف مناقشتهم لبحثي هذا, فلهم مني أفضل الاحترام والتقدير .

"الى طلبة العلم في كل مكان"

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

الإهداء

إهداء

إلى من قال الله في حقهما
"واخفض لهما جناح الذل من الرحمة
، وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا "

- إلى تاج رأسي وقدوتي في مواجهة الصعاب ، إلى الذي رباني على الفضيلة والشهامة والأخلاق ، فكان درع أمن أحتمي به من غدر الزمان وتحمل عبء الحياة إلي والدي العزيز رحمه الله واسكنه فسيح جنانه "ابراهيم" .
- إلى التي جعل الله الجنة تحت أقدامها ، إلى التي غمرتني بعطفها وحنانها إلى التي قاسمتني عناء هذا العمل و كانت لي السند أمي "فاطمة".أطال الله في عمرها
- الي عمي "بوزيان "حفظه الله وأطال في عمره وزوجته وأولاده.
- إلى الشموع التي أضاءت لي مشواري وأنارت دربي أخوتي : عبد الكريم ، معمر، شهر الدين ،خضرة ،فاطيمة، جهاد.

الي زوجة اخي : مختارية

- إلى براعم العائلة : ابراهيم ، نرجس ، منال.
- إلى أجمل وأعز صديقاتي: فرح ،جزيرة ، خيرة ، ابتسام ، إلى كل طلبة السنة الثانية ماستر ادارة مشاريع

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع .

إلى من نسيه قلمي و تذكره قلبي.

خديجة

ملخص :

هدفت هذه الدراسة علي التعرف علي نموذج تقبل التكنولوجيا باستخدام المعادلات الهيكلية وتحليل المسار والمكون من (المنفعة المدركة ، سهولة الاستخدام ، نية الاستخدام) حيث تم قياس مدي ارتباط كل عامل مع عامل مؤثر عليه و العلاقة السببية بين المتغيرات وذلك حسب نموذج الدراسة المقترح الذي تم الاستناد عليه في الدراسة وهو نموذج Technology acceptance Model (TAM) والذي يدرس العلاقة بين المنفعة المتوقعة والسهولة والميل للاستخدام ، واستنادا لآراء عينة الدراسة المتمثلة في الزبائن المتعاملين مع بعض البنوك التجارية بسعيدة توصلت الدراسة الي ان سهولة الاستخدام من أهم العوامل التي تساعد علي قبول ونجاح التقنية.
الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا ، تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، نموذج قبول التكنولوجيا ، المعادلات الهيكلية ، تحليل المسار.

Abstract:

This study aimed to identify the model accepted technology using equations and structural analysis of the path and goal of (utility perceived , ease of use , intention to use), where then measure the extent to which each worker with the paramount factor and the causal relationship between the variables , according to the study model is proposed , which is based in the study , a sample technology acceptance Model (TAM) , which examines the relationship between the expected utility , convenience and inclination to use, based on the views of the study sample of customers who deal with commercial banks Bsaidh study found that the ease of use of the most important factors that help to acceptance and success of the technology.
Keywords: technology , information and communication technology , technology acceptance model , the structural equations , path analysis , analysis affirmative

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قائمة المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال	
قائمة الملاحق	
المقدمة العامة	أ
تمهيد	أ
مشكلة الدراسة	ب
فرضيات الدراسة	ب
ا-مبررات اختيار الموضوع	ج
ب-أهمية الدراسة	ج
ج-حدود الدراسة	ج
د-منهج البحث والأدوات المستخدمة	د
و-*طبيعة* المراجع	د
ز-صعوبة الدراسة	د
ح-خطة بناء الدراسة	د
الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة	
المبحث الأول: الإطار النظري لأهم الأدبيات المتعلقة بالدراسة	2
1-1-1 لمحة عامة عن التكنولوجيا	2
1-1-1-1 مفهوم التكنولوجيا	2
1-1-1-2 مراحل تطور التكنولوجيا ومستويات استخدامها	4
1-1-1-3 أنواع التكنولوجيا	4
1-1-1-3-1 علي أساس درجة التحكم وموضوعها	5
1-1-1-3-2علي أساس أطوار حياتها	5
1-1-1-3-3 علي أساس محل استخدامها	6
1-1-1-3-4 علي أساس كثافة رأس المال ودرجة التعقيد	6
1-1-1-4 الأهمية و الدور الاستراتيجي للتكنولوجية	6
1-1-2ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال	9

1-1-2-1 مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال	9
1-1-2-2أهمية وخصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصال	11
1-1-2-3مكونات ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال	12
1-1-2-4تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال	14
1-1-3 المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونموذج تقبل التكنولوجيا	16
1-1-3-1المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال	16
1-1-3-1-1 تصنيف المشروعات الاقتصادية في تكنولوجيا المعلومات والاتصال	16
1-1-3-1-2تخطيط موارد المشروع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال	17
1-1-3-1-3عوامل نجاح المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال	18
1-1-3-2 نموذج قبول تكنولوجيا :MAT	20
1-1-3-2-1 تعريف نموذج تقبل التكنولوجيا	20
1-1-3-2-2خصائص تقنية نموذج تقبل التكنولوجيا	21
1-1-3-2-3 مراحل تطور نموذج TAM	22
1-1-4 منهجية نموذج المعادلات البنائية Equation structurelle Model	23
1-1-4-1 تعريف النموذج	23
1-1-4-2 تعريف المعادلات الهيكلية	23
1-1-4-2-1كيفية تمثيل متغيرات معادلة النمذجة الهيكلية والغاية من اختيار هذه الطريقة	24
1-1-4-2-2 حالات استعمال المعادلات الهيكلية	25
1-1-4-2-3 نموذج المعادلة البنائية (الهيكلية)-(مفهومها ، هدفها)	26
1-1-4-2-4 المتغيرات في النمذجة بالمعادلة الهيكلية	27
1-1-4-2-5 العلاقات بين أسلوب نموذج المعادلات الهيكلية والتقنيات الأخرى الأكثر تنوعا	27
1-1-4-2-6 صياغة وكيفية تصميم نماذج المعادلات الهيكلية	28
1-1-4-2-7 أنماط النماذج في المعادلات الهيكلية	29
1-1-5 نموذج تحليل المسار وتحليل الانحدار	30
1-1-5-1تعريف نموذج المسار ونموذج الانحدار	30
1-1-5-2 أسلوب تحليل المسار	31
1-1-5-3 مقارنة بين تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد	34
1-1-5-4 نماذج تحليل المسار	36

1-1-5-5 عناصر وخطوات بناء نموذج تحليل المسار	37
1-1-5-6 معامل المسار	39
1-1-5-6-1 الأساليب المستخدمة في إيجاد معامل المسار	39
1-1-5-6-2 النموذج السببي المعدل	49
1-1-5-7مؤشرات ملائمة النموذج للبيانات	50
1-1-6 التحليل التوكيدي	53
1-1-6-1 مفهوم التحليل التوكيدي	53
1-1-6-2 الفرق بين التحليل الاستكشافي والتحليل التوكيدي	54
1-1-6-3 الإجراءات المتبعة في التحليل التو كيدي	56
المبحث الثاني :الدراسات السابقة Review of Litrature	57
ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة	61
الفصل الثاني: الطريقة والإجراءات	
المبحث الأول :الطريقة والإجراءاتStudy Methodology and Procedures	64
2-1-1مجتمع و عينة الدراسة	64
2-1-2أدوات الدراسة و مصادر الحصول على المعلومات	64
2-1-3 تحديد الغرض من الاستبانة	65
2-1-4 تحديد الأبعاد التي تقيسها الاستبانة	65
2-1-5 فقرات الاستبانة (أداة الدراسة)	65
2-1-6 التقنيات المستخدمة في الدراسة	66
2-1-7 ثبات أداة القياس	
2-1-8 تصميم الدراسة ونموذجها البنائي	67
2-1-9 نموذج الدراسة	68
2-1-9-1 النموذج العام	68
2-1-9-2 بناء النموذج البنيوي	68
2-1-9-3 بناء نموذج القياس	69
المبحث الثاني:نتائج الدراسة ومناقشتهاStudy Findings Discussion	71
2-2-1 نتائج الدراسةStudy Findings Discussion	71
2-2-2 أفراد عينة الدراسة وخصائصها	71
2-2-3 اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج باستعمال تحليل المسار	73

2-2-3-1 مكونات نموذج الدراسة	73
2-2-4تقييم مصداقية وصحة نموذج القياس	74
2-2-4-1مصفوفة الارتباط	74
2-2-4-2 تقدير معالم النموذج بطريقة الأرجحية العظمي	77
2-2-4-3 أوزان الانحدار	78
2-2-4-3 تحليل التباين المشترك	80
2-2-4-4 علاقة الارتباط بين المتغيرين المستقلين	80
2-2-4-5 تحليل التباين	81
2-2-4-6 قياس الآثار الكلية المباشرة وغير المباشرة	81
2-2-5 تقييم معايير المطابقة لنموذج القياس	85
2-2-5-1 اختبارات حسن المطابقة	85
2-2-5-2 مؤشرات جودت مطابقة نموذج البنائي المقترح مع النمودج البنائي المفترض للبيانات	88
2-2-6 بناء النموذج الهيكلي	89
2-2-6-1 جودة النموذج الهيكلي	89
2-2-6-2 أوزان الانحدار غير المعيارية	89
2-2-6-3 ملخص الدراسة ومناقشة الفرضيات	90
الخاتمة العامة	94

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنـــــوان	الصفحة
1-1	نسبة التحسين في الأداء عند استخدام التكنولوجيا	08
2-1	يبين الفرق الأساسي بين تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد	35-34
3-1	مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة لمعادلة النمذجة	53
1-2	أبعاد نموذج تقبل التكنولوجيا	65
2-2	مقياس درجة الموافقة لنموذج تقبل التكنولوجيا	66
3-2	معاملات ثبات الأداة	67
4-2	خصائص أفراد عينة الدراسة	72
5-2	مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات النموذج	75
6-2	تقديرات معالم النموذج والأخطاء المعيارية لكل معلمة منها باستخدام الأرجحية العظمى (الأوزان الانحدارية)	77
7-2	نتائج تقدير معالم المسار للنموذج باستخدام الأرجحية العظمى (الأوزان الانحدارية)	79
8-2	التباين المشترك بين متغيرتين مستقلتين لعناصر تقبل التكنولوجيا	80
9-2	علاقة الارتباط بين متغيرتين مستقلتين لعناصر تقبل التكنولوجيا	80
10-2	التباين للمتغيرين المستقلين	81
11-2	التأثير القياسي غير المباشر Standardized Indirect Effect	82
12-2	التأثير القياسي المباشر Standardized direct Effect	83
13-2	التأثير القياسي الكلي Standardized Total Effect	84
14-2	دلائل التسوية المطلقة .	86
15-2	الدلائل المحددة الإضافية	87
16-2	خلاصة مؤشرات قاعدة جودة المطابقة	88
17-2	مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المقترح مع النموذج البنائي المفترض للبيانات	88

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1-1	سلسلة القيمة	08
2-1	التقارب التكنولوجي بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال	11
3-1	تكامل معلومات تخطيط موارد المشروع بين الأجزاء.	18
4-1	نموذج تقبل التكنولوجيا حسب *DAVIS 1989*	21
5-1	نموذج تقبل التكنولوجيا مرتبط بالمتغيرات الخارجية	22
6-1	مراحل تطور النموذج MAT	22
7-1	تمثيل نموذج تحليل المسار	32
8-1	تخطيط المسارات بين X1 وX3 وX2	40
9-1	قاعدة رايت الأولى	41
10-1	رسم توضيحي تخطيطي لقاعدة رايت الثانية	42
11-1	رسم توضيحي لقاعدة رايت الثالثة	43
12-1	رسم توضيحي لقاعدة رايت الرابعة	43
13-1	رسم توضيحي لإيجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار	44
14-1	نموذج أحادي الاتجاه يتضمن أربعة متغيرات	45
15-1	يوضح العلاقة السببية بينX1وX2وy	48
16-1	التمييز بين النموذج العاملي الاستكشافي والنموذج العاملي التوكيدي	55
1-2	سيرورة نموذج المقياس	68
2-2	يوضح النموذج الخاص بتقبل التكنولوجيا	69
3-2	يوضح اوزان الانحدار المعيارية Standardized estimates	78
4-2	يوضح تحليل مسارات نموذج الدراسة	90

قــائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان
01	الاستبيان
02	قاعدة البيانات

قائمة الاختصارات

الكلمة المختصرة	شرحها باللغة الانجليزية	شرحها باللغة العربية
TAM	Technology acceptance Model	نموذج تقبل التكنولوجيا
SEM	Structural Equation Model	نموذج المعادلة البنائية (الهيكلية)
GFI	Goodness of fit index	مؤشر حسن المطابقة
CFI	Comparative fit index	مؤشر المطابقة المقارن
NFI	Normed fit index	مؤشر المطابقة المعياري
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي
SPSS	Statistical Package for Social Sciences	الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

المقدمة العامة

المقدمة العامة

تمهيد Preface

يتسم القرن الحادي والعشرون بمتغيرات شاملة أفرزت العديد من التحديات التي تواجه المنظمات المختلفة ،خصوصا في مجال العولمة وثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والانترنت ، حيث تعيش المجتمعات المتطورة اليوم في عصر تكنولوجيا المعلومات التي تعتمد على نظم الاتصالات الحديثة عبر شتى الوسائل التكنولوجية ونظم معالجة المعلومات المرتبطة بأجهزة الحاسوب ويعتمد المجتمع الحديث المنظم علي الاتصالات الفورية من كل الأنواع. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة هامة وفاعلة في تحسين الأداء المؤسسي من خلال تأثيرها المباشر على الطريقة التي يتم بموجبها تنفيذ الأعمال في المؤسسة ،وذلك من خلال تقليل الوقت اللازم لتنفيذ الانشطة في العملية الادارية وزيادة الترابط والتكامل بين أجزاء المنظمة وخلق ذاكرة ومخزون معلوماتي يساعد علي التطوير المستمر لأعمالها.ومع ظهور الانترنت وتطور تكنولوجيا المعلومات وأساليب الاتصال والاعتماد علي الحاسوب ،ظهرت الاستفادة من هذه التقنيات لتقوم بتحويل وظائف التسويق والمحاسبة والعمليات المختلفة الي أعمال الكترونية ، ومع زيادة التحول التكنولوجي الرقمي للمنظمات والمشاريع أصبح من الضروري تحويل الوظائف والملفات الورقية الي ملفات الكترونية ، وأصبحت العلاقات بين الحكومة ومنظمات الأعمال والنقابات والعاملين والزبائن تتم عن طريق الشبكات الداخلية والخارجية والانترنت . ولقد اهتم الباحثون في مجال نظم المعلومات بدراسة نجاح نظم المعلومات أو قبول التكنولوجيا من قبل المستخدمين في قطاع الأعمال ، وقد ظهرت عدة نماذج نظرية لتفسير قبول المستخدم لنظام المعلومات ومنها نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model)و الذي يحمل الاختصار(TAM)، حيث يعتمد هذا النموذج علي عنصرين مهمين هما : توقع الفائدة ،وسهولة الاستخدام . وخلال السنوات الماضية احتل هذا النموذج المرتبة الأولي بين النماذج التي تحاول تفسير نجاح وفشل نظم المعلومات ، واعتبر من النظريات القوية التي تفسر وتتنبأ بسلوك المستخدم لنظم المعلومات .

ولهذا تعتبر المؤسسات الخدمية بصفة عامة والمؤسسة المصرفية بصفة خاصة وبحكم طبيعة نشاطها بحاجة أكبر لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وخلق منتجات خدمية ذات درجة عالية من التطور التكنولوجي ،لان الخدمة تتوقف أساسا علي مدي جودتها وتحقيقها لأكبر إشباع ممكن لمتلقيها وأعلى مستوي من الرضا لديه لأنه أساس نشاطها ، لذلك أصبح لزاما عليها طرح خدمات تتماشي مع حاجات ورغبات الزبائن والتي من خلالها تستطيع التأثير فيهم واستهداف أكبر عدد ممكن منهم وكسب رضاهم .

1-مشكلة الدراسة

تمحورت إشكالية الدراسة في تحديد موضوع نموذج تقبل التكنولوجيا ،ولقد تم تطوير نموذج قبول التقنية (Technology Acceptance Model) و الذي يحمل الاختصار(TAM) لأول مرة كموضوع لأطروحة دكتوراه للدكتور Fred Davis 1986 ثم نشرت مقالتان عن النموذج(Davis،1989 Davis وآخرون 1989) كانت بمثابة المرجع الأساس للنموذج حيث اعتمدت كثير من الأبحاث في مجال قبول تقنية المعلومات علي هذين البحثين المنشورين ويشير محرك البحث قوقل العلميGoogle Scholar إلى أنه قد تم الرجوع أو الإشارة إلى هذين البحثين أو احدهما بما يفوق 4000 مرة حتى بداية عام 2008. إلا أن مفهوم قبول التقنية بالمؤسسات المصرفية ما يزال متداول بشكل علمي ، لذا ارتأيت علي دراسة أحد الجوانب المهمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات المصرفية والذي يعتقد أنه الجانب الأولي بالدراسة قبل الخوض في الجوانب الأخرى ، إجراء هذا البحث الاستطلاعي والذي سيستكشف فيه نموذج قبول هذه التقنية في المؤسسات المصرفية . واستنادا إلى بعض الدراسات الميدانية السابقة التي اجريت في بعض الدول العربية ، والأطر النظرية المتعلقة بموضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، قد تم اختيار مجموعة من البنوك التجارية بولاية سعيدة ، باعتبارها تعكس أوضاعا مماثلة لباقي المؤسسات المصرفية ومنه أوضاع أغلب البنوك في القطر الجزائري .

- **ويمكن صياغة المشكلة علي النحو التالي :**

☜ ما هي محددات استخدام التكنولوجيا ؟

- **أسئلة الدراسة الفرعية:**

ومن خلال مشكلة الدراسة تتفرع لدينا الأسئلة الفرعية التالية:

☜ هل هناك علاقة بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمال Site web

☜ هل هناك علاقة بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web

☜ بين المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web

فرضيات الـدراســة:

لقد تم بناء فرضيات الدراسة اعتمادًا على مشكلة الدراسة وعناصرها المختلفة حيث أن فرضيات الدراسة تعد إجابات آنية للظاهرة المدروسة، وحلولاً متوقعة للمشكلة موضوع الدراسة. وسيتضح من الجانب التطبيقي إمكانية رفضها أو قبولها وتوزعت الفرضيات على النحو التالي:

✓ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0,05$

✓ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0,05$

- ✓ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0,05$

أ–مبررات اختيار الموضوع

1–عصر التكنولوجيا سيطر علي كل القطاعات بما فيها الأنشطة التسييرية والاقتصادية والتجارية.

2–معظم الدراسات حول التكنولوجيا كانت مرتبطة بالمؤسسات لذا أردنا أن نعطي للبنوك التجارية حظا من الاهتمام فيما يخص مجالات تطبيقها لهذه التكنولوجيات.

3–ندرة دراسة هذا النموذج باستخدام تحليل المسار

4–قمنا بقراءات خاصة حول هذا الموضوع ، وهذا ما دفعنا الي التفكير في البحث الجدي ،والتعمق حول التكنولوجيات الحديثة واستغلالها في المؤسسات المصرفية، وتوضيح أهميتها ومدي استخدامها وآثارها.

ب–أهمية الدراسة وأهدافها : تبرز أهمية البحث من خلال النقاط التالية

–التوسع في نموذج قبول التكنولوجيا

–اختبار نموذج قبول التكنولوجيا علي عينة من البنوك التجارية بسعيدة .

ويهدف البحث الي تحقيق الأهداف التالية:

–دراسة خصائص نموذج قبول التكنولوجيا.

–التعرف علي مدي ادراك المستخدمين للمنفعة المدركة من استخدام الموقع Site web

–التعرف علي مدي سهولة استخدام الموقع من وجهة نظر المستخدمين.

–اختبار العلاقات بين المتغيرات الرئيسية في النموذج وهي المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة.

ج–حدود الدراسة

الحدود الزمكانية :تم اختيار مجموعة من البنوك التجارية والمتمثلة في بنك الفلاحة والتنمية الريفيةBADR وكالة سعيدة ،بنك الجزائر الخارجيBEA،البنك الوطني الجزائريBNA وكالة سعيدة، بنك التنمية المحلية BDL وكالة سعيدة ،القرض الشعبي الجزائري CPA وكالة سعيدة ، أين وزعت الاستمارة على عينة من الزبائن عددهم 60 زبون في أواخر شهر أفريل سنة2014

د–منهج البحث والأدوات المستخدمة

من اجل الاحاطة بالموضوع والإلمام به وقصد الاجابة علي الاشكالية المطروحة واثبات صحة فرضياته من عدمها تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي قصد الالمام بمختلف جوانب الموضوع وفهم كل مكوناته وتحليل كل أبعاده وذالك لأنه يتناسب مع موضوع الدراسة حيث استخدمت لدراسة هذا المنهج تحليل الاستمارة عن طريق البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.V.20وأسلوب تحليل المسار والتحليل التوكيدي باستخدام البرنامج الإحصائي AMOS.V21

هـ–طبيعة المراجع

تم الاعتماد علي الكتب في دراسة مفهوم التكنولوجيا ، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالإضافة الى رسائل دكتوراه وماجستير وماستر ، أما فيما يخص نموذج قبول التكنولوجيا فكانت طبيعة المراجع عبارة عن رسائل ماجستير والملتقيات الدولية والمجلات العربية.

أما فيما يخص المعادلات الهيكلية فلقد اعتمدنا علي كتاب باللغة الاجنبية وأطروحة دكتوراه وأطروحتين ماجستير وأطروحة ماستر بالإضافة الي بعض الملتقيات الدولية والمجلات العربية .

و–صعوبة البحث :

تكمن بالدرجة الأولي في قلة المراجع التي تتناول نموذج قبول التكنولوجيا ، والمراجع التى تتناول المعادلات الهيكلية، أما الصعوبة الثانية تكمن في استرجاع الاستمارة لعدم تعاون بعض الأشخاص في ارجاع الاستمارة مما أدي الي نقص حجم العينة .

بالإضافة الي سيادة فكرة لا وجود لخدمات بنكية تعتمد علي التكنولوجيا في بلادنا والاعتماد على الخدمات التقليدية بصفة أكثر عند أغلب الزبائن.

خطـة بناء الـدراسة :تتضمن هذه الدراسة العناصر التالية:

الإطار العام للدراسة

يتضمن تمهيد بتقديم فكرة شمولية عن الدراسة وأهدافها وأهميتها وأسئلتها وعناصرها وفرضياتها المختلفة التي تغطي أهدافها، ومحدداتها وخطتها.

الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول:شمل هذا المبحث على الإطار النظري لموضوع الدراسة حيث تضمن مفاهيم عامة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال ثم نموذج تقبل التكنولوجيا ,ثم التطرق إلى المعادلات الهيكلية –تحليل المسار.

المبحث الثاني: خُصص لمراجعة الأدبيات السابقة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال باختلاف جوانبها بداية من الرجوع إلى عدد من أطروحات الدكتورة ورسائل الماجستير، وأبرز الدراسات التقويمية العربية والعالمية عبر الشبكة العالمية (الإنترنت) والتي لها علاقة بموضوع الدراسة. وتم في نهاية المبحث بيان مدى تميُّز الدراسة الحالية عنها.

الفصل الثاني: الطريقة والإجراءات

يشتمل هذا الفصل على منهجية الدراسة، من حيث مجتمع الدراسة وعينتها ونوع الدراسة وطبيعتها وأسلوب جمع البيانات، ونموذج الدراسة والمنهجية التي اتبعت في تطويره، والأساليب المختلفة لاختبار صدق النموذج وثباته وأدوات تحليل البيانات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء عرض البيانات المتعلقة بأفراد عينة الدراسة وتحليلها باستخدام أساليب الإحصاء الوصفي، وتطبيق نموذج الدراسة للخروج بوصف لظاهرة الدراسة في البنوك التجارية ، كما تناول أيضًا نتائج التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضيات المختلفة التي قامت عليها الدراسة .

الخاتمة:

تم صياغة الخاتمة في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة.

الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الأول

الإطار النظري والدراسات السابقة

Theoretical Framework and Review of Literature

تمهيـد

سيتضمن الفصل مبحثين الأول الإطار الفكري الذي قاد إلى تبني فكرة الدراسة حيث سيتم تقديم التكنولوجيا بمفهومها العام,وتكنولوجيا المعلومات والاتصال,ونموذج تقبل التكنولوجيا, والمعادلات الهيكلية باستخدام تحليل المسار والتحليل التوكيدي. والثاني نستعرض فيه مراجعة الأدبيات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، وأخيرا ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.....

المبحث الأول: الأساس النظري لأهم أدبيات موضوع الدراسة:

1-1-1 لمحة عامة عن التكنولوجيا :

تعتبر التكنولوجيا من أحدث الأدوات للمنظمات والإدارات بل حتى الحكومات وأصبح مفهومها مرتبط بتطور وتقدم المجتمعات، فهي تعتبر الأداة الأكثر مساهمة وبطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد ينطوي علي أساليب وتقنيات جديدة، وفي هذا الجزء سوف نتناول المفاهيم المتعلقة بالتكنولوجيا وكذا مختلف التعاريف لها ثم نعرج علي مراحل تطورها ثم أهم أنواعها وفي الأخير أهميتها ودورها الاستراتيجي في المنظمة.

1-1-1-1 مفهوم التكنولوجيا :

تعد كلمة التكنولوجيا(**Technology**) من المصطلحات التي تواجه الكثير من الالتباس والتأويل إذ يستخدمها البعض كمرادف للتقنية(**Technique**) في حين يري آخرون اختلافا واضحا بينهما ،و يرجع أصل التكنولوجيا إلى اليونانية التي تتكون من مقطعين هما (**Techno**)تعني التشغيل الصناعي ، والثاني (**Logos**) أي العلم أو المنهج ، لذا تكون بكلمة واحدة وهي علم التشغيل الصناعي.(**محمد الصيرفي ,2009,ص13**)

-وتعني أيضا التقنية بأسلوب إنتاج سلعة معينة أو أداء نشاط محدد، وتعرف أيضا بأنها التركيبة المناسبة من مخرجات أو منتوجات التكنولوجيا لتحقيق أهداف إنتاجية محددة أو المعرفة المتجسدة في الواقع المادي لتحقيق غايات معينة ، أما التكنولوجيا فتعني بتطبيق المعرفة العلمية لتصنيع منتوجات معينة.(**محمد الصيرفي ,ص13**)

- وقد عرفها "**الجاسم** "بأنها : عملية تحويل الفكرة العلمية من حالة نظرية معرفية إلى حالة عملية ، أي تحويلها إلى سلعة إنتاجية ،أو معدات ، أو أجهزة ، أو أدوات ووسائل يستخدمها الإنسان في أداء عمل ما أو وظيفة ما بحيث تصبح تلك اللآلات والمعدات قادرة علي أن تقدم خدمة للفرد والمجتمع والدولة علي حد سواء علي صعيد الواقع العملي .(**سلوي محمد الشرفا ,2008,ص 47**)

ويتصور الكثير من الناس أن مفهوم التكنولوجيا تتعلق بشكل أساسي في الأدوات والآلات التي تُصنَّع وهذا من حيث العلم يعد مفهوما خاطئا ، فالتكنولوجيا في حقيقة الأمر ، هي العقل الإنساني الذي يفكر في كيفية إدارة الحياة نحو الأحسن من جانب ، واللآلات ، والأدوات ، والمعدات التي تقدم لهذا العقل خدمة أفضل من السابق من جانب آخر . (**سلوي محمد الشرفا ,2008,ص 47**)

ويقترح **Guy Deniélou** تعريف التكنولوجيا بأنها "اسم العلم الذي يهتم ويتعلق بالمنتجات والإجراءات في صناعة الإنسان".أي جميع المعارف والتطبيقات التي تنفذ لتزويد مستهلكي المنتجات أو الخدمات.(**بشير كاوجة ,2013,ص4**)

-وهناك من يعرفها بأنها "هي الجهد المنظم الرامي الي استخدام نتائج البحث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجية بالمعني الواسع الذي يشمل الخدمات الإدارية أساليب جديدة يفترض أنها أجدي للمجتمع ".(**قيجي كريمة,2012 ,ص3**)

-أما المفهوم الحديث للتكنولوجيا فيشمل الإبداع والخلق بالإضافة إلى الاقتباس والاستيعاب ، فالتكنولوجيا عبارة عن جميع الاختراعات والإبداعات اللازمة لعملية التطور الاقتصادي والاجتماعي ، والتي تتم من خلال مراحل النمو المختلفة.(**خالد منصر ,2012,ص14**)

-وبظهور مفهوم التكنولوجيا بمعناه العلمي الدقيق في القرن العشرين، ربط عدد كبير من الناس بين الأجهزة والأدوات الحديثة التي ظهرت في نفس القرن بمفهوم التكنولوجيا، واقتصرت النظرة الضيقة للتكنولوجيا على أنها هي الأجهزة والأدوات وبالتالي ارتبطت التكنولوجيا لديهم بمنتجاتها، واعتبرت التكنولوجيا كنواتج فقط (**Products**) وأن بدايتها في القرن العشرين.

-أما النظرة إلى التكنولوجيا كعمليات (**Processes**) وهي النظرة الواسعة للتكنولوجيا فترى أنها التطبيق المنظم للمفاهيم والحقائق ونظريات العلوم المختلفة لأجل أغراض عملية، وبذلك لا يقتصر مفهوم التكنولوجيا على الأدوات والآلات والأجهزة فقط بل يشتمل أيضاً العمليات.

ويؤكد على ذلك جالبريث (**Galbraith**) في تعريفه للتكنولوجيا بأنها : التطبيق المنظم للمعرفة العلمية .

-كما أنها تعرف بأنها "العلم الذي يعني بعملية التطبيق المنهجي النظامي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة مشكلاته وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة".(**محمود زكريا الأسطل ,2009 ,ص18**)

ويتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت في عدة جوانب وهي :

1-أن التكنولوجيا علم يعني بالمعرفة العلمية .

2-أن التكنولوجيا تهتم بتوظيف المعرفة العلمية في المجال العلمي .

3-أن التكنولوجيا تسعي لخدمة البشرية من خلال حل المشاكل بطرق منهجية منظمة.

وفي ضوء ما سبق نستنتج أن للتكنولوجيا ميادين ومجالات متعددة يرتبط كل ميدان منها بنوع من الممارسات والنشاطات البشرية ، فالإنسان هو واضع الخطة ومنفذها ، فكلما كان الإنسان علي علم ووعي ومعرفة ما يقوم به من ممارسات كان المردود أفضل والنتائج أقرب إلى الأهداف المرسومة .(**محمود زكريا الأسطل,ص 18-19**).

وأخيرا نجد تعريف "التكنولوجيا" بأنها:التطبيق المنهجي المنظم للعلوم والمعارف الأخرى المنظمة في إطار عملي معين بهدف الوصول إلى الحلول العملية .

ورغم أن التعريفات السابقة لم تتفق تماما علي تعريف موحد للتكنولوجيا ، فقد اتفق علي أن التكنولوجيا هي: التطبيق الأمثل للمعرفة في مختلف القطاعات الصناعية، والزراعية ، والاقتصادية ، والاجتماعية ، والتربوية، والنفسية ، مع ملاحظة وجود علاقة خاصة تربط التكنولوجيا بالهندسة والعلوم .(**سيرين عبد المجيد الناظر , 2011, ص16**)

1-1-1-2 مراحل تطور التكنولوجيا ومستويات استخدامها: (غسان قاسم اللامي , 2007-ص29)

مرت التكنولوجيا كغيرها من جوانب المعرفة الإنسانية ، عبر مراحل تطور تاريخية امتدت لمدة طويلة من الزمن وأهمها :

1مرحلة الصناعات اليدوية **Handicraft**

2-مرحلة الآلية أو المكننة **Mechanization**

3-مرحلة الإنتاج الواسع **Mass Production**

4-مرحلة التحكم الآلي أو الأتمتة **Automation**

5-مرحلة التحكم الذاتي **Cybernation**

والشيء الملاحظ في أيامنا هذه أن جميع مراحل التكنولوجيا أعلاه هي **مستخدمة** في مختلف المجتمعات الإنسانية وفي مختلف مجالات الحياة أيضا ، رغم التطورات التي طرأت علي المراحل الأولي من التطور ، كما أن استخدام الحاسب والتقنيات الحديثة أدي إلى تأثير كبير في عمل المنظمات المعاصرة ، اذ غزي وبشكل مكثف ومتزايد في جوانب الأداء الفني والإداري في المنظمات حسب مستويات استخداماتها للتكنولوجيا .

1-1-1-3 أنواع التكنولوجيا

يتم تصنيف التكنولوجيا علي أساس عدة أوجه منها ما يلى : (**بشير كاوجة ,2013,ص5**)

1-1-1-3-1علي أساس درجة التحكم وموضوعها

- **أولا: علي أساس درجة التحكم** نجد هناك:

1-التكنولوجيا الأساسية: وهي التكنولوجيا الشائعة والتي تمتلكها المؤسسات الصناعية ، وتتميز بأن درجة التحكم فيها كبيرة جدا .

2-تكنولوجيا التمايز: وهي عكس النوع السابق,حيث تملكها مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات الصناعية وهي التكنولوجيا التي تميزها عن بقية منافسيها المباشرين.

❖ **ثانيا: علي أساس موضوعها** :وهناك

1-تكنولوجيا المنتج : وهي التكنولوجيا المحتواة والمتضمنة في الأصل أي المنتج النهائي والمكونة له

2-تكنولوجيا أسلوب الإنتاج :وهي تلك المستخدمة ضمن عمليات الصنع ، وعمليات التركيب والمراقبة .

3-تكنولوجيا التسيير : وهي المستخدمة في معالجة مشاكل التنظيم ، وتسيير تدفقات الموارد ,ومن أمثلتها البرامج والتطبيقات التسييرية (نظم دعم القرارات,نظم دعم المديرين).

4-تكنولوجيا التصميم : وهي التي تستخدم في نشاطات التصميم في المؤسسة ،كالتصميم بمساعدة الحاسوب

5-تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وهي التي تستخدم في معالجة المعلومات والمعطيات ونقلها ،كما تتزايد أهميتها باستمرار نظرا للدور الذي تلعبه في عملية التسيير ، وهي أحد المتغيرات المهمة في دراستنا هذه.

1-1-1-3-2 علي أساس أطوار حياتها :

حيث أن التكنولوجيا تمر بعدة مراحل (الانطلاق ،النمو، النضج والزوال) ووفقا لذلك تنقسم الى :

1.تكنولوجيا وليدة.
2.تكنولوجيا في مرحلة النمو.
3.تكنولوجيا في مرحلة النضج.

1-1-1-3-3 علي أساس محل استخدامها:

1.تكنولوجيا مستخدمة داخل المؤسسة : وتكون درجة التحكم فيها ذات مستوي عال من الكفاءة والخبرة وبفضلها تكون المؤسسة مستقلة عن المحيط الخارجي .

2.تكنولوجيا مستخدمة خارج المؤسسة : وعدم توفر هذه التكنولوجيا داخل المؤسسة لأسباب أو أخري ، يجعلها ترتبط بالتبعية للمحيط الخارجي ، من موردي أو مقدمي تراخيص استغلالها .

1-1-1-3-4 علي أساس كثافة رأس المال ودرجة التعقيد:

❖ **اولا:علي أساس كثافة رأس المال:**

1.التكنولوجيا المكثفة للعمل : وهي تلك التي تؤدي إلى تخفيض نسبة رأس مال الوحدة من الإنتاج ، فيما يتطلب زيادة في عدد وحدات العمل اللازمة لإنتاج تلك الوحدة ، ويفضل تطبيقها في الدول ذات الكثافة السكانية والفقيرة في الموارد ورؤوس الأموال .

2.التكنولوجيا المكثفة لرأس المال : وهي التي تزيد من رأس المال اللازم لإنتاج وحدة من الإنتاج مقابل تخفيض وحدة عمل ، وهي تتناسب في الغالب مع الدول التي تتوفر علي رؤوس أموال كبيرة .

3.التكنولوجيا المحايدة : هي تكنولوجيا يتغير فيها معامل رأس المال والعمل بنسبة واحدة ،لذلك فإنها تبقي علي المعامل في أغلب الأحيان بنسبة واحدة .

❖ **ثانيا:علي أساس درجة التعقيد :**

1.التكنولوجيا ذات الدرجة العالية: وهي التكنولوجيا شديدة التعقيد ، والتي من الصعب علي المؤسسات الوطنية في الدول النامية تحقيق استغلالها إلا بطلب المعونة من صاحب البراءة .

2.التكنولوجيا العادية : وهي أقل تعقيدا من سابقتها ، ويمكن للفنيين والمختصين المحليين في الدول النامية استيعابها إلا أنها تتميز أيضا بضخامة تكاليف الاستثمار ، والصعوبات التي تصادف الدول النامية في الحصول علي براءتها مع المعرفة الفنية .

1-1-1-4 الأهمية والدور الاستراتيجي للتكنولوجيا:

تحتل التكنولوجيا دورا حيويا في مختلف المشروعات لمساهمتها في تحقيق الأداء المتميز ولدورها الفعال في تحسين وتعزيز ديمومة مراكزها التنافسية مما يؤكد ضرورة مواكبة المشروع للتغيرات والمستجدات التكنولوجية السريعة والهائلة في ميادين العمليات ، وقد حققت التكنولوجيا عدة فوائد للمشاريع والمؤسسات علي حد سواء ، نذكر منها علي سبيل المثال لا للحصر. **(بشير كاوجة ,2013,ص7)**

- تقليل تكاليف العمل .
- زيادة المبيعات.

- المساهمة في تحسين الجودة.
- تسريع أوقات تسليم المنتجات من خلال تقليل أوقات العمل والتأخيرات في العمل .
- تحسين الظروف البيئية إذ تساهم في القضاء علي الضوضاء فضلا عن تقليل نسب التلوث البيئي بشكل كبير.
- اكتشاف طرق ووسائل إنتاج جديدة ومن خلال التطور التكنولوجي وبالشكل الذي يتيح زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته , إضافة إلى تقليل الكلفة بتحقيق الكفاءة. وعندما تتبني منظمة تكنولوجيا معينة لابد لها من مراعاة :(**مهيبل وسام , 2012,ص 76**)

✘ تكلفتها القاعدية.

✘ رد فعل العاملين إزاء هذه التكنولوجيا.

✘ التدريب اللازم لها.

- الإبداع التكنولوجي الذي ساهم بالتحول من الإنتاج الواسع إلى الإنتاج وفقا لطلبات الزبائن والتي تتطلب الاعتماد علي نظم إنتاج ذات مرونة عالية تساعد في تقديم منتجات متميزة .
- تساعد علي الاختراعات والتجديدات والإبداعات في السلع والخدمات والوسائل والعمليات لإشباع الحاجيات والرغبات التي هي في تطور دائم .
- تساعد علي تحقيق الميزة التنافسية وكذا المحافظة علي البقاء والاستمرارية.

وبتحقيق التكنولوجيا لمجموعة الفوائد المذكورة وغيرها فهي تعمل بشكل مباشر وغير مباشر في الرفع من الأداء الداخلي للمشاريع كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم 1-1: يبين نسبة التحسين في الأداء عند استخدام التكنولوجيا

مؤشرات الأداء	نسبة التحسين
الكفاءة	زادت بنسبة 75
المساحات والفضاءات	أقل من 50

مستويات التخزين	انخفضت إلى 60
كميات الإنتاج	زادت بنسبة 50
نسبة الانتفاع من الآلات	ارتفعت إلى 150
التكاليف	انخفضت إلى 40
نسبة التالف والمعاب	انخفضت بنسبة 90
الوقت الزمني	انخفض 80
التنويع	عالي جدا
الإبداع	عالي
الجودة	متميز
المرونة	عالية

المصدر:غسان قاسم داود اللامي, 2007, ص43

تعد التكنولوجيا موردا ونشاطا مهما وجزءا مكملا لإستراتيجية المنظمة ، اذ يظهر من خلال مفهوم سلسلة القيمة ، ويوضع الشكل الموالي ترابط هذه النشاطات مع بعضها البعض لتحقيق مستويات أداء عالية للمنظمة

الشكل1-1 سلسلة القيمة

المصدر:غسان قاسم داود اللامي,2007, ص44

كما تجدر الإشارة في الأخير إلى أن وضع التكنولوجيا في نطاق التطبيق الواقعي من قبل المؤسسة يتطلب الكثير من الجهد والتدريب وعليه للوصول إلى أي تكنولوجيا غالبا ما يكون هذا استثمار مكلفا .

1 -1-2ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال

1-1-2-1 مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

لقد عرفت هذه التكنولوجيا ت عدة تسميات ,فقد وصفت في أول ظهور لها علي أنها :

التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصال (**NTIC**) ثم حذفت كلمة الحديثة من التسمية لتصبح تكنولوجيا المعلومات والاتصال (**TIC**) نظرا لزوال الحداثة عنها بعد ظهورها من منتصف السبعينات للقرن العشرين من خلال تسويق أول حاسوب عرف باسم "ALTAIR" ثم بداية استعمال الانترنت في التسعينات من نفس القرن , وقد ظهرت مؤخرا بعض الأدبيات يستخدم مؤلفوها التسمية المختصرة تكنولوجيا المعلومات(**TI**) .

(غربي فاطمة الزهرة–بدون سنة –ص9)

- ويري **Herbert Simon** بأن هذه التكنولوجيات تساعد علي جعل كل معلومة قادرة علي الوصول إلى الإنسان علي شكل شفهي أو رمزي , ومتوفرة علي شكل مقروء بواسطة الحاسوب , بحيث تصبح الكتب والمذكرات مخزنة في الذاكرات الالكترونية من خلال القيام بالتقاط ومعالجة واسترجاع وإيصال المعلومات سواء في شكل معطيات رقمية ، نص صوت أو صورة .(**السائح قندور, 2013, ص4**)
- و يري **الدكتور بسيوني حمادة فيري** (**آلاء حمدي ادعيس , السنة 2012, ص24**) أن تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هما وجهان لعملة واحدة ، علي أساس أن ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت علي التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات ، التي كانت نتيجة لتفجر المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف المجالات ، وظهور الحاجة إلى تحقيق أقصي سيطرة ممكنة علي فيض المعلومات المتدفق ,وإتاحته للباحثين والمهتمين ومتخذي القرارات في أسرع وقت وبأقل جهد ، عن طريق استحداث أساليب جديدة في تنظيم المعلومات تعتمد علي الحاسوب واستخدام تكنولوجيا الاتصال ، لمساندة مؤسسات المعلومات ودفع خدماتها لتصل عبر القارات.
- والواقع أن تعريف تكنولوجيا المعلومات ينطوي علي معني هذا التزاوج ، اذ ينص في احدي صيغه علي انه : (**آلاء حمدي ادعيس , 2012, ص24**)

اقتناء واختزان المعلومات وتجهزها في مختلف صورها وأوعية حفظها ، سواء كانت مطبوعة أو مصورة أو مسموعة أو مرئية أو ممغنطة أو معالجة بالليزر ، وبثها باستخدام توليفة من المعلومات الالكترونية ، ووسائل وأجهزة الاتصال عن بعد.

وهكذا فانه لا يمكن الفصل بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال ،فقد جمع بينهما النظام الرقمي الذي تطورت اليه نظم الاتصال ، فترابطت شبكات المعلومات ، وهو ما نلمسه واضحا في حياتنا اليومية ، وبذلك يكون قد انتهي عهد استقلال نظم المعلومات عن نظم الاتصال ، وتطور كل منهما ، ودخلنا عصرا جديدا للمعلومات والاتصال يسمونه اللآن (com-com) computer communication .

- عرفت اليونسكو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنه " مصطلح يستخدم لوصف الأدوات والطرق للوصول ، والاسترجاع ،والتخزين ، والتنظيم ، والمعالجة، والإنتاج ، وتقديم المعلومات وتبادلها بواسطة طرق

الكترونية أتوماتيكية ، وهذا يشمل الأدوات المعدنية والصلبة والمرنة والاتصالات والتي يمثل علي شكل كمبيوترات شخصية وماسحات ضوئية وكاميرات رقمية وهواتف والمسجلات والفيديو الرقمي والتلفزيون والراديو والبرامج مثل نظام قواعد DVD ومشغل modems و CDs وفاكسات والبيانات والتطبيقات متعددة الوسائط".(**آلاء حمدي ادعيس , ص25**)

-وتبرز هذه التكنولوجيات من خلال ظاهرتين أساسيتين هما الجمع بين الكلمة المكتوبة والمنطوقة ، والصورة الساكنة والمتحركة وبين الاتصالات السلكية واللاسلكية ، أرضية وفضائية ثم تخزين المعلومات واستعمالها واعتماد الأسلوب الرقمي (**Digital**) للقيام بهذه العمليات.

وتشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال فرعين أساسيين هما : (**السائح قندور, 2013, ص5**)

- **تشغيل المعلومات:** يشمل هذا النوع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع اللآلى للمعلومات ، وتعتبر الأساس في انجاز عمليات التشغيل في المؤسسات وتدعيم قدرة الإدارة علي اتخاذ القرارات ، ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام اللآلى في أشكاله المختلفة .
- **نقل وإيصال المعلومات** : يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب , ووحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد .

وعليه فان تكنولوجيا المعلومات والاتصال ناتجة عن التقارب أو التلاحم التكنولوجي بين تكنولوجيا معالجة المعلومات (المعلوماتية) وتكنولوجيا الاتصال (أقمار صناعية , فاكس , هاتف , شبكات ....) ويمكن التعبير عنها بالعلاقة التالية أو تلخيصها في الشكل الموالي :

TIC= تكنولوجيا المعلومات(TI) +تكنولوجيا الاتصال(TC)

الشكل1-2 التقارب التكنولوجي بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال

المصدر: السائح قندور, 2013, ص5

وبالتالي فتكنولوجيا المعلومات والاتصال تجمع بين تكنولوجيا المعلومات أو المعلوماتية (التي هي مجموع الوسائل المستخدمة لإنتاج واستغلال وتوزيع المعلومات بكل أشكالها مكتوب ، مسموع ومرئي)وتكنولوجيا الاتصال (وهي البنية التحتية التي تمكن التواصل الاجتماعي وتؤمن انتقال الرسالة من مرسل إلى متلقي) لكن هذا لا يعني أن هذين النظامين الفرعيين مفصولين عن بعضهما البعض ، بل هما متفاعلين ويجمع بينهما علي المستوي التقني مفهوم الشبكة وكل ذلك في شكل تنظيم نسقي غير قابل للتجزئة فلو ازيحت البرامج لن تكون هناك معلوماتية ولو أزيحت الأقمار الصناعية لن يكون هناك بث تلفازي أو مكالمات هاتفية بعيدة المدى ولا انترنت (**السائح قندور ,ص6**)

1-1-2-2 أهمية وخصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: (خلود عاصم , 2013,ص234)

لقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تحقيق رفاهية الأفراد ،ومن بين التطورات التي تحدث باستمرار تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وما تبلغه من أهمية من ناحية توفير خدمات الاتصال بمختلف أنواعها ، وخدمات التعليم والتثقيف وتوفير المعلومات اللازمة للأفراد والوحدات الاقتصادية ، حيث جعلت من العالم قرية صغيرة يستطيع أفرادها الاتصال فيما بينهم بسهولة وتبادل المعلومات في أي وقت وفي أي مكان ، وتعود هذه الأهمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الخصائص التي تمتاز بها هذه الأخيرة ، بما فيها الانتشار الواسع وسعة التحميل سواء بالنسبة لعدد الأفراد المشاركين أو المتصلين ، أو بالنسبة لحجم المعلومات المنقولة ، كما أنها تتسم بسرعة الأداء وسهولة الاستعمال وتنوع الخدمات ، بينما تتمثل أهم خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالاتي:

-تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال الثورة الرقمية التي تؤدي إلى نشوء أشكال جديدة تماما من التفاعل الاجتماعي والاقتصادي وقيام مجتمعات جديدة .

-زيادة قدرة الأفراد علي الاتصال وتقاسم المعلومات والمعارف ترفع من فرصة تحول العالم إلى مكان أكثر سلما ورخاء لجميع سكانه . وهذا إذا ما كان جميع الأفراد لهم إمكانيات المشاركة والاستفادة من هذه التكنولوجيا .

-تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بالإضافة إلى وسائل الإعلام التقليدية والحديثة ، الأفراد المهمشين والمعزولين من أن يدلوا بدلوهم في المجتمع العالمي ، بغض النظر عن نوعهم أو مكان سكنهم .وهي تساعد علي التسوية بين القوة وعلاقات صنع القرار علي المستويين المحلي والدولي . وبوسعها تمكين الافراد، والمجتمعات ، والبلدان من تحسين مستوي حياتهم علي نحو لم يكن ممكنا في السابق .ويمكنها أيضا المساعدة علي تحسين كفاءة الأدوات الأساسية للاقتصاد من خلال الوصول إلى المعلومات والشفافية .

وخلاصة لما سبق أن أهم خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي السرعة في معالجة البيانات الكترونيا وإمكانية توصيلها إلى جميع المستخدمين في جميع أنحاء العالم بالوقت المناسب لاتخاذ القرارات.

1-1-2-3 مكونات ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال علي أنها مظلة واسعة تشمل كلا من نظم المعلومات وتقنيات معالجة البيانات والاتصال وغيرها . وفيما يلي توضيح لمكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: (**السائح قندوز ,2013,ص6**)

أولا: مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

-الأجهزة (Hardware) : وتعرف على أنها الجزء المادي لتكنولوجيا المعلومات المتمثل بالحواسيب والأجهزة الملحقة بها لتنفيذ المهام المطلوبة .

-البرمجيات (Software) : هي عبارة عن مجموعة من المكونات المعنوية لنظام الحاسب من تعليمات وإجراءات وبرامج وأنظمة التشغيل ولغات برمجة وتقوم هذه البرمجيات بعدة وظائف أساسية أهمها إدارة عمليات الحاسوب واسترجاع البيانات ودعم تطبيقات الأعمال .

-**الشبكات (Networks)** : وهي عبارة عن مجموعة من الحواسيب تنظم معا وترتبط بخطوط اتصال بحيث يمكن لمستخدمها المشاركة في الموارد المتاحة ونقل وتبادل المعلومات فيما بينهم ، وتستخدم هذه الشبكات لتحقيق مجموعة من الأغراض مثل : توفير الاتصال بين الأشخاص والوصول للمعلومات عن بعد والتجارة الالكترونية وتخفيض المصروفات ومشاركة الموارد وغيرها ، وهناك عدة أنواع من الشبكات منها:

أ-الشبكات المحلية(LAN) (Local Area Networks):

يستخدم هذا النوع من الشبكات لربط أجهزة الحاسب وملحقاتها ضمن مبني واحد أو مكتب واحد باستخدام ما يسمي بالخادم .Client –serveur.

ب-شبكة المنطقة (MAN) (Metropolitan Area Network):

تستخدم مثل هذه الشبكات لتغطية مجموعة مباني أو مدينة بأكملها وقد تتكون من مجموعة من الشبكات المحلية وتستخدم عادة كابلات الألياف الضوئية لربط محاور هذه الشبكة .

ج–الشبكات الواسعة(WAN) (Wide Area Networks):

وتستخدم هذه الشبكات لتغطية منطقة جغرافية واسعة وقد تشمل الدول والقارات بحيث تمكن المستخدمين من تبادل المعلومات والاتصال دوليا .

د–الانترنت (Internet) :

تمثل شبكة الانترنت لشبكات الحاسب والتي تنتشر في معظم أنحاء العالم وهي كلمة مشتقة من Internet National Network وهذه الشبكة تعتبر أكبر أداة للاتصال والمعلوماتية وتقدم هذه الشبكة المعلومات في كل أو معظم الأنشطة المختلفة .

و–قواعد البيانات (Data Base):(السائح قندور, 2013 ,ص 7)

وهي مجموعة من البيانات تجمع بينها علاقات منطقية يسهل تخزينها واسترجاعها بغرض استخدامها أو تعديلها أو الإضافة عليها لتكون جاهزة للاستخدام من قبل المستخدمين عند الحاجة ، ويؤدي استخدام قواعد البيانات إلى تحقيق مجموعة من المزايا مثل عدم تكرار البيانات وزيادة إمكانيات اقتسام البيانات وتحقيق رقابة أكثر فاعلية والمحافظة علي ثبات وتناسق البيانات وتوحيد المعايير المتعلقة بالبيانات .

ثانيا: وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

أنه يمكن حصر وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما يلي:(**السائح قندور,2013,ص 8)Seenيري**

- –جمع تفاصيل قيود أو سجلات النشاطات .
- –تحويل وتحليل وحساب جميع البيانات أو المعلومات .
- –إجراء عدة أنواع من المعالجات للمعلومات في وقت واحد سواء كانت كتابة أو صوت أو صورة .
- –تنظيم المعلومات بشكل مفيد حسب طبيعتها إن كانت صور أو أصوات أو غيرها .
- –تخزين البيانات والمعلومات واسترجاعها لانجاز عملية إضافية وإرسالها إلى مستفيد آخر.
- –إرسال البيانات والمعلومات من موقع لآخر باستخدام الايميل الالكتروني أو الرسائل الصوتية أو غيرها .
- –من وظائف تكنولوجيا المعلومات علي أنها تسجيل وتخزين ونقل ومعالجة واستخدام واسترجاع المعلومات.
- –بينما ذهب آخرون إلى القول بأن تكنولوجيا المعلومات تؤدي عدة وظائف من خلال أدواتها وهذه الوظائف هي :

- -معالجة البيانات لتحويلها إلى معلومات مفيدة.
- -إعادة معالجة المعلومات واستخدامها كبيانات في خطوات المعالجة الأخرى .
- -تبسيط المعلومات بحيث يسهل فهمها من قبل المستخدم لتصبح أكثر جاذبية وأكثر فائدة .

1-1-2-4 تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

تتعدد حاجة المشاريع إلى إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال كما تتعدد استعمالات هذه الأخيرة في المشاريع . فيمكن أن نجد هذا الاستعمال ضمن المجال الداخلي أو ضمن المجال الخارجي للمشاريع كما يلي:

أ-تطبيق واستعمال داخلي : (بشير كاوجة، السنة 2013،ص57)

من أهم استعمالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال علي المستوي الداخلي للمشروع ما يلي :

- تستعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمصدر مركزي لكل معلومات المشروع في بطاقة تعرض فيها كل من التعريف بالمشروع ، نشاطه ، هيكله التنظيمي ، أهدافه، معلومات عن الهيكل أو المنتج ...الخ.
- وضع دليل العاملين الذي يساعد في حصر كل من المعلومات الشخصية ، الوظيفية ، الترقيات ...الخ.
- ربط كل أجزاء المشروع مع بعضها البعض حتى وان كانت في مواقع مختلفة ، ومهما تباعدت أجزاؤها أو فروعها جغرافيا ، إذ تسمح لكل جزء فيها بمعرفة ما يجري في الأجزاء الأخرى من خلال الشبكة الداخلية
- الاستعمال الالكتروني لبطاقات الدوام (التسجيل اليومي للحضور)لتسهيل معالجة البيانات والاستفادة منها وكذا سرعة الوصول إليها .
- تتيح للموظفين الوصول إلى الوثائق المعيارية للفحص والمعالجة (طلب عطلة مثلا).
- تحديد الوظائف وتحديد مهامها ومسؤولياتها .
- وضع معلومات عن المنتج ومواصفاته لتفادي تكرار الشرح عدة مرات.
- للحصول علي معلومات تخص المنتجات المنافسة ، ومميزاتها حتى يبقي المشروع في وضعية تنافسية جيدة .
- تستعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحديد الوظائف ومسؤولياتها .
- الانتقال السهل والسريع داخل المشروع .
- النقل السريع والاقتصادي للمستندات بتوفير التكاليف البرية والوقت المستغرق في ذلك .

ب-تطبيق واستعمال خارجي: (بشير كاوجة، السنة 2013،ص58)

ومن أهم الاستعمالات الخارجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال للمشروع ما يلي :

- نشر الإعلانات والإشهار الخاصة بمنتجات المؤسسة علي شبكة الانترنت ، حتى تجلب أكبر عدد من الزبائن.

- السماح للزبائن الشراء والتسوق عبر الإنترنت وتحقيق التجارة الالكترونية .
- سرعة الاتصال مع أشخاص خارج المشروع عن طريق البريد الالكتروني فهو يكسب ميزة الهاتف من ناحية السرعة ، وميزة الخطاب بإعطاء أحسن تعبير .
- تزويد المشروع بمعلومات عن مواد يريد شرائها ، خاصة المواد ذات التمويل الكبير .
- الحصول علي معرفة خارجية من خبراء أو مستشارين في مجال عملها لحل بعض المشاكل دون دفع تكاليف الاستشارة في بعض الأحيان .
- الاطلاع الدائم علي سوق العمالة من أجل اختيار متطلباتها من الموظفين عند الحاجة .
- اختبار سوق منتجاتها ولمعرفة مدي رضا المستهلكين عنها حتى يفيدها في وضع خطتها المستقبلية من الناحية الإنتاجية والتسويقية .
- إمكانية اختيار المورد المناسب من خلال العروض المقدمة من طرف الموردين ، ميزات المنتجات أو المواد الأولية، السعر ...الخ.
- متابعة مدي تطور المشاريع مقارنة مع مشاريع أخري في نفس قطاع نشاطها ، أو القطاعات ذات العلاقة وذلك عن طريق الاتصال الدائم بالعالم من أجل الحصول علي المعلومات كزيارة مواقع هذه المشروعات .

ج–تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجالات أخري:

ينبغي أن يكون الهدف من استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونشرها هو تحقيق فوائد في كل جوانب حياتنا اليومية ، وتنطوي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أهمية في العمليات ، الخدمات الحكومية ، الرعاية الصحية ، المعلومات الصحية ، التعليم, التدريب، توفير فرص العمل ، الأعمال التجارية ، الزراعة النقل ، حماية البيئة وإدارة الموارد الطبيعية ومنع الكوارث , والثقافة واستئصال الفقر وغيرها من الأهداف الإنمائية المتفق عليها ،وينبغي أن تكون التطبيقات سهلة الاستعمال ومتاحة للجميع وبتكلفة معقولة وأن تكون مكيفة للاحتياجات المحلية من حيث اللغة والثقافة وأن تدعم التنمية المستدامة ولهذا ينبغي أن تؤدي السلطات المحلية دورا رئيسيا في توفير خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لصالح مواطنيها.(**فاروق حريزي ,2011,ص21**)

1–1–3 المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونموذج تقبل التكنولوجيا

1–1–3–1المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

هناك الكثير من المشروعات التي يتم تنفيذها في مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل أكبر بكثير من إي مجال آخر.المتخصصون فى مجال تكنولوجيا المعلومات يواجهون صعوبات متزايدة تتعلق بادارة المشروعات بخصوص الوقت والميزانية المخصصة لكل مشروع.

1-1-3-1-1 تصنيف المشروعات الاقتصادية في تكنولوجيا المعلومات والاتصال(بكوش لطيفة, عيشوش عواطف ,خلف منى,2008, ص 28)

و يمكن تصنيف المشروعات الإقتصادية في تكنولوجيا المعلومات بحسب أهدافها إلى ثلاثة أنواع:

- **النوع الأول:مشروعات الكفاءة التشغيلية:**

وهي التي تهدف إلى زيادة الطاقة الإنتاجية من خلالها يتم تخفيض التكاليف أو زيادة الأعمال التي تقوم بها المنظمة. ويؤكد (Gauthier and Sifonis, 1990) بأن معظم المشروعات الإستثمارية في تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن هذا التصنيف هي الأكثر نجاحاً.

- **النوع الثاني:مشروعات البرامج الإستراتيجية:**

والتي تهدف إلى تغيير ربحية أو تنافسية أو نظرة الآخرين إلى المنظمة من خلال تحسين النوعية أو زيادة الربحية. وتنطوي هذه البرامج على مخاطر كبيرة كونها تنشئ عنها تغييرات جذرية – إيجابية أو سلبية – في أداء المنظمة. وتشمل هذه المشروعات برامج ربط العملاء أو مزودي المدخلات ببرامج ونظم معلومات مشتركة فيما بينهم بما يؤدي إلى تعزيز روابط العمل وزيادته بينهم.

- **النوع الثالث:مشروعات تحوُل الأعمال:**

والتي تهدف إلى نقل المنظمة من وضع تنافسي غير محبذ أو قطاع إقتصادي خامل إلى منظمة ناجحة ذات أعمال متنامية، وفي هذه الحالة يشكل الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات أصلاً من أُصول المنظمة وليس تكلفة في حساب الأرباح والخسائر، وليست هذه المشروعات ذات إنتشار كبير خاصة في الوطن العربي.

1-1-3-1-2 تخطيط موارد المشروع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال: Enterprise Resource Planning (ERP)

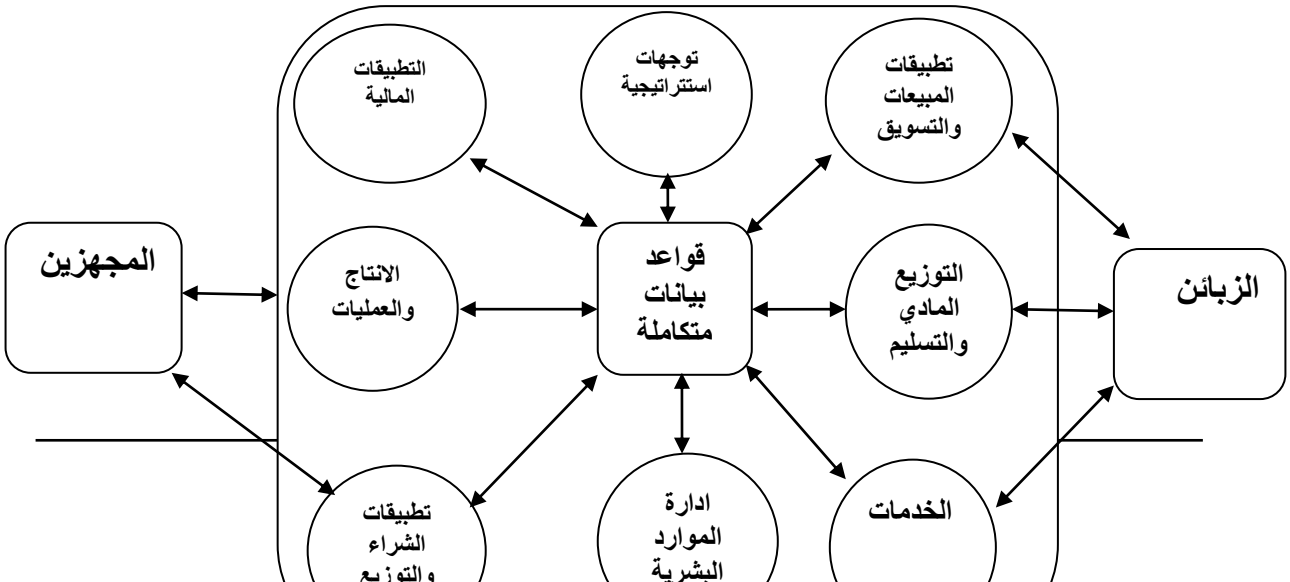
ويعد أوسع نظام متكامل للمعلومات والذي يدعم العديد من عمليات المشروع واحتياجاته للبيانات ، فهي مجموعة من النماذج المستخدمة للبرمجيات التي تنسجم مع نظم المعلومات القائمة في المنظمة والتي تحقق نظاما متكاملا وشاملا للمعلومات .

تعمل نظم تخطيط موارد المشروع من خلال تكامل المجالات الوظيفية في المشروع ، وتركز علي عمليات المشروع أكثر من الحدود الوظيفية ، اذ تساهم في تعميم وتطبيق نظام الاتصالات عن بعد من خلال توافر المعلومات عن البائعين ومواصفات منتوجاتهم وأسعارها وتواريخ تسليمها والقبول بهذه الشروط ، يتحقق نظام (ERP) من طلبات الزبائن ويشعرهم بالموافقة ومن ثم يقوم أيضا بعمليات شحن المنتوج بالرجوع الى تواريخ التسليم . كما يساهم في تقديم المواد الأولية الضرورية من المخزون ويحدد تواريخ اطلاق أوامر الإنتاج للمصانع وشراء الطلبيات من المجهزين .

ويؤدي (ERP) الي تحديث المعلومات عن المبيعات وتنبؤات الإنتاج ويحسب أيضا الكلفة الفعلية للمنتوج ومدي امكانية تحقيق الأرباح للمشروع وعلي العموم يساهم هذا النظام في توفير المعلومات المتكاملة لتحقيق العلاقات بين عمليتي الطلب (علي وفق احتياجات الزبائن) والتجهيز (علي وفق عمليات الإنتاج)

ويمكن تصور عمل النظام بتكامل المعلومات بين أجزاء المشروع كما يوضحه الشكل:

الشكل1-3 يبين : تكامل معلومات تخطيط موارد المشروع بين الأجزاء



المصدر : غسان قاسم داود اللامي , اميرة شكرولي البياتي , 2010,ص31

يظهر من الشكل السابق تطبيقات نظام تخطيط موارد المشروع بعدها توافر قواعد بيانات متكاملة بين مختلف أجزاء المشروع لتعكس عمليات التخطيط والرقابة في المشروع مما يؤكد أهمية وضرورة تطبيق تقنيات المعلومات التي تحقق أروع اتصال وتكامل بين المجهزين والزبائن محققة نتائج كبيرة في المجالات التقنية والتنظيمية والإستراتيجية للمشروع ، وبتكامل هذا النظام مع شبكة (web) لتتحقق صيغ التجارة التعاونية عليه يتطلب تطبيق مثل هذه التكنولوجيات إعادة هندسة عمليات المشروع لما يحققه من فوائد أهمها: (**غسان قاسم داود اللامي , اميرة شكرولي البياتي,ص31**)

- يعد انجازا كبيرا في مجالات تطور تكنولوجيا المعلومات
- يساهم في تقديم حلول للمشكلات والتطبيقات العملية

1-1-3-1-3عوامل نجاح المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

يعتمد نجاح مشاريع الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على نجاح هذه المنظمات و خصائص أعمالها ، التي من أهمها حقوق الملكية والتي تتراوح بين براءات الاختراعات وحقوق التصميم والنسخ والمعلومات السرية والأسرار التجارية والمعرفة التشغيلية وتمثل هذه الخصائص أهم أصول هذه المنظمات. وبالتالى فإن قدرة هذه المنظمات على:

- امتلاك وحماية حقوق ملكيتها .
- استغلال وتسويق منتجاتها .
- صنع الآخرين من الاستفادة م من حقوق ملكيتها.

كل ذلك سوف يحدد مدى نجاح المنظمة التجارية ،ومن جهة ثانية يعتقد بعض الخبراء بأن إدارة المنظمة تحمل مفتاح النجاح لملائمة تكنولوجيا المعلومات مع إستراتيجية المنظمة من خلال نوعية القيادة لدى المدراء غير

التكنولوجيين في المنظمة، و انضمام مدير تكنولوجيا المعلومات إلى باقي المدراء في تشكيل وصياغة إستراتيجية المنظمة.

وحتى يتم ذلك لابد من تقليص الفجوة المعرفية بين المدراء غير التكنولوجيين وزملائهم المدراء التكنولوجيين إلى أقصى حد بالإضافة إلى استمرارية التخطيط لاستثمار في التكنولوجيا المعلومات على اعتبار أن عملية التخطيط هذه هي آلية لإدارة الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات وليس وسيلة لخلق أفكار استثمارية جديدة في تكنولوجيا المعلومات.

وعلى ضوء ما سبق تمكن اقتراح النموذج التالي للاستثمار الناجح في تكنولوجيا المعلومات على:

1- وجود إستراتيجية محددة بالمنظمة و التي يتطلب تنفيذها تطبيق تكنولوجيا المعلومات.

2- تحديد احتياجات المنظمة الحالية والمستقبلية من تكنولوجيا المعلومات.

ويجب أن تتضمن خطة الاستثمار ثلاث دراسات وهي:

أ- دراسة وضع المنظمة التنافسي والتعرف على استراتجيات المنظمة المنافسة وخاصة فيما يتعلق بتطبيق تكنولوجيا المعلومات.

ب- دراسة القطاع الذي تنطوي تحته أعمال المنظمة وخاصة فيما يتعلق باتجاهات نموه المستقبلية ودرجة التركز الصناعي والتشريعات والقوانين التي تحكمه

دراسة المصادر البشرية الموجودة في المنظمة ذات العلاقة بتطبيق تكنولوجيا المعلومات، ومدى الحاجة إلى تأهيلها وتحديد موضوعات هذا التأهيل، ومدى الحاجة إلى استقطاب عمالة خبيرة بنوع تكنولوجيا المعلومات المطلوبة، هذا من جهة. ودراسة الأصول الموجودة من تكنولوجيا المعلومات وتحديد المطلوب منها، من جهة ثانية. وبناءاً على الدراسات الثلاث هذه يتم وضع سيناريوهات المنظمة وذلك فيما يتعلق بأي نوع من تكنولوجيا المعلومات .

1-1-3-2 نموذج قبول تكنولوجيا :(Technology Acceptance Model)

تعدد أنظمة المعلومات المبتكرة وكثرة تعقيداتها وصعوبة التعامل معها كلها تعتبر عناصر معيقه للمستخدم النهائي (End User) والذي عادة ما يواجه مشكلة في القدرة على التعامل مع تلك التقنيات الجديدة والمعقدة عند تطبيقها في المنشئات أو عند استبدال الأنظمة القديمة بأنظمة أكثر حداثة، وبالتالي فشل تلك التقنيات والأنظمة الجديدة في الوصول إلى الهدف الذي وضعت من أجله وهو تحقيق اكبر قدر ممكن من المنافسة. فشل المستخدم في تقبلها أدى إلى إنشاء نموذج هام يحدد ما إذا كان المستخدم سيتمكن من تقبل تلك التقنيات الجديدة ومدى إمكانية التعامل معها وهذا النموذج يسمى نموذج قبول التقنية **Technology)**

(**Acceptance Model**والذي يحمل الاختصار .(**TAM**) حيث يعتمد هذا النموذج على عنصرين مهمين هما: توقع الفائدة (**Perceived Usefulness**) و سهولة الاستخدام.(**Ease of Use**)

قد قدم دافيس (**Davis 1989**) نموذجا لدراسة تقبل التكنولوجيا وذلك لأول مرة عام 1989 أسماه نموذج تقبل التكنولوجيا (**Technology acceptance Model TAM**)،حيث إن "عدم قبول المستخدمين للعمل علي نظم تكنولوجيا المعلومات يعتبر عائقا مهما أمام نجاح هذه النظم "(Davis1993), كما أنه ثبت أن "من أكبر التحديات للباحثين في مجال أنظمة المعلومات هو فهم والإجابة علي لماذا يختار الناس قبول أو رفض أي تكنولوجيا "

Henderson and Divet 2003 ويعتبر **TAM** من أشهر النظريات التي استخدمت وما زالت تستخدم إلي الآن في فحص مدي تقبل التكنولوجيا حيث استخدم في عشرات الدراسات العلمية المنشورة في مجلات محكمة وقد بينت دراسة شوماك وآخرون 2011 ان 86%من الدراسات التي درست تقبل وسائل التعليم الالكتروني قد استخدمت نموذج TAMأن تقبل أي تكنولوجيا والعمل عليها ناتج عن عاملين رئيسيين وهما المنفعة المتوقعة ، وسهولة الاستخدام المتوقعة واللذين يؤثران علي عامل تابع آخر وهو الميل السلوكي للاستخدام **(ناجي أحمد محمد أبو مغيصيب –2012–ص13–14)**

1–1–3–2–1 تعريف نموذج تقبل التكنولوجيا :

هو من أكثر النماذج التي تستخدم لمعرفة وجهة نظر مستخدمي تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في هذه التطبيقات والعوامل المؤثرة لاستمرارهم في استخدامها أو رفضها تم وضعه من قبل Davis في عام 1989،وفقا لهذا النموذج يتم دراسة استخدام الأفراد للتكنولوجيا من خلال عاملين وهما سهولة الاستخدام والفائدة المدركة.**(عمار سلامة الرواحنة,2012,ص29)**

تعريف آخر: يهدف نموذج قبول التقنية الى توفير توضيح وشرح للمحددات العامة لقبول الحاسب، القادرة على تفسير سلوك المستخدم عبر طيف واسع من تقنيات حوسبة المستخدم النهائي ومن مجتمعات المستخدم".**(سعيد بن صالح عبد الله القحطاني, 2010,ص134)**

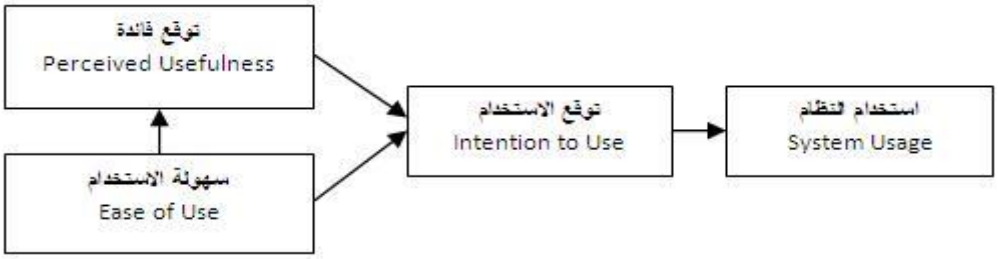
1–1–3–2–2خصائص تقنية نموذج تقبل التكنولوجيا

في نموذج قبول التقنية ،يتحدد قبول التقنية (الفعل) من الإرادة نحو الفعل والتي بدورها تنتج من تصورين (اعتقادين) رئيسين عن خصائص التقنية (**المنفعة المدركة(PU)Perceived Usefulness)و (السهولة/الصعوبة المدركة(PEOU)Perceived Usefulness)** .

يمكن تعريف المنفعة المدركةUP: علي أنه الدرجة التي يعتقد الشخص أنه باستخدام نظام حاسوبي معين سوف يحسن من أداء عمله.

كما يمكن تعريف السهولة/الصعوبة المدركةPEOU: علي أنه الدرجة التي يعتقد الشخص أنه باستخدام نظام حاسوبي معين سوف يكون خاليا من المجهودات العضوية والذهنية .

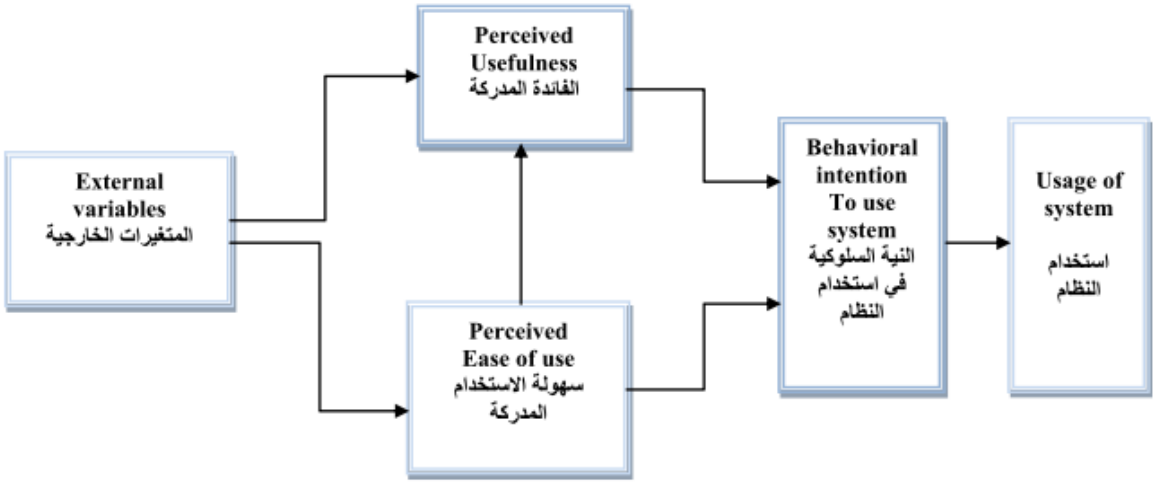
شكل1-4: نموذج تقبل التكنولوجيا TAM حسب *DAVIS*1989



المصدر: ناجي أحمد محمد أبو مغيصيب,2012,ص13

ويستطيع أن يكون النموذج مرتبط بالمتغيرات الخارجية وهذا ما يوضحه الشكل التالى :

الشكل1-5:نموذج قبول التكنولوجيا

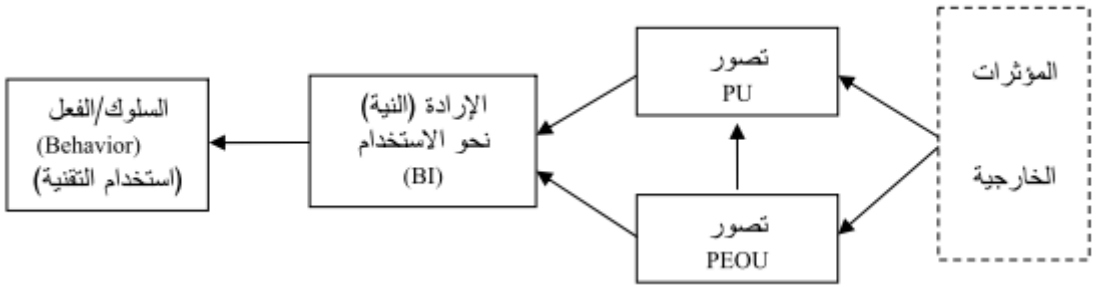


المصدر:عمار سلامة الرواحنة، 2012، ص 30

1-1-3-2-3 مراحل تطور النموذجTAM :

لقد مر النموذج بمراحل تطويرية عديدة بدءا من عام 1986 إلى 2003 وذلك كالآتي بحسب مكونات (مفردات) النموذج في كل مرحلة:

الشكل1-6 : يوضح مراحل تطور النموذج TAM



المصدر: (سعيد بن صالح عبد الله القحطاني, 2010,ص134)

1)A,PU,PEOU تعمل في BI بدون (SN) لاستنتاج السلوك /الفعل

2)PU ,PEOU تعمل في A بدون (BI) لاستنتاج السلوك /الفعل

3)SN ,PU , PEOU في الإصدار الثاني لنموذج قبول التقنية TAM2

4)SN ,PU , PEOU في النموذج الموحد لقبول التقنية UTAUT

1-1-4 منهجية نموذج المعادلات البنائية Equation structurelle Model

يعد نموذج المعادلات البنيوية من أهم الطرق الرياضية التي تشمل علي مجموعة من الأدوات الإحصائية التي تساهم بشكل أو بأخر في قياس التأثيرات المتزامنة للمتغيرات الكامنة علي بعضها البعض ، فتمكن بذلك من إعطاء تعبير كمي عن التأثير الذي يمارسه متغير اقتصادي علي متغير أخر.

1-1-4-1 تعريف النموذج:

- ✓ لم يتفق العلماء علي تعريف لمفهوم النموذج بل وضعوا تعريفات مختلفة ، وقام تشاو Choa بتجميع عدة تعاريف أهمها أن النموذج Model عبارة عن إطار مرجعي ، وصف لشيء ما ، نظير أو شبيه ، منهج مقترح للبحث، تمثيل دقيق لشيء مطلوب دراسته ، عرض موجز للحالة قيد الدراسة ، إطار عام يمكن من خلاله وصف موضوع ما ، نظام يحاول تفسير ظاهرة من الظواهر، صورة تبين كيف يعمل النظام ، نظرية تفسر تركيب أو بنية شيء ما .(**فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي , 2012, ص11**)
- ✓ **النموذج:** هو عبارة عن نظام يقوم بتحديد المتغيرات لظاهر معنية،وصياغة العلاقات الاقتصادية محل الدراسة في صورة رياضية حتى يمكن قياسها . (**بلومة هجيرة, 2013,ص**)
- ✓ **ويعرف النموذج بأنه:** "تمثيل مبسط لظاهرة واقعيه "وهنا يعني تلخيص الحقائق التي ينطوي عليها الواقع في صورة مركزة. (**عبد القادر عطية,2008,ص45**),
- ✓ **كما يعرفه Clifford** بأنه نظام أو إطار يستعار غالبا من مجال دراسي آخر ، ويستخدم في بناء النظريات ، أو نمذجة العلاقات . وغالبا ما يمثل بالرسوم ، أو الأشكال التصويرية التي تمثل اتجاه الوظائف أو الدوال .(**فهد المالكي ,2012, ص11**).
- ✓ **ويري البعض أن النموذج"** هو تعبير أو تصوير رمزي مصطنع لموقف أو مشكلة بما يساعد علي حسن التصور كأساس لصنع القرار المناسب".(**د-ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,2007 ,ص07**)

1-1-4-2 تعريف المعادلات الهيكلية :

** هي "أداة وتقنية نمذجة لها القابلية علي التعامل مع أعداد كبيرة من المتغيرات المستقلة والمعتمدة ، وكذلك لها القابلية للتعامل مع المتغيرات الكامنة (Latent variables) (غير مقاسة) التي تتكون بفعل مجموعة من المتغيرات التي يمكن قياسها ،فالانحدار، والمعادلات الآنية (مع أو بدون أخطاء الارتباط) ،وتحليل المسار والتحليل العاملي والنماذج السببية كلها حالة خاصة من معادلة النمذجة الهيكلية .انها طريقة تأكيدية أكثر كونها طريقة استكشافية.(**سعد علي العنزي , عامر علي العطوي 2011-ص15**).

1-1-4-2-1كيفية تمثيل متغيرات معادلة النمذجة الهيكلية والغاية من اختيار هذه الطريقة :

أولا:كيفية تمثيل متغيرات معادلة النمذجة الهيكلية :

في معادلة النمذجة الهيكلية كل من هذه المتغيرات يتم تمثيله بمجموعة من المتغيرات المقاسة التي تمثل بالرسم كمؤشرات للمتغيرات الكامنة .العلاقات الموجه تدل علي بعض أصناف التأثيرات الموجه لمتغير ما علي متغير أخر .أما العلاقات غير الموجه فهي ارتباطات لا تدل التأثيرات الموجه في تحليل المسار يقدم هناك اختبار لعلاقات بين مجموعة من المتغيرات المقاسة ولا تتضمن في نموذجه متغيرات كامنة.

والنقطة المهمة في معادلة النمذجة الهيكلية، تتمثل بان استخدام هذه التقنية تتضمن جانبين رئيسيين يمكن استخدام أحدهما دون الأخر في البحوث وحسب أهداف البحث ، وكذلك يمكن استخدام كلا الجانبان أنيا في البحث وهذا هو المفضل .الجانب الأول يتعلق باختيار الصدق البنائي لمقاييس البحث (اختبار نموذج القياس)الذي يطلق عليه بأدبيات معادلة النمذجة الهيكلية بالتحليل العاملي التوكيدي (AFC)، والجانب الثاني يتضمن اختبار النموذج الفرضي للبحث الذي يطلق عليه اختبار النموذج الهيكلي (الفرضي). (**سعد علي العنزي –عامر علي العطوي , 2011,ص16**)

ثانيا:الغاية من اختيار طريقة المعادلات الهيكلية :

للمعادلات الهيكلية عدة استعمالات من اجل إيجاد العلاقة السببية المتعددة و التفاعلات بين المتغيرات حيث أنها: (**بلومة هجيرة, 2013,ص22**)

- ✓ تعالج التأثيرات الخطية الموجودة بين المتغيرات الكامنة.
- ✓ تستعمل في قياس صحة الصياغة النظرية ووسائل الدراسة مثل الاستمارة و القياسات الخطية .
- ✓ تمكن من معالجة التقديرات المتزامنة للعديد من العلاقات التبعية المترابطة فيما بينها.
- ✓ تساهم في إدماج أخطاء القياس في عملية التقدير مباشرة.
- ✓ توفير إمكانية التقييم الشامل لنموذج البحث المدروس.
- ✓ تساعد طريقة المعادلات الهيكلية من القياس المتزامن للآثار المقدرة للعديد من المحددات حول مجموعة من الأسباب.

1-1-4-2-2 حالات استعمال المعادلات الهيكلية :(بن أشنهوا سيدي محمد –2010– ص223)

يختبر نموذج المعادلات المهيكلة علاقات خطية افتراضية بين مجموعة من المتغيرات ، ويقوم بتطبيق دراسات تأكيدية للأبحاث الافتراضية –الاستنتاجية .لذلك يشترط هذا النموذج بأن تكون للعلاقات المختبرة "أصل" أو بالأحرى قاعدة نظرية ، بحيث لا يمكن استخدامه في الدراسات الاستكشافية أين نبحث عن اكتشاف علاقات جديدة لم يتم تناولها من قبل في مجال الدراسة.

يعتبر استعمال نماذج المعادلات المهيكلة منذ نشأته سنة 1980 بأنه جملة من الطرق التأكيدية ، دوره يكمن في مساعدة الباحث في تأكيد المكونات والمجال النظري الذي تناوله ، علي هذا الأساس قبل استعمال هذه الأداة(تحليل المعلومات) يتأكد الباحث من جانبها النظري ، ثم يقوم فيما بعد ببناء شكل يوضح فيه العلاقات السببية .

بعد ذلك يقوم بتحويل شكل العلاقات الخطية إلى نموذج هيكلي ونموذج للقياس . ويقوم أيضا باختيار نوع مصفوفة المعلومات واختيار النموذج المقترح . ثم يقوم بتقييم تعيين النموذج الهيكلي ، وفي المرحلة التي تليها يتم تقييم جودة مطابقة النموذج النظري مع المعلومات المكتسبة ، ثم يقوم في الأخير بشرح وتحليل النتائج المتحصل عليها أو القيام بتغيير النموذج إذا لم يتم التوصل إلى نتائج مرضية .

تمكن هذه الطريقة من اختيار العلاقات الموجودة بين العديد من المتغيرات المفسرة في نفس التحليل فيعالج جملة العلاقات السببية التي تم التأكد منها نظريا ، ويقوم في نفس الوقت بتحليل جملة من العلاقات الخطية المؤكدة نظريا بين المتغيرات المستقلة والتابعة سواء كانت هذه العلاقة وحيدة الاتجاه أو ذات اتجاه متبادل. تقوم هذه الطريقة بدراسة هياكل العلاقات بين المتغيرات المختبرة علي أساس نماذج العلاقات السببية الافتراضية ، وباستعمال مصفوفات التباينات المشتركة والارتباطات . تمكننا هذه الطريقة أيضا من دراسة التأثيرات المشتركة لمجموعة من المتغيرات علي واحدة أو مجموعات أخري .بالإضافة إلى ذلك

توفر لنا هذه النماذج إمكانية فحص المتغيرات الوسيطة (التابعة) بالنسبة للعديد من العلاقات داخل نموذج والتي تتعلق بالمتغيرات المستقلة بالنسبة للآخرين. وأخيرا تركز طرق تحليل المعلومات علي تقدير علاقات التبعية بين المفاهيم غير ملاحظة والتي نسميها بالمتغيرات الكامنة.

3-2-4-1-1 نموذج المعادلة البنائية (الهيكلية):(مفهومها ، هدفها) Structural Equation Model

تتعدد تعريفات نموذج المعادلة البنائية من أبرز هذه التعاريف ما يلي :

التعريف الأول : "نموذج المعادلات البنائية نمط مفترض للعلاقات الخطية المباشرة وغير المباشرة بين مجموعة من المتغيرات الكامنة والمشاهدة ، أو هو نموذج مسار كامل للعلاقة بين مجموعة من المتغيرات يمكن وصفه أو تمثيله في شكل رسم بياني ، ويعتبر نموذج المعادلات البنائية امتدادا للنموذج الخطي العام General linear Modelالذي يعد الانحدار المتعدد جزء منه"..(**فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي , 2012, ص12**)

التعريف الثاني: " هي منهجية أو طريقة بحثية تستخدم لتقدير وتحليل واختبار النماذج التي تحدد العلاقات بين المتغيرات(**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,2007,ص3**)

التعريف الثالث:"أسلوب يستخدم لتحديد وتقدير نماذج العلاقات الخطية بين المتغيرات".(**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,ص4**)

التعريف الرابع:"هي طريقة للنمذجة الإحصائية العامة تستخدم علي نحو واسع في العلوم السلوكية محور اهتمامها عادة هو البُنى النظرية التي تمثلها عوامل كامنة، وينظر إليها كتوليفة تضم تحليل المسار وتحليل الانحدار والتحليل العاملي التوكيدي .(**ياسر فتحي الهنداوي المهدي,ص6**)

التعريف الخامس: "نموذج المعادلة الهيكلية هو نمط فرضي لعلاقات خطية موجه وغير موجه بين مجموعة من المتغيرات الكامنة وغير الكامنة (المقاسة). (**بلومة هجيرة, 2013,ص23**)

-يتضح من التعريفات السابقة أن النمذجة بالمعادلة البنائية تمثل منهجية أو طريقة أو مدخل أو أسلوب في البحث والتحليل للنماذج النظرية التي تصف وتحدد العلاقات بين المتغيرات التي يتناولها الباحث بالمعالجة والدراسة. (**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,2007,ص6**)

***إن هدف النمذجة بالمعادلة البنائية** : هو تحديد مدي مطابقة النموذج النظري للبيانات الميدانية ، أي المدى الذي يتم فيه تأييد النموذج النظري بواسطة بيانات العينة ، فإذا دعمت بيانات العينة النموذج النظري فمن الممكن بعد ذلك افتراض نماذج نظرية أكثر تعقيدا ،أما إذا لم تدعم البيانات النموذج النظري فإما أنه يتم تعديل النموذج الأصلي واختباره أو انه يتم تطوير نماذج نظرية أخري واختبارها .

وتأسيسها علي ما سبق يمكن تحديد النمذجة بالمعادلة البنائية في الإدارة بوصفها ،منهجية بحثية لاختبار النماذج الإدارية النظرية كميا باستخدام المنهج العلمي لاختبار الفروض البحثية وذلك من أجل تحقيق فهما أفضل للعلاقات المعقدة بين المتغيرات. (**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,ص6**)

1-1-4-2-4 المتغيرات في النمذجة بالمعادلة الهيكلية :

يجمع العديد من الإحصائيين علي أن هناك نوعان من المتغيرات : المتغيرات الكامنة والمتغيرات المقاسة أو الجلية.

المتغيرات الكامنة : Les variables Latentes

سميت بهذا الاسم نظرا لغموضها بمعني صعوبة أو استحالة قياسها بأرقام عددية ، فهي متغيرات غير ملاحظة ، ولقياسها يتم اللجوء إلى المتغيرات المقاسة التي تكون في علاقة مباشرة معها .

المتغيرات المقاسة : Les variables Manifestes

هي متغيرات ملاحظة تدعي أيضا بالمتغيرات الجلية أو البارزة ، تستعمل إلى جانب مجموعة من المؤشرات لقياس متغير كامن واحد وهي متغيرات بالإمكان قياسها بأرقام عددية .

تكمن الوظيفة الرئيسية لنماذج المعادلات البنيوية في الفحص المتزامن للعديد من العلاقات السببية الافتراضية بما فيها العلاقات المتبادلة والوسيطة بين المتغيرات الكامنة . إن الفقرة الأخيرة هذه أساسية في النموذج كون أنها تمكن من دراسة الظواهر غير ملاحظة بصفة مباشرة من طرف الباحث أو المحلل . في مجال العلوم الاقتصادية هناك العديد من المفاهيم التي لا يمكن ملاحظتها أو قياسها مباشرة بأداة القياس وتشترط طرح افتراضات لإمكانية دراستها . يدل إذا المتغير الكامن علي مفهوم غامض يصعب قياسه ، لذلك يتم اللجوء إلى متغيرات فرعية لها تعبير كمي تمكننا من قياس المتغيرات الكامنة ويفترض أنها جد مرتبطة بهذه الأخيرة تسمي بالمتغيرات المقاسة أو الملاحظة. (**آرزي فتحي ،بن أشنهوا سيدي محمد ,2013,ص4)**

1-1-4-2-5 العلاقات بين أسلوب نموذج المعادلات الهيكلية والتقنيات الأخرى الأكثر تنوعا :

-إن نموذج المعادلة البنائية هي في حد ذاتها تقنية متنوعة و عدة متغيرات تحليلية في نفس الوقت، وفي نفس ترتيب أفكار SEM تعتبر تقنية تابعة مشابهة لتقنيات أخرى تابعة أيضا وأكثر تنوعا مثل معادلة الانحدار المتعدد ، متعدد المتغيرات يمكن كتابتها كمعادلة انحدارية متعددة .المتغير الداخلي Ondogane هو متغير التبعية (التابع) مرتبط بسهم مع متغير بناء داخلي هم متغيرات تابعة ومع ذلك هناك نوعان من الخلافات الرئيسية: الأولي متغير بناء تابع بعلاقة يصبح متغير بناء غير تابع في علاقة اخري ،أما الثانية تقدر كل المعادلات في وقت واحد هذا الاستنتاج يسمح كذلك للكشف او التفريق مع MANOVA في استخدام المتغيرات مع SEM.

-في SEM يجب تخصص المتغيرات المشتركة .

- SEM في هذا الاتجاه يعتبر تقنية للتأكيد. ويجب التذكير بأن التقنية المستخدمة لتقدير نموذج القياس هو التحليل العاملي التوكيديAFC.

-التحليل العاملي يعتبر كما هو تقنية للاستنتاج، وغالبا ما تسمى التحليل العاملي الاستكشافي .(AFE) حيث تركز علي تمييز معايير الأبعاد الأساسية أو العوامل التي تسمح بتفسير العلاقات المتبادلة بين المتغيرات. كل الذي تم التوصل إليه عامل متغير له قيمة، وهذه الأخيرة توجد في المصفوفة العاملية. ولذلك لا يتطلب أي مواصفات

AFE، على العكس من ذلك أنه يحتوي على البيانات التي تكشف عن نتائج البنية الأساسية و AFEاحيانا تكون جد مهمة من أجل بناء النظرية التي في حد ذاتها تساعد علي اقتراح نموذج مقياس مجرب فيما بعد يقبل مساعدة AFC.

-ان تجربة النظرية البنيوية من طرف SEM يشبه الجمع بين التحليل العاملي وسلسلة من التحليلات الانحدار المتعددة التي يتم تنفيذها في خطوة أو مرحلة واحدة. (**Naresh malhotra ,Jean marc décauchin, & ….,2011 ,p 663**)

1-1-4-2-6صياغة وكيفية تصميم نماذج المعادلات الهيكلية:

يتم ذلك بصياغة العلاقات السببية الموجودة بين المتغيرات في شكل معادلات خطية ,تبين لنا تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع ويمكن كتابة المعادلات الهيكلية للعلاقات السببية الموجودة بين المتغيرات الجلية و المتغيرات الكامنة على الشكل الأتي: (**بن اشنهو سيدي محمد,2010,ص259**)

$$Y_x = B_{ap}X_1 + \ldots\ldots + B_{ap}X_2 + \ldots\ldots\ldots + U$$

Y_x:المتغير الكامن

U:مقدار خطأ القياس مجموعة من المتغيرات الكامنة على المتغير التابع.

B_{ap}: معامل الانحدار المقدر الذي يشير إلى قوة تأثير المتغير الكامن pعلى المتغير الكامن A

Bيمكن تقديرها عن طريق برنامج SPSS .بحيث تعبر عن قوة العلاقة الخطية السببية الموجودة بين متغيرين كامنين.

توجد للنمذجة لغة موحدة يتفق عليها العلماء في تصميم الأشكال والأسهم المستخدمة في رسم النموذج وهي (**ياسر فتحي الهنداوي ,2007,ص15**).

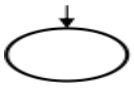
أ-الدائرة أو الشكل البيضاوي تشير إلى المتغيرات الكامنة , ويعني ذلك أن المتغيرات الموجودة داخل الدائرة أو الشكل البيضاوي تسمي متغيرات كامنة .

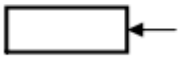
ب-المستطيل أو المربع يشير إلى المتغيرات الظاهرة المشاهدة .

ج-السهم ذو الرأس الواحدة ⟵ علاقة سببية (المتغير الخارج منه السهم يؤثر في المتغير الذي يصل إليه السهم)

د-السهم ذو الرأسين علاقة اقتران / ارتباطيه (ليس فيها سببية)

هـ- علاقة سببية تبادلية (تأثير متبادل)

و–خطأ البناء للمتغيرات الكامنة 

ز– خطأ القياس للمتغيرات الشاهدة 

1–1–4–2–7 أنماط النماذج في المعادلات الهيكلية :

تتعامل منهجية النمذجة بالمعادلة البنائية مع أنماط عديدة من النماذج وفيما يلي أشهر هذه الأنماط : "..(**فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي , 2012, ص13**)

–نماذج الانحدار **Regression Models**

–نماذج المسار **Path Models**

–النماذج العاملية **Factor Models**

–نماذج الأسباب المتعددة –المؤشرات المتعددة **Multiple Causes –Multiple Indicators Models**

–النماذج متعدد السمات متعددة الطرق **Multitrait–Multimethode Models**

–نماذج المجموعات المتعددة **Multiple Group Models**

–النماذج متعدد المستويات **Multilevel Models**.

–النماذج المختلطة **Mixture Models**.

–النماذج التفاعلية **Interaction Models**.

–نماذج منحني النمو الكامن **Latent Growth Curve Models**.

–النماذج الديناميكية **Dynamic Models**.

وتمثل الأنماط الثلاثة الأولي أهم الأنماط الأساسية في النمذجة SEM (**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,2007,ص13**)وهي نماذج الانحدار والمسار والنماذج العاملية التوكيدية ،حيث يعتبر فهم الباحث لهذه الأنماط الثلاثة المقدمة لا بد منها لتسهيل فهم منهجية النمذجة ، ولذلك سيتم التركيز علي تلك الأنماط.

1–1–5 نموذج تحليل المسار وتحليل الانحدار:

1–1–5–1تعريف نموذج المسار ونموذج الانحدار:

نموذج المسار:

هو أسلوب إحصائي تم التوصل إليه عن طريق العالم الأمريكي سويل رايت عام 1921، حيث أوضح الأسس العامة لهذا الأسلوب ، واستخدمها آن ذاك في قياس درجة العلاقة بين الأقارب ودرجة تماثل العوامل الوراثية ،وفي إيجاد معامل الارتباط الوراثي والبيئي والمظهري،نال هذا الأسلوب اهتمام العديد من العلماء مثل Blau&Duncan.1967 Wolfle1977anderson1978. (**بلومة هجيرة, 2013, ص25**)

يعتمد تحليل المسار بشكل أساسي علي تحليل العلاقات بين المتغيرات في نماذج سببية (Causal Models), مبنية علي نظريات علمية ، أو مبنية علي أسس منطقية ، لكن ذلك لا يعني أن الباحث يعمل علي برهنة وجود (سبب ونتيجة) بين المتغيرات في النموذج السببي ، كما أن وجود علاقة بين متغيرين لا يعني أن المتغير المستقل هو سبب للمتغير التابع ،أو أن المتغير التابع هو نتيجة للمتغير المستقل ، وتحليل المسار الذي يدرس النماذج السببية لا يخرج في الحقيقة عن هذا المنطق ، حيث لا يوجد في التحليل أية محاولة لبرهنة وجود (سبب ونتيجة) بين المتغيرات ، ولكن ذلك لا يمنع الباحث أن يفكر بصورة سببية حيث يقول Blalock والمشار إليه شربجي,1981) ينتمي التفكير السببي بشكل تام إلى مستويات نظرية ، حيث لا يمكن برهنة القوانين السببية بشكل تجريبي ، لكن ذلك لا يمنع الباحث في أن يفكر بشكل سببي ، فيبني نماذج سببية تمكنه من فهم العلاقات بين المتغيرات، بحيث يمكن اختبار هذه النماذج بشكل غير مباشر .(**عبد الله المالكي, 2012 ,ص14**)

نموذج الانحدار:

نماذج الانحدار تستخدم معامل الارتباط ومحرك المربعات الصغري لحساب الأوزان الانحدارية ، وقد ظهرت نماذج الانحدار نتيجة جهود كارل بيرسون Karl Pearson لإيجاد معادلة معامل الارتباط عام 1986 والتي قدمت مؤشرا للعلاقة بين متغيرين . وعليه يتيح نموذج الانحدار إمكانية التنبؤ بدرجات المتغير التابع المشاهدY بمعلومية الوزن الانحداري لمجموعة من الدرجات المشاهدة المستقلة X التي تقلل مجموع مربعات قيم البواقي .

تعريف آخر: تتكون نماذج الانحدار من متغيرات مشاهدة فقط حيث يتم فيها تفسير متغير مشاهد تابع أو التنبؤ به من خلال واحد أو أكثر من المتغيرات المشاهدة المستقلة.(**ياسرفتحي الهنداوي المهدي ،2007،ص13**)

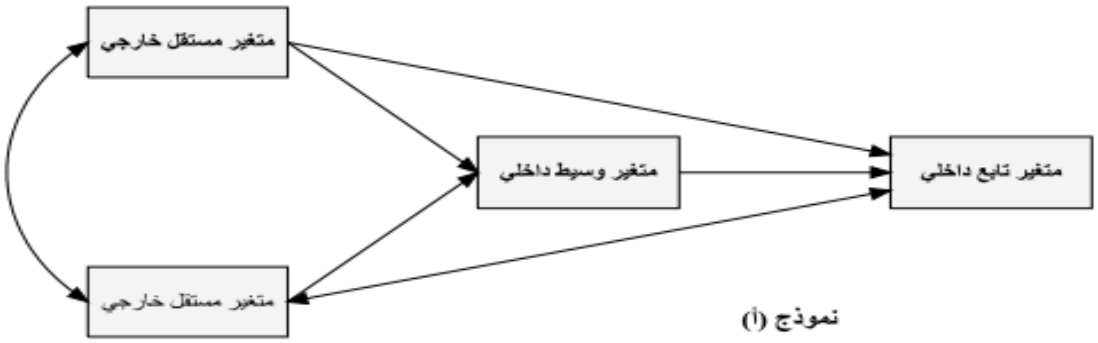
1-1-5-2 أسلوب تحليل المسار وتحليل الانحدار :

اولا-تحليل المسار :

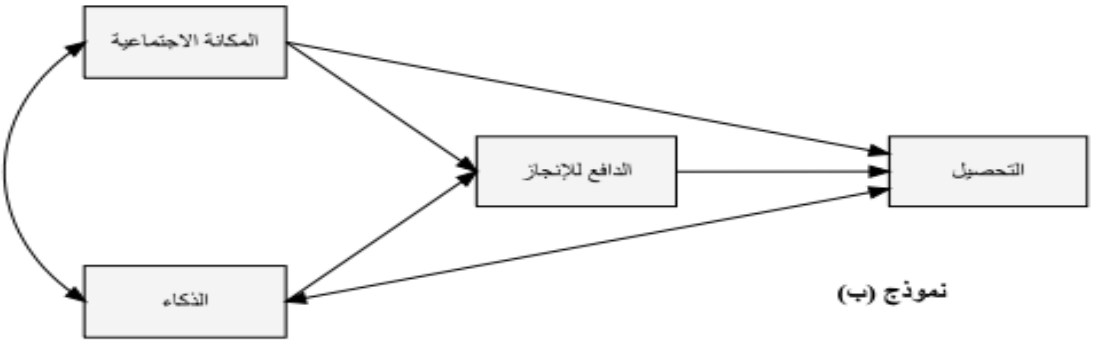
- تحليل المسار هو نموذج ينطوي علي شبكة من العلاقات الخطية Linear relationships في اتجاه واحد بحيث تدل علي تأثير متغيرات مقاسة علي متغيرات مقاسة أخري في اتجاه واحد ، بحيث أن كل علاقة تأثير يرمز لها بسهم وحيد الاتجاه يدعي بالمسار .(**أمحمد تيغزة-2011-ص 41**)

- هو احد أساليب نمذجة المعادلة الهيكلية . والتي تعنى بدراسة وتحليل العلاقات بين متغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة ،سواء كانت هذه المتغيرات مستمرة أو متقطعة. ومتغير أو أكثر من المتغيرات التابعة. بهدف تحديد أهم المؤشرات أو العوامل التي يكون لها تأثير على متغير أو المتغيرات التابعة".(**بلومة هجيرة ,2012/2013– ص25**).

الشكل(1–7): يمثل نموذج تحليل المسار



نموذج (أ)



نموذج (ب)

المصدر: أمحمد تيغزة–2011– ص45

- يعتبر أسلوب تحليل المسار خطوة متقدمة عن أسلوب الارتباط البسيط، وبذلك يعد حلقة متوسطة بين السببية الناتجة من الدراسات التجريبية وبين السببية المستنتجة من الارتباط البسيط.

كما انه ينفي النظرية التي تقر وجود سبب ونتيجة بين المتغيرات في النموذج السببي ,بحيث يبين انه ليس بالضرورة أن المتغير المستقل هو سبب في حدوث المتغير التابع، وان المتغير التابع هو نتيجة للمتغير المستقل.

كما يقول رايت Wright " أننا لا نهدف من تحليل المسارات إلى استنباط علاقة علية أو سببية بين مجموعة من المتغيرات باستخدام قيم معاملات الارتباط ، وإنما نهدف إلي تطبيق هذا الأسلوب من أساليب تحليل البيانات علي نموذج سبي نفترضه علي أساس نظري معين .(**فهد عبد الله المالكي, 2012, ص14**)

ويذكر جنسون وشرن 1998 أن الباحثين يؤكدون عند مناقشة الارتباط بين المتغيرات علي الحقيقة القائلة بأن "معنوية" معامل الارتباط لا تعني وجود علاقة سببية بين المتغيرات.(**فهد عبد الله المالكي,ص14**)

- **تعريف آخر**:"هو أحد أساليب نمذجة المعادلة الهيكلية البنائية، والتي تعني بدراسة وتحليل العلاقات بين متغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة **IVs** , سواء كانت هذه المتغيرات مستمرة أو متقطعة ، ومتغير أو أكثر من المتغيرات

التابعة**DVs** سواء كانت مستمرة أو متقطعة، بهدف تحديد أهم المؤشرات أو العوامل التي يكون لها تأثير علي المتغير أو المتغيرات التابعة .(**عماد عبد الجليل علي إسماعيل ,2012, ص 12)**

- حيث يبدو الهيكل البنائي للمعادلات كما يلي:

$$Y_1=x_{11}+x_{12}+x_{13}+\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots+x_{1n}$$

$$Y_2=x_{21}+x_{22}+x_{23}+\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots+x_{2n}$$

.. ..

.. ..

.. ..

$$Y_m=x_{m1}+x_{m2}+x_{m3}+\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots+x_{mn}$$

مميزات تحليل المسار:

1-يمتاز بإمكانية تحديده للمتغيرات المستقلة والتابعة في أي نموذج يتم اقتراحه .حيث لا يوجد أسلوب إحصائي يفي بهذا الغرض.

2-يحدد التأثيرات المباشرة للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة .

3 -يحدد التأثيرات غير المباشرة والآثار السببية للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة ،مما يمكننا من معرفة أدق تأثيرات المتغير المستقل على المتغير التابع.

ثانيا –تحليل الانحدار:

هو أداة إحصائية تقوم ببناء نموذج إحصائي وذلك لتقدير العلاقة بين متغير كمي واحد وهو المتغير التابع ومتغير كمي آخر أو عدة متغيرات كمية وهي المتغيرات المستقلة ، بحيث ينتج معادلة إحصائية توضح العلاقة بين المتغيرات . ويمكن استخدام هذه المعادلة في معرفة نوع العلاقة بين المتغيرات وتقدير المتغير التابع باستخدام المتغيرات الأخرى . وعندما تكون العلاقة في النموذج الإحصائي بين متغير تابع واحد ومتغير مستقل واحد ، فان هذا النموذج هو أبسط نماذج الانحدار ويسمي النموذج الخطي أو البسيط ، وعندما تكون عدد المتغيرات المستقلة أكثر من متغير كمي واحد فان النموذج يسمي نموذج الانحدار المتعدد.

1-1-5-3 مقارنة بين تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد:

إن تحليل المسار يعتمد علي فكرة المربعات الصغرى المستخدمة في تحليل الانحدار، ويمكن تلخيص أوجه التشابه والاختلاف بين الأسلوبين في الجدول التالي :

أوجه التشابه:

يستخدم تحليل المسار فيما يماثل الأغراض التي يستخدم فيها تحليل الانحدار المتعدد ، حيث أن تحليل المسار يعتبر امتدادا لتحليل الانحدار المتعدد ، ولكن تحليل المسار ، أكثر فعالية حيث أنه يضع في الحسبان نمذجة التفاعلات بين المتغيرات The Modeling of Interaction، وعدم الخطية Nonlinearities ، وأخطاء القياس ، والارتباط الخطي المزدوج Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة .

1-معاملات المسار هي أوزان مشابهة لأوزان الانحدار (ب B أو بيتا β), وقد تكون معاملات المسار عادية مثل : معاملات الانحدار (بB) , أو معاملات مسار معيارية , مثل : معاملات الانحدار المعيارية (بيتا β), حيث يدل معامل المسار المعياري علي الوزن النسبي للمتغير

2-قيمة مربع معامل الارتباط المتعدد(R^2) لنموذج تحليل الانحدار المتعدد تساوي نظيرتها (R^2) للمعادلة البنائية في تحليل المسار .

3-قيمة (T) ومستوي دلالتها لنموذج تحليل الانحدار المتعدد تتساوي تقريبا مع نظائرها في تحليل المسار .

- **أوجه الاختلاف** :(**فهد عبد الله المالكي,2012,ص15**).

الجدول1-2 يبين الفرق الأساسي بين تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد.

تحليل المسار	تحليل الانحدار المتعدد
1-يستطيع الباحث من خلاله إيجاد علاقة التأثير والتأثر بين المتغيرات التي يقوم ببحثها بغض النظر عن كون هذه المتغيرات تابعة أو مستقلة ، والتي تمثل بسهم ثنائي الاتجاه في المسار التخطيطي كما يلي: $X_1 \longleftrightarrow X_2$ يمتاز بقلة العمليات الحسابية ، وفي استخدام نتائج التحليل ، حيث يستخدم الباحث نتائج تحليل المسار	1-يستطيع الباحث معرفة أثر المتغيرات المستقلة علي المتغيرات التابعة , ولا يمكنه معرفة تأثير المتغيرات التابعة مع بعضها البعض ويأخذ الشكل التالي: $X_1 \longrightarrow X_2$

في إعطاء تفسيرات أكثر تفصيلا وتوضيحا للعلاقات بين المتغيرات أكثر من تلك التفسيرات والتوضيحات التي توجد في تحليل الانحدار المتعدد. وتوجد بعض الافتراضات التي يجب علي الباحث مراعاتها قبل البدء في تطبيق نماذج تحليل المسار: أ-أن تكون العلاقة بين المتغيرات علاقة خطية بسيطة. ب-أن تكون العلاقة بين المتغيرات جمعية Additive,أي لا يوجد تفاعل بين المتغيرات . ج-أن يكون مستوي قياس المتغيرات من المستوي الاسمي , أو الرتبي, أو الفتري . د-ألا ترتبط متغيرات البواقي بعضها ببعض، أو بغيرها من المتغيرات في النموذج الذي يفترضه الباحث ، أي يفترض أن معاملات الارتباط بين البواقي وجميع المتغيرات الخارجية تساوي صفرا. ويمتاز تحليل المسار بعدة ميزات : 1-تحديد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في النموذج الذي يتم اقتراحه ، حيث لا يوجد أسلوب إحصائي يفي بهذا الغرض . 2-يحدد الآثار المباشرة للمتغير المستقل في المتغير التابع ، مما يوضح الأهمية المباشرة للمتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة. 3-يحدد الآثار غير المباشرة والآثار السببية للمتغيرات المستقلة في المتغير التابع، مما يساعدنا في معرفة دقائق الأمور بالنسبة للمتغير المستقل في تأثيره علي المتغير التابع.	

المصدر : من إعداد الباحثة

1-1-5-4 نماذج تحليل المسار :

النوع الأول:

يتعلق بنوع أو طريقة قياس المتغيرات التي تتضمنها نماذج تحليل المسار،وينقسم هذا النوع إلى قسمين

1-نموذج تحليل المسار بدون متغيرات كامنة :(فهد عبد الله المالكي,2012,ص18)

وفي هذا النوع تكون جميع المتغيرات التي تتضمنها نموذج تحليل المسار، سواء كانت متغيرات تابعة، أو متغيرات مستقلة هي متغيرات مقاسة أو متغيرات مشاهدة Observedأي تم قياسها باحدى أدوات القياس المتبعة في جميع البيانات.

2-نموذج تحليل المسار بمتغيرات كامنة :

ويتضمن هذا النوع متغيرات كامنة Latent، وهي متغيرات غير مقاسة . وهذه المتغيرات الكامنة يفترض أنها تفسر الارتباطات الداخلية بين المتغيرات المشاهدة التي يتضمنها نموذج تحليل المسار.

النوع الثاني:

وهو النوع الذي يتعلق بالمسارات أو علاقة التأثير والتأثر التي يتضمنها نموذج تحليل المسار ،وينقسم هذا النوع الي أربعة أقسام .

1-النموذج آحادي الاتجاه :

هو النموذج الذي تكون فيه السببية أحادية الاتجاه ، حيث تنعدم في هذا النموذج العلاقات العكسية بين المتغيرات ، وتترتب المتغيرات وفقا لأولويتها السببية ، وبالتالي إذا كان المتغير Xسببا للمتغير Y، فلا يمكن أن يكون المتغير Yسببا للمتغير X.

2-النموذج الجماعي :

يتضمن هذا النموذج عدة متغيرات تابعة مرتبطة بنفس مجموعة المتغيرات المستقلة ، وهو يسمح بمقارنة معامل المسار الجزئي مع معامل المسار البسيط ، لمعرفة حجم التأثير المباشر للمعامل البسيط وحجم التأثير المشترك ، كما أنه يستخدم لمعرفة مدي تأثير المتغيرات الخارجية علي معاملات الارتباط بين المتغيرات الداخلية عن طريق مقارنة الارتباطات البسيطة مع ارتباطات بواقي المتغيرات الداخلية .

3-النموذج الجماعي أحادي الاتجاه:

هذا النموذج يضم النموذجين : أحادي الاتجاه ، والجماعي معا في نموذج واحد ، حيث يسمح بتقدير شبكة من الآثار المباشرة من خلال تقدير مدي إسهام المتغيرات الداخلية في علاقتها مع المتغيرات السابقة لها والتالية بعدها ، وتقدير مدي إسهام المتغيرات السابقة علي الارتباطات بين المتغيرات التالية .وقد يختبر الباحث تغايرات البواقي ، وأخيرا قد يقدر الباحث مدي تأثير العلاقات البسيطة بين مجموعة متغيرات معينة ومجموعة المتغيرات التالية لها بمجموعة متغيرات ثالثة .

4-النموذج التبادلي :

وهذا النموذج يعتمد علي افتراض وجود علاقة سببية تبادلية بين المتغيرات ، ويعتبر أكثر تعقيدا وأقل استخداما في البحوث النفسية والتربوية من النماذج ذات الاتجاه الواحد.

1-1-5-5 عناصر وخطوات بناء نموذج تحليل المسار :

❖ **أولا: العناصر المستخدمة في تحليل المسار: (بلومة هجيرة ,2013,ص29)**

1-المتغير الخارجي والمتغير الداخلي :Exogenous and Edogenous variables

المتغير الخارجي هو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات خارجة عن نطاق النموذج السببي ، أما المتغير الداخلي فهو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات موجودة في النموذج السببي ، لذلك يعامل المتغير الخارجي علي انه دالة في الخطأ العشوائي Z=Re، بينما يعامل المتغير الداخلي تارة علي أنه متغير مستقل ، وتارة أخري علي أنه متغير تابع ودالة في متغيرات مستقلة أخري بالإضافة إلى الخطأ العشوائي ، ولذلك يوجد في النموذج السببي عدة متغيرات مستقلة وعدة متغيرات تابعة .

وقد ميز لاند LAND بين هذه المتغيرات من حيث المصدر ، فيري أن المتغير الداخلي (المنبثق من الداخل)هو متغير يهدف النموذج السببي إلى تحديد اختلافاته ، بينما المتغير الخارجي (المنبثق من الخارج) هو متغير يتحدد اختلافاته بقوي خارجة عن نطاق النموذج السببي ،

2-البواقي :

الباقي هو الخطأ العشوائي (Random error) والذي يدل علي أثر المتغيرات التي لا يمكن قياسها واحتواؤها بشكل صريح في النموذج السببي ، ويتم قياسه بشكل غير مباشر ويذكر أن كلا من Anscombe ، Drapper&Smith حددا أربع مشكلات أساسية يمكن فحصها عند تحليل البواقي ، وهي :

أ-اكتشاف القيم الشاذة وحذفها إن لم تكن ناتجة عن أخطاء ارتكبها الباحث .

ب-اكتشاف انحدارات ملتوية للبواقي علي Y (النتيجة).

ت-اكتشاف فيما إذا كان نطاق البواقي يتغير بتغير Y (النتيجة).

ث-اكتشاف فيما إذا كان انتشار البواقي لا يتماشي مع التوزيع المعتدل .

3- المتغيرات الوسيطية :

المتغيرات الوسيطية هي المتغيرات التي يؤثر عن طريقها أو من خلالها المتغير المستقل علي المتغير التابع .

4- التأثير المباشر (العلاقة السببية المباشرة): Direct Effect

توجد العلاقة السببية المباشرة (التأثير المباشر)بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y عندما وفقط عندما أي تغيير في X يحدث تغييرا مباشرا في Y، علما أن بقية المتغيرات قد ادخلت في النموذج السببي وأبقي أثرها ثابتا.

5-التأثير غير المباشر (العلاقة السببية غير المباشرة)Indirect Effect

توجد العلاقة السببية غير المباشرة (الآثار غير المباشرة) بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y عندما يكون Xمؤثرا في Y عبر متغيرات وسيطية أخري .

❖ **ثانيا:الخطوات المستخدمة في بناء نموذج تحليل المسار :**

تتكون عملية بناء نموذج تحليل المسار من عدة خطوات ، تعد كل خطوة منها شرطا أساسيا لنجاح الخطوة التالية ، والخطوات اللازمة لبناء هذا النموذج يوردها بولن Bollen والمشار إليه بالشكل التالي :

1- بناء نموذج سببي

2- إنشاء نمط للعلاقات بين المتغيرات بالترتيب

3- رسم نموذج تخطيطي لمسار العلاقات بين المتغيرات

4- حساب معاملات المسار

5- اختبار حسن التطابق مع النموذج الأساسي

6- تحليل وتفسير النتائج

1-1-5-6 معامل المسار:

يعبر معامل المسار عن الأثر المباشر لمتغير(**سبب**) على متغير آخر(**نتيجة**)،أي أن معامل المسار يعبر عن الأثر المتوقع في متغير، والذي ينتج عن تغير الانحراف المعياري لمتغير أخر بقدر الوحدة وهذا التغير يعبر عنه بواسطة الانحراف المعياري للمتغير التابع. (**بلومة هجيرة ,2013, ص 30**)

يعرفه سينغ وتشودري"بأنه نسبة من الانحراف المعياري من التأثير للعامل المسبب(المستقل) إلى الانحراف المعياري الكلي للتأثير". (**فهد المالكي,2012,ص12**)

المعامل المساري يساوي في قيمته معامل الانحدار الجزئي بالوحدات المعيارية. ويرىMoser&kaltion أن السبب في تسمية معامل الانحدار الجزئي باسم المعامل الباثي يعود إلى إمكانية تحليل معامل الارتباط البسيط بين متغيرين في النموذج إلى أثار مباشرة وغير مباشرة تصل بين المتغيرين عبر مسارات أو مسالك في النموذج .

- يرمز لمعامل المسار بالحرف p, ويوضع تحته حرفان صغيران أو عددان, يدل الأول على المتغير التابع والثاني على المتغير المستقل.
- **معامل المسار المعياري=معامل المسار العادي x** $\frac{\text{الانحراف المعياري للمتغيرالتابع}}{\text{الانحراف المعياري للمتغيرالمستقل}}$

1-1-5-6-1الأساليب المستخدمة في إيجاد معامل المسار:

أولا: التمثيل البياني(تخطيط المسارات) : Graphical representation: (افتخار عبد الحميد النقاش-2008-ص179)

يمكن اعتبار مخطط المسار **path diagram** أحد الأساليب المستخدمة بتحليل المسار اذ يعتبر وسيلة لعرض العلاقات الفرضية بين المتغيرات الخارجية **Causes** والمتغيرات الداخلية **Effects**، لذا فمن خلال مجموعة من الأسهم والمسارات يتم تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات المحددة في النماذج ودراسة تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة.

ويمكن تلخيص قواعد مخططات المسار كما يلي :

1-رسم أسهم ذات اتجاه واحد متجهة من السبب cause المتمثل بالمتغيرات الخارجية إلى ناحية التأثير Influence وصولا إلى الأثر Effect المتمثل بالمتغيرات الداخلية إن هذه الأسهم هي ما تدعي بالمسارات paths.

2-إن عدم وجود أسهم بين متغيرات معينة تشير إلى عدم وجود علاقة سببية بينهما .

3-يتم رسم سهم ذي اتجاهين بين متغيرين ليشير إلى الطبيعة المتبادلة في التأثير بينهما .

وفيما يلي بعض الملاحظات الخاصة بمخطط المسار للمتغيرات المصنفة المتعددة الاستجابة ،مع الملاحظة بان الملاحظات اللاحقة لا تنطبق علي منظومة المتغيرات ذات الاستجابة الثنائية .

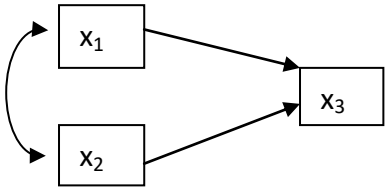
1-لا يوجد حساب لقيمة عددية واحدة لمعامل المسار pathe coefficient في حالة المتغيرات المصنفة خلافا لأسلوب تحليل المتغيرات المستمرة إذ أن كل مسار يملك قيمة واتجاه ليعبر عن الأثر المتوقع للمتغير الخارجي علي المتغير الداخلي .

2- التصنيفات المتعددة للمتغير تقودنا إلى معاملات مسار متعددة والمرتبطة بالمسار المعطي في المخطط.

3-بسبب عدم وجود حساب لقيمة عددية واحدة لمعامل المسار لذا لا توجد طريقة محددة لمعرفة أية قيمة معلمية مناسبة لتؤشر عل المسار المراد بيان تأثيره.

النوع الأول: أسهم مستقيمة تمثل العلاقة السببية تتجه من المتغير المستقل (السبب) إلى المتغيرات الداخلة (النتيجة). **(فهد عبد الله المالكي ,2012,ص24)**

النوع الثاني: أسهم منحنية ثنائية الرأس تمثل الارتباط بين المتغيرات الخارجية كما يوضحها الشكل الأتي:



الشكل (1-8)يوضح تخطيط المسارات بين X_1 وX_3 وX_2 .

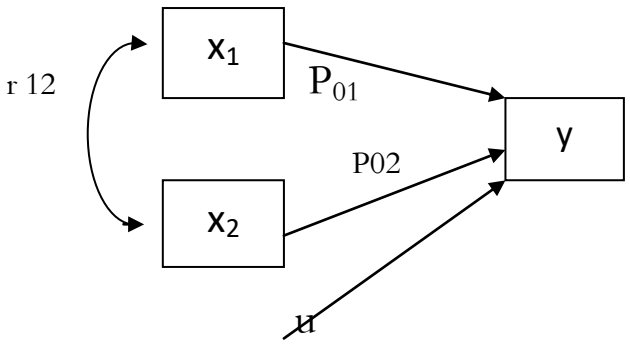
الشكل (1-8) : يشير إلى علاقة الارتباط بين X_1 وX_2 أي X_1 ليس سبب في X_2 والعكس. أما السهم أحادي الاتجاه بين X_1 و X_3 ; X_2 وX_3 يدل على أن كل من X_1 و X_2 سبب في حدوث النتيجةX_3 أي وجود علاقة سببية.

قواعد رايت: : (فهد عبد الله المالكي ,2012,ص24)

القاعدة الأولى:

تنص على أن معامل الارتباط بين متغيرين في نموذج تحليل المسار هو مجموع القيم لجميع المسارات التي تربط بين المتغيرين.

يمكن توضيح القاعدة في المثال التالي: نفرض أن هناك متغيرين مستقلين X_1 و X_2 يؤثران على المتغير التابع Y. وuهو المتغير العشوائي وهناك ارتباط بين X_1 و X_2 بينما لا يوجد ارتباط بين الخطأ والمتغيرين المستقلين X_1 و X_2 وu يؤثر على Y كما في الشكل التالي:



الشكل (1-9) يوضح قاعدة رايت الأولى

فإذا أردنا إيجاد معامل الارتباط بين المتغيرين X_1و Y الذي سوف نرمز له بالرمزr_{01} فإننا نلاحظ من خلال الشكل(1-9) أن المتغيرX_1 يتصل بالمتغير Y التابع عبر طريقتين مختلفتين.

الطريقة الأولى:

هو طريق مباشر عبر المسار من X_1 إلى Y ،أي أن هذه القيمة هي قيمة معامل المسار بين المتغيرين X_1 وY .ونرمز لها بالرمزP_{01}

الطريقة الثانية:

هو طريق غير مباشر من خلال المتغير X_2, أي من X_1 إلى X_2 ثم إلى Y ,ويمكن حسابه بضرب معامل الارتباط البسيط بينX_1 وX_2 في معامل المسار بينX_1 وY لينتج لنا قيمة معامل المسار غير المباشر $P_{01}=r_{12}.P_{02}$

نلاحظ أن معامل الارتباط بينX_1 وY أمكن تجزئته إلى جزأين ،تأثير مباشر منX_1 إلى Y. وتأثير غير مباشر عبرX_2 أي (من X_1 إلى X_2 تم إلىY) .وعلى هذا فان معامل الارتباط الفعلي بين المتغيرX_1 والمتغيرY هو حاصل جمع معامل المسار المباشر مع معامل المسار غير المباشر

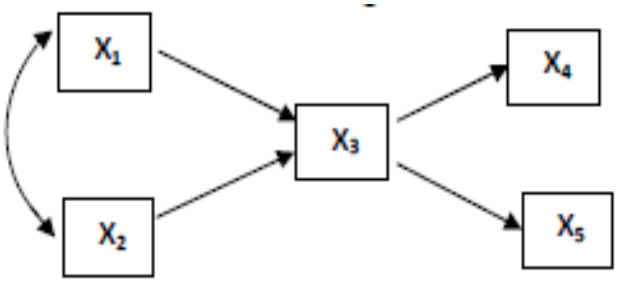
$P_{01}+ (r_{12}.P_{02})=r_{10}$

وبالطريقة نفسها يمكن كتابة الارتباط بينX_2 و Y

$P_{02}+ (r_{12}.P_{01})=r_{20}$

القاعدة الثانية

في تتبع المسار لا يمكن المرور على نفس المتغير أكثر من مرة واحدة ,بمعنى انه لا يوجد حلقات في تتبع المسارات كما في الشكل (1-10)

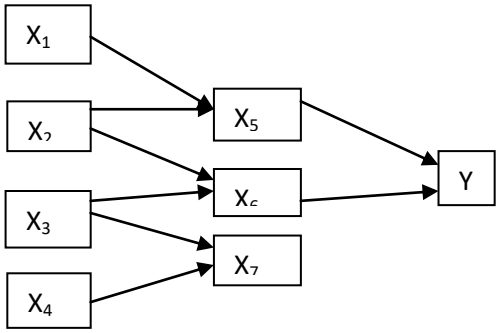


الشكل (1-10) يوضح رسم تخطيطي لقاعدة رايت الثانية

تعني القاعدة أن المسار المركب عبر متغير وسيطي يجب أن لا يذهب مرتين خلال نفس المتغير, في الشكل(10)المسار المركبP_{534} سوف يكون مسارا منطقيا بينX_5 و X_4 لأنه يمر عبر المتغيرX_3 مرة واحدة فقط ولكن المسار P_{532134} لن يكون كذلك لأنه يمر مرتين عبرX_3

القاعدة الثالثة

في تتبع الحركة أو السير كل الحركات تبدأ بالخلفية أولا ثم أمامية كما يوضحه الشكل(1-11)



الشكل (1–11) رسم توضيحي لقاعدة رايث الثالثة

المسار منX_5 إلىX_2 ثم إلىX_6 أيP_{526} يمكن تتبعه ،لأنه يبدأ بحركة خلفية من X_5 إلى X_2 ثم بحركة أمامية منX_2 إلىX_6 فيكون معامل الارتباط بينX_5 إلىX_6 بهذه الصيغة:

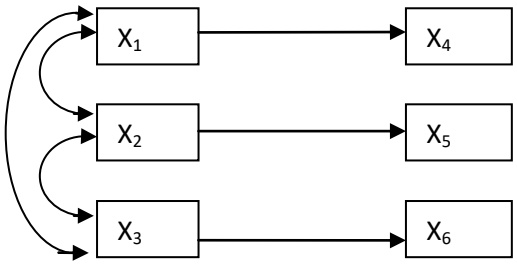
$$r_{56}=P_{52}\ P_{26}$$

ونفس ذلك بالنسبة للمسارP_{637} :

$$r_{67}=P_{63}\ P_{37}$$

أما المسارP_{263} لا يمكن تتبعه, لأنه يبدأ بحركة أمامية منX_2 إلىX_6 ثم بحركة خلفية منX_6 إلى X_3 وفي هذه الحالة يمكن القول ان معامل الارتباط بينX_3، X_2 تساوي صفرا $r_{23}=0$ لأنه لا يوجد مسار حقيقي وكذلك بالنسبة للمسار P_{152} لا يمكن تتبعه ،ومنه يصبح $r_{12}=0$ وبالمثل المسارP_{374} لا يمكن تتبعه ،ويصبح معامل الارتباط $r_{34}=0$.

القاعدة الرابعة :في تتبع المسارات كل مسار يمر بسهم واحد منحني ثنائي الرأس كحد أقصى ولا يسمح باستخدام سهمين منحنيين في نفس المسار الواحد كما في الشكل(1-12)



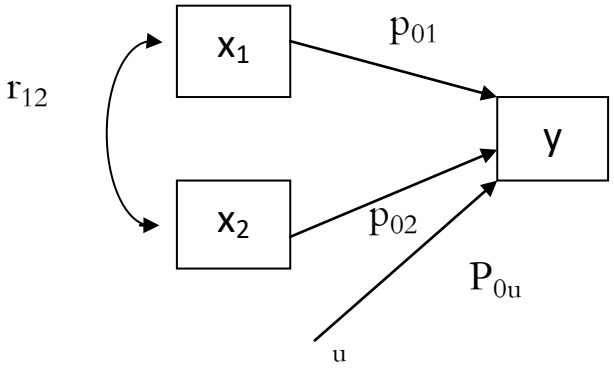
الشكل(1–12):رسم توضيحي لقاعدة رايث الرابعة

المسارP_{6314} بينX_4 وX_6 مسار صحيح ,لأنه يمر بسهم منحن واحد بينX_1 و X_3 بينما المسارP_{63214} بينX_6 وX_4 مسار غير صحيح لأنه يمر بسهمين منحنين بينX_3 وX_2 وبين X_1 وX_2

ويشير الراوي(1987) إلى نقطتين يضيفهما الباحث إلى القواعد السابقة وتتمثل في:

القاعدة الأولى

إن معامل التحديد للمتغيرY من قبل المسببينX_2 وX_1 وفق الشكل (1-13) ويرمز له بالرمز $R^2_{0(12)}$ هو عبارة عن مجموع حاصل ضرب($P_{0i}\, r_{i0}$).



الشكل(1-13)رسم توضيحي لإيجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار

أي أن:

$$R^2_{0(12)} = \sum_{i=1}^{2} p_{0i} \cdot r_{i0}$$

$$R^2_{0(12)} = P_{01}\, r_{10} + P_{02}\, r_{20}$$

وبالتعويض عن قيمةr_{10}=P_{01}+(r_{12}.P_{02}) حسب قاعدة رايت الأولى

وكذلك P_{02}+(r_{12}.P_{01})=r_{20}

نجد أن:

$$R^2_{0(12)} = P_{01}^2 + 2P_{01}r_{12}P_{02}$$

أي أن:X_1 يحدد P_{01}^2 من تباينY ,وان X_2 يحدد P_{02}^2 من تباين Y ,وان التحديد المشترك بينX_1وX_2 هو من تباينY

وعليه فان مجموع التحديد لY من قبل المسببينX_1 وX_2 هو$R^2_{0(12)}$ أما درجة التحديد لY من قبل الخطأ هو

$$R^2_{0(12)} + P_{0u}^2 = 1 \ldots\ldots 1$$

$$P_{0u}^2 = 1 - R^2_{0(12)} \ldots\ldots 2$$

من (2) نستنتج : $P_{0u} = \sqrt{1 - R^2_{0(12)}}$

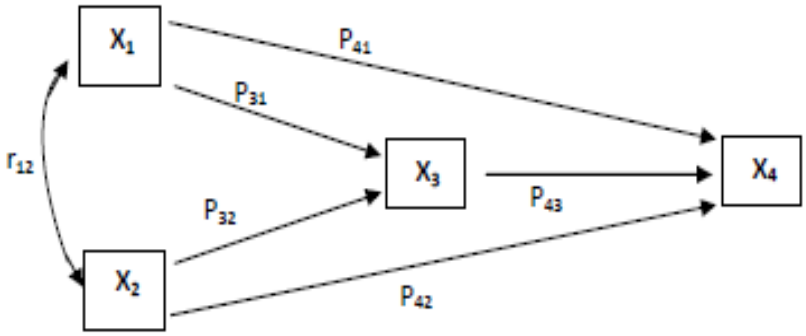
بحيث أن كلما كانت قيمة معامل التحديد كبيرة فان النموذج المقترح يمثل توفيق جيدا وتفسيرا مقبولا للظاهرة.

القاعدة الثانية

إن معامل المسار من خلال متغير وسيطي هو حاصل ضرب المسارين الأولين بينهما.

إيجاد معامل المسار عن طريق معادلات الارتباط:(بلومة هجيرة ،2013،ص35)

لدينا نموذج أحادي الاتجاه يحوى أربعة متغيرات كما في الشكل(1-14)



الشكل (1-14) نموذج أحادي الاتجاه يتضمن أربعة متغيرات

نلاحظ أنX_1 وX_2 يؤثران علىX_3 وX_4, والمتغيرX_3 فيX_4 بمعنى أنX_3 يلعب دورين متغير تابع بالنسبة لX_1 وX_2 ومستقل بالنسبة لX_4, وبتطبيق قواعد رايت السابقة نستنتج المعادلات الآتية:

$$r_{13} = P_{31} + r_{12} \cdot P_{32} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

$$r_{23} = P_{32} + r_{12} \cdot P_{31} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

$$r_{41} = P_{41} + P_{42}\, r_{23} + P_{43}\, r_{13} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

$$r_{24} = P_{42} + P_{41}\, r_{12} + P_{43}\, r_{23} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

$$r_{34} = P_{43} + P_{42}\, r_{23} + P_{41}\, r_{13} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

من المعادلة 1 نستنتج أن:

$$P_{31} = r_{13} - r_{12}\, P_{32} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

ومن المعادلة (2) نحصل على:

$$P_{32} = r_{23} - r_{12}\, P_{31} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

وبتعويض قيمة P_{32}في المعادلة (6) نحصل على:

$$P_{31} = \frac{r_{13} - r_{12}\, r_{23}}{1 - r_{12}^{2}} \quad \ldots\ldots \quad (8)$$

وبتعويض قيمةP_{31} من المعدلة (6) في المعادلة(7) نحصل على:

$$P_{32} = \frac{r_{13} - r_{12}\, r_{13}}{1 - r_{12}^{2}} \quad \ldots\ldots \quad (9)$$

وبحل المعادلات(3)و(4) و(5) معا نحصل على:

$$P_{43} = \frac{(1-r_{12}^2)(r_{12}\, r_{34} - r_{14}\, r_{23}) + (r_{32} - r_{12}\, r_{13})(r_{14} - r_{12}\, r_{13})(r_{14} - r_{12}\, r_{24})}{(1-r_{12}^2)(r_{12} - r_{12}\, r_{23}) + (r_{23} - r_{12}\, r_{13})(r_{13} - r_{23})} \quad \ldots\ldots \quad (10)$$

$$P_{41} = \frac{r_{14} - r_{12}\, r_{24} - p_{43}\,(r_{13} - r_{12}\, r_{23})}{1 - r_{12}^{2}} \quad \ldots\ldots \quad (11)$$

$$P_{42} = r_{24} - P_{41}\, r_{12} - P_{43}\, r_{23} \quad \ldots\ldots \quad (12)$$

وبذلك حصلنا على جميع معاملات المسارات لهذه النموذجP_{31} , P_{32} , P_{41}, P_{42} تعبر عن الأثر المباشر أما الأثر غير المباشر فيتحدد من خلال الارتباط بين متغيرين خارجين ويقاس بحاصل ضرب معامل الارتباط بين المتغيرين الخارجين في معامل مسار المتغير الخارجي الأخر.

مثال :الأثر المباشر ل X_1 على X_4 هو قيمة معامل المسار P_{41} والأثر غير المباشر $r_{41}-p_{41}$ أي أن معامل الارتباط بين المتغيرين مطروحا منه الأثر المباشر (قيمة معامل المسار)

وبصفة عامة الأثر المباشر للمتغيرiعلى المتغيرk يساوي P_{ik}

*يشير سينغ وتشودري إذا كان معامل الارتباط بين المتغير المستقلX والمتغير التابع Yيساوي تقريبا تأثيره المباشر, فان معامل الارتباط هذا يشير إلى العلاقة الحقيقية الموجودة بينهما وبالتالي فان لهذا التفسير دلالة هامة جدا ,بحيث الاهتمام بالمتغير المستقل X يؤدي إلى السيطرة على قيمة المتغير التابع Y.

أما إذا كان معامل الارتباط بين المتغير المستقل XوY ارتباطا موجبا, ولكن كان التأثير المباشر سالبا أو قيمة صغيرة وغير معنوية, فيكون في هذه الحالة التأثيرات غير المباشرة هي السبب الرئيسي لهذا الارتباط الموجب ,وبالتالي فان العوامل غير المباشرة كلها معا وفي وقت واحد هي المؤثرة في العلاقة بين المتغير المستقل X والمتغير التابعY. فحينما يكون معامل الارتباط بين XوY سالبا ولكن التأثير المباشر للمتغير المستقل Xعلى المتغير التابع Y موجبا وعالي المعنوية فان النموذج به خلل.

إيجاد معامل المسار عن طريق مصفوفة الارتباط: (فهد عبد الله المالكي ،2012،ص31)

إن المعادلة الخطية لتحليل المسار هي :

$$Y_i^* = P_{01}\ X_1^* + P_{02}\ x_2^* + \quad \ldots\ldots \quad + e$$

والمعادلة الطبيعية هي:$RP=r$

R:مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب)

$$R=\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & \ldots\ldots\ldots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \ldots\ldots\ldots & r_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & \ldots\ldots\ldots\ldots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

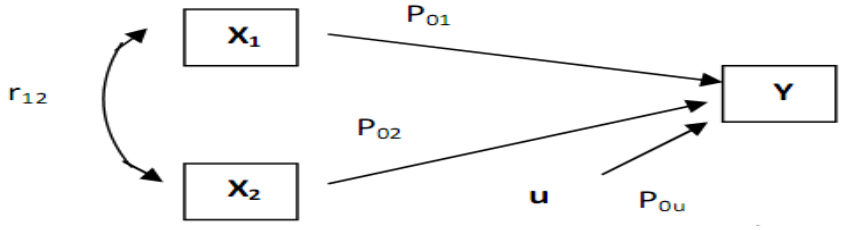
وتشير r إلى مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب) والمتغيرات التابعة.

P:تشير إلى معاملات المسار بين المتغير (الأثر) والمتغير (السبب).

$$\mathbf{P} = \begin{bmatrix} \mathbf{P_{01}} \\ \mathbf{P_{02}} \\ \vdots \\ \mathbf{P_{0m}} \end{bmatrix}$$

حيث يشير P_{01} إلى معاملات المسار من المتغير Y إلى السبب X

والشكل (1-15) يوضح ذلك:



الشكل(1-15) يوضح العلاقة السببية بينX_1و X_2و Y

حيث X_1و X_2 يؤثران على Y و u هو الباقي.

نحسب معامل الارتباط البسيط بين كل من X_1و X_2 وبين X_1 و Yوبين X_2وYباستخدام معامل الارتباط.(**فهد عبد الله المالكي ،2012،ص32**)

$$r_{x_j\, x_i} = \frac{\sum x_i x_j - \frac{(\sum x_i)(\sum x_j)}{n}}{\sqrt{(ss_{x_i})(ss_{x_j})}}$$

وبعد حساب معامل الارتباط r_{12} و r_{01} و r_{02} نجد قيم معامل المسار من X_1 إلى Y(P_{01}) ومن X_2إلى Y (P_{02}) باستخدام المعادلات الطبيعية:R.P=r

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} p_{01} \\ p_{02} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{01} \\ r_{02} \end{bmatrix}$$

حيث: r_{11} و r_{22} 1_

وباستخدام معكوس المصفوفة أو طريقة دولتل المختصرة يمكن الحصول على قيم معامل المسار P_{01} و P_{02}

2-نجد درجة التحديد لY من قبل X_1 و X_2 ويرمز لها بالرمز $R^2_{0(12)}$

$$R^2_{0(12)} = P_{01}r_{10} + p_{02}r_{20}$$

$$R^2_{0(12)} = P^2_{01} + P^2_{02} + 2P_{01}r_{12}P_{02}$$

وبما أن درجة التحديد لY من قبل X_1 و X_2 مع درجة التحديد من قبل الخطأ يساوي 1

$$R^2_{0(12)} + P^2_{0u} = 1$$

إذن درجة التحديد لY من قبل الخطأ هي :

$$P^2_{0u} = - R^2_{0(12)}$$

ويصبح معامل المسار للخطأ P_{0u} هو الجذر التربيعي لدرجة تحديد Y من قبل الخطأ $\sqrt{P^2_{0u}}$

والآن تم إيجاد قيم كل مسارات الرسم التخطيطي ويمكننا تجزئة هذه القيم إلى أثار مباشرة وغير مباشرة

تأثير X_1 على Y: التأثير المباشر يساوي P_{01} والتأثير غير المباشر عن طريق X_2 يساوي $r_{12}\ P_{02}$

تأثير X_2 على Y: التأثير المباشر يساوي P_{02} والتأثير غير المباشر عن طريق X_1 يساوي $r_{12}\ P_{01}$

1-1-5-6-2 النموذج السببي المعدل :

يتم اللجوء إليه عندما يتم إيجاد معاملات المسار ، ونجد منها ما هو صفري أو غير دال ، فيعاد حساب أوزان الانحدار المعيارية في النموذج بعد الحذف ، ولكن بعض الآراء تري أن النموذج المقترح يجب تعديله فقط عندما يكون هناك معاملات مسار صفرية فقط،لأنه قد يكون معامل المسار غير دال ، ولكن عدم دلالته لها معني في تأثير المتغيرات المستقلة في النموذج ، إلا إذا كانت قيم معاملات المسار لجميع المتغيرات المستقلة غير دالة . بهذا يصبح النموذج المقترح لا معني له ، ويجب تعديله ، كما يجب حساب البواقي بالنسبة للمتغيرات الداخلية بعد إيجاد قيمة معامل الارتباط المتعدد والدال علي التباين المشترك في المتغير التابع الناتج عن المتغيرات المستقلة المؤثرة

عليه .كما يتم اختبار صحة النموذج السببي المعدل بعد الحذف باستخدام مربع كاي لحسن المطابقة . وقد أشار بيدهوزر إلى أن اختبار مربع كاي لحسن المطابقة يقارن بين التباين المشترك R^2 الموضح في النموذج الأساسي والتباين المشترك R^2 الموضح في النموذج السببي بعد الحذف (النموذج المعدل)، وكلما كانت الفروق بينهما طفيفة فان هذا يعني سلامة النموذج للتعبير عن العلاقات السببية بين المتغيرات. (**فهد عبد الله المالكي ,2012,ص33**)

1-1-5-7مؤشرات ملائمة النموذج للبيانات: Model-Data fit indicators

عند استخدام تحليل المسار يهتم الباحث عادة بملائمة النموذج النظري الذي يقترحه للبيانات الواقعية الملاحظة التي يجمعها من الميدان .وللقيام بذلك هناك ما يسمي بمؤشرات حسن الملائمة والتي تعرف بأنها مؤشرات إحصائية ، أو وصفية تحدد قيمة تساعد الباحث علي تحديد مدي جودة نموذجه المقترح عن طريق مقارنته بنموذج آخر، أو باختبار التوافق بين مصفوفة التباين /التغاير التي يقترحها النموذج والمصفوفة الملاحظة ،وهناك عدة مؤشرات لاختبار ملاءمة البيانات للنموذج في النماذج الخطية البنائية بصفة عامة ،ويعد أسلوب تحليل المسار حالة خاصة من النماذج الخطية البنائية ومن أهم هذه المؤشرات مايلي:

1-مؤشر مربع كايX^2 النسبة بين قيمة X^2 ودرجات الحرية df :- The relative chi square

يعتبر مؤشر من المؤشرات الأساسية لتقدير مطابقة نموذج المعادلات البنائية والقيمة المرتفعة لهذا المؤشر بالنسبة لدرجات الحرية تشير إلى أن المصفوفة الداخلة في التحليل والمتولدة من العينة تختلف عن المصفوفة الناتجة من التحليل أو المحللة اختلافا جوهريا والدلالة الإحصائية لهذا المؤشر تشير إلى سوء مطابقة للنموذج المحدد مع بيانات العينة ، بينما تشير القيمة المنخفضة المصحوبة بعدم الدلالة الإحصائية إلى عدم وجمن 200 وينصح باستخدام مؤشرات أخري ود فروق جوهرية بين المصفوفتين ، أي أن القيمة المنخفضة مع عدم الدلالة الإحصائية تشير إلى مطابقة تامة ، ولابد أن يتم تقويم مؤشر X^2 في ضوء حجم العينة ودرجات الحرية ، حيث يعتبر مقياسا مناسبا لمطابقة النموذج لحجم عينة تتراوح بين 100الي 200 ، وأن الدلالة الإحصائية تكون أقل استقرارا مع حجم عينة أكبر من 200 وينصح باستخدام مؤشرات أخري للمطابقة بجانب مؤشر X^2 اذا زاد حجم العينة عن 200 .(**فهد العبد الله ،2012،ص49**)

وأشار التراث بأنه إذا كان حاصل قسمة قيمة X^2 علي درجات الحرية ، فإذا كانت هذه النسبة أقل من 5 تدل علي قبول النموذج ، ولكن إذا كانت أقل من 2 تدل علي أن النموذج المقترح مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة.(**عبد الجليل ،2012،ص12**)

2–مؤشرات المطابقة المطلقة : تعتبر قضية المطابقة من القضايا الهامة جدا في النمذجة بالمعادلة البنائية (SEM) وتتعلق بالمدى الذي يطابق فيه النموذج النظري البيانات الميدانية (الواقع) ، وهناك العديد من مؤشرات حسن المطابقة ومن أبرز مؤشرات حسن المطابقة التي تقدمها معظم برامج النمذجة :

أ–مؤشر حسن المطابقة : تتراوح قيمة مؤشر حسن المطابقة بين الصفر والواحد ، وهو يحدد مقدار التباين في المصفوفة الناتجة عن نموذج التحليل العاملي التوكيدي وهو إلى حد ما يشبه معامل R^2 في تحليل الانحدار ، وتعد 0,9 اقل قيمة مقبولة لهذا المؤشر

ب–مؤشر حسن المطابقة المعدل :

قام بتطوير هذا المؤشر سورسكوج وسوربوم Joreskog & Sorbom ليصحح مؤشر حسن المطابقة من تعقيد النموذج وتقبل مقبولية ومطابقة النموذج إذا زادت قيمة هذا المؤشر عن 0.9 ويمكن ان يستخدم لمقارنة نماذج مختلفة لنفس البيانات ، أو نموذج واحد لعينات مختلفة .

3–مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي:

وهو من أهم مؤشرات جودة المطابقة ,فإذا كانت قيمته تساوي 0,05 فاقل دل ذلك على أن النموذج يطابق تماما البيانات, وإذا كانت قيمته محصورة بين 0,05.0,08 دل على أن النموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة أما إذا زادت عن 0,08 فيتم رفض النموذج.

4– مؤشر المطابقة المقارن:(أ محمد تيغزة،2011، ص 118)

يعتبر مؤشر المطابقة المقارن من أفضل المؤشرات القائمة على المقارنة ، ويقوم منطقه علي ما سبق توضيحه بمقارنة مربع كاي مربع لنموذج البحث أو المفترض بقيمة مربع كاي للنموذج المستقل وكقاعدة عملية تنطبق علي هذا المؤشر ومؤشرات المقارنة الأخرى ، فان القيمة التي تتعدي (0.90) يمكن أن تدل على مطابقة معقولة لنموذج البحث أو المفترض ، علما بأن قيم هذا المؤشر تتراوح من الصفر إلي الواحد الصحيح .

– هذا المؤشر طوره بنتلر Bentler (1990) وحاول أن يعالج بعض المحددات الخاصة لمؤشر (NFI) والقيمة أعلي من 0.9 تدل على حسن مطابقة النموذج مع البيانات وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة مؤشر الملاءمة المقارن:

$$CFI = 1 - \max.\left[\left(\chi_T^2 / df_T\right), O\right] / \max.\left[\left(\chi_T^2 / df_T\right), \left(\chi_B^2 / df_B\right), 0\right]$$

5–مؤشر المطابقة المتزايد:

حيث يعكس مدي تفوق النموذج الذي يقترحه الباحث في ملاءمته علي النموذج القاعدي الذي عادة ما يكون النموذج الصفري .والمعادلة المستخدمة في حساب قيمة هذا المؤشر هي :

$$\mathbf{IFI = (X^2_B - X^2_T) / (X^2_B / df_T)}$$

حيث تشير B إلي النموذج القاعدي وتشير T إلي النموذج المقترح

ودرجة القطع المقترحة لهذا المؤشر هي 0.9، ويفضل بعض الباحثين استخدام درجات قطع ذات قيمة أكبر .

ومن أهم مؤشرات المطابقة المتزايدة :

أ–مؤشر المطابقة المعياري:

ابتكر هذا المؤشر بنتلر وبونت Bentler &Bonett ، ويعطي هذا المؤشر معلومات عن حسن المطابقة في حالة تطور النموذج في مكوناته وعوامله إلى نموذج أكثر تعقيدا . وقد وضع ساندرز Sanders حدا أدني لهذا المؤشر متمثلا بقيمة 0.9 .

ب–مؤشر المطابقة غير المعياري أو ما يسمي(مؤشر توكر لويس) :

ويعتمد هذا النموذج علي مقارنة النموذج الذي يقترحه الباحث بنموذج آخر يسمي النموذج القاعدي Baseline Model . وهو النموذج الذي يفترض أن تكون العلاقات بين المتغيرات صفرية ، والقيمة الأعلى من 0.9 تدل علي أن النموذج مطابق للبيانات وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة هذا المؤشر

$$\text{NNFI} = \left[(X_B^2 / df_B) - (X_T^2 / df_T) \right] / \left[(X_B^2 / df_B) - 1 \right]$$

حيث B تمثل النموذج القاعدي ، Tتمثل النموذج المقترح ، df تمثل درجات الحرية الخاصة بالنموذج القاعدي أو النموذج المقترح .

ج–مؤشر المطابقة المقارن :

وللحكم علي جودة نموذج معين أو المقارنة بين عدة نماذج يمكن الحصول عليها من نفس البيانات ، فانه يجب ملاحظة أن أفضل النماذج هو الذي يتميز بتوفر أفضل قيم لأكبر عدد من المؤشرات الإحصائية السابقة

جدول رقم (1– 3) – يوضح

مؤشرات وقاعدة جودة المطابقة لمعادلة النمذجة الهيكلية

ت	المؤشرات	قاعدة جودة المطابقة
١-	النسبة بين قيم x^2 ودرجات الحرية *df*	اقل من 5
٢-	حسن المطابقة *Goodness of Fit Index (GFI)*	اكبر من 0.90
٣-	مؤشر المطابقة المعياري *Normed Fit Index (NFI)*	اكبر من 0.90
٤-	مؤشر المطابقة المقارن *Comparative Fit Index (CFI)*	اكبر من 0.95
٥-	▪ مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي: *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*	بين 0.05-0.08

المصدر:سعد علي العنزي،عامر علي العطوي،2011،ض 17

1-1-6 التحليل التوكيدي :

يذكر فؤاد أبو حطب وأمال صادق سنة 1991 أن بداية التحليل العاملي كانت في جوهرها من النوع التوكيدي وليس الاستكشافي ، فالطريقة الإحصائية التي ابتكرها سبيرمان مؤسس التحليل العاملي كانت في جوهرها تهدف إلى اختبار فرض العامل العام ، وحين وضع ثرستون البديل النظري لذلك كانت طرقه الإحصائية في التحليل العاملي في جوهرها تسعي لاختبار فرض العوامل المتعددة ، إلا أن ما حدث ودون أن ينتبه أحد توجه التحليل العاملي تدريجيا من التوكيدي إلى الاستكشافي حتى أصبح هو الأسلوب السائد منذ بداية الثلاثينات من القرن العشرين ، إلا أن هذا التيار لم يكتب له الاستمرار إلى ما لا نهاية ، فمع تراكم الأدلة من عدد كبير من الدراسات الاستكشافية السابقة ، وظهور نماذج نظرية جيدة حول الظواهر النفسية والتربوية والاجتماعية ، وصل العلم إلي النقطة التي يمكن عندها صياغة فروض صريحة حول عدد العوامل المتوقعة و طبيعتها ، ولهذا عاد التحليل العاملي إلى أصوله الأولي ، وبدأ الاهتمام بالتحليل العاملي التوكيدي .

1-1-6-1مفهوم التحليل التوكيدي :

يرى **ستيورت(1991)** أن الهدف من التحليل التو كيدي هو اختبار مدى مطابقة نموذج اشتق من نظرية ما لمجموعة من البيانات ,ويتطلب ذلك وجود أساس نظري يساعد الباحث على تحديد الطريقة التي تشبع لها المتغيرات على العوامل. **(محمد أبو هاشم,بدون سنة,ص9)**

أما **بايرن(1994)** تقول أن التحليل العاملي التو كيدي يستخدم لاختبار الفرض حول وجود صلة معينة بين المتغيرات الكامنة استنادا إلى نظرية معينة أو أدبيات البحث أو الدراسات السابقة ثم يختبر الباحث النموذج الذي افترضه اختبارا إحصائيا. (**محمد أبو هاشم,بدون سنة,ص10**).

يعد التحليل العاملي التوكيدي أحد تطبيقات نموذج المعادلة الهيكلية، وبعكس التحليل العاملي الاستكشافي يتيح التحليل العاملي التوكيدي الفرصة لتحديد واختبار صحة نماذج معينة للقياس ,والتي يتم بنائها في ضوء أسس نظرية أو بحثية سابقة. (**سعد علي العنزي,عامر علي العطوي,2011,ص17**)،بمعنى انه يبدأ بتصور لتكوين معين يجمع بين المتغيرات المستخدمة في التحليل ,ويحاول التأكد من صحة هذا الافتراض، ويوضح الصلة المفترضة بين المتغيرات وتكوينها العاملي. (**صلاح احمد مراد,2000,ص504**).

–التحليل العاملي يتضمن المتغيرات المشاهدة التي يفترض أنها تقيس واحدا أو أكثر من المتغيرات الكامنة (المستقلة أو التابعة) ، وبالطبع تقتصر هذه النماذج علي النمط التوكيدي من التحليل العاملي إلا أن ذلك لا يعني أنها تغفل تماما النمط الاستكشافي ، فعادة ما يكون التحليل الاستكشافي اجراءا سابقا للتحليل التوكيدي.ولعله من المفيد في هذا الصدد توضيح الفرق بين النمطين علي النحو التالي:

1-1-6-2الفرق بين التحليل الاستكشافي والتحليل التوكيدي :

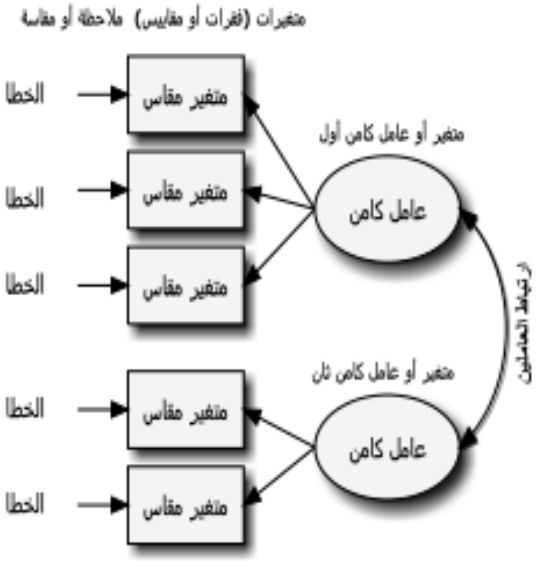
في التحليل العاملي الاستكشافي يريد الباحث استكشاف البيانات الامبريقية (الميدانية) بدون نموذج واضح محدد ، فالباحث هنا ينطلق من المجهول ليستكشف أبعاد المقياس أو البنية أي أن التحليل العاملي الاستكشافي يمكن أن يولد البنية Structure Generating ويولد النموذج أو يولد الفرض ، أما في التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory يكون لدي الباحث فرض أو نموذج محدد يريد اختباره (وبالطبع يكون هذا الفرض أو النموذج مؤسس علي نظرية محددة).

وهكذا في التحليل التوكيدي لا ينطلق الباحث من المجهول وإنما من افتراض معلوم يريد التحقق منه امبريقيا (ميدانيا) وتحديد مدي مطابقته للبيانات الامبريقية (الميدانية). ولذلك في التحليل العامل التوكيدي لابد وأن يبدأ الباحث بفرض صفري ينص علي عدم وجود فروق بين النموذج النظري والبيانات الميدانية .

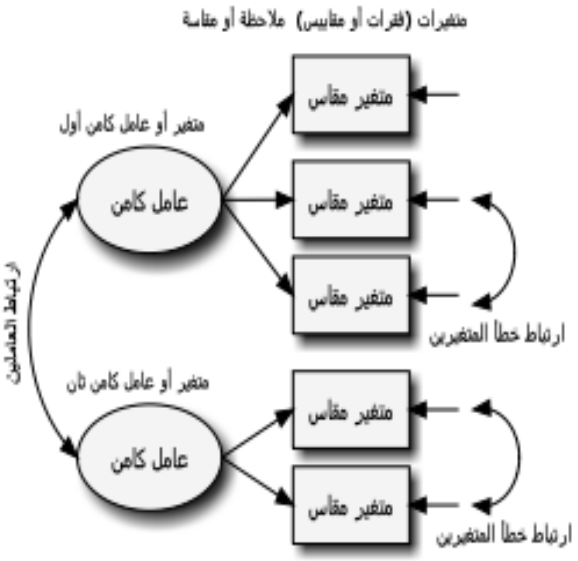
ومن المزايا البارزة للتحليل التوكيدي أن المتغير المشاهد فيه يعتمد علي عامل كامن واحد ، في حين أنه يعتمد في التحليل الاستكشافي علي أي عدد من العوامل الكامنة في نفس الوقت.(**ياسر فتحي الهنداوي المهدي ,2007,ص16**)

الشكل رقم:(1–16) التمييز بين النموذج العاملي الاستكشافي والنموذج العاملي التوكيدي

شكل (أ) نموذج عاملي استكشافي



شكل (ب) نموذج عاملي توكيدي



شكل (ج) نموذج عاملي توكيدي

المصدر:أمحمد تيغزة،2011،ص 52

الشكل (1-16) التمييز بين النموذج العاملي الاستكشافي" **أ**" حيث أن كل المؤشرات ترتبط بكل العوامل ،والنموذج العاملي التوكيدي "**ب**" قام علي افتراض استقلال أخطاء قياس المؤشرات في حين أن النموذج "**ج**" قام علي افتراض استقلال أخطاء قياس المؤشرات، في حين أن النموذج "ج" قام على افتراض ارتباط أخطاء قياس بعض المتغيرات.

1-1-6-3 الإجراءات المتبعة في التحليل التوكيدي :

- تحديد النموذج المفترض، والذي يتكون من المتغيرات الكامنة والتي تمثل الأبعاد المفترضة للمقياس ومنها تخرج أسهم متجهة إلى النوع الثاني من المتغيرات المقاسة (الداخلية) والتي تمثل الفقرات الخاصة بكل بعد أو الأبعاد الخاصة بكل عامل، وهنا يفترض أن العبارات مؤشرات للمتغيرات الكامنة، وعليه فان التحديد المسبق للنموذج يسمح للمتغيرات بحرية التشبع على العوامل محددة دون غيرها. (**سعد علي العنزي,عامر علي العطوي,2011,ص17**).
- تقويم النموذج بطريقة إحصائية لتحديد دقة مطابقته للبيانات المستخدمة، وذلك في ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج. (**عبد الجليل,2012,ص14**)

ويتم الحكم على جودة هذه المطابقة من خلال مؤشرات تعرف بمؤشرات جودة المطابقة، والتي تطرقنا إليها في أسلوب تحليل المسار.قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوء مؤشرات حسن المطابقة.

المبحث الثاني :الدراسات السابقة Review of Litrature

فيما يلي أهم الدراسات التي استطاعت هذه الدراسة الوقوف عليها، وكانت كالآتي:

1- دراسة فيجي كريمة 2012 قدمت الدراسة بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها علي رضا زبائن المؤسسة المصرفية "حيث قامت الدراسة علي تسليط الضوء علي أهم جوانب تكنولوجيا المعلومات والاتصال والمتمثلة أساسا في شبكة الانترنت باعتبارها أهم وسيلة تعتمدها المصارف في تقديم خدماتها من جهة ومن أكثر التكنولوجيات التي يلجأ إليها الزبون عند رغبته في الحصول علي الخدمة من جهة أخري ولقد اختار الباحث مجموعة من البنوك وتمثلت عينة مجتمع البحث من مجموعة من الزبائن لدي هذه البنوك وللتأكد من استخدام البنوك للتكنولوجيا، ورضا الزبائن عن الخدمات الالكترونية , والخدمات المقدمة من طرف البنك , وعلي هذا قام الطالب بتوزيع استمارة واعتمد الباحث في دراسته علي التحليل الإحصائي باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS v.17 وكانت نتائج الدراسة علي النحو التالي:

*كل بنك يتبع سياسة خاصة به من حيث تشكيلة الخدمات التي يقدمها عبر مختلف الوسائل التكنولوجية
*هناك رضي وذلك لتطلع المجتمع لخدمات تعتمد في تقديمها علي الوسائل التكنولوجية حيث وان استخدمت البنوك الجزائرية تكنولوجيا بسيطة يكون لها تأثير واضح علي الزبائن لهذا أصبح عليها أخد هذا الأمر بعين الاعتبار لكسبهم والمحافظة عليهم .
*يختلف مستوي الرضا عند الزبائن باختلاف البنك المتعامل معه وهذا ما يفسر قدراته وتمكنه من تقديم خدمات ذات مستوي عالي من الجودة والتطور التكنولوجي تجعله متميز عن باقي منافسيها.

2-دراسة شايب محمد 2007 قدمت الدراسة بعنوان "أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال علي فعالية أنشطة البنوك التجارية الجزائرية "حيث أن هذه الدراسة هي محاولة لقياس تأثير مختلف تكنولوجيا الإعلام والاتصال علي فعالية أنشطة بنك الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط كما بينت نتائج الدراسة التطبيقية العلاقة التفاعلية الكبيرة بين التكنولوجيا ونشاط البنك وتجسدت هذه العلاقة من خلال الأثر الواضح علي وظيفة الإنتاج وإنتاجية المصالح وكذا وظيفة توزيع خدمات البنك ، بالرغم من أن البنك محل الدراسة في بداية طور الاستفادة من مزايا تكنولوجيات أنظمة الدفع الآلية الجديدة .

3- دراسة أحمد يعقوب ناصر الدين 2011 قدمت الدراسة بعنوان "بناء نموذج سببي لتحديد تأثير كفاءة نظم المعلومات وفاعليتها علي تحديد الفرص البيئية ودور المعرفة التكنولوجية في شركات تصنيع الأدوية البشرية الأردنية "من خلال الاستبانة جري جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات باستخدام الحزمة الإحصائية

للعلوم الاجتماعية SPSS وبرنامج تحليل المسار AMOS وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة منها تحليل الانحدار المتعدد والبسيط ، وتحليل المسار وبعد إجراء عملية التحليل لبيانات الدراسة وفرضياتها توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج أبرزها

*تعزيز المعرفة التكنولوجية في الشركات محل الدراسة ، وذلك لدورها في تحسين آلية عمل النظم ،وتحقيق كفاءة ، وتحقيق كفاءتها وفاعليتها بالطريقة التي تنعكس علي أداء الشركات علي المدى البعيد

2-إجراء المزيد من الدراسات فيما يتعلق بكفاءة نظم المعلومات وفاعليتها وعلاقتها بأداء المنظمة في قاعات أخري من القطاعات الصناعية عالية التكنولوجيا.

4-دراسة أوس بهجت رشيد الوتداوي سنة 2012 بعنوان "أثر القدرات التكنولوجية علي نجاح المنظمة دراسة علي شركات الاتصالات الخلوية بالمملكة الأردنية "وفي ضوء ذلك جري جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة منها تحليل الانحدار المتعدد والبسيط ، وبعد إجراء عملية التحليل لبيانات الدراسة وفرضياتها توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وتمثلت فيما يلي :

*كان مستوي أهمية قدرات البحث والتطوير التكنولوجي ومستوي أهمية قدرات الشبكات في شركات الاتصالات محل الدراسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة كان متوسطا.

* أما مستوي أهمية قدرات الاتصال من وجهة نظر أفراد العينة كان مرتفعا.

إذا هذه النتيجة بينت أن القدرات التكنولوجية بشكل عام تؤثر علي نجاح الشركات محل الدراسة كما أن هذه النتيجة اتفقت مع دراسة **ISOBE , et.. al**(**2008**) التي توصلت إلى أن القدرات التكنولوجية ترتبط بشكل كبير وايجابي بأداء الشركات وأن العوامل الداخلية والخارجية مثل التعاون الداخلي ، وعمر الشركة وحجمها ترتبط بشكل ايجابي بقدرات الشركة التكنولوجية .

5-دراسة سلوي محمد الشرفا 2008 قدمت الدراسة بعنوان "دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة "تهدف هذه الدراسة إلى التعرف علي دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة وقد جري تطبيق المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة باستخدام استبانة تم توزيعها علي جميع المدراء العاملين ورؤساء الأقسام في المصارف المبحوثة وعددهم 174 موظفا وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

*تطبيق المصارف العاملة في قطاع غزة نظام تكنولوجيا إدارة المعرفة في جميع الوحدات والأقسام وتحرص علي ضرورة الاستفادة من استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة من المهارات والخبرات المتوفرة لديها واستثمار الكوادر البشرية ومعارفهم في مجال التنمية والنهضة لتصل الي مستوي التعايش والتواصل مع العالم المحيط ومواكبه والتطورات المتلاحقة في ظل تكنولوجيا المعلومات المتقدمة

*أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود وحدة تنظيمية أو قسم خاص لإدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات داخل أي مصرف في قطاع غزة إلا أنه يتم تطبيق نظم إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات داخل المصارف

*توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ومجالات الميزة التنافسية (جودة المنتجات ،الأداء المالي ، السيطرة علي الأسواق ،كفاءة العمليات ، الابداع والتطوير)

وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات :

1-تعميق وعي وإدراك المسؤولين في المصارف للتحديات الكبيرة والمعوقات المستمرة والمنافسة الشديدة التي يواجهها القطاع المصرفي في قطاع غزة حاضرا ومستقبلا

2-ضرورة ان يولي المسؤولين في القطاع المصرفي في قطاع غزة اهتماما زائدا لإدارة المعرفة والعمل علي انشاء ادارة متخصصة لإدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات

6-دراسة محمد جمال أحمد زعمط 2012 قدمت الدراسة بعنوان "واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التربوية دراسة ميدانية علي المدارس الحكومية الثانوية في محافظة الخليل فلسطين "، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف علي واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات واختيرت عينة طبقية عشوائية طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول والثاني من العام 2012 حيث استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة كما استخدم المنهج الوصفي في هذه الدراسة وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

*الدرجة الكلية لواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات ولمدي توفر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المدارس الحكومية في محافظة الخليل كانت بدرجة مرتفعة

*الدرجة الكلية لصعوبات وتحديات استخدام تكنولوجيا المعلومات في المدارس الحكومية الثانوية في محافظة الخليل كانت بدرجة مرتفعة

*وجود ارتباط طردي وذو دلالة إحصائية بين واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات توفر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ومتغير دوافع استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين فاعلية العملية التعليمية .

ولقد طرح عدة توصيات أهمها :

*العمل علي توفير عناصر تكنولوجيا المعلومات في المدارس الثانوية الحكومية من برمجيات مثل المواد التعليمية المحوسبة وأجهزة مثل أجهزة الحاسوب وأجهزة العرض

*تفعيل دور مختبرات الحاسوب المنتشرة في المدارس في إنتاج الوسائل التعليمية بالتعاون مع مدرس تكنولوجيا المعلومات ، وتفعيل دور الحاسوب في النشاطات المنهجية واللامنهجية وعدم اقتصارها في تدريس الحاسوب فقط.

7–دراسة سيرين عبد المجيد الناظر 2011 قدمت الدراسة بعنوان "علاقة استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية من وجهة نظر العاملين في شركة جوال في الضفة الغربية "وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وقد تكون مجتمع البحث من جميع العاملين في شركة جوال في الضفة الغربية ثم تم عرض الاستبانة وتحليلها ومعالجة مخرجاتها إحصائيا بواسطة حزمة SPSS الإحصائية وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج .

*وجود دور كبير لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية والعلاقة التي نتجت بينهم هي علاقة طردية .

*علاقة طردية نتجت بين استخدام التكنولوجيا وجودة الخدمات كميزة تنافسية من وجهة نظر العاملين ، وكذالك استخدام التكنولوجيا والسيطرة علي الأسواق كميزة تنافسية .

وقد نتجت عن هذه الدراسة توصيات من بينها :

*أن تولي الإدارة العليا اهتماما خاصا بالموارد البشرية العاملة في دائرة التكنولوجيا وضرورة عمل تحسينات مستمرة علي العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات من أجل نجاح أفضل

*استخدام البحوث التسويقية والاستخبارات التسويقية ، وجمع المعلومات بطرق مقبولة وأخلاقية عن الشركات المنافسة ، للتعرف عليها والحصول علي المعلومات الضرورية لتحسين مستوي الخدمة المقدمة.

*ضرورة العمل علي إجراء دراسة ميدانية تتناول آراء المشتركين حول التكنولوجيا المستخدمة في هذه الشركة.

8– دراسة عزيزة عبد الرحمن العتيبي سنة 2010 بعنوان "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي أداء الموارد البشرية في الأكاديمية الدولية الاسترالية في ملبورن وأثر ذلك علي الأداء الوظيفي " وتهدف الدراسة أيضا إلى التعرف علي أنظمة الموارد البشرية المستخدمة حاليا في المؤسسات التعليمية وأنظمة الخدمات التعليمية الالكترونية لما لها من دور كبير في التوجه نحو استخدام التكنولوجيا في إدارة الموارد البشرية ، وتكون مجتمع الدراسة من المستويات الإدارية والأكاديمية المختلفة في الأكاديمية والعينة عبارة عن موظفين وتم استخدام استبيان بالإضافة إلى المنهج الوصفي التحليلي ، وقد تم التوصل إلى النتائج التالية أهمها:

*هناك وضوح لدي عينة الدراسة لأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية الالكترونية وإدراك تام من قبلهم لفوائدها المتعددة

*نظام الأكاديمية في تقديم الخدمات التعليمية الالكترونية له تأثير علي وظائف إدارة الموارد البشرية الالكترونية وخاصة في مجالات التدريب ، والتطوير ، الاتصال ، والتعلم الالكتروني .

*الخدمات التعليمية الالكترونية هي واقع العصر الحالي ، وهي رافد مهم للتعليم النظامي في عصر تكنولوجيا الإنترنت وثورة المعلومات ، ويمكن الاستفادة من مزاياها بشكل واسع في بعض أنشطة إدارة الموارد البشرية كالتعلم الالكتروني والتدريب عن بعد.

*يوجد لدي الأكاديمية المعنية بالدراسة خدمات تعليمية الكترونية متفاوتة من حيث الوسائل والأدوات حيث توجد خدمة المؤتمرات المرئية التفاعلية خدمة المؤتمرات المرئية وخدمة الفيديو عبر الانترنت.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تعد الدراسة الحالية امتدادا للدراسات السابقة التي اعتبرناها أرضية معلوماتية في توجيه الدراسة الحالية وتشكل في الوقت نفسه إضافة جديدة إذ تتسم بأهمية خاصة إلى حد ما كونها تعد من الدراسات العربية القليلة التي تناولت موضوع محددات استخدام التكنولوجيا ، إذ أن أهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة يمكن تلخيصه كالآتي :

من حيث هدف الدراسة :

أن تلك الدراسات التي اعتمدت على أسلوب تحليل المسار والتحليل التوكيدي قليلة. وبالتالي، فإن الإضافات المتوقعة من هذه الدراسة مقارنة بالدراسات السابقة تكمن فيما يأتي:

-دراسة نموذج تقبل التكنولوجيا باستخدام المعادلات الهيكلية في المؤسسات المصرفية معتمد على ثلاث محددات وهي المنفعة المدركة، سهولة الاستخدام ، نية الاستخدام.

- تركز على تحليل الأثر الممكن بين عناصر التقنية المطبقة المتمثلة في المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام .

- تنصب الدراسة الحالية على استخدام المعادلات الهيكلية والمتمثلة في تحليل المسار والتحليل التوكيدي.

من حيث متغيرات الدراسة :

تعددت المتغيرات التي تم قياسها في الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية أما في الدراسة الحالية فلقد

لجأنا إلى إيجاد نموذج مفسر واحد لهذه التقنية المستخدمة والذي يشمل ثلاث ابعاد او متغيرات وهي المنفعة والسهولة ونية الاستخدام .

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل الإطار العام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال استنتجنا أن التكنولوجيا جاءت نتيجة تطورات عديدة من السنوات الأخيرة ولهذا لم يعد تبني تكنولوجيا المعلومات من طرف المؤسسات خيارا يمكن الأخذ به ،بل أصبح ضرورة للبقاء والاستمرارية ، اما من خلال نموذج تقبل التكنولوجيا فلقد استنتجنا ان له ثلاث محددات وهي الفائدة المدركة ، سهولة الاستخدام المدركة ،ونية الاستخدام بالإضافة الى المعادلات الهيكلية استنتجنا أن لها انماط متعددة من بينها تحليل المسار والتحليل التوكيدي وهناك ايضا مؤشرات مطابقة نعتمد عليها في تحليل المسار وفي آخر الفصل استعرضنا بعض اهم الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت الموضوع .

وفي ضوء استعراض الأدبيات النظرية للتكنولوجيا ونموذج تقبلها ،بقي أن نستطلع محددات التكنولوجيا في المؤسسات المصرفية –بسعيدة ،وذلك من خلال الدراسة الميدانية التي سنستعرض فيها أهم النتائج والاستنتاجات المتوصل اليها باستخدام المنهج التحليلي في البحوث التطبيقية.

الفصل الثاني: الدراسة الميـــــدانية

الفصل الثاني:الدراسـة الميـدانية

تمهيد

يتناول هذا الفصل مبحثين , المبحث الأول يتمثل في الطريقة والإجراءات يتضمن محورين الأول يتناول عينة الدراسة أما المحور الثاني يتناول طبيعة الأدوات المستخدمة في جمع البيانات، والنموذج البنائي للدراسة وتطوير إجراءات الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة في فحص فرضياتها.أما المبحث الثاني يتضمن محورين الأول يتناول عرض بشكل منتظم ومسلسل للنتائج المتحصل عليها المحور الثاني يتمثل في تفسير وتحليل النتائج وربطها بالفرضيات ومقارنتها والتوصل إلى الاستنتاجات

المبحث الأول :الطريقة والإجراءاتStudy Methodology and Procedures

يتناول هذا المبحث المنهجية المطبقة في إجراء الدراسة الميدانية حيث يبين آليات جمع البيانات , وصف لمجتمع الدراسة و عينتها و مدى صدقها و ثباتها, الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل الدراسة

2-1-1مجتمع وعينة الدراسة

شملت عينة الدراسة الزبائن الذين يستخدمون الموقع الالكتروني Site Web في البنوك التجارية في منطقة سعيدة ،ولقد تم اختيار البنوك علي غيرها من المؤسسات كونها تستعمل الوسائل التكنولوجية وأكثرها عرضا لخدماتها عبر شبكة الإنترنت، فلذلك عينة الدراسة هي عينة عشوائية بحجم 65 فرد وكان عدد الاستبيانات المسترجعة هي 54 استبيان.

2-1-2أدوات الدراسة ومصادر الحصول على المعلومات:

بغية تحقيق هدف الدراسة ، تم الاعتماد على الأدوات التالية للحصول على البيانات والمعلومات القابلة للوصف والتحليل:

1-المعلومات المتعلقة بالجانب النظري: اعتمدت على الدراسات ، والمقالات ،والرسائل الجامعية ، والكتب العلمية الأجنبية والعربية المتخصصة بموضوع الدراسة.

2-الاستبانة: لغرض توفير البيانات المتعلقة بالدراسة تم تصميم استبانة للحصول علي البيانات الأولية لاستكمال الجانب التطبيقي للدراسة من حيث معالجتها لأسئلة الدراسة واختبار فرضياتها وتضمنت الاستبانة قسمين رئيسيين هما:

الأول : المتغيرات الديمغرافية :

وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة من خلال (**7**) متغيرات من (**1-7**) في الجزء الأول وهي العمر، الجنس ، المؤهل العلمي ،الوضعية المهنية ،أقدمية التعامل مع البنك،مهارة استخدام الانترنت،معدل الزيارة للموقع الإلكتروني، طبيعة التعامل مع البنك.

الثاني:متغيرات الدراسة:

تضمن متغيرات الدراسة ثلاثة أبعاد رئيسية و هي الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة ،نية الاستخدام حيث تم قياسها من خلال 09 فقرات توزعت علي النحو التالي:

جدول رقم (2-1) ابعاد نموذج تقبل التكنولوجيا

ابعاد نموذج تقبل التكنولوجيا		
المنفعة المدركة (3فقرات)	سهولة الاستخدام المدركة (3فقرات)	نية الاستخدام (3فقرات)

المصدر : من اعداد الباحثة

2-1-3 تحديد الغرض من الاستبانة:

طورت الاستبانة لجمع بيانات متعلقة بمتغيرات الدراسة بحيث تتوفر فيها دلالات كافية للصدق والثبات، واتّبع في بناء الاستبانة الطرق العلمية المستخدمة في بناء مثل هذه الاستبيانات والتي يمكن تلخيصها في تحديد الغرض والأبعاد الرئيسة والفرعية والتعريفات الإجرائية لها وصياغة الفقرات واستخراج دلالات الصدق والثبات.

2-1-4 تحديد الأبعاد التي تقيسها الاستبانة:

وضعت الاستبانة لتقيس الأبعاد الرئيسة والفرعية التالية:

المتغير المستقل: وهو متمثل في متغيرين "المنفعة المدركة"و"سهولة الاستخدام" ويتكوّن من ستة متغيرات فرعية (مقاسة) حيث تم قياسها من خلال (6) عبارات بواقع (3) عبارات لكل معيار.
المتغير التابع: وهو متمثل في"نية الاستخدام" ويتكون من ثلاثة متغيرات مقاسة متمثلة في 3 عبارات لهذا المتغير.

2-1-5فقرات الاستبانة (أداة الدراسة):

حُلّل كل مجال من مجالات الدراسة (عناصر المشكلة موضوع الدراسة) وصيغ على شكل عدد من الفقرات (الأسئلة) الكافية لقياس كل مجال من هذه المجالات،وقيست درجة الاستجابات المحتملة على الفقرات إلى تدرج حسب (Likart Scale)، والذي يتراوح من:

جدول (2-2)

مقياس درجة الموافقة لنموذج تقبل التكنولوجيا

درجة الموافقة	عدد النقاط
موافق تماما	7
موافق	6
موافق بدرجة متوسطة	5
محايد	4
غير موافق	3
غير موافق بدرجة متوسطة	2
غير موافق علي الإطلاق	1

المصدر: من إعداد الباحثة (انظر الملحق رقم 01)

-مصدر الاستبيان:

لقد اخد الاستبيان من كتاب اجنبي بعنوان الدراسات التسويقية « Etudes marketing » من اعداد Naresh malhotra& ,Jean marc découchin ,afifa Bouguerra ,Denis bories, الطبعة السادسة 2011 فرنسا , ص 664 »

2-1-6 التقنيات الإحصائية المستخدمة في الدراسة :نموذج المعادلات الهيكلية

لقد تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل البيانات المختلفة في إنجاز التحليل للإحصاء "الوصفي"و "الاستدلالي"، ،كما استخدمت برمجية AMOS.V21في تقدير قوة "معالم النموذج البنائي" للدراسة، و التحليل الإحصائي للبيانات علي أساليب نمذجة المعادلة البنائية و بالتحديد تم استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis في فحص فرضيات الدراسة لان هذا الأسلوب يتناسب مع طبيعة الدراسة في هذا البحث.

2-1-7 ثباة أداة القياس:

لغرض تحديد "ثبات الأداة" تم استخدام اختبار Cronbach's Alpha، بحيث يأخذ قيما تتراوح بين [1.0] وهو اختبار يستخدم لقياس مدي ثبات واعتمادية أسئلة الاستبانة وتعد القيمة المقبولة إحصائيا لمعامل الفاكرونباخ ب 60 % فأكثر و الجدول رقم (2-2) يبين نتائج هذا الاختبار.

جدول (2-3): معاملات ثبات الأداة

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات Alpha deCronbach
الفائدة المدركة	3	,860
سهولة الاستخدام	3	,860
نية الاستخدام	3	,830
الاستمارة ككل	9	**0,912**

المصدر: مخرجات الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.V.20

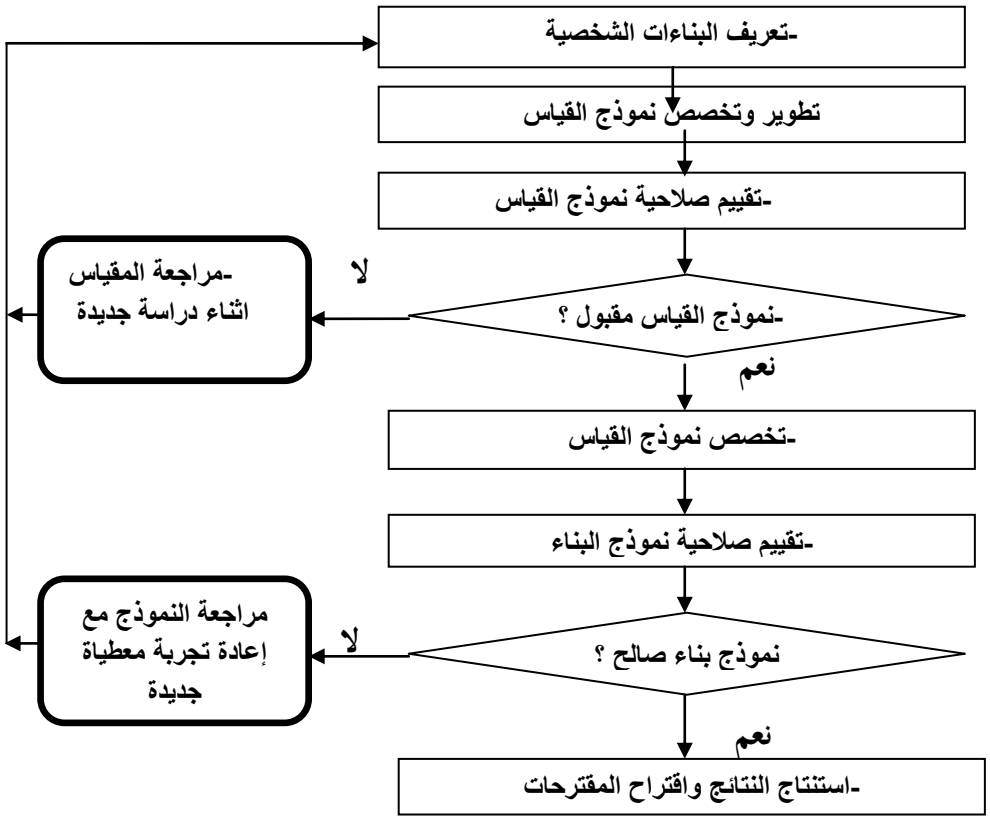
وهي قيم مرتفعة تدل على صدق الاستمارة

2-1-8 تصميم الدراسة ونموذجها البنائي The Model of The Study

في ضوء المشكلة موضوع الدراسة وأهداف هذه الدراسة تم تطوير نموذج الدراسة انطلاقًا من فكرة هدفها بيان محددات استخدام التكنولوجيا . حيث أن الانطلاقة كانت من افتراض أن هذه العناصر أو محددات تقبل التكنولوجيا هي (المنفعة المدركة، سهولة الاستخدام، ونية الاستخدام) كلها عوامل لو أخذت بعين الاعتبار فإنه يفترض أن تلعب دورًا محوريًا في تقبل التكنولوجيا وتساعد في خلق المعرفة وتنظيمها والمشاركة فيها واستخدامها من أجل توليد منفعة أو فائدة ، أي أن عناصر هذه التقنية ودورها الهام يمكن أن يعطي صورة أدق لمدى ملائمة الأهداف الموضوعة له .

2-1-9 نموذج الدراسة:

الشكل رقم :(2–1) سيرورة نموذج المقياس



المصدر: **Naresh malhotra& ,Jean marc découchin ,afifa Bouguerra ,Denis bories, « ETUDES MARKETING »6edition 2011pearson educat France,p649**

2–1–9–1النموذج العام:

يتكون النموذج من مجموعة من العلاقات السببية المفسرة للظاهرة المدروسة ضمن هذاالنموذج الذي يسمي ايضا بنموذج التحليل تكون كل علاقة مدعمة بفرضية مرتكزة علي اطار نظري او ملاحظات.

2–1–9–2بناء النموذج البنيوي:

النموذج البنيوي عبارة عن مجموعة من المتغيرات الكامنة التي تكون في علاقة سببية فيما بينها بحيث يبين اتجاه السهم من هو المتغير المستقل المؤثر ومن هو المتغير التابع المتأثر والمتغيرات الكامنة في أشكال بيضاوية.

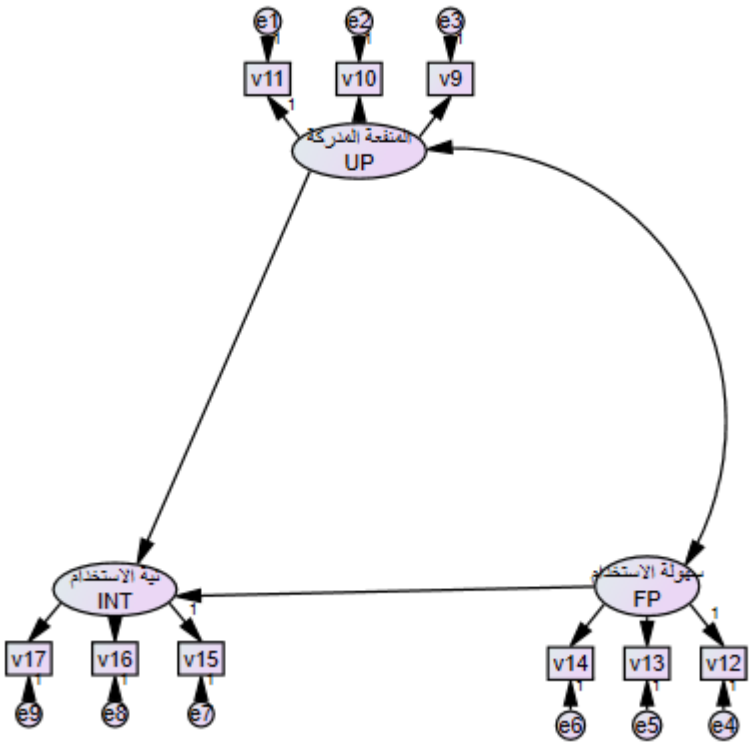
وعلي ضوء هذا نسقط هذا المفهوم علي موضوع دراستنا الذي هو نموذج تقبل التكنولوجيا الذي يتحدد من العناصر التالية ألا وهي الفائدة المدركة، سهولة الاستخدام وأخيرا نية الاستخدام بحيث أن كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام متغيرات مستقلة تؤثر علي المتغير التابع المتمثل في نية الاستخدام الذي يعتبر متغير متأثر.

2-1-9-3بناء نموذج القياس:

يسمي بهذا الاسم لأنه يساهم في قياس المتغيرات الكامنة المشكلة للنموذج البنيوي باستخدام المؤشرات المقاسة والمعبر عنها بأشكال مستطيلة حيث ان لكل متغير كامن مجموعة من المتغيرات المقاسة وهذا ما يسمي بنموذج القياس (هذا النموذج يعمل على إشراك جميع المتغيرات المقاسة) .

-وهذا مايمكن توضيحه بالشكل التالي:

الشكل (2-2):يوضح النموذج الخاص بتقبل التكنولوجيا



المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيSPSS AMOS.V.21

الأشكال البيضاوية تعبر عن المتغيرات الكامنة أما الأشكال المربعة تشير الى المتغيرات الظاهرة المشاهدة والسهم ذو الرأس الواحد يمثل علاقة سببية أما السهم ذو الرأسين يمثل علاقة اقتران (ارتباطيه) ليس فيها سببية.

المبحث الثاني:نتائج الدراسة ومناقشتها

2-2-1 نتائج الدراسة :

هدفت الدراسة إلى تحليل محددات استخدام التكنولوجيا وذلك بفحص الفرضيات المتعلقة بمعالم النموذج البنائي لها (Structural Model)، ولهذا الغرض استخدمت برمجيات SPSS و AMOS حيث قدرت معالم النموذج بطريقة الأرجحية العظمى (Maximum Liklihood).

2-2-2 أفراد عينة الدراسة وخصائصها:

باعتبار أن البنوك التجارية تمثل مجتمع الدراسة، فإن العينة تشمل بنك الفلاحة والتنمية الريفيةBADR وكالة سعيدة ،بنك الجزائر الخارجيBEA وكالة سعيدة ، البنك الوطني الجزائريBNA وكالة سعيدة، بنك التنمية المحلية BDL وكالة سعيدة ، القرض الشعبي الجزائري CPA وكالة سعيدة، وان وحدة العينة ممثلة بالزبائن.قبل الولوج إلى استعمال نموذج المعادلات الهيكلية حاولنا التعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية للزبائن المتعاملين مع هذه البنوك التي وزعت عليهم الاستمارة والتي شملت أربع متغيرات موضحة علي النحو التالي:

جدول رقم (2-4):خصائص أفراد عينة الدراسة

المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	28	%51.9

	أنثى	26	%48.1
المؤهل العلمي	ثانوي	12	%22.2
	جامعي	22	%40.7
	دراسات عليا	06	%11.1
	دراسات أخري	14	%25.9
الوضعية المهنية	إطار موظف	10	%18.5
	موظف	18	%33.3
	عامل	07	%13
	متقاعد	00	%0
	تاجر	6	%11.1
	مهنة حرة	13	%24.1
أقدمية التعامل مع البنك	أقل من سنة	07	%13
	من 1-2	10	%18.5
	من 3-4	10	%18.5
	من 5-6	13	%24.1
	أكثر من 6 سنوات	14	%25.9

المصدر: مخرجات الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.V.20

من الجدول(2-4) نلاحظ أن :

الجنس: تشير النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن عدد الذكور (28)، أيْ ما نسبته 51.9%من عينة الدراسة هم من الذكور، وأن عدد الإناث بلغ (26)، أيْ بنسبة (48.1%)من الإناث، مما يقيس تقارب نسبة مشاركة الإناث للذكور في استخدام الحساب البنكي.

المؤهل العلمي :نلاحظ أن عينة الدراسة تتكون من 12شخص أي بنسبة 22,2%لهم دراسات ثانوية و22 شخص بنسبة 40,7%يحملون دراسات جامعية و 6 أشخاص أي بنسبة 11,1% يحملون دراسات عليا أما ما نسبته 25.9% فهم ذوي دراسات أخرى أي الخريجين من المعاهد وممثلون ب 14 شخص. والملاحظ من هذه الأرقام أن أغلب أفراد العينة هم من المتحصلين علي شهادات جامعية أو من مراكز متخصصة.

المهنة:أما فيما يتعلق بالموقع الوظيفي فان عينة الدراسة تتكون من إطار موظف بنسبة18.5% وموظف بنسبة 33. 3% و عامل بنسبة 13% و تاجر بنسبة 11.1% وأخيرا مهنة حرة بنسبة24.1%من مجموع العينة.

أقدمية التعامل مع البنك: فيما يتعلق بأقدمية التعامل مع البنك فان13% لأفراد عينة لهم أقدمية أقل من سنة أما ما نسبته 18.5% تتساوي بين أفراد عينة الدراسة الذين لهم أقدمية تتراوح بين 1الى2سنة و 3الى 4 سنوات ، في حين أن ما نسبته 24.1%من أفراد عينة الدراسة لهم أقدمية بين 5-6 سنوات، وأخيرا 25.9% تزيد أقدميه تعاملهم مع البنك عن 6سنوات وما فوق.

2-2-3 اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج باستعمال تحليل المسار:

استخدمت في هذا الجانب علي اختبار فرضيات الدراسة اذ تركزت مهمة هذه الفقرة علي اختبار قبول أو رفض فرضيات الدراسة من خلال استخدام تحليل المسارPath Analysis باستخدام برنامج AMOS.V21 المدعوم ببرنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.وعليه نثبت صحة الفرضيات التالية:

1- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمالSite web

2-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمالSite web

3-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمالSite web

للتحقق من صحة هذه الفرضيات تم استخدام برنامجAMOS.V21 لتحليل المسار.

2-2-3-1مكونات نموذج الدراسة:(بناء نموذج المعادلات الهيكلية)

يتكون نموذج الدراسة من متغيرين مستقلين يتمثل في الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام يؤثرون في المتغير التابع والمتمثل في نية الاستخدام ولاختبار حسن مطابقة النموذج تم استخدام مجموعة من الاختبارات الخاصة بذلك وكذلك حساب Chi Square مربع كاي، و مؤشر بينتل ر-بونيت للمطابقة المعيارية -The Bentler Bonett normed fit index (NFI) ومؤشر الموائمة المقارنThe comparative fit .

-المتغيرات الداخلية: نية الاستخدام

-المتغيرات الخارجية :الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام

- الخطأ العشوائي

-عدد المتغيرات

-عدد متغيرات النموذج:12

-المتغيرات الظاهرة :9 متغيرات وتسمي المتغيرات المشاهدة (المقاسة)

-المتغيرات الكامنة :وتتمثل في 3 متغيرات

المتغيرات المستقلة : 2

-المتغيرات التابعة :1

-درجات الحرية : تساوي 25

-قيمة كاي تربيع: تساوي 50,523

أي نسبة كاي علي درجات الحرية : 2.02092

*هذه النسبة أقل من 5 دلالة علي جودة النموذج أي دو دلالة إحصائية .

فبعد إدخال المعطيات باستخدام تحليل المسار باستخدام AMOSتم التوصل إلى النتائج

2-2-4تقييم مصداقية وصحة نموذج القياس:

2-2-4-1مصفوفة الارتباط:

جدول رقم (2-5) مصفوفة معاملات ارتباط متغيرات النموذج (Sample Correlation)

	السؤال 9	السؤال 8	السؤال 7	السؤال 6	السؤال 5	السؤال 4	السؤال 1	السؤال 2	السؤال 3
	أوصي الآخرين بشدة علي	-سوف استخدم Site	-استخدم Siteفي web	يستطيع الزائر التحكم	يمتاز الموقع Site web	Site web سهل	استعمال Site web	استعمال Site web	استعمال Site web يحسن الكفاءة

	استخدام Site .web INT3	webعلي أساس منتظم في المستقبل INT2	كثير من الأحيان INT1	بجميع العناصر في الموقع بطريقة سهلة وواضحة FP3	بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة FP2	الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا مع الاستخدام المتكرر. FP1	يحسن الأداء العلمي UP1	يحسن الانتاجية. UP2	UP3
السؤال 9 INT3	1.000								
السؤال8 INT2	,795	1.000							
السؤال7 INT1	,482	,574	1.000						
السؤال6 FP3	,600	,553	,325	1.000					
السؤال5 FP2	,568	,494	,501	,771	1.000				
السؤال4 FP1	,709	,604	,480	,598	,659	1.000			
السؤال1 UP1	,512	,426	,346	,416	,470	,552	1.000		
السؤال2 UP2	,631	,552	,411	,369	,414	,527	,682	1.000	
السؤال3 UP3	,510	,424	,417	,463	,483	,566	,675	,665	1.000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

-من الجدول رقم(2-5) كانت معاملات ارتباط متغير (INT3) الذي هو السؤال9 "أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web "مع (INT2، INT1، FP3، FP2، FP1، UP1، UP3،UP2) 0,795 ، 0,482 ، 0,600 ، 0,568 ، 0,709 ، 0,512 ،0,631 ، 0,510 ،بالترتيب. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \leq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

-كما كانت معاملات ارتباط (INT2) "سوف استخدم Site webعلي أساس منتظم في المستقبل" مع (INT1، FP3، FP2، FP1، UP1، UP3،UP2) 0,574 ، 0,553 ، 0,494 ، 0,604 ، 0,426 ، 0,552 ، 0,424 ،على التوالي. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

-أما معاملات ارتباط متغير (INT1) "استخدمSite web في كثير من الأحيان" مع (FP3، FP2، FP1، UP1،UP3،UP2)فكانت 0,325، 0,501، 0,480، 0,346 ،0,411، 0,417 على التوالي. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت معاملات ارتباطها قوية وموجبة.

-أما معاملات ارتباط متغير (FP3) "يستطيع الزائر التحكم بجميع العناصر في الموقع بطريقة سهلة وواضحة" مع (FP2، FP1، UP1، UP3،UP2)فكانت 0,771، 0,598، 0,416 ، 0,369، 0,463،على التوالي. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

-أما معاملات ارتباط متغير (FP2) "يمتاز الموقع Site web بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة" مع (FP1، UP1، UP3،UP2)فكانت 0,659، 0,470، 0,414 ، 0,483، على التوالي. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

-أما معاملات ارتباط متغير (FP1) " Site web سهل الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا مع الاستخدام المتكرر" مع (UP1، UP3،UP2)فكانت 0,552، 0,527، 0,566 على التوالي. وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

-أما معاملات ارتباط متغير (UP1) "استعمال Site web يحسن الأداء العلمي" مع (UP3،UP2) فكانت، 0,682، 0,675على التوالي، أما معامل ارتباط متغير UP2 "استعمال Site web يحسن الإنتاجية مع (UP3) "استعمال Site web يحسن الكفاءة" فكان 0,665وجميعها دالة إحصائيًا عند ($\alpha \geq 0,05$) كما كانت ارتباطات قوية وموجبة.

وقبل الحديث عن فحص الفرضيات لا بد من توضيح تقديرات معالم النموذج والتي استخدمت طريقة الأرجحية العظمى (Maximum likelihood) في تقديرها.

2-2-4-2: تقدير معالم النموذج بطريقة الأرجحية العظمي(Maximum likelihood): وقبل الحديث عن فحص الفرضيات لا بد من توضيح تقديرات معالم النموذج والتي استخدمت طريقة الأرجحية العظمى (Maximum likelihood) في تقديرها.

بعد المعالجة الإحصائية باستخدام تحليل المسار عن طريق AMOS تحصلنا على الجدول التالي:

جدول رقم (2–6) تقديرات معالم النموذج والأخطاء المعيارية لكل معلمة منها (*: دالة إحصائيًا)

	(التقدير) الأوزان الانحدارية	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
المنفعة المدركةUP.....>نية الاستخدامINT	-,068	,272	-,250	,803
سهولة الاستخدامFP..>نية الاستخدام INT	,765	,277	2,761	,006
المنفعة المدركة.....>الاستعمال يحسن الكفاءة	1.000			
المنفعة المدركة.....>الاستعمال يحسن الإنتاجية	,963	,159	6,056	***
المنفعة المدركة.....>الاستعمال يحسن الأداء العلمي	1,042	,162	6,415	***
سهولة الاستخدام..>سهولة الاستخدام	1.000			
سهولة الاستخدام..>سهولة التصفح	,829	,145	5,701	***
سهولة الاستخدام..>التحكم في الموقع بطريقة سهلة	,892	,159	5,606	***
نية الاستخدام.....>استخدام في الكثير من الأحيان	1.000			
نية الاستخدام.....>استخدام منتظم في المستقبل	1,446	,324	4,462	***
نية الاستخدام.....>نصح الآخرين باستخدامه	1,585	,324	4,637	***

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

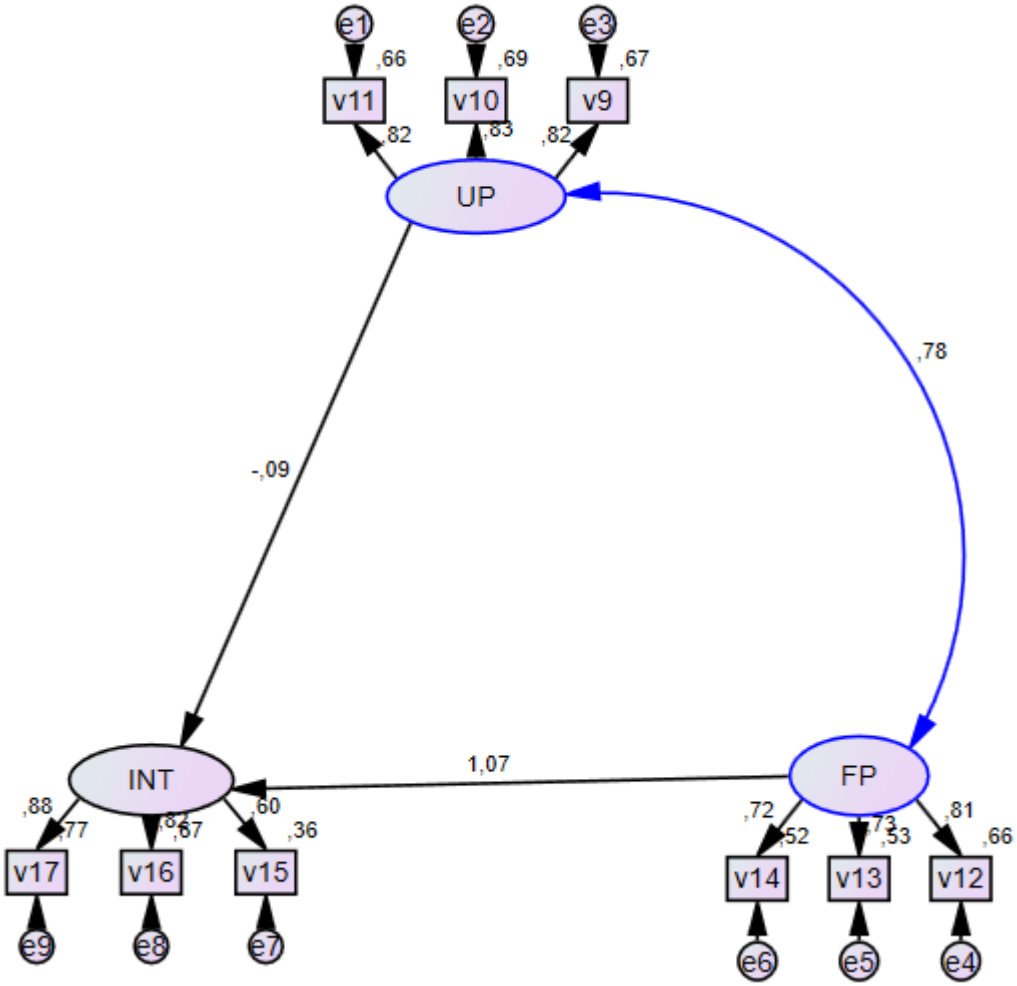
ملاحظة: (*) معناها دالة احصائيا**

يتضح من الجدول(2-6) أعلاه أن أوزان الانحدار غير المعيارية والتي لها آثار سلبية وغير دالة إحصائيًا عند ($\alpha \leq 0.05$)كانت لمعرفة المنفعة المدركة مع نية الاستخدام (-,068)، وبخطأ معياري قدره (0,272)،ونستطيع أن نكتبها بالعلاقة التالية (INT=- ,068UP)وهي غير دالة إحصائيًا. أما أوزان الانحدار غير المعيارية والتي لها آثار موجبة والدالة إحصائيا عند($\alpha \leq 0.05$) هي للمنفعة المدركة UPمع نية الاستخدام (,765)، وبخطأ معياري قدره (,277).

2-2-4-3أوزان الانحدار: وحتى يمكن مقارنة أوزان الانحدار استخرجت أوزان الانحدار المعيارية (Standardized Regression weights).

الشكل رقم (2-3) يوضح اوزان الانحدار المعيارية

(Standardized estimates)



المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

ومن خلال المعالجة الإحصائية باستخدام AMOS تحصلنا على الجدول التالي:

جدول رقم(2-7):(معاملات الانحدار المعيارية لنموذج تحليل المسار) تقديرات مسارات التحليل باستخدام الأرجحية العظمى(الأوزان الانحدارية) من إعداد الباحثة بناءا على مخرجات البرنامج الإحصائي AMOS

المسار	تقدير العينة
المنفعة المدركةUP.....>نية الاستخدامINT	**-,092**
سهولة الاستخدامFP....>نية الاستخدامINT	**1,070**
المنفعة المدركةUP.....>الاستعمال يحسن الكفاءة	**,815**
المنفعة المدركةUP.....>الاستعمال يحسن الإنتاجية	**,828**
المنفعة المدركةUP.....>الاستعمال يحسن الأداء العلمي	**,819**
سهولة الاستخدامFP....>سهولة الاستخدام	**,813**
سهولة الاستخدامFP....>سهولة التصفح	**,729**
سهولة الاستخدامFP....>التحكم في الموقع بطريقة سهلة	**,718**
نية الاستخدامINT.....>استخدام في الكثير من الأحيان	**,599**
نية الاستخدامINT.....>استخدام منتظم في المستقبل	**,819**
نية الاستخدامINT.....>نصح الآخرين باستخدامه	**,880**

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

يتضح من خلال الجدول(2-7) أن أقوى الأوزان الانحدار المعيارية كانت علي النحو التالي :سهولة الاستخدام مع نية الاستخدام ب 1,070 أما أدني الأوزان الانحدارية المعيارية كانت عند المنفعة المدركة مع نية الاستخدام **ب(-092,).**

2-2-4-3تحليل التباين المشترك : بعد المعالجة الإحصائية لتحليل المسار باستخدام AMOS تحصلنا على الجدول التالي:

جدول رقم (2-8) يوضح التباين المشترك بين متغيرتين مستقلتين لعناصر تقبل التكنولوجيا

	التقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
المنفعة المدركةUP.<....>وسهولة الاستخدامFP	1,293	,383	3,386	***

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

من خلال تقدير التباين المشترك نلاحظ أنه بقيمة 1,293 بخطأ معياري قدره 0,383 وهو دال معنويا أي التباين المشترك يفسر الاثنين معا المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام.

2-2-4-4علاقة الارتباط بين المتغيرين المستقلين: بعد المعالجة الإحصائية لتحليل المسار باستخدام **AMOS.V21** تحصلنا على علاقة ارتباط واحدة وهذا ما يبينه الجدول أسفله:

الجدول(2-9) يوضح نتائج الارتباط للعينة

	تقدير العينة
المنفعة المدركةUP <--> سهولة الاستخدامFP	,780

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

-أي أن النموذج يبرز ارتباط بين المتغيرات الكامنة أي بين المتغيرات المستقلة سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة بقيمة 780, أي أنها علاقة ارتباط قوية والتي ترتبط بدورها مع المتغيرات المقاسة .أي ان كلاهما يحددان مسار المتغير الخارجي المتمثل في نية الاستخدام أي أن هناك محددات أو نموذج لتقبل التكنولوجيا،إذا ارتباط قوي ودال إحصائيا.

2-2-4-5تحليل التباين:

جدول رقم (2- 10): يوضح التباين للمنفعة المدركة وسهولة الاستخدام

	التقدير	الخطأ	النسبة	مستوى

		المعياري	الحرجة	الدلالة
المنفعة المدركةUP	1,610	,474	3,396	***
سهولة الاستخدام FP	1,708	3 ,396	3,469	***

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

نهدف من وراء تحليل التباين إلى إبراز قياس درجة الاختلاف التي يمكن ان تتواجد بين الإجابات التي أدلى بها المستجوبين خلال الاستمارة من خلال اختيارهم للإجابات حسب سلم ليكارت كان أمام المستجوبين الاختيار بين 1 حتي 7 كل ذلك للإدلاء عن رأيهم في العبارات التي تحتويها الاستمارة وبعد قياس تباين إجابات المستجوبين ، وباعتبار أن التباين يعبر عن درجة الاختلاف الموجودة بين المتغيرات فإذا اقتربت النتيجة إلى أكبر سلم 7 فإنهم ينصحن بعدم استعمال البيانات في تحليل الارتباطات كون أنها لا جدوى منها وعلي العكس إذا اقترب التباين من 0 فان هذا يشجع على مواصلة تحليل قوة العلاقات الموجودة بين العبارات المتعلقة بالمتغيرات ومن خلال الجدول فان القيم متقاربة فيما بينها من حيث النتيجة إذا تقارب النتائج يدل علي تقارب إجابات المستجوبين حول العبارات الموجودة في الاستمارة أي غير مختلفة وهذا يدل تمسكنا بهذا المؤشر (التباين)

2-2-4-6قياس الآثار الكلية المباشرة وغير المباشرة :

ولقياس الآثار الكلية المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المستقلة والمتغير التابع، فقد قيس حجم هذا الأثر. والجداول التالية توضح ذلك:

جدول رقم (2- 11)يوضح التأثير القياسي غير المباشر Standardized Indirect Effect

العبارات	سهولة الاستخدام FP	المنفعة المدركة UP	نية الاستخدام INT
-نية الاستخدام	,000	,000	,000

-استخدم Site web في كثير من الأحيان.	,641	-,055	,000
- سوف استخدم Site web علي أساس منتظم في المستقبل..	,876	-,076	,000
-أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web.	,942	-,081	,000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

جدول رقم (2- 12) يوضح التأثير القياسي المباشر Standardized direct Effect

العبارات	سهولة الاستخدام FP	المنفعة المدركة UP	نية الاستخدام INT
-نية الاستخدام	1,070	-,092	,000

-استخدم Site web في كثير من الأحيان.	,000	,000	,599
-سوف استخدم Site web علي أساس منتظم في المستقبل..	,000	,000	,819
-أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web	,000	,000	,880
يستطيع الزائر التحكم بجميع العناصر في الموقع بطريقة سهلة وواضحة	,718	,000	,000
-يمتاز الموقع Site web بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة	,729	,000	,000
- Site web سهل الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا مع الاستخدام المتكرر	,813	,000	,000
-استعمال Site web يحسن الأداء العلمي .	,000	,819	,000
-استعمال Site web يحسن الكفاءة .	,000	,828	,000
-استعمال Site webيحسن الانتاجية.	,000	,815	,000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

جدول رقم (2- 13)يوضح التأثير القياسي الكلي Standardized Total Effect

العبارات	سهولة الاستخدام FP	المنفعة المدركة UP	نية الاستخدام INT

-نية الاستخدام	1,070	-,092	,000
-استخدم Site web في كثير من الأحيان.	,641	-,055	,599
-سوف استخدم Site web علي أساس منتظم في المستقبل..	,876	-,076	,819
-أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web .	,942	-,081	,880
-يستطيع الزائر التحكم بجميع العناصر في الموقع بطريقة سهلة وواضحة	,718	,000	,000
-يمتاز الموقع Site web بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة	,729	,000	,000
- Site web سهل الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا مع الاستخدام المتكرر	,813	,000	,000
-استعمال Site web يحسن الأداء العلمي .	,000	,819	,000
-استعمال Site web يحسن الكفاءة .	,000	,828	,000
-استعمال Site webيحسن الانتاجية.	,000	,815	,000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

الجداول السابقة تبين لنا الآثار المعيارية المباشرة وغير المباشرة والتأثيرات الكلية .تبين النتائج الموضحة في الجدول(2/11-12-13) أن المسار الوحيد في النموذج المقترح له تأثير كلي معياري مجزء إلى تأثير مباشر وغير مباشر لعناصر نموذج تقبل التكنولوجيا.-**حيث بلغ التأثير غير المباشر**: علي لعناصر نموذج تقبل التكنولوجيا (0,000) لكل من سهولة الاستخدام ،المنفعة المدركة .حيث ان الآثار غير المباشرة تعبر عن علاقة سببية غير مباشرة في حين بلغ التأثير غير المباشر لسهولة الاستخدام مع (استخدم Site web في كثير من الأحيان.، سوف استخدم Site web علي أساس منتظم في المستقبل..، أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web) على التوالى 0,641، 0,876، 0,942 في حين بلغ التأثير غير المباشر ل المنفعة المدركة مع نفس العناصر السابقة على التوالي (0,55-، 0,076- ، 0,081-) وهي قيم سالبة .

-وكانت الآثار المباشرة المعيارية:لسهولة الاستخدام والمنفعة المدركة على التوالي 1,070، 0,092- اي علاقة سببية مباشرة ، في حين بلغ التأثير المباشر لسهولة الاستخدام مع(استخدم Site web في كثير من الأحيان.، سوف استخدم Site web علي أساس منتظم في المستقبل..، أوصي الآخرين بشدة علي استخدام Site web) ب(0,000)أما التأثير المباشر لبعد سهولة الاستخدام مع (يستطيع الزائر التحكم بجميع العناصر في

الموقع بطريقة سهلة وواضحة ،-يمتاز الموقع Site web بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة،- Site web سهل الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا مع الاستخدام المتكرر) على التوالي(0,718 ، 0,729 ،0,813). في حين بلغ التأثير المباشر لبعد المنفعة المدركة مع (استعمال Site web يحسن الأداء العلمي، استعمال Site web يحسن الكفاءة، استعمال Site webيحسن الإنتاجية)علي التوالي 0,819 ،0,828، 0,815 ،أما التأثيرات الكلية هي التأثيرات المباشرة مضاف إليها التأثيرات غير المباشرة.

2-2-5تقييم معايير المطابقة لنموذج القياس:

2-2-5-1اختبارات حسن المطابقة :بعد المعالجة الإحصائية باستخدام تحليل المسار عن طريق AMOS.V21 تحصلنا على الجدول التالي:

1- الدلائل المطلقة:

تمكننا هذه الدلائل من تقييم الحد وهو استنتاج مدي مطابقة النموذج النظري المقترح مع النموذج الهيكلي .

-أن أهم دليل مطلق هو الكي تربيع (chi^2) , نتيجة تساوي 50,523 ودرجة الحرية تساوي هي الأخرى 25 ويتميزان بأنهما الأكثر انتشارا ودقة عند مقارنتهما بالدلائل الأخرى , ويرجع السبب في ذلك أننا نعلم بأن الكي تربيع يتبع توزيع طبيعي (95% من المعطيات تتمركز داخل مجال القبول ,و5% هو مستوي خطر الخطأ).حسب Roussel وآخرين 2002 أن الاحتمال p يجب أ يكون أقل من 1% وانه لايوجد أي مقدار للكي تربيع أو لدرجة الحرية , يجعلنا نتأكد بأن نتيجة جيدة مقبولة أو لا , إلا بقسمة الأولي علي الثانية df/chi^2.

الكي تربيع chi^2=50.523, درجة الحرية df=25 , df/chi^2= 2.021 في الحالة العامة يجب أن يكون حاصل القسمة أقل من العتبة 5 وأكثر من 2 يمكننا القول بأن مستوي كي تربيع على درجة الحرية جيد لأن نتيجته أقل من 5 , وأن مستوي الاحتمال p هو 0.002 أي اقل من 1% أهمية حجم العينة الذي كان بمقدرته إفساد الاختبار زاد من قوة النتائج . على هذا الأساس فان احتمال تساوي النموذج النظري مع المعطيات هو مرتفع.

الجدول 2-14: يوضح دلائل التسوية المطلقة

دلائل التسوية المطلقة	القيـم
كي تربيع chi^2	50,523
درجة الحرية	25

p. level	0,002
كي تربيع chi^2 / df	2 ,021
مؤشر جذر متوسط مربع البواقي التقريبيRMSEA	,139
مؤشر حسن المطابقةGFI Goodness of fit index	,831
AGFI	,696
RMR	,148

-GFI = 831, وAGFI= 696, تقترب هذه النتيجة من المستوي 1.0 وتؤكد بذلك أن النتيجة جيدة ويكمن دور GFI في قياس الحصة النسبية "للتباين –التباين المشترك " المفسرة من طرف النموذج ,أما AGFI يكمن دوره في قياس تلك الحصة النسبية مضبوطة بعدد المتغيرات بالمقارنة مع درجة الحرية . إذا نستنتج بان نتيجة هذين الدليلين تقودنا إلى التفائل بتوافق النموذج الشامل لهما.

ان RMR التي اتي بها Sorbomو Joreskog سنة 1984 تعبر عن التقدير المتوسط للبقايا . كلما كانت هذه النتيجة صغيرة جدا أقرب من 0 كلما كانت جيدة. من خلال الجدول نلاحظ بأنها تساوي 148, أي انها قريبة نوعا ما .

-أما ال RMSEA الذي أتى به Lindو Steiger سنة 1980 فانه يعبر عن الفرق المتوسط من خلال درجة الحرية . قيمته تساوي 139, نلاحظ أنها بعيدة نسبيا أو أن هذه النسبة كبيرة لان حسب Raufaste (2007) الذي يرى بأنها يجب أن لا تتعدي 0.08 لها نفس ميزة الدليل السابق كون أن اقتراب نتيجته من الصفر تدل بأن الأمور تسير علي ما يرام .

الجدول رقم 2-15 يوضح الدلائل المحددة الإضافية

دلائل التسوية الإضافية والمقترة	القيـم
مؤشر المطابقة المعياريNFI	,844
مؤشر المطابقة المقارنCFI	,912
PNFI	,586

-NFI يعبر عن تناسب التباين المشترك الكلي بين المتغيرات المفسرة من طرف النموذج المختبر , عندما يكون النموذج المعدوم مأخود كمرجع .نتيجته تساوي 0,844 تعتبر هذه القيمة جيدة بحكم اقترابها من 1.0.

-CFI يقيس الانخفاض النسبي لانعدام التسوية , بحيث يتم تقديره تبعا لتوزيع غير مركزي للكي تربيع chi^2 للنموذج المختبر بالمقارنة مع النموذج القاعدي نتيجته بين 1.0 وكلما اقتربت من 1 كلما كانت جيدة CFI=912, إذا هي نتيجة جيدة وتدعم قبول النموذج النظري.

PNFI ينتج هذا الدليل من تسوية NFI بالمقارنة مع درجات الحرية للنموذج المعدوم والنموذج المختبر , ويمتلك نفس خصائص NFI علي هذا الأساس فان نتيجته 586, توحي إلى أنها مقبولة.

نستنتج من كل ماسبق بان معايير التسوية الجيدة المطلقة والمحددة الإضافية والمقترة كانت مقنعة وجيدة وتدعم قبول النموذج النظري المقترح , علي هذا يمكننا الانتقال إلى الخطوة الموالية .

علي ضوء النتائج السابقة يمكننا القول بأنه في الحالة العامة كانت دلائل التطابق جيدة , سواءا تعلق الأمر بالإحصائيات الكلاسيكية المحسوبة على أساس قيم العينة CFI.RMS.AGFI.GFI.....أو أيضا دلائل تطابق النموذج المقدر مع المجتمع الكلي RMSEA.

الجدول رقم(2– 16)خلاصة مؤشرات قاعدة جودة المطابقة .

المؤشـــــرات	قاعدة جودة المطابقة	النموذج
النسبة بين قيمة x^2 ودرجات الحريةdf	اقل من5	**2 ,021**
مؤشر حسن المطابقة GFI Goodness of fit index	اكبر من0,9	**,831**
مؤشر المطابقة المعياريNFI Normed fit index	اكبر من0,9	**,844**

مؤشر المطابقة المقارنCFI Comparative fit index	اكبر من0,90	**,912**
مؤشر جذر متوسط مربع البواقي التقريبيRMSEA Root Mean Square Error of Approximation	من 0,05 الى0,08	**,139**

2-2-5-2مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المقترح مع النموذج البنائي المفترض للبيانات:

من مخرجات التحليل الإحصائي ،مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المقترح ،مع النموذج البنائي المفترض لبيانات العينة والجدول التالي يلخص نتائج هذه المؤشرات .

جدول رقم(2-17) مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المقترح مع النموذج البنائي المفترض للبيانات

النموذج	RMSEA مؤشر جدر متوسط مربع التقريبي الخطأ	IFI مؤشر المطابقة المتزايد	TLI مؤشر المطابقة غير المعياري مؤشر أو تاكر-لويس	CFI مؤشر المطابقة المقارن	NFI مؤشر المطابقة المعياري	GFI مؤشر حسن المطابقة	CMIN/DF نسبة كاي تربيع على درجات الحرية
نموذج افتراضي	**,139**	**,915**	**,873**	**,912**	**,844**	**,831**	**2,021**
نموذج مقترح (هيكلي)	**0,000**	**1,000**		**1,000**	**1,000**	**1,000**	

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

*نسبة كاي علي درجات الحرية= $\frac{\text{CMIN}}{\text{DF}}$

CMIN=50,523 , DF=25 ,P=,002

نسبة قيمة Chi squar إلى درجات الحرية هي (2,021) أي أنها تقل عن 5 مما يدل علي أن النموذج المقترح مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة .

قيمة مؤشر جذر متوسط مربع البواقي التقريبيRMSEA تقل عن 0.05 مما يدل على أن النموذج المقترح مطابق تماما للنموذج المفترض لبيانات العينة

كذلك يشير ارتفاع كل من مؤشر حسن المطابقة GFI ومؤشر المطابقة المقارنCFI ومؤشر المطابقة المعياري NFI فقيمتهم في المجال بين (0و1)دلالة على تطابق النموذج مع بيانات العينة.ولكن مؤشر جذر متوسط مربع البواقي التقريبي اكبر من المجال الموضوع لكن يقبل النموذج لان حجم العينة صغير وبالتالي هناك تطابق للدراسة النظرية مع الجانب التطبيقي نسبيا.

2-2-6بناء النموذج الهيكلي:

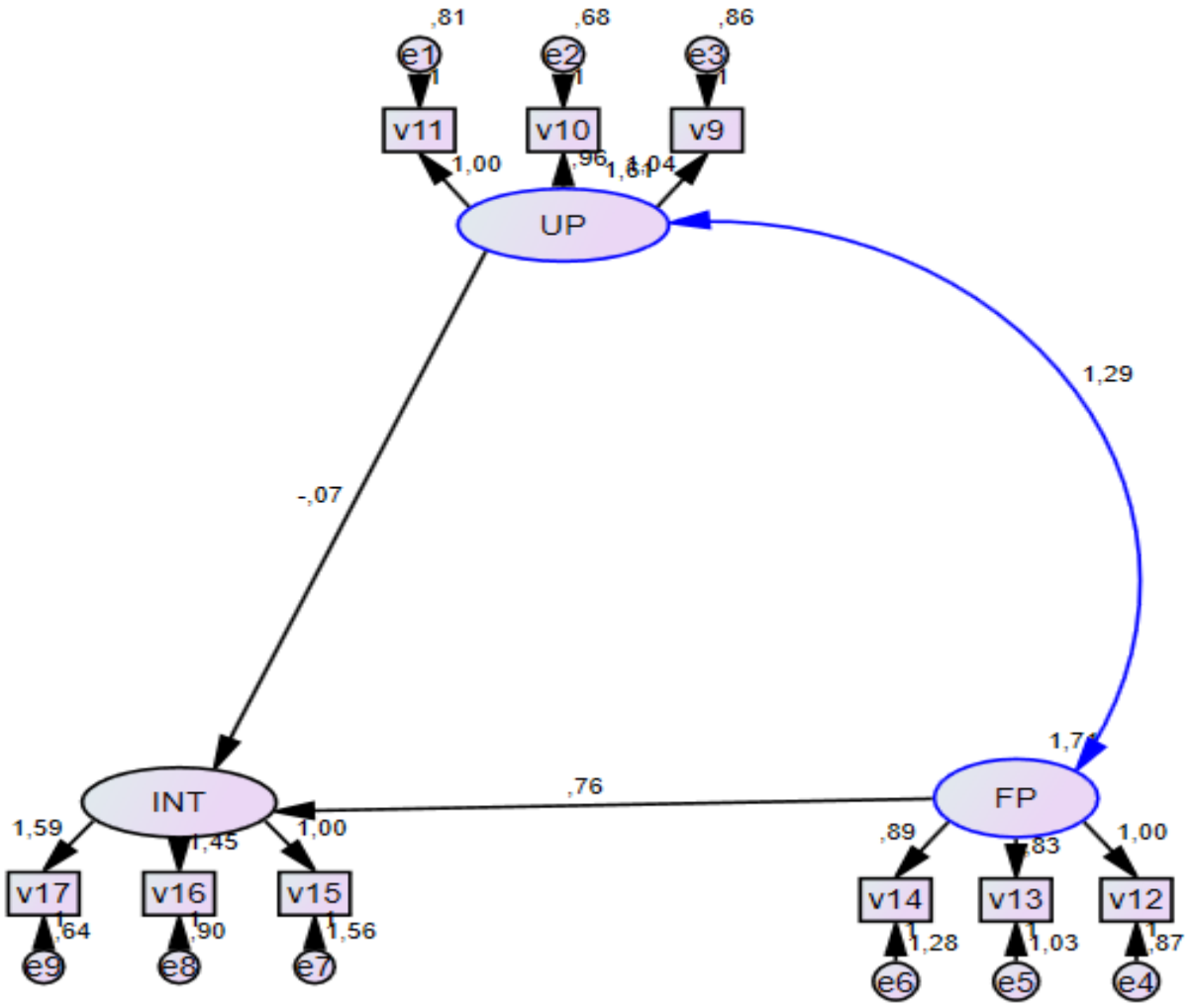
بعد التأكد من جودة النموذج الافتراضي وصلاحيته تم تقديم النموذج الجديد بالقيم.

2-2-6-1جودة النموذج الهيكلي: بنفس المبدأ وفق مؤشرات سابقة الذكر.

2-2-6-2 أوزان الانحدار غير المعيارية:

أما التأثيرات غير المعيارية Unstandardized estimates ومعامل التحديد هي القيم الموجودة على الرسم الخاص لمتغيرات نموذج تقبل التكنولوجيا بعد المعالجة الإحصائية باستخدام AMOS تحصلنا النتائج التالية موضحة في الرسم الموالي:

الشكل رقم (2-4) يوضح تحليل مسارات نموذج الدراسة



المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS-AMOS.V21.

2-2-6-3ملخص الدراسة ومناقشة الفرضيات:

من النموذج وانطلاقا من أن الأرقام التي فوق المسارات تمثل التأثيرات المعيارية المباشرة والأرقام التي فوق المتغيرات تمثل معامل التحديد,

ومن خلال الشكل المتحصل عليه نستنتج أن:

الفرضية الأولي التي تنص على أنه :

H_0: لا توجد علاقة ذات دالة إحصائية بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0,05$

H_1: توجد علاقة ذات دالة إحصائية بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

خريطة المسار الأول: المنفعة المدركة UP (متغير مستقل) ⟵ نية الاستخدامINT (متغير تابع).نلاحظ أن قوة التأثير المباشر للمنفعة المدركة علي نية الاستخدام هي -0.07 , وان المتغير المستقل (المنفعة المدركة) يفسر ما قيمته1,61من قيم التباين في المتغير التابع (نية الاستخدام). معامل -β=0.07 الذي يعبر عن التأثير الذي يسببه متغير الفائدة المدركة علي نية الاستخدام هي سلبية إذا العلاقة الموجودة بين المتغيرين هي علاقة عكسية إذ يمكننا الاستنتاج بأن الفائدة المدركة تؤثر سلبا علي نية في الاستخدام إذا المسار من الفائدة المدركة إلى نية الاستخدام هو -0.07 وهو غير دال لان(sig=0.8)إذا المنفعة لدي مجموعة المستجوبين الكلية لا تؤثر في نية الاستخدام اذا عدم تحقق هذا الفرض وعلي ضوء النتائج السابقة تحققنا من الفرضية الأولي التي تنص بأنه:

- ✓ لا توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

أما الفرضية الثانية التي تنص على أنه :

H_0: لا توجد علاقة ذات دالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

H_1: توجد علاقة ذات دالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

ولفحص هذه الفرضية يدل معامل β=0,76علي شدة التأثير الذي تمارسه سهولة الاستخدام علي نية الاستخدام , نلاحظ بأن إشارة النتيجة 0.76+هي موجبة ومما يدعم هذه النتيجة هو التباين المفسر لنية الاستخدام الذي تراوحت قيمته الواحد . **خريطة المسار الثاني:** سهولة الاستخدامFP (متغير مستقل) ⟵ نية الاستخدام(متغير تابع).نلاحظ أن قوة التأثير المباشر لسهولة الاستخدام علي نية الاستخدام هي 0.76, وهو دال إحصائيا عند (sig=0.006) ومنه نستنتج أن قوة التأثير الكلي لمتغير سهولة الاستخدام علي نية الاستخدام هو 0.76, وان المتغير المستقل (سهولة الاستخدام) يفسر ما قيمته 1.7 من قيم التباين في المتغير التابع (نية الاستخدام).

-اذا نلاحظ ان سهولة الاستخدام تؤثر بطريقة علمية علي الاستخدام المرتبط أى (نية الاستخدام) علاقة سببية

- ✓ علي ضوء النتائج السابقة تحققنا من صحة الفرضية الثانية التي تنص بأن توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web

أما الفرضية الثالثة تنص على أنه :

H_0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة و سهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

H_1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة سهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

نلاحظ من خلال الرسم وجود علاقة ارتباطيه بين المتغيرات المستقلة أي ان هناك ارتباط و العلاقة طردية وقوية في نفس الوقت بين بعد المنفعة المدركة وبعد سهولة الاستخدام ب 0,78 وهذا ما يفسره الجدول رقم (2-8)الذي يوضح نتائج ارتباط العينة أي ان المنفعة المدركة ليست سببا في سهولة الاستخدام والعكس،وهو دال إحصائيا عند مستوي معنوية (sig=0.000) اما العلاقات السببية فهي بين بعد المنفعة المدركة ونية الاستخدام وبعد سهولة الاستخدام ونية الاستخدام اذا هذا ما يؤكد لنا رفض الفرض الصفري اذا :

- ✓ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة سهولة الاستخدام معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web عند مستوي معنوية$\alpha \leq 0,05$

خلاصة

مكننا هذا الفصل من التأكد من الفرضيات الثلاثة التي يتكون منها هذا البحث بحيث تم ذلك بإتباع خطوتين ، الأولى تصميم نموذج افتراضي قائم علي إشراك جميع المتغيرات المقاسة وهذا ما يسمي بنموذج القياس حيث تم تقييم مصداقيته وصحته باستخدام طريقة الارجحية العظمي تم التطرق إلى اختبار حسن المطابقة من خلال مؤشرات بالاعتماد على قاعدة جودة المطابقة وبعد قبول النموذج النظري المقترح تم الانتقال إلى الخطوة الثانية وهي المرور الى بناء النموذج الهيكلي (تقديم النموذج الجديد بالقيم)وهو النموذج المقترح الذي اظهر لنا العلاقات السببية الموجودة بين المتغيرات الكامنة المدروسة ،وعلى ضوء النتائج استنتجنا أن سهولة الاستخدام لها علاقة ارتباط بالمنفعة المدركة ، كما أن سهولة الاستخدام المدركة أيضا لها تأثير ايجابي علي نية الاستخدام ونتيجة هذا التأثير يقود إلى قبول التقنية.

الخاتمة العامة

خاتمة عامة

ان التكنولوجيا المستعملة من قبل البنوك والمؤسسات المالية مختلفة حسب تطبيقاتها وأشكالها من شبكات ، تقنيات ، تطبيقات وأجهزة تكنولوجية هذه التكنولوجيا المصرفية ليست هدفا وإنما وسائل يتم الاعتماد عليها في تحسين أداء وخدمات البنوك ولهذا فان نجاح استخداماتها لن يتحقق إلا اذا كانت تتماشي وتتطابق مع الاحتياجات ،وضمن استراتيجية واضحة أساسها التوجه بالزبون أي معرفة حاجاته ، ورغباته ، توقعاته ومن ثم العمل علي اشباعها بغية كسب رضاه ووفائه لاستعمال Site Web. ولقد تعرفنا من خلال هذا البحث على طريقة المعادلات البنيوية التي تعد من أهم الطرق الاحصائية الأكثر استعمالا في علم الاجتماع وخاصة في ميدان الاقتصاد و من خلال هذه الطريقة استطعنا قياس المتغيرات النوعية (الوصفية) التي تلعب دور المتغيرات الكامنة وإعطائها تعبير كمي بفضل المؤشرات المقاسة التي بدورها تساهم في قياس المتغيرات الكامنة ،وكان الهدف الأول من هذا البحث هو ابراز أهم محددات التكنولوجيا المتمثلة في المنفعة والسهولة ونية الاستخدام والهدف الثاني هو ابراز العلاقات الموجودة بين المتغيرات المكونة لنموذج تقبل التكنولوجيا أما الهدف الثالث يتعلق بدراسة الروابط الموجودة بين المتغيرات باستعمال معامل الارتباط ، وقياس قوة العلاقات الخطية بينهم والهدف الخامس والأخير وهو الاجابة على الفرضيات .أما من خلال النتائج المتحصل عليها نستنتج أن هناك تطابق للجانب التطبيقي مع الجانب النظري للموضوع وبالتالي فان نموذج المعادلات الهيكلية البنائية تمثل او توحي بأنTAM تعطي اعادة تقديم مقبول لردود أفعال معطاة بالنسبة لبرمجة الباب الواسع Web في اطار المؤسسات المصرفية لتقديم أو رفع استعمال هذا الباب الواسع من طرف مستخدمين الموقع ،.وإسنادا الى ما أظهره نتائج تحليل المسار لبيانات الدراسة فإننا توصلنا الى مجموعة من النتائج حول استعمال SiteWeb في بعض المؤسسات المصرفية في منطقة سعيدة:

1- لا توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام لاستعمال Site web

2- توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين سهولة الاستخدام ونية الاستخدام لاستعمال Site web

3- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة معا ونية الاستخدام لاستعمال Site web .

وهذا يعني ، اولا ارتباط متغير المنفعة المدركة بسهولة الاستخدام المدركة بشكل اقوى مما يدل على ان متغير سهولة الاستخدام له علاقة بمتغير نية الاستخدام وايجابية دالة عند مستوي معنوية عكس المنفعة المدركة الذي له علاقة سلبية ومن خلال اجاباتهم على الاستمارة وبعد ظهور نتيجة العلاقة استنتجنا ان جل المستخدمين للموقع Site web لم يفهموا معني المنفعة المدركة من الموقع وهذا ما اذى الى التأثير على العلاقة بين المنفعة وعلاقة الاستخدام. ولقد كانت هذه النتيجة نقيض بعض الدراسات التي اجريت من قبل لبعض الدول العربية المختلفة ان بعد المنفعة المدركة كان العامل الأساسي في تسيير المتغير التابع نية الاستخدام.

ومن خلال النتائج نستنتج ايضا:

-هذه المؤسسات المصرفية يجب عليها أن تثبت المنفعة المدركة والسهولة المطلوبة للموقع من خلال ابراز منافع الموقع وجعله سهل الاستخدام والتفاعل لزيادة مستوى قبول المستخدم.

-باستطاعة الموقع التقدم والتطور من خلال زيادة الوظيفة الجديدة في الموقع مثل الطقس ، الأخبار ،.....الخ.

-ان سهولة الاستعمال المطلوبة بمقدورها أن تتطور أو تتقدم بسهولة الاستعمال الجيد على موقع Site web .

-متغير سهولة الاستخدام المدركة يسبق متغير المنفعة المدركة وأن تأثيره أقوى على الاستخدام الفعلى على نقيض ما ورد في الدراسات السابقة .

-تتأثر المنفعة المدركة بسهولة الاستخدام المدركة وتؤثر بها مما يستدعي وضع السهم في النموذج باتجاهين.

وفي الختام فإننا لا ندعي أننا ألممنا بكل جوانب الموضوع لكن نتمنى أن تتاح لنا فرصة في المستقبل للبحث في نقاط أوسع تعتبر مكملة ومفصلة لهذه الدراسة ، كما نرجو كذلك أن نكون قد وفقنا ولو جزئيا في معالجة هذا الموضوع بمختلف جوانبه الأساسية والله المستعان والهادي الي سواء السبيل.

قـــائمـــــــة المراجـــع

قائمة المراجع

الكتب العربية

1. عبد القادر محمد عبد القادر عطية ,"الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ",مكة المكرمة, 2008م.
2. غسان قاسم داود اللامي ,أميرة شكرولى البياتي ,تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال الاستخدامات والتطبيقات , مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ,الطبعة الأولي 2010
3. غسان قاسم داود اللامي ,أميرة شكرولى البيات، "تكنولوجيا المعلومات و الاتصال" ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، الطبعة 2007
4. محمد الصيرفي ,"إدارة تكنولوجيا المعلومات " دار الفكر الجامعي 30شارع سوتير الإسكندرية ,الطبعة 2009

الأبحاث والرسائل

1. آلاء حمدي ادعيس ،"العلاقة بين تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاحتراق الوظيفي في شركة الاتصالات الفلسطينية من وجهة نظر العاملين فيها دراسة حالة ،مذكرة ماجستير ،جامعة الخليل كلية التجارة ،2012.
2. أمل سعود عبد العزيز شيخ لطيّف العبيدي," أثر العوامل الإستراتيجية في تحسين فاعلية تقويم الأداء الإداري للمشاريع", مذكرة ماجيستر "الأكاديمية العربية "في الدنمارك", 2009م
3. أمحمد تيغزة"اختبار صحة البنية العاملية للمتغيرات الكامنة في البحوث منحني التحليل والتحقق "كلية التربية قسم عم النفس ، بحث علمي محكم 2011م
4. افتخار عبد الحميد النقاش،هبة إبراهيم صالح , تحليل المسار في نموذج الانحدار اللوجستي مع تطبيق عملي ,الجامعة المستنصرية ,كلية الإدارة والاقتصاد قسم الإحصاء ،مقبول للنشر بتاريخ 2006/04/11 بحث مأخوذ من رسالة ماجستير بالعنوان ذاته ،مجلة الإدارة والاقتصاد العدد 2008/70.

5. آرزي فتحي ,بن أشنهوا سيدي محمد ,النمذجة بالمعادلات البنيوية آلية ومراحل اختيار المتغيرات الكامنة والمؤشرات المقاسة بدون سنة.
6. التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي لدي طلاب جامعة أم القري", السعودية, 2012م.
7. السائح قندور ، أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال علي الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة ENSP ، مذكرة ماستر ، جامعة ورقلة ،25/جوان/2013.
8. بشير كاوجة ،دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الاتصال الداخلي في المؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية ، مذكرة ماجستير ، جامعة ورقلة ،2013/02/14.
9. بن اشنهو سيدي محمد ,"دراسة المكونات المؤثرة على وفاء الزبون لعلامة DJEZZY باستخدام المعادلات الهيكلية", أطروحة دكتوراة,جامعة تلمسان.2010م
10. بولومة هجيرة, اثر تطبيق إدارة جودة التعليم على تقديم خدمات تعليمية متميزة باستخدام المعادلات الهيكلية-تحليل المسار" ,جامعة سعيدة, كلية العلوم الاقتصادية ,2013/2012.
11. خالد منصر ، علاقة استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة باغتراب الشباب الجامعي دراسة ميدانية علي عينة من طلاب جامعة باتنة ، مذكرة ماجستير ،جامعة باتنة ،كلية العلوم الإنسانية قسم علوم الإعلام والاتصال2012/2011.
12. سيرين عبد المجيد الناظر "علاقة استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية من وجهة نظر العاملين في شركة جوال في الضفة الغربية "،مذكرة ماجستير ، جامعة الخليل ،كلية الدراسات العليا والبحث العلمي قسم إدارة الأعمال 2011
13. سلوي محمد الشرفا ،دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة ،مذكرة ماجستير ،الجامعة الإسلامية غزة كلية التجارة،2008.
14. سعد علي العنزي , عامر علي العطوي," فهم الهيكل لمحددات تقييم الأداء الوظيفي الشامل", بحث منشور في المجلة العراقية للعلوم الإدارية, 2011م
15. صلاح احمد مراد,"الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية,المكتبة الانجلو مصرية,القاهرة,2000م

16. عماد عبد الجليل علي إسماعيل," مدى نجاح شركات التامين التعاوني السعودية "،الملتقى الدولي السابع حول الصناعة التأمينية الواقع العملي وآفاق التطوير تجارب الدول ،جامعة الشلف, يومي03-ديسمبر04 2012م.

17. عمار سلامة الرواحنة,أثر جودة الموقع الالكتروني لديوان الخدمة المدنية في تحقيق رضي العاملين في إدارة الموارد البشرية في المنظمات الخاضعة لنظام الخدمة المدنية في الأردن ،رسالة ماجستير ،جامعة الشرق الأوسط الأردن ،كلية الأعمال ،2012.

18. غربي فاطمة الزهرة ،بلعلياء خديجة "تكنولوجيا المعلومات وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية في ظل اقتصاد المعرفة ،جامعة شلف بدون سنة.

19. فاروق حريزي ،دور تكنولوجيا الحديثة للاتصالات في تحقيق أهداف إستراتيجية التنمية البشرية المستدامة في الجزائر دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر ،مذكرة ماجستير ،جامعة سطيف كلية العلوم الاقتصادية،2011/07/04.

20. قيجي كريمة ،تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها علي رضا زبائن المؤسسة المصرفية ،دراسة لعينة من البنوك التجارية ورقلة , مذكرة ماستر ،جامعة ورقلة ،كلية العلوم التجارية ،2012/09/24.

21. محمود زكريا الأسطل ،"إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره علي مهارة البرمجة لدي طلاب الصف الحادي عشر ، مذكرة ماجستير ،الجامعة الإسلامية غزة ،كلية التربية ، 2009

22. مهيبل وسام ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تفعيل وظيفة إدارة الموارد البشرية ،مذكرة ماجستير ،جامعة الجزائر ،2012/2011.

23. ناجي أحمد محمد أبو مغيصيب ، العوامل المؤثرة علي تقبل المدرسين للعمل على نظام موودل للتعليم الالكتروني دراسة حالة الجامعة الإسلامية ،مذكرة ماجستير ،جامعة غزة كلية التجارة ، 2012.

24. ياسر فتحي الهنداوي المهدي,منهجية النمذجة بالمعادلة البنائية وتطبيقاتها في بحوث الادارة التعليمية ،جامعة عين الشمس كلية التربية ،دراسة منشورة مجلة التربية والتنمية العدد 40،ابريل 2007.

Naresh malhotra& ,**Jean marc découchin** ,**afifa Bouguerra** ,**Denis bories**, « **ETUDES MARKETING** »**6edition 2011pearson educat france**

الـــمـلاحـــق

الملحق1

جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة

كلية العلوم ا اقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم تجارية

تخصص ادارة مشـــــــــاريع

استمارة استبيان في اطار التحضير لإعداد مذكرة الماستر

بعنوان

نموذج تقبل التكنولوجيا باستخدام المعادلات الهيكلية وتحليل المسار

والسببية

دراسة عينة من البنوك التجارية في مدينة سعيدة

للطالبة :

غالم خديجة

تحت اشراف الأستاذة

مولاي أمينة

دفعة 2014

بسم الله الرحمن الرحيم

اختي الكريمة , اخي الكريم:

في اطار تحضير مذكرة ماستر تحت عنوان (نموذج تقبل التكنولوجيا باستخدام المعادلات الهيكلية وتحليل مسار السببية دراسة حالة بعض البنوك في ولاية سعيدة).

أرجو من سيادتكم التعاون في الاجابة علي الأسئلة الموجودة في الاستمارة كزبائن دائمين للبنوك التجارية أو كمتعاملين اقتصاديين معها , علما بان لتعاونكم أهمية كبيرة في التوصل الي النتائج العلمية المطلوبة , مع التأكيد بان ما ستدلون به من معلومات سيستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ملاحظة: يرجي التكرم بوضع علامة (X) واحدة أمام الخانة المناسبة لكل سؤال

مع فائق الاحترام والتقدير علي حسن تعاونكم.

أولا البيانات الشخصية والوظيفية:

ضع اشارة X في المكان المناسب ، ويرجي الاجابة علي جميع فقرات الاستبانة

-**العمر :** -أقل من 30 ☐ من 30 الي 40 ☐ من 40 الي 50 ☐ فأكثر ☐

-**الجنس** ذكر ☐ انثي ☐

-**المؤهل العلمي :** ثانوي ☐ جامعي ☐ دراسات عليا ☐

دراسات اخري ☐

-الوضعية المهنية :

-اطار موظف ☐ موظف ☐

-عامل ☐ متقاعد ☐

-تاجر ☐ مهنة حرة ☐

-طالب ☐ عاطل عن العمل ☐

-غير ذلك حدد: .....

-أقدمية التعامل مع البنك : **اسم البنك الذي تتعامل معه:**.....

أقل من سنة ☐ من 1 إلي 2 ☐ من 3الي4 ☐

من 5 إلى 6 ☐ اكثر من 6 سنوات ☐

-مهارة استخدامك لبرنامج الانترنت :

ممتازة ☐ جيدة ☐ مقبولة ☐

-معدل زيارتك للموقع الالكتروني Site web:

دائما ☐ غالبا ☐ أحيانا ☐

-طبيعة التعامل مع البنك(الحساب البنكي) :

حساب تجاري ☐ حساب شخصي ☐ أخري ☐

-السلم متدرج من (1) غير موافق علي الاطلاق الي (7) موافق تماما .
يرجي الاجابة علي أسئلة بوضع العلامة X
****Site web الخاص بالبنك:**

من فضلك عين درجة موافقتك أو عدم موافقتك مستعملا فقط علامة (X)علي السلم الموجود في الجدول شكرا لك (ي) مقدما ***المحـــــــــــــــــــــــــــــــاور**	**1** **غير موافق علي الاطلاق**	**2** **غير موافق بدرجة متوسطة**	**3** **غير موافق**	**4** **محايد**	**5** **موافق بدرجة متوسطة**	**6** **موافق**	**7** **موافق تماما**
المحور الأول:المنفعة المدركة							
1-استعمال **Site web** يحسن الأداء العلمي .							
2-استعمال **Site web** يحسن الكفاءة . "**الكفاءة**:تعني استعمال القدرات في وضعية مهنية اي بمعني عام هي القدرات والمعارف.							
3-استعمال **Site web**يحسن الانتاجية. **الإنتاجية:** هي مقياس لدرجة الكفاءة							
المحور الثاني:سهولة الاستخدام المدركة							
4- Site web سهل الاستخدام وسهولته تتزايد تدريجيا							

مع الاستخدام المتكرر.							
5-يمتاز الموقع **Site web** بسهولة التصفح وان يتمكن مستخدم الموقع من الانتقال بين صفحاته بسهولة							
6-يستطيع الزائر التحكم بجميع العناصر في الموقع بطريقة سهلة وواضحة							
المحور الثالث: نية الاستخدام							
7-استخدم **Site web** في كثير من الأحيان.							
8-سوف استخدم **Site web** علي أساس منتظم في المستقبل.							
9-أوصي الآخرين بشدة علي استخدام **Site web** .							

الفهرس

الموضوع	الصفحة
قائمة المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال	
قائمة الملاحق	
المقدمة العامة	أ
تمهيد	أ
مشكلة الدراسة	ب
فرضيات الدراسة	ب
ا-مبررات اختيار الموضوع	ج
ب-أهمية الدراسة	ج

ج-حدود الدراسة ج
د-منهج البحث والأدوات المستخدمة د
و-*طبيعة* المراجع د
ز-صعوبة الدراسة د
ح-خطة بناء الدراسة د
الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة
المبحث الأول: الإطار النظري لأهم الأدبيات المتعلقة بالدراسة 2
1-1-1 لمحة عامة عن التكنولوجيا 2
1-1-1-1 مفهوم التكنولوجيا 2
1-1-1-2 مراحل تطور التكنولوجيا ومستويات استخدامها 4
1-1-1-3 أنواع التكنولوجيا 4
1-1-1-3-1 علي أساس درجة التحكم وموضوعها 5
1-1-1-3-2علي أساس أطوار حياتها 5
1-1-1-3-3 علي أساس محل استخدامها 6
1-1-1-3-4 علي أساس كثافة رأس المال ودرجة التعقيد 6
1-1-1-4 الأهمية و الدور الاستراتيجي للتكنولوجية 6
1-1-2ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال 9
1-1-2-1 مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال 9
1-1-2-2أهمية وخصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصال 11
1-1-2-3مكونات ووظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال 12
1-1-2-4تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال 14
1-1-3 المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونموذج تقبل التكنولوجيا 16
1-1-3-1المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال 16
1-1-3-1-1 تصنيف المشروعات الاقتصادية في تكنولوجيا المعلومات والاتصال 16
1-1-3-1-2تخطيط موارد المشروع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال 17
1-1-3-1-3عوامل نجاح المشاريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال 18
1-1-3-2 نموذج قبول تكنولوجيا :MAT 20
1-1-3-2-1 تعريف نموذج تقبل التكنولوجيا 20
1-1-3-2-2خصائص تقنية نموذج تقبل التكنولوجيا 21

1-1-3-2-3 مراحل تطور نموذج TAM 22
1-1-4 منهجية نموذج المعادلات البنائية Equation structurelle Model 23
1-1-4-1 تعريف النموذج 23
1-1-4-2 تعريف المعادلات الهيكلية 23
1-1-4-2-1كيفية تمثيل متغيرات معادلة النمذجة الهيكلية والغاية من اختيار هذه الطريقة 24
1-1-4-2-2 حالات استعمال المعادلات الهيكلية 25
1-1-4-2-3 نموذج المعادلة البنائية (الهيكلية)-(مفهومها ، هدفها) 26
1-1-4-2-4 المتغيرات في النمذجة بالمعادلة الهيكلية 27
1-1-4-2-5 العلاقات بين أسلوب نموذج المعادلات الهيكلية والتقنيات الأخرى الأكثر تنوعا 27
1-1-4-2-6 صياغة وكيفية تصميم نماذج المعادلات الهيكلية 28
1-1-4-2-7 أنماط النماذج في المعادلات الهيكلية 29
1-1-5 نموذج تحليل المسار وتحليل الانحدار 30
1-1-5-1تعريف نموذج المسار ونموذج الانحدار 30
1-1-5-2 أسلوب تحليل المسار 31
1-1-5-3 مقارنة بين تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد 34
1-1-5-4 نماذج تحليل المسار 36
1-1-5-5 عناصر وخطوات بناء نموذج تحليل المسار 37
1-1-5-6 معامل المسار 39
1-1-5-6-1 الأساليب المستخدمة في إيجاد معامل المسار 39
1-1-5-6-2 النموذج السببي المعدل 49
1-1-5-7مؤشرات ملائمة النموذج للبيانات 50
1-1-6 التحليل التوكيدي 53
1-1-6-1 مفهوم التحليل التوكيدي 53
1-1-6-2 الفرق بين التحليل الاستكشافي والتحليل التوكيدي 54
1-1-6-3 الإجراءات المتبعة في التحليل التو كيدي 56
المبحث الثاني :الدراسات السابقة Review of Litrature 57
ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة 61
الفصل الثاني: الطريقة والإجراءات
المبحث الأول :الطريقة والإجراءاتStudy Methodology and Procedures 64

2-1-1مجتمع و عينة الدراسة 64
2-1-2أدوات الدراسة و مصادر الحصول على المعلومات 64
2-1-3 تحديد الغرض من الاستبانة 65
2-1-4 تحديد الأبعاد التي تقيسها الاستبانة 65
2-1-5 فقرات الاستبانة (أداة الدراسة) 65
2-1-6 التقنيات المستخدمة في الدراسة 66
2-1-7 ثبات أداة القياس
2-1-8 تصميم الدراسة ونموذجها البنائي 67
2-1-9 نموذج الدراسة 68
2-1-9-1 النموذج العام 68
2-1-9-2 بناء النموذج البنيوي 68
2-1-9-3 بناء نموذج القياس 69
المبحث الثاني:نتائج الدراسة ومناقشتهاStudy Findings Discussion 71
2-2-1 نتائج الدراسةStudy Findings Discussion 71
2-2-2 أفراد عينة الدراسة وخصائصها 71
2-2-3 اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج باستعمال تحليل المسار 73
2-2-3-1 مكونات نموذج الدراسة 73
2-2-4تقييم مصداقية وصحة نموذج القياس 74
2-2-4-1مصفوفة الارتباط 74
2-2-4-2 تقدير معالم النموذج بطريقة الأرجحية العظمي 77
2-2-4-3 أوزان الانحدار 78
2-2-4-3 تحليل التباين المشترك 80
2-2-4-4 علاقة الارتباط بين المتغيرين المستقلين 80
2-2-4-5 تحليل التباين 81
2-2-4-6 قياس الآثار الكلية المباشرة وغير المباشرة 81
2-2-5 تقييم معايير المطابقة لنموذج القياس 85
2-2-5-1 اختبارات حسن المطابقة 85
2-2-5-2 مؤشرات جودت مطابقة نموذج البنائي المقترح مع النمودج البنائي المفترض 88
للبيانات

2-2-6 بناء النموذج الهيكلي 89
2-2-6-1 جودة النموذج الهيكلي 89
2-2-6-2 أوزان الانحدار غير المعيارية 89
2-2-6-3 ملخص الدراسة ومناقشة الفرضيات 90
الخاتمة العامة 94