بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

بحث مقدم كمتطلبات لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الإحصاء

بعنوان:

نمذجة المعادلات البنائية باستخدام تحليل مسار الجرائم الجنائية في السودان (2008- 2018م)

Structural Equations Modeling using Path Analysis of Criminal Crimes in Sudan (2008-2018)

إعداد الدارس:

هشام حمدنا الله عبد الفتاح جبارة الله

إشراف الدكتور:

الطيب عمر أحمد محمد

مارس 2022م

بسم الله الرحمن الرحيم

الآية

وَقَالُوا إِن نَّتَّبِعِ الْهُدَى مَعَكَ نُتَخَطَّفْ مِنْ أَرْضِنَا أَوَلَمْ نُمَكِّن لَّهُمْ حَرَمًا آمِنًا يُجْبَى إِلَيْهِ ثَمَرَاتُ كُلِّ شَيْءٍ رِّزْقًا مِّن لَّدُنَّا ولكن أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ.

سورة القصص الآية: ﴿57﴾

الاهداء

إلى النور الذي ينير لي درب النجاح أبي

يا من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف أمي

إلى من كانوا يضيئون لي الطريق ويساندوني ويتنازلون عن حقوقهم

لإرضائي والعيش في هناء إخوتي

إلي من منحني الله بها زينة الحياة الدنيا زوجتي

إلي فلذات الكبد أبنائي

إلي كل من أضاء بعلمه عقل غيره أهدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه

فأظهر بسماحته تواضع العلماء وبرحابته سماحة العارفين

أهدي هذا البحث المتواضع راجياً من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح

الشكر والتقدير

لمّا يبلغ الإنعام في النّفع غاية على المرء إلا مبلغ الشّكر أفضل

إلى صاحب التميّز والأفكار النيّرة، أزكى التحيّات وأجملها وأنداها وأطيبها، أرسلها لك بكلّ ودّ وحبّ وإخلاص، تعجز الحروف أن تكتب ما يحمل قلبي من تقدير واحترام، وأن تصف ما اختلج بملء فؤادي من ثناء وإعجاب، فما أجمل أن يكون الإنسان شمعةً تُنير دروب الحائرين ..... السيد الدكتور: الطيب عمر احمد محمد.

إن قلت شكراً فشكري لن يوفيكم، حقاً سعيتم فكان السعي مشكوراً، إن جف حبري عن التعبير يكتبكم قلب به صفاء الحب تعبيراً ..... السيد الدكتور: حيدر جميل الله محمد ابدومة.

من أي أبواب الشكر سأدخل وبأي أبيات القصيد أعبر، وفي كل لمسة من جودكم وأكفكم للمكرمات أسطر، كنتم كسحابة معطاءة:

السيدة العقيد شرطة نجوي فرح ادريس

السيد المقدم شرطة علي أحمد البشير

السيد الرائد شرطة عبد الحليم عبد الله عبد الحليم

كنتم ولا زلتم كالنخلة الشامخة تعطي بلا حدود، فجزاكم الله أفضل الجزاء

السادة: قسم الاحصاء بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

المستخلص:

تناول هذا البحث نمذجة المعادلات البنائية لتحليل مسار الجرائم الجنائية في السودان، حيث تم الحصول علي بيانات البحث من وزارة الداخلية – الادارة العامة للمباحث والتحقيقات الجنائية، وكانت البيانات عبارة عن الجرائم الجنائية (الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم – الجرائم الواقعة علي الأموال – جرائم الطمأنينة العامة – الجرائم المتعلقة بالموظف العام – جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية – جرائم القوانين الأخرى) لعدد (11) عام متتالية (2008–2018)، وفيها تمت تجزئة معاملات المسار الي تأثيرات مباشرة وغير مباشرة، وقد توصلت الدراسة إلي أن معاملات المسار المحسوبة عن طريق معامل الارتباط تتطابق مع معاملات المسار المحسوبة بالانحدار، كما أن أكثر المتغيرات تأثير مباشرا علي المتغير التابع (الجرائم الواقعة علي النفس والجسم) كانت (جرائم الطمأنينة العامة– الجرائم المتعلقة بالموظف العام – الجرائم الواقعة علي الأموال) بينما كانت أكثر المتغيرات تأثيرا غير مباشر علي المتغير التابع هي (الجرائم المتعلقة بالموظف العام – جرائم الطمأنينة العامة – الجرائم الواقعة علي الأموال). وقد اوصت الدراسة باستخدام نمذجة المعادلات البنائية ومقارنتها مع اساليب احصائية اخري والتوسع في دراسة جرائم اخري وفي مجالات اخري تخدم المواطن، وقد اوصت الدراسة ايضا إلي أهمية استخدام أسلوب تحليل المسار في تحليل البيانات المصنفة من خلال افتراض نموذج سببي يساهم في التنبؤ بقيم متغير ما أو مجموعة من المتغيرات وتحديد مدى تأثير كل متغير.

Abstract:

This study used structural equation modeling to evaluate the progression of criminal offenses in Sudan. The data obtained from Ministry of the Interior's General Department of Criminal Investigation, which included criminal offenses (crimes against the self and body, money crimes, and Public reassurance crimes). public servant Crimes, moral offenses, violations of civil liberties, and violations of other laws Crimes), data collected in period (2008-2018). The study found that the path analysis coefficients which computed according to the correlation coefficient it correspond to the path analysis coefficients computed using regression, and that the most significant direct variables affecting the dependent variable (crimes against the self and body) were (Public reassurance crimes), crimes against money, public servant Crimes), while the main indirect factors affecting the dependent variable were (public servant Crimes - Public reassurance crimes - crimes against money). The study recommended using structural equation modeling and comparing it with other statistical methods and expanding the study of other crimes and in other areas that serve the citizen. of the variables and determine the extent of the impact of each variable.

فهرست المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
I	الآية	أ
Ii	الإهداء	ب
Iii	الشكر والتقدير	ج
V	المستخلص	د
Vi	Abstract	ه
Vii	فهرست المحتويات	و
Viii	فهرست الجداول	ط
X	فهرست الاشكال	ي
الفصل الأول: المقدمة		
1-1	تمهيد	1
2-1	مشكلة البحث	2
3-1	أهمية البحث	2
4-1	أهداف البحث	3
5-1	فروض البحث	3
6-1	منهجية البحث	4
7-1	مصادر بيانات البحث	4
8-1	حدود البحث	5
9-1	الدراسات السابقة	5
10-1	هيكل البحث	13
الفصل الثاني: نمذجة المعادلات البنائية		
1-2	تمهيد	15
2-2	منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية	15
3-2	نموذج تحليل المسار: Path Analysis Model	17

2–4	تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد	19
2–5	مزايا تحليل المسار	20
2–6	تصنيف نماذج تحليل المسار	21
2–7	نموذج تحليل المسار وينقسم هذا النوع إلي أربعة أقسام	21
2–8	المصطلحات المستخدمة في تحليل المسار	22
2–9	الخطوات المستخدمة في بناء نموذج تحليل المسار	24
2–10	معاملات المسار	24
2–11	تخطيط معاملات المسار	25
2–12	قواعد رأيت Wright في تحليل المسار	27
2–13	معامل المسار عن طريق معادلات الارتباط	33
2–14	ايجاد معامل المسار عن طريق مصفوفة الارتباط	36
2–15	النموذج السببي المعدل	39
2–16	مؤشرات مطابقة النموذج للبيانات	40
2–17	مؤشرات المطابقة المطلقة: Absolute Fit Index	41
الفصل الثالث: الجرائم الجنائية		
3–1	تمهيد	46
3–2	تعريف القانون الجنائي	46
3–3	أهمية القانون الجنائي	46
3–4	تطور القانون الجنائي	47
3–5	مصادر القانون الجنائي	49
3–6	الجرائم الواقعة على النفس والجسم	50
3–7	الجرائم الواقعة على المال	51
3–8	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	54
3–9	جرائم الطمأنينة العامة	55
3–10	الجرائم المتعلقة بالموظف العام	57

الفصل الرابع: التحليل والدراسة الميدانية		
4-1	تمهيد	60
4-2	المصطلحات المستخدمة	60
4-3	تقدير معاملات المسار	69
4-4	حساب التأثيرات المباشرة	70
4-5	التأثيرات غير المباشرة	75
4-6	دراسة جميع التأثيرات	76
4-7	مؤشرات حسن التطابق	82
الفصل الخامس: النتائج والتوصيات		
5-1	تمهيد	84
5-2	النتائج	84
5-3	التوصيات	84
الملاحق		
المراجع		

فهرست الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
2-1	الاشكال والرسومات المستخدمة في النموذج	16
2-2	مؤشرات حسن المطابقة	44
4-1	الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة	62
4-2	تحليل التباين لمتغيرات الدراسة	65
4-3	اختبار دوربن واتسون لاستقلالية البواقي	65
4-4	معاملات مسار النموذج الافتراضي	67
4-5	تقدير معاملات الارتباط من خلال المتغيرات الخارجية	68
4-6	مصفوفة الارتباطات الضمنية (لجميع المتغيرات)	69
4-7	تأثر المتغير X1 علي المتغير X4	71
4-8	تأثر المتغير X2 علي المتغير X4	71
4-9	تأثر المتغير X3 علي المتغير X4	72
4-10	تأثر المتغير X1 علي المتغير X5	72
4-11	تأثر المتغير X2 علي المتغير X5	73
4-12	تأثر المتغير X3 علي المتغير X5	73
4-13	تأثير المتغيرين الوسيطين X4 و X5 علي Y	74
4-14	تأثر المتغيرات الخارجية علي المتغير التابع Y	75
4-15	التأثيرات الكلية المعيارية	76
4-16	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والكلية علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	77
4-17	قيم مربعات معاملات المسارات المباشرة وغير المباشرة والكلية للمتغيرات الخارجية على المتغير (Y)	80
4-18	ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها المباشر من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	81

4–19	ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها غير المباشر من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	82
4–20	ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها الكلي من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	82
4–21	مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح	83

فهرست الاشكال

الرقم	اسم الشكل	الصفحة
1-2	تخطيط المسارات	26
2-2	شرح قاعدة رايت الأولي	27
3-2	شرح قاعدة رايت الثانية	29
4-2	شرح قاعدة رايت الثالثة	30
5-2	شرح قاعدة رايت الرابعة	31
6-2	طريقة ايجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار	32
7-2	نموذج أحادي الاتجاه يتضمن اربعة متغيرات	34
8-2	العلاقة السببية	37
1-4	نموذج تحليل المسار المقترح للمتغيرات المدروسة	64
2-4	بواقي المتغيرات لتحديد الارتباط الذاتي بينها	66
3-4	نموذج تحليل المسار الافتراضي للمتغيرات المدروسة	66
4-4	يوضح العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة	70
5-4	نموذج التأثيرات المباشرة المعيارية	74
6-4	نموذج التأثيرات غير المباشرة المعيارية	75

الفصل الاول

المقدمة

1-1: تمهيد:

تعتبر نمذجة المعادلات البنائية من الاساليب الاحصائية التي تستخدم في دراسة وتحليل معاملات الارتباط بين متغير تابع وعدد من المتغيرات المستقلة الي نوعين من التأثيرات (المباشرة وغير المباشرة) ويكون تحليل المسار Structural Equation Modeling (SEM) أكثر أهمية عندما تتم دراسة الاهمية النسبية للمتغيرات الخارجية في تحديد الاختلافات في المتغيرات الداخلية، عملية تتمثل بالطرق الإحصائية المتقدمة في عملية تحليل البيانات، بهدف اختبار صحة العلاقات المتشابكة بين المتغيرات (النماذج النظرية) التي يفترضها الباحث، دون تجزئة العلاقات المفترضة إلى أجزاء ولقد عرفت هذه الطرق بتحليل المسار، ولكن الاسم الأكثر شيوعا هو نمذجة المعادلات البنائية وحروفها الأولى(SEM) ، ويمكن اعتبار النمذجة نمطاً مفترضاً 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، ويعدّ نموذج المعادلات البنائية امتداداً للنموذج الخطي العام الذي يعد الانحدار المتعدد جزءاً منه، وبمعنى أوسع تُمثل نماذج المعادلة البنائية ترجمات لسلسلة من علاقات السبب والنتيجة المفترضة بين مجموعة من المتغيرات، أو نظام يحاول تفسير ظاهرة من ظواهر هذا الواقع.

تتميز نمذجة العلاقات البنائية لتحليل المسار مقارنة بالطرق الإحصائية التقليدية (الارتباط والانحدار وتحليل التباين) بعدة مميزات منها أنها تعتمد علي الأسلوب ألتوكيدي بينما الطرق التقليدية تعتمد علي الأسلوب الوصفي، الطرق التقليدية غير قادرة علي تقييم أو تصحيح الخطأ بينما طريقة نمذجة العلاقات البنائية باستخدام طريقة الأرجحية القصوى لتحليل المسار تأخذ في الحسبان خطأ تحليل البيانات، الطرق التقليدية تعتمد علي المتغيرات الظاهرة فقط بينما طريقة نمذجة العلاقات

البنائية باستخدام طريقة الأرجحية القصوى لتحليل المسار تعتمد علي البيانات الظاهرة والمشاهدة، وكذلك الطرق التقليدية تستخدم عدد محدد من البيانات بينما طريقة نمذجة العلاقات البنائية باستخدام طريقة الأرجحية القصوى لتحليل المسار تستخدم متغيرات عديدة وتقدير التأثيرات المباشرة وغير المباشرة.

1-2: مشكلة البحث:

نمذجة العلاقات البنائية لتحليل المسار هي مقياس للترابط بين مؤثر معين ونتيجة معينة لأنه يقيس ما إذا كان وجود هذا المؤثر مرتبط بحدوث النتيجة ام لا، كما نجد أن كثير من البيانات في عدد من المؤسسات لا يستخدمون الاسلوب العلمي في نمذجة بياناتهم لذلك فان استخدام المعادلات البنائية يمكننا من عمل نموذج يكون التنبؤ فيه موثوق. مما سبق فان مشكلة البحث تتمثل في معرفة كيفية تطبيق نمذجة العلاقات البنائية لتحليل المسار لتكوين نموذج لمعرفة العلاقات في صورة ابسط من حيث المشاهدة والظاهرة معا، كما أن الجريمة تعتبر ذات مهدد لأمن وسلامة أي أي شخص في أي مجتمع الامر الذي ينبي باتخاذ الحذر، حيث تشكل الجريمة خطورة كبيرة بسبب تلك النتائج السلبية التي قد تخلف آثار مدمرة من النواحي الإنسانية والاجتماعية وعلي مستوي الفرد والأسرة والمجتمع، وبالتطور التكنولوجي في وسائل الاتصال تطورت الأدوات والأجهزة المساعدة علي ارتكاب الجريمة وبالتالي كان لابد من التصدي لها بشتى الوسائل الممكنة للحد من آثارها باستخدام اسلوب علمي يمكننا من حل تلك المشكلة بأبسط الطرق وأقل التكاليف.

1-3: أهمية البحث:

هذا البحث أهميته تتمثل في كونه يتناول أحد الموضوعات المهمة وهي النمذجة بالمعادلات البنائية لتحليل المسار، حيث يوفر استخدام النمذجة بمزايا عديدة وبمرونة كبيرة في معالجة مجموعة من العوامل والمتغيرات في النظير مع متغيرات الدراسة، كما يمكن ايضا إمكانية بناء شبكة من الحلقات

المتبادلة قد تتجاوز خمسة مستويات، ومن ثم فهي تقترب من سلوك المتغيرات في الواقع وتحاكي التفاعل فيما بينها بشكل مرن، كما تطرح النمذجة من خلال هذا البحث احصاءات متقدمة وعدة ميزات تساعد في تحليلات استكشافية أولية قبل مباشرة ربط العلاقات بل وإمكانية تعديل النموذج، وكذلك تنبع اهمية هذا البحث في انه يقوم بوصف وتحليل ظاهرة خطيرة وهي الجرائم الجنائية وانها باتت مهدد للفرد والمجتمع والاسرة واصبحت هذه الجرائم في زيادة كبيرة لعدة عوامل سياسية واقتصادية واجتماعية واصبح تجاهلها وعدم الاهتمام بها يصيب الحياة بشلل تام مما يجعل الامن غير مستتب والتنمية غير مستدامة وأن اغلب ميزانية الدولة تصب في محور الامن والدفاع.

1-4: أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعريف بمنهجية نمذجة المعادلات البنائية وخصائصها وأهدافها وأسسها العلمية والمنهجية، ومعرفة متطلباتها النظرية لاستخدامها في شتي العلوم الأخرى والكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الأساليب الإحصائية، إضافة إلى التعرف عن نماذجها المختلفة. كما انه يعتبر استخدام لأسلوب متميز لتحليل البيانات المصنفة والمتمثل في استخدام نمذجة المعادلات البنائية، ومطابقة النموذج المقترح لبيانات البحث، والتعريف بمنهجية نموذج تحليل المسار وخصائصه وأسسه العلمية، ومعرفة متطلباته النظرية، إضافة إلي التوصل إلى شكل العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث كما يوضحه النموذج الإحصائي المقترح.

1-5: فروض البحث:

هذا البحث بني علي عدد من الفرضيات يأمل الباحث التحقق من صحتها وهي:ــ

1- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة المشاهدة فيما بينها.

2- لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

3- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الخارجية والمتغير التابع.

4- النموذج المقترح يعمل بشكل كفؤ.

1-6: منهجية البحث:

إن المنهج المستخدم في هذا البحث هو المنهج الوصفي التحليلي، من خلال وصف موضوع البحث وصفا دقيقا منظما مقترنا بالتحليل و التفسير و التعليل للمعطيات النظرية بغرض الوصول إلى نتائج علمية يمكن الاستفادة منها في تطبيق واستخدام هذه المنهجية في الأبحاث والدراسات المختلفة كما تمت الاستعانة بالمنهج ألاستنتاجي أو الاستدلالي الذي يربط بين المقدمات والنتائج. مستخدما اختبار الفرضيات ونظرية التقدير في ذلك، وكذلك يعتمد الباحث على المنهج الوصفي، حيث يستخدم أسلوب نمذجة المعادلات البنائية باستخدام الارجحية القصوى لتحليل المسار الذي يعتمد على نموذج وصفي للعلاقات بين المتغيرات المختلفة موضع البحث حيث يعد أسلوب تحليل المسار (Path Analysis) من أفضل الأساليب الإحصائية الوصفية التي يمكن استخدامها في تحليل معاملات الارتباط بين المتغيرات إلى آثار مباشرة وأخرى غير مباشرة، بالإضافة إلى ذلك فإن تقييم الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة في تحديد أو تفسير الاختلافات الكلية للمتغير التابع يصبح له معنى واضح عندما يتم دراسته ضمن إطار تحلــيل المسار، ويستخدم الباحث هذا الأسلوب نظراً لأنه ملائم في تحقيق أهداف الدراسة.

1-7: مصادر بيانات البحث:

اخذت بيانات البحث من التقارير السنوية لوزارة الداخلية – الإدارة العامة للمباحث والتحقيقات الجنائية من العام 2008 – 2018م بأخذ ستة عوامل تمثل الجرائم الجنائية وهذه العوامل هي الجرائم ضد النفس والجسم، الجرائم الواقعة علي المال،

جرائم الطمأنينة العامة، الجرائم المتعلقة بالموظف العام، جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية، جرائم القوانين الأخرى.

1-8: حدود البحث:

الحدود المكانية: وزارة الداخلية – الادارة العامة للمباحث والتحقيقات الجنائية جمهورية السودان ولاية الخرطوم محلية الخرطوم.

الحدود الزمانية: بيانات للفترة 2008 الي 2018م

1-9: الدراسات السابقة:

1-9-1 اولا الدراسات العربية:

- دراسة (عبد الناصر الهاشمي، 2017) بعنوان استخدام النمذجة بالمعادلة البنائية في العلوم الاجتماعية حيث تهدف الدراسة إلى التعريف بأحد الطرائق المنهجية الحديثة التي يجري استخدامها في الغرب في حقل العلوم الاجتماعية لاسيما بعد التطور الحاصل في البرمجيات واتساع مجال تطبيقاتها، ومن أمثلة تلك البرامج (Amos) ملك الإحصاء وعليه يتمثل الإسهام الأول للبحث في تعريفه بالنمذجة كتقنية قوية ومرنة وشاملة تكشف وتحاكي سلوك المتغيرات في إطار نظام متزامن يحقق الاقتراب من الواقع، وهي تقوم على بناء نموذج يفرضه الباحث على الواقع (بيانات

الدراسة)، ليتم إجراء المطابقة بينهما، ويتمثل الإسهام الثاني في تزويد المهتمين بالرصيد النظري المعرفي والمنهجي لاستخدام النمذجة وأهدافها وعملياتها ونماذجها، ولتحقيق هذا الغرض تم تدعيم البحث بأمثلة تطبيقية، ويتعلق الإسهام الثالث بكيفية قراءة مخرجات النمذجة ولغتها الإحصائية ومؤشراتها وكيفية إجراء المطابقة، وأدلة الصدق البنائي فيها، وفي الأخير يطرح البحث الخطوات الإجرائية الأساسية في النمذجة، ويختتم بعرض لبعض طرائق اختبار المتغيرات الوسيطة في البحوث الاجتماعية.

- دراسة (أبو عمرة، 2014) بعنوان استخدم اسلوب تحليل المسار لدراسة العوامل المناخية المؤثرة على كمية الأمطار في محافظة رام الله، حيث تم تجزئة معاملات الارتباط إلى تأثيرات مباشرة وتأثيرات غير مباشرة باستخدام أسلوب تحليل المسار وتم حساب معاملات المسار أيضا باستخدام طريقة الانحدار، وتوصلت الدراسة إلى أن معاملات المسار المحسوبة بالطريقتين متطابقة وان أكثر المتغيرات تأثيراً مباشراً على كمية الأمطار هو معدل درجة الحرارة ثم معدل سطوع الشمس ثم معدل الرطوبة النسبية واكثر المتغيرات تأثيراً غير مباشراً على كمية الأمطار هو معدل سطوع الشمس ثم مجموع التبخر ثم معدل الضغط الجوي، كذلك توصلت الدراسة إلى أن أكثر المتغيرات تأثيراً كليا على كمية الأمطار هو معدل سطوع الشمس ثم معدل درجة الحرارة ثم معدل الرطوبة النسبية.
- دراسة (اسماعيل، 2012) بعنوان مدى نجاح الاندماج بين شركات التأمين التعاوني السعودية، هدف الدراسة التعرف علي مدى نجاح الاندماج بين

شركة تأمين مربحة، وشركة تأمين أخرى خاسرة، من بين شركات التأمين التعاوني العاملة بالمملكة العربية السعودية، عن طريق قياس ربحية أو خسارة السيم لشركة التأمين المدمجة الجديدة، باستخدام أسلوب تحليل المسار، كأحد أساليب نمذجة المعادلة البنائية، حيث يتناسب هذا النوع من التحليل، مع طبيعة البيانات والغرض من هذه الدراسة ويهدف هذا البحث إلى تنمية ربحية أو تخفيض خسائر شركات التأمين التعاوني العاملة بالمملكة العربية السعودية، وترشيد ودعم مساندة اتخاذ القرارات المالية المؤثرة على نجاح عملية الاندماج، وأن هناك عمليات اندماج ناجحة، وأخرى فاشلة.

- دراسة (المالكي، 2012) بعنوان استخدام أسلوب تحليل المسار لدراسة العلاقة المباشرة وغير المباشرة لمداخل تعلم الإحصاء على التحصيل الدراسي من خلال مهارات التفكير الناقد حيث أظهرت النتائج وجود تأثير مباشر موجب للمدخل الاستراتيجي والمدخل العميق لتعلم الاحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء، وتأثير غير مباشر للمدخل الاستراتيجي والمدخل العميق لتعلم الاحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء مرورا بمهارات التفكير الناقد.
- دراسة (الشكرجي، 2011) بعنوان استخدم تحليل المسار لدراسة المتغيرات المؤثرة في المستوى العلمي لطلبة المعهد التقني نينوى حيث احتوت الدراسة على ثمانية متغيرات مستقلة تمثل المواد الدراسية ومتغير تابع والذي يمثل معدل الطالب النهائي واستخدمت طريقة الانحدار المتدرج للحصول على نموذج ملائم للبيانات، ومن خلال النتائج تتضح أهمية المتغير(العمليات المصرفية الداخلية) يليه المتغير (الاقتصاد المالي) يليه المتغير(القراءات المالية) وأخيراً المتغير(إدارة الخطر) في تأثيره في المتغير التابع (معدل الطالب النهائي).
- دراسة (ترابي، وآخرون، 2011) بعنوان تحليل معامل المسار لصفات عدد الفروع المثمرة/ نبات، عدد القرون/ نبات، عدد البذور/ قرن، وزن

عشيرة قرون خضراء، وغلة النبات الواحد من القرون الخضراء، نفذت هذه الدراسة في مركز بحوث درعا العائد للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال موسمين 2007-2008 و2008-2009 حيث زرعت إحدى عشرة عشيرة من الفول (Vicia faba L.) جمعت من محافظات القطر الجنوبية بتصميم قطاعات عشوائية كاملة بثلاثة مكررات، بهدف تحري التباين المظهري بينهما، ودراسة الارتباط، وقد أظهر تحليل التباين التجميعي تباينات عالية المعنوية بين العشائر المختبرة وللصفات المدروسة جميعها، عدا صفة عدد الفروع المثمرة/ نبات، اذ كانت التباينات معنوية فقط، وكشفت دراسات الارتباط وتحليل المسار عن ارتباط سالب عالي المعنوية بين عدد الفروع/ نبات وغلة النبات من القرون الخضراء وكان الارتباط موجبا وبدلالة احصائية عالية بين الغلة ووزن عشرة قرون خضراء، وكانت التأثيرات المباشرة للمؤشرات المدروسة جميعها سالبة في الموسمين باستثناء مؤشر وزن عشرة قرون خضراء افترضت هذه النتائج تبني المؤشر الأخير كمعيار انتخابي عند ممارسة الانتخاب للطرز عالية الغلة في عشائر الفول.

- دراسة (الربيعي، وآخرون، 2010) بعنوان العلاقة بين جودة الخدمة التعليمية المدركة وجودة الاشراف ورضا طلبة الدراسات العليا في الجامعة الخاصة الاردنية حيث شملت الدراسة كل من جامعة الشرق الاوسط وجامعة عمان العربية وجامعة جدارا لكونها متخصصة بالدراسات العليا وتم اعتماد التحليل الاحصائي بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي(SPSS) واستخدم الباحث عدد من الادوات والاساليب الاحصائية منها تحليل الانحدار اضافة الي تحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج AMOS7 وقد تم التحقق من صدق وثبات اداة الدراسة وتأكد الاتساق الداخلي كافة المقاييس المعتمدة بالدراسة. وقد بينت نتائج التحليل الاحصائي انخفاض واضح في مستوي جودة الخدمة التعليمية المدركة من قبل طلبة الدراسات العليا في كل من الجامعات الاردنية الخاصة موضوع

الدراسة، وأن هذا الضعف قد شمل كافة ابعاد جودة الخدمة الخمسية: الملموسة، الموثوقية، التعاطف، الاعتمادية، والاستجابة. كما اشارت الدراسة إلي ضعف في مستوي جودة الإشراف علي الرسائل وقد بينت الدراسة وجود أثر لكل من جودة الخدمة التعليمة وجودة الاشراف علي رضا الطلبة وكذلك وجود أثر لجودة الخدمة التعليمية علي الرضا، كما بينت الدراسة ابعاد جودة الخدمة الأكثر تأثيرا في جودة الاشراف وتحقيق رضا الطلبة وهي الاعتمادية والاستجابة.

- دراسة (الجبوري، وآخرون، 2009) بعنوان دراسة الارتباط والتباين وتقدير بعض المعالم الوراثية لصفات الحاصل ومكوناته في حنطة الخبز، حيث استخدمت الدراسة (65) سلالة منتخبة بطريقة الانتخاب بالنسب من الاجيال الانعزالية لبرنامج تربية لهجن متعددة من ايكاردا ومقارنتها من الصنفين شام (6) وربيعة تحت ظروف الترب الجبسية بهدف تحديد الصفات الأكثر تأثيرا في محصول الحبوب والاعتماد عليها في تحسين حاصل حنطة الخبز، قدرت معاملات الارتباط الظاهرية والوراثية بين محصول الحبوب ومكونات الصفات الأخرى: ارتفاع النبات وعدد السنابل وطول السنبلة وعدد حبوب السنبلة ووزن ألف حبة وتجزئتها إلي تأثيرات مباشرة وغير مباشرة أظهرت الصفات عدد السنابل وعدد حبوب السنبلة ارتباطا موجبا عالي مع حاصل الحبوب وعدد حبوب السنبلة مع طول السنبلة وكان لصفتي عدد سنابل النبات وعدد حبوب السنبلة تأثيرا مباشرا عاليا في صفة الحامل أما التأثيرات غير المباشرة علي حاصل الحبوب من الصفات الأخرى فكانت منخفضة لذلك يمكن استخدامها مقياسا للانتخاب لصفة المحصول في حنطة الخبز تحت ظروف الترب الجبسية.
- دراسة (النقاش وصالح، 2008) بعنوان استخدم تحليل المسار لدراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمجموعة من العوامل المؤثرة (الجنس، العمر، منطقة السكن) علي اصابة الاشخاص دون سن الثامنة عشر بمرض فقر الدم (سوء التغذية، عوز الحديد، البحر الابيض المتوسط)، ومن خلال

دراسة النموذج اللوجستي متعدد الحدود الشرطي، وقد تبين بان الاصابة بمرض فقر الدم له علاقة قوية بعامل العمر يليه عامل الجنس حيث تتركز اكثر اصابات الذكور في الفئة العمرية (10–13) سنة بينما تتركز اكثر اصابات الاثني في الفئة العمرية اكبر من (13) سنة.

- دراسة (الغنام، 2005) بعنوان استخدام اسلوب تحليل المسار وفوائده العلمية في تحليل العلاقة بين المتغيرات المباشرة وغير المباشرة، حيث وتناولت الدراسة في جانبها النظري كيفية كتابة النموذج الخاص بتحليل المسار بعد تحويل نموذج الانحدار الي الحالة القياسية التي يتساوى فيها معامل الارتباط مع معامل الانحدار وباستخدام اسلوب المربعات الصغرى (OLS) يتم الحصول علي معادلة لحساب معاملات المسار وكيفية انشاء مخططات المسار، أما في الجانب العملي فيتم تحليل الارتباطات بين متغيرات تجربة زراعية أقيمت في كلية الزراعة بجامعة بغداد للموسم الزراعي 2000–2001 علي محصول القمح وكانت النتائج ان هناك بعض الاختلافات في التفسيرات بعد استخدام تحليل المسار مقارنة بالنتائج المعتمدة علي معاملات الارتباط البسيطة.
- دراسة (عبد العظيم درويش جبار، 2005) بعنوان العوامل المؤثرة في نوايا العاملين بجامعة ذي قار للإتيان بسلوك استخدام الانترنيت، وقد جمعت البيانات عن طريق استمارة محكمة ومختبرة طورت لهذا الغرض .و بلغت عينة الدراسة (127) منتسبا ممن يرتادون مراكز خدمة الانترنيت المنتشرة في الوحدات التنظيمية في الجامعة، وحللت البيانات باستخدام أسلوب تحليل المسار، وتوصلت إلى وجود عدد من علاقات التأثير. فقد أثرت متغيرات الدراسة الخارجية (النوع الاجتماعي، و الدخل الشهري، و الفائدة، و سهولة الاستخدام، والمكانة، و المتعة) تأثيرا معنويا في المتغير الداخلي النوايا للإتيان بالسلوك، ولم يؤثر (المستوى التعليمي والعمر)

معنوياً. وخلصت الدراسة إلى وجود تأثير لـــ (النوع الاجتماعي، والمستوى التعليمي، والدخل الشهري، والفائدة، وسهولة الاستخدام، والمكانة، والمتعة، والنوايا للإتيان بالسلوك) على المتغير التابع ببعديه (وقت الاستخدام وتنويعه) فيما لم يؤثر العمر في وقت الاستخدام، ولم يظهر تأثير معنوي للدخل الشهري والعمر على تنويع الاستخدام ونوقشت خلال مسار الدراسة دلالات ومضامين هذه العوامل، ثم اختتمت بالتوصيات التي ترى الدراسة أنها جديرة بالقراءة المستنيرة في تعزيز استخدام الانترنيت في المنظمة.

1-9-2 ثانيا الدراسات الاجنبية:

- دراسة (Cyprien & kumar, 2011) بعنوان تحليل الارتباط وتحليل المسار لتحديد طبيعة العلاقة بين محصول الحبوب ومكوناته، وقد قسمت الدراسة إلي آثار مباشرة وغير مباشرة حيث اظهرت نتائج تحليل المسار أن عدد السنبلات ووزنها بالجرام وعدد ايام التزهير جميعها تعتبر من العوامل السببية علي محصول الحبوب حيث أن تقدير الأثر المباشر وغير المباشر علي محصول الحبوب تقدر تحت ثلاث محكمات تجريبية.
- دراسة (Gamborg, et al., 2009) بعنوان استخدام تحليل المسار لتقدير العلاقة بين احجام الجسم عند نقاط زمنية محددة وعلاقته مع حجم الجسم طوال فترة الحياة، حيث تم تصنيف العلاقات إلي أثر مباشر وغير مباشر، وتناولت الدراسة بيانات عن حجم الجسم في مرحلة الطفولة وقياسات لضغط الدم الانقباضي لعينة من الرجال، وقارنت الدراسة نتائج ثلاث طرق انحدار قياسية فكانت نتائج تحليل المسار سهلة التفسير علي خلاف طرق الانحدار القياسية. وكانت النتائج تشير ايضا إلي أن الزيادة في حجم

الجسم قبل سن عام أقل ضررا لضغط الدم للبالغين من الزيادات التي تحدث بعد هذا العمر.

- دراسة (Nair,2007) بعنوان دراسة تأثير كل من ضغط العمل والرضا الوظيفي علي الدافع للنقل ونقل التعلم القائم علي تصورات محددة للسلامة والصحة المهنية، واستخدمت الدراسة العديد من الاساليب الاحصائية مثل تحليل الانحدار والارتباط وتحليل المسار وتحليل العوامل، فكانت النتائج وجود علاقة غير مباشرة بين ضغوط العمل والاجهاد والقلق ونقل التعلم من خلال الرضا والدافعية للنقل كما اظهرت نتائج تحليل المسار:

1- وجود علاقة بين ضغوط العمل والنقل بوساطة الرضا الوظيفي والدافعية للنقل.

2- وجود علاقة بين الاجهاد والنقل بوساطة الرضا الوظيفي والدافعية للنقل.

3- وجود علاقة بين القلق والنقل بوساطة الرضا الوظيفي والدافعية للنقل.

- دراسة (Hung Chiu, et al. 2007) بعنوان اسلوب تحليل والانحدار المتعدد، حيث أوضح الباحث أن تحليل المسار هو امتداد للانحدار المتعدد ويتجاوز الانحدار المتعدد منم حيث أنه يسمح لتحليل نماذج أكثر تعقيدا، ومن خلاله يمكن دراسة الحالات التي يكون فيها العديد من المتغيرات التابعة، وتلك التي توجد فيها السلاسل من التأثير كأن نقول أن المتغير (A) يؤثر في المتغير (B) والذي بدوره يؤثر في المتغير (C) وعلي الرغم من اسمها السابق النمذجة السببية فان تحليل المسار لا يمكن أن يستخدم في تحديد العلاقة السببية أو حتي لتحديد ما اذا كان نموذج معين هو الصحيح بل يمكن فقط تحديد ما اذا كانت البيانات متسقة مع النموذج ومع ذلك فإن هذا الأسلوب يعتبر قويا لدراسة النماذج المعقدة وللمقارنة بين نماذج مختلفة لتحديد أي واحد يناسب البيانات.

- دراسة (Wang, et al., 2003) بعنوان اسلوب تحليل المسار لدراسة العلاقة المتبادلة والعلاقات السببية بين نوعين من ارتداد الاستشعار عن بعد، حيث استخدام الباحث تحليل المسار لدراسة التأثير المباشر وغير المباشر للمتغيرات في ارتداد الاستشعار عن بعد، وكانت التفسيرات أفضل من نتائج الانحدار الخطي المتعدد.
- دراسة (Ahn, 2002) بعنوان نماذج الانحدار المتعدد المراحل وتحليل المسار في إعداد البحوث الصيدلانية، حيث بينت الدراسة أن تحليل الانحدار المتعدد وتحليل المسار يكملان مهمة تحليل الانحدار التقليدي حيث أن تحليل الانحدار المتعدد مفيد ومشترك في العديد من العلوم ومنها الصيدلة إلا أن هنالك مشكلة محددة أن تحليل الانحدار المتعدد يقيس التأثيرات المباشرة للمتغيرات المستقلة وعلاوة علي ذلك قد يسفر عن تقديرات منحازة بسبب تجاهلها الآثار غير المباشرة في بعض الحالات.

بناء علي ما سبق:

نجد أن هذه الدراسة تتفق مع غيرها من الدراسات في:

1- أن هذه الدراسة تناولت أسلوب تحليل المسار بشيء من التفصيل.
2- استخدمت هذه الدراسة الانحدار التدريجي من اجل الحصول علي نموذج ملائم للبيانات.
3- تمت في هذه الدراسة مقارنة معاملات المسار بمعاملات الانحدار.

وكذلك تتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات في عدة اشياء منها

1- قامت الدراسة بدراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة المؤثرة علي الجرائم الجنائية الواقعة علي النفس والجسم باعتبارها اكثر الجرائم تأثيرا علي الانسان في السودان.

2- طبقت الدراسة تحليل المسار علي بيانات الجرائم الجنائية في السودان حيث لم نجد دراسة قامت باستخدام هذه البيانات نسبة لحساسيتها وعدم توفرها

1-10: هيكل البحث:

يحتوي البحث علي خمسة فصول:

الفصل الأول المقدمة ويحتوي علي تمهيد والمشكلة وأهمية البحث والأهداف والمنهجية وفروض البحث ومصادر البحث وحدود البحث والدراسات السابقة وهيكلة البحث، الفصل الثاني الإطار النظري ويحتوي علي تمهيد وبعض المفاهيم عن نمذجة المعادلات البنائية باستخدام الارجحية القصوى لتحليل المسار وشرح مؤشرات حسن التطابق والحدود الدنيا لقبولها، الفصل الثالث ويشمل نبذة عن الجرائم الجنائية وابوب متغيرات الدراسة في القانون الجنائي وتفاصيلها الداخلية، الفصل الرابع وهو الإطار التطبيقي وتمت فيه عرض نتائج تحليل البيانات واختبار الفروض وتفسيرها بصورة مفهومة ومقبولة، الفصل الخامس يحتوي علي النتائج التي توصل لها الباحث بخصوص دراسة الجرائم الجنائية وما يترتب عليها والتوصيات التي يري الباحث انها تساهم الي حد ما في الحد من الجرائم الجنائية وما يترتب عليها من آثار وكذلك يحتوي هذا الفصل علي المراجع والملاحق.

الفصل الثاني
نمذجة المعادلات
نائيةالب

2-1 تمهيد:

تعد نمذجة المعادلة البنائية أحد الأساليب المستخدمة للتحقق من مقبولية أو منطقية نموذج يتضمن مجموعة من المتغيرات بينها تأثيرات سببية (الدرجة الكلية) ويطلق عليها النموذج السببي أو البنائي، وهي تبدأ من نموذج مشتق من نظرية تحدد طبيعة العلاقات بين مجموعة من المتغيرات التي تعكس ظاهرة ما. **حيث انه** لابد من تحديد طبيعة المتغيرات وترتيبها كمستقل وتابع مع طبيعة التأثيرات بينهما، وهذا التخصيص أو التعيين يعكس دراسة التأثيرات السببية بين المتغيرات.

وايضا في هذا الفصل سيقوم الباحث بعرض منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية باستخدام الترجيح الاعظم لتحليل المسار بدا بتعريف النموذج وتعريف نموذج المعادلات البنائية، ثم التطرق إلي أهم انواع وأنماط هذا النموذج، ثم التطرق إلي النموذج المستخدم في هذه الدراسة (نموذج تحليل المسار) حيث يتم عرض افتراضاته وخطواته وقواعده، وكذلك التعرف علي مؤشرات حسن تطابق وملاءمة النموذج للبيانات.

2-2 منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية:

2-2-1 النموذج Model

لم يتفق العلماء علي تعريف لمفهوم النموذج بل وضعوا تعريفات مختلفة، وقام تشاو Choa بتجميع عدة تعريفات أهمها أن النموذج هو عبارة عن إطار مرجعي، وصف لشيء ماء، 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 ظواهر هذا الواقع، صورة تبين كيف يعمل النظام، نظرية تفسير تركيب أو بنية شيء ما.

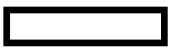
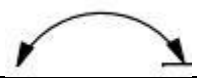
كما يعرفه Clifford بانه نظام أو إطار يستعار غالبا من مجال دراسي آخر، ويستخدم في بناء النظريات، أو نمذجة العلاقات وغالبا ما يمثل بالرسوم، أو الاشكال التصويرية التي تمثل الوظائف أو الدوال (الزيات، 1990).

2-2-2 نموذج المعادلات البنائية Structural Equation Model

يذكر (المهدي، 2007) أن 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 امتداداً للنموذج الخطي العام الذي يعد الانحدار المتعدد جزءا منه.

وللنمذجة بالمعادلات البنائية لغة موحدة يتفق عليها العلماء في تصميم النماذج واختبارها، وتتمثل في مجموعة من الأشكال والأسهم المستخدمة في رسم النموذج يوردها (Hershberger, 2003) كما يلي:

جدول رقم (2-1) الاشكال والرسومات المستخدمة في النموذج

الشكل	الوصف
	المتغيرات الموجودة داخل الدائرة أو الشكل البيضاوي تسمى متغيرات كامنة
	المستطيل أو المربع يشير إلى المتغيرات الظاهرة المشاهدة.
	علاقة سببية (المتغير الخارج منه السهم يؤثر في المتغير الذي يصل اليه السهم).
	علاقة سببية تبادلية (تأثر متبادل).
	علاقة اقتران أو ارتباط (ليس فيها سببية).
	خطأ البناء للمتغيرات الكامنة.
	خطأ القياس للمتغيرات المشاهدة.

المصدر: الخفاجي , خميل (2010)

2-2-4 أنماط وانواع النماذج في المعادلات البنائية:

تتعامل منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية مع أنماط عديدة من النماذج، من أشهرها (المهدي، 2007):

1- نماذج الانحدار Regression Models

2- نماذج المسار Path Models

3- النماذج العاملية Factor Models

4- النماذج متعددة المستويات Multilevel Models

5- النماذج المختلطة Mixture Models

6- النماذج التفاعلية Interaction Models

7- النماذج الديناميكية Dynamic Models

8- نماذج الأسباب المتعددة – المؤشرات المتعددة Multi Cause – Multi Indicator Models

9- نماذج منحني النمؤ الكامن Latent Growth Curve Models

10- نماذج المجموعات المتعددة Multi Group Models

وتمثل النماذج الثلاثة الأولي أهم النماذج الاساسية في النمذجة، وسوف يستخدم الباحث نموذج تحليل المسار حيث يعد من أفضل النماذج لدراسة العلاقات بين المتغيرات، حيث توفر العلاقات السببية فهما أدق وأعمق إضافة إلي كونه النموذج الوحيد الذي يحدد المتغيرات المؤثرة والمتغيرات المتأثرة في النموذج المقترح.

2-3 نموذج تحليل المسار: Path Analysis Model

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 العمل 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 الباثي اي برهنة لوجود سبب ونتيجة بين المتغيرات، ولكن ذلك لا يمنع التفكير بصورة سببية حيث ينتمي التفكير السببي بشكل تام إلي مستويات نظرية، حيث لا يمكن برهنة القوانين السببية بشكل تجريبي، لكن ذلك لا يمنع في التفكير بشكل سببي، حيث تبني النماذج السببية من مفهوم العلاقات بين المتغيرات بحيث يمكن اختبار هذه النماذج بشكل مباشر (الشربجي، 1981).

كما أنه لا هدف من تحليل المسارات أو استنباط علاقة سببية بين مجموعة من المتغيرات باستخدام قيم معاملات الارتباط، وإنما الهدف إلي تطبيق هذا الاسلوب من اساليب تحليل البيانات علي نموذج سببي نفترضه علي أساس نظري معين (علام، 1985). كذلك أن الباحثين يؤكدون عند مناقشة الارتباط بين المتغيرات علي حقيقة أن معنوية معامل الارتباط لا تعني وجود علاقة سببية بين المتغيرات (جنسون وشرن، 1998).

كذلك تحليل المسار هو أسلوب إحصائي تم التوصل إليه عن طريق العالم الامريكي سويل رايت Sewell Wright عام (1921) حيث اوضح الأسس العامة لهذا الاسلوب واستخدامها في قياس درجة العلاقة بين الأقارب ودرجة تماثل العوامل الوراثية، وفي إيجاد معامل الارتباط الوراثي والبيئي والمظهري، وفي دراسة السلوك الوراثي لكثير من الصفات الوراثية (الراوي، 1987).

كذلك أن العالم دونكان Duncan قدم هذا الاسلوب للعلوم الإنسانية عام 1966، حيث نال اهتمام العديد من العلماء (مراد، 2000).

وهذا الاسلوب قليل الاستخدام في مجال العلوم بصفة عامة، وقد يرجع ذلك إلي صعوبته أو لسيطرة أساليب إحصائية أخري علي تحليل بيانات التصاميم البحثية حيث يوجد قدرا من التشابه بين أسلوب تحليل المسار وأسلوب تحليل الانحدار

المتعدد لذا فإن معظم افتراضات تحليل الانحدار المتعدد تنطبق علي تحليل المسار حيث يفترض في كل منهما أن تكون البواقي مساوية للصفر وتحقق فرض التجانس المشترك واستقلالية أخطاء المتغيرات عن بعضها البعض واستقلالية الاخطاء عن المتغيرات.

2-4 تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد:

إن تحليل المسار يعتمد علي فكرة المربعات الصغرى Least Square المستخدمة في تحليل الانحدار ويمكن تلخيص أوجه الشبه بين الأسلوبين في النقاط التالية (درويش، 2007):

1-معاملات المسار هي أوزان مشابهة لأوزان الانحدار ويرمز لها (B أو β) وقد تكون معاملات المسار عادية مثل معاملات الانحدار أو معاملات مسار معيارية مثل معاملات الانحدار المعيارية 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 نظيرتها في تحليل المسار.

ويمكن تحديد الفرق الأساسي بين نموذج تحليل المسار ونموذج تحليل الانحدار المتعدد في أن نموذج تحليل المسار يستطيع الباحث من خلاله ايجاد علاقة التأثير والتأثر بين المتغيرات التي يقوم ببحثها بغض النظر عن كزن هذه المتغيرات تابعة أو مستقلة، والتي تمثل بسهم ثنائي الاتجاه في المسار التخطيطي كما يلي:

$$X_1 \longleftrightarrow X_2$$

أما في تحليل الانحدار فيستطيع الباحث التعرف علي تأثير المتغيرات المستقلة علي المتغيرات التابعة ولا يمكن معرفة تأثير المتغيرات التابعة بعضها البعض في نماذج تحليل الانحدار المتعدد وتأخذ الشكل التالي:

$$X_1 \longrightarrow X_2$$

كما يمتاز نموذج تحليل المسار عن نموذج الانحدار المتعدد بقلة العمليات الحسابية وفي استخدام نتائج التحليل حيث يستخدم نتائج تحليل المسار في إعطاء تفسيرات أكثر تفصيلا ووضوحا للعلاقات بين المتغيرات أكثر من تلك التفسيرات والتوضيحات التي توجد في تحليل الانحدار المتعدد.

وتوجد بعض الافتراضات التي يجب أن مراعاتها قبل البدء في تطبيق نماذج تحليل المسار (علام، 1985) كما يلي:

1-أن تكون العلاقات بين المتغيرات علاقات خطية بسيطة.

2-أن تكون العلاقات بين المتغيرات جمعية Additive أي لا يوجد تفاعل بين المتغيرات.

3-أن يكون مستوي قياس المتغيرات من المستوي الزمني أو الاسمي أو الرتبي.

4-أن لا ترتبط متغيرات البواقي مع بعضها البعض أو بغيرها من المتغيرات في النموذج الذي يفترضه الباحث اي يفترض أن معاملات الارتباط بين البواقي وجميع المتغيرات الخارجية تساوي صفرا.

2-5 مزايا تحليل المسار (درويش، 2004):

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 علي المتغير التابع مما يوضح الأهمية المباشرة للمتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة.

3-يحدد الآثار غير المباشرة والآثار السببية للمتغيرات المستقلة علي المتغير التابع مما يساعد في معرفة تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع.

2-6 تصنيف نماذج تحليل المسار:

أن نماذج تحليل المسار يمكن تصنيفها إلي نوعين من التصنيف (مراد، 2000) النوع الأول يتعلق بنوع أو طريقة قياس المتغيرات التي يتضمنها نموذج تحليل المسار وينقسم هذا النوع إلي قسمين:

أ- نموذج تحليل المسار بدون متغيرات كامنة وفي هذا النوع تكون جميع متغيرات الدراسة في نموذج تحليل المسار سواء كانت تابعة أو متغيرات مستقلة تكون مقاسة أو متغيرات مشاهدة Observed أي تم قياسها بإحدى ادوات القياس المتبعة في جمع البيانات.

ب- نموذج تحليل المسار بمتغيرات كامنة ويتضمن هذا النوع متغيرات كامنة Latent وهي المتغيرات الكامنة يفترض أنها تفسر الارتباطات الداخلية بين المتغيرات المشاهدة التي يتضمنها نموذج تحليل المسار.

أما النوع الثاني وهو النوع الذي يتعلق بالمسارات أو علاقة التأثير والتأثر التي يتضمنها

2-7 نموذج تحليل المسار وينقسم هذا النوع إلي أربعة أقسام:

أ- النموذج أحادي الاتجاه وهو 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(x) سببا للمتغير (y) فلا يمكن أن يكون المتغير (y) سببا للمتغير (x).

ب- النموذج الجماعي وهذا النموذج يتضمن 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.

ج-النموذج الجماعي أحادي الاتجاه وهذا النموذج يضم النموذجين أحادي الاتجاه والجماعي معافي نموذج واحد حيث يسمح بتقدير شبكة من الآثار المباشرة من خلال تقدير مدي إسهام المتغيرات الداخلية في علاقاتها مع المتغيرات السابقة لها والتالية بعدها وتقدير مدي إسهام المتغيرات السابقة علي الارتباطات بين المتغيرات التالية وقد يختبر هذا النوع ايضا تغايرات البواقي وايضا يقدر مدي تأثير العلاقات البسيطة بين مجموعة متغيرات معينة ومجموعة المتغيرات التالية لها بمجموعة متغيرات ثالثة.

د- النموذج التبادلي وهذا النموذج يعتمد علي افتراض وجود علاقة سببية تبادلية بين بعض المتغيرات ويعتبر أكثر تعقيدا وأقل استخداما في البحوث والدراسات من النماذج ذات الاتجاه الواحد.

2-8 المصطلحات المستخدمة في تحليل المسار:

2-8-1 المتغير الخارجي والمتغير الداخلي Exogenous and Edogenous Variable:

المتغير الخارجي هو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات خارجة عن نطاق النموذج السبي، أما المتغير الداخلي فهو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات موجودة في النموذج السببي لذلك يعامل المتغير الخارجي علي أنه دالة في الخطأ العشوائي ($Z = R_e$) بينما يعامل المتغير الداخلي تارة علي أنه متغير مستقل وتارة أخري علي أنه متغير تابع ودالة في متغيرات مستقلة أخري بالإضافة إلي الخطأ العشوائي، لذلك 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 إلي تحديد اختلافاته بينما المتغير الخارجي (المنبثق من الخارج) هو متغير يتحدد اختلافاته بقوي خارجة عن نطاق النموذج السببي (شربجي، 1981).

2-8-2 البواقي Residuals

الباقي هو الخطأ العشوائي (Random error) والذي يدل علي أثر المتغيرات التي يمكن قياسها واحتواؤها بشكل صريح في النموذج السببي ويتم قياسه بشكل غير مباشر، وقد تم تحديد اربع مشكلات أساسية يمكن فحصها عند تحليل البواقي وهي (الشربجي، 1981):

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

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

ج- اكتشاف فيما اذا كان نطاق البواقي يتغير بتغير (y) (النتيجة)

د- اكتشاف فيما اذا كان انتشار البواقي لا يتماشى مع التوزيع المعتدل.

2-8-3 المتغيرات الوسيطة:

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

2-8-4 التأثير المباشر: 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 في النموذج السببي تكون ثابتة.

2-8-5 التأثيرات غير المباشرة: Indirect Effect

توجد العلاقة السببية المباشرة (الآثار غير المباشرة) بين المتغير المستقل (x) والمتغير التابع (y)عندما يكون (x) مؤثرا في (y) عبر متغيرات وسيطة أخري.

2-9 الخطوات المستخدمة في بناء نموذج تحليل المسار:

تتكون عملية بناء نموذج تحليل المسار من عدة خطوات تعد كل خطوة منها شرطا اساسيا لنجاح الخطوة التالية والخطوات اللازمة لبناء هذا النموذج كما في التالي (العمري، 2004):

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.

2-10 معاملات المسار:

يدل معامل المسار علي الأثر المباشر لمتغير (سبب Cause) علي متغير آخر(نتيجة Effect) أي أن معامل المسار يعبر عن الأثر المتوقع في متغير، والذي ينتج عن تغير الانحراف المعياري لمتغير آخر بقدر الوحدة (بعد تثبيت جميع المتغيرات الأخرى) وهذا التغير يعبر عنه بواسطة الانحراف المعياري للمتغير التابع.

وكذلك يعرف بأنه نسبة من الانحراف المعياري من التأثير للعامل المسبب (المستقل) إلي الانحراف المعياري الكلي للتأثير (المطرف، 1999).

اذا معامل المسار يقيس الأثر المباشر لمتغير على متغير آخر بجزء الانحراف المعياري للمتغير الثاني الذي يرجع إلى المتغير الأول إذا كان تباين المتغير الأول هو نفس التباين الملاحظ في العينة موضع البحث بعد تثبيت العوامل الأخرى، ومن هنا يتبين أن مربع معامل المسار يقيس الجزء من تباين المتغير التابع الذي يرجع إلى المتغير الذي يؤثر فيه تأثيرا مباشرا شأنه شأن معامل التحديد في تحليل الانحدار(علام، : 2000 ص 653).

ومعامل المسار او المعامل الباثي يساوي في قيمته معامل الانحدار الجزئي بالوحدات المعيارية، والسبب في تسمية معامل الإنذار الجزئي باسم المعامل الباثي يعود إلي إمكانية تحليل معامل الارتباط البسيط بين متغيرين في النموذج السببي إلي آثار مباشرة وآثار غير مباشرة تصل بين المتغيرين عبر مسالك (Paths) في النموذج السببي (الشربجي، 1981).

ويرمز عادة لمعامل المسار بالحرف P ويوضع تحته حرفان صغيران أو عددان يدل اولهما علي المتغير التابع (النتيجة Effect) ويدل ثانيهما علي المتغير المستقل (السبب Cause) ويمكن التعبير عن معاملات المسار بصورة غير معيارية اي ناتجة عن استخدام الدرجات الخام مباشرة شأنها في ذلك شأن أوزان الانحدار العادية وعندئذ تسمي معاملات المسار غير المعيارية Unstandardized Coefficients أو معاملات مسارات الانحدار Path Regression Coefficients كما يمكن التعبير عنها بصورة معيارية شأنها في ذلك شأن أوزان الانحدار المعيارية وعندئذ تسمي معاملات المسار المعيارية Standardized Coefficients.

ويقترح رأيت Wright مؤسس تحليل المسار أنه يجب النظر إلي نوعي المعاملات علي أنها مظهران لنظرية واحدة وليس علي أنهما بديلان يجب أن نختار بينهما ولذلك يوصي بأن يسجل الباحث نوعي المعاملات في بحثه واذا أراد أن يسجل أحدهما فقط فإنه يجب أن يذكر النوع الآخر حتي يمكن القارئ من استنتاج المعامل الآخر باستخدام معادلة التحويل (علام، 1985).

والصورة العامة لتحويل معاملات المسار العادية إلي معاملات مسار معيارية هي كما يلي:

معامل المسار = معامل المسار العادي x الانحراف المعياري للمتغير التابع
الانحراف المعياري للمتغير المستقل

2-11 تخطيط معاملات المسار:

توجد بعض الأمور المتفق عليها عن رسم شكل المسار يمكن أن نوضحها في النقاط التالية (جنسون وشرن، 1998):

1- يرسم سهم خطي مباشر بين كل متغير تابع (خارجي) وبين مصادر هذا المتغير ويسمي بالأثر.

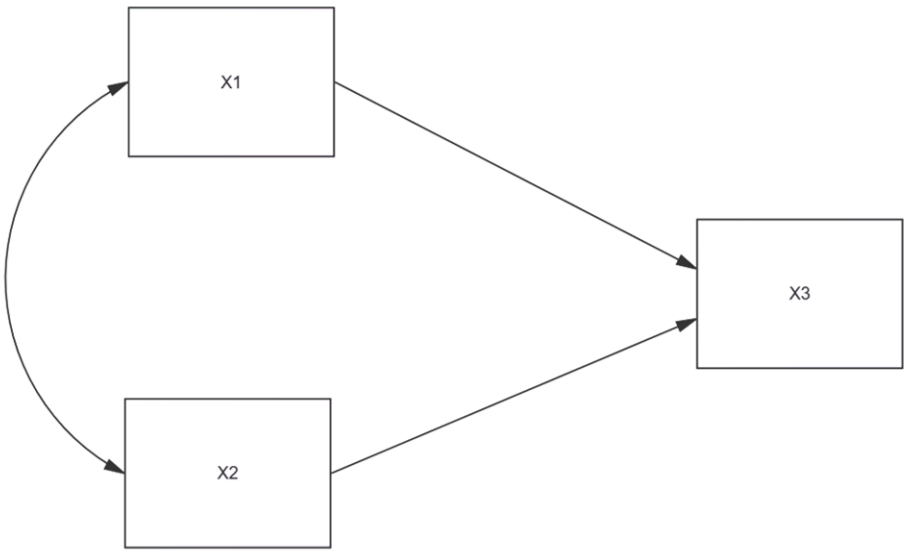
2- يرسم شكل خطي مباشر بين كل متغير تابع وبين الباقي المناظر له.

3- يرسم سهم منحن أو سهم ذو اتجاهين بين كل متغيرين مستقلين (متغيرين خارجيين) يعتقد أن بينهما ارتباط غير صفري.

وعموما يمكن القول بأن تمثيل نماذج العلاقات السببية بين مجموعة من المتغيرات بأشكال تخطيطية يمكن أن تقسها نوعين من الأسهم:

النوع الأول: أسهم مستقيمة برأس واحد تتجه من المتغيرات الخارجية (التي يفترض انها سبب) إلي المتغيرات الداخلية (التي يفترض أنها نتيجة) وتمثل علاقة سببية بين المتغيرات.

النوع الثاني: أسهم منحنية (قوس) ثنائية الراس تمثل الارتباط بين المتغيرات الخارجية بعضها مع بعض للدلالة علي أننا لا نستطيع اعتبار احدهما سبب للآخر كما في الشكل أدناه:



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

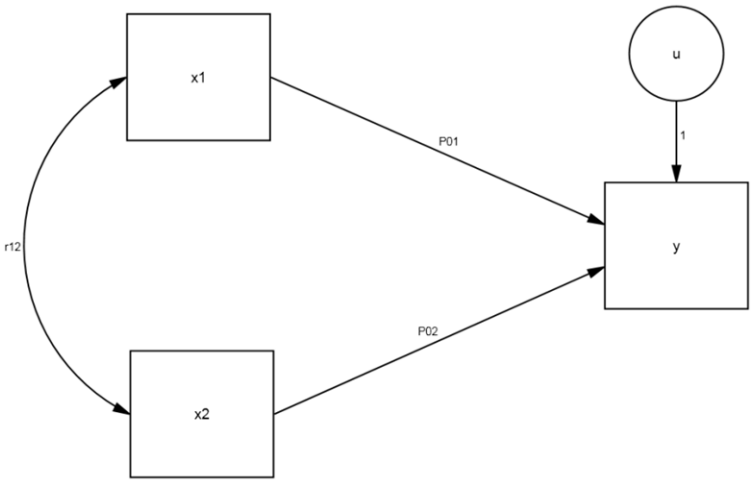
شكل رقم (2-1) تخطيط المسارات بين (x_1, x_2, x_3)

في الشكل رقم (2-1) يشير السهم المنحني بين المتغير (x_1) والمتغير (x_2) إلي وجود ارتباط بين المتغيرين ولا يمكن اعتبار المتغير (x_1) سبب والمتغير (x_2) نتيجة أو العكس، بينما يشير الشهم ذو الاتجاه الواحد بين المتغير (x_1) والمتغير (x_3) إلي وجود علاقة سببية حيث يدل المتغير (x_1) إلي السبب والمتغير (x_3) إلي النتيجة وكذلك بالنسبة للسهم بين المتغيرين (x_2) و (x_3).

2-12 قواعد رأيت Wright في تحليل المسار (Loehlin,2004):

القاعدة الأولي: أن معامل الارتباط بين متغيرين في نموذج تحليل المسار هو القيم لجميع المسارات التي تربط بين المتغيرين.

ولتوضيح القاعدة يمكن تمثلها من خلال المتغيرين المستقلين (سببان x_2, x_1) يؤثران علي المتغير التابع الأثر (y) وأن (u) هو المتغير العشوائي (الخطأ أو البواقي) وأن هناك ارتباطا بين المتغيرين المستقلين (x_2, x_1) بينما لا يوجد ارتباط بين الخطأ والمتغيرين المستقلتين (x_2, x_1) و (u) يؤثر علي (y) كما في الشكل التالي:



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2-2) شرح قاعدة رايت الأولي

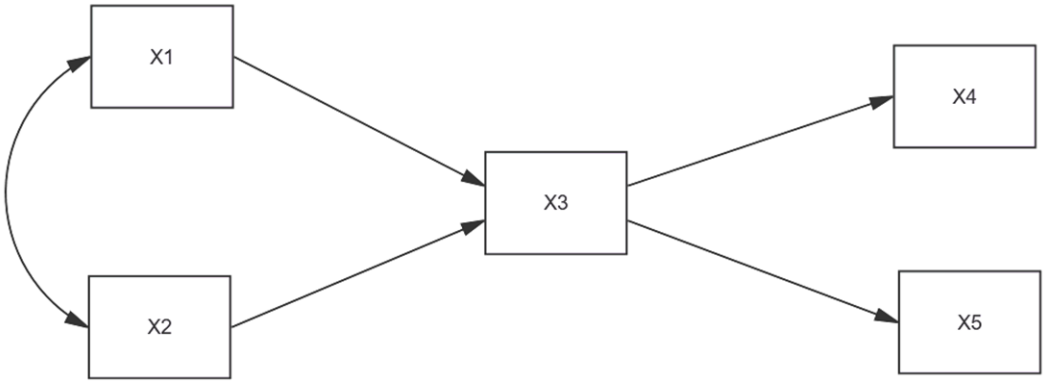
فاذا اردنا ايجاد معامل الارتباط بين المتغيرين (x_1) و (y) الذي سوف نرمز له بالرمز (r_{01}) فإننا نلاحظ من الشكل رقم (2–2) أن المتغير (x_1) يتصل بالمتغير (y) عبر طريقين مختلفين:

الطريق الأول: هو طريق مباشر Direct عبر المسار من (x_1) إلي (y) أي أن هذه القيمة هي قيمة معامل المسار بين المتغيرين (x_1) و (y) وترمز لها بالرمز(P_{01}).

الطريق الثاني هو غير مباشر Indirect من خلال المتغير (x_2) أي من (x_1) ألي (x_2) ثم عبر المسار إلي المسار y ويمكن حسابه بضرب معامل الارتباط البسيط بين (x_1) و (x_2) في معامل المسار بين (x_1) و (y) لينتج قيمة معامل المسار غير المباشر $P_{01} = r_{12}.P_{02}$.

من هنا يلاحظ أن معامل الارتباط بين (x_1) و (y) يمكن تجزئته إلي جزأين تأثير مباشر من (x_1) إلي (y) وتأثير غير مباشر عبر (x_2) أي من (x_1) إلي (x_2) ثم إلي (y) وعلي هذا فإن معامل الارتباط الفعلي بين المتغير (x_1) والمتغير (y) هو حاصل جمع معامل المسار المباشر مع معامل المسار غير المباشر $r_{01} = P_{01} + (r_{12}.P_{02})$ وبالطريقة نفسها يمكن كتابة الارتباط بين (x_2) و (y) كالآتي: $r_{20} = P_{02} + (r_{12}.P_{01})$.

القاعدة الثانية: في تتبع المسار لا يمكن المرور علي نفس المتغير أكثر من مرة واحدة بمعني أنه لا يوجد عقد أو حلقات في تتبع المسارات كما في الشكل أدناه:

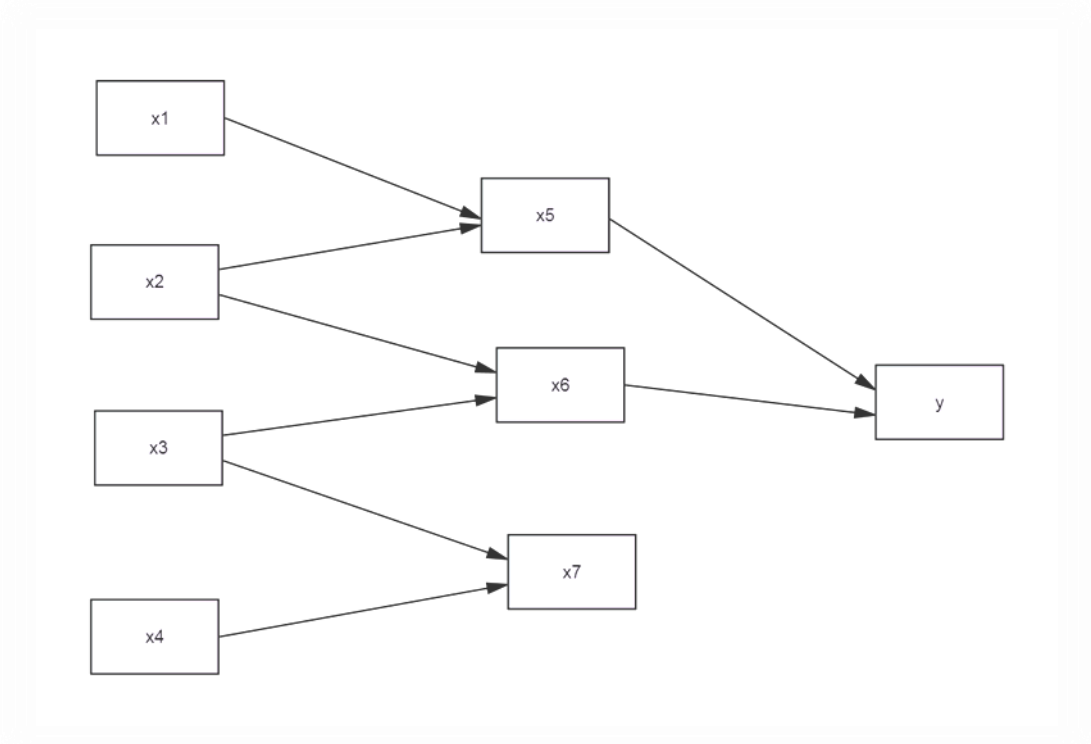


المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2-3) شرح قاعدة رايت الثانية

تعني القاعدة أن المسار المركب عبر متغير وسيط يجب ان لا يذهب مرتين خلال نفس المتغير كما في الشكل رقم (2-3) المسار المركب (P_{534}) سوف يكون مسارا منطقيا بين (x_5) و (x_4) لأنه يمر عبر المتغير (x_3) مرة واحدة فقط ولكن المسار (P_{532134}) لن يكون كذلك لأنه يمر مرتين عبر المتغير(x_3).

القاعدة الثالثة: في تتبع الحركة أو السير كل الحركات تبدأ اولا خلفية Backward ثم أمامية Forward ولتوضيح القاعدة الثالثة كما هو مبين في الشكل رقم أدناه:



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2–4) شرح قاعدة رايت الثالثة

في الشكل رقم (2–4) المسار من (x_5) إلي (x_2) ثم إلي (x_6) أي (P_{526}) يمكن تتبعه لأنه يبدأ بحركة خلفية من (x_5) إلي (x_2) ثم بحركة أمامية من (x_2) إلي (x_6) فيكون معامل الارتباط بين (x_5) إلي (x_6) بهذه الطريقة أدناه:

$$r_{56} = P_{53}.P_{26} \quad \ldots\ldots\ldots(1\text{–}2)$$

وكذلك المسار (P_{637}) يمكن تتبعه لأنه يبدا بتحرك إلي الخلف ثم إلي الامام ويمكن ايجاد معامل الارتباط بين (x_6) و (x_7) بالطريقة أدناه:

$$r_{67} = P_{63}.P_{37} \quad \ldots\ldots\ldots(2\text{–}2)$$

أما المسار (P_{263}) فلا يمكن تتبعه لأنه يبدأ بحركة أمامية من (x_2) إلي (x_6) ثم بحركة خلفية من (x_6) إلي (x_3) وفي هذه الحالة يمكن القول أن معامل الارتباط بين (x_2) و (x_3) تساوي صفرا لأنه لا يوجد مسار حقيقي أي أن:

$$r_{23} = 0 \quad \text{.....(3-2)}$$

وكذلك المسار (P_{152}) لا يمكن تتبعه ويصبح $(r_{12} = 0)$ وبالمثل المسار (P_{374}) لا يمكن تتبعه ويصبح معامل الارتباط $(r_{34} = 0)$.

القاعدة الرابعة: في تتبع المسارات كل مسار يمر بسهم واحد منحن ثنائي الرأس كحد أقصي ولا يسمح باستخدام سهمين منحنيين في نفس المسار الواحد كما موضح في الشكل أدناه:

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

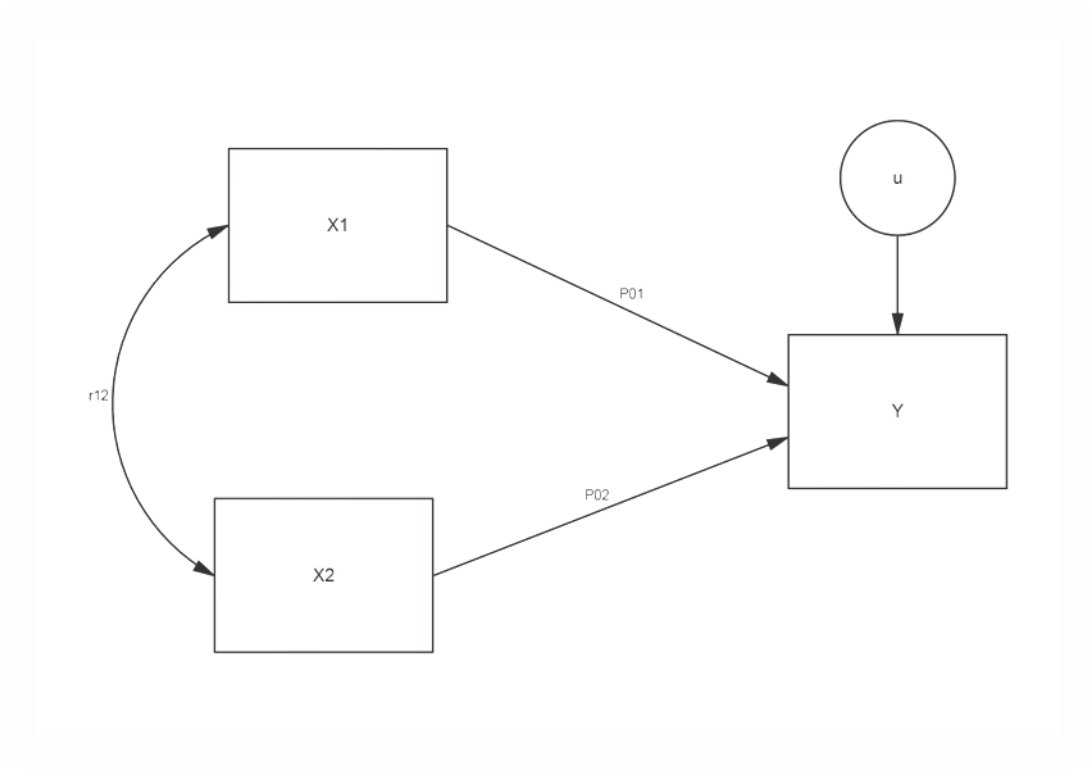
شكل رقم (2-5) شرح قاعدة رايت الرابعة

في الشكل رقم (2-5) المسار (P_{6314}) بين (x_6) و (x_4) مسار صحيح لأنه يمر بسهم منحن واحد بين (x_3) و (x_1) بينما المسار (P_{6324}) بين (x_6) و (x_4) مسار غير صحيح لأنه يمر بسهمين منحنيين بين (x_3) و (x_2) وبين (x_2) و (x_1).

ويمكن اضافة نقطتين إلي القواعد السابقة ليكون لدينا تصور واضح لكيفية فهم نموذج تحليل المسار (الراوي، 1987).

النقطة الأولي: هي إن معامل التحديد Coefficient Of Determination للمتغير (y) من قبل المسببين (x_1) و (x_2) وفق الشكل التالي ويرمز له بالرمز ($R^2_{0(12)}$) هو عبارة عن مجموع حاصل ضرب ($P_{oi}.r_{io}$).

و (x_2) و (u) يؤثر علي (y) كما في الشكل التالي:



ش المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2-6) طريقة ايجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار

أي أن:

$$R^2_{0(12)} = \sum_{i=1}^{2} P_{oi}.r_{io} \quad .....(4-2)$$

$$R^2_{0(12)} = P^2_{01} r_{10} + P_{02} r_{20} \quad .....(5-2)$$

وبالتعويض عن قيمة $r_{01} = P_{01} + P_{02} r_{12}$ حسب قاعدة رآيت الأولي نجد أن:

$$R^2_{0(12)} = P^2_{01} + P^2_{02} + 2P_{01} r_{12} P_{02} \quad .....(6-2)$$

هذا يعني ان (x_1) يحدد (P_{01}^2) من تباين y وأن (x_2) يحدد (P_{02}^2) من تباين (y) وظان التحديد المشترك بين بين (x_1) و (x_2) هو ($2P_{01}r_{12}P_{02}$) من تباين (y).

وعليه فإن مجموع التحديد لـــــــ(y) من قبل المسببين (x_1) و (x_2) هو ($R_{0(12)}^2$) أما درجة التحديد لـــــ (y) من قبل الخطأ أو البواقي (u) (المتغيرات الكامنة غير المقاسة) فهو:

$$R_{0(12)}^2 + P_{0u}^2 = 1 \quad .....(7\text{-}2)$$

$$R_{0u}^2 = 1 - R_{0(12)}^2 \quad .....(8\text{-}2)$$

ونلاحظ انه من السهل الآن الحصول علي معامل المسار بين البواقي والمتغير (y)،

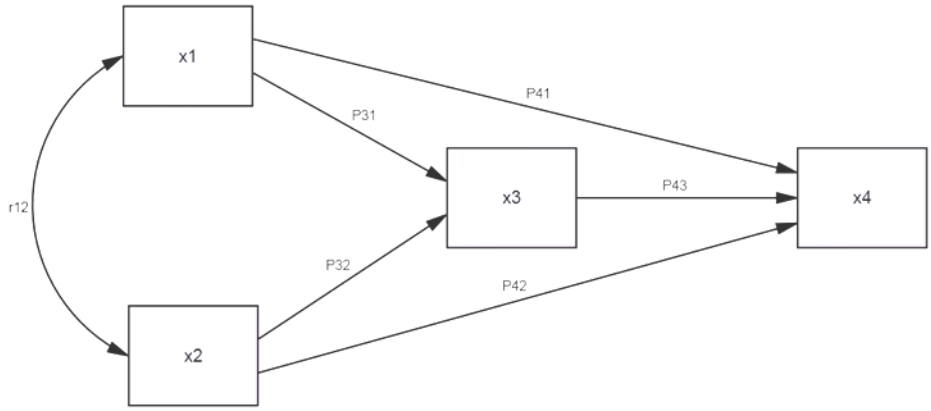
$$P_{0u} = \sqrt{1 - R_{0(12)}^2} \quad .....(9\text{-}2)$$

وتكم أهمية الوقوف علي قيمة معامل التحديد في أنه كلما كانت كبيرة أي تقترب من الواحد الصحيح فمعني هذا أن النموذج المقترح يمثل توفيقا جيدا وتفسيرا مقبولا للظاهرة المدروسة ويفسر ذلك بأن كلما اقتربت قيمة معامل التحديد من الواحد الصحيح اقتربت قيمة البواقي من الصفر (سليم، 2001).

النقطة الثانية: إن معامل المسار من خلال متغير وسطي هو حاصل ضرب المسارين الأولين بينهما.

2-13 معامل المسار عن طريق معادلات الارتباط:

سوف يتم توضيح كيفية ايجاد معاملات المسارات للنموذج بتطبيق القواعد السابقة علي نموذج أحادي الاتجاه يحوي اربعة متغيرات كما في الشكل التالي:



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2-7) نموذج أحادي الاتجاه يتضمن اربعة متغيرات

شكل النموذج السابق رقم (2-7) يتضمن اربعة متغيرات (x_4,x_3,x_2,x_1) وهو نموذج أحادي الاتجاه ونلاحظ ان المتغيرين (x_2,x_1) هما متغيران مستقلان يؤثران علي المتغيرين (x_4,x_3) والمتغير (x_3) يؤثر علي المتغير (x_4) بمعني ان (x_3) يعمل كمتغير تابع بالنسبة إلي المتغيرين (x_2,x_1) ومتغير مستقل بالنسبة للمتغير (x_4).

وبتطبيق قواعد رايت السابقة ينتج لدينا المعادلات التالية:

$$r_{12} = P_{31} + r_{12}.P_{32} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(10-2)$$

$$r_{23} = P_{32} + r_{12}.P_{31} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(11-2)$$

$$r_{41} = P_{41} + P_{42}.r_{23} + P_{43}.r_{13} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(12-2)$$

$$r_{24} = P_{42} + P_{41}.r_{12} + P_{43}.r_{23} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(13-2)$$

$$r_{34} = P_{43} + P_{42}.r_{23} + P_{41}.r_{13} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(14-2)$$

ومن المعادلة رقم (2–1) يمكن الحصول علي:

$$P_{31} = r_{13}.P_{32} \quad \text{.....(15–2)}$$

وكذلك من المعادلة رقم (2–2) يمكن الحصول علي:

$$P_{32} = r_{23}.P_{31} \quad \text{.....(16–2)}$$

وبالتعويض بقيمة (P_{32}) من المعادلة رقم (2–17) في المعادلة رقم (2–16) نحصل علي:

$$P_{31} = \frac{r_{13} - r_{12}.r_{23}}{1 - r_{12}^2} \quad \text{.....(17–2)}$$

وكذلك عند التعويض بقيمة (P_{31}) من المعادلة رقم (2–16) في المعادلة رقم (2–17) نحصل علي:

$$P_{43} = \frac{r_{13} - r_{12}.r_{13}}{1 - r_{12}^2} \quad \text{.....(18–2)}$$

وبحل المعادلات (2–15) و (2–16) و (2–17) معا نحصل علي:

$$P_{43} = \frac{(1-r_{12}^2)(r_{12}r_{34} - r_{14}r_{23}) + (r_{23} - r_{12}.r_{13})(r_{14} - r_{12}.r_{13})(r_{14} - r_{12}.r_{24})}{(1-r_{12}^2)(r_{12} - r_{12}.r_{23}) + (r_{23} - r_{12}.r_{13})(r_{13} - r_{23})} \quad \text{.....(19–2)}$$

$$P_{41} = \frac{r_{14} - r_{12}.r_{24} - P_{43}(r_{13} - r_{12}.r_{23})}{(1 - r_{12}^2)} \quad \text{.....(20–2)}$$

$$P_{42} = (r_{24} - P_{41}.r_{12}) - (P_{43}.r_{23}) \quad \text{.....(21–2)}$$

وبذلك يصبح لدينا جميع معاملات المسار لهذا النموذج ($P_{42}, P_{41}, P_{32}, P_{31}$) وهي تعبر عن الأثر المباشر أما الأثر غير المباشر فيتحدد من خلال الارتباط بين متغيرين خارجيين (سببين) ويقاس بحاصل ضرب معامل الارتباط بين المتغيرين الخارجيين في معامل مسار المتغير الخارجي الآخر.

هذا يعني أن الاثر المباشر للمتغير (x_1) علي (x_4) هو قيمة معامل المسار (P_{41}) والاثر غير المباشر ($r_{41} - P_{41}$) أي معامل الارتباط بين المتغيرين مطروحا منه

الأثر المباشر (قيمة معامل المسار)، وبصورة عامة الأثر المباشر للمتغير (i) علي المتغير (k) يساوي (P_{ik}) والأثر غير المباشر للمتغير(i) علي المتغير(k) يساوي ($r_{ik} - P_{ik}$).

أي أنه اذا كان معامل الارتباط بين المتغير (x) والمتغير التابع (y) يساوي تقريبا تأثيره المباشر فإن معامل الارتباط هذا يشير الي العلاقة الحقيقية الموجودة بينهما، وبالتالي فان هذا التفسير يدل دلالة هامة، حيث الاهتمام بهذا العامل المستقل (x) يؤدي الي السيطرة علي قيمة المتغير التابع (y)، أما اذا كان معامل الارتباط بين المتغير(x) والمتغير التابع (y) ارتباطا موجبا ولكن كان التأثير المباشر سالبا او قيمته صغيرة وغير معنوية فيكون في هذه الحالة التأثيرات غير المباشرة هي السبب الرئيسي لهذا الارتباط الموجب، وبالتالي فإن العوامل غير المباشرة كلها معا وفي وقت واحد هي المؤثرة في العلاقة بين المتغير المستقل (x) والمتغير التابع (y)، وحينما يكون معامل الارتباط بين (x) و (y) سالبا ولكن التأثير المباشر للمتغير المستقل (x) علي المتغير التابع (y) موجبا وعالي المعنوية فإن النموذج به خلل (المطرفي، 1999).

2-14 ايجاد معامل المسار عن طريق مصفوفة الارتباط:

إن المعادلة الخطية لتحليل المسار هي:

$$Y_i^* = P_{01}x_1^* + P_{02}x_2^* + ... + e \quad .....(22-2)$$

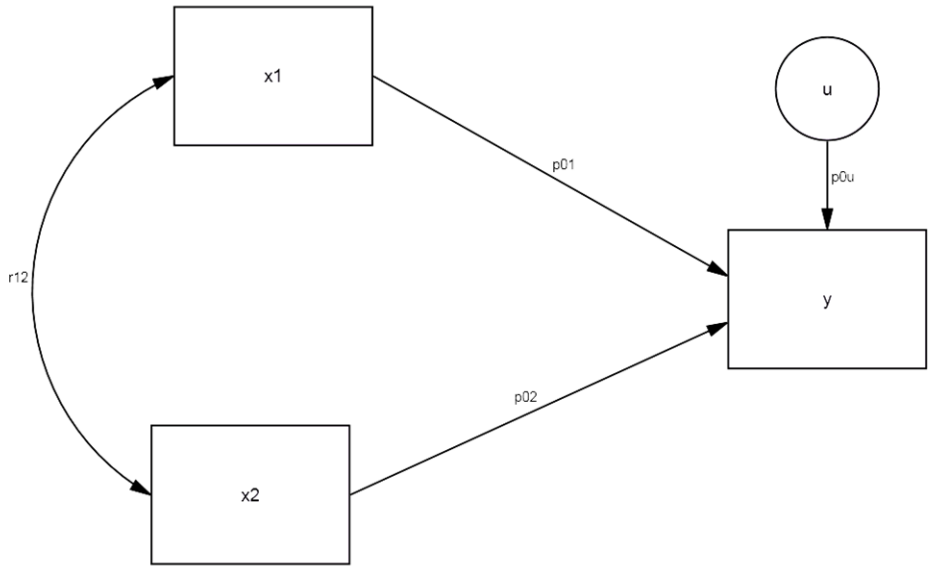
والمعادلة الطبيعية هي $R.P = r$ حيث (R) هي مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب):

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & ... & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & ... & r_{2m} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} & ... & r_{3m} \\ . & . & . & . & . \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & ... & r_{nm} \end{bmatrix} \quad .....(23-2)$$

وتشير (r) إلي مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب) والمتغيرات التابعة (الأثر) بينما تشير (P) إلي معاملات المسار بين المتغير (الأثر) والمتغير (السبب).

$$P = \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \\ . \\ . \\ . \\ P_{0m} \end{bmatrix} \quad \text{.....(24-2)}$$

حيث يشير (P_{01}) إلي معامل المسار من المتغير الأثر (y) إلي المتغير السبب (x_1) كما موضح في الشكل أدناه:



المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

شكل رقم (2-8) العلاقة السببية بين (x_1, x_2 , y)

حيث (x_1) و (x_2) متغيران سببيان يؤثران علي المتغير التابع (y) والمتغير (u) هو الباقي او الخطأ.

اولا نحسب معامل الارتباط البسيط بين كل من (x_1) و (x_2) و بين (x_1) (y) وبين (x_2) و(y) باستخدام معامل الارتباط كما يلي:

$$r_{xjxi} = \frac{\sum x_i x_j - \frac{(\sum x_i)(\sum x_j)}{n}}{\sqrt{(SS_{xi})(SS_{xj})}} \quad \text{.....(25-2)}$$

وبعد حساب معامل الارتباط (r_{12}) و (r_{01}) و (r_{02}) ثم نوجد قيم معامل المسار من (x_1) إلي (y) (P_{01}) ومن (x_2) إلي (y) (P_{02}) باستخدام المعادلات الطبيعية التالية $(RP = r)$:

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{01} \\ r_{02} \end{bmatrix} \quad \text{.....(26-2)}$$

حيث $(r_{11}=1)$ و $(r_{22}=1)$ لان معامل ارتباط اي متغير مع نفسه يساوي الواحد الصحيح وباستخدام معكوس المصفوفة يمكن الحصول علي قيم معامل المسار (P_{01}) و (P_{02}).

ثانيا نجد درجة التحديد لـــــ (y) من قبل (x_1) و (x_2) ويرمز لها بالرمز $(R^2_{0(12)})$ كما يلي:

$$R^2_{0(12)} = P_{01}r_{10} + P_{02}r_{20} \quad \text{.....(27-2)}$$

$$R^2_{0(12)} = P^2_{01} + P^2_{02} + 2P_{01}r_{12}P_{02} \quad \text{.....(28-2)}$$

وبما أن درجة التحديد لـــــ (y) من قبل (x_1) و (x_2) مع درجة التحديد من قبل الخطأ يساوي الواحد الصحيح فإن:

$$R^2_{0(12)} + P^2_{0u} = 1 \quad \text{.....(29-2)}$$

إذا درجة التحديد لـــــ (y) من قبل الخطأ او الباقي هي:

$$P^2_{0u} = -R^2_{0(12)} \quad \text{.....(30-2)}$$

ويصبح معامل المسار للخطأ (P_{0u}) هو الجزر التربيعي بدرجة تحديد (y) من قبل الخطأ ($\sqrt{P_{0u}^2}$) ثم يتم ايجاد قيم كل المسارات للرسم التخطيطي ويمكن تجزئة هذه القيم إلي آثار مباشرة وآثار غير مباشرة.

تأثير (x_1) علي (y) التأثير المباشر يساوي (P_{01}) والتأثير غير المباشر عن طريق (x_2) علي (y) يساوي ($r_{12}.P_{02}$).

تأثير (x_2) علي (y) التأثير المباشر يساوي (P_{02}) والتأثير غير المباشر عن طريق (x_1) علي (y) يساوي ($r_{12}.P_{01}$).

2-15 النموذج السببي المعدل:

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 هنالك معاملات مسار صفرية فقط لأنه قد يكون معامل المسار غير دال، ولكن عدم دلالته لها معني في تأثير المتغيرات المستقلة في النموذج إلا أذا 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 ايجاد قيمة معامل الارتباط المتعدد والدال علي التباين المشترك في المتغير التابع الناتج عن المتغيرات المستقلة المؤثرة عليه كما يتم اختبار صحة النموذج السببي المعدل استخدام مربع كأي (χ^2) لحسن التطابق لأنه يقارن بين التباين المشترك الموضح في النموذج الاساسي والتباين المشترك الموضح في النموذج السبي المعدل وكلما كانت الفروق بينهما طفيفة فإن هذا يعني سلامة النموذج للتعبير عن العلاقات السببية بين المتغيرات (درويش، 2007).

2-16 مؤشرات مطابقة النموذج للبيانات:

يعد أسلوب تحليل المسار حالة خاصة من نماذج المعادلات الهيكلية SEM وبالتالي فإن قيم النموذج والتأكد من مدى مطابقته للبيانات ليس بالأمر البسيط حيث لا يوجد اختبار دلالة إحصائية لوحده يحدد هل النموذج مطابق للبيانات أم لا، لهذا يجب استخدام معايير متعددة لتقييم النموذج.

وتعرف مؤشرات حسن التطابق بأنها مؤشرات إحصائية أو وصفية تحدد قيمة معينة لتساعد الباحث في تحديد مدي جودة النموذج ومدي مطابقته النموذج للبيانات ومقارنته بنموذج آخر أو باختبار التوافق بين مصفوفة التباين التي يقترحها النموذج والمصفوفة الملاحظة وهنالك عدة مؤشرات لاختبار مدي جودة النموذج ومطابقته للبيانات ومن أهم هذه المؤشرات مؤشر مربع كأي (χ^2) يعتبر مؤشر مربع كأي المقياس الإحصائي التقليدي لتقييم المطابقة الإجمالية للنموذج المفترض، الذي يقيم مدى التفاوت بين مصفوفة البيانات (مصفوفة التباين والتغاير) المستمدة ن النموذج لمقترح وبين مصفوفة بيانات العينة(مصفوفة التباين والتغاير) لمعرفة هل هذا لتباين بين المصفوفتين ناجم عن اختلاف حقيقي بين بيانات النموذج المقترح وبيانات العينة، أم أن هذا الاختلاف يعزى لأسباب أخرى؟ (تيغزة، 2011).

وهو من المؤشرات الأساسية لتقدير مطابقة نموذج المعادلات البنائية والقيمة المرتفعة لهذا المؤشر بالنسبة لدرجات الحرية تشير إلي أن المصفوفة الداخلية في التحليل والمتولدة من العينة تختلف عن المصفوفة الناتجة من التحليل اختلافا كبيرا والدلالة الإحصائية لهذا المؤشر تشير إلي سوء مطابقة للنموذج المحدد مع بيانات العينة بينما تشير القيمة المنخفضة المصحوبة بعد الدلالة الاحصائية إلي عدم وجود فروق كبيرة بين المصفوفتين، أي أن القيمة تشير إلي تطابق تام.

ولا بد من استعمال مؤشرات مطابقة أخرى بجانب مؤشر (χ^2) وذلك لوجود اشكاليات في استخدام مؤشر (χ^2) لوحده ومن أهم هذه الاشكاليات:

يتحيز مؤشر (χ^2) في نتائجه للنماذج الأكثر تعقيداً وذلك لأنه كلما ازداد النموذج تعقيداً ازدادت المعالم التي تحتاج لتقدير.

تتأثر دلالة مؤشر(χ^2) بحجم العينة حيث في حالة العينات الكبيرة والواسعة يميل مؤشر (χ^2) إلى رفض النماذج المفترضة حتى الجيدة منها.

يعتمد مؤشر (χ^2) على فرضية التوزيع الطبيعي المتعدد للبيانات ، ومخالفة البيانات لهذه الفرضية يؤدي إلى خطأ في النتائج عند استعمال مؤشر(χ^2) (عامر، 2004).

2-17 مؤشرات المطابقة المطلقة: Absolute Fit Index

مؤشرات المطابقة المطلقة تعمل على تقدير جودة مطابقة النموذج المفترض مع عزوم العينة، وذلك بتقدير مدى الفروق بين مصفوفة البيانات (مصفوفة التباين والتغاير) المستمدة من النموذج المقترح وبين مصفوفة بيانات العينة(مصفوفة التباين والتغاير)، مع التسليم بأن النموذج المقترح صحيح ، فإذا كان الفرق بين المصفوفتين صغيراً فإن هذا يدل على أن النموذج المفترض مناسب لبيانات العينة واذا كان الفرق كبيراً فإنه دليل على أن النموذج المفترض غير مناسب للعينة (تيغزة، 2011).

ونماذج المطابقة التي تندرج تحت مؤشرات المطابقة المطلقة هي:

2-17-1 مؤشر حسن المطابقة المطلقة: Good Of Fit Indexes (GFI)

وهو نسبة التغايرات الملاحظة التي يفسرها النموذج حيث يأخذ هذا المؤشر قيماً تتراوح بين الصفر والواحد، وبالتالي فهو يشبه مربع معامل الارتباط المتعدد في تحليل الانحدار المتعدد أو معامل التحديد ، حيث كلما زادت قيمة النسبة دل ذلك على مطابقة النموذج للبيانات، وكلما كانت قيمت (GFI) أكبر من (0.90) دل ذلك على جودة النموذج ، واذا ساوى الواحد فإن هذا دليل على أن النموذج المقترح هو النموذج المفترض (اسماعيل، 2012).

2-17-2 مؤشر حسن المطابقة المعدل: Adjusted Good Of Fit Index (AGFI)

قام بتطوير هذا المؤشر كلاً من سور سكوج وسوربوم Joreskog & Sorbom ليصححا مؤشر (GFI) من تعقيد النموذج ويكون النموذج أكثر مطابقة إذا زادت

قيمة المؤشر عن (0.90) ويمكن أن يستخدم لمقارنة نماذج مختلفة لنفس البيانات ، أو نموذج واحد لعينات مختلفة (المالكي، 2012).

2-17-3 مؤشر جذر متوسط مربع البواقي: Root Mean Square Residual (RMSR)

وهو مقياس لمتوسط البواقي بين المصفوفة المقاسة والمصفوفة الهيكلية من قبل لنموذج وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والواحد حيث تشير القيم المنخفضة بين هذا المدى إلى تطابق أفضل للنموذج (عامر، 2004) (خطاب والصياد، 1990).

2-17-4 متوسط جزر مربع الخطأ التقريبي: (RMSEA) Root Mean Square Error of Approximation

هذا المؤشر يصحح ما يقوم به مؤشر (χ^2) من رفض النموذج في حالة العينات الكبيرة، حيث إن مؤشر (RMSER) مؤشر استدلالي ، ليس وصفي، (المالكي، 2012) ويعتبر هذا المؤشر من أهم مؤشرات جودة المطابقة، فهو يبين مقدار الخطأ في النموذج، ونسب انحرافه عن المعايير المثلى ، فإذا كانت قيمته مساوية أو أقل من 0.05 فهذا يدل على نجاح النموذج ومطابقته لبيانات العينة، أما إذا كانت قيمة المؤشر ما بين (0.05 و0.08) دل ذلك علي نجاح النموذج بشكل محدود ، واذا كانت قيمة المؤشر أكبر من 0.08 دل ذلك على وجود الكثير من الخلل، ويتم رفض النموذج (عيد، وآخرون، 2009).

وكما هو معلوم أن هدف الباحثين من اقتراح النماذج هو التوصل إلى الحقيقة قدر الإمكان، حيث لا يوجد نموذج ما مطابق تماماً للحقيقة ، لهذا فإن مؤشر(RMSER) يقدر قيمة الخطأ في توصيف النموذج عن طريق قياس مدى التناقض بين مصفوفة التباين التي يمكن تكوينها من البيانات الملاحظة والمصفوفة المستخلصة من النموذج المقترح، والمعادلة المستخدمة في حساب هذا المؤشر هي:

$$RMSER = \sqrt{\frac{F_0}{df}} \quad \ldots\ldots(31-2)$$

حيث تشير (F_0) إلي اقل قيمة لدالة التناقض، (df) درجات الحرية.

2-17-5 مؤشرات المطابقة المتزايدة: Incremental Fit Index (IFI)

حيث تعتمد فكرة المؤشر في تقديرها على مقارنة النموذج المقترح مع النموذج الصفري الذي يفترض وجود عامل واحد تتشبع عمليه كل المتغيرات المقاسة (العباسي، 2011)، والمعادلة المستخدمة في حساب قيمة المؤشر هي:

$$IFI = (\chi_B^T / \chi_T^2) / (\chi_B^2 / df) \quad \ldots\ldots\ldots (32-2)$$

حيث تشير (B) إلي النموذج الصفري القاعدي وتشير (T) إلي النموذج المقترح ودرجة القطع لهذا المؤشر هي (0.90) ومن أهم نماذج مؤشرات المطابقة المتزايدة هي:

2-17-6 مؤشر المطابقة المعياري Normed Fit Index (NFI)

ابتكر هذا المؤشر بنتلر وبونت Bentler & Bonnet ويعطي هذا الموشر معلومات عن حسن التطابق في حالة تطور النموذج في مكوناته وعوامله إلي نموذج أكثر تعقيدا وقد وضع ساندرز Sanders حدا أدني لهذا المؤشر متمثلا بقيمة (0.95) وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة هذا المؤشر (عيد وآخرون، 2009).

$$NFI = \frac{\left(\chi_0^2 - \chi_t^2\right)}{\left(\chi_0^2\right)} \quad \ldots\ldots\ldots (33-2)$$

2-17-7 مؤشر المطابقة غير المعياري Non-Normed Fit Index (NNFI)

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 (0.90) تدل علي أن النموذج مطابق للبيانات وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة هذا المؤشر (جاد الرب وعبيد، 2006):

$$NNFI = \left[\left(X_B^2 / df_B\right) - \left(X_T^2 / df_T\right)\right] / \left[\left(X_B^2 / df_B\right) - 1\right] \quad \ldots\ldots\ldots (34-2)$$

حيث (B) تمثل النموذج القاعدي، (T) تمثل النموذج المقترح، (df) تمثل درجات الحرية الخاصة بالنموذج القاعدي أو النموذج المقترح.

2-17-8مؤشر المطابقة المقارنة Comparative Fit Index (CFI)

هذا المؤشر طوره بنتلر (Bentler, 1990) وحاول أن يعالج بعض المحددات الخاصة بمؤشر (NFI) والقيمة أعلي من (0.90) تدل علي حسن مطابقة النموذج للبيانات (عامر، 2004) وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة مؤشر الملاءمة المقارن:

$$CFI = \frac{\left(\chi_0^2 - df_0\right) - \left(\chi_t^2 - df_t\right)}{\left(\chi_0^2 - df_0\right)} \quad .....(35\text{-}2)$$

جدول رقم (2-1): مؤشرات حسن المطابقة

المؤشر	حدود القطع
χ^2مربع كأي	3≤
NFI مؤشر المطابقة المعياري	0.95≥
IFI مؤشر المطابقة التزايدي	0.90≥
TLI مؤشر توكر لويس	0.90≥
CFI مؤشر المطابقة المقارن	0.90≥
RMSEA خطأ مربع متوسط الجذر التقريبي	0.08≤0.05

المصدر: اعداد الباحث

الجدول اعلاه يوضح المؤشرات المهمة التي استخدمها الباحث وحدود القطع لكل مؤشر وتتعلق مؤشرات المطابقة بالمدى الذي يتطابق فيه النموذج النظري مع البيانات الميدانية (الواقع)،

وهنـــاك العديـــد مـــن مؤشـــرات حســـن المطابقـــة ويعتبـــر مربع كأي أهمهـــا، فـــإذا كان مربع كأي غيـــر دال فـــإن معظـــم مؤشـــرات حســـن المطابقـــة ســـتقع فـــي المـــدى المثالـــي لتطابق النموذج) (المهـــدي، 2013).

الفصل الثالث

الجرائم الجنائية

3-1 تمهيد:

يرجع تأسيس وزارة الداخلية الي الحقبة التي تلت استقلال السودان في العام 1956م، وهي من الوزارات السيادية الهامة لذا ظلت تبعيتها الي رئاسة الجمهورية وتعديل مسماها بين الفترة والأخرى حتى استقر على ما هو عليه الأن (وزارة الداخلية) وتعتبر من الوزارات الاتحادية الممركزة بالقطاع السيادي أو قطاع الحكم والإدارة . ثم ظل يطرأ على الوزارة العديد من التعديلات في هيكلها من فترة لأخرى حتى تواكب المتغيرات السياسية والاقتصادية والأمنية وكذلك في مهامها واختصاصاتها ولمعالجة بعض السلبيات التي نشأت من خلال التجربة العملية وذلك باستحداث هيئات وإدارات عامة ومتخصصة نظراً لطبيعة عملها المرتبطة بتحقيق الأمن ومنع الجريمة وخدمة الجمهور أو لخدمة القوة البشرية وتشهد الآن استقرارا ملحوظاً سواء علي المستوى الوظيفي أو علي المستوى المعيشي للقوة الشيء الذي كان نتاجه استقرار الأوضاع الأمنية والجنائية بكافة أنحاء البلاد مع تقديم خدمة متميزة للجمهور في كافة نواحي الحياة المختلفة .

تسعي وزارة الداخلية لتحقيق الأمن وتعزيز دعائم السلام الاجتماعي والحفاظ علي النظام العام مرتكزة علي قيمنا الأخلاقية وموروثنا الاجتماعي خدمةً للمجتمع تقديماً للخدمات الأمنية والإنسانية بكل إخلاص وتجرد ونكران للذات.

3-2 تعريف القانون الجنائي:

القانون الجنائي هو مجموعة من القواعد القانونية التي تبين الجرائم وتفرض العقوبة الخاصة أو التدابير لكل جريمة على حدة، ويقسم القانون الجنائي القانون الجنائي إلي نوعين من القواعد العامة وتسمى بالقسم العام ، والتي تهتم بالقواعد والنظريات العامة للجريمة، والقواعد القانونية الخاصة ، والتي تهتم بدراسة الجريمة بمفردها واركانها وظروفها و العقوبات المقررة لها.

3-3 أهمية القانون الجنائي:

يستمدّ القانون الجنائي أهميّته من الغاية التي وُضع من أجلها، ويمكن تلخيص أهميته فيما يلي:

1- حماية المصالح الجماعية والفردية فلو تُرك الأمر دون قانون يحمي مصلحة الفرد لسادت الاضطرابات بين الناس وضاعت مصالحهم .
2- توفير الأمان والطمأنينة لأفراد المجتمع فالأفراد يقدمون على أعمالهم دون خوف من أن يُحاسبوا على فعل غير مجرّم، وذلك لأنّ قانون العقوبات جمع الأفعال التي تُعتبر من الجرائم، ووضع لها عقوبات مسبقاً، وهذا من شأنه أن يُشعر الأفراد بالطمأنينة وعدم الخوف مِن وقوع أي ظلم عليهم، وحتى لو وقع فإنهم على علمٍ بأنّ الفاعل لن يفرّ من العقاب.
3- نشر العدالة بين الناس حيث أنّ الناس أمام القانون سواسية، يُطبّق عليهم دون أي اعتبارات، وذلك لأنّ القانون حدّد الأفعال المجرّمة مسبقاً؛ بحيث لا يمكن أن يعاقب الفرد ما لم يقترف أيّ فعلٍ من هذه الأفعال، وفي حال ارتكابها فإنّه سيُعاقَب مثل غيره من الناس الذين ارتكبوا الجرائم قبله.
4- مكافحة الجريمة وبما أنّ أهمية القانون الجنائي تتمثل في مكافحة الإجرام، ومحاولة منع الجرائم قبل وقوعها عن طريق التدابير الاحترازية والوقائية.

3-4 تطور القانون الجنائي:

قسّم العلماء التطور الخاص بالقانون الجنائي إلى عدّة مراحل بناءً على الحقبة التي مرت بها المجتمعات، وهذه المراحل هي اولا مرحلة الانتقام الفردي فقد شملت هذه المرحلة القبائل المتنقلة، والتي كانت تعتبر أي اعتداء على أحد من أفرادها اعتداءً على القبيلة بأسرها، فكان أفراد قبيلة المجني عليه يتجمّعون لغزو قبيلة الجاني، والتي تعدّ المسؤولة بالتضامن مع الجاني، فتقوم حربٌ بين القبيلتين، وذلك بهدف الانتقام، وهذا الانتقام يكون لإرضاء عائلة المجنيّ عليه أو من أجل التوصّل إلى حلّ لمصالحة الطرفين المتخاصمين على شروط أن يتفقوا عليه. أمّا داخل القبيلة فكانت توزع المسؤوليات على رئيس القبيلة، والذي يباشر سلطته على قبيلته، فله صلاحية تأديب أفراد قبيلته من ضرب بسيط مروراً بالقتل أو الطرد، وبعد أن تطوّر المجتمع ظهر نظام القصاص ونظام الديّة، وأصبح تطبيق هذه الأنظمة إجباريّاً بعد نشوء الدول، بالإضافة إلى ظهور مجموعةٍ من الأنظمة الأُخرى؛ كنظام نفي الجاني، ونظام التخلي عن الجاني لأهل المجني عليه، ونظام

تحريم القتل في أوقات معينة ثانيا مرحلة الانتقام للدولة بدأت هذه المرحلة منذ نشوء الدولة، والتي أصبحت السلطة التي تصدر العقاب وتمارسه نيابةً عن الأفراد، فقد كان هذا الحقّ مقصوراً على الجرائم التي تمسّ أمن الدولة، إلّا أنّها قد شملت جميع الجرائم فيما بعد، وفي هذه المرحلة كان العقاب قائماً على أساس التكفير، فكان يقع العقاب من أجل إرضاء الآلهة بالانتقام لها، وبعد ذلك أصبح العقاب يقع على المجرمين للانتقام للجماعة، حيث كان تنفيذ العقوبات بدرجةٍ عاليةٍ من الحزم والصرامة دون طرح فكرة إصلاح المجرم، والجدير بالذكر أنّ الحكم بين الناس لم يكن قائماً على أساس العدل، بل بالنظر إلى مراكزهم الاجتماعية في الدولة ثالثا مرحلة الإنسانية وتسمى كذلك بالمرحلة الفلسفية، وأساسها تغيير نظام العقوبة من نظام انتقاميّ إلى نظامٍ أكثرَ تسامحاً وإنسانية، وقد بدأت هذه المرحلة في القرن الثامن عشر مع ظهور بعض المصحلين، ومنهم (مونتيسكيو Montesquieu) الذي ألّف كتاب روح القوانين، وانتقد فيه نظام العقوبات السائد . روسو صاحب كتاب العقد الاجتماعي، والذي نادى إلى تخفيف العقوبات إلى الحدّ الأدنى لحماية المجتمع من المجرم، ومنعه من إيذاء غيره (سيزاري بيكاريا) صاحب كتاب الجرائم والعقوبات والذي رأى أنّ أساس قانون العقوبات هو حماية مصلحة الجماعة في أن تحيا وتحافظ على كيانها، وبالتالي فإنها من الضروري أن تملك حق العقاب للدفاع عن مصالحها، وذلك بأن يتمّ تحديد هدف العقوبة في منع المجرم من العودة إلى حياته الإجرامية ومنع الناس من الاقتداء به رابعا المرحلة الحديثة بعد ازدياد انتشار الجريمة في منتصف القرن التاسع عشر، ظهرت نظريةٌ جديدةٌ في إيطاليا، سمّيت بالمدرسة الواقعية، وكان أساس هذه النظرية هو الاهتمام بالجاني بالمقام الأول، ومن ثم تأتي الأفعال المادية بالمقام الثاني، وقد أنكرت هذه النظرية مبدأ حرية الاختيار، وأخذت بمبدأ الإجبار، حيث إنّ السبب وراء قيام الجاني بجريمته هو توفّر عوامل داخلية متعلقة بالجانب النفسي للمجرم، وعوامل خارجية متعلقة بظروف معيشته وبيئته، وقد أوضحت هذه النظرية أنّه يمكن التنبؤ بخطورة الشخص الإجرامية قبل ارتكابه للجريمة، وعليه يمكن اتّخاذ تدابير وقائية لتلافي حدوثها. وقد نادى أصحاب هذه النظرية بضرورة دراسة الأسباب النفسية

والاجتماعية التي قد تؤدي إلى تنفيذ المجرم لجريمته، وعلاج هذه الأسباب قبل حدوثها (ياسين، 2003) .

3-5 مصادر القانون الجنائي:

إنّ مصادر القانون الجنائي تختلف من دولة إلى أُخرى، ولا يمكن حصرها بمرجع واحد، فعلى سبيل المثال يَعتبر التشريعُ الجنائيُّ الإسلاميَ القرآنَ والسنّةَ أساسَ أحكامه، ولكنه بالمقابل يعتمد على اجتهادات الفقهاء وإجماعهم، وقياسهم، وعليه فإنّ القانون الجنائيّ يستمد قواعده من عدّة مصادر يمكن تقسيمها إلى مصادر مباشرة وغير مباشرة، ويمكن تلخصيها فيما يلي:

1- القوانين الجزائية المتعلقة بالتجريم والعقاب فإنّ السلطة التشريعية وحدها هي التي تملك الحقّ في إصدارها، وقد تصدر على شكل قواعد عامّة مجردة، وتُعتبر المصدرَ الأساسيَّ لقانون العقوبات، فيحدد المُشرِّع الأفعال التي يُعاقَب عليها، والجزاءات التي تقع على مرتكبيها، وعليه فإنّه لاj تمّ معاقبة أحد على أفعاله ما لم تكن منصوصة في القانون، وهذا ما يُعرف بمبدأ لا جريمة ولا عقوبة إلا بنصّ.

2- الأنظمة الإدارية الجزائيّة وذلك بالرغم من أنّ الأصل هو صدور القوانين الجنائية من السلطة التشريعية المتمثلة بالبرلمان، إلا أنّه يمكن أن يتمّ إعطاء صلاحيات السلطة التنظيمية لرئيس الدولة، أو للسلطات الإدارية كالوزارات، والإدارات المركزية أو العامة؛ حيث يُسمح لها بإصدار قرارات أو مراسيم مُلزِمةً، وتُعتبر مخالفتُها جريمةً تستحقُّ العقابَ عليها.

3- العرف وهو رأي الجمهور حول قضية معينة، إلا أنّ التشريع الجنائي يعتمد بالمقام الأول على التشريع المكتوب، لذلك يُعتبر العرف من المصادر غير المباشرة للقوانين الجنائية، وقد وُجدت أحكامٌ عديدةٌ في قانون العقوبات راعت أعراف المجتمع وعاداته، كجريمة الزنا التي شُرّعت في قوانين دول معينة، فيما لم تشرّعها قوانين دول أُخرى، وذلك لإباحة هذا الفعل في مجتمعاتها.

4-القانون الدولي العام ويعتمد القانون الجنائي في بعض أحكامه على القانون الدوليّ العام، وذلك في تحديد القوانين الواجب تطبيقها لمعاقبة المجرمين سواء كانوا مواطنين، أم أجانب، داخل الدولة أو خارجها، وفي تحديد الأقاليم البحرية والجوية للدولة، وفي قضايا تسليم المجرمين وغيرها من الأمور.

5-الشريعة الإسلامية ويمكن اللجوء إلى الشريعة الإسلامية لتفسير بعض الألفاظ العامة التي ترد في القانون الجنائيّ، مثل الآداب العامة، وانتهاك العرض وغيرها، وكما أنّها تُعتبر مرجعاً للمُشرّع أثناء وضعه للقوانين بناءً على المرجعيّة الدينيّة له (السنوسي، 2005).

3-6 الجرائم الواقعة على النفس والجسم:

القتل هو تسبيب موت إنسان حي عن عمد أو شبه عمد أو خطأ.

القتل العمد: يعد القتل قتلاً عمداً إذا قصده الجاني أو إذا قصد الفعل وكان الموت نتيجة راجحة لفعله.

القتل شبه العمد: يعد القتل قتلاً شبه عمد إذا تسبب فيه الجـــاني بفعل جنائي على جسم الإنسان ولم يقصد الجاني القتل ، ولم يكن الموت نتيجة راجحة لفعله.

القتل الخطأ: يعد القتل قتلاً خطأ إذا لم يكن عمداً أو شبه عمد وتسبب فيه الجاني عن إهمال أو قلة احتراز أو فعل غير مشروع.

الشروع في الانتحار: هو من يشرع في الانتحار بمحاولة قتل نفسه بأي وسيلة.

تحريض الصغير أو المجنون على الانتحار: هو من يحرض على الانتحار صغيراً غير بالغ أو مجنوناً أو شخصاً في حالة سكر أو تحت تأثير اضطراب عقلي أو نفسي.

الإجهاض: يعد مرتكباً جريمة الإجهاض من يتسبب قصداً في إسقاط جنين لامرأة ، إلا إذا حدث الإسقاط في أي من الحالات الآتية:

أ- كان الإسقاط ضرورياً للحفاظ على حياة الأم.

ب- كان الحبل نتيجة لجريمة اغتصاب ولم يبلغ تسعين يوماً ورغبت المرأة في الإسقاط.

ج- ثبت أن الجنين كان ميتاً في بطن أمه.

الفعل المؤدى إلى الإجهاض: وهو من يرتكب فعلاً يؤدى إلى إجهاض حبلى وهو يعلم أنها حبلى.

تسبيب موت الجنين: وهو من يرتكب فعلاً يؤدى إلى موت الجنين في بطن أمه أو يفضى إلى أن يولد ميتاً أو إلى أن يموت بعد ولادته ، وذلك دون أن يكون الفعل ضرورياً لإنقاذ حياة الأم أو حمايتها من ضرر جسيم.

الجراح وأنواعها: وهو كل من يسبب للإنسان ذهاب عضو في جسده أو ذهاب وظيفة العقل أو الحاسة أو الجارحة أو شجاجاً أو جرحاً في جسده يكون قد سبب له جرحاً، وتكون الجراح عمداً أو شبه عمد أو خطأ ، ويراعى في التمييز بينها ما يراعى في التمييز بين أنواع القتل الثلاثة.

الأذى: يعد مرتكباً جريمة الأذى كل من يسبب لإنسان ألماً أو مرضاً، ولكن إذا حدث الأذى بوسيلة خطرة كالسم والعقاقير المخدرة أو قصد بالأذى انتزاع اعتراف من شخص أو إكراهه على أداء فعل مخالف للقانون.

القوة الجنائية: يعد مرتكباً جريمة استعمال القوة الجنائية من يستعمل القوة مع أي شخص آخر دون رضاه قاصداً ارتكاب أي جريمة أو ليسبب لذلك الشخص ضرراً أو خوفاً أو مضايقة.

الإرهاب: يعد مرتكباً جريمة الإرهاب من:

أ- يتوعد غيره بالأضرار به أو بأي شخص آخر يهمه أمره قاصداً بذلك تهديده أو حمله على أن يفعل ما لا يلزمه قانوناً أو الا يفعل ما يجوز له قانوناً.

ب- تصدر منه حركة أو تحفز قاصداً بذلك استعمال القوة الجنائية أو عالماً باحتمال أن يلقى ذلك في روع أي شخص حاضر أنه يوشك أن يستعمل معه القوة الجنائية (ياسين، 2003).

3-7 الجرائم الواقعة على المال:

الحرابة: يعد مرتكباً جريمة الحرابة من يرهب العامة أو يقطع الطريق بقصد ارتكاب جريمة على الجسم أو العرض أو المال شريطة أن يقع الفعل:

أ- خارج العمران في البر أو البحر أو الجو أو داخل العمران مع تعذر الغوث.

ب-باستخدام السلاح أو أي أداة صالحة للإيذاء أو التهديد بذلك.

السرقة الحدية: يعد مرتكباً جريمة السرقة الحدية من يأخذ خفية بقصد التملك مالاً منقولاً متقوماً مملوكاً للغير شريطة أن يؤخذ المال من حرزه ولا تقل قيمته عن النصاب وتكون في إحدى الحالات الآتية:

أ- تشمل الخفية انتهاك الحرز استخفاء واخذ المال مجاهرة أو مغالبة.

ب- يشمل المال المملوك للغير المال العام وأموال الأوقاف ودور العبادة .

ج- يقصد بالحرز المكان الذي يحفظ فيه أو الوجه الذي يحفظ به المال المعين وأمثاله عادة أو في عرف أهل البلد أو المهنة المعينة ، ويعد المال في حرز حيثما كان محروساً.

د- يكون النصاب ديناراً من الذهب يزن 4ر25 جراماً أو قيمته من النقود وفق ما يقدره من حين لآخر رئيس القضاء بعد التشاور مع الجهات المختصة.

ه- إذا اشترك في الأخذ جماعة فيعتد في النصاب بجملة المال المأخوذ لا بما أخرجه كل واحد منهم على حدة .

السرقة: يعد مرتكباً جريمة السرقة من يأخذ بسوء قصد مالاً منقولاً مملوكاً للغير من حيازة شخص دون رضاه .

النهب: يعد مرتكباً جريمة النهب من يرتكب جريمة السرقة أو السرقة الحدية مع استعمال القوة الجنائية أو التهديد بها عند الشروع في الجريمة أو أثنائها أو عند الهرب.

الابتزاز: يعد مرتكباً جريمة الابتزاز من يبعث قصداً في نفس شخص خوف الأضرار به أو بأي شخص آخر وبذلك يحمله بسوء قصد على أن يسلم له أو لغيره أي مال أو سند قانوني.

خيانة الأمانة: يعد مرتكباً جريمة خيانة الأمانة من يكون مؤتمناً على حيازة مال أو إدارته ويقوم بسوء قصد بجحد ذلك المال أو امتلاكه أو تحويله إلي منفعته أو منفعة غيره أو تبديده أو التصرف فيه بإهمال فاحش يخالف مقتضى الأمانة.

الاحتيال: يعد مرتكباً جريمة الاحتيال من يتوصل بسوء قصد إلي خداع شخص بأي وجه ويحقق بذلك كسباً غير مشروع لنفسه أو لغيره أو يسبب بذلك للشخص أو لغيره ضرراً أو خسارة غير مشروعة.

إعطاء أو تظهير صك مردود: يعد مرتكباً جريمة إعطاء صك مردود من يعطى شخصاً صكاً مصرفياً وفاءً لالتزام أو بمقابل ويرده المسحوب عليه لأي من الدواعي الآتية:

أ- عدم وجود حساب للساحب لدى المسحوب عليه وقت تقديم الصك.

ب- عدم وجود رصيد للساحب كاف أو قابل للسحب مع علمه بذلك.

ج- وقف الساحب صرف قيمة الصك بأمر منه أو ممن ينوب عنه دون سبب معقول.

د- حرير الساحب للصك بصورة غير معقولة مع علمه بذلك.

التملك الجنائي: يعد مرتكباً جريمة التملك الجنائي من يأخذ أو يعثر على مال مملوك للغير أو يستعيره أو يحوزه عن طريق الخطأ ثم يجحد ذلك المال أو يتصرف فيه بسوء قصد .

استلام المال المسروق: يعد مالاً مسروقاً المال الذي انتقلت حيازته إلي شخص عن طريق الحرابة أو السرقة أو الابتزاز أو خيانة الأمانة أو الاحتيال و التملك الجنائي.

الإتلاف الجنائي: يعد مرتكباً جريمة الإتلاف الجنائي من يتسبب في إفساد مال أو تخريبه أو يغير فيه أو في موقعه بحيث يتلفه أو ينقص من قيمته أو منفعته أو يؤثر فيه تأثيراً ضاراً قاصداً بذلك أن يسبب خسارة غير مشروعة أو ضرراً للجمهور أو أي شخص ، أو مع علمه بأنه يحتمل أن يسبب ذلك.

التعدي الجنائي: يعد مرتكباً جريمة التعدي الجنائي من يدخل عقاراً أو منقولاً في حيازة شخص آخر أو يبقى أو يدخل فيه بوجه غير مشروع قاصداً إرهاب ذلك الشخص أو مضايقته أو حرمانه من حقه.

التربص مع القصد الإجرامي: من يضبط ليلا متربصا حاملاً عدة أو أداة ملائمة للسرقة أو التعدي الجنائي أو استعمال القوة الجنائية بحيث يترجح أن لديه قصداً إجرامياً.

صنع أداة لغرض إجرامي: من يصنع أداة أو يقلد مفتاحا أو يدبر خطة قاصداً أن يستخدم ذلك في ارتكاب الجرائم الواقعة على المال يعاقب، بالسجن مدة لا تجاوز سنة أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً(ياسين، 2003).

3-8 جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية:

الزنا: يعد مرتكباً جريمة الزنا:

أ- كل رجل وطئ امرأة دون رباط شرعي.

ب- كل امرأة مكنت رجلاً من وطئها دون رباط شرعي.

اللواط: يعد مرتكباً جريمة اللواط كل رجل أدخل حشفته أو ما يعادلها في دبر امرأة أو رجل آخر أو مكن رجلاً آخر من إدخال حشفته أو ما يعادلها في دبره.

الاغتصاب: يعد مرتكباً جريمة الاغتصاب من يواقع شخصاً زناً أو لواطاً دون رضاه حيث أنه لا يعتد بالرضا إذا كان الجاني ذا قوامة أو سلطة على المجني عليه.

مواقعة المحارم: يعد مرتكباً جريمة مواقعة المحارم من يرتكب جريمة الزنا أو اللواط أو الاغتصاب مع أحد أصوله أو فروعه أو أزواجهم أو مع أخيه أو أخته أو أولادهما أو عمه أو عمته أو خاله أو خالته.

الأفعال الفاحشة: يعد مرتكباً جريمة الأفعال الفاحشة من يأتى فعلاً مخلاً بالحياء لدى شخص آخر أو يأتي ممارسة جنسية مع شخص آخر، لا تبلغ درجة الزنا أو اللواط.

الأفعال الفاضحة والمخلة بالآداب العامة: من يأتي في مكان عام فعلاً أو سلوكاً فاضحاً أو مخلاً بالآداب العامة أو يتزين بزي فاضح أو مخل بالآداب العامة يسبب مضايقة للشعور العام.

المواد والعــروض المخلة بالآداب العامة: من يصنع أو يصور أو يحوز مواداً مخلة بالآداب العامة أو يتداولها.

ممارسة الدعارة: يعد مرتكباً جريمة ممارسة الدعارة، من يوجد في محل للدعارة بحيث يحتمل أن يقوم بممارسة أفعال جنسية أو يكتسب من ممارستها.

إدارة محل الدعارة: من يقوم بإدارة محل للدعارة أو يؤجر محلاً أو يسمح باستخدامه وهو يعلم بأنه سيتخذ محلاً للدعارة.

الإغواء: يقصد به من يغوى شخصاً بان يغريه أو يأخذه أو يساعد في أخذه أو اقتياده أو استئجاره لارتكاب جريمة الزنا أو اللواط أو ممارسة الدعارة أو الأفعال الفاحشة أو الفاضحة أو المخلة بالآداب العامة.

القذف: يعد مرتكباً جريمة القذف من يرمى كذباً شخصاً عفيفاً ولو كان ميتاً، بالقول صراحة أو دلالة أو بالكتابة أو بالإشارة الواضحة الدلالة بالزنا أو اللواط أو نفى النسب.

إشانة السمعة: يعد مرتكباً جريمة إشانة السمعة من ينشر أو يروى أو ينقل لآخر بأي وسيلة وقائع مسندة إلي شخص معين أو تقويماً لسلوكه قاصداً بذلك الأضرار بسمعته.

الإساءة والسباب: يقصد به كل من يوجه إساءة أو سباباً لشخص بما لا يبلغ درجة القذف أو إشانة السمعة قاصداً بذلك إهانته(ياسين، 2003).

3-9 جرائم الطمأنينة العامة:

تليث موارد المياه: يقصد به كل من يعرض حياة الناس أو سلامتهم للخطر بوضع مادة سامة أو ضارة في بئر أو خزان مياه أو أي مورد عام من موارد المياه.

تلويث البيئة: كل من يفسد أو يلوث الهواء أو البيئة العامة بحيث يحتمل أن يسبب ضرراً بصحة الأشخاص أو الحيوان أو النبات.

تعــريض طــرق ووسائل المواصلات للخطر: وهو كل من يعرض للخطر أياً من طرق النقل العام أو وسائله البرية أو البحرية أو الجوية أو يعطل سيرها بأي طريقة ، أو يعطل أي وسيلة من وسائل الاتصال العام.

التوقف عن الخدمة الذي يسبب خطراً على الحياة أو ضرراً للجمهور: يقصد به كل من يؤدي عملاً من الأعمال المتصلة بالصحة العامة أو السلامة العامة أو خدمة ذات منفعة عامة ويتوقف عن العمل بوجه يحتمل أن يسبب خطراً على حياة الناس أو أضراراً أو خسارة أو مضايقة شديدة للجمهور.

الإهمال الذي يسبب خطراً على الناس أو الأموال: يقصد به كل من يرتكب بإهمال فعلاً يعرض حياة الناس للخطر أو يحتمل معه تسبيب أذى أو ضرر لأي شخص أو مال ، أو يمتنع عن اتخاذ التدابير اللازمة لوقاية الآخرين من خطر أي إنسان أو حيوان أو آلة أو مواد تحت رقابته أو في حيازته.

الامتناع عن المساعدة الضرورية: وهو كل من يكون في وسعه مساعدة إنسان أصيب بأذى أو في حالة إغماء أو أشرف على الهلاك ويمتنع قصداً عن تقديم ما يمكنه من مساعدة لا تعرض نفسه أو غيره للخطر يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز ثلاثة أشهر أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً .

الإخلال بالالتزام القانوني تجاه شخص عاجز: يقصد به كل من يكون مكلفاً بمقتضى التزام قانوني برعاية أي شخص عاجز بسبب صغر سنه أو اختلال قواه العقلية أو النفسية أو مرضه أو ضعفه الجسمي ويمتنع قصدا عن القيام بذلك الالتزام.

الإزعاج العام: يعد مرتكباً جريمة الإزعاج العام من يقع منه فعل يحتمل أن يسبب ضرراً عاماً أو خطراً أو مضايقة للجمهور أو لمن يسكنون أو يشغلون مكاناً مجاوراً أو لمن يباشرون حقاً من الحقوق العامة.

شرب الخمر والإزعاج: وهو من يشرب خمراً أو يحوزها أو يصنعها.

التعامل في الخمر: وهو من يتعامل في الخمر بالبيع أو الشراء ، أو يقوم بصنعها أو تخزينها أو نقلها أو حيازتها وذلك بقصد التعامل فيها مع الغير أو يقدمها أو يدخلها في أي طعام أو شراب أو مادة يستعملها الجمهور أو يعلن عنها أو يروج لها بأي وجه.

لعب الميسر أو إدارة أماكن للعب الميسر: من يلعب الميسر أو يدير أي لعبة أو نشاط ينطوي على الميسر أو يدير منزلاً أو مكاناً لذلك الغرض أو يحرض على شيء من ذلك.

بيع أطعمة ضارة بالصحة: من يقوم قصداً بالبيع أو العرض لصنف من الطعام أو الشراب، يكون ضاراً بالصحة، أو غير صالح للأكل أو الشرب يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز سنة أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً .

غش الأطعمة والتعامل فيها: وهو من يغش صنفاً من الطعام أو الشراب بانتزاع جزء منه أو إضافة شيء إليه بحيث ينقص بذلك من نوعه أو مادته أو طبيعته بأي وجه قاصداً بيعه باعتباره سالماً أو يبيع أو يعرض للبيع أو يقدم صنفاً مغشوشاً من الطعام أو الشراب بسوء قصد، وهو كذلك من يبيع صنفاً من الطعام أو الشراب يختلف في نوعه أو مادته أو طبيعته عما يطلبه المشتري أو عما يزعمه البائع لذلك الصنف، مع علمه بذلك.

غش الأدوية والتعامل فيها: يقصد به كل من يغش دواء أو مستحضراً طبياً بطريقة تقلل من مفعوله أو تغير من تأثيره أو تجعله ضاراً بالصحة قاصداً بيعه باعتباره سليماً، أو يبيع أو يقدم أو يعرض أي دواء بتلك الصفة بسوء قصد، وهو ايضا من يقوم بسوء قصد بالبيع أو العرض لبيع أو التقديم أو الصرف لأي دواء أو مستحضر طبي يغاير الدواء أو المستحضر الطبي المطلوب، أو انتهت مدة صلاحيته المقررة.

بيع الميتة: يقصد به من يبيع أو يعرض للبيع أو يقدم لحم الميتة عالماً بأنه سوف يستعمل غذاء للإنسان.

عرض طعام أو شراب محرم: يقصد به كل من يعرض على شخص طعاماً أو شراباً وهو يعلم انه محرم في دينه أو دين ذلك الشخص أو يعرض على الجمهور غذاءً للإنسان يحتوى على مادة يعلم أنها محرمة في دينه أو دين بعضهم دون أن يبين ذلك للشخص أو للجمهور ، يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز ستة أشهر أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً .

القسوة على الحيوان: وهو كل من يعامل بقسوة ظاهرة أو يعذب أو يرهق قصداً حيواناً أو يحمله أكثر مما يطيق أو يشتط في استخدام حيوان غير صالح للعمل بسبب سنه أو مرضه أو يهمل حيواناً إهمالاً ظاهرا.

3-10 الجرائم المتعلقة بالموظف العام:

الرشوة: يعد مرتكباً جريمة الرشوة كل من يعطى موظفاً عاماً أو مستخدماً لدى شخص آخر أو وكيلاً عنه أو يعرض عليه أي جزاء من أي نوع ، لحمله على أداء خدمة له مصلحة فيها أو إلحاق أي ضرر بأي شخص آخر بما يخل بواجبات وظيفته ، أو أي عطية أو مزية في ظروف يكون فيها ذلك التأثير ، على الموظف العام أو المستخدم أو الوكيل.

الموظف العـــام الذي يخالف القانون بقصد الأضرار أو الحماية: كل موظف عام يخالف ما يأمر به القانون بشأن المسلك الواجب عليه اتباعه كموظف عام أو يمتنع عن أداء واجب من واجـــب وظيفته قاصداً بذلك أن:

أ- يسبب ضرراً لأي شخص أو الجمهور أو يسبب مصلحة غير مشروعة لشخص آخر.

ب- يحمى أي شخص من عقوبة قانونية ، أو يخفف منها أو يؤخر توقيعها.

ج- يحمى أي مال من المصادرة أو الحجز أو من أي قيد يقرره القانون أو يؤخر أياً من تلك الإجراءات ، يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز سنتين أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً.

الموظف العام الذي يسيء استعمال سلطة الإحالة إلي المحاكمة أو الاعتقال: كل موظف عام يخوله القانون سلطة إحالة الأفراد إلى المحاكمة أو اعتقالهم أو إبقائهم في الاعتقال ، يقوم بأي من تلك الأفعال مع علمه بأنه يخالف القانون.

الموظف العام الذي يمتنع عن القبض أو يساعد على الهرب: كل موظف عام يكون من واجبه القبض على أي شخص أو حفظه أو حراسته ويمتنع قصداً أو إهمالاً عن القبض عليه أو يسمح له قصداً أو إهمالاً بالهرب أو يساعده أو يتسبب بإهمال في هربه.

شراء الموظف العام أو مزايدته في مال بطريقة غير مشروعة: كل موظف عام يشتري بنفسه أو بوساطة غيره مالاً تحت ولاية وظيفته العامة أو يبيعه لقريب أو شريك أو يشترك في مناقصة لأداء عمل يتصل بوظيفته ، يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز سنتين أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً.

انتحال صفة الموظف العام: من ينتحل بسوء قصد شخصية موظف عام أو يزعم أو يتظاهر بأنه كذلك أو يتزيا بزي موظف عام ، يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز سنتين أو بالغرامة أو بالعقوبتين معاً .

التخلف عن الحضور تلبية لأمر من موظف عام: من يطلب منه ، بمقتضى تكليف أو إعلان أو أمر أو بلاغ عام صادر من موظف عام مختص ، الحضور بنفسه أو بوكيل عنه في زمان ومكان معينين ويرفض أو يمتنع قصداً أو بغير أسباب معقولة عن الحضور في الزمان والمكان المعينين أو يغادر ذلك المكان قبل الوقت الذي تجوز فيه المغادرة.

منع تنفيذ التكليف بالحضور أو نزعه: يقصد به كل من يقوم قصداً بمنع تنفيذ أي تكليف بالحضور أو إعلان أو أمر أو بلاغ عام صادر من موظف عام مختص، أو بالحيلولة دون تنفيذ أي من ذلك أو بنزعه.

الامتناع عن تسليم مستند أو تقديم بيان: يقصد به كل من يكون ملزماً قانوناً بتسليم أي مستند أو أي شيء أو بتقديم أي بيان أو معلومات إلى موظف عام ويمتنع قصداً عن تسليم ذلك أو تقديمه علي الوجه المقرر.

تقديم بيان كاذب: يقصد به من يقدم لموظف عام بياناً، وهو يعلم بأنه بيان كاذب، قاصداً تضليل ذلك الموظف أو حمله على تصرف معين.

الإجابة على الأسئلة أو التوقيع علي الأقوال: يقصد به كل من يطلب منه موظف عام مختص الإجابة على أسئلة يكون ملزماً قانوناً بالإجابة عليها أو التوقيع على الأقوال الصادرة منه ويرفض ذلك.

اعتراض الموظف العام أثناء قيامه بوظيفته: يقصد به كل من يعترض موظفاً عاماً أو يتهجم عليه أو يستعمل معه القوة الجنائية لمنعه من القيام بواجبات وظيفته أو بسبب قيامه بتلك الواجبات.

الامتناع عن مساعدة الموظف العام: وهو كل من يكون ملزما قانوناً، بتقديم المساعدة لأي موظف عام عند قيامه بواجباته العامة ويمتنع عن ذلك قصداً.

مخالفة أمر الإقامة: وهو كل من يأمره موظف عام مختص بالإقامة في منطقة معينة أو يحظر عليه الإقامة في منطقة معينة ويخالف ذلك الأمر أو الحظر قصدا.

جرائم القوانين الأخرى: وهي القوانين الخاصة المكملة للقانون الجنائي وتشمل مجموعة من القوانين أبرزها (قانون المخدرات وقانون الصيدلة والسموم وقانون الأسلحة وقانون الجمارك وقانون الجوازات) وكذلك تشكل جرائم القوانين الأخرى الاوامر المحلية والقوانين الإدارية وحماية حقوق الملكية الفكرية والفنية والأدبية وحماية البيئة والمستهلك (ياسين، 2003).

الفصل الرابع
التحليل والدراسة الميدانية

4-1 تمهيد:

ان استراتيجية بناء وتطوير النموذج تقوم علي أفضلية النموذج و على أساس أن الباحث يبدأ بصياغة النموذج المبدئي والذي يكون قائما على نظرية المعرفة وعلي مدى مطابقة النموذج للبيانات، وإذا ثبت سوء مطابقته يبدأ الباحث بإجراء تعديلات على النموذج حتى يصل إلى أفضل نموذج يكون مطابق وبالتالي يكون قد توصل الي أفضل نموذج؛ وهو النموذج الذي له تفسير نظري ويتميز بالبساطة وتتحقق مصداقيته على عينات أخرى.

يتناول هذا الفصل بصورة أساسية الجانب التحليلي، حيث يتضمن التحليل الوصفي للبيانات، باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت.

اعتمدت هذه الدراسة على الإطار النظري للدراسة من أجل تكوين واقتراح مخطط مسار يربط بين متغيرات الدراسة مع بعضها البعض وبين النموذج المقترح للباحث، وذلك من أجل دراسة العلاقة السببية بين المتغيرات، حيث استخدمت الدراسة أسلوب تحليل المسار (Path Analysis) لبيان هذه العلاقة السببية بين المتغيرات المدروسة وتأثيرها علي المتغير التابع وذلك من خلال حساب معاملات المسار.

كما واعتمدت الدراسة علي حساب بعض المؤشرات للتأكد من مدى مطابقة النموذج المقترح للبيانات، وكذلك من خلال تقدير معاملات الارتباط باستخدام معاملات المسار المحسوبة من الانحدار، وهي بيانات حقيقية تم الحصول عليها من وزارة الداخلية – الإدارة العامة للتحقيقات الجنائية عبارة عن التقرير السنوي من العام (2008-2018).

4-2 المصطلحات المستخدمة:

4-2-1 المتغيرات التابعة:

وهو متغير واحد المتغير التابع وهو يمثل الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم ويرمز له بالرمز (Y).

4-2-2 المتغيرات الخارجية:

ويقصد بها تلك المتغيرات التي لا نحاول تفسير تباينها أو العلاقات الداخلية السببية القائمة بينها في النموذج المقترح أو هو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات خارجة عن نطاق النموذج السببي وهي:

1-المتغير الخارجي الأول وهو يمثل الجرائم الواقعة علي الاموال ويرمز له بالرمز (X1).

2- المتغير الخارجي الثاني وهو يمثل جرائم الطمأنينة العامة ويرمز له بالرمز (X2).

3-المتغير الخارجي الثالث وهو يمثل الجرائم المتعلقة بالموظف العام ويرمز لها بالرمز (X3).

4-2-3 المتغيرات الداخلية:

هي تلك المتغيرات التي يمكن تفسير تباينها بمعلومية المتغيرات الخارجية والمتغيرات الداخلية الأخرى وتسمي ايضا المتغيرات الوسيطة وهي:

1-المتغير الوسيط الأول وهو يمثل جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية ويرمز لها بالرمز (X4).

2- المتغير الوسيط الثاني وهو يمثل جرائم القوانين الأخرى ويرمز له بالرمز (X5).

4-2-4 متغيرات البواقي:

الباقي هو الخطأ العشوائي (Random Error) الذي يدل على أثر المتغيرات التي لا يمكن قياسها واحتوائها بشكل صريح في النموذج السببي ويتم قياسه بشكل غير مباشر.

ويمكن وصف متغيرات الدراسة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (4-1) الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

البيان		الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	الجرائم الواقعة ضد المال	جرائم الموظف العام	جرائم الطمأنينة العامة	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات	جرائم القوانين الأخرى
2008	الوسط الحسابي	16970	28174	2458	25017	4566	15561
	الانحراف المعياري	20952.165	26540.151	2089.551	57812.691	5002.028	25592.636
	اقل قيمة	300	3792	491	298	99	306
	اكبر قيمة	54869	78754	6197	167645	12406	77431
2009	الوسط الحسابي	17423	29223	2151	24626	4998	17423
	الانحراف المعياري	22068.842	26376.159	2255.097	57586.459	5829.373	22068.842
	اقل قيمة	277	3728	305	248	80	277
	اكبر قيمة	55586	75855	7092	166478	14148	55586
2010	الوسط الحسابي	17873	29337	1953	27936	5386.50	17452
	الانحراف المعياري	22602.730	28234.660	2449.415	63951.164	6825	30326.602
	اقل قيمة	189	2814	365	266	167	165
	اكبر قيمة	57772	77193	7756	185292	16780	91342
2011	الوسط الحسابي	17140	29761	1688	24005	5169	16767
	الانحراف المعياري	22161.151	30261.828	2069.471	56141.352	6381.185	24691.489
	اقل قيمة	215	1984	454	321	149	127
	اكبر قيمة	59630	84614	6530	162273	15810	75963
2012	الوسط الحسابي	17082	28951	1606	24361	5244	17953
	الانحراف المعياري	21575.974	29582.455	2033.373	56456.628	6751.829	25822.204
	اقل قيمة	170	1248	336	325	110	159
	اكبر قيمة	58380	91868	6425	163366	17311	78999
2013	الوسط الحسابي	17832	35368	1857	24587	5375	23573
	الانحراف المعياري	21799.998	36525.717	2057.465	55557.727	7247.340	34235.302
	اقل قيمة	177	1042	334	304	130	231
	اكبر قيمة	56754	104770	6513	161321	17618	96226
2014	الوسط الحسابي	17832	35368	1857	24587	5375	23573
	الانحراف المعياري	21799.998	36525.717	2057.465	55557.727	7247.340	34235.302
	اقل قيمة	177	1042	334	304	130	231
	اكبر قيمة	56754	104770	6513	161321	17618	96226
2015	الوسط الحسابي	18653	36823	2077	24406	5800	19883
	الانحراف المعياري	22202.016	38130.599	2621.878	57465.187	7653.211	29932.971

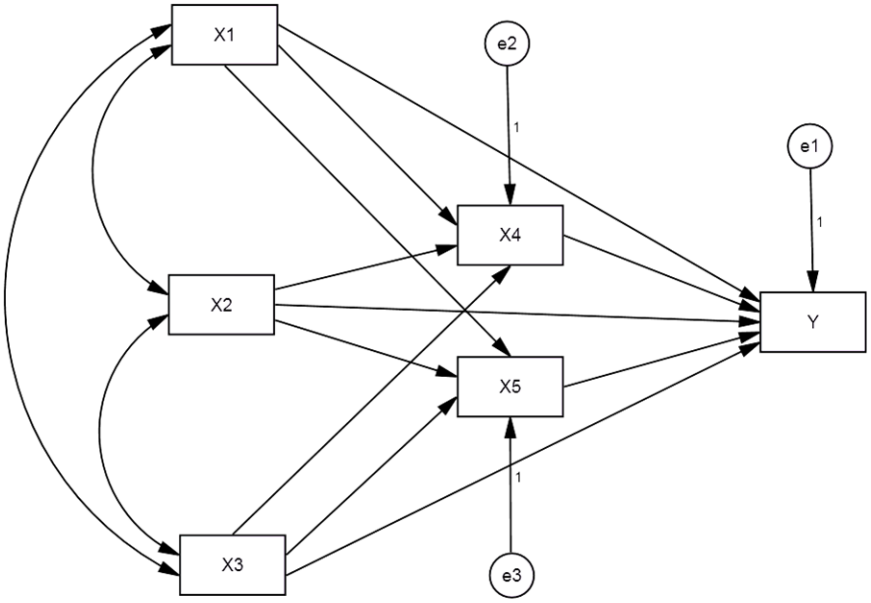
	اقل قيمة	185	1097	303	179	117	89
	اكبر قيمة	57881	108111	8063	165956	19770	87916
2016	الوسط الحسابي	18044	35923	1822	23224	5516	21044
	الانحراف المعياري	21561.582	36437.994	2203.245	53796.817	7165.863	28394.480
	اقل قيمة	237	1676	272	300	265	111
	اكبر قيمة	57060	99591	6897	155643	17844	82527
2017	الوسط الحسابي	18369	36361	2044	21808	5996	30079
	الانحراف المعياري	21369.697	36873.110	2204.088	48704.281	7525.818	39735.055
	اقل قيمة	270	2706	369	254	319	127
	اكبر قيمة	55258	101982	7080	141424	18844	94251
2018	الوسط الحسابي	19775	40649	2065	21387	6309	24731.25
	الانحراف المعياري	23477	46423	2201.594	48764.035	8029.129	30851
	اقل قيمة	194	1851	353	312	405	43
	اكبر قيمة	61815	126197	7071	141389	20204	91640

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (SPSS)

الجدول رقم (4-1) يوضح الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة لكل جريمة علي حد لكل عام ويوضح الجدول الوسط الحسابي والانحراف المعياري وكذلك اقل عدد لكل جريمة خلال كل الاعوام واكبر عدد للجرائم خلال كل الأعوام ايضا وكانت كما يلي:

شهد العام 2012 أقل عدد للجرائم الواقعة ضد النفس حيث بلغ عددها 170 جريمة في حين انه قد بلغ اكبر عدد للجرائم في العام 2018 وبلغ عددها 61815 جريمة، اما الجرائم الواقعة ضد الأموال شهدت اقل عدد جرائم في العام 2013 بلغ عددها 1042 واكبر عدد جرائم كان في العام 2018 بلغ عدد الجرائم 12697 جريمة، وكذلك جرائم الطمأنينة العامة اذ شهدت اقل عدد جرائم 272 جريمة في العام 2016 واكبر عدد جرائم كان 8063 جريمة في العام 2015م، وشهدت الجرائم المتعلقة بالموظف العام اقل عدد جرائم في العام 2015 وبلغت 179 جريمة بينما كانت اكبر عدد لجرائم الموظف العام في العام 2010 وبلغت 185292 جريمة، وشهدت جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات العامة اقل عدد جرائم في العام 2009 وكانت 80 جريمة واكبر عدد لجرائم الآداب والاعتداء

علي الحريات العامة كانت في العام 2018 وبلغت 20204 جريمة، وايضا جرائم القوانين الأخرى اذ شهدت اقل عدد للجرائم في العام 2018 وبلغت عدد 43 جريمة واكبر عدد لجرائم القوانين الأخرى كانت في العام 2014 وبلغت 96226 جريمة.



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الشكل رقم (4-1) نموذج تحليل المسار المقترح للمتغيرات المدروسة

الشكل رقم (4-1) يوضح رسم توضيحي لمتغيرات الدراسة وكنموذج مقترح من قبل الباحث لتوضيح التداخلات فيما بين متغيرات الدراسة الخارجية والمتغير التابع وتحديد المسارات لكل تلك المتغيرات حيث ان راس السهم يوضح تأثير المتغير الخارجي او الوسيط علي المتغير التابع، والسهم ذو الاتجاهين يوضع الارتباط بين المتغيرات الخارجية.

جدول رقم (4-2) تحليل التباين لمتغيرات الدراسة

مصادر جمع التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	مجموع المتوسطات	قيمة F اختبار	القيمة الاحتمالية
بين المجموعات	20474855827.657	5	4094971165.531	19.752	0.000
داخل المجموعات	17000311896.331	82	207320876.785		
المجموع	37475167723.989	87			

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (SPSS)

ولبيان مدي أهمية وجود العلاقة بين متغيرات الدراسة فيما بينها تم تحليل البيانات باستخدام جدول تحليل التباين الاحادي، الجدول رقم (4-3) يوضح مدي معنوية النموذج وما اذا كانت توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تلك المتغيرات، حيث نلاحظ ان النتيجة كانت معنوية حيث بلغت قيمة F المحسوبة (19.752) بقيمة احتمالية (0.000) وهي اقل من مستوي المعنوية ($\alpha = 0.05$) فهذا يعني انه توجد علاقة بين متغيرات الدراسة فيما بينها.

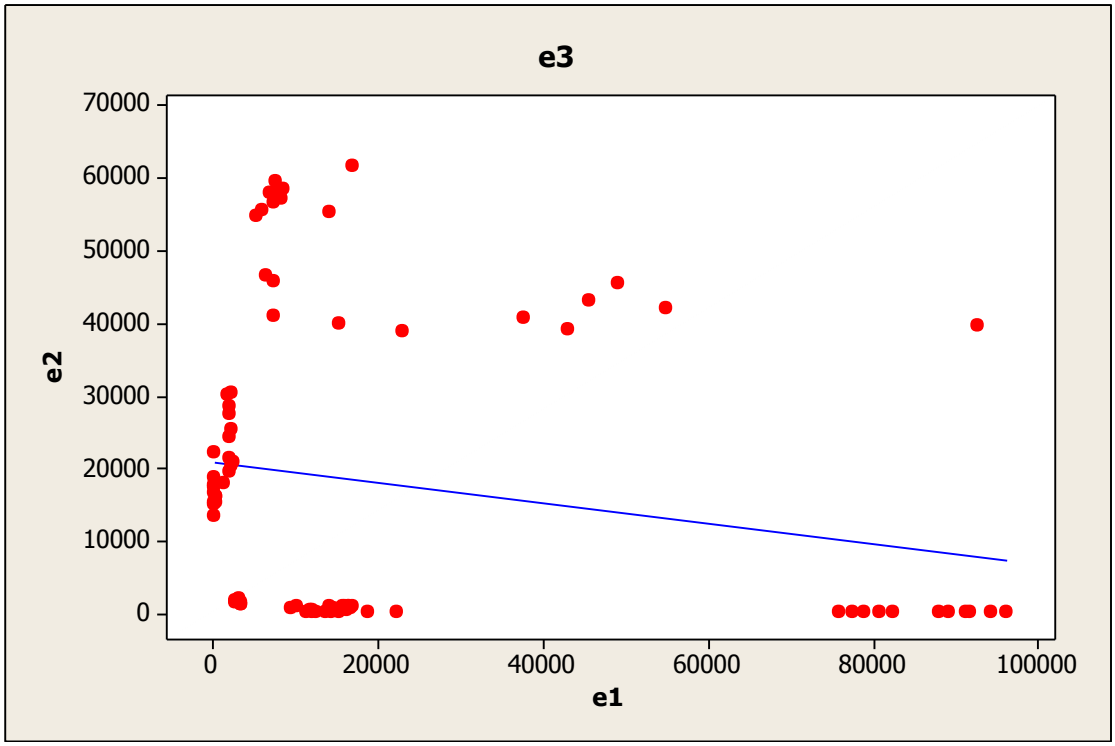
جدول رقم (4-3) اختبار دوربن واتسون لاستقلالية البواقي

النموذج	R	R^2	Adjusted R Square	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	قيمة Durbin-Watson
	0.739	0.546	0.519	14398.641	0.000	2.062

المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (SPSS)

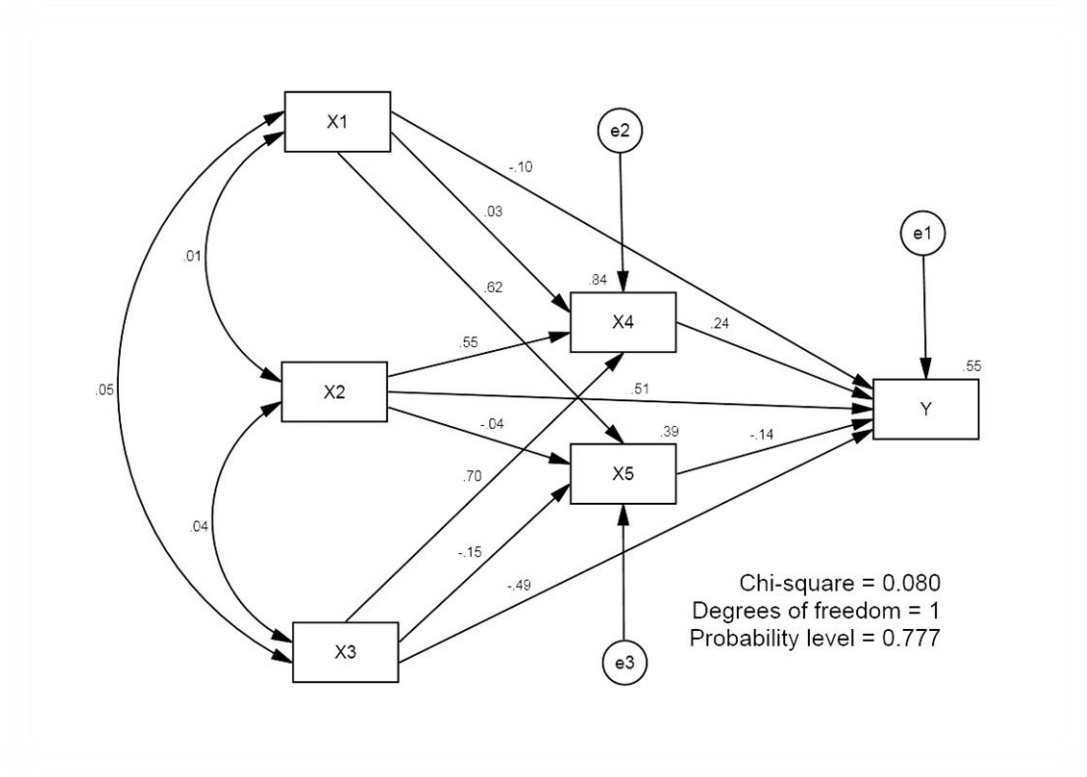
وللتأكد من وجود ارتباطات بين بواقي متغيرات الدراسة الجدول رقم (4-4) يوضح اختبار (Durbin–Watson) والذي يستخدم في اختبار معنوية وجود ارتباط ذاتي بين البواقي حيث بلغت قيمة (Durbin–Watson) المحسوبة (2.062) بقيمة احتمالية (0.000) وهي أقل من مستوي المعنوية ($\alpha = 0.05$) علما بأن قيمة (Durbin–Watson) المحسوبة هي ($2 > DW > 4 - DU$) وأن القيمة الجدولية العليا (1.814) والقيمة الجدولية الدنيا (1.334) لذلك نجد أن

القيمة المحسوبة تقع في منطقة قبول الفرضية أي أنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (MINITAB)

شكل رقم (4-2) بواقي المتغيرات لتحديد الارتباط الذاتي بينها



المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الشكل رقم (4-3) نموذج تحليل المسار الافتراضي للمتغيرات المدروسة

يوضح الشكل (4-3) النموذج المفترض لمشكلة الدراسة وتتمثل في التداخلات والترابط بين تلك المتغيرات والتي علي اساسها تم بناء النموذج، وان الهدف من هذا النموذج هو معرفة الاسباب التي تؤدي الي التسبب في عدة جرائم جنائية كبيرة جدا مثل الجرائم الواقعة علي النفس والجسم، حيث نلاحظ ان هنالك متغيرات لها تأثيرات مباشر علي الجرائم الواقعة علي النفس والجسم مثل الجرائم الواقعة علي الاموال وجرائم الطمأنينة العامة والجرائم المتعلقة بالموظف العام، بينما هنالك متغيرات تلعب دور الوسيط والذي يؤدي بدوره الي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم وهما.

وبعد اجراء التحليل علي البيانات ورسم اتجاه المسارات للمتغيرات تم التوصل الي ان قيمة مربع كأي كانت ($\chi^2 = 0.080$) بدرجة حرية تساوي (1) ومستـــــوي معنويـــــــة ($P = 0.777$) مما يؤشر علي وجود علاقة بين متغيرات الدراسة او بمعني اخر أنه المتغيرات تمثل علاقة خطية فيما بينها جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية و جرائم القوانين الأخرى.

جدول رقم (4-4) معاملات مسار النموذج الافتراضي

المتغير	المسار	المتغير	التقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	القيمة الاحتمالية	النتيجة
X4	<---	X1	0.005	0.009	0.590	0.555	غير دالة
X5	<---	X1	0.547	0.074	7.358	0.000	دالة
X5	<---	X2	-0.585	1.154	-0.507	0.612	غير دالة
X4	<---	X2	1.716	0.134	12.775	0.000	دالة
X5	<---	X3	-0.079	0.045	-1.733	0.083	غير دالة
X4	<---	X3	0.085	0.005	16.177	0.000	دالة
Y	<---	X1	-0.064	0.060	-1.072	0.284	غير دالة
Y	<---	X2	5.054	1.227	4.120	0.000	دالة
Y	<---	X3	-0.192	0.057	-3.358	0.000	دالة

Y	<---	X5	-0.104	0.067	-1.546	0.122	غير دالة
Y	<---	X4	0.773	0.577	1.338	0.181	غير دالة

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الجدول رقم (4-5) يوضح العلاقة بين المتغيرات وقيمة المعلمة المقدرة وتقدير الخطأ المعياري والنسبة الحرجة التي تمثل حاصل قسمة المعلمة المقدرة علي الخطأ المعياري والقيمة الاحتمالية لكل علاقة، حيث نلاحظ ان العلاقة التي تربط بين المتغير الوسيط والمتمثل في متغير جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية والمتغير الخارجي والمتمثل في الجرائم الواقعة علي الأموال ذو علاقة غير دلالة احصائية، اما فيما يخص تأثير جميع المتغيرات (المتغيرات الوسيطة والمتغيرات الخارجية) علي المتغير التابع فنلاحظ ان العلاقة كانت معنوية بين كل من الجرائم الواقعة علي الاموال وجرائم القوانين الاخرى كمتغير وسيط، وجرائم الطمأنينة العامة مع جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية كمتغير وسيط وجرائم الطمأنينة العامة والمتغير التابع مباشرة، والجرائم المتعلقة بالموظف العام مع جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات كمتغير وسيط والجرائم المتعلقة بالموظف العام مع الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم كمتغير تابع مباشرة.

جدول رقم (4-5) تقدير معاملات الارتباط من خلال المتغيرات الخارجية

المتغير	الارتباط	المتغير	التقدير
X2	<-->	X3	0.042
X1	<-->	X2	0.008
X1	<-->	X3	0.051

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الجدول رقم (4-6) يوضح ان العلاقة التي تربط بين المتغيرات الخارجية فيما بينها كأحد العلاقات التي يبني عليه النموذج حيث نلاحظ ان العلاقة التي تربط بين جرائم الطمأنينة العامة والجرائم المتعلقة بالموظف العام بلغت 0.042 وتشير هذه العلاقة الي انها علاقة طردية حيث انه كلما زادت جرائم الطمأنينة العامة فان ذلك يؤدي الي زيادة في الجرائم المتعلقة بالقوانين الأخرى بنسبة 4%، اما فيما يخص

العلاقة بين الجرائم الواقعة علي الأموال و جرائم الطمأنينة العامة فقد بلغت 0.008 وهي علاقة طردية بمعني انه كلما زادت الجرائم الواقعة علي الأموال فان ذلك يؤدي الي زيادة جرائم الطمأنينة العامة بنسبة 1%، وفيما يخص العلاقة التي تربط بين الجرائم الواقعة علي الأموال وجرائم القوانين الأخرى نلاحظ ايضا ان العلاقة طردية بينمها بمعني انه كلما زادت الجرائم الواقعة علي الأموال يؤدي ذلك إلي زيادة في جرائم القوانين الأخرى بنسبة بلغت 5%.

4-3 تقدير معاملات المسار:

تقترح الدراسة النموذج السببي الموضح في الشكل (4-1)، لذلك يتم دراسة وتحليل شبكة العلاقات السابقة بين جميع متغيرات الدراسة لحصول على قيم معاملات المسارات.

كما أنه يمكن تلخيص قيم معاملات المسار بين المتغيرات وتوضيح نوع المسار، حيث يتم استخدام الرموز (D, I, U) وهي تشير الي التأثير المباشر (D) التأثير غير المباشر(I) التأثير غير المحلل (U):

في البداية نحسب معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة من خلال الجدول التالي الذي يوضح معاملات الارتباط بين المتغيرات الستة.

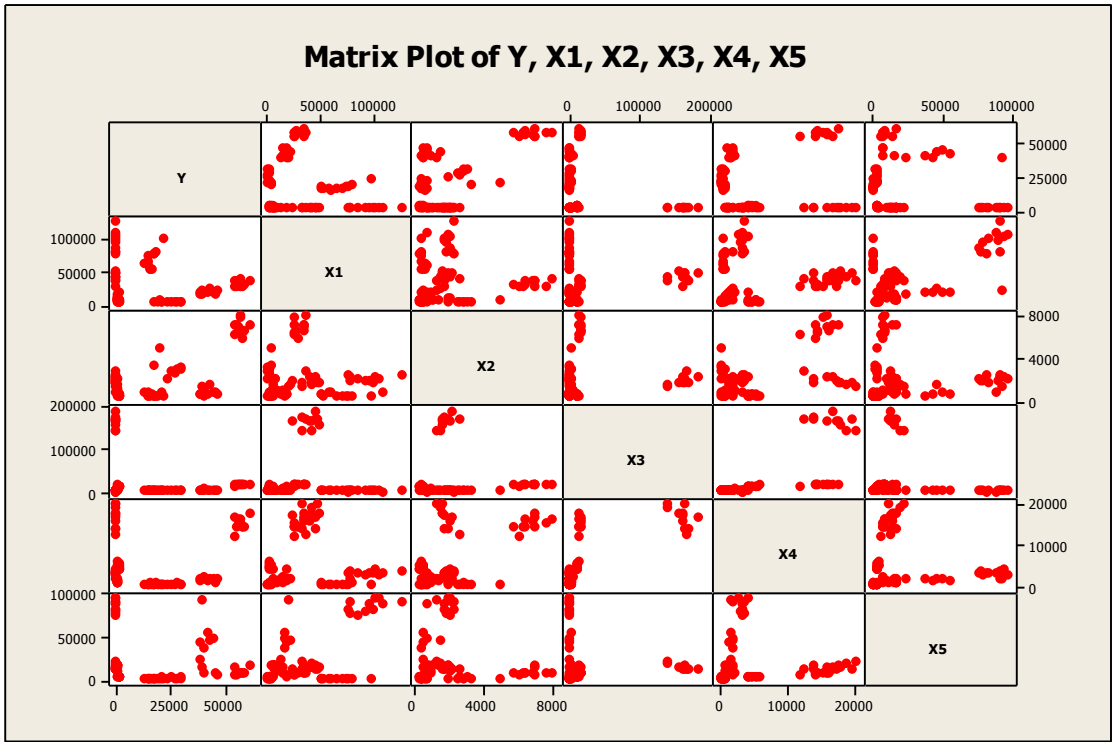
جدول رقم (4-6) مصفوفة الارتباطات الضمنية (لجميع المتغيرات)

المتغير	X3	X2	X1	X5	X4	Y
X3	1					
X2	0.042	1				
X1	0.051	0.008	1			
X5	-0.115	-0.043	0.608	1		
X4	0.727	0.584	0.066	-0.089	1	
Y	-0.281	0.630	-0.191	-0.191	0.186	1

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الجدول رقم (4-7) يوضح مصفوفة الارتباطات البسيطة بين متغيرات الدراسة حيث نلاحظ أن معاملات الارتباط البسيط والجزئي لها علاقات طردية واخري عكسية وأن مصفوفة الارتباطات بها تغيرات واضحة في معاملات الارتباط وهذا دليل علي أن هناك علاقات وتأثيرات اخري بين المتغيرات ادت الي هذه

التغيرات، ومن الملاحظ انه توجد علاقة، ويجب أن نذكر بأن معاملات المسار بين المتغيرات الخارجية قيمها تساوي قيمة معامل الارتباط بينهما.



المصدر: اعداد الباحث بواسطة برنامج (MINITAB)

شكل (4-4) يوضح العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة

حيث يوضح الشكل (4-4) وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة وبين المتغير التابع مما يوضح أن العلاقة ملائمة لتمثيل بيانات الدراسة، كما يوضح ذلك الجدول رقم (4-3) وفيه (F=19.752) عند مستوي معنوية ($\alpha = 0.05$) وقيمة احتمالية (0.000).

4-4 حساب التأثيرات المباشرة:

1- تأثر X1 في X4:

عندما يكون المتغير الداخلي هو (X4) والمتغيرات الخارجية هي (X3, X2, X1) فإن المعادلة تكون: $X_4 = P_{41}X_1 + P_{42}X_2 + P_{43}X_3 + P_{4e}e_2$

جدول رقم (4-7) تأثر المتغير X1 علي المتغير X4

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X1 في X4	I	0
تأثير X1 في X4	D	0.026
تأثير X1 من خلال X2	U	$r_{21}p_{42}=0.0055$
تأثير X1 من خلال X3	U	$r_{31}p_{34}=0.035$
تأثير X1 في Y	D	-0.099

من رقم (4-8) أعلاه نلاحظ أنه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما توجد تأثيرات مباشرة بمقدار 0.03 وأنه توجد تأثيرات غير محللة.

2- تأثير X2 في X4:

جدول رقم (4-8) تأثر المتغير X2 علي المتغير X4

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X2 في X4	I	0
تأثير X2 في X4	D	0.554
تأثير X2 من خلال X1	U	$r_{12}p_{41}=0.0003$
تأثير X2 من خلال X3	U	$r_{32}p_{34}=0.028$
تأثير X2 في Y	D	0.505

من الجدول رقم (4-9) نلاحظ انه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما يوجد تأثير مباشر بمقدار (0.55) وتوجد تأثيرات غير محللة.

3- تأثير X3 في X4:

جدول رقم (4-9) تأثر المتغير X3 علي المتغير X4

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X3 في X4	I	0
تأثير X3 في X4	D	0.703
تأثير X3 من خلال X1	U	$r_{13}p_{34}=0.0015$
تأثير X3 من خلال X2	U	$r_{23}p_{24}=0.022$
تأثير X3 في X4	D	-0.488

من الجدول رقم (4-10) نلاحظ انه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما يوجد تأثير مباشر بمقدار (0.70) وتتوجد تأثيرات غير محللة ايضاً.

4- تأثير X1 في X5:

عندما يكون المتغير الداخلي هو (X5) والمتغيرات الخارجية هي (X3, X2, X1) فإن المعادلة تكون: $X_5 = P_{51}X_1 + P_{52}X_2 + P_{53}X_3 + P_{5e}e_3$

جدول رقم (4-10) تأثر المتغير X1 علي المتغير X5

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X1 في X5	I	0
تأثير X1 في X5	D	0.616
تأثير X1 من خلال X2	U	$r_{21}p_{25}=-0.0004$
تأثير X1 من خلال X3	U	$r_{31}p_{35}=-0.0075$
تأثير X1 في Y	D	-0.099

من الجدول رقم (4-11) نلاحظ أنه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما يوجد تأثير مباشر بمقدار 0.616

5- تأثير X2 في X5:

جدول رقم (4-11) تأثر المتغير X2 علي المتغير X5

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X2 في X5	I	0
تأثير X2 في X5	D	-0.042
تأثير X2 من خلال X1	U	$r_{12}p_{15}=0.0062$
تأثير X2 من خلال X3	U	$r_{32}p_{35}=-0.006$
تأثير X2 في Y	D	0.505

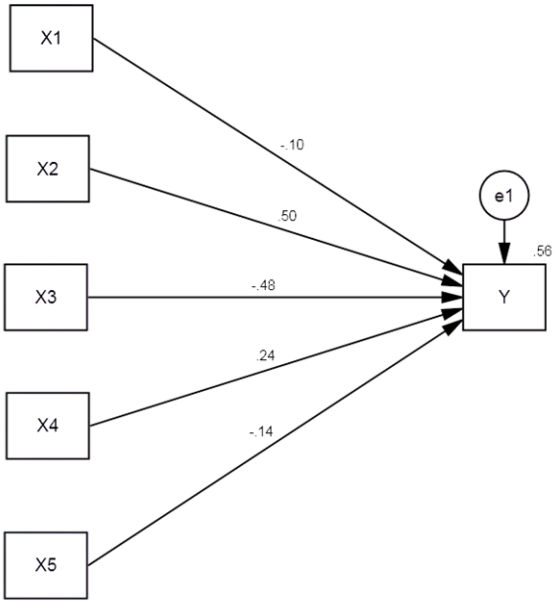
من الجدول رقم (4-12) نجد أنه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما يوجد تأثير مباشر بمقدار (0.042-) وتوجد ايضا تأثيرات غير محللة.

6- تأثير X3 في X5:

جدول رقم (4-12) تأثر المتغير X3 علي المتغير X5

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X3 في X5	I	0
تأثير X3 في X5	D	-0.145
تأثير X3 من خلال X1	U	$r_{13}p_{15}=0.031$
تأثير X3 من خلال X2	U	$r_{23}p_{25}=-0.0016$
تأثير X3 في X4	D	-0.488

من الجدول رقم (4-13) نجد أنه لا توجد تأثيرات غير مباشرة بين المتغيرين بينما يوجد تأثير مباشر بمقدار (0.145-) وتوجد ايضا تأثيرات غير محللة.



شكل رقم (4-5) نموذج التأثيرات المباشرة المعيارية

الشكل رقم (4-5) والذي يوضح التأثيرات المباشرة للمتغيرات الخارجية علي المتغير التابع الجرائم الواقعة علي النفس والجسم دون وجود وسيط لأي متغير أخر، حيث نلاحظ أن هذه التأثيرات المباشرة بين المتغيرات الخارجية (الجرائم الواقعة علي الأموال وجرائم الطمأنينة العامة والجرائم المتعلقة بالموظف العام) هي تأثيرات معنوية وذات دلالة احصائية علي المتغير التابع (الجرائم الواقعة علي النفس والجسم).

7- تأثير المتغيرين الوسيطين X4 و X5 علي Y:

جدول رقم (4-13) تأثير المتغيرين الوسيطين X4 و X5 علي Y

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X4 في Y	D	0.239
تأثير X5 في Y	D	-0.143

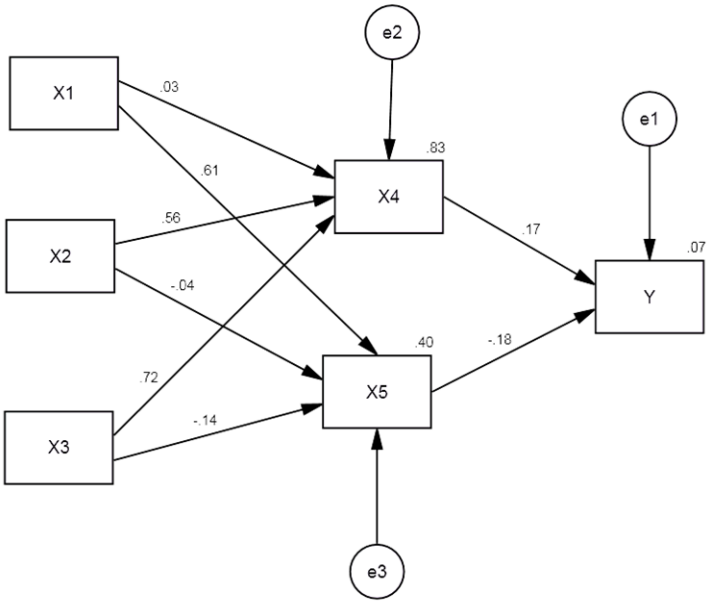
الجدول رقم (4-14) يوضع دور المتغيرين (X4 و X5) باعتبارهما متغيرين خارجيين بالنسبة للمتغير التابع (Y) دون وجد باقي المتغيرات وكانت التأثير المباشر للمتغير (X1) بمقدر (0.239) بينما كان التأثير المباشر للمتغير (X2) بمقدار (0.143-).

4-5 التأثيرات غير المباشرة:

1- تأثير المتغيرات الخارجية (X3, X2, X1) في المتغير التابع Y:

جدول رقم (4-14) تأثر المتغيرات الخارجية علي المتغير التابع Y

المسار	نوع المسار	مقدار التأثير
تأثير X1 في Y	I	0.082-
تأثير X2 في Y	I	1.387
تأثير X3 في Y	I	0.074



شكل رقم (4-6) نموذج التأثيرات غير المباشرة المعيارية

الجدول رقم (4-15) والشكل رقم (4-6) يوضح التأثيرات غير المباشرة

المعيارية للمتغيرات الخارجية علي المتغير التابع حيث نلاحظ أن جميع المتغيرات الخارجية بالنسبة للمتغير التابع لها تأثيرات سلبية وايجابية علي المتغير التابع (الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم).

2- التأثيرات الكلية:

جدول رقم (4-15) التأثيرات الكلية المعيارية

المتغير	X3	X2	X1	X5	X4
X5	-0.145	-0.042	0.616	0.000	0.000
X4	0.703	0.554	0.026	0.000	0.000
Y	-0.299*	0.644*	-0.181	-0.143	0.239

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS) * قيمة الاختبار معنوية عند مستوي دلالة 0.05

فيما يخص التأثيرات الكلية المعيارية للمتغيرات الخارجية واثرها الي المتغير التابع في ظل وجود المتغيرات الوسيطة فان الجدول رقم (4-16) يوضح ذلك حيث نلاحظ أن كل من المتغيرات الخارجية (جرائم الطمأنينة العامة والجرائم المتعلقة بالموظف العام) لها علاقة معنوية في المتغير التابع الجرائم الواقعة علي النفس والجسم، أما بالنسبة للمتغيرات الوسيطة (جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات وجرائم القوانين الأخرى) ليس لها علاقة معنوية مع الجرائم الواقعة علي النفس والجسم بصورة كلية.

4-6 دراسة جميع التأثيرات:

يمكن توضيح التأثيرات المباشرة وغير المباشرة كما في الجدول ادناه: حيث تمت الإشارة الي التأثيرات الكلية بـــ (T.E) والتأثيرات المباشرة بـــ (D.E) والتأثيرات غير المباشرة بـــ (I.E).

جدول رقم (4-16) التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والكلية علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم

المتغيرات	التأثير	مقدار التأثير
الجرائم الواقعة علي الأموال	D.E	-0.099
	I.E	-0.082
	T.E	-0.181
جرائم الطمأنينة العامة	D.E	0.505
	I.E	0.139
	T.E	0.644
الجرائم المتعلقة بالموظف العام	D.E	-0.488
	I.E	0.189
	T.E	-0.299
جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	D.E	0.239
	I.E	0.000
	T.E	0.239
جرائم القوانين الأخرى	D.E	-0.143
	I.E	0.000
	T.E	-0.143

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الجدول رقم (4-17) يوضح التأثيرات المباشرة وغير المباشرة الخارجية علي المتغير التابع وكان تفسير النتائج كما يلي:

اولا التأثيرات المباشرة: حيث نلاحظ أن الجرائم الواقعة علي الاموال تؤثر مباشرة في الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.099-) مما يعني أنه كلما زادت الجرائم الواقعة علي الموال وحدة واحدة نقصت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.099-)، وأن جرائم الطمأنينة العامة تؤثر مباشرة في الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.505) مما يعني أنه كلما زادت جرائم الطمأنينة العامة وحدة واحدة زادت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.505)، والجرائم المتعلقة بالموظف العام تؤثر مباشرة في الجرائم

الواقعة علي النفس والجسم بمقدار (0.488-) مما يعني أنه كلما زادت الجرائم المتعلقة بالموظف العام وحدة واحدة نقصت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.488-)، وايضا جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية باعتبارها متغير خارجي بالنسبة للمتغير التابع تؤثر مباشرة في الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.239) مما يعني أنه كلما زادة جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية وحدة واحدة زادت الجرائم الواقعة ضد النفس والجس بمقدار (0.239)، وكذلك جرائم القوانين الأخرى باعتبارها متغير خارجي للمتغير التابع في تؤثر مباشرة علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.143-) أي أنه كلما زادت جرائم القوانين الأخرى نقصت الجرائم الواقعة علي النفس والجسم بمقدار (0.14-).

ثانيا التأثيرات غير المباشرة: نلاحظ ان التأثيرات غير المباشرة علي المتغير التابع (الجرائم الواقعة علي النفس والجسم) تكون عبر المتغيرات الخارجية فقط حيث أن الجرائم الواقعة علي الأموال تؤثر بصورة غير مباشرة أي عبر وسيط (جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية، وجرائم القوانين الأخرى) علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.082-) بمعني أنه بزيادة الجرائم الواقعة علي الاموال وحدة واحدة تنقص الجرائم الواقعة علي النفس والجسم بمقدار (0.082-)، و جرائم الطمأنينة العامة تؤثر بصورة غير مباشرة أي عبر وسيط (جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية، وجرائم القوانين الأخرى) علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.139) أي أنه كلما زادت جرائم الطمأنينة العامة وحدة واحدة زادت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.139)، وكذلك الجرائم المتعلقة بالموظف العام تؤثر بصورة غير مباشرة أي عبر وسيط (جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية، وجرائم القوانين الأخرى) علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.189) أي أنه كلما زادت جرائم الموظف العام وحدة واحدة زادت الجرائم الواقعة ضد النفس بمقدار (0.189).

ثالثا التأثيرات الكلية: من الجدول (4-17) نجد أن كل المتغيرات تؤثر بصورة كلية علي المتغير التابع اذ ان الجرائم الواقعة علي الاموال تؤثر علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بصورة كلية بمقدار (0.181-) أي أن بزيادة الجرائم الواقعة علي الاموال وحدة واحدة تنقص الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.181-)، وجرائم الطمأنينة العامة تؤثر بصورة كلية علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.644) أي انه اذا زادت جرائم الطمأنينة العامة وحدة واحدة فان الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم تزيد بمقدار (0.644)، والجرائم المتعلقة بالموظف العام تؤثر بصورة كلية علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.299-) أي انه اذا زادت الجرائم المتعلقة بالموظف العام نقصت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.299-)، ومتغير جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية الوسيط يؤثر بصورة كلية علي المتغير التابع الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.239) أي انه كلما زادت جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية وحدة واحدة زادت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.239)، ومتغير جرائم القوانين الأخرى الوسيط يؤثر بصورة كلية علي المتغير التابع الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.143-) أي أنه كلما زادت جرائم القوانين الأخرى وحدة واحدة نقصت الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم بمقدار (0.143-).

ويمكن تفسير التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة علي المتغير التابع (الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم) باستخدام معامل التحديد (R^2) حيث يمكن من خلال معاملات المسار المباشرة وغير المباشرة الكشف عن نسبة تفسير كل من المتغيرات الخارجية علي المتغير الداخلي كما ورد في الفصل الثاني فقرة (2-10) والذي يبين أن مربع معامل المسار يقيس الجزء من تباين المتغير التابع الذي يرجع الي المتغير الذي يؤثر فيه تأثيرا مباشرا شأنه شأن معامل التحديد في تحليل الانحدار.

وبالتالي يمكن التعبير عن مربع التأثيرات بـــ (R^2) كما موضع في الجدول التالي والذي يوضح مربعات معاملات المسار المباشرة وغير المباشرة والكلية

للمتغيرات الخارجية علي المتغير التابع.

جدول رقم (4-17) قيم مربعات معاملات المسارات المباشرة وغير المباشرة والكلية

للمتغيرات الخارجية على المتغير (Y)

المتغير الخارجي X_i	التأثير المباشر		التأثير غير المباشر		التأثير الكلي	
	p_{oi}	$(p_{oi})^2$	p_{oi}	$(p_{oi})^2$	p_{oi}	$(p_{oi})^2$
الجرائم الواقعة علي الأموال	−0.099	0.010	−0.082	0.007	−0.181	0.033
جرائم الطمأنينة العامة	0.505	0.255	0.139	0.019	0.644	0.415
الجرائم المتعلقة بالموظف العام	−0.488	0.238	0.189	0.036	−0.299	0.089
جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	0.239	0.057	0.000	0.000	0.239	0.057
جرائم القوانين الأخرى	−0.143	0.020	0.000	0.000	−0.143	0.020
متغير الخطأ (e_y)	0.55	0.303	0.000	0.000	0.55	0.303
المجموع		0.883		0.062		0.917

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

من الجدول رقم (4-18) نلاحظ أن اكثر المتغيرات تفسيرا لتباين المتغير الداخلي (الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم) بصورة مباشرة هو متغير جرائم الطمأنينة العامة بنسبة 26%، يليه متغير الجرائم المتعلقة بالموظف العام بنسبة 24%، ثم جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية بنسبة 6%، وجرائم القوانين

الأخرى بنسبة 2%، والجرائم الواقعة علي الأموال بنسبة 1%.

كما يلاحظ أن اكثر المتغيرات تفسيرا لتباين (الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم) بصورة غير مباشرة هو متغير الجرائم المتعلقة بالموظف العام بنسبة 4%، ثم متغير جرائم الطمأنينة العامة بنسبة 2%، ومتغير الجرائم الواقعة علي الأموال بنسبة 1%.

اما تفسير المتغيرات الكلية لتباين المتغير الداخلي (الجرائم الواقعة ضد النفس) هو متغير جرائم الطمأنينة العامة بنسبة 42%، يليه متغير الجرائم المتعلقة بالموظف العام بنسبة 10% وباقي المتغيرات كان تباينها ضعيف.

وللعلم فإن مجموع مربعات التأثيرات المباشرة ومربعات التأثيرات غير المباشرة ومربع تأثير متغير الخطأ (e_y) يجب أن يساوي الواحد الصحيح ومن خلال ما سبق وجدنا أن $0.580+0.303+0.062=0.945\approx 1$ مع الأخذ في الاعتبار أن العمليات الحسابية في هذا الفصل تمت بعد تقريب القيم إلى جزء من مئة أو جزء من ألاف.

بناء علي ما سبق يمكن ترتيب المتغيرات الخارجية حسب أهميتها في تفسير تباين متغير الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم كما موضح في الجداول (4-19) و (4-20) و (4-21) أدناه:

جدول رقم (4-18) ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها المباشر من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم

م	المتغيرات الخارجية	مقدار التفسير المباشر
1	جرائم الطمأنينة العامة بنسبة	%26
2	الجرائم المتعلقة بالموظف العام	%24
3	جرائم القوانين الأخرى	%2
4	الجرائم الواقعة علي الأموال	%1
5	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	%1

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

جدول رقم (4-19) ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها غير المباشر من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم

م	المتغيرات الخارجية	مقدار التفسير المباشر
1	الجرائم المتعلقة بالموظف العام	%4
2	رائم الطمأنينة العامة بنسبة	%2
3	الجرائم الواقعة علي الأموال	%1
4	جرائم القوانين الأخرى	%0
5	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	%0

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

جدول رقم (4-20) ترتيب المتغيرات الخارجية حسب مقدار تفسيرها الكلي من تباين الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم

م	المتغيرات الخارجية	مقدار التفسير المباشر
1	جرائم الطمأنينة العامة بنسبة	%42
2	الجرائم المتعلقة بالموظف العام	%10
3	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	%6
4	الجرائم الواقعة علي الأموال	%3
5	جرائم القوانين الأخرى	%2

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

4-7 مؤشرات حسن التطابق:

وللتأكد من مطابقة النموذج المقترح للبيانات قد تم استخدام مقاييس ومؤشرات حسن المطابقة لتحديد مدي ملاءمة النموذج للبيانات ومقارنته بنماذج أخري (المالكي، 2012).

جدول رقم (4-21) مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح

مربع χ^2 كأي	NFI مؤشر المطابقة المعياري	IFI مؤشر المطابقة التزايدي	TLI مؤشر توكر لويس	CFI مؤشر المطابقة المقارن	RMSEA خطأ مربع متوسط الجذر التقريبي
0.080	1.000	1.003	1.054	1.000	0.000

المصدر اعداد الباحث بواسطة برنامج (AMOS)

الجدول رقم (4-17) يوضح مدي جودة النموذج المقترح من قبل الباحث وفقا لبيانات الدراسة حيث تؤكد كل المؤشرات بان النموذج المقترح مطابقاً للبيانات تماماً واعتمادا علي النتائج بالجدول رقم (4-1) والذي يوضح معنوية النموذج حيث نلاحظ ان مؤشر مربع كأي بلغ (0.080) وهي اقل من القيمة (3) مما يعني ان النموذج يتمتع بجودة مطابقة عالية بالنسبة لبيانات النموذج المقترح، و ان مؤشر المطابقة المعياري (1.000) وهي اكبر من (0.95) وهذا دليل ايضا علي جودة المطابقة، وبلغت قيمة مؤشر المطابقة التذايدي (1.003) وهي اكبر من (0.90) مما يدل علي مطابقة البيانات للنموذج، وبلغ مؤشر توكر لويس (1.054) وهي اكبر من (0.90) ويدل علي مطابقة كبيرة للبيانات مع النموذج، وبلغ مؤشر المطابقة المقارن (1.000) وهي اكبر من (0.90)، مما سبق نلاحظ أن كل قيم النموذج المقترح مقارنة مع القيم المعيارية للمطابقة لتلك القيم الموجودة في جدول مطابقة المؤشرات كانت مطابقة عليه فان النموذج بشكل عام مطابقا تماما للبيانات.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

النتائج والتوصيات

5-1 تمهيد:

مما سبق ومن خلال تحليل البيانات وتتبع المسارات للمتغيرات الخارجية والوسيطة والداخلية وبعد دراسة نمذجة البيانات وباستخدام تحليل المسار كأحد أوجه النمذجة تم التوصل الي عدد من النتائج نجملها في الاتي:

5-2 النتائج:

1- ان جميع معاملات المسار المحسوبة باستخدام معاملات الارتباط كانت متطابقة مع معاملات المسار المحسوبة من الانحدار.

2- اكثر الجرائم تأثيرا مباشرا علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم هي جرائم الطمأنينة العامة بمقدار (0.505)، تليها الجرائم المتعلقة بالموظف العام بمقدار (0.488-)، تليها جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية بمقدار (0.239)، تليها جرائم القوانين الأخرى بمقدار (0.143-)، تليها الجرائم الواقعة علي الاموال بمقدار (0.099-).

3- اكثر الجرائم تأثيرا غير مباشر علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم هي الجرائم المتعلقة بالموظف العام بمقدار (0.189)، تليها جرائم الطمأنينة العامة بمقدار (0.139)، تليها الجرائم الواقعة علي الاموال بمقدار (0.082-).

4- أكثر الجرائم تأثيرا كليا علي الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم هي جرائم الطمأنينة العامة بمقدار (0.644)، تليها الجرائم المتعلقة بالموظف العام بمقدار (0.299-)، تليها جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية بمقدار (0.239)، تليها الجرائم الواقعة علي الأموال بمقدار (0.181-)، تليها جرائم القوانين الاخرى بمقدار (0.143-).

5- قيمة معامل التحديد الكلي للمتغير التابع متساوية باستـــخدام الطريقتين (الارتباط والانحدار) ، حيث إن قيمة معامل التحديد تساوي مربع معامل المسار.

5-3 التوصيات:

1- اجراء دراسات مماثلة من خلال اضافة متغيرات اخري لها تأثير علي الجرائم الجنائية ومقارنته بدراسة أخري.

2- ضرورة القيام بالعمل المنعى للجريمة للحد من انتشارها عن طريق بسط هيبة القانون من خلال الانتشار الافقي لقوات الشرطة.

3- أهمية استخدام أسلوب تحليل المسار في تحليل البيانات المصنفة من خلال افتراض نموذج سببي يساهم في التنبؤ بقيم متغير ما أو مجموعة متغيرات ودراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة ما بين المتغيرات وتحديد مدى تأثير كل متغير.

4- استخدام أسلوب تحليل المسار في مجالات عديدة لما له من اهمية كبيرة، في تفسير تباين المتغير التابع.

5- ان اكثر المتغيرات علاقة بالجرائم الواقعة ضد النفس والجسم هي جريمة الطمأنينة العامة الامر الذي يجعل من المهتمين بالأمر معالجة هذه الجريمة علي وجهه السرعة مما يقلل من حدوثها.

6- تقترح الدراسة استخدام أسلوب تحليل المسار في مجال الزراعة، والتربية والصحة ، لما له من قدرة على تفسير تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع .

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع:

1- هدبة وكاع (2002م) دراسة مقارنة باستخدام تحليل مسار وتحليل انحدار في نموذج قياس ضغط الدم "،جامعة كركوك كلية الادارة والاقتصاد، العراق، مجلد(2) عدد (2).

2- صالح، إبراهم هبه(2004) ، "تحليل المسار في نموذج الانحدار اللوجستي مع تطبيق عملي "، الجامعة المستنصرية، في مجلة الإدارة والاقتصاد.

3- عبدالكريم، بتول باجلان" (1983)،"استخدام تحليل مسار العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على زيادة تركيز السكر في الدم "رسالة ماجستير, جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد، العراق.

4- عثمان، محمد عثمان (2005)، "استخدام تحليل المسار في دراسة العوامل المؤثرة على زيادة تركيز السكر في الدم لدى الذكور "رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

5- إبراهم، يونس بسام واخرون (2002)، "الاقتصاد القياسي "،عزة للنشر والتوزيع الخرطوم –السودان.

6- الخفاجي , خميل (2010) تأثير نمط القيادة في تحقيق الجودة الشاملة والميزة التنافسية في مستشفى ابن النفيس ومستشفى الراهبات"، جامعة سانت كلمنتس العالمية، بغداد، العراق، رسالة دكتوراه غير منشورة.

7- المطرفي , حسن بخيت (1999) استخدام بعض الأساليب الاحصائية المختلفة لدراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع" ،جامعة أم القرى.

8- الغنام، محمد طه" (2005) تحليل المسار Path Analysis وتطبيقه في تجربة زراعية"، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، العراق، المجلد(1) العدد (2).

9- أبو العينين ، حسن (2001) الجغرافيا الطبيعية، مؤسسة الثقافة الجامعي ، الاسكندرية، مصر، ط2 .
10- أمين ، أسامة، (2008) التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS ، القاهرة ، مصر.
11- علام ، صلاح الدين (1993) تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية، دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر.
12- ابو عمرة، ابراهيم (2014) استخدام تحليل المسار في دراسة العوامل المناخية المؤثرة علي كمية الامطار في محافظة رام الله، فلسطين، غزة، جامعة الأزهر.
13- المالكي، فهد عبد الله عمر العبدلي، (2012) نمذجة العلاقات بين مداخل لعلم الإحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب جامعة أم القرى، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.
14- عامر، عبد الناصر السيد، أداء مؤشرات حسن المطابقة لتقويم نموذج المعادلة البنائية، الجلة المصرية للدراسات النفسية، مجلد 14.
15- محاسنة , أحمد وأمين وبطاينة، عمر و الزعبي، زبير وعبدالله، (2013)، أسباب تدني المعدل التراكمي لطلبة الجامعة الهاشمية من وجهة نظر الطلبة أنفسهم، العلوم التربوية، الأردن، المجلد (40) العدد (1).
16- ياسين، عمر يوسف، (2003)، شرح القانون الجنائي السوداني لسنة 1991، النيلين، السودان، المجلد (41) العدد (2).
17- السنوسي محمد، (2005) القانون السوداني المقارن، الدار السودانية للكتب، السودان، المجلد (5) العدد (3)
18- Byrne, B.M.)2010. structural equation modeling with Amos, basic concepts, applications, and programming)2nd ed (. new York London: Rutledge Taylor & Francis Group.
19- Kline, R. B (2011) principles and practice of structural equation modeling)3rd ed.(. New York London: The Guilford Press.

20- Kumer, R (2005), research methodology a step-by-step guide for beginners. Australia: arrangement with Pearson education inc.
21- Alwin ,D.F.(1975), The Decomposition of Effects in path Analysis, American Sociological Review.
22- Asher , H.B.(1983), "Causal Modeling " , Chapman and Hall , London.
23- Loehlin, John C. (2004). "Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis" , , Lawrence Erlbaum Associates(LEA), New Jerrsey .
24- Olobatuyi, Moses E. (2006)." A user's guide to path analysis", Maryland University press of America, America.
25- Pugesek, Bruce H., Adrian, Tomer& Alexander, Von Eye. (2003). "Strutural Equation Modeling : Applications in Ecological and Evolutionary Biology", Cambridge University Press , Cambridge .
26- Jonnada, Rama K. & Fegely, Kenneth A. (1974)." Path Analysis in Systems Science", IEEE Transactions on systems, Man, **and cyberntics**, Vol. 4, No. 5 , pp. 418-524.
27- Karadag, Engin(2012)." Basic Features of SEM and Path analysis with its place and importance in educational research methodology", Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP), Vol. 6, No 1, pp. 194-212.
28- L Streiner, David (2005). "Finding Our Way: An Introduction to Path Analysis", The Canadian Journal of Psycbiatry, Research Methods in Psychiatry, Vol. 50, No 2, pp, 115-122
29- Vasconcelos, Ana, Almeida, Renan & Nober, Flavio (1998) ." The Path Analysis Approach for the Multivariate Analysis of Infant Mortality Data", Elsevier Science Inc. Ann Epidemiol , Vol. 8 , No. 4, pp. 262-271.
30- Amroune, b (2017), introduction a l’analyse de la modélisation par les equations structurelle)AMES(et son application sur un projet de thèse doctorale. National Conférence. Université de Mohamed boudiaf Msila, (10 avril 2017).

31- Jackbowing, Emanuel. (2007). contribution aux modèles d'équations structurelles à variables latentes, thèse doctorat soutenue publiquement à l'université de Paris, p :27.
32- Oestermark .R ; Aaltonen. J. (1995). the structural relationship between financial rations and capital asset pricing , journal of systems sciences, 26(5) : 1129-1152

الملاحق

الملاحق:

الجرائم الجنائية للأعوام 2008-2018م

م	الجرائم	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	الجرائم الواقعة ضد النفس والجسم	135760	139382	142980	137116	136653	146214	142657	149225	144354	146949	158201
2	الجرائم الواقعة علي الأموال	225391	233780	234699	238089	231605	259803	282943	294585	287383	290890	325195
3	جرائم الآداب والاعتداء علي الحريات الشخصية	36524	39987	43078	41355	41953	38987	42997	46400	44129	47964	50470
4	جرائم الطمأنينة العامة	199913	196803	223350	192038	194788	199210	196698	195245	185794	174463	171097
5	الجرائم المتعلقة بالموظف العام	19666	17211	15625	13506	12851	13291	14859	16618	14576	16354	16521
6	جرائم القوانين الأخرى	124484	131137	139613	134132	143624	176960	188583	159061	168353	240632	197850

المصدر: وزارة الداخلية – الادارة العامة للمباحث والتحقيقات الجنائية