

د/ محمود عبد العال مشعال

أستاذ مساعد بقسم الرياضة
والتأمين والإحصاء
كلية التجارة - جامعة المنوفية

نحو نموذج كمي لإدارة خطر الفساد

ملخص البحث

ولقد توصلت الدراسة إلى وضع تعرف شامل ومحدد لخطر الفساد، ووضع برنامج مقترح لإدارة أخطار الفساد من خلال أساليب، هما: التأثير في عوامل الخطر للحد من عوامل تحقق خطر الفساد، ووسائل تؤثر في الخسارة مثل الوسائل التعويضية من خلال إنشاء شركات تأمين متخصصة تغطي خطر الفساد، أو صناديق خاصة، أو جمعيات التأمين، أو تدخل الدولة كعملي تأمين لتغطية الجزء الزائد عن شركات التأمين. كما توصلت الدراسة أن هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية في تصنيف مدركات خطر الفساد لبعض الدول في عينة البحث (إيطاليا، والارجنتين، وبولندا، وشيلي).

الكلمات الدالة

- منظمة الشفافية الدولية : هي منظمة دولية غير حكومية تهتم بخطر الفساد، أنشأت في برلين بألمانيا في عام ١٩٩٦، ولها عدة فروع في دول العالم.
- مؤشر مدركات خطر الفساد : يعرف هذا المؤشر بمدى قدرة الهيئات والمؤسسات والدولة لمواجهة خطر الفساد (أي مدى ملاحظة وجود الفساد) وهو مقياس يتكون من ١٠٠ درجة، حيث أن درجة ١٠٠ تعنى أن الدولة لا يوجد بها فساد، ودرجة الصفر تعنى أن الدولة أكثر فساداً، وكلما

يعرف خطر الفساد بأنه احتمال تعرض الأفراد والمؤسسات والدول لحادث الرشوة والاختلاس والمحسوبية أو سرقة أموال الدولة مما يؤدي تحققها الى حدوث خسائر مالية، وأوضحت الكثير من الدراسات الخاصة بالفساد أن الخطر يعود إلى العامل البشرى والتي ترتبط بالظروف التي يمر بها المجتمع مثل (الفقر - الظلم - البطالة - التضخم) والتي تدفع بالأفراد والمجتمعات إلى تحقق خطر الفساد، بما تتضمنه من نتائج غير مرغوب فيها تؤدي إلى حدوث الأضرار الاقتصادية، والأضرار الاجتماعية، والأضرار السياسية .

وعلى الرغم من اهتمام الكثير من الباحثين - في المجالات المختلفة - بموضوع دراسة الفساد إلا أنهم لم يتعرضوا له كخطر يخضع لنظرية الخطر والتأمين، كما تتخذ الكثير من الدول الوسائل الإنسانية والقانونية لمواجهة أخطار الفساد، إلا أن هذه الوسائل تؤثر في عوامل الخطر فقط دون التأثير في حجم الخسارة، لذا يهدف البحث إلى وضع استراتيجية علمية لإدارة خطر الفساد من خلال التأصيل العلمي للخطر وتحديد مسبباته وتصنيفه وقياسه والوصول إلى برنامج مقترح لإدارة الخطر، مستخدماً في ذلك بعض النماذج الكمية والمتمثلة في التحليل العملي وتحليل التمايز.

الإطار العام للبحث

أولاً: مقدمة البحث

يعتبر خطر الفساد من الاخطار التي للإنسان دخل في وجودها، كما تتصف تلك الاخطار بطبيعتها الخاصة كضخامة الخسائر المترتبة عليها، ففي الدول العربية تتعدى خسائر خطر الفساد الإداري والمالي حجم دخل النفط في تلك الدول، حيث بلغت قيمة الخسائر حوالي 300 مليار دولار (الزياتي، 2007)، وبلغت خسائر خطر الفساد في أفريقيا ما يعادل 25% من الدخل القومي، حيث يتكلف الفساد الاقتصاد الأفريقي 148 بليون دولار أمريكي سنوياً (الأمين، 2007).

وعلى مستوى مصر أدى انتشار خطر الفساد واتساع مجالاته وصوره إلى إلحاق خسائر بالاقتصاد المصري بلغت 50 مليار جنيه سنوياً (الزياتي، 2007)، وتم ضبط العديد من قضايا الفساد داخل الجهاز الحكومي والتي وصلت إلى 73 ألف قضية (درويش، 2006)، وهو ما يعنى جريمة فساد مالي وإداري كل دقيقتين.

بالتالي يستلزم ضرورة مواجهة الخطر باستخدام كافة الوسائل الممكنة بغض النظر عن مدى قابلية الخطر للتأمين لعوامل خاضعة لإدارة شركات التأمين أو غير قابلة للتأمين ليس للفرد أو المؤسسة دخل فيها ، ويتم مواجهة خطر الفساد عن طريق الوسائل التي تؤثر في عوامل الخطر ووطأة الخسارة ، ونظراً لطبيعة خطر الفساد باعتباره خطراً عابراً للحدود المحلية فإن إدارة الخطر لا تقتصر على المستوى المحلي فقط، بل تمتد على المستوى الدولي.

اقتربت الدولة من 100 درجة كلما كانت أقل فساداً والعكس صحيح كلما اقتربت من الصفر كلما كانت أكثر فساداً، وبناء على هذا المؤشر **تصنف المنظمة الدول إلى أربعة مجموعات**

المجموعة الأولى: هي الدول الأقل فساداً، ويتراوح مؤشر مدركات الفساد ما بين 70-100

المجموعة الثانية: هي الدول متوسطة الفساد، ويتراوح مؤشر مدركات الفساد ما بين 50-70

المجموعة الثالثة: هي الدول تحت متوسط الفساد ويتراوح مؤشر مدركات الفساد ما بين 30-50

المجموعة الرابعة: هي الدول الأكثر فساداً. ويتراوح مؤشر مدركات الفساد ما بين 0-30

- **درجة خطر الفساد:** هو عكس مفهوم مدركات خطر الفساد، فهو مؤشر مكون من 100 درجة، كلما اقترب المؤشر من 100 درجة كلما كان هناك ارتفاع في درجة خطورة الفساد وبالتالي تعتبر الدولة أكثر فساداً، والعكس صحيح كلما اقترب المؤشر من الصفر دل ذلك على انخفاض درجة خطورة الفساد وأن الدولة أقل فساداً.

- **ترتيب الدول في مؤشر درجة الخطر:** هو ترتيب الدولة بالنسبة للدول الخاضعة لمنظمة الشفافية الدولية حسب درجة خطر الفساد ، حيث بلغ عدد الدول الخاضعة لمنظمة الشفافية الدولية في عام 2017 إلى 180 دولة .

- **تطبيق نظرية الخطر والتأمين على الفساد :** أي تطبيق أسس إدارة الخطر على الفساد، من تأصيل علمي للخطر (مفهومه ومحدداته وتقسيم خطر الفساد)، وقياسه، ووضع برنامج مقترح لإدارته.

وتختص الدولة بإدارة خطر الفساد حيث تمتلك وسائل الوقاية والمنع المتمثلة في الوسائل السياسية والقانونية والإنسانية ، إلا أن هذه الوسائل قاصرة على التأثير في عوامل الخطر فقط دون التأثير على حجم الخسارة ، بمعنى هناك وسائل أخرى مقترحة تؤثر في الخسارة من وسائل تعويضية متمثلة في إنشاء شركات تأمين خاصة لتغطية خطر الفساد أو إنشاء المجمعات أو الصناديق المحلية أو تحمل الدولة بجزء من الخسارة بقيامها كعميدي للتأمين.

جدول رقم (١)

درجة خطر الفساد في الدول الأقل فساداً خلال الفترة من 2012م - 2017م

الدولة	الترتيب		درجة خطر الفساد " الدرجة من ١٠٠ "						
	الترتيب على مستوى الدول الأقل فساداً	الترتيب عالمياً لعام 2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	متوسط درجة خطر الفساد
نيوزيلندا	1	1	10	9	9	9	10	11	9.7
الدنمارك	1	2	10	9	8	9	10	12	9.7
فنلندا	2	3	10	11	11	10	11	15	11.3
السويد	3	6	12	11	13	11	12	16	12.7
النرويج	4	3	15	14	14	12	15	15	14.2
سويسرا	5	3	14	15	14	14	14	15	14.3
سنغافورة	6	6	13	14	16	15	16	16	15
هولندا	7	8	16	17	17	16	15	18	16.5
كندا	8	8	16	19	19	17	18	18	17.8
لوكسمبورج	9	8	20	20	18	15	19	18	18.3
المملكة المتحدة	10	8	26	24	22	19	19	18	21.3

Source: Transparency International Secretariat ,2012-2017.

- بالنسبة لمتوسط درجة الفساد على مستوى الدول الأقل فساداً (وهي درجة خطر الفساد منخفضة)، تأتي دولة نيوزيلاندا والدنمارك في المرتبة الأولى بمتوسط درجة شفافية 9.7 ، تليها فنلندا بمتوسط درجة شفافية 11.3، وتحصل المملكة المتحدة على متوسط درجة شفافية 21.3 .

- أن ترتيب الدول يكون من بين 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية في عام 2017 م .

نلاحظ من الجدول السابق ما يلي :

- تتكون درجة خطر الفساد من 100 درجة، فكما اقتربت هذه الدرجة من الصفر دل ذلك على كفاءة برامج إدارة خطر الفساد في تلك الدول، وأن هذه الدول بذلت كثيراً من الجهود لمواجهة خطر الفساد.

- تقترب درجة الخطر في تلك الدول من الصفر، وهو يدل على انخفاض الفساد فيها .

جدول رقم (٢)

مقارنة درجة خطر الفساد مع الدول الأكثر فساداً خلال الفترة من 2012م-2017م

الدولة	الترتيب		درجة خطر الفساد " الدرجة من ١٠٠ "						
	الترتيب على مستوى الدول الأكثر فساداً	الترتيب عالمياً لعام 2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	متوسط درجة خطر الفساد
غينيا بيسا	8	171	75	79	79	83	84	83	81.2
كوريا الشمالية	2	171	92	92	92	92	88	83	89.8
ليبيا	6	171	79	85	82	84	86	83	83.2
السودان	4	175	87	89	89	88	86	84	87.2
اليمن	7	175	77	82	81	82	86	84	82
أفغانستان	3	177	92	92	82	89	85	85	81.5
سوريا	7	178	74	83	80	82	87	86	82
جنوب السودان	5	179	86	86	85	85	88	88	86.5
الصومال	1	180	92	92	92	92	90	92	91.5

Source: Ibid.

عدد النقاط من الـ 100 درجة، وهو يدل على ارتفاع درجة خطر الفساد في تلك الدول.

- بالنسبة لمتوسط درجة الفساد على مستوى الدول الأكثر فساداً (وهي درجة خطر الفساد مرتفعة)

نلاحظ من الجدول السابق ما يلي

- أن هذه الدول لم تبذل إلا القليل من الجهود لمواجهة خطر الفساد، وهو يدل على ضعف برامج إدارة الخطر في تلك الدول، حيث تقترب

تأتى دولة الصومال في المرتبة الأولى بمتوسط درجة خطر فساد 89.8 درجة وحصلت على الترتيب 171 على مستوى العالم .
الترتيب 180 وهو الترتيب الأخير على مستوى الدول، تليها دولة كوريا الشمالية بمتوسط درجة من 2012 م- 2017 م :

جدول رقم (٣)

مقارنة درجة خطر الفساد في مصر مع الدول العربية خلال الفترة من 2012 م- 2017 م

متوسط درجة خطر الفساد	درجة خطر الفساد " الدرجة من ١٠٠ "						الترتيب		الدولة
	2017	2016	2015	2014	2013	2012	الترتيب عالمياً لعام 2017	الترتيب على مستوى الدول العربية	
31	29	34	30	30	31	32	21	1	الإمارات
33.3	27	39	29	31	32	32	29	2	قطر
51.5	52	52	47	51	55	52	59	3	الأردن
52.3	51	44	48	51	54	54	57	4	السعودية
53.7	64	47	49	51	52	49	103	5	البحرين
54.5	56	55	55	55	53	53	68	6	عمان
56.7	61	59	51	56	57	54	85	7	الكويت
59.5	58	59	62	60	59	59	74	8	تونس
61.5	59	55	64	54	64	63	77	9	الجزائر
62.3	60	63	64	61	63	63	81	10	المغرب
65.8	68	66	64	63	68	63	117	11	مصر
72.8	72	73	72	73	72	70	143	12	لبنان
83.2	82	83	84	84	84	82	169	13	العراق
83.2	83	86	84	82	85	79	171	14	ليبيا
87.2	84	86	88	89	89	87	175	15	السودان

Source: Ibid.

الفساد على مستوى تلك الدول نجد أن دولة الإمارات تحتل المرتبة الأولى على مستوى الدول العربية بمتوسط درجة خطر فساد 31 درجة، كما

يتضح من الجدول السابق ما يلي:
- أن الدول العربية متفاوتة في مواجهة خطر الفساد، فمن خلال مقارنة متوسط درجة خطر

- التحليل العاملي: وهو نموذج لتحديد درجة التفسير لكل متغير والأهمية النسبية لمحددات خطر الفساد.
- نموذج تحليل التمايز: هو نموذج لقياس خطر الفساد في مصر.

ثانياً: الدراسات السابقة

دراسات عن الفساد

أهتمت دراسة (عبد العزيز، 2007) بالجوانب القانونية والاقتصادية للفساد الإداري والمالي في الوطن العربي، كما تناولت دراسة (زين الدين، 2009) بظاهرة الفساد الإداري من حيث مفهومها وآثارها بالتطبيق على الدول العربية، وأهتمت دراسة (شومان، 2012) بمفهوم الفساد الإداري وأنواعه ودور التربية الإسلامية في مواجهة الفساد، كما تناولت دراسة (Andrew, 2012) الفساد ومحدداته في مصر، وتناولت دراسة (Frank and Helen, 2012) مسيبات خطر الفساد، كما تناولت دراسة (تركي، شرفي، 2012) باستراتيجية مكافحة الفساد الإداري والمالي وركزت على الاستراتيجية الادارية والرقابية والقضائية، وفي دراسة أخرى (Daniel F., & et .al., 2014) تناولت التكلفة الاقتصادية لخطر الفساد، في حين تناولت دراسة (صالح، عبد الرحمن، 2016) مظاهر الفساد الأكاديمي في الجامعات من خلال التعرف على ظاهرة الفساد في الجانب التعليمي والإداري والبحث العلمي وخدمة المجتمع مع التوصل إلى أهم المؤشرات التخطيطية للحد منها، وركزت دراسة (عوة، 2016) على ظاهرة الفساد المالي والإداري وأثره على الاداء الاقتصادي العراقي بعد الغزو الأمريكي للعراق، كما تناولت دراسة (Jure Skrbec, 2016) أهم وسائل إدارة

حصلت على الترتيب 21 على مستوى العالم من بين 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية في عام 2017، وتليها قطر حيث تحتل الترتيب الثاني على مستوى الدول العربية بمتوسط درجة خطر فساد 33.3 درجة، في حين تحتل الترتيب 29 على مستوى العالم .

- حصلت مصر على الترتيب 117 دولياً في مؤشر مكافحة الفساد من بين 180 دولة في عام 2017 م، وتحتل الترتيب 11 على مستوى الدول العربية، مع تزايد درجة خطر الفساد في مصر، حيث بلغ متوسط درجة خطر الفساد 65.8 درجة من 100 درجة، وبالرغم من ذلك إلا أن الحكومة المصرية تسعى إلى مكافحة خطر الفساد في جميع القطاعات، حيث تم القبض خلال عام 2017 على الأفراد الذي تم تورطهم في قضايا فساد مالي وإداري .

مما سبق يوضح أن كافة الدول بأكملها تعاني من خطر الفساد ولكن بدرجات خطر متفاوتة وهو ما يتوقف على كفاءة الوسائل المستخدمة في إدارة الخطر، بالتالي تتكاتف الكثير من الدول لمواجهة هذا الخطر سواء من خلال الأساليب القانونية أو الوسائل الوقائية، إلا أن هذه الوسائل تهتم بعوامل تحقق الخطر دون التأثير على حجم الخسارة.

من هنا تهتم هذه الدراسة بوضع برنامج لإدارة خطر الفساد من خلال تطبيق نظرية الخطر والتأمين على هذا الخطر، حتى يمكن اكتشافه وقياسه وإدارته، مستخدماً في ذلك النماذج الكمية، وذلك لمحاولة الوصول إلى أفضل الوسائل لمواجهة خطر الفساد، ومن أهم النماذج التي استخدمها الباحث في إدارة الخطر:

إضافة الباحث للدراسات السابقة

تتمثل إضافة الباحث فيما يلي:

- أ- التأصيل العلمي لمفهوم وإدارة خطر الفساد، من خلال تطبيق نظرية الخطر والتأمين على ظاهر الفساد.
- ب- التحقيق العملي لقياس خطر الفساد .
- ج- الاهتمام بالجانب الآخر الذي أهملته الدراسات السابقة وهو " وسائل إدارة الخطر التي تؤثر على حجم الخسارة".
- د- اقتراح برنامج لإدارة خطر الفساد في مصر .

ثانياً: مشكلة البحث

تهتم الكثير من الهيئات والدول بدراسة الفساد وكيفية مواجهته، ولكن تقتصر أساليب مواجهته للخطر على الوسائل الوقائية فقط (وسائل الوقاية والمنع) والمتمثلة في الوسائل القانونية والإنسانية، إلا أن هناك ارتفاعاً في درجة خطر الفساد طبقاً لمؤشرات منظمة الشفافية الدولية للفساد، حيث إن أكثر من ثلثي الدول (125 دولة من 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية) حققت مستوى أكبر من 50 درجة من 100 درجة لخطر الفساد، وبالنسبة لمصر كان درجة خطر الفساد 63 درجة في عام 2014 وبالتالي انخفض ترتيبها على مستوى الدول حتى وصل ترتيبها في هذا العام إلى الترتيب 94، وفي عام 2017 م زادت درجة خطر الفساد حتى وصلت إلى 68 درجة، وبالتالي وصل ترتيبها على مستوى الدول إلى 117 من بين 180 دولة

والجدول التالي يوضح تصنيف 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية بما فيها جمهورية مصر العربية، مصنفة حسب درجة خطر الفساد لعام 2017م

خطر الفساد، كما أهتمت دراسة (Sunil&et.al,2016) بأساليب تقييم خطر الفساد.

دراسات في تحليل التمايز

تتاول الباحثون (M.E.Matheny & et.al.,2005) دالة التمييز في التنبؤ بمخاطر الوفيات، كما أهتمت دراسة (Joseph R. Rausch& Ken kelley,2009) المقارنة بين النماذج الخطية والمختلطة مع تحليل التمايز، وأيضاً تتاول الباحثان (المهدى، ثابت، 2009) استخدام نموذج دالة التمايز كإنذار مبكر في قياس أداء البنوك التجارية في مصر، وأهتم الباحثان (صالح، احسان، 2011) باستخدام الدالة المميزة للتنبؤ بنتيجة الطلاب، وفي دراسة (Wei, Zongmin & et.al.,2014) تتاولت استخدام دالة التمايز في التنبؤ بدرجة الذكاء، وفي دراسة (المخلفي، 2015) اهتمت بتصنيف وتمييز المحافظات اليمينية على حسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوب التحليل التمييزي، كما تتاولت دراسة (على، 2015) مدى فاعلية استخدام التحليل التمييزي في التحقق من الدلالة التمييزية لاختبارات الذكاء والشخصية، وفي دراسة أخرى للباحثين (اسماعيل، كاظم، 2015) أهتمت بمقارنة بين التحليل التمييزي الخطى واحتمال لاستجابة في تصنيف البيانات، وفي دراسة أخرى (A. Elizabeth& Sejal M,2017) استخدم التحليل العملي وتحليل التمايز في تصنيف الاخطار، وغى دراسة (الشمراي، 2017) تتاولت المقارنة بين أسلوب تحليل الدالة التمييزية وأسلوب انحدار الترجيح اللوغاريتمي الثنائي في تحديد المتغيرات التمييزية وقوة التنبؤ بالأداء الأكاديمي.

جدول رقم (٤)

تقسيم الدول حسب درجة خطر الفساد لعام 2017 م

المجموعة	نوع الفساد	درجة خطر الفساد	متوسط درجة خطر الفساد	عدد الدول	ترتيب الدول عالمياً	نسبة الدول
الأولى	أقل فساداً	0 - 30	15.9	20	1 - 20	11.11%
الثانية	متوسط الفساد	30 - 50	46.5	35	21 - 54	19.4%
الثالثة	تحت متوسط الفساد	50 - 70	69.4	78	57 - 130	43.3%
الرابعة	أكثر فساداً	أكبر من 70	78.1	47	135 - 180	26.11%

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على تقارير منظمة الشفافية الدولية لعام 2017 م

www.Transparency.org.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن حوالي 43.3% من الدول (78 دولة) تقع في المجموعة الثالثة (هي المجموعة التي يتراوح درجة فسادها ما بين 50 - 70 درجة فساد)، وهو ما يعكس مدى انتشار خطر الفساد على مستوى هذه الدول، وحصلت هذه الدول على درجات خطر للفساد أكبر من 70 درجة، وتنتهي عند الصومال بحصولها على 92 درجة.

- وبالنسبة لمصر حصلت على درجة خطر 68 درجة بترتيب 117 ما بين 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية، وبالتالي فإنها تقع في نطاق المجموعة الثالثة والتي تتكون من 78 دولة. ويوضح الجدول التالي تطور درجة خطر الفساد خلال الفترة الماضية على مستوى مصر من عام 2012 م إلى عام 2017م.

- أن متوسط مؤشر مدركات الفساد في عام 2017 بالنسبة لـ 180 دولة يساوي 52.48 درجة، وأن نحو ثلثي دول العالم الخاضعة لمنظمة الشفافية الدولية (125 دولة) حصلت على أكبر من 50 درجة خطر للفساد بمتوسط 73.75 درجة .

- أن حوالي 20 دولة بنسبة 11.11% تعتبر دولاً أقل فساداً، نتيجة لحصولها على درجات خطر للفساد ما بين 0 - 30، وتضم هذه المجموعة الدول الصناعية المتقدمة، وعلى رأس هذه الدول نيوزيلندا وتحصل على 11 درجة وتنتهي عند اليابان وتحصل على 27 درجة.

- أن حوالي 35 دولة تعتبر دول متوسطة الفساد، نتيجة لحصولها على درجات خطر للفساد تتراوح ما بين 30 - 50 درجة، وعلى رأس هذه الدول الإمارات العربية وتحصل على 29 درجة.

جدول رقم (٥) درجة خطر الفساد في مصر

ترتيب الدولة على مستوى العالم	درجة مدرجات خطر الفساد	السنة
111	68	2012
114	68	2013
94	63	2014
88	64	2015
108	66	2016
117	68	2017

المصدر: تقارير منظمة الشفافية الدولية من عام 2012 م حتى عام 2017 م .

لذلك تتمثل مشكلة البحث فيما يلي:

١- بالرغم من الدراسات المتعددة عن موضوع الفساد سواء الدراسات الاجتماعية أو الاقتصادية أو السياسية، إلا أن هذه الدراسات لم تتعرض إليه كخطر يخضع لنظرية الخطر والتأمين، وبالتالي لم يتم التأصيل العلمي للخطر وقياسه وإدارته.

٢- بالرغم من تعدد وسائل إدارة الدولة لخطر الفساد، إلا أن تلك الوسائل غير كافية لأنها تركز على جانب واحد من جوانب إدارة الخطر وهو التأثير على عوامل الخطر دون التأثير على حجم الخسارة، لذلك تعاني الدولة من ارتفاع في درجة خطورة الفساد، ويظهر ذلك في ترتيبها من بين 180 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية في عام 2017، حيث وصلت إلى الترتيب 117، والذي أدى إلى وجودها ضمن المجموعة الثالثة في التصنيف الدولي لخطر الفساد (المجموعة تحت متوسط الفساد) .

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى وضع برنامج لإدارة خطر الفساد يأخذ في الحسبان التأثير على عوامل الخطر وحجم الخسارة، من خلال دراسته كخطر يخضع لنظرية الخطر والتأمين، ويتم ذلك من خلال تحقق الأهداف التالية :

١- التأصيل العلمي لخطر الفساد.
٢- استخدام التحليل العاملي في دراسة وتحليل محددات الخطر .
٣- قياس خطر الفساد .
٤- وضع برنامج مقترح لإدارة خطر الفساد .

رابعاً: فرض الدراسة

الفرض الأول: "عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بالنسبة لتصنيف درجة خطر الفساد على مستوى الدول، بين منظمة الشفافية الدولية وبين النموذج المقترح" .

الفرض الثاني: "عدم وجود علاقة ارتباطية بين مدرجات خطر الفساد وبين المتغيرات المفسرة"

خامساً: منهجية البحث:

تشمل منهجية البحث ما يلي:

١- النموذج الإحصائي:

- اعتمدت الدراسة على النماذج الإحصائية التالية:
- نموذج التحليل العاملي: لتحديد محددات خطر الفساد، وتحديد نسبة تفسير كل عامل على حدة ودرجة أهميتها.
- دالة التمايز: لقياس خطر الفساد، من خلال بناء دالة تمييز تستخدم للتصنيف بين الدول من حيث درجة خطر الفساد، وتستخدم أيضاً في

التنبؤ بمدى انتماء أى دولة للمجموعات

المصنفة حسب قدرتها على مواجهة الخطر.

٢- متغيرات الدراسة:

- أ- **المتغير التابع:** يتمثل المتغير التابع في درجة مدركات خطر الفساد، ويرمز له بالرمز Y .
- ب- **المتغيرات المستقلة:** وتتضمن المتغيرات الاقتصادية، والمتغيرات الاجتماعية، والمتغيرات السياسية، وتشمل المتغيرات التالية:

جدول رقم (٦) المتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة			
الرمز	المتغير	الرمز	المتغير
X ₁	معدل الفقر	X ₁₃	نسبة المشتغلين في القطاع العام والحكومي
X ₂	معدل العبء الضريبي	X ₁₄	نمو العمالة بالقطاع الخاص
X ₃	معدل التضخم	X ₁₅	حرية التجارة على المستوى العالمي
X ₄	معدل البطالة	X ₁₆	الأمية
X ₅	معدل النمو الاقتصادي	X ₁₇	الإنفاق على التعليم
X ₆	الاستقرار السياسي وغياب العنف	X ₁₈	الإنفاق على الصحة
X ₇	الاحتياطي النقدي	X ₁₉	الزيادة الطبيعية للسكان
X ₈	المعونات الاقتصادية	X ₂₀	نزاهة النظام القانوني
X ₉	إجمالي الاستثمار	X ₂₁	فاعلية الحكومة
X ₁₀	القانون الاقتصادي	X ₂₂	التدخل العسكري في سيادة القانون
X ₁₁	الضرائب على التجارة	X ₂₃	اللوائح التنظيمية والاجراءات
X ₁₂	التنمية البشرية		

٣- حدود البحث

أ- الحدود الزمنية : تناولت الدراسة الفترة الزمنية التي تبدأ من عام 2004م حتى عام 2017م.

ب- الحدود المكانية: يتم التطبيق على مصر.

ج- نوع الخطر: يتم التطبيق على خطر الفساد المالي دون خطر الفساد الأخلاقي.

٤- مصادر جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية:

- منظمة الشفافية الدولية.
- تقارير البنك الدولي، والبنك المركزي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.
- تقارير وزارة التخطيط في مصر، وتقرير التنمية البشرية، والتقارير الاستراتيجية.

سادساً: خطة البحث

ل للوصول إلى أهداف البحث تم تقسيم خطة البحث إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: التأسيس العلمي لخطر الفساد.

المبحث الثاني: التحليل الكمي لمحددات خطر الفساد.

المبحث الثالث: قياس خطر الفساد.

المبحث الرابع: برنامج مقترح لإدارة خطر الفساد.

النتائج والتوصيات والمراجع

المبحث الأول

التأسيس العلمي لخطر الفساد

تم التأسيس العلمي لخطر الفساد بتطبيق الأسس العلمية لنظرية الخطر والتأمين، من حيث تحديد مفهوم الخطر ومحدداته وتصنيفاته، حتى يمكن اكتشافه وقياسه وإدارته.

أولاً: مفهوم خطر الفساد

تعددت تعريفات خطر الفساد حسب تخصص الدارسين للوصول إلى تعريف علمي محدد وواضح لهذا الخطر، ولم يتفق الكتاب ولا المنظمات على تعريف محدد لخطر الفساد، حيث وردت كلمة الفساد في القرآن الكريم بعدة معان منها، التدمير والتخريب وتخويف الأمنيين وسفك الدماء البريئة ونهب الأموال وهو ما يسمى بأعمال الحرابة، وإلحاق الضرر بالبيئة (السعدى، 2000).

فالإسلام حارب الفساد بكل أنواعه، كما ورد في سور متعددة من القرآن الكريم مثل سورة آل عمران والقصص، ونهى الإسلام عن سرقة الأموال العامة للدولة، كما نهى النبي "عليه السلام" عن الرشوة والمحسوبية كأحد مظاهر الفساد.

- **التعريف اللغوي:** يعرف الفساد بأنه أخذ المال ظلماً أو بالقتل، وهناك عدة مصطلحات لكلمة فساد توضحها القواميس، من أهمها، الفساد العضوي، والفساد الأخلاقي، والفساد القانوني أو فساد الوظيفة العامة (المحمدي، 2008).

- **تعريف الفقهاء:** يعرف الفقهاء الفساد بأنه " كل شيء مشروعاً بأصله ثم اعتراه التغيير الذي يخرج عن هذا الأصل وأفسده (هلال، 2006).

- **تعريف البنك الدولي:** وقد عرف البنك الدولي الفساد بأنه " إساءة استخدام الوظيفة العامة بهدف الكسب غير المشروع (Edgardo, 2000)، (شومان، 2012، ص3).

- **التعريف القانوني:** يعرف الفساد بأنه مخالفة اللوائح والقوانين التي تقرها الحكومات في المجتمع، والتي من شأنها أن تؤثر في المجتمع من الناحية

المؤسسات الاقتصادية، والتدخل في النشاط الاقتصادي، والفقر، والبطالة (آن إليوت، ٢٠٠٠، ص ٥٧).

وأيضاً للمحددات الاجتماعية دوراً مؤثراً في حدوث خطر الفساد باعتباره ظاهرة ترتبط بالسلوك الاجتماعي للأفراد من عادات وتقاليد وقيم، وغياب العدالة الاجتماعية، وتراجع دور الاسرة الرقابي (Treisman, 2000, pp.399-457)، كما تعتبر المحددات السياسية من شرعية الحكم ونماذج القوى السياسية الحاكمة، وضعف البيئة التشريعية والقانونية، من أهم العوامل التي تؤثر في خطر الفساد (سالم، 2000، ص 15)، (سليمان، 2005، ص 142).

وللمحددات الدينية دور مؤثراً في محدّدات خطر الفساد مثل تراجع العامل الديني والأخلاقي في المجتمع (التدين) .

ثالثاً: تقسيم أخطار الفساد

يمكن تقسيم يتم أخطار الفساد إلى أخطار غير اقتصادية وأخطار اقتصادية كالتالي:

• **أخطار الفساد غير الاقتصادية** : هي الاخطار التي تؤثر على الناحية المعنوية للأشخاص، وتؤدي إلى الشعور بالإحباط واليأس في المجتمع وانعدام الإحساس بالمسؤولية.

• **أخطار الفساد الاقتصادية** : هي الأخطار التي تؤثر على الناحية المادية للأشخاص والمؤسسات والدولة كتأثير أخطار الفساد على الأنظمة الاقتصادية ، وقد يتم ذلك بطريق مباشر كزيادة الأعباء الاقتصادية للوحدات الإنسانية، أو قد يتم بطريق غير مباشر كالتأثير على التنمية الاقتصادية للدولة، وتوجيه الدولة لمزيد من الجهود والموارد الاقتصادية لإدارة مثل تلك .

الاجتماعية والاقتصادية والسياسية (سليمان، 2005).

وقد كشفت منظمة الشفافية الدولية للفساد عن خطره آثاره السلبية: ومن ذلك الاستغلال السيئ للشخص لوظيفته العامة لخدمة مصالحه الشخصية أو العائلية أو الطائفية ، وذلك على حساب تغييب معايير العدالة والمساواة بين الأفراد.

تعريف الباحث لخطر الفساد:

يلحظ الباحث على التعريفات السابقة ما يلي:

١- اختلاف تعريف خطر الفساد باختلاف التخصص العلمي للباحثين (اجتماعياً أو سياسياً أو اقتصادياً)، بالتالي لا يوجد تعريف موحد لخطر الفساد.

٢- أن كافة الديانات السماوية قد نهت عن الفساد، ودعت إلى محاربه.

٣- لم تنظر المفاهيم السابقة للفساد على أنه خطر يخضع لنظرية الخطر والتأمين.

وبناء على ما تقدم يمكن للباحث وضع تعريف علمي محدد لخطر الفساد على الوجه التالي:-

"هو الاستخدام السيئ للسلطة أو الوظيفة لغرض المصلحة الخاصة سواء كانت شخصية أو عائلية وذلك لدوافع اقتصادية أو اجتماعية أو سياسية، يقوم بها الأفراد أو المؤسسات ويترتب على حدوثها خسائر اقتصادية وغير اقتصادية، تصيب الأشخاص والممتلكات والدول".

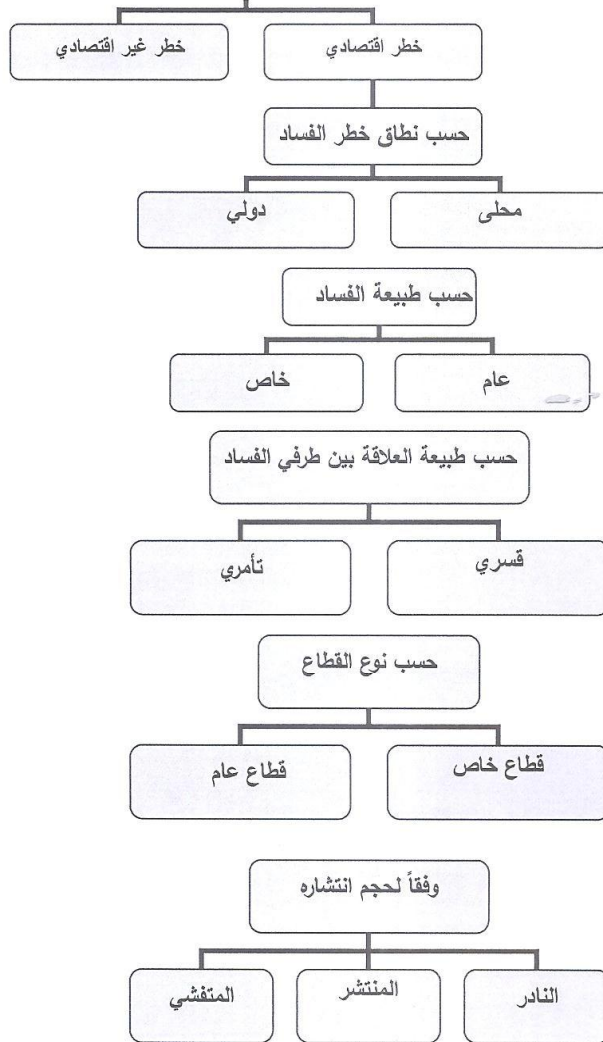
ثانياً: محدّدات أخطار الفساد

إن المحددات التي أدت إلى حدوث خطر الفساد تختلف من مجال لآخر، كما تختلف من مجتمع لآخر، وفقاً لمجموعة من المحددات، من أهمها: المحددات الاقتصادية والتي تشمل كل ما تعانيه الدولة من تدني معدلات التنمية بسبب ضعف

والشكل التالي يوضح تقسيم خطر الفساد:

شكل رقم (١)

تقسيم أخطار الفساد



المبحث الثاني

التحليل الكمي لمحددات خطر الفساد

تم تحديد درجة الأهمية النسبية لمحددات خطر الفساد في مصر باستخدام التحليل العاملي، من خلال تصنيف المحددات إلى مجموعات تتشابه في الخصائص من حيث طبيعتها .

نتائج تطبيق التحليل العاملي:

تم فحص مصفوفة الارتباط للتأكد من عدم وجود مشكلة الأزواج الخطى لمعرفة نمط العلاقة بين المحددات الداخلة في التحليل "الارتباطات بين المتغيرات وبعضها ألا تزيد عن 90% (عاشور، أبو الفتوح، 2000)، وتم اجتياز اختبار كفاية حجم

العينة KMO (اختبار بارتليت) للتأكد أن مصفوفة الارتباط الأصلية هي مصفوفة الوحدة.

ويحتوى نموذج التحليل العاملي على 23

متغير لدراسة خطر الفساد، تم تصنيفها إلى 6 عوامل تفسر أهم المحددات المؤثرة علي تحقق الخطر.

(1) مصفوفة معاملات التحميل بعد التدوير (بعد Rotation):

تعبّر هذه المصفوفة عن درجة ارتباط المتغير بالعامل أو المساهمة النسبية لكل متغير داخل كل عامل، كما يوضحه الجدول التالي :-

جدول رقم (٧)

مصفوفة درجة المساهمة النسبية للمتغيرات

الرمز	المتغيرات	Component					
		1	2	3	4	5	6
X_1	معدل الفقر	-0.675					
X_2	معدل العبء الضريبي					0.925	
X_3	معدل التضخم		0.695				
X_4	معدل البطالة				0.561		
X_5	معدل النمو الاقتصادي	0.808					
X_6	الاستقرار السياسي وغياب العنف		0.923				
X_7	الاحتياطي النقدي		0.952				
X_8	المعونات الاقتصادية		0.782				
X_9	أجمالي الاستثمار				0.908		

X_{10}	القانون الاقتصادي	-0.969					
X_{11}	الضرائب على التجارة	0.798					
X_{12}	التنمية البشرية	0.816					
X_{13}	نسبة المشتغلين في القطاع العام والحكومي			0.772			
X_{14}	نمو العمالة بالقطاع الخاص				-0.644		
X_{15}	حرية التجارة على المستوى العالمي		-0.897				
X_{16}	الامية						0.732
X_{17}	الاتفاق على التعليم					0.754	
X_{18}	الاتفاق على الصحة			0.842			
X_{19}	الزيادة الطبيعية للسكان						-0.892
X_{20}	نزاهة النظام القانوني	-0.861					
X_{21}	فاعلية الحكومة	0.719					
X_{22}	التدخل العسكري في سيادة القانون	-0.870					
X_{23}	اللوائح التنظيمية	0.903					

(٢) العوامل المؤثرة علي خطر الفساد

و درجة أهميتها:

تم ترتيب محددات خطر الفساد حسب قوة ومدى تأثيرها علي الخطر، و بالتالي أمكن تحديد أولوية معالجة المحددات التي أدت إلي حدوث خطر الفساد، مما يساعد في معالجة الدولة لهذه المحددات، والجدول التالي يوضح ذلك:

يتضح من الجدول السابق ما يلي:-

- أمكن حصر محددات خطر الفساد في 6 مجموعات رئيسية.
- تفسر هذه المجموعات 64.5 % من إجمالي التباين الكلي لمحددات خطر الفساد " 23 متغير"، مما يعني دقة تحديد هذه المجموعات والتي تفسر محددات خطر الفساد.

جدول رقم (٨)

محددات خطر الفساد و درجة الأهمية النسبية لكل عامل

العامل	مكونات العامل لخطر الفساد	قيمة الإيجن (الجزر الكامن)	مدى مساهمة العامل في تفسير خطر الفساد (نسبة التباين)	المساهمة المتراكمة للعامل (التباين التراكمي)
العامل الأول السياسي	القانون الاقتصادي، اللوائح التنظيمية، التدخل العسكري في سيادة القانون، نزاهة النظام القانوني، التنمية البشرية، معدل النمو الاقتصادي، الضرائب على التجارة، فاعلية الحكومة، الفقر.	9.292	40.399%	40.399%
العامل الثاني الاقتصادي	الحصول على احتياطي نقدي آمن، التضخم، حرية التجارة على المستوى العالمي، المعونات الاقتصادية، التضخم.	5.319	23.124%	63.523%
العامل الثالث الإنفاق على الصحة	الإنفاق على الصحة، نسبة المشتغلين في القطاع العام والحكومي	2.190	9.520%	73.043%
العامل الرابع النمو الاقتصادي	إجمالي الاستثمار، نمو العمالة في القطاع الخاص، البطالة.	1.840	8%	81.044%
العامل الخامس العبء الضريبي	العبء الضريبي، الإنفاق على التعليم.	1.648	6.731%	87.774%
العامل السادس الديموجرافي	الزيادة الطبيعية في السكان، الأمية	1.223	5.316%	93.09%

المصدر : من إعداد الباحث من خلال نتائج التحليل الإحصائي .

الفساد 40.399% من العوامل المحددة للخطر، مما يمكن اعتباره أحد المحددات الرئيسية لحدوث خطر الفساد، وأكثر متغيرات

تشير نتائج الجدول السابق إلي ما يلي:-

١- يتكون العامل الأول (العامل السياسي) من 9 متغيرات، ونسبة مساهمته في تفسير خطر

- كما في حالة الانحدار ويهدف نموذج دالة التمايز إلي ما يلي (عاشور، أبو الفتوح، 2005، ص 147):
- 1- يتنبأ برقم المجتمع الذي تنتمي إليها البيانات وذلك بناء علي معلومات مسبقة عن المجتمعات الداخلة في التحليل (التنبؤ بانتماء قيم متغيرات معينة إلي مجتمع معين).
 - 2- عمل توليفة خطية linear combination من أفضل المتغيرات المستقلة اللازمة للفصل والتمييز بين فئات المتغير التابع.
 - 3- فحص مدي وجود فروق معنوية بين المجموعات بالنسبة للمتغيرات المستقلة.
 - 4- تحديد المتغيرات المستقلة التي تساهم بأكبر قدر ممكن من الفروق بين فئات المتغير التابع.

النموذج المقترح

أ- مفهوم التحليل التمييزي:

يعتبر التحليل التمييزي أحد أساليب التحليل متعدد المتغيرات، ويستخدم في التنبؤ برقم المجموعة التي تنتمي إليها أي بيانات بمجرد معرفة بيانات المجموعة بما فيها البيانات التي شاركت في بناء النموذج، ويؤدي هذا التحليل إلى الوصول لدالة تمايز تؤدي إلى تعظيم الفروق بحيث تكون ذات دلالة عالية وفي نفس الوقت تقليل أخطاء التصنيف، ويشبه تحليل التمايز التحليل العنقودي في أن كلاًهما يهدف إلى التقسيم، ولكن الفرق بينهما في التحليل التمييزي يكون هناك معرفة مسبقة في تقسيم القطاعات (المجموعات) لكن في التحليل العنقودي يقترح النموذج تحديد تلك القطاعات، كما في التحليل التمييزي يعطى أكثر دقة في التنبؤ لتخفيض خطأ التصنيف.

- هذا العامل تأثيراً هو القانون الاقتصادي (X_{10}) والذي بلغ معاملته الفني 0.969 .
- 2- يتكون العامل الثاني (العامل الاقتصادي) من 5 متغيرات أكثرهم تأثيراً هو متغير الحصول على احتياطي نقدي امن (X_7) والذي بلغ معاملته الفني 0.952 ، وأن نسبة مساهمه هذا العامل في تفسير خطر الفساد 23.124% من العوامل المحددة لخطر الفساد.
 - 3- يأتي في ترتيب العوامل الناتجة من التحليل العملي العامل الثالث والذي يفسر نسبة 9.520% من العوامل المحددة لخطر الفساد، ويتكون هذا العامل من متغيرين أكثرهم تأثيراً متغير الإنفاق على الصحة (X_{18}) حيث بلغ معاملته الفني 0.842، وبعد ذلك يأتي في الترتيب العامل الرابع والخامس والسادس حيث بلغت نسبة تفسير هذه العوامل للخطر 8% ، 6.7% ، 5.4% على التوالي، وهي تحتوي علي بعض المتغيرات الأكثر أهمية وهي على التوالي إجمالي الاستثمار (X_9) بمعامل فني 0.908، العبء الضريبي (X_2) بمعامل فني 0.925، الزيادة الطبيعية في السكان (X_{19}) بمعامل فني 0.892 .

المبحث الثالث

قياس خطر الفساد

يتم قياس خطر الفساد من خلال استخدام نموذج تحليل التمايز، وهو أسلوب إحصائي يكون المتغير التابع فيه ممثلاً ذلك بأكواد «كودين علي الأقل» كل كود يمثل رقماً لمجموعة من المجموعات الداخلة في التحليل، ويحتوي النموذج على المتغيرات المستقلة، وتختلف دالة التمايز عن دالة الانحدار في أنها تنتبأ بأهداف بدلا من التنبؤ بقيم لمتغيرات تابعة

ب- طبيعة دالة التمايز:

إذا فرضنا أن لدينا K من المجموعات المستخدمة في البحث، والتي نرمز لهذا بالرمز (G_i) ، (G_2) ، حيث إن: $i = 1, 2, 3, \dots, k$. وكل مجموعة تضم P من المتغيرات المستقلة، حيث إن: $i = 1, 2, 3, \dots, P$ ويراد معرفة دالة التمايز لهذه المتغيرات، والتي تستخدم لغرض التصنيف والتنبؤ لمدى انتماء أي مفردة إلى مجموعتها فإن ذلك يتطلب بناء دالة التمايز والتي تأخذ الشكل التالي (William R. Klecka, 2005, p 435)

$$D = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

حيث إن:

b_0 : هو ثابت المعادلة

b_1, b_2, \dots, b_k : معاملات المتغيرات المستقلة، ويكون مطلوب تقديرها من العينتين بشرط أن تحصل من هذه التقديرات علي أقل احتمال لخطأ التقسيم.

X_1, X_2, \dots, X_k : هي المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج، وهي متغيرات عشوائية تتبع التوزيع الطبيعي المتعدد سواء في المجتمع A والمجتمع B، ومتوسطاته:

متوسطات متغيرات المجتمع الأول، $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$

متوسطات متغيرات المجتمع الثاني، $\mu'_1, \mu'_2, \dots, \mu'_k$

وتستخدم دالة التمايز في تصنيف المشاهدات الجديدة لخطر الفساد (X_0) على المجتمعات المنتمية إليها، وتكون قاعدة التصنيف على النحو التالي:

وتمر عملية التمييز بمرحلتين هما

• **مرحلة التصنيف:** وهي تفرغ العينة أو المفردات إلى مجموعتين أو عدة مجموعات، بحيث تكون المفردات داخل كل مجموعة متشابهة قدر الإمكان ولكن مختلفة عن مفردات المجموعة الأخرى.

• **مرحلة التمييز:** وهي التوصل إلى معرفة مدى انتماء أي مفردة جديدة تخضع لعملية التصنيف إلى أحد المجموعات طبقاً للصفات التي تحملها.

وللتحليل التمييزي ثلاثة أنواع هي (على، 2015، ص 38):

• **تحليل التمييزي المباشر:** يتم إدخال جميع المتغيرات فيها مرة واحدة إلى التحليل.

• **تحليل التمييزي الهرمي:** يتم إدخال المتغيرات طبقاً للأهمية لدى الباحث.

• **تحليل التمييزي المتدرج:** يتم تحديد معيار إحصائي يحدد أولوية إدخال متغير واحد يتبعه الآخر إلى النموذج.

ومن أهم مزايا تحليل التمايز (المهدي، وآخرون، 2009، ص 267):

١- يستخدم هذا التحليل للتمييز بين مجتمعين أو أكثر بالاعتماد على قيم المتغيرات المستقلة.

٢- يوفر هذا الأسلوب تقديم تنبؤ لما سوف يحدث في المستقبل، وشرح للماضي.

٣- يعتمد هذا الأسلوب للوصول إلى قيمة واحدة تسمى الحد الفاصل Cutting scare بالتالي تعطي رقماً واحداً يمكن علي أساسه تصنيف أي مجتمع.

٤- يعتبر هذا الأسلوب أكثر كفاءة من أسلوب الانحدار اللوجستي بالنسبة لمعدلات التصنيف للخطأ.

٢- والدولة تصنف في المجموعة الثانية (G_2)، إذا كانت $\bar{D}_1 < \bar{D}_2$ ، وذلك في حالة أن كانت:

تكون الدرجة أصغر من $\log \frac{n2}{n1}$ ، أي

النقطة الفاصلة هي القيمة $\log \frac{n2}{n1}$ حيث إن

(n_1) هو حجم المجموعة الأولى، (n_2) هو حجم المجموعة الثانية .

هـ - التطبيق العملي للنموذج:

١- بيانات البحث :

تم جمع بيانات البحث من المصادر التالية :

- منظمة الشفافية الدولية.

- معهد فريزر بكندا، ومؤسسة هيريتاج بأمريكا.

- البنك الدولي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وتقرير التنمية البشرية، والتقارير الاستراتيجية .

حيث تم تجميع ٢٠ مشاهدة تتعلق بخطر الفساد، وكل مشاهدة تحتوي على 13 متغير مستقل، ومتغير واحد تابع.

٢- متغيرات الدراسة :

قد قام الباحث بحصر المتغيرات التي يكون لها تأثير علي تصنيف والتبؤ بخطر الفساد على مستوى الدول حسب مدى قدرتها على مواجهة الخطر، وهي كالتالي :-

أ- المتغير التابع: يعتبر درجة مدركات خطر

الفساد هو المتغير التابع والذي يمثل مؤشر يتراوح درجته من صفر إلي 100 درجة، حيث يتم ترتيبه تصاعديا حسب درجة مدركات خطر الفساد، ويتم تقسيمه إلى مجموعتين كالتالي :

- أقل درجة خطر للفساد : هي مجموعة الدول ذات درجة خطورة منخفضة .

- وضع المشاهدة (X_0) في المجتمع الأول إذا كانت:

$$D(X_0) > m$$

- وضع المشاهدة (X_0) في المجتمع الثاني إذا كانت:

$$D(X_0) < m$$

حيث إن (m) تمثل نقطة المنتصف والقيمة المتوسطة لقيم المجتمعين (نقطة القطع).

ج- فروض دالة التمايز:

إن دالة التمايز تعتمد على مجموعة من الفروض أهمها (إبراهيم، 2003):

- أن تكون المجتمعات منفصلة وقابلة للتحديد .

- أن تكون البيانات المستخدمة في التحليل تحتوي على عينة عشوائية تمثل المجتمع موضوع التحليل.

- أن تكون هذه العينات المسحوبة من المجتمع تتبع التوزيع الطبيعي .

- التجانس بين مصفوفات التباينات المشتركة.

د- النقطة الفاصلة Cut off Points:

يعتمد تحديد النقطة الفاصلة على حساب دال التمايز (D) باستخدام متوسط قيم المتغيرات المستقلة في كل مجموعة لينتج \bar{D}_1, \bar{D}_2 حيث أن (عاشور، أبو الفتوح، 2005، ص 162-163) :

$$\bar{D}_1 = \beta_0 + \beta_1 \bar{X}_{11} + \beta_2 \bar{X}_{12} + \dots + \beta_p \bar{X}_{1p}$$

$$\bar{D}_2 = \beta_0 + \beta_1 \bar{X}_{21} + \beta_2 \bar{X}_{22} + \dots + \beta_p \bar{X}_{2p}$$

وترتبا على ذلك نذكر المعيارين التاليين :

١- الدولة تصنف في المجموعة الأولى (G_1)، إذا كانت $\bar{D}_1 > \bar{D}_2$ ، وذلك في حالة أن تكون

الدرجة اكبر من القيمة $\log \frac{n2}{n1}$.

الدول حسب برامج إدارة الخطر إلى مجموعتين كالتالي :

- المجموعة الأولى: هي مجموعة الدول التي يوجد فيها قصور في برامج إدارة خطر الفساد، أي الدول الأكثر تعرضاً لخطر الفساد، وتحصل على درجة شفافية (صفر- أقل من 50).
- المجموعة الثانية : هي مجموعة الدول التي بها كفاءة في برامج إدارة الخطر، أي الدول الأقل تعرضاً لخطر الفساد، وتحصل على درجة شفافية (من 50 - 100).

ولتم تم تحديد حجم العينة بناء على المعادلة التالية (Berenson & Mark L, 2002, p. 31):

$$n = \frac{noN}{no + (N - 1)} = 45$$

$$no = \frac{Z^2 P(1 - p)}{e^2} = 96$$

حيث أن:

$$Z = \text{عدد درجة ثقة (95\%)} \text{ تكون } 1.96.$$

$e =$ بافتراض أن الخطأ العشوائي المسموح به (10\%).

$P =$ نسبة النجاح (نختار قيمة p لتكون قيمة أكبر ما يمكن وذلك عند $p = 0.5$)

$(1-p) =$ هي النسبة المكملة لنسبة النجاح p .

$N =$ عدد أفراد مجتمع الدراسة، وهو 85 دولة .

$n =$ حجم العينة.

ولكن تم اختيار 20 دولة حسب التوزيع الجغرافي ومدى توافر البيانات، ولأغراض التبسيط أعطى الباحث لكل دولة من دول العينة رقماً يميزها في التحليل، كما يوضحه الجدول التالي:

- أكثر درجة خطر للفساد : هي مجموعة الدول ذات درجة خطورة مرتفعة .

ب- المتغيرات المستقلة:

تم حصر المتغيرات المستقلة والتي تؤثر على خطر الفساد على مستوى العالم، وهي تشمل 13 متغير مستقل خلال الفترة الزمنية 2014م حتى 2017 م، وبيانها كالتالي :-

- الفقر ويرمز له بالرمز X_1 .

- الأمية ويرمز له بالرمز X_2

- التنمية الاقتصادية (الناتج المحلي للفرد) ويرمز له بالرمز X_3

- مؤشر دليل التعليم ويرمز له بالرمز X_4

- دليل التنمية البشرية ويرمز له بالرمز X_5

- النمو السنوي للسكان ويرمز له بالرمز X_6

- الإنفاق على الصحة ويرمز له بالرمز X_7

- الإنفاق على التعليم ويرمز له بالرمز X_8 .

- الجرائم ويرمز له بالرمز X_9

- مقياس تمكين النساء من السلطة السياسية ويرمز له بالرمز X_{10}

- المقاعد التي تشغلها النساء في الأحزاب السياسية ويرمز له بالرمز X_{11}

- نسبة النساء بين كبار المسؤولين ويرمز له بالرمز X_{12}

- التضخم ويرمز له بالرمز X_{13}

٣- وصف مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع هذا البحث من 85 دولة خاضعة لمنظمة الشفافية الدولية في بداية دراسة الظاهرة (خطر الفساد وهو عام 2000)، ويتم تقسيم هذه

جدول رقم (٩)

عينة البحث

الدولة	الرقم	الدولة	الرقم	الدولة	الرقم	الدولة	الرقم
مصر	16	شيلي	11	نيوزيلاندا	6	السويد	1
الهند	17	ايطاليا	12	ماليزيا	7	كندا	2
الكاميرون	18	السعودية	13	سنغافورة	8	أمريكا	3
باكستان	19	الأردن	14	الأرجنتين	9	فرنسا	4
تركيا	20	جنوب أفريقيا	15	بولندا	10	الدنمارك	5

٣- معالجة القيم المفقودة :

نتيجة احتواء البيانات على بعض القيم المفقودة ، حيث يوجد عدة طرق لاستبدال هذه القيم كما وردت في دراسة (John Netter & William,2003)، وسوف يستخدم الباحث منها الطرق التالية :

- متوسط سلسلة البيانات.

- الوسط الحسابي أو الوسيط لأقرب نقاط مجاورة للقيمة المفقودة على أن يتم تحديد هذه النقاط بمشاهدتين أو أكثر.

٤- اختبار فروض التحليل التمييزي:

أ- اختبار تحقق شرط التوزيع الطبيعي : تم التحقق من شرط التوزيع الطبيعي لكل متغير من المتغيرات الداخلة في تحليل النموذج من خلال اختبار كولموجوروف سميرنوف-Kolmogorov-Smirnov لكل من المجموعتين كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول رقم (١٠)

اختبار للتوزيع الطبيعي للبيانات

Tests of Normality

	y	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
x1	1.00	.159	11	.200 [*]	.943	11	.560
	2.00	.170	9	.200 [*]	.957	9	.770
x2	1.00	.182	11	.200 [*]	.859	11	.056
	2.00	.238	9	.151	.868	9	.116
x9	1.00	.169	11	.200 [*]	.892	11	.149
	2.00	.200	9	.200 [*]	.909	9	.310

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

أظهرت نتائج الجدول السابق لقيم اختبار كولمجروف-سميرنوف أن قيم الاحتمال المشاهد ($P.value > 0.05$) لكل من المجموعتين، مما يدل على توافر شرط التوزيع الطبيعي للمتغيرات، أي أن متغيرات الدراسة تتوزع توزيعاً طبيعياً.

جدول رقم (١١)

اختبار معنوية الدالة التمييزية

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.361	16.813	3	.001

ج- اختبار تجانس التباينات بين المجاميع: تم نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة الاحتمال المشاهد ($P.value < 0.05$)، مما يدل على المعنوية الاحصائية .

جدول رقم (١٢)

اختبار تجانس التباينات بين المجاميع

Test Results

Box's M	18.670
Approx.	2.531
df1	6
F	2068.114
df2	0.069
Sig.	

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

أظهرت نتائج الجدول السابق أن الاحتمال المشاهد ($Sig. = 0.069$) وهو أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل بوجود التجانس بين مصفوفات التباينات المشتركة، مما يعنى بتحقق شرط استخدام الدالة التمييزية الخطية.

جدول رقم (١٣)

اختبار معنوية متغيرات الدالة التمييزية

Tests of Equality of Group Means

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
x1	0.736	6.452	1	18	0.021
x2	0.456	21.462	1	18	0.000
x9	0.516	16.873	1	18	0.001

الجدول الأول: تقدير الدوال التمييزية الخطية :

تم تقدير الدوال التمييزية للمجموعتين في خطر الفساد وذلك بعد تقدير متوسط العينات للمجموعتين، والجدول يلخص المتغيرات الداخلة في النموذج طبقاً للتحليل الطبقي التدريجي Stepwise Dis-criminant analysis

من خلال الجدول السابق يتضح أن المتغيرات المعنوية الناتجة من التحليل الإحصائي والتي تؤثر على خطر الفساد هي (X_1, X_2, X_9) .

٥- نتائج التحليل الإحصائي:

عند إجراء تحليل التمايز فإنه يعطى العديد من النتائج من أهمها:

جدول رقم (١٤)

الدوال التمييزية الخطية

Classification Function Coefficients

Variables	Function Coefficients	
	1.00	2.00
x1 الفقر	0.284	0.121
x2 الأمية	-0.025	0.128
x9 الجرائم	19.183	27.721
(Constant)	-7.307	-13.179

Fisher's linear discriminant functions

الجرائم (X_9) ، يليه المتغير الأمية (X_2) ، ثم متغير الفقر (X_1) في جميع الدوال السابقة والتي تعبر عن المجموعتين.

الجدول الثاني: جدول معاملات نموذج التمايز :

في جدول المعلمات يوضح لنا دالة التمايز المرتبطة بخطر الفساد كما يوضحه الجدول التالي:

يوضح الجدول السابق الدوال التمييزية للمجموعتين كالتالي :

$$D_1 = -7.307 + 0.284X_1 - 0.025X_2 + 19.183X_9$$

$$D_2 = -13.179 + 0.121X_1 + 0.128X_2 + 27.721X_9$$

ويظهر من قيم معاملات المتغيرات في دوال التمييز الخطية السابقة بالأهمية التمييزية لمتغير

جدول رقم (١٥)

دالة التمايز

Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
x1	-.065-
x2	.060
x9	3.365
(Constant)	-2.188-

Unstandardized coefficients

كفاءة فتعتبر من الدول الأكثر فساداً، والمجموعة الثانية هي الدول التي تستخدم برامج إدارة الخطر بكفاءة فتعتبر من الدول الأقل فساداً ، من هنا يتم حساب قيمتين ولتكن D_1, D_2 لكل دولة، فإذا كانت $D_1 > D_2$ اذا الدولة تقع في المجموعة الاولى الأكثر فساداً، بينما لو $D_1 < D_2$ اذا الدولة تقع في المجموعة الثانية الأقل فساداً، والجدول التالي يوضح عملية التصنيف:

من الجدول السابق يتضح أن دالة التمايز هي :

$$D = -2.188 - 0.065X_1 - 0.060X_2 + 3.365X_9$$

وكانت نقطة القطع المرتبطة بها = 0.1265

الجدول الثالث: جدول التصنيف:

يستخدم تحليل التمايز في التصنيف والتنبؤ وبالتالي تقييم برامج إدارة خطر الفساد، حيث تم تصنيف الدول إلى مجموعتين، المجموعة الأولى هي الدول التي تستخدم برامج إدارة الخطر أقل

جدول رقم (١٦)

تصنيف الدول حسب خطر الفساد

الإجمالي	توزيع مفردات المجموعات وفقاً للدالة (توزيع عدد الدول)		عدد الدول	المجموعة
	مجموعة (٢)	مجموعة (١)		
11	2 (18.2%)	9 (81.8%)	11	المجموعة الأولى (الدول الأكثر فساداً).
9	7 (77.8%)	2 (22.2%)	9	المجموعة الثانية (الدول الأقل فساداً).
20			20	الإجمالي
80%			النسبة المئوية للتقييم الدقيق للدول	

ان النسبة المئوية للتصنيف العام للدول (الأكثر فساداً والأقل فساداً) يمثل 80% وهذه النسبة تعتبر عالية للتمييز بين الدول المختلفة. بالتالي تدل المؤشرات السابقة في جدول التصنيف على جودة التنبؤ باستخدام التحليل التمييزي.

الجدول الرابع: اختبار جودة توفيق النموذج المقترح:

يوضح الجدول التالي احصاءات مدي جودة توفيق النموذج:

يوضح الجدول السابق أن 9 دول من عينة المجموعة الأولى قد صنفت تصنيفاً صحيحاً وهي الدول الأكثر فساداً وذلك بنسبة 81.8% والنسبة الباقية 22.2% وهي حالتين تم توصيفهم توصيفاً غير صحيح. ومن المجموعة الثانية الأقل فساداً تم توصيف 7 دول توصيفاً صحيحاً وهي الدول الأقل فساداً بنسبة 77.8% والعدد الباقي دولتين تم توصيفهم توصيفاً غير صحيحاً ، والمجموع الكلي المصنف تصنيفاً صحيحاً هو بنسبة 80% وهي نسبة جيدة يمكن الأخذ بها كمؤشر يدل على ملائمة دالة التميز المستنتجة للبيانات المشاهدة، وبالتالي

جدول رقم (١٧)

اختبار جودة النموذج

Eigenvalues

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1.770 ^a	100.0	100.0	.799

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

(٢) الارتباط المقبول canonical correlation

(ويرمز له بالرمز η) : بلغ معامل الارتباط 0.799 وهو يوضح مدى ارتباط المتغيرات المستقلة مع المتغير التابع، ومربع هذا المقدار 64% ويسمي معامل التحديد وزيادة معامل التحديد تزيد من القدرة التفسيرية للنموذج المقدر، أي أن 64% من التباين يعود إلى الفروق بين المجموعتين.

يوضح الجدول السابق مدى الحكم علي جودة النموذج:

(١) قيمة الجذر الكامن Eigen values (ويرمز لها بالرمز λ) : بلغت قيمة الجذر الكامن (1.77) وهي تشير إلى نسبة التباين المفسر بين المجموعتين (الأقل فساداً والأكثر فساداً) وكلما كبرت قيمة λ عن الصفر كلما اعطي قوة اكبر للتمايز للنموذج .

جدول رقم (١٨)

تابع اختبار جودة النموذج

Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.361	16.813	3	.001

تم مقارنة النتائج المطبقة في دالة التمايز مع نقطة القطع (0.1265)، وتم حساب قيمتها عند متوسط المتغيرات المستقلة وعددها ثلاثة متغيرات (الفقر X1، والامية X2، والجرائم X9)، وذلك لكل مجموعة من مجموعة الدراسة المجموعة الأولى G₂ والمجموعة الثانية G₁.

نقطة القطع (النقطة الفاصلة) :

تم تحديد نقطة القطع بالمتوسط الحسابي لنقط المركزية للمجموعتين، كما هي موضحة بالجدول التالي :

يوضح الجدول السابق أن :

(١) اختبار وليكس لأمدًا wilk's lambda (ويرمز له بالرمز Λ) : أتضح من الجدول السابق ان قيمتها ٠.٣٦١ وهي معنوية عند مستوي معنوية ١%.
(٢) اختبار X^2 (كا^٢) : يوضح معنوية النموذج وقدرته علي التفسير، حيث بلغت قيمته 16.81، وهي دالة إحصائياً بين المجموعتين، أي يمكن التنبؤ بخطر الفساد .

الجدول الخامس: تقييم برامج ادارة خطر الفساد:

جدول رقم (١٩)

مركز دوال المجموعات

Functions at Group Centroids

y	Function
	1
1.00	-1.142-
2.00	1.395

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

إدارة خطر الفساد (الدول الأكثر فساداً)، وما يزيد عن هذا الرقم فيكون تابع لمجموعة الدول الثانية التي عندها كفاءة في إدارة خطر الفساد (الدول الأقل فساداً).

والجدول التالي يوضح التنبؤ بخطر الفساد من خلال دالة التمايز :

فتكون نقطة القطع :

$$Cut Point = \frac{1.395 + (-1.142)}{2} = 0.1265$$

إذا ما يقل عن هذا الرقم فيكون تابع للمجموعة الأولى وهي الدول التي عندها قصور في برامج

جدول رقم (٢٠)

التنبؤ بتصنيف 20 دولة لخطر الفساد

التصنيف بناء على النموذج المقترح	قيمة دالة التمييز D	الجرانم X ₀	الأمية X ₂	الفقر X ₁	المتغير الدولة
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	2.24586	0.87	32.4	7	السويد
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	1.79001	0.81	31.4	10	كندا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	1.94518	0.77	39.4	13	أمريكا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	1.42498	0.75	28.7	10	فرنسا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	2.15375	0.86	32.5	8	الدنمارك
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	1.23337	0.79	23.3	10	نيوزيلاندا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	0.3957	0.64	27.4	19	ايطاليا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	1.74839	0.7	31.5	5	سنغافورا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	0.68988	0.69	12.4	3	أرجنتين
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	0.10416	0.61	12.5	8	بولندا
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	-0.08655	0.5	11.2	4	شيلي
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	-0.21815	0.51	10.6	6	ماليزيا
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-1.27391	0.25	16.15	14	السعودية
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-1.52013	0.25	4.6	7	الأردن
المجموعة الثانية (أقل فسادا)	-0.54911	0.68	10.6	20	ج افريقيا
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-2.38006	0.27	4.2	21	مصر
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-1.70700	0.57	2.9	25	الهند
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-2.09510	0.49	2	26	الكاميرون
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-2.68362	0.39	2.1	30	باكستان
المجموعة الاولى (أكثر فسادا)	-1.21765	0.31	8.4	9	تركيا

اختبار فروض الدراسة :

لأثبات مدى صحة الفرض السابق يتم إعداد جدول بالتصنيف على مستوى الدول (عينة الدراسة وهي 20 دولة) بناء على المتغيرات الداخلة في النموذج المقترح (دالة التمايز)، ثم يتم المقارنة بينه وبين التصنيف الذي أقرته منظمة الشفافية الدولية ، والجدول التالي يوضح المقارنة بين النموذج المقترح ومنظمة الشفافية الدولية :

الفرض الأول : هو "عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بالنسبة لتصنيف درجة خطر الفساد على مستوى الدول بين منظمة الشفافية الدولية وبين النموذج المقترح" .

جدول رقم (٢١)**تصنيف دول العينة حسب درجة خطر الفساد**

الدولة	تصنيف الدول بناء على منظمة الشفافية الدولية	تصنيف الدول بناء على نموذج دالة التمايز	Z-Score (بناء على نموذج دالة التمايز)
السويد	2	2	2.24586
كندا	2	2	1.79001
أمريكا	2	2	1.94518
فرنسا	2	2	1.42498
الدنمارك	2	2	2.15375
نيوزيلاندا	2	2	1.23337
إيطاليا	1	2	0.39570
سنغافورا	2	2	1.74839
أرجنتين	1	2	0.68988
بولندا	2	1	0.10416
شيلي	2	1	-0.8655
ماليزيا	1	1	-0.21815
السعودية	1	1	-1.27391
الأردن	1	1	-1.52013
ج افريقيا	1	1	-0.54911
مصر	1	1	-2.38006
الهند	1	1	-1.70700
الكاميرون	1	1	-2.09510
باكستان	1	1	-2.68362
تركيا	1	1	-1.21765

يوضح الجدول السابق المقارنة بين تصنيف الدول لخطر الفساد من خلال منظمة الشفافية الدولية وبين نموذج دالة التمايز، حيث وجد الباحث: - هناك تعارض في 4 دول من العينة وهي: إيطاليا، والأرجنتين، وبولندا، وشيلي. - هناك اتفاق في 16 دولة من العينة وهي باقي دول العينة.

مما سبق إذاً نقبل الفرض السابق بالنسبة لـ 16 دولة، ونرفض الفرض بالنسبة لأربع دول.

الفرض الثاني: هو "عدم وجود علاقة ارتباطية بين مدركات خطر الفساد وبين المتغيرات المفسرة".

يمكن إثبات مدى صحة الفرض السابق من خلال تحليل الانحدار العاملي للعوامل المؤثرة في خطر الفساد في مصر (وهي 6 عوامل):

جدول رقم (٢٢) إحصاءات نموذج الانحدار العاملي

Model Summary^c

Durbin-Watson	Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
1.647	1.74445	.595	0.658	0.811 ^b	2

b. Predictors: (Constant), F2, F3

يتضح من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع بلغ 81%، ومعامل التحديد بلغ 66% وهو يفسر أن المتغيرات المستقلة تفسر 66% من التغير في المتغير التابع.

جدول رقم (٢٣) معلمات نموذج الانحدار العاملي

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
2 (Constant)	31.115	.474		65.690	.000
F2	-1.987	.495	-.719	-4.015	.002
F3	1.572	.543	.519	2.896	.015

a. Dependent Variable: y

يوضح الجدول السابق مدى معنوية العامل الثاني والثالث فقط، وتكتب معادلة الانحدار العاملي كالتالي:

$$y = 31.115 - 1.987F_2 + 1.572F_3 + e_i$$

مما سبق يتضح رفض الفرض السابق وقبول الفرض البديل بوجود علاقة ارتباطية بين درجة خطر الفساد وبين المتغيرات المفسرة.

المبحث الرابع

برنامج مقترح لإدارة خطر الفساد

يعرف إدارة خطر الفساد " بأنه: "اتخاذ كافة الوسائل والسياسات المختلفة للحد من أخطار الفساد والقضاء على محدداته (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والدينية)، وذلك من خلال تحليل وقياس

(٢) الوسائل السياسية:

هي تكاتف كافة أجهزة الدولة من خلال الدور الفعال للمؤسسات الدينية والتربوية والتشريعية للوقاية من المحددات التي أدت إلى انتشار خطر الفساد.

الوسائل القانونية والتشريعية:

على المستوى المحلى تقوم الكثير من الدول بإصدار تشريعات جديدة للحد من محددات خطر الفساد، والبعض الآخر قام بإجراء تعديلات على التشريعات والقوانين الحالية لمواجهة تلك، بينما على مستوى الجهود الدولية أنشئت العديد من الهيئات والاتفاقيات لمواجهة خطر الفساد ومنها اتفاقية البلدان الأمريكية لمكافحة الفساد، ومعاهدة الأمم المتحدة لمكافحة الفساد، واتفاقية الاتحاد الأفريقي لمنع الفساد ومحاربه، وأهم المنظمات الدولية التي تختص بمكافحة خطر الفساد على مستوى العالم :

- ١- منظمة الأمم المتحدة: أصدرت الأمم المتحدة عدداً من الاتفاقيات لمكافحة خطر الفساد، منها اتفاقية مكافحة الفساد عام 2004 والتي انضمت إليها الكثير من دول العالم.
- ٢- البنك الدولي: وضع البنك الدولي مجموعة من البرامج الدولية التي تحد من خطر الفساد، وخاصة متابعة أشكال الاحتيال والفساد في المشروعات التي يمولها البنك، مع تقديم نماذج متعددة للدول النامية والتي تعتمد مكافحة الفساد (تركى، شرفي، 2012).

- ٣- منظمة الشفافية الدولية: تأسست تلك المنظمة في عام 1993، وهي تختص بمكافحة الفساد، وتقوم المنظمة بإصدار مؤشر مدركات الفساد بشكل سنوي، والذي يحدد من خلاله

الخطر، ووضع البرامج الممكنة للتأثير في عوامل الخطر وفي الخسارة عند تحققها، مع التقييم المستمر لتلك البرامج لضمان نجاح استمرارها".

ويمكن وضع برنامج مقترح للدولة لإدارة أخطار الفساد من خلال أسلوبين هما:

الأسلوب الأول: وسائل تؤثر في

عوامل الخطر: تهدف هذه الوسائل إلى الحد من توافر عوامل خطر الفساد، وتتمثل في وسائل الوقاية والمنع، من الوسائل الإنسانية، والوسائل السياسية، والوسائل القانونية، والتي تساعد في الحد من محددات خطر الفساد، وفيما يلي أهم تلك الوسائل:

الوسائل الإنسانية:

- هي الوسائل التي تحد من أثر العامل الإنساني، وأهمها أسلوب الترغيب بالمكافأة و الترهيب بالردع. وتتمثل هذه الوسائل فيما يلي:
- أ- أسلوب الترغيب: وهو استخدام أساليب التحفيز المختلفة للموظف ويتطلب ذلك نوعين من الحوافز هما:
 - الحافز المعنوي: وهو الاعتراف بجهد العامل وفضله وذلك تشجيعاً له.
 - الحافز المادي (وهو أسلوب المكافأة): هو مكافأة المتعاونين في كشف خطر الفساد من خلال إعطائهم مزايا مادية.
 - ب- أسلوب الترهيب: هو ردع المتورطين في قضايا الفساد، من أجل كشف الأخطاء وتصحيح الانحرافات، ويكون هذا الأسلوب فعالاً في حالة تحقق ما يلي:
 - وضع القوانين واللوائح والأساليب التي تحدد العقوبات المناسبة للمتورطين في الفساد.
 - تطبيق هذه القوانين بعدل وحزم.

درجات الفساد، والترتيب التي تحتلها الدول، ويتم تحديد هذا المؤشر من خلال مؤسسة مستقلة بالمنظمة تقوم بعمل التقييمات والمسوحات التي تتناول الفساد في قطاعات الدولة، وتشمل المسوحات عدة مصادر بالدولة تخص القطاع العام من خلال استطلاع الرأي لرجال الأعمال والمحللين الاقتصاديين.

٤- صندوق النقد الدولي: يساعد صندوق النقد الدولي في مواجهة خطر الفساد من خلال تبني شروطاً أكثر تشدداً في منح مساعداته وقروضه وفق ضوابط مكافحة الفساد.

الأسلوب الثاني: وسائل تؤثر في حجم الخسائر:

تتمثل الوسائل المؤثرة في حجم خسائر خطر الفساد في الوسائل التعويضية من الدولة أو شركات التأمين (بإصدار تغطيات تأمينية لخطر الفساد) أو من خلال وسائل أخرى كالمجمعات والصناديق، وفيما يلي أهم تلك التغطيات التعويضية المتاحة لخطر الفساد:-

أولاً : تغطية خطر الفساد من خلال شركات تأمين متخصصة :

هي شركات تأمين متخصصة يكون لها القدرة المالية والفنية في التعامل مع أخطار الفساد، وتحمل أعبائها الجسيمة، تساهم فيها شركات التأمين وإعادة التأمين.

ثانياً: تغطية خطر الفساد من خلال صناديق تأمين خاصة:

تقوم هذه الصناديق بتغطية الخسائر الناتجة عن تحقق أخطار الفساد، وتنقسم التغطية إلى عدة شرائح وهي شركات التأمين، شركات إعادة التأمين، المجمع، الدولة.

ثالثاً: تغطية أخطار الفساد من خلال المجمعات التأمينية:

يتم إنشاء مجمعة POOL إقليمية متخصصة في تأمين وإعادة تأمين أخطار الفساد بشكل مستقل، وتشارك فيه الدول بشكل كبير، بحيث يبقى لحساب سوق التأمين نسبة من لا تهدد مركزها المالي، وبالتالي تساعد شركات التأمين وإعادة التأمين من تغطية الخطر بشكل فعال.

رابعاً:التغطية لخطر الفساد بقيام الدولة " كمعدي تأمين "

وهو يعنى التدخل المباشر للدولة في تغطية خطر الفساد، من خلال تحملها ما يزيد عن قدرة شركات التأمين من الخسارة بموجب قانون يصدر من الدولة وهو قانون " التأمين ضد خطر الفساد " ويهدف هذا القانون إلى حماية شركات التأمين في مصر من الخسائر الناتجة عن خطر الفساد.

وينص هذا القانون على " أن تتحمل شركات التأمين وإعادة التأمين الجزء الأول من الأضرار التي تنشأ عن خطر الفساد (بحد أقصى) وما يزيد عن هذا الجزء يتم تغطية بواسطة الدولة".

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

١. تم وضع تعرف شامل ومحدد لخطر الفساد بأنه "هو الاستخدام السيئ للسلطة أو الوظيفة لغرض المصلحة الخاصة سواء كانت شخصية أو عائلية وذلك لدوافع اقتصادية أو اجتماعية أو سياسية ، يقوم بها الأفراد أو المؤسسات ويترتب على حدوثها خسائر اقتصادية وغير اقتصادية، تصيب الأشخاص والممتلكات والدول".

٢. تم وضع تعريف لإدارة أخطار الفساد " بأنه " اتخاذ كافة الوسائل والسياسات المختلفة للحد من أخطار الفساد والقضاء على محدداته (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والدينية)، وذلك من خلال تحليل وقياس الخطر، ووضع البرامج الممكنة للتأثير في عوامل الخطر وفي الخسارة عند تحققها، مع التقييم المستمر لتلك البرامج لضمان نجاح استمرارها".

٣. تم وضع برنامج مقترح لإدارة أخطار الفساد، والذي يتضمن اسلوبيين هما:

الأسلوب الأول: وسائل تؤثر في عوامل الخطر للحد من عوامل تحقق خطر الفساد، وتتمثل في وسائل الوقاية والمنع والتي تشمل الوسائل الإنسانية، والوسائل السياسية، والوسائل القانونية .

الأسلوب الثاني: وسائل تؤثر في الخسارة : وهي الوسائل التعويضية من الدولة أو من هيئات وشركات التأمين التي تهدف إلى تخفيف عبء الخسارة عند تحقق خطر الفساد، وتتمثل في إنشاء شركات تأمين متخصصة، أو صناديق خاصة، أو مجتمعات التأمين، أو تدخل الدولة كمعدي تأمين .

٤. أمكن حصر المتغيرات المستقلة والتي تفسر خطر الفساد من خلال نموذج التحليل العاملي،

والتي تمثل 6 عوامل أساسية، وتفسر حوالى 93.09% من التباين الكلى لمجموعة المتغيرات محل الدراسة (23متغير)، وكانت نسبة التفسير كالتالي:

أ- نسبة تفسير العامل الأول لخطر الفساد وهو

العامل السياسي 40.4% بقيمة مميزة له 9.3

ب- نسبة تفسير العامل الثاني وهو العامل

الاقتصادي، فقد حصل على نسبة تفسير للخطر

قدرها 23.12% واحتل فيها متغير القانون

الاقتصادي (X_{10}) المرتبة الأولى في تكوين

هذا العامل، حيث بلغ معامل الفنى -0.969

ج- يعتبر العامل الثالث والرابع والخامس والسادس

من محددات خطر الفساد بنسب تفسير على

التوالي 9.5% ، 8% ، 6.7% ، 5.3%

وهي تشمل على المتغيرات الهامة الآتية :

- الانفاق على الصحة (X_{18}) بلغ معامل

الفنى 0.842(ارتباطه قوى بالعامل الثالث).

- أجمالي الاستثمار (X_9) بلغ معامل

الفنى 0.908(ارتباطه قوى بالعامل الرابع).

- العبء الضريبي (X_2) بلغ معامل الفنى

0.925.(ارتباطه قوى بالعامل الخامس).

- الزيادة الطبيعية في السكان (X_{19}) بلغ معامل

الفنى 0.892 (ارتباطه قوى بالعامل السادس).

٥- أظهرت نتائج التحليل التمييزي لخطر الفساد

الدوال التمييزية على النحو التالي :

$$D_1 = -7.307 + 0.284X_1 - 0.025X_2 + 19.183X_9$$

$$D_2 = -13.179 + 0.121X_1 + 0.128X_2 + 27.721X_9$$

ويظهر من قيم معاملات المتغيرات في دوال التمييز

الخطى السابقة بالأهمية التمييزية لمتغير الجرائم

(X_9) ، يليه المتغير الأمية (X_2) ، ثم متغير

الفقر (X_1) في جميع الدوال السابقة والتي تعبر

١- عن المجموعتين (مجموعة الدول الأقل فساداً، ومجموعة الدول الأكثر فساداً)..

٦- أن دالة التمييز المرتبطة بتصنيف الدول حسب برامج إدارة خطر الفساد صنفت 9 دول من عينة المجموعة الأولى قد صنفتوا تصنيفاً صحيحاً وهي الدول الأكثر فساداً وذلك بنسبة 81.8% والنسبة الباقية 22.2% وهي حالتين تم توصيفهم توصيفاً غير صحيح. ومن المجموعة الثانية الأقل فساداً تم توصيف 7 دول توصيفاً صحيحاً وهي الدول الأقل فساداً بنسبة 77.8% والعدد الباقي دولتين تم توصيفهم توصيفاً غير صحيحاً، والمجموع الكلي المصنف تصنيفاً صحيحاً هو بنسبة 80% وهي نسبة جيدة يمكن الأخذ بها كمؤشر يدل على ملائمة دالة التمييز المستنتجة للبيانات المشاهدة، وبالتالي ان النسبة المئوية للتصنيف العام للدول (الأكثر فساداً والأقل فساداً) يمثل 80% .

٧- تقع مصر في تصنيف المجموعة الأولى الأكثر فساداً ويدل ذلك بان وسائل إدارة الدولة لخطر الفساد تحتاج إلى تقييم وإضافة برامج أخرى مقترحة.

٨- تؤكد المقارنة بين نتائج التصنيف الفعلي للخطر وبين نتائج تصنيف منظمة الشفافية العالمية في الآتي :

- هناك تعارض في 4 دول من العينة وهي: إيطاليا، والأرجنتين، وبولندا، وشيلي .
- هناك اتفاق في 16 دولة من العينة: وهي باقي دول العينة.

ثانياً: التوصيات:

١- يتم إنشاء وحدة خاصة في كل دولة (على المستوى المحلي) لمواجهة خطر الفساد، وتختص بجمع المعلومات وتحليلها وإصدار التقارير الفعلية لكل قطاع، وأن يعطى لهذه الوحدة سلطات عليا.

٢- تأسيس منظمة على المستوى الإقليمي (على مستوى الدول العربية) لمواجهة خطر الفساد، يكون من أهدافها :

- نشر الوعي والإدراك بأهمية نتائج خطر الفساد المدمرة للأشخاص أو الممتلكات، وأهمية دور المواطن الفعال في اكتشاف ومواجهة خطر الفساد.

- توفير المعلومات والبيانات اللازمة لاكتشاف خطر الفساد.

- تعزيز بناء القيادات غير الفاسدة، والقضاء على الفساد والمفسدين.

- إصدار قوانين حازمة وعقوبات مشددة لتجريم عمليات الفساد سواء على المستوى المحلي أو المستوى الإقليمي أو الدولي .

٣- قيام الدولة بدور معيدي التأمين، بتحملها ما يزيد عن حد معين من الخسارة وذلك بموجب قانون " التأمين ضد خطر الفساد " ويطلق عليه " قانون كريا CRIA"، حيث يوفر هذا القانون حماية شركات التأمين من الخسائر الضخمة الناتجة عن خطر الفساد، وينص هذا القانون على " تقوم الحكومة بتحمل الجزء الزائد عن شركات التأمين والناتج عن خطر الفساد " .

٤- أن تعطى الدولة الأولوية في إدارة خطر الفساد على وسائل الوقاية والمنع للحد من وقوع الخطر، وذلك من خلال قيام الدولة بالإجراءات التالية:

٣. اسماعيل، حمزة & كاظم، أزهار، "مقارنة بين التحليل التمييزي واحتمال الاستجابة في تصنيف البيانات"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العراق، المجلد الثالث، العدد الثاني عشر، 2015.
٤. الأمين، محمد، "الفساد والجريمة المنظمة"، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٧.
٥. الزياتي، نعمان "الخبير الاقتصادي"، مركز الدراسات الاقتصادية والسياسية، 2010، ورشة عمل Available at: <http://www.arabHp.Com>.
٦. السعدى، عبد الرحمن بن ناصر، "تيسير الكريم الرحمن في تفسير الكلام المنان"، مركز فجر للطباعة والنشر، طبعة أولى ٢٠٠٠.
٧. الشمراني، محمد موسى "مقارنة بين أسلوبى انحدار الترجيح اللوغاريتمي الثنائي وتحليل الدالة التمييزية فى تحديد المتغيرات التمييزية وقوة التنبؤ بالأداء الأكاديمي بجامعة أم القرى"، مجلة جامعة الطائف العلوم التربوية، العدد الأول، الجزء الثالث، 2017.
٨. المحمدي، حسنين "الفساد الإداري لغة المصالح"، القاهرة، دار المطبوعات الجامعية، ٢٠٠٨.
٩. المهدي، محمد & وآخرون «إيجاد دالة تمايز كإنداز مبكر لقياس أداء البنوك التجارية في مصر»، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس، العدد الأول، يناير/ يونيو ٢٠٠٩.
١٠. المخلافى، فؤاد عبده "تصنيف وتمييز المحافظات اليمنية بحسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوبى التحليل العنقودي
- استخدام أسلوبى العقوبات المشددة والحوافز لمواجهة خطر الفساد.
- قيام الدولة بتخفيض وتبسيط القواعد والإجراءات الحكومية مع تطبيق الشفافية في كافة القطاعات.
- أن يتصف موظفي الدولة بالنزاهة حتى يكون قدوه للآخرين.
- ٥- يتم الاعتماد في تحليل خطر الفساد وتحديد ترتيب الدولة على مستوى العالم من خلال المقاييس الموضوعية (التي تعتمد على البيانات الفعلية للدولة) وليست المقاييس الشخصية للأسباب التالية :
- اختلاف طبيعة خطر الفساد من دولة إلى الأخرى، فما هو فساد في دولة لا يطلق عليه فساد في الدول الأخرى.
- البيانات التي يتم تجميعها في بعض الدول لا تدل على مستوى الفساد الحقيقي بل على نوعية المحاكم والقضاة والإعلام .
- تعتمد المقاييس الشخصية على استطلاع الرأي لقطاع معين من قطاعات الدولة دون القطاعات الأخرى.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. إبراهيم، نجلاء محمد، "الفساد الإداري وانعكاساته على الأداء الاقتصادي"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد ٣، يوليو ٢٠٠٩.
٢. إبراهيم، عبد الحميد، "اتجاهات ومحددات وفيات الرضع في مصر باستخدام دالة التمايز"، ماجستير احصاء تطبيقي، كلية التجارة-جامعة الزقازيق- فرع بنها، ٢٠٠٣.

- ومكافحة الفساد، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2012.
١٩. صالح، سارة & عبد الرحمن، هيفاء "مظاهر الفساد الأكاديمي في الجامعات والمؤشرات التخطيطية للحد منها"، المملكة العربية السعودية، جامعة الأميرة نورة، 2016.
٢٠. صالح، مالك & إحسان، نازك، "استخدام الدالة المميزة للتنبؤ بنتيجة الطالب"، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، المجلد الثالث، العدد الخامس، 2011.
٢١. عاشور، سمير & أبو الفتوح، سامية، "العرض والتحليل الإحصائي باستخدام SPSS WIN الجزء الثاني". الإحصاء التطبيقي المتقدم، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية - جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.
٢٢. عبد العزيز، عادل "الفساد الإداري والمالي في الوطن العربي"، مؤتمر عن مكافحة الفساد، الشارقة، دولة الإمارات العربية المتحدة، 2007.
٢٣. عبد الرحمن، عادل محمد "الفساد الإداري - دراسة ميدانية بالتطبيق على محافظة أسيوط"، مجلة مصر المعاصرة، المجلد 103، العدد 502، مصر، 2011.
٢٤. عودة، محمد، "ظاهرة الفساد المالي والإداري في تحجيم أداء الاقتصاد العراقي"، العراق، مجلة العلوم القانونية والسياسية، العدد الثالث، السنة الثامنة، 2016.
٢٥. هلال، ناجي محمد، "مكافحة الفساد"، الفكر الشرطي، مركز بحوث شرطة الشارقة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الرابع عشر، العدد الرابع، يناير ٢٠٠٦.
١١. أن إليوت، كيمبرلي "الفساد و الاقتصاد العالمي"، ترجمة محمد جمال إمام، مركز الأهرام للترجمة والنشر، ٢٠٠٠.
١٢. بيرلاكوم "الفساد" ترجمة سوزان خليل، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، ٢٠٠٣.
١٣. تركي، عز الدين & شرفي، منصف، "الفساد الإداري - أسبابه وطرق مكافحته"، الملتقى الوطني حول حوكمة الشركات كآلية للحد من الفساد المالي والإداري، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2012.
١٤. درويش، أحمد، "التقارير السنوية للنيابة الإدارية"، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، ٢٠٠٦، ورشة عمل.
١٥. زين الدين، بلال، "ظاهر الفساد الإداري في الدول العربية والتشريع المقارن"، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مصر، 2009.
١٦. سالم، حنان، "ثقافة الفساد في مصر"، دار مصر المحروسة، ٢٠٠٠.
١٧. سليمان، محمود صادق "الفساد والوقائع والدافع والانعكاسات السلبية، مجلة الفكر الشرطي، مركز بحوث الشرطة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني، يوليو ٢٠٠٥.
١٨. شومان، طه مصطفى، "الفساد الإداري ومقترحات علاجه"، مؤتمر اليوم العالمي

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. A. Elizabeth Crunk & Sejal M. Barden," **The Common Factors Discrimination Model: An Integrated Approach to Counselor Supervision**", The Professional Counselor, Volume 7, Issue 1, 2017.
2. Adrian Savage, "**Applying Risk Management in a University Environment to Manage the risk of Fraud and Corruption**", Australian public Sector Anti-Corruption Conference, 2007.
3. Andrew Puddephat,"**Corruption in Egypt**", Global partners and Associates, March 2012.
4. Berenson & Mark L. ,"Basic Business Statistic , Concepts and Applications " , prentice- Hall Inc . NI , 2002 .
5. Daniel F.Runde & et. al., "**The Costs of Corruption**", Airport of the CSIS project on prosperity and Development, February,2014.
6. Dennis Ndonga,"**Managing the Risk of Corruption in Customs through single window systems**", World Customs Journal, Vo.7, No.2, 2013.
7. Edgardo Buscaglia & Maria Dakolias" **An analysis of the causes of Ccorruption in the judiciary legal and judicial reform Branch** – Washington DC: the world bank, 2000.
8. Frank and Helen Anthony, "**Bribery and Corruption**", Risk management Today, November 2012.
9. Joseph R. Rausch& Ken Kelley, "**A comparison of linear and mixture models for discriminant analysis under no normality**" Behavior Research Methods , 41 (1), 2009.
10. John Netter & William Wassermann , "**Applied Statistics**" , Division of Simon ,U.S.A ,2003.
11. Jure Skrbec,"**Corruption Risk Management**",Ph.D., September,2016.
12. M.E. Matheny& et.al.,," **Discrimination and calibration of mortality risk prediction models in interventional cardiology**", Journal of Biomedical Informatics 38, ,2005 .
13. Mapooa charlievilakazi,"**The impact of Police Corruption on Sservice Delivery in Pretoria Centeal**", Master technologize in policing, University of South Africa, 2015.
14. Marijana Trivunovic & et.al.,," **Developing an NGO Corruption Risk Management system**", CHR. Michelson Institute, No.9, September, 2011.
15. Sunil Kumar & et.al.," **Corruption Risk Assessment Methods** " , Journal of Finance and Risk Management, volume 7(4),2016.
16. Taylor J.," **Triple Seasonal Methods for short–Term Electricity Demand Forecasting**“, European Journal of Operational Research, 204,2010.
17. Thomas W.& Emine G., **Improving Governance and fighting corruption in the Baltic a CIS Countries: the role of the IMF**"ECONOMIC ISSUES" NO.21,Washington, DC: international Moneta Fund, 2000.
18. Treisman, Daniel "**The Causes of Corruption: A Cross National Study**" Journal of public economics review, 76(3), 2000.

19. Wei, Zongmin & et.al.,” **A model for discrimination and prediction of mental**”,workload of aircraft cockpit display interface Chinese Journal of Aeronautics,27(5),2014.
 20. William R. Klecka, "**Discriminant Analysis**", University of Cincinnati, 2005.
 - 3- Southern Cross University, **Corruption Prevention**, 2012. **Transparency International**, Available at: www.Transparency.org,2017.
 - 4- Transparency International, **Corruption risk Assessment Topic Guide**,2012.
 - 5- The chartered Institute of public Finance and Accountancy, **Managing the risk of Fraud and Corruption**, 2014.
 - 6- United Nations office on Drugs and crime, “**Corruption prevention**” ,Vo.11,Vienna, 2012.
- Report:**
- 1- Department of Culture and the arts ,Government of Western Australia, **Fraud and Corruption Control Plan**,August,2014.
 - 2- Department of Education Training and Employment, **Fraud and Corruption Control Framework**, 2014