بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

بناء نموذج شجرة قرارات للتنبؤ بالصراعات المسلحة فى السودان

Decision Tree Model Building to Predict Armed Conflicts in Sudan

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه فى نظم المعلومات الادارية

اعداد :

عثمان محمد عباس

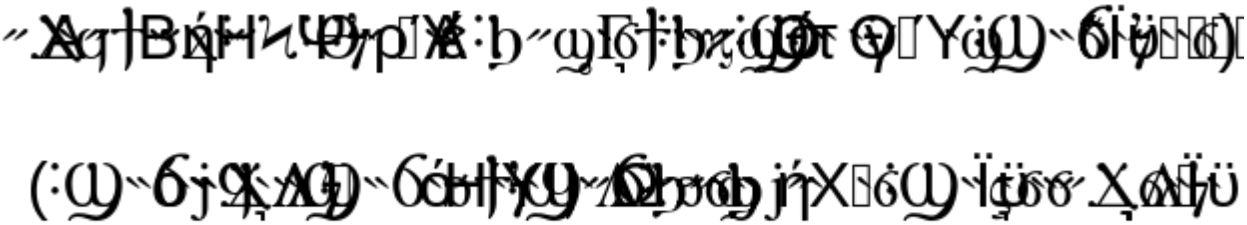
اشراف :

المشرف الرئيس : د. محمدالحافظ مصطفى موسى

المشرف المعاون : د. صديق بلل ابراهيم

أغسطس 2015م

: ƒƆṚŹŜ¾ṚƁ



ƈℎѡŴŻƆ ŕĻ ŕƁŨű

)60) ŚℎѠŕ¾ṚƀƋKŕ

الإهداء

أهدى هذه الرسالة الى روح أبى
أسكنه الله الجنة

شكر وعرفان

أتقــدم بخــالص الشــكر والتقــدير والعرفــان الــى روح المرحوم الـدكتور موسـي حسـب الرسـول رحمـه اللـه والذى بدأ معى مشوار هذا البحث قبل أن توافيه المنيـة وأسأل الله أن يسكنه فسيح جناته وأن يجعل هـذاالعمل فى ميزان حسناته.

كمـا أتقـدم بخـالص الشـكر والتقـدير للـدكتور محمـد الحافظ مصطفى موسـى الـذى تسـلم زمـام الاشـراف على هذا البحث رغـم مشـغولياته الجسـام فلـه الشـكر والتقدير .

كما أتقدم أيضا بأس مى آي ات الشـكر والتق دير للـدكتور صديق بلل ابراهيم الذى بذل من وقتـه وجهـده للمضـى بهذه الاطروحة الى بر الأمان فله الشكر والتجلة .

كما أشكر كل من ساهم فى اتمام هـذا العمـل برأيـه أو بمشورته أو بتشجيعه .

هذا وبالله التوفيق

الباحث / عثمان محمد عباس

قائمة المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	الاية	أ

ب	الاهداء	2
ج	شكر وعرفان	3
د	قائمة المحتويات	4
ز	قائمة الجداول	5
ح	قائمة الأشكال	6
ط	(مستخلص البحث(عربى	7
ى	(مستخلص البحث(انجليزى	8
	الفصل الأول : أساسيات البحث	
13	المقدمة	1-1
16	مشكلة البحث	1-2
19	أهداف البحث	1-3
19	أهمية البحث	1-4
20	مصطلحات البحث	1-5
21	النتائج المتوقعة	1-6
21	حدود البحث	1-7
21	منهجية البحث	1-8
21	هيكل البحث	1-9
22	مصادر جمع البيانات	1-10
22	الدراسات السابقة	1-11
	الفصل الثانى : الاطار النظرى	
44	مقدمة	2-1
45	ادارة المعرفة	2-2
54	التنبؤ	2-3
59	التنبؤ الأمنى	2-4
64	مستودعات البيانات	2-5
65	التنقيب فى البيانات	2-6
71	شجرة القرارات	2-7
79	مفهوم الأمن	2-8

91	المهددات الأمنية	2-9
101	المهددات الأمنية فى السودان	2-10
106	الصراعات المسلحة	2-11
	الفصل الثالث : المنهجية واجراءات الدراسة	
114	مقدمة	3-1
114	نظرية شجرة القرارات	3-2
117	نظرية التنبؤ	3-3
119	نظرية الشبكات العصبونية	3-4
122	منهج البحث	3-5
128	نموذج الدراسة	3-6
131	طرق جمع البيانات	3-7
132	أساليب التحليل الاحصائي	3-8
134	خلاصة الفصل	3-9
	الفصل الرابع : عرض وتحليل البيانات	
138	مقدمة	4-1
138	مرتكزات التحليل	4-2
139	الوضع الراهن	4-3
140	العوامل المؤثرة على الوضع الأمنى	4-4
143	البنيات الأساسية لبناء النموذج	4-5
143	النموذج الافتراضى	4-6
144	التحليل باستخدام شجرة القرارات	4-7
152	نتائج التحليل	4-8
156	النموذج النهائي	4-9
161	خلاصة الفصل	4-10
	الفصل الخامس : مناقشة النتائج واسهامات الدراسة	

164	مقدمة	5-1
164	مناقشة النتائج	5-2
170	اسهامات الدراسة	5-3
173	محددات الدراسة	5-4
173	الدراسات المستقبلية	5-5
174	خاتمة	5-6
176	قائمة المراجع والمصادر	

قائمة الجداول

الرقم	اسم الجدول	رقم الصفحة
1-1	ملخص الدراسات السابقة	36
1-3	العناصر الرئيسية المؤثرة	132
4-1	Model Summary	153
4-2	جدول الشجرة	154
5-1	جدول ترميز البيانات	156

قائمة الأشكال

الرقم	اسم الشكل	رقم الصفحة
2-1	ادارة المعرفة	54
2-2	نموذج لشجرة قرارات	74
2-3	نموذج لشجرة قرارات	75
2-4	نموذج لشجرة قرارات	77
2-5	نموذج لشجرة قرارات	79
3-1	مقارنة بين البيانات النوعية والكمية	124
3-2	نموذج الدراسة	130
4-1	المتغيرات المستقلة	145
4-2	المدخلات	147
4-3	المتغيرات	148
4-4	معيار نمو الشجرة	149
4-5	Cross Validation	150
4-6	Split sample validation	151
4-7	Growth Limit	152
4-8	درجة دقة الشجرة بطريقة Cross Validation	155
4-9	درجة دقة الشجرة بطريقة Split-Sample Validation	156
4-10	النموذج النهائي	159
4-11	النموذج النهائي	160

المستخلص

تنـاولت هـذه الدراسـة موضـوع بنـاء نمـوذج شـجرة قـرارات للتنبـؤ بالتهديـدات الأمنيـة فـى السـودان . اقتصـرت الدراسـة علـى التهديـد المسلح فى ساحات الحـرب وميـادين القتـال . تعتـبر نظـم المعلومـات الادارية هـى المجـال الأنسـب لتنـاول هـذا الموضـوع حيـث يتـم تنقيـب البيانــات الضــخمة الموجــودة عــن النزاعــات المســلحة واســتخدام خوارزميــات التنبــؤ المناســبة لبنــاء النمــوذج المطلــوب . مــن خلال الدراسات السابقة يتضح لنا أن هنالك فجـوة تكمـن فـى الآتـى:البيانـات الموجودة فى البحوث المشابهة كلها اما بيانات تخيلية (لعبـات حـرب) أو بيانات موضوعة لأغراض التـدريب فـى الكليـات والمعاهـد العسـكرية المختلفة , الفترة التى تغطيها البيانات فـى معظمهـا لا تتجـاوز الخمـس سنوات , البيانات مأخوذة من منطقة واحـدة فقـط ولا يوجـد تنـوع فـى مصـادر البيانـات. لـذلك فـان مشـكلة البحـث تتمثـل فـى: بنـاء نمـوذج للاسـتعانة بـه فـى التنبـؤ بالصـراعات المسـلحة المحتملـة فـى منـاطق العمليات المختلفة بالسودان مبنى علـى قاعـدة بيانـات حقيقيـة وكـبيرة ومتنوعة.

(Experimental method) اعتمـدت الدراسـة المنهـج التجريـبى باعتباره المنهج المناسب لهذه الدراسـة حيـث أن المنهـج التجريـبي هـو التسمية التي تطلق على تصميم البحث الذي يهدف إلى اختبـار علاقـات العلة والمعلول حتى يصل إلى أسباب الظواهر.

قام الباحث بالرجوع الى المراجع والكتب التى تتناول الاشتباك المسلح والعوامل التى تؤدى اليه . وجد البـاحث أن هنالـك الكـثير مـن العوامـل المـؤثرة وقـام البـاحث باختيـار اكثرهـا تـأثيراً وهـى : الـوقت ‘ الأرض ‘ الفصل ‘ التوتر , قوة العدو ‘ تسليح العـدو . قـام البـاحث بـالرجوع الـى التقارير اليومية والتقارير الدورية التى تغطى سير الأحداث فـى منـاطق العمليات المختلفة بالسودان . قام الباحث بتجميع المواقف التى حـدث فيها اشتباك بين القوات المسلحة السودانية والقوات المعادية لهـا خلال الفترة مـن 1990م وحـتى 2005 م . قـام البـاحث باسـتبعاد المواقـف التى لا تتـوفر فيهـا العناصـر السـتة الرئيسـية واسـتبقاء المواقـف الـتى تتـوفر فيهـا العناصـر السـت الرئيسـية وهـى الـوقت والارض والفصـل والتوتر وقوة العدو وتسليح العدو . كـل موقـف (اشـتباك مسـلح) مـن المواقف تم اعطاؤه رقم وتم استخلاص العناصر الستة من كل موقف . كل عنصر من العناصر الست الرئيسية تم تقسيمه الى متغيرات فرعيـة وكل متغير تم تحويله الى رقم لأن برنامج تحليل البيانـات يتعامـل فقـط

مع الارقام . قام الباحث بادخال البيانات فى برنامج التحليل الاحصائي بغرض عمل تحليل احصائي نهائي للبيانات ولبناء الشجرة spss المطلوبة . من خلال النموذج النهائي يتضح أن المتغيرات التى تؤدى الى حدوث التهديد الأمنى أكثر من غيرها هى الأرض الغابية وفصل الصيف ووقت النهار والمتغيرات التى لا تؤدى الى حالة التهديد الأمنى هى الأرض الصحراوية أو الجبلية وفصل الخريف أو الشتاء ووقت الليل . لكن هذا لا يعنى انه لا توجد استثناءات وانما هذا يعنى ان البرنامج وجد من خلال تحليل البيانات أن هذه هى السمة الغالبة .

أوصت الدراسة بالآتى : العمل على دراسة الأسباب المتعلقة بضعف تأثير عاملى قوة العدو وتسليح العدو على حدوث التهديد الأمنى , تشجيع استخدام نظم المعلومات كبديل للنظم التقليدية فيما يختص بالتنبؤ بالتهديدات الأمنية , العمل على دراسة الأسباب التى تجعل الأرض الصحراوية والجبلية تحملان نفس درجة التأثير على حدوث التهديد الأمنى , العمل على دراسة الأسباب التى تجعل فصلى الخريف والشتاء يحملان نفس درجة التأثير على حدوث التهديد الأمنى , تطبيق نموذج الدراسة على الأجهزة الأمنية المختلفة , بناء نماذج أخرى تستخدم خوارزميات أخرى بخلاف خوارزمية شجرة القرارات .

Abstract

This study addresses the issue of building a model to predict the security threats in Sudan. The study is limited to armed threat on the battle field . The Management Information Systems is the best area to address this issue . Where it is drilling in all armed conflicts and the use of massive data to predict the appropriate algorithms to build the required form. Through previous studies it is clear that there is a gap lies in the following: The data in all similar research either imaginary data (War Games) or data for training purposes in different colleges and military institutes , period covered by the data in most cases do not exceed five years . Data taken from one institution only and there is no diversity in data sources. Therefore, the

problem of the research is : how to build a model to predict the potential armed conflicts in various regions of Sudan in real , big and diversity of data.

The study adopted the Experimental method because it is the best method for this kind of study since the experimental method is the method which aims to test cause and effect relationships to reach the causes of phenomena.

Researcher found that there are a lot of factors influencing, the most influential namely: time, land, tension, season, strength of the enemy. The researcher collects data where a clash between our forces and the forces of the enemy occurred during the period from 1990 to 2005. The researcher excluded situations in which the six major elements are not exist and took the situations in which the six key elements are available. Each element of the six major elements has been divided into sub-variables and every variable was coded in number because the data analysis program only deals with numbers. The researcher enters data into a statistical analysis program (SPSS) for the purpose of statistical analysis of the data. Through the final model it is clear that the variables that lead to the occurrence of a security threat more than others are the forest land , summer season, and day time. furthermore , variables that do not lead to a state of security threat is the land of desert or mountain and the season of fall or winter and night time. But that does not mean there are no exceptions, however this means that the program was found through analysis of the data that these are the dominant features.

The study recommended the following: studying the reasons of the weakness of the impact of the enemy force and arming on the security threat, encouraging the use of information systems as an alternative to traditional systems with respect to the prediction of security threats, study of the reasons that make the desert and mountainous land with the same degree of influence on the occurrence of threat security, study of the reasons that make fall and Winter have the same degree of influence on the security threat, the application of the model of the study on the various security services and building other models using other algorithms other than the decision tree algorithm.

الفصل الأول

أساسيات البحث

(الفصل الأول (أساسيات البحث

1-1 مقدمة

1-2 مشكلة البحث

1-3 أهداف البحث

1-4 أهمية البحث

1-5 مصطلحات البحث

1-6 النتائج المتوقعة

1-7 حدود البحث

1-8 منهجية البحث

هيكلية البحث 1-9
مصادر جمع البيانات 1-10
الدراسات السابقة 1-11

الفصل الأول : أساسيات البحث

1-1 مقدمة

نحن الان فى عصر أصبحت المعلومة فيه من أهم مقومات الحياه وخاصة بالنسبة للدول والمؤسسات كبيرها وصغيرها وعلى اختلاف أنواعها وأهدافها . والحصول على المعلومات الان لم يعد صعبا كالسابق حيث أصبحت الكثير من المعلومات متاحة من خلال الوسائط الاعلامية المختلفة ولا سيما الانترنت . وهذه المعلومات عندما تتم معالجتها تصبح معرفة وتتراكم المعرفة مع الوقت فتصبح مستودعا ضخما من المعرفة , وبالتالى تحتاج هذه المعرفة الى ادارة حتى نستطيع أن نستفيد منها , وظهر مفهوم ادارة المعرفة (Knowledge Management) كأحد أهم المفاهيم فى علم الادارة , وعندما تدار هذه المعارف بصورة علمية وفقا لمنهج ادارة المعرفة فاننا نستطيع أن نستخلص من هذه المعرفة مخرجات كثيرة ومن أهم هذه المخرجات ما يعرف بالتنبؤ , فالتنبؤ فى أبسط صوره هو عبارة عن استقراء لما يمكن أن يحدث فى المستقبل نتيجة لتحليل ما حدث فى الماضى (1) . ومن أهم الجهات التى تتعامل مع عملية التنبؤ بصورة مستمرة هى الأجهزة الأمنية المختلفة سواء كانت استخباراتية أو شرطية , فالتنبؤ الأمني هو القدرة على استشعار الأخطار الأمنية والتنبؤ بوقوعها قبل أن تحدث فعليا مما يمكن الأجهزة الأمنية من الاستعداد لمواجهتها . ومع وجود كم هائل من البيانات والمعلومات والمعرفة تصبح مسألة ادارة هذه المعرفة والخروج بالتنبؤات المطلوبة مسألة فى غاية التعقيد والصعوبة مما يستلزم اللجوء الى النظم الحديثة للاستعانة بها فى عملية التنبؤ , فبالتالى تصبح نظم المعلومات الادارية هى المجال المثالى لمعالجة مسائل التنبؤ حيث أن التنبؤ هو فى الأصل عملية ادارية (ادارة معرفة) ونظم المعلومات هى الوسيلة العلمية الحديثة التى يتم الاستعانة

(1) ادارة المعرفة كاساس للتنبؤ الامنى ودعم القرار - الدكتور /علي مجاهـد إسماعيل - عضو هيئة التدريس بالأكاديمية الملكية للشرطة السعودية 2010م

بها فى تنفيذ المهام التى يصعب علـى العقـل البشـرى المجـرد تأديتهـا. والتنبؤ بصـورة عامـة تختلـف طـبيعته مـن تنبـؤ لاخـر حيـث توجـد صـور متعـددة للتنبـؤ علـى سـبيل المثـال التنبـؤ بحالـة الطقـس (الارصـاد الجوى) , التنبؤ بحدوث الزلازل , التنبؤ بتقلبات السوق والتنبؤ الأمنـى . وكل نوع من أنواع التنبؤات المختلفة يتم اختيار الأسلوب الـتى يناسـبه . وبالنسبة للتنبؤ الأمنى فقد وجدنا أن الأسـلوب الأمثـل لتطـبيقه هـو عـن وهى التقنيات .(Decision Tree) طريق اتباع تقنية شجرة القرار الواسعة الاستخدام فى مجال التنبؤ واستقراء التوقعات المستقبلية بنـاء على تحليل قاعدة بيانات ضـخمة (1) . يعـرف التنبـؤ بصـفة عامـة بـأنه التقدير الـذى يختـص بأحـداث غيـر معروفـة يقينـاً فـى المسـتقبل ، أمـا الخطط فهى التقارير التى تصف الإجراءات التى سيتبعها القـائم بـالتنبؤ فى المستقبل ، وتشـمل النـواحى الـتى لـديه قـدرة علـى تـداولها ، أمـا التوقعات فتختص بأحداث لا تخضع لرقابة القائم بـالتنبؤ فالتوقعـات هـى التقديرات الذاتية ، والتنبؤ هو التقديرات الموضوعية . لذلك يمكن القول أن التنبؤ عبـارة عـن تقـدير لمـا يمكـن أن تكـون عليـه المشـاهدات أو الظواهر إذا لم تتغير العوامل المؤثره أو إذا تغيرت بالأسـلوب والمعـدل المتوقع (2) . يتضح مما سبق أن المعلومات هي الزاد الرئيسـي لصـانع القرار ، فمن الطبيعي أن يقـوم تخطيـط العمليـات عمومـاً والشـرطية منها بصفة خاصة على قـدر كـافي ، ومحـدث مـن المعلومـات كأسـاس للتنبؤ ، وتصميم الأهداف وتخصيص الموارد الشرطية بمـا يسـاعد علـى كفاءة استخدامها ، وفى إطار القرارات الإستراتيجية بشكل خاص كمـا تفيد المعلومـات فـي تصـميم سياسـات العمليـات الشـرطية ، وعمومـاً فالمعلومات لازمة لكافة مراحل عمليـة صـنع القـرار ووضـع الخطـة ، و المعلومات قد تكون نابعة من البيئة الداخلية للنظام مثل توزيـع المـوارد البشرية ، والتوزيع الجغرافي للوحدات ومعـدل توزيـع التجهيـزات ، كمـا أن هناك معلومات من البيئة الخارجية مثل خصائص التجمعات ومنـاطق الشغب والمثيرات الأمنية ، والجرائم السابقة وتوزيع

(1) رسالة ماجستير ادراة أعمال – جامعة دمشق – اعداد ماهر الخزاعى 2012م

(2) كرم الله علي عبد الرحمن، التنبؤ ودوره في اتخاذ القرار، مجلة معهـد الإدارة العامـة، العدد 32 , 2013م

الظواهر الإجرامية جغرافياً وزمنياً ، وما يسببه قصـور نظـام المعلومـات من عوامل عدم التأكد بشأن المستقبل الوشيك أو المتوسط أو الطويل الأجل له آثار خطيرة على فعالية تخطيـط ، وتنفيـذ العمليـات ، وبالتـالي على الأرواح والممتلكات والرأي العام . ويعـد وجـود نظـام فعـال للتنبـؤ كأساس للتخطيط الفعال، من معايير قيـاس فاعليـة أي منظمـة، كـذلك يمثل المزيج المتكامل لطرق التنبؤ أحد المعايير الهامة في هـذا الصـدد. وتتطلـب فاعليـة التنبـؤ اسـتخدام أكـثر مـن طريقـة مـن طـرق التنبـؤ المناسبة، ومقارنة التنبؤات الـتي تهيئهـا كـل هـذه الطـرق، فـإن جـاءت التنبؤات متفقة أو متطابقة – وهـذا يعـد نـادراً نسـبياً – يمكـن للإدارة أن تعتمـد هـذه التقـديرات أو خلاصـتها، وإن جـاءت التنبـؤات متقاربـة لحـد مقبول، يمكـن الاعتمـاد علـى متوسـط هـذه التقـديرات، أو علـى قيمـة تقريبيـة مناسـبة، أمـا إن تبـاينت التنبـؤات الناتجـة عـن طـرق التنبـؤ المسـتخدمة فهـذا يـدعو إلـى مراجعـة مـدى فاعليـة نمـاذج التنبـؤ المستخدمة واستخدام طرق تنبؤ أخرى أكـثر مناسـبة أو فاعليـة، كـذلك تتطلب فاعلية التنبـؤ قـدرة عل ى تصـميم افتراضـات موضـوعية سـليمة كمدخلات لعملية التنبؤ.(1) ويعتبر حسن التنبؤ من أهم العناصر المكونـة للواقعية والمؤثرة في توافرهـا، ذلـك أنـه يلـزم للقـول بواقعيـة الهـدف الأمنـى أن يجيـد تصـوره الإسـتراتيجي بكافـة العوامـل المتوقعـة وغيـر المتوقعة التي قد تعترض مراحل تنفيـذه المختلفـة بيـد أن حسـن التنبـؤ يجب ألا يقتصر على مجرد توقع أهم تلـك العوامـل فحسـب وإنمـا يلـزم بجانب ذلك التوقع وضع الإجـراءات والأعمـال الكفيلـة بتقويـة آثـار تلـك العوامل السلبية أو الاستفادة من آثارها الإيجابيـة إذا مـا حـدث ووقعـت بالفعل مثل تلك العوامل.

---

(1) خالد منصور الشعيبي، مدى استخدام أساليب التنبؤ في تقدير حجم الطلب علـى المنتجـات الصناعية في مدينة جدة، مجلة دورية يصدرها معهد الإدارة العامة، العدد 2 , 2012م

1-2 مشكلة البحث

التنبؤ لا يعنى فى الحقيقة ما سيحدث فى المستقبل تماماً ، ولكن يعنـى إننا نصل إلى أقرب صورة لما يمكن أن يقع مستقبلاً اعتماداً على بيانات

الماضى ، وما يلاحظ فى الحاضر فبعد الحصول على معادلة تبين الاتجاه العام لظاهرة معينة فأنه يمكن استخدامها للحصول على قيماً للمتغير فى المستقبل (أبو الدهب 2010م) . أى أن التنبؤ يقوم على افتراضات ، وتقديرات يتوقع أن تحدث خلال فترة زمنية معينة فى المستقبل ، وهو لا يعنى التكهن أو الاجتهاد الشخصى ، وإنما ينبغى أن يكون ذلك التنبؤ مبنياً على أساس من البحث والتحليل والإحصاء القائم على الدراسة ، وجمع البيانات ، والحقائق للكشف عن الاتجاهات ، والأحداث المستقبلية واحتمالات حدوثها فى الواقع (الشعيبي 2010م) .وتتطلب فاعلية التنبؤ استخدام أكثر من طريقة من طرق التنبؤ المناسبة، ومقارنة التنبؤات التي تهيئها كل هذه الطرق، فإن جاءت التنبؤات متفقة أو متطابقة – وهذا يعد نادراً نسبياً – يمكن للإدارة أن تعتمد هذه التقديرات أو خلاصتها، وإن جاءت التنبؤات متقاربة لحد مقبول، يمكن الاعتماد على متوسط هذه التقديرات، أو على قيمة تقريبية مناسبة، أما إن تباينت التنبؤات الناتجة عن طرق التنبؤ المستخدمة فهذا يدعو إلى مراجعة مدى فاعلية نماذج التنبؤ المستخدمة واستخدام طرق تنبؤ أخرى أكثر مناسبة أو فاعلية، كذلك تتطلب فاعلية التنبؤ قدرة على تصميم افتراضات موضوعية سليمة كمدخلات لعملية التنبؤ (مجاهد إسماعيل 2009م) . تركز تقنيات التنقيب على بناء التنبؤات المستقبلية واستكشاف السلوك والاتجاهات، مما يسمح بتقدير القرارات الصحيحة واتخاذها في الوقت المناسب. تجيب تقنيات التنقيب على العديد من الأسئلة، وفي وقت قياسي، بخاصة تلك النوعية من الأسئلة التي كان من الصعب الإجابة عليها، إن لم يكن مستحيلاً، باستخدام تقنيات الإحصاء الكلاسيكية، والتي كانت إن وجدت فإنها تستغرق وقتاً طويلاً والعديد من إجراءات التحليل (وليد غانم 2010م) . تعتبر شجرة القرارات من الأدوات التي يعتمد عليها متخذ القرار في حل المشكلات , خاصة في حالة أن يمر حل المشكلة بعدة مراحل ‘ كما أن شجرة القرارات تساعد على استخدام الاحتمالات المشتركة واللاحقة للتوصل إلى أفضل حل للمشكلة ‘ إن شجرة القرارات تبدأ دائماً بنقطة قرار , والتي تمثل في النهاية القرار الذي سوف نتوصل له لحل المشكلة (ناديا أيوب 2012م) . بالرغم من أن شجرة القرار تستخدم في الاستكشاف وتحضير البيانات للعمليات الإحصائية إلا أنها أيضاً تستخدم وبشكل أكثر للتنبؤ. ومن المهم جداً عند بناء خوارزمية شجرة القرار أن يؤخذ بعين الاعتبار أن تكون قابلة للتطبيق بقدر الإمكان وبشكل مثالي على كل البيانات المتوفرة (جلال إبراهيم 2011م). أما

فيما يختص بالمفهوم الشامل للأمن فهو ما أوضحه روبرت ماكنامرا وزير الدفاع الأمريكي الأسبق وأحد مفكري الإستراتيجية البارزين في كتابه جوهر الأمن حيث قال : الأمن يعني التطور والتنمية، سواء منها الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسية في ظل حماية مضمونة. ويقصد في الأخير توفير الأمن العسكري لهذه التنمية وحمايتها من التهديدات. كما قال كذلك : الأمن الحقيقي للدولة ينبع من معرفتها العميقة للمصادر التي تهدد مختلف قدراتها ومواجهتها، لإعطاء الفرصة لتنمية تلك القدرات تنمية حقيقية في كافة المجالات سواء في الحاضر أو المستقبل فلا يمكن أن نحصر الأمن في الجانب الردعي والعسكري بدون توفير المقومات والسلوكيات التي تعد من أهم ركائزه خاصة مع تزايد التهديدات الأمنية الراهنة (خليل حسين 2010م) .ويوجب ذلك على الدولة، أن تصنع لنفسها إستراتيجية، وسياسة، لتحقيق مصالحها وأهدافها، في إطار أمنها الوطني. واضعة في الاعتبار، نقاط التعارض العديدة مع الآخرين، لتنوع المصالح واختلاف الأهداف وتعقدها. وينبئ هذا التعارض بتوقع الصدام في المصالح الذي قد يتصاعد من خلال صراع سياسي أو اقتصادي، إلى صراع مسلح. وفي ظل ضعف فاعليات المؤسسات الدولية (والإقليمية ضمناً) ـ الذي أثبتته الأحداث المتتالية، منذ انهيار النظام الدولي السابق، في بداية العقد الأخير من القرن العشرين ـ فإن مهددات الأمن الوطني تصبح أكثر خطورة، وتزيد نسبة توقع حدوثها، ويلزم الدولة أن تحرص على كشف البعد الذي تتجمع حوله تلك المهددات، والمكوّن الذي تصطدم به، والهدف الذي تحاول الوصول إليه. هناك خطوتان لكشف تهديدات الأمن الوطني، الأولى أن تُدرك الدولة وجود هذا التهديد، والثانية أن تحدد مصدره .البحوث التى تتناول موضوع التنبؤ باستخدام شجرة القرارات معظمها يتستخدم بيانات لا تتجاوز فى مجملها فترة الخمس سنوات (utierrez 2010 م , Goto 2010 م , Singh 2009 م , Yuh-Jyh 2009 م , Hakan2011 م) و فالبيانات عندما تكون محصورة خلال مدة زمنية قصيرة فان هذا الأمر يؤثر سلبا على كفاءة تدريب شجرة القرارات وبالتالى دقة نتائج الشجرة أما فى هذه الدراسة فان البيانات تغطى فترة خمسة عشر عاما مما يوفر فرصة كبيرة لتدريب الشجرة . بجانب أن البيانات فى الدراسات السابقة مأخوذة من مؤسسة واحدة فقط (Sun 2009 م , Podgorelec) ولا يوجد تنوع فى مصادر البيانات م) فأن عدم تنوع مصادر البيانات 2010 Tong , Ordonez , 2010 م يؤثر سلبا على دقة نتائج التنبؤ كما يقلل من فرص تعميم نتائج الدراسة.

أما فى هذه الدراسة فان البيانات تم أخذها من كل أنحاء السودان التى دارت بها صراعات مسلحة مما ينعكس ايجابا على كفاءة ودقة نتائج شجرة القرارات . بجانب أن الدراسات السابقة التى تناولت موضوع التنبؤ بالصراعات المسلحة باستخدام شجرة القرارات تستخدم بيانات تخيلية (لعبات حرب) أو بيانات موضوعة لأغراض التدريب فى الكليات والمعاهد العسكرية المختلفة (KOK, WAN 2011 م) فأن التنبؤ المبنى على بيانات تخيلية لا يمكن تطبيق نتائجه على أرض الواقع . أما فى هذه الدراسة والمبنية على بيانات حقيقية فان نتائج الدراسة تكون قابلة للتطبيق الفورى على أرض الواقع . ومن خلال كل ما سبق ذكره فان مشكلة البحث تتمثل فى : (كيفية بناء نموذج شجرة قرارات (باستخدام تنقيب البيانات للتنبؤ بالصراعات المسلحة فى السودان .

1-2-1 أسئلة البحث

بناء على المشكلة المذكورة أعلاه فان هذه الدراسة تحاول الاجابة على أسئلة البحث التالية :ما هو العامل الأكثر تأثيرا فى حدوث الاشتباك المسلح ؟ما هو تسلسل أهمية العوامل المؤدية الى حدوث الاشتباك المسلح ؟هل هنالك عوامل تتساوى فى درجة التأثير أم لكل عامل تأثير مختلف ؟هل تؤدى البيانات الواقعية الى نتائج أكثر دقة ؟ما هو تأثير طول الفترة التى تغطيها البيانات على درجة دقة شجرة القرارات ؟ما هو تأثير جمع البيانات من مصادر متعددة على دقة نتائج شجرة القرارات ؟

1-3 أهداف البحث

تهدف الدراسة الى استكشاف امكانيات نظم المعلومات فى دعم التنبؤ الأمنى . اضافة الى :

أ . زيادة سرعة وفعالية التعامل مع الحدث .

ب . تقليل الوقت والجهد المطلوبين للتعامل مع الحدث .

ج . سهولة الوصول للبيانات المطلوبة واسترجاعها وسهولة استخراج التقاريرالمطلوبة .

د . ايجاد حلول قابلة للتطبيق على مختلف الأجهزة الأمنية .

هـ. التعرف على امكانيات نظم المعلومات فى دعم التنبؤ الأمنى .

. و . بناء نموزج جديد للتنبؤ يخدم أغراض التنبؤ الأمنى

1-4 أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أهمية التنبؤ بالاحداث الأمنية قبل وقوعها كما تنبـع أيضا من أهمية المؤسسات المعنية باستخدام هذا النظام وهـى الأجهـزة الأمنية المختلفة حيث أن القرارت التى تتخذ فى هـذه المؤسسـات مـن الأهمية بمكان بحيث تستحق أن يوفر لها كـل أنـواع التقنيـات المتاحـة , وهذا ما نحاول أن نقدمه فى هذا البحث . حيث أن للبحث أهمية نظريـة تتمثل فى سد الفجوات فى الدراسات السابقة وأهمية عملية تتمثل فى مقابلـة الحوجـة لهـذا النـوع مـن التطبيقـات فـى السـودان .

1 -5 مصـــــــــــطلحات البحـــــــــث

1/ التنبؤ : هو عبارة عن استقراء لمـا يمكـن أن يحـدث فـى المسـتقبل نتيجة لتحليل ما حدث فى الماضى .

2/ التنبؤ الأمنى : هو القدرة علـى استشـعار الأخطـار الأمنيـة والتنبـؤ بوقوعها قبل أن تحـدث فعليـا ممـا يمكـن الأجهـزة الأمنيـة مـن الاستعداد لمواجهتها .

3/ التهديدات الأمنية : هى كل أنواع التهديدات التى من شأنها أن تحول أو تسهم فى تحويل حالة السلم الى حالة الحرب

4/ شجرة القرارات : هي نموذج استكشافي يظهر على شكل شجرة، كما يعبر اسمها، وبشكل دقيق يمثل كل فرع من فروعها سؤالاً تصنيفياً وتمثل أوراقها أجزاءاً من قاعدة البيانات تنتمي للتصنيفات التي تم بنائها

5/ تنقيب البيانات : هي عملية بحث محوسب ويدوي عن معرفـة مـن البيانـات دون فرضـيات مسـبقة عمـا يمكـن أن تكـون هـذه المعرفة.

6/ الأرض : يقصد بها فـى هـذه الدراسـة طبيعـة الـرض سـواء كـانت صحراوية او جبلية أوغابية.

7/ الفصل : يقصد به فى هذه الدراسة الفصول من السنة سواء كـان الصيف أوالخريف أو الشتاء .

8/ الوقت : يقصد به فى هذه الدراسة الوقت من اليوم سواء كان ليلا أو نهارا .

9/ التوتر : يقصد به فى هذه الدراسة حالة التوتر بين طرفى النـزاع .
10/ قوة العدو : يقصد به فى هذه الدراسة حجم العدو أو عدد أفـراده .
11/ تسليح العدو : يقصد به فى هذه الدراسة كفاءة تسليح العدو سـواء كان تسليحه ضعيفا أو متوسطا أو جيدا .

1-6 النتائج المتوقعة

أ. التنبؤ بالحدث قبل وقوعه .

ب . زيادة سرعة وفعالية التعامل مع الحدث .

ج . تقليل الوقت والجهد المطلوبين للتعامل مع الحدث .

د . ايجاد حلول قابلة للتطبيق على مختلف الأجهزة الأمنية .

هـ. التعرف على امكانيات نظم المعلومات فى دعم التنبؤ الأمنى .

و . بناء نموذج جديد للتنبؤ يخدم أغراض التنبؤ الأمنى .

1-7 حدود البحث

- حـدود مكانيـة : وزارة الـدفاع , هيئـة الاسـتخبارات العسـكرية , هيئـة العمليات المشتركة .

- حدود زمنية : 1995م الى 2010م .

1-8 منهجية البحث

تم اتباع المنهـج التجريـبى وذلـك مـن خلال اسـتخدام كـل مـن البيانـات (Mixed Method) الكمية والوصفية معا باستخدام النهج المختلط . هذا بالاضافة الى دراسة المفاهيم النظرية المتعلقة بموضوع البحث

1-9 هيكـــــــــــــل البحـــــــــــــث

تم تقسيم الدراسة لخمسة فصول كالاتى :**الفصل الأول** : أساســيات البحث . ويحتوى على

مقدمـة ، مشـكلة البحـث ، أهـداف البحـث ، أهميـة البحـث ، النتائـج المتوقعة ، حدود البحث ، منهجية البحث , هيكلية البحث , مصادر جمـع البيانات والدراسات السابقة. **الفصل الثانى** : الاطار النظـرى . وسـيتم فيـه التطـرق لكافـة المفـاهيم النظريـة المرتبطـة بموضـوع الدراسـة والمفـاهيم المتعلقـة بهـا علاوة علـى الأدوات والبرمجيـات المسـتخدمة فـى النظـام . **الفصـل الثـالث** : المنهجيـة واجـراءات الدراسـة . **الفصـل الرابـع** : عـرض وتحليـل البيانـات . **الفصـل الخامس** : مناقشة النتائج واسهامات الدراسـة . **1**

10- مصادر جمع البيانات

وزارة الـدفاع , الاسـتخبارات العسـكرية ,هيئـة العمليـات المشـتركة , الانترنت ، الكتب ، البحوث والدراسات السابقة .

1-11 الدراسات السابقة

تم الاطلاع على عدد مقدر من الدراسات ذات العلاقة بالبحث وخاصة المنشورة فى المواقـع الاكاديميـة والمجلات العلميـة المعتمـدة ومواقـع شبكة الانترنت واخترنـا منهـا مـا رأينـا أنهـا ذات علاقـة وثيقـة بموضـوع البحث وهو التنبؤ باستخدام شجرة القرار . حيث تـم تلخيـص كـل بحـث على حدا بالتركيز على مشكلة البحث ومنهجية البحث والنتائج والقصـور الذى صاحب الدراسة على أمل أن تساهم هذه الدراسات السـابقة فـى توسيع مداركنا حـول الدراسـة الـتى نحـن بصـددها ونـرى مـا يمكـن أن نضيفه .

Using Decision Trees to Ppredict Crime Reporting

هـذا البحـث تـم اعـداده بواسـطة كـل مـن Juliette Gutierrez و Gondy Leroy مـن جامعـة Claremont Graduate University بالولايات المتحدة فى العام 2010 م وهو بحث حول اسـتخدام شـجرة القرار فى التنبؤ بالجرائم التى لم يبلغ عنها.

اعتمد البحث على البيانات الموجـودة فـى NCVS (National Crime Victimization Survey) وبعد تحليل هذه البيانات اتضح أن هنالك

اربع متغيرات رئيسية بالاضافة لنوع الجريمة تتحكم فى عملية التبليغ عن الجريمة او عدم التبليغ وهذه المتغيرات الاربع هى :

1. العلاقة بين الجانى والضحية . حيث أن الجرائم التى ترتكب بواسطة الغرباء يتم التبليغ عنها اكثر من الجرائم التى ترتكب بواسطة الاقارب .
2. عمر الضحية . حيث وجد ان الضحايا كبار السن اكثر ميلا للابلاغ عن الجرائم المرتكبة فى حقهم .
3. التجارب السابقة . حيث ان الاجراءات التى تم اتخاذها بواسطة الجهات القانونية يكون لها اثرها سلبا او ايجابا حول الابلاغ عن الجريمة التى تحدث لاحقا .
4. اذا ما كان الضحية من اصل اسبانى أم لا . حيث وجد أن المواطنين من اصل اسبانى أقل ميلا من غيرهم الى الابلاغ عن الجرائم .

تم بناء شجرة القرار للتنبؤ بالجرائم التى (NCVS(National Crime Victimization Survey باستخدام البيانات الموجودة فى لم يتم التبليغ عنها . وكلما كانت الشجرة صغيرة كلما كانت عملية ومفيدة ولذلك تم استبعاد المتغيرات غير الضرورية ‘وتم استخدام منهجين لاستبعاد المتغيرات غير الضرورية وهما. (filters and wrappers)

النتائج التى خرج بها البحث هى أن 57.4% من الجرائم التى تم ارتكابها فى العام 2005 لم يتم الابلاغ عنها لدى الشرطة و 54.3% من الجرائم تم الابلاغ عنها ويوجد 1.3% من مجمل الجرائم حالتها غير معروفة اذا كان تم الابلاغ عنها ام لا .

باعتراف الباحث ان هذا البحث رغم النتائج الجيدة التى توصل اليها الا انه يحتاج الى ان تكون شجرة القرار اكثر دقة حيث ان المتغيرات التى تم استخدامها كانت كثيرة بحيث اثرت سلبا على دقة التنبؤات .

Using decision trees to direct the planning thought- recess:an enhancement to the planning methodology

هذا البحث هو عبارة عن بحث ماجستير فى العلوم العسكرية بكلية القيادة والاركان الامريكية وتم تقديمه من قبل الرائد KOK WAN التابع لجيش سنغافورة .

تتلخص مشكلة البحث فى كيفية استخدام شجرة القرار للمساعدة فى دعم منهجية التخطيط للمعركة وذلك من خلال التنبؤ بما يمكن ان يقوم به العدو من اعمال غير متوقعة .

استعان الباحث بالمصادر المفتوحة المتوفرة لديه من المعلومات غير ذات السرية العالية مثل التمارين العملية بالكليات العسكرية ولعبات الحرب والدروس المستفادة من المعارك السابقة وكون منها قاعدة بيانات تمت تغذية الشجرة منها .

بدأ الباحث بدراسة وتحليل الية وضع الخطة الحربية فى الجيش الامريكى ومن ضمن مراحل وضع الخطة هنالك المرحلة التى يتم فيها وضع تصور لما يمكن أن يقوم به العدو وبالتالى وضع الخطة المضادة وهذه هى المرحلة من التخطيط التى اراد الباحث ان يستخدم فيها شجرة القرار للتنبؤ بما يمكن أن يقوم به العدو .

واعتبر الباحث ان النهج المتبع فى لعبات الحرب هو الاسلوب الامثل لوضع سيناريوهات مختلفة لما يمكن ان يقوم به العدو وما يمكن ان يتم من اجراءات مضادة تجاهه وبالتالى يتم تدريب القادة على التخطيط السليم باستخدام هذه التقنية.

قام الباحث بتدوين كل تسلسل موجود فى شكل لعبة حرب وفى هذه اللعبة تستخدم شجرة القرار كآلية للتنبوء بما يمكن ان يقوم به العدو .

توصل الباحث الى أن التدريب المتواصل على استخدام هذه السيناريوهات التى قام الباحث بتصميمها تؤدى الى زيادة المام القادة بالسيناريوهات التى يمكن ان يقوم بها العدو فى ظروف القتال المختلفة وبالتالى تساعدهم فى تحسن وزيادة كفاءتهم فى وضع الخطط .

اعتمدت الدراسة على بيانات معظمها تخيلية ولم تحدث فى الواقع وذلك لأن البرنامج المراد تصميمه فى الدراسة هو عبارة عن لعبة حرب ونعتقد ان البيانات التى تنقصها الواقعية تؤدى أيضا الى نتائج تنقصها الواقعية .

Decision tree-based learning to predict patient controlled analgesia consumption and readjustment

تم اعداد هذا البحث بواسطة كل من الباحثين :

Yuh-Jyh Hu, Tien-Hsiung Ku, Rong-Hong Jan, Kuochen Wang, Yu-Chee Tseng and Shu-Fen Yang .
Institute of Biomedical Engineering, National Chiao Tung University,
Hsinchu, Taiwan

هذا البحث يبحث فى استخدام شجرة القرار للتنبؤ بمقدار الجرعة المناسبة من مسكن الألم الذى يجب اعطاؤه للمريض بعد العمليات الجراحية .

تم أخذ عدد 1099 مريض كعينة لهذه الدراسة وتمت كتابة 280 صفة لكل مريض معظمها متعلقة بمسألة تسكين الألم وعلى اساس هذه البيانات تم تصميم شجرة القرار للتنبؤ بكمية الجرعة المناسبة من المسكن للمريض بعد العملية الجراحية وذلك لأن كمية الجرعة لها تاثيرها سلبا اوايجابا على صحة المريض كما أن لها الأثر فى الفترة التى يقضيها المريض فى المستشفى ولها اثرها أيضا على التكلفة المادية .

اثبتت نتائج البحث أن دقة الشجرة فى التنبؤ بالجرعات كانت بنسبة % 80.9 بالنسبة للجرعة المستمرة و نسبة 73.1% للجرعة المحددة بعد العملية .

هذا البحث رغم ان عدد العينات التى تم تخصيصها عدد مناسب يصلح لتدريب الشجرة بصورة جيدة الا ان الفترة الزمنية التى تغطيها البيانات غير محدد بدقة , والأهم من ذلك ان المرضى الذين اجريت عليهم الدراسة كانوا فى مؤسسة صحية واحدة مما يقلل من دقة النتائج أو بصورة أخرى يقلل من امكانية تعميمها على مستشفيات اخرى مما يقلل من قيمة البحث باعتبار أن عدم تنوع الية العلاج نفسها وبالتالى عدم تنوع المدخلات لا يعطى نتائج موثوقة أو قابلة للتعميم.

Human Protein Function Prediction using Decision Tree Induction

تم اعداد هذه الدراسة بواسطة كل من :

Manpreet Singh, Parminder Kaur Wadhwa and Parvinder Singh SandhuDeptt. Of CSE & IT, Guru Nanak Dev Engineering College, Ludhiana,Punjab,India
تتلخص مشكلة هذا البحث فى كيفية استخدام شجرة القرار للتنبؤ بالوظائف التى يؤديها البروتين فى الجسم . عملية التنبؤ بوظائف البروتين عن طريق تقنية شجرة القرار تؤدى الى اختصار الوقت الذى تستغرقه عمليات استكشاف وظائف البروتين العادية التى تجرى فى المعامل باستخدام العقاقير المختلفة والوسائل الاخرى كما تؤدى الى تقليل التكلفة بالاضافة الى الحصول على نتائج أدق .

تم تجميع البيانات لهذه الدراسة من مصدر واحد وهو Human Protein Reference Database (HPRD) حيث تحتوى البيانات على 162 وظيفة من وظائف البروتين تغطى كل أنواع الوظائف الرئيسية للبروتين . تم تصميم شجرة قرار بعمق 13 عقدة مما أدى الى نتائج أكثر دقة حيث اصبحت النسبة المئوية لدقة التنبؤ 72%.
تم اعداد هذه الدراسة بواسطة كل من الباحث أحمد الحسن من جامعة Toronto Software من Ken Zhang فكتوريا فى كندا والباحث Lab / IBM Canada
تتلخص مشكلة هذا البحث فى كيفية التنبؤ بقابلية برمجيات الحاسوب الجديدة فى اجتياز اختبار الصلاحية وذلك باستخدام شجرة القرار . استخدام شجرة القرار من شانه ان يؤدى الى اختصار الوقت والجهد فى مسألة اختبار البرامج ومدى صلاحيتها ويقلل كثيرا من عدد الأفراد الذين يعملون فى عملية اختبار الصلاحية واستكشاف الأخطاء. حيث ان البرمجيات المتوسطة تتطلب حوالى ثمانى ساعات من العمل المتواصل لتحديد الصلاحية اما البرمجيات الكبيرة فانها تحتاج الى وقت اطول حسب حجم البرنامج .
فى هذا البحث يتم استخدام شجرة القرار لاستخراج عدد من القواعد التى تساعد المطورين فى التنبؤ بما اذا كان البرنامج سوف يجتاز اختبار الصلاحية ام لا . قاعدة البيانات المستخدمة فى بناء هذه الشجرة تم تغذيتها بعدد كبير من القواعد المستخدمة حاليا فى تحديد مدى قابلية

البرنامج لاجتياز اختبار الصلاحية . تم تصميم الشجرة على أن تكون النتيجة النهائية اما نعم أو لا حيث (نعم) تعنى أن البرنامج سوف يجتاز اختبار الكفاءة و (لا) تعنى أن البرنامج لن يجتاز اختبار الكفاءة . تم تطبيق الدراسة على برنامج كبير تم تصميمه فى برنامج IBM وهو مصمم بلغة الجافا ويستخدم فى تطوير السيرفرات . بعد تصميم البرنامج اتضح أن دقة الشجرة فى التنبؤ وصلت الى نسبة 69 % .

Decision-tree model for predicting outcomes afterout-of-hospital cardiac arrest in the emergency department

هذا البحث يهدف الى بناء نموزج للتنبؤ بنتائج السكتة القلبية التى تحدث للمرضى خارج المستشفى وذلك باستخدام شجرة القرارات . تم فى هذه الدراسة تحليل بيانات 390,226 مريض بالغ من الذين تعرضوا للسكتة القلبية خارج المستشفى وذلك خلال فترة اربع سنوات من 2005 وحتى 2009 وتم ادخال هذه البيانات فى شجرة القرارات التى تم تصميمها على أن تكون مخرجات الشجرة اما النجاة مع تأثر الجهاز العصبى أو الشفاء التام . جاءت نتائج الدراسة على ان الذين تم شفاؤهم متاما تتراوح نسبته بين 1.2% الى 30.2% والذين تم شفاؤهم مع تأثر الجهاز العصبى تتراوح نسبتهم بين 0.3% الى 23.2.

Genetic Programming Decision Tree for BankruptcyPrediction تم اعداد هذه الدراسة بواسطة : Wo-Chiang LeeDepartment of Finance and Banking, Aletheia University, Taiwan

تتلخص مشكلة هذا البحث فى كيفية تصميم شجرة قرار للتبؤ باحتمال افلاس الشركات فى تايوان .وهذا النظام من المفترض ان يخدم هذه الشركات كما يمكن ان يخدم البنوك فى تحديد قرار اقراض هذه الشركات مستقبلا ام لا . حيث ان معظم البنوك تعتمد فى اتخاذ مثل هذه القرارات على عمليات حسابية فقط .استخدم الباحث منهج Genetic Programming فى تصميم الشجرة .

تم الحصول على البيانات التى تم ادخالها من Taiwan Economic Journal حيث احتوت على بيانات 55 شركة تايوانية تعمل فى مجال الالكترونيات .

Performance Prediction of Engineering Students using Decision Trees

: تـــــم اعـــــداد هـــــذه الدراســـــة بواســـــطة كـــــل مـــــن
R. R. Kabra S.G.R. Education Foundation’s College of Engineering and Management, Ahmednagar, India and R. S. Bichkar, G. H. Raisoni College of Engineering and Management, Pune, India. تتلخص مشكلة هذا
. البحث فى كيفية تصميم شجرة قرار للتنبؤ بأداء طلاب كليات الهندسة

التنبؤ بمستوى الطـالب يسـاعد هيئـة التـدريس فـى اتخـاز الاجـراءات الكفيلة بمعالجة المشكلة قبل وقوعها كزيادة الساعات الدراسـية او اى اجراء اخر مناسب .تم تطبيق هذه الدراسة على عينـة مكونـة مـن 346 جاءت نتيجة Education Foundation’s College طالب من
6.46 الدقة بعد نهاية البحث بنسبة% .

Prediction of prostate cancer using decision tree algorithm

Kemal Hakan GULKESEN, İsmail Turker KOKSAL, Sebahat OZDEM, Osman SAKA

تتمثل مشكلة هذا البحث فى كيفيـة التنبـؤ بسـرطان البروسـتات عـن طريق شجرة القرار . تـم تصـميم شـجرة القـرار باسـتخدام خوارزميـة QUEST 1433 والبيانات التى تمت تغزية الشجرة بها تم تجميعها من
. فى تصميم الشجرة SPSS مريض وتم استخدام برنامج

استخدام تقنية الذكاء الصناعى فى الحريق

بحث من اعداد مهندس / يحي على دماس الغامدى وهـى ورقـة علميـة مقدمة للحلقة التدريبيـة لتقنيـات الاطفـاء الحديثـة فـى محـرم 1924ه
.المشكلة تكون عندما تتلقي غرفة العمليات بلاغ عن حادث حريق معين فـان حجـم الحادث وطبيعته يحكم القرار الذي يتخذه مستقبل البلاغ إذ أن بعض الحـوادث وخـصوصا حوادث الحريق تتفاوت أساليب مكافحتها والتصدي لها، فالحادث الذي يتورط فيه صـهريج مملؤ بالغاز غير ذلك المملؤة بمادة كيميائية ونحوها، وبقدر هذا التفاوت في طبيعة الحـادث تتفاوت ايضـًا أساليب المكافحة والتصدي المتخذة من غرفة العمليات وذلك بناء علـى خبـرة متلقي البلاغ، فهناك من الخبرات المتميزة التي تعد مرجعا عند اتخاذ قرار حول الأسـلوب المناسب وغالبا

ما تكون خبرة نادرة، وفي ذات الوقت هناك خبرة محدودة إما لحداثتها أو لقلة التدريب أو لمحدودية القدرات الذاتية للشخص .

اعتمـــــــد منهج البحث لحل المشكلة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال بناء نظام خبير يمكن أن يحتوي على الخبرات التي تؤهله للإرشاد إلى الطريقة المثلى في مكافحة حوادث الحريق لذلك فأن المنهج المناسب الذي أستخدم في هذه الدراسة هو منهج تحليل النظم.

جاءت نتائج الدراسة كالاتى :

لا توجد وسيلة مناسبة وفعالة لتوثيق خبرة منسوبي الدفاع المدني المسؤولين عن إدارة ومكافحة حوادث الحريق، لذلك فإن النظام الخبير المرشد في مكافحة حوادث الحريق في المنازل بمدينة الرياض الذي تم بناؤه أثناء هذه الدراسة يمثل أحد الوسائل الفعالة لتوثيق هذه الخبرة التي لا تقدر بثمن. روعي في بناء النظام الخبير المرشد في مكافحة حوادث الحريق التبسيط في أسلوب الاتصال المتبادل بين المستخدم والنظام الخبير،بمعنى أن مستخدم النظام عليه أن يتبع الإرشادات ويقوم بالرد على الأسئلة ومن ثم يقوم النظام بإرشاده بالمهام المطلوب القيام بها من فريق العمل في الميدان الذي يقوم بمكافحة الحريق الذي وقع . يتميز النظام الخبير المرشد في مكافحة حوادث الحريق بقدرته على إعطاء تقرير مفصل عن حادث الحريق الذي وقع يحتوي على تتبع لكافة الإجراءات التي اتبعت في لإرشاد مكافحة ذلك الحريق، مع احتوائه على كافة الأزمان للمهام المطلوبة والمنفذة سواء كانت من مستخدم النظام أم من فريق العمل في الميدان، وهذا يتيح نوع من أنواع الرقابة التي تنشدها الإدارة والتي تؤدي بدورها إلى زيادة الأداء. النظام الخبير المرشد في مكافحة حوادث الحريق مرن بما فيه الكفاية، حيث يحتوي علىمعرفة غنية تجعله يتجاوز بعض المهام المطلوبة وتكملة التوجيه في مكافحة حوادث الحرائق في المنازل حتى النهاية.

دور تنقيب البيانات فى زيادة أداء المنظمة

دراسة من اعداد كل من أ . م. د .احمد زكريا مطلك الدوري جامعة بغداد /م كلية الادارة والاقتصاد و داليا عبد الحسين أحمد م.م الجامعة التكنلوجية . وهى دراسة منشورة فى مجلة العلوم الاقتصادية والادارية عام 2010م .تتلخص مشكلة البحث في ثلاث نقاط أساسية هي : وجود عدد كبير من المقترضين في المصرف الصناعي ووجود كم هائل من البيانات عنهم وعدم وجود تقنية تمكن المصرف من اتخاذ قرار سريع .يعتمد البحث على تطبيق برنامج حاسوبي جاهز و من ثم الوصف

والتحليل لنتائج التطبيـق من نماذج لاستخلاص المؤشرات الأساسية التي تدعم عملية اتخاذ القرار والرجوع مـرة اخـرى للتحليل للوقوف على امتدادات نتائج التطبيق .تتمثل استنتاجات الدراسة فى :

1 . توفر عملية تنقيب البيانات ميزة التعامل مع كميات هائلة من البيانات وكلما كانـت كميـة البيانات كبيرة كانت اكثر قدرة ودقة في الوصول الى نماذج صحيحة مفيدة.

2. يختلف تنقيب البيانات عن أنظمة دعم القرار كونه قد يكشف عن علاقات ابعد من ان يفكـر بها المستخدم.

3. تعتمد نتائج تنقيب البيانات بصورة اساسية على مدى دقـة وصـحة وشـمولية البيانـات المستخدمة.

4. تستخدم في تنقيب البيانات تقنيات وادوات عديدة ومتنوعة لكنهـا تـصب فـي اتجـاهين أساسيين هما الاستكشاف والتنبؤ.
5. لا يمكن تحديد خوارزمية معينة باعتبارها الافضل لبناء نموذج تنقيب البيانات بل يفضل ان تستخدم خوارزميات متعددة ويتم بناء نماذج متعددة الى ان يتم الوصـول لـى النمـوذج الافضل.
6. يكون خيار بناء نماذج عديدة مبنية علـى عينـات ، في حالة وجود قاعدة بيانات كبيرة جدا افضل من خيار بناءء نماذج قليلة مبنية على كل البيانات لكي يكـون النمـوذج أكثـر دقـة ومتانة.

7. تتطلب عملية قياس لاداء اختيار مؤشرات واضحة سهلة الاستخدام وقليلة الوقت والجهـد تتلاءم مع طبيعة عمل المصارف.

ملخص لأهم الدراسات السابقة 1-11-1

فيما يلى ملخص لبعض الدراسات السابقة ويحتوى الملخص على :

1. إسم المؤلف .
2. عنوان الدراسة .
3. أهم نتائج الدراسة .
4. أوجه القصور فى الدراسة .

وذلك كما موضح فى الجدول (1-1) :

جدول (1-1) ملخص الدراسات السابقة

المؤلف	عنوان الدراسة	أهم نتائج الدراسة	أوجه القصور

Juliette Gutierrez	Using decision trees to predict crime reporting	57.4% % من الجرائم التى تم ارتكابها فى العام 2005 لم يتم الابلاغ عنها لدى الشرطة و 54.3% من الجرائم تم الابلاغ عنها ويوجد 1.3% من مجمل الجرائم حالتها غير معروفة اذا كان تم الابلاغ عنها ام لا .	باعتراف الباحث ان هذا البحث رغم النتائج الجيدة التى توصل اليها الا انه يحتاج الى ان تكون شجرة القرار اكثر دقة حيث ان المتغيرات التى تم استخدامها كانت كثيرة بحيث اثرت سلبا على دقة التنبؤات .
الرائد KOK WAN	Using decision trees to direct the planning thought-precess: an enhancement to the planning methodology	توصل الباحث الى أن التدريب المتواصل على استخدام هذه السيناريوهات التى قام الباحث بتصميمها تؤدى الى زيادة المام القادة بالسيناريوهات التى يمكن ان يقوم بها العدو فى ظروف القتال المختلفة وبالتالى تساعدهم فى تحسن وزيادة كفاءتهم فى وضع الخطط .	اعتمدت الدراسة على بيانات معظمها تخيلية ولم تحدث فى الواقع وذلك لأن البرنامج المراد تصميمه فى الدراسة هو عبارة عن لعبة حرب ونعتقد ان البيانات التى تنقصها الواقعية تؤدى أيضا الى نتائج تنقصها الواقعية .

Yuh-Jyh Hu, Tien-Hsiung Ku, Rong-Hong Jan	Decision tree-based learning to predict patient controlled analgesia consumption and readjustment	اثبتت نتائج البحث أن دقة الشجرة فى التنبؤ بالجرعات كانت بنسبة 80.9 بالنسبة للجرعة المستمرة و 73.1 للجرعة المحددة بعد العملية .	رغم ان عدد العينات التى تم تخصيصها عدد مناسب الا ان الفترة الزمنية التى تمت فيها تجميع البيانات غير محدد بدقة والأهم من ذلك ان المرضى الذين اجريت عليهم الدراسة كانوا فى مؤسسة صحية واحدة مما يقلل من دقة النتائج باعتبار عدم تنوع اليه العلاج نفسها وبالتالى فان عدم تنوع المدخلات لا يعطى نتائج موثوقة .
Manpreet Singh, Parminder Kaur Wadhwa	Human Protein Function Prediction using Decision Tree Induction	تم تصميم شجرة قرار بعمق 13 عقدة مما أدى الى نتائج أكثر دقة حيث اصبحت النسبة المئوية لدقة التنبؤ 72% .	تم تجميع البيانات لهذه الدراسة من مصدر واحد وهو Human Protein Reference Database (HPRD)
الباحث أحمد الحسن	Using Decision Trees to Predict the Certification Result of a Build	بعد تصميم البرنامج اتضح أن دقة الشجرة فى التنبؤ وصلت الى نسبة 69%	تم تطبيق الدراسة على برنامج تم تصميمه وهو برنامج IBMفى مصمم بلغة الجافا ويستخدم فى تطوير السيرفرات .

Yoshikazu Goto; Tetsuo Maeda; Yumiko Goto	Decision-tree model for predicting outcomes after out -of-hospital cardiac arrest in the emergency department	جـــــاءت نتائـــــج الدراســة علــى ان الـذين تـم شـفاؤهم متاما تتراوح نسـبته بيـــن 1.2% الـــى 30.2% والذين تم شـفاؤهم مــع تــأثر الجهــاز العصـــبى تـــتراوح نسبتهم بيــن 0.3% الى 23.2	البيانات مأخوذة من مؤسسة صحية واحدة .
Wo-Chiang Lee	Genetic rogramming Decision Tree for Bankruptcy Prediction	Under the 0.5 cut-off value, the training sample overall percentage of correct of Logit model is 81%. The type I error is 42.42% and type error is 7.46%.The test sample overall percentage of correct is 69.23% and type I error is 58.14% ,type error is 9.09%.	مصدر البيانات واحد وهو Taiwan Economic Journal
R. R. Kabra, Ahmednagar	Performance Prediction of Engineering Students using Decisio Trees	جاءت نتيجـة الدقـة بعــد نهايــة البحــث بنسبة 60.46%	تم تطبيق هذه الدراسة على عينة مكونة من 346 طالب من وهو فى تقديرنا لا يكفى لتدريب الشجرة بصورة كافية .

Kemal Hakan GULKESEN, İsmail Turker KOKSAL	prediction of prostate cancer using decision tree Algorithm	Cancer was detected 98 (17.4%) of patients and 21 (3.2%) of the cases were high grade malignant (Gleason grade ≥ 7)	
يحي على دمـاس الغامدى	استخدام تقنية الذكاء الاصطناعى في إدارة الحريق	لا توجد وسيلة مناسبة وفعالة لتوثيق خبرة منسوبي الدفاع المدني المسؤولين عن إدارة ومكافحة حوادث الحريق، لذلك فإن النظام الخبير المرشد في مكافحة حوادث الحريق في المنازل بمدينة الرياض الذي تم بناءه أثناء هذه الدراسة يمثل أحد الوسائل الفعالة لتوثيق هذه الخبرة التي لا تقدر بثمن.	المنهج الذي أستخدم في هذه الدراسة هو فقط منهج تحليل النظم.
أ . م. د .احمد زكريا مطلك الدوري , داليا عبد الحسين أحمد	دور تنقيب البيانات في زيادة أداء المنظمة	توفر عملية تنقيب البيانات ميزة التعامل مع كميات هائلة من البيانات وكلما كانت كمية البيانات كبيرة كانت اكثر قدرة ودقة في الوصول الى نماذج صحيحة مفيدة.	لم تتوصل الدراسة الى النموذج الامثل فى تنقيب البيانات

الفصل الثانى

الإطار النظرى

(الفصل الثانى (الإطار النظرى

2-1 مقدمة

2-2 ادارة المعرفة

2-3 التنبؤ

2-4 التنبؤ الأمنى

2-5 مستودعات البيانات
2-6 التنقيب فى البيانات
2-7 شجرة القرار
2-8 مفهوم الأمن
2-9 المهددات الأمنية
2-10 المهددات الأمنية فى السودان
2-11 الصراعات المسلحة

الفصل الثانى : الإطار النظرى

2-1 مقدمة

فـى هـذا الفصـل نـود ان نتطـرق بشـىء مـن التفصـيل الـى المفـاهيم النظرية ذات العلاقة بموضوع البحـث والمتمثلـة فـى : ادارة المعرفـة , التنبؤ , التنبؤ الأمنى, مستودع البيانات , التنقيب فى البيانات وخوارزمية الخلايا العصبية . حيث أن ادارة المعرفة هى العملية الشاملة الـتى ينتـج عنها عدة نتائج ومخرجات أحدها هو عملية التنبؤ التى نحن بصـددها فـى هذا البحث (1) .

أما التنبؤ بمفهومه الشامل فيستوعب كـل انـواع التنبـؤات سـواء كـانت امنية او غيرها من انـواع التنبـؤات العديـدة والمختلفـة . والتنبـؤ الامنـى الذى هو محور بحثنا فسـنتطرق اليـه بالمزيـد مـن التفصـيل . مسـتودع البيانات هـو مـن ضـمن الادوات المسـتخدمة فـى الجـانب العملـى مـن البحث .

أما التنقيب عـن البيانـات فهـى العمليـة الـتى نحصـل مـن خلالهـا علـى معلومـات اضـافية غيـر ظـاهرة فـى المسـتودع باسـتخدام خوارزميـات التنقيب المختلفة .

ومـن الملاحـظ أن الموضـوعات الـواردة أعلاه ذات شـقين شـق ادارى وشــق تقنــى وهــذا مــا يميــز نظــم المعلومــات الاداريــة ‘ وكــل هــذه الموضوعات سيتم تناولها فى هـذا الفصـل مـن وجهـة نظـر العديـد م ن العلماء والمختصين العرب والاجانب كـل فـى مجـاله مـع ملاحظـة شـح المصادر العربية فى موضوع التنبؤ الأمنى خاصة فيما عدا بعض البحـوث التى تـم تقـديمها فـى بعـض الكليـات الأمنيـة أو بعـض المـؤتمرات ذات الصلة . لذلك نرجو أن يكون هذا البحث اضافة للمكتبة العربية فـى هـذا المجال .

---

(1) رضا صاحب أبو حمـد آل علـي و سـنان كـاظم الموسـوي، مفـاهيم إداريـة معاصرة-نظرة عامة، الطبعة الأولى 2009م

ادارة المعرفة 2-2

قبل أن نتحدث عن ادارة المعرفة لا بد أن نعرف أولا ماهى المعرفة فى حد ذاتها والحديث عن المعرفـة يقودنـا الـى مصـطلحين ه امين لا تـذكر المعرفة الا ويذكران معها ألا وهما البيانات والمعلومات . فـالطريق الـى المعرفة لا بد لأن يمر عبر بوابتى البيانات والمعلومات فالبيانـات عنـدما تتم معالجتها تصبح معلومـات والمعلومـات بعـد أن تتـم معالجتهـا تصـبح (معرفة (1 .

البيانات

البيانات هى عبارة عن أوصاف بدائية لأشياء أو أحداث أو نشاطات وهى مخزنة ومصنفة لكنها ليسـت منظمـة لتعطـى أى شـىء يحمـل معنـى , كمثال على ذلك البيانات المخزنة فى جداول قواعد البيانات فهى ان لم يتم استرجاعها بأحد لغات الاستعلام لتعطى معنى مفيد فسـتظل عبـارة عن بيانات فـاذا تمـت معالجتهـا تصـبح معلومـة مفيـدة , أو بمعنـى اخـر (البيانات هى المادة الخام التى تصنع منها المعلومات (1 .

المعلومات

المعلومات هى عبارة عن بيانات تمـت معالجتهـا بطريقـة مـا فأصـبحت معلومات . فالمعلومات هي في حقيقـة الأمـر عبـارة عـن بيانـات تمنـح صفة المصداقية ويتم تقديمها لغرض محـدد. فالمعلومـات يتـم تطويرهـا وترقـى لمكانـة المعرفـة عنـدما تسـتخدم لغـرض مقارنـة وتقييـم نتائـج مسبقة ومحددة ، أو لغرض الاتصال ، أو المشاركة في حـوار أو نقـاش. فالمعلومات هي بيانات توضع ف ي إطـار ومحتـوى واضـح ومحـدد وذلـك لامكانية استخدامها لاتخاذ قرار.

المعرفة

المعرفة عبارة عن معلومات تمت معالجتها وتنظيمها بحيـث تعطـى للمستفيد ما يحتاج

---

(1) بحث فى ادارة المعرفة – الاكاديمية المفتوحة الدانمركية - إبراهيم رمضان الديب 2010م

. يحتاج اليه من معرفة فى مجال معين

وتصنف المعرفة الى صنفين هما :

1. المعرفة الصريحة (Explicit Knowledge) وهي المعرفة المنظمة المحـدودة المحتـوى الـتي تتصـف بالمظـاهر الخارجيـة لهـا ويعـبر عنهـا بالرسم والكتابة والتحدث وتتيح التكنولوجيا تحويلها وتناقلها.

2. المعرفة الضمنية (Tacit Knowledge) وهي المعرفة القاطنة في عقول وسلوك الأفـراد وهـي تشـير إلـى الحـدس والبديهيـة والإحسـاس الــداخلي, إنهــا معرفــة خفيــة تعتمــد علــى الخــبرة ويصــعب تحويلهــا (1 بالتكنولوجيا، بـل هـي تنتقل بالتفاعل الاجتماعي) .

ومـع ذلـك فـإن المـؤلفين يعرفـان أربعـة أنمـاط مـن عمليـات التحويـل للمعرفة بين الصنفين أعلاه, وهذه العمليات تشمل :

1. عملية تحويل معرفة ضمنية إلى معرفة ضمنية أخرى عنــد مشـاركة الفرد بمعرفته الضمنية مع الآخرين وجهًا لوجه.

2. عملية تحويل معرفة صريحة إلى معرفة صريحة أخرى عنـدما يمـزج الفرد قطعًا أو أجزاء من المعرفة الصريحة ليخرج بحكم مهارته وخــبرته بمعرفة جديدة.

3. عملية تحويل معرفة ضمنية إلى معرفة صـريحة وهـذه العمليـة مـن أساسـيات التوسـع فـي قاعـدة المعرفـة التنظيميـة مـن خلال ترميـز أو تـدوين الخـبرات وتخزينهـا بالشـكل الـذي يمكـن بـه إعـادة اسـتخدامها والمشاركة بها مع الآخرين.

4. عملية تحويـل معرفـة صـريحة إلـى ضـمنية عنـدما يبـدأ الموظفـون بتطبيع المعرفة الصـريحة أو المشـاركة بهـا واسـتخدامها فـي توسـيع أو إعـادة دراسـة معرفتهـم الضـمنية.وتكمـن تحـديات إدارة المعرفـة فـي النمطين الأخيرين الـلذين يتطلبـان إدارة الابتكار وتشجيعه معًا.

و المعرفة التنظيمية نتاج للتفاعل بين الفرد والمؤسسة ويصـنفها إلـى أربعة أصناف هي :

1 - المعرفة الصريحة الواعية (Conscious Knowledge) التي تتمثل بالحقائق والنظريات والمفاهيم التي تعلمها الفرد أو اكتشفها بالخبرة.

2 – المعرفة الموضـوعية (Objective Knowledge) وهـي معرفـة يتقاسـمها أفـراد المؤسسـة (معرفـة ضـمنية) وتتمثـل بجسـد المعرفـة المهنية المشتركة.

3 – المعرفة الآلية (Automatic Knowledge) وهي معرفة يكتسبها الفرد خـلال العمل (وهي ضمنية) وتتمثـل بالمهـارات والمـواهب والآراء الشخصـية.4 – المعرفـة التجميعيـة (Collective Knowledge) هـي معرفة ضمنية أيضًا تتمثل بمعرفة الجماعة الكامنة بينما يصنفها بـويزوت (Boisot,1997) إلى أربعة أصناف اعتمادًا على العلاقـة بيـن متغيريـن هما مـدى تصـنيف المعرفـة ودرجـة انتشـارها والأصـناف هـي : (1)
1. المعرفة الخاصة وهـي معرفـة مصـنفة ولكنهـا غيـر منتشـرة جـاهزة للتـــــــداول ولكنهـــــــا محـــــــــدودة الانتشـــــــار.
2. المعرفة الشخصية غير المصـنفة وغيـر المنتشـرة الـتي تمثـل إدراك الفرد وخبرته وبصيرته في العمل.

3. المعرفة العامة وهي معرفة مصنفة منتشرة مثـل الصـحف والكتـب والتقارير والمكتبات.

4. الفهم العام ويمثل المعرفة غير المصنفة ولكنهـا منتشـرة بالتواصـل الاجتماعي والمناقشات والأفكار العامة.

تعريف ادارة المعرفة 2-2-1

هنالك عدة تعريفات لادارة المعرفة نطلع على بعضها حتى نحصـل علـى صورة واضحة :

---

(1) مهدي حسين زويلف، أحمد القطامين، الرقاية الإدارية- مدخل كمي، الطبعة الأولى

- إدارة المعرفة هي العمل الذي تؤديه المنظمة من أجل تعظيم كفاءة استخدام رأس المال الفكري في نشاط الأعمال, وهي تتطلب تشبيكًا وربطًا لأفضل الأدمغة عند الأفراد عن طريق (المشاركة الجماعية والتفكير الجماعي (1 .
- إدارة بالمعرفة هي المشاركة المنظمة في المعلومات لتحقيق أهداف عديدة كالأبداع, وعدم ازدواجية الجهود, والمزية التنافسية.

- ادارة المعرفة هي عملية منتظمة وفاعلة لإدارة وتفعيل مخازن المعرفة في المنظمة وتوظيفها في تحقيق أهداف المنظمة.
- إدارة المعرفة هي عملية تعني باكتشاف وتكوين وخزن واستعادة وتوزيع واستخدام المعلومات سواء كانت ضمنية أو علنية.
- إدارة المعرفة هي استغلال المهارات والخبرات لدى أفراد المنظمة من خلال العمل الجماعي وجلسات العصف الذهي والبحث عن عن المعلومات اللازمه لتحقيق أهداف المنظمة وتحقيق الميزه التنافسيه ومن ثم ضمان البقاء والاستمرار في المنافسه
- إدارة المعرفة هي الوسيلة والطرق التي من خلالها نستطيع استخراج المعلومات المخزنه سواء في العقل البشري أو الحاسوب وتحويلها ونشرها للمساعدة في اتخاذ القرار
- تعريف (ياسين 2002) المعرفة هي أساس القدرة في عملية خلق الأفكار وتحقيق مستويات عالية من الجودة والابداع التقني بل هو ضرورة لتنفيذ الانشطة الإدارية بكفاءة وفعالية.
- يذهب شوقى الصباغ الي القول بأن المعرفة ليست المعلومات بل هي أعلي من المعلومات شأنا ولغرض الحصول علي المعرفة فإننا نسعي الي المعلومات، ولهذا يعتقد بأن المعلومات هي الخطوة الأولي للحصول علي المعرفة.
- يري (باجات) أن المعرفة يتم ابتداعها أو اعادة بناءها أو تغييرها من أجزاء من المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة الي درجة أن المعلومات تتمتع بالنوع الصحيح

---

(1) ماهر الخزاعي- شجرة القرارات- دمشق 2009

الصلة بحيث أن المعلومات تتمتع بالاشارات الصحيحة التى تكون المعرفة في ذهن المتلقي

اذا بصورة عامة يمكن أن نقول أن ادارة المعرفة هي عبارة عن العمليات التي تساعد المنظمات على توليد والحصول على المعرفة واختيارها وتنظيمها واستخدامها ونشرها وتحويل المعلومات الهامة والخبرات التي تمتلكها المنظمة والتي تعتبر ضرورية للانشطة الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات، وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي

2-2-2 عناصر ادارة المعرفة :

1. المعلومات
2. البيانات
3. القدرات

الاتجاهــات.4
بالنسبة للبيانات والمعلومات فقد تطرقنا لهما أنفا .

أما بالنسبة للقدرات فان المعرفة بجانب المعلومات تحتاج لقدرة على صنع معلومات من البيانات التي يتم الحصول عليها لتحويلها إلى معلومات يمكن استخدامها والاستفادة منها. وقد منح الله بعض الأفراد القدرة على التفكير بطريقة إبداعية والقدرة على تحليل وتفسير المعلومات ومن ثم التصرف بناءا على ما يتوفر من معلومات. إذا إذ لم يتوافر لدى الأفراد القدرات والكفاءات الأساسية للتعامل مع المعلومات (عندئذ نستطيع القول أن أحد المحاور الأساسية للمعرفة مفقودة .(1

أما بالنسبة للاتجاهات فانه فوق كل هذا وذاك فالمعرفة وثيقة الصلة بالاتجاهات. أنة في حقيقة الأمر الاتجاهات التي تدفع الأفراد للرغبة في التفكير والتحليل والتصرف. لذا، يشكل عنصر الاتجاهات عنصراً أساسياً لإدارة المعرفة وذلك من خلال حفز فضول الأفراد، وإيجاد الرغبة وتحفيزهم للإبداع. وهذا بالتأكد ينقص العديد من المنظمات .

(1) ماهر الخزاعى – شجرة القرارات – دمشق 2009م

الاتجاهات عنصراً أساسياً لإدارة المعرفة وذلك من خلال حفز فضول الأفراد.

3-2-2 أهداف ادارة المعرفة

إدارة المعرفة هي منظومة متكاملة ومترابطة من القيم والاسس والمهارات والخبرات والتقنيات التى تعمل على التعاطى مع هذ الكم الضخم من المعلومات والبيانات دائمة التغير و التحديث وتهدف الى الآتى :

1 ــ المحافظة على استمرارية تدفق المعرفة .

2 ــ المحافظة على سرعة تواصلها كونيا مع كل جديد على مدار الساعة .

3 ــ التدقيق فى المعلومات ومصادرها وجودتها .

4 ــ تنظيمها وتبويبها .

5 ــ إعداد السياقات الخاصة بالمؤسسة لتفعيل الاستفادة منها وفق خصوصية وأهداف المؤسسة .

6 ــ فهمها وتحليلها .

7 ــ إستثمارها فى المجالات والوحدات المختلفة .

8 ــ إعادة إخراجها .

9 ــ أرشفتها لسهولة الرجوع اليها والاستفادة منها.

وتحولها الى :

- اصول غير ملموسة .

- راس مال فكرى كبير ومؤثر وفاعل .

- طاقة معلوماتية منتجة

مديرى المعرفة 4-2-2

لقد أصبحت المعرفة المتمثلة بالخبرة الإنسانية والقيم والمعتقدات والمهارات حالياً, من أكثر العناصر فاعلية وتأثيراً وأصبح العنصر البشري هو الأساس في عصر إدارة المعرفة ,

ذلك أن الأفراد Intellectual Capital رأس المال البشري أو الفكري قد يذهبوا ويأتي غيرهم وقد تخزن المؤسسة بعضاً من خبراتهم في قاعدة بياناتها ولكنها لا تستطيع مسح عقولهم , لتخزين ما فيها مباشرة, كما لا يمكنها ترميز الخبرة الكامنة ما لم يصرح بها.

اذا الإنسان هنا, هو القادر بمساعدة التكنولوجيا على تفسير الخبرة التي في عقله وإعادة استخدامها لتوليد خبرة جديدة , بالتالي فإن الأفراد فقط هم الذين يمكنهم أن يأخذوا الدور الأساس في تكوين المعرفة , وإن الحواسيب مجرد أدوات يمكن لإمكانياتها العظيمة معالجة المعلومات , وإن مخرجات المعالجة ليست ناقلاً ثرياً للتفسيرات البشرية المتعلقة بالعمل المحتمل بل تقطن المعرفة في السياق الشخصي للمستفيد إعتماداً على تلك المعلومات المخرجة ويمكن تصنيف المختصين في مجال المعلومات والمعرفة, إلى ثلاث فئات كبرى

فئة المجهزين

الذين يعملون على ترقية تقنيات الأجهزة والبرمجيات والخـدمات, مـن أجل تحسين الخط التشغيلي في مؤسساتهم. (1)

فئة الممولين للمعلومات

وهم الـذين يـوفرون خـدمات مثـل الإنـترانيت والإنـترنت والنظـم الآليـة للعملاء.

(1) كرم الله علي عبد الرحمان، التنبـؤ ودوره فـي اتخـاذ القـرار، الإدارة العامـة، مجلة دورية يصدرها معهد الإدارة العامة، العدد 32، السعودية

فئة اختصاصيي التعليم التنظيمي

الذين يحللون نظم المعرفة الضمنية والصريحة في مؤسساتهم, وإعداد المقترحات والتوصيات بشأن تعزيز مستويات الأداء. وهـؤلاء المختصـين لا يرون في التكنولوجيا بأنها تخاطب المعرفة الضمنية الـتي فـي عقـول الأفراد والمتمثلة فى الأفكار والخـبرة والقيـم والفعـل والأحاسـيس, بـل ويؤكدون بأن فاعلية وكفاءة العاملين على إدارة المعرفة, تعتمد بشــكل كـبير علـى التعـاون والتواصـل فـي جهـودهم, والكشـف عـن أنفسـهم, والتعريف بهـا للمجتمعـات, لأغـراض الممارسـة, سـواء داخـل أو خـارج المؤسسة .إن اختصاصيي التكنولوجيا إنما ينظـرون إلـى إدارة المعرفـة على أنها عمليات تحليل وتصميم وتنفيذ النظم. ومن هنا, فهـي عمليـات تتكامل فيهـا المعرفـة الصـريحة (المتضـمنة فـي المطبوعـات والوثـائق وشبكة الإنترنيت وغيرهـا), مـع المعرفـة الضـمنية المتحصـل عليهـا مـن خلال الاتصال المباشر والأعمال الشخصية وما سواها مع البنيــة التحتيــة الحاملة لهما معا.

مهام ووظائف مدير المعرفه

إن مهام ووظائف مسؤول المعرفة هي تحديد النواقص فـي الإمكانـات والأداء وتحديد الأفكار الجديدة واحتياجـات المؤسسـة وتصـنيف المـوارد البشرية والتأكد من أن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومـات تـدعم خلـق المعرفة والتشارك فيها وتنفيذها, وتسـاهم فـي بنـاء قاعـدة دعـم علـى جميع المستويات المعرفية, بما فيها نشر قوة المعرفة داخل المؤسســة ((1 .

ويتضح مما سبق أهمية الدور الـذي تلعبـه المعلومـات فـي عمليـة صـنع القرارات، ومدى أهمية أن تتوافر هذه المعلومات في التوقيت والشـكل المناسب فضلاً عن دقتها، وارتباطها الوثيق بموضوع القرار الذي

(1) كرم الله علي عبد الرحمـان، التنبـؤ ودوره فـي اتخـاذ القـرار، الإدارة العامـة، مجلة دورية يصدرها معهد الإدارة العامة، العدد 32، السعودية 2011م

يصــدر مــن جــانب رجــل الإدارة والتعريــف العلمــي للمعلومــات (INFORMATION) يتمثل في أنهـا خاصـية البيانـات النابعـة أو الناتجـة بواسطة عمليات أجريت عليها من قبل، وقد تتمثـل تلـك العمليـات فـي نقل البيانات أو في اختيارها أو تنظيمهـا أو تحليلهـا – أي أن المعلومـات تعتمد على العملية المنتجة لها – وتعتبر المعلومات فى حالة وسـط بيـن هي المادة الأولية التي تستخلص (DATA) البيانات، والمعرفه فالبيانات منهـا المعلومـات (فهـي بنـود البطاقـة الشخصـية، وقـراءات أجهـزة القياس، وهى ما ندركه بحواسنا كحركة العين، وإيماءة الـرأس، وإشـارة اليـد) فالبيانـات هـي ركيـزة المعلومـات والمتغيـر المسـتقل الـذي لا يســتحدث، والمعلومــات هــي المتغيــر التــابع لهــا، أمــا المعرفــة (KNOWLEDGE) فهي المفهوم الذي يحول الأفكـار، والآراء المفيـدة إلـى أفعـال تتعـدى مفهـوم المعلومـات، أي هـي معلومـات مجمعـة، ومنظمة، ومسـتخدمة تـؤدى إلـى الحـل، أو الخـبرة أو السـلوك المتخـذ بالفعل، وتتمثل هذه التعاريف لكل من البيانـات، المعلومـات، والمعرفـة في المعادلة التالية :

1. الملاحظة + التمعن والتفكير فيها = الحقائق والبيانات

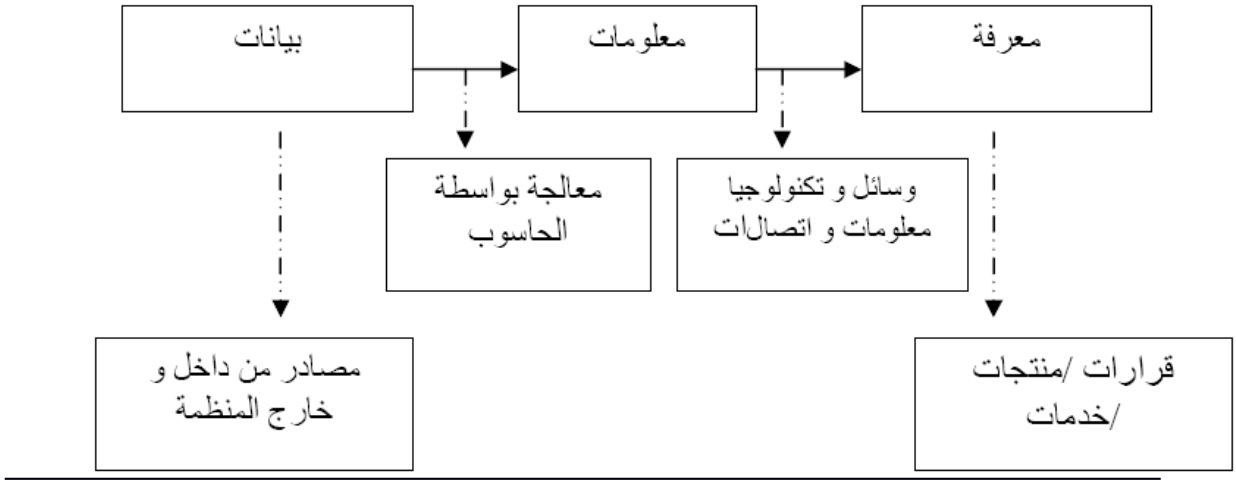
2.البيانات + التجميع + التنظيم = المعلومات.

3 المعلومات + التجميع + التنظيم = المعرفة.

4 المعرفة + الفعل = الحل / القرار / التقدم.

ويرى الباحث في هذه المعادلة أنه يجـب تطـبيق أسـاليب التنبـؤ الكمـي في الخطوة الثالثة من المعادله، وكذا إضافة الصـبغة الشخصـية (وهـى محصلة القدرات الذهنية، والمهارات، والخبرة الشخصية لمتخذ القـرار) في الخطوة الرابعة فتصبح المعادلة كالتالي:

الملاحظــة + التمعــن والتفكيــر فيهــا = الحقــائق والبيانــات.
البيانـــات + التجميـــع + التنظيـــم = المعلومـــات.
المعلومـات + التجميـع +التنظيـم + تطـبيق أسـاليب التنبـؤ الكمـي = المعرفة. المعرفة + الصبغة الشخصـية + التخطيـط الجيـد = الحل الأمثل / القرار الرشيد / التقدم. وذلك كما موضح بالشكل (2-1:



شكل (2-1) ادارة المعرفة

2-3 التنبؤ :

يعرف التنبؤ بصفة عامة بأنه التقـدير الـذى يختـص بأحـداث غيـر معروفـة يقيناً فى المستقبل ، أما الخطط فهى التقارير التى تصف الإجراءات الـتى سيتبعها القائم بالتنبؤ فى المستقبل ، وتشـمل النـواحى الـتى لـديه قـدرة على تداولها ، أما التوقعات فتختص بأحداث لا تخضع لرقابة القـائم بـالتنبؤ فالتوقعات هـى التقـديرات الذاتيـة ، والتنبـؤ هـو التقـديرات الموضـوعية . لذلك يمكن القول أن التنبؤ عبارة عن (تقدير لما يمكـن أن تكـون عليـه المشـاهدات أو الظـواهر إذا لـم تتغيـر العوامـل المـؤثره أو إذا تغيـرت بالأسلوب والمعدل المتوقع) .

كمـا عـرف الأسـتاذ محمـد جلال أبـو الـدهب التنبـؤ بـأنه (لا يعنـى فـى الحقيقة ما سيحدث فى المسـتقبل تمامـاً ، ولكـن يعنـى إننـا نصـل إلـى أقرب صورة لما يمكن أن يقع مستقبلاً اعتماداً على بيانات الماضى وما يلاحظ فى الحاضر فبعد الحصول على معادلة تبين الاتجاه العام لظاهرة معينة فأنه يمكن استخدامها للحصول على قيماً للمتغيـر فـى المسـتقبل).

ويتضح من خلال التعريفين السابقين أن كلمة التنبؤ فـى حـد ذاتهـا تفيـد عدم التأكد بما سيحدث فى المستقبل تماماً بل هى مجرد مؤشرات لما يمكن أن تكون عليه الأحداث فى فترة زمنية مستقبلية محددة .

ويمكننا وضع تعريف للتنبؤ بأنه هو(عمليـة تجميـع البيانـات مـن مختلـف مصادرها – تاريخية ، ميدانية ، داخلية – والمحيطة بالموقف أو الحــدث ، ومعالجتها وتحليلها وتفسيرها وعرضها بصورة مبسـطة بغـرض الوصـول إلى مؤشرات شبه مؤكدة لما يمكـن أن يكـون عليـه الموقـف مسـتقبلاً حـتى يمكـن إعـداد السـيناريوهات المسـبقة والاختيـار مـا بيـن البـدائل المتاحة للوصول إلى البديل الأمثل فى عملية إتخاذ القرارات) .

أى أن التنبؤ يقـوم علـى افتراضـات ، وتقـديرات يتوقـع أن تحـدث خلال فـترة زمنيـة معينـة فـى المسـتقبل ، وهـو لا يعنـى التكهـن أو الاجتهـاد الشخصى ، وإنمـا ينبغـى أن يكـون ذلـك التنبـؤ مبنيـاً علـى أسـاس مـن البحـث والتحليـل والإحصـاء القـائم علـى الدراسـة ، وجمـع البيانـات ، والحقائق للكشـف عـن الاتجاهـات ، والأحـداث المسـتقبلية واحتمـالات حدوثها فى الواقع (1) .

تعد المعلومات الصحيحة والمحددة، وتـدفقاتها المناسـبة بمثابـة الـدورة الدموية لجسم عملية التخطيط الإستراتيجي فهي لازمة أساسية لتقييــم عناصر كل من البيئة الداخلية للمنظمة بما تعبر عنـه مـن نقـاط قـوة أو ضعف لا سيما في المجال الأمنى وعناصر البيئة الخارجية بما تمثله مــن فـرص أو تهديـدات، كمـا تفيـد فـي تقييـم المتغيـرات المتوقعـة، وكـذا خصائص وأبعاد

الإسـتراتيجيات البديلـة الشـاملة للمنظمـة، وتلـك الخاصـة بالإنتاجيـة والمعلومات، كما تفيد المعلومـات فـي إجـراء التقييـم اللازم لمتغيـرات البيئة الداخلية، وهذا – بدوره – يفيد في

---

(1) خالد منصور الشعيبي، مدى استخدام أساليب التنبؤ في تقدير حجم الطلب على المنتجات الصناعية في مدينة جدة، مجلة دورية يصدرها معهد الإدارة العامة، العدد 2، سبتمبر 1995

التخطيـط الكلـى . كمـا أن نظـم المعلومـات الفعالـة يمكـن أن تهيـئ شـبكات اتصـال داخـل المنظمـة وخارجهـا ذات آثـار إسـتراتيجية كـبيرة ومفيدة.(1)

ويعد وجود نظـام فعـال للتنبـؤ كأسـاس للتخطيـط الفعـال، مـن معـايير قياس فاعليـة أي منظمـة أو مؤسسـة ، كـذلك يمثـل المزيـج المتكامـل لطرق التنبؤ أحد المعايير الهامة في مجال قياس فاعلية المنظمات .

وتتطلـب فاعليـة التنبـؤ اسـتخدام أكـثر مـن طريقـة مـن طـرق التنبـؤ المناسبة، ومقارنة التنبؤات الـتي تهيئهـا كـل هـذه الطـرق، فـإن جـاءت التنبؤات متفقة أو متطابقة – وهـذا يعـد نـادراً نسـبياً – يمكـن للإدارة أن

تعتمـد هـذه التقـديرات أو خلاصـتها، وإن جـاءت التنبـؤات متقاربـة لحـد مقبول، يمكـن الاعتمـاد علـى متوسـط هـذه التقـديرات، أو علـى قيمـة تقريبيـة مناسـبة، أمـا إن تبـاينت التنبـؤات الناتجـة عـن طـرق التنبـؤ المسـتخدمة فهـذا يـدعو إلـى مراجعـة مـدى فاعليـة نمـاذج التنبـؤ المستخدمة واستخدام طرق تنبؤ أخرى أكـثر مناسـبة أو فاعليـة، كـذلك تتطلب فاعلية التنبـؤ قـدرة عل ى تصـميم افتراضـات موضـوعية سـليمة كمدخلات لعملية التنبؤ.

ويعتبر حسن التنبؤ من أهـم العناصـر المكونـة للواقعيـة والمـؤثرة فـي توافرها، ذلك أنه يلزم للقـول بواقعيـة الهـدف الأمنـى أن يجيـد تصـوره الإستراتيجي بكافة العوامل المتوقعة وغيـر المتوقعـة الـتي قـد تعـترض مراحل تنفيذه المختلفة بيد أن حسن التنبؤ يجب ألا يقتصـر علـى مجـرد توقع أهم تلك العوامل فحسب

وإنما يلزم بجانب ذلك التوقع وضع الإجراءات والأعمال الكفيلة بتقويـة آثار تلك العوامل السلبية أو الاستفادة من آثارهـا الإيجابيـة إذا مـا حـدث ووقعت بالفعل مثل تلك العوامل.

---

(1) ادارة المعرفـة كاسـاس للتنبـؤ الامنـى ودعـم القـرار - الـدكتور /علي مجاهد إسماعيل - عضو هيئة التدريس بالأكاديمية الملكية للشرطة السعودية 2012م

2-3-1 أسس التنبؤ

لمفهوم البيانات دوراً جوهرياً ، وحيوياً للتنبؤ الكمى حيث أن البيانات هى مادة العمل الإدارى وتتوقف كفاءة وصلاحية القرارات الـتى تتخـذ علـى مدى توافر ، وتكامـل البيانـات اللازمـة لاتخـاذ القـرار فـالقرارات داخـل الوحدات المختلفة يمكن أن تتخذ فى ظل ثلاثة ظروف مختلفـة هـى : (1)

1. ظروف التأكد التام : وذلك عندما تتوافر معلومات كافية بشأن التصرفات البديلة محل المشكلة ويكون ناتج كل بديل معروف جيداً ، وغالباً ما تسود هذه الظروف عند التعامل مع المشكلات الروتينية ، والمتكررة ، والتى توجد قواعد وإجراءات مسبقة لحلها .
2. ظروف الخطر : وذلك عندما تتوافر معلومات يمكن من خلالها تحديد نواتج إستخدام كل بديل ، ولكن هذه النواتج غير مؤكدة الحدوث ،

وبالرغم من ذلك توجد إمكانية لتقدير احتمالات حدوث كل ناتج منها ، ويتضمن تحليل الخطر حساب القيمة المتوقعة لكل بديل ثم اختيار البديل الذى يتضمن أفضل قيمة متوقعة .

3. ظروف عدم التأكد : وذلك عندما لا تتوافر أى معلومات يمكن من خلالها تقدير احتمالات حدوث نتائج كل بديل من بدائل التعرف .

أهمية المعلومات للتنبؤ

يتضح مما سبق أن المعلومات هي الزاد الرئيسي لصانع القرار ، وعموماً فالمعلومات لازمة لكافة مراحل عملية صنع القرار ووضع الخطة ، و المعلومات قد تكون نابعة من البيئة الداخلية للنظام مثل توزيع الموارد البشرية ، والتوزيع الجغرافي للوحدات ومعدل توزيع التجهيزات ، كما أن هناك معلومات من البيئة الخارجية مثل خصائص التجمعات

ومناطق الشغب والمثيرات الأمنية ، والجرائم السابقة ، وتوزيع الظواهر الإجرامية جغرافياً وزمنياً ، وما يسببه قصور نظام المعلومات من عوامل عدم التأكد بشأن المستقبل

---

(1) ادارة المعرفة كاساس للتنبؤ الامنى ودعم القرار - الدكتور /علي مجاهد إسماعيل - عضو هيئة التدريس بالأكاديمية الملكية للشرطة السعودية 2012م

الوشيك أو المتوسط أو الطويل الأجل له آثار خطيرة على فعالية تخطيط ، وتنفيذ العمليات ، وبالتالي على الأرواح والممتلكات والرأي العام ، لذلك يتطلب تخطيط العمليات الشرطية نظاماً فعالاً للمعلومات يتيحها كاملة متجددة ، وبسرعة تتناسب وطبيعة المواقف الأمنية ، ودرجة ديناميكيتها وخطورتها .

وبالنسبة لمجال العمل الأمني تتميز عملية جمع البيانات بالآتي :

1 الاعتماد على كم هائل من المعلومات والبيانات ، ولكن عامل السرعة في جمعها وتشغيلها لا يقل أهمية عن توافر البيانات نفسها وسرعة تحليلها .

2 أن البديل المتخذ للقرار يجب أن يوازن بين أمرين (الأول) تأكيد هيبة وقوة جهاز الشرطة وقدرته على تحقيق الأمن ، و(الثاني) الحفاظ على سلامة العلاقة بين جهاز الشرطة وبين باقي المجتمع .

3 أن تحكم عملية الاتصال ونقل الأفكار والبيانات والتعليمات من المسئولين إلى جميع مستويات الجهاز فى شتى أنحاء الدولة بسهولة ويسر .

4 التنسيق بين الأجهزة الفرعية للشرطة فى مجال جمع البيانات إذ تعتبر هذه الأجهزة النوعية فى واقع الأمر مكونات جهاز الشرطة الذى له أهدافه المحددة .

5 التوجيه لتصحيح المسار ، ودفع جهود العاملين فى الاتجاه الصحيح لتحقيق الهدف .

6 الرقابة للتأكد من أهداف الشرطة ثم تحقيقها طبقاً للخطة الموضوعة من جمع بيانات معينة فى المكان والزمان المعينين لخدمة هدف محدد .

ومن جميع ما سبق يتضح لنا أن النظام المستخدم للتنبؤ يجب أن يقوم على قاعدة معلومات دقيقة ومحدثة ومتكاملة وكافية ، وحيادية مع إستخدام الحاسب الآلى مما يساعد على معالجة إحصاءات وبيانات كمية بما يهيئ تصوراً مستقبلياً للمواقف وفق احتمالات لوقوع أحداث معينة فى ظروف تتباين فى درجة تعقيدها ، وبالتالى تصميم خطط ونماذج بديلة لمواجهة هذه المواقف والظروف .

التنبؤ الأمنى 4-2

إن معرفة أو توقع أو تنبؤ ماذا سيحل غدًا من مشكلات وما سيستجد من مخاطر ومهددات إضافة إلى إعداد العدة أو استكمال التجهيزات وتطوير وتحديث التجهيزات والأساليب في ضوء هذا التوقع أصبح أمرًا حتميًا لكافة الأجهزة الشرطية العاملة على المستوى الدولي. فمن المعلوم أن عصر العولمة الذي نعيش متغيراته ونستقبل كل يوم بل كل دقيقة الجديد من التطورات التي تلقي بظلالها وانعكاساتها السلبية في محيط العمل الأمني بكافة مجالاته سواء ما يتعلق بالجريمة وظهور أنماط مستحدثة منها غير مألوفة تتسم بأساليب إجرامية وتستخدم بها حيل مبتكرة لم يعتادها رجال الشرطة وتؤدي إلى إلحاق الكثير من الخسائر البشرية والمادية بالمجتمع وأفراده أو ما يتعلق بمجال الأمن المروري والذي يشهد أيضا الكثير من المتغيرات مما يعزز ضرورة معرفة درجة تأثيرها أو مخاطرها المستقبلية حتى يتسنى إعداد الخطط المرورية التي تكفل معالجة هذه التأثيرات أو التصدي للمخاطر التي يتم توقعها. ليس هذا فقط فإن المحتم وفي ظل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية التي يعيشها العالم الآن وتزايد موجات العنف والإرهاب

والمشكلات الاقتصادية والاجتماعيـة والصـراع الثقـافي والفكـري وحـتى يمكن لأجهزة الشرطة تحقيق القـدرة علـى السـيطرة عليهـا أو إمكانيـة التعامل معها بأساليب تحقق لها الغلبة يجب أن تكون لـديها الوسـائل أو الأدوات التي تتيح لها التنبؤ الأمني بكافة ما ستؤدي إليـه مظـاهر التغيـر والاختلاف الحادثة سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي أو المحلـي (1) .

2-4-1 مجالات التنبؤ الأمنى :

يتم التنبؤ الأمني من خلال الجوانب التالية :

- تحديد سلسلة زمنية أو فترة زمنية محددة يتم القياس خلالها للوصول إلى تنبؤ يمكن الاعتماد على النتائج التي يتم التوصل إليها من خلاله فـي إعداد الخطط الوقائية الفاعلة.

- إعـداد قاعـدة بيانـات ومعلومـات مـن واقـع الإحصـاءات الجنائيـة والاجتماعية المتوفرة وذلك حتى يمكن إجراء تحليـل مضـمون لهـا يفيـد في التنبؤ الأمني المطلوب (1) .

---

(1) التنبؤ الامنى فى عصر العولمة – دكتور ممدوح عبد الحميد عبد المطلب

- التعـرف علـى المتغيـرات والمسـتجدات الـتي تـؤثر فـي السـلوك الاجتماعي أو قد تكون حافزًا على ارتكاب الجريمة.

- التعرف على الثغرات أو جوانب النقص الموجودة في قواعد وأساليب العمـل المتبعـة بـالمرافق والمنشآت الإداريـة والماليـة والـتي قـد تتيـح الفرصة لاستغلالها لارتكاب الصور المختلفة من جرائم الفساد.

- التعـرف علـى أكـثر الفئـات العمريـة وقوعًـا فـي الجريمـة أو تعرضًـا للانحـراف والاتجـاه نحـو الإجـرام حـتى يتسـنى إجـراء الدراسـات الـتي تكشف جوانب الضـعف والعوامـل الدافعـة إلـى اتجـاه هـذه الفئـة نحـو الجريمة مما يعزز القدرة على وضـع الأسـاليب والتـدابير الوقائيـة الـتي تؤدي إلى تحصين هذه الفئة بصورة كلية أو جزئية.

- التعرف على المناطق الـتي تعـاني مـن المشـكلات البيئيـة والصـحية والثقافية والتي تؤدي إلى احـتراف قاطنيهـا للجريمـة كوسـيلة لمواجهـة المعاناة وأوجه القصور في الرعاية الاجتماعية والصحية والتعليمية لهـم. مما يؤدي إلـى إعـداد الدراسـات الـتي تـؤدي إلـى لفـت انتبـاه الجهـات الأخرى المسئولة عن هذه الجوانب للعمل على معالجتها ممـا يزيـد مـن روح الانتمـاء والـولاء الاجتمـاعي لسـاكنيها وشـعورهم بمـدى اهتمـام

الأجهزة المختلفة بمشكلاتهم والعمل على حلها مما يقلل من روح العداء أو الخروج عن الإطار الاجتماعي السليم للمجتمع ويزيد من درجة الدمج الاجتماعي لهم مع باقي أفراد المجتمع.

- التعرف على المتغيرات الاقتصادية والإجراءات الاقتصادية والمالية التي تتخذها الحكومة أو المنشآت المالية والتجارية الكبرى بها وحركة الهبوط والارتفاع في الأسواق المالية والبورصات والتغير في مقدار العملة المحلية مقارنة بالعملات الأجنبية القوية مثل الدولار واليورو وغير ذلك من الأمور الاقتصادية والمالية والتي قد تكون دافعًا قويًا لارتكاب الأنماط المتعددة من الجرائم الاقتصادية سواء بصورتها التقليدية أو المستحدثة وذلك للعمل على تنبيه الأجهزة المسئولة عن إصدار القرارات الاقتصادية والمالية أو التعامل وفقًا لها لاتخاذ تدابيرها الاحتياطية والتي تكفل سد الطرق أو الحيلولة دون وجود الفرص الملائمة لارتكاب الجرائم الاقتصادية المختلفة سواء بإصدار قرارات تكميلية أو التغيير في القواعد المالية المتبعة أو في وسائل الرقابة والإشراف كل ذلك بهدف دعم الإجراءات المتبعة بصورة تكفل الوقاية من شتى صور الجريمة المتوقع ارتكابها في ظل هذه التغيرات.

- دراسة البيانات الإحصائية المتعلقة بأنماط الجريمة المختلفة للتعرف على أكثر الصور الإجرامية ارتكابًا هذا من ناحية ومعرفة مقدار الزيادة التي تطرأ عليها سنويًا أو خلال فترة زمنية محددة من ناحية أخرى وذلك لأعداد الدراسات الأمنية المستفيضة حول هذه الأنماط للتعرف على الأسباب الدافعة إلى كثرة ارتكابها ومسببات زيادتها لدفع الباحثين والخبراء والمختصين لأعداد الدراسات الكفيلة بمعالجة هذه الأسباب مما يؤدي في النهاية إلى القضاء عليها ومما يؤدي إلى انعدام أو التقليل من الدوافع المؤدية لارتكاب الصور الإجرامية الأكثر انتشارًا أو ارتكابًا.

- الوقوف على العادات أو الأفكار الدخيلة على المجتمع والتي تؤدي إلى تغير النمط الاجتماعي السائد أو التأثير على العادات والتقاليد المتبعة أو تشويش الأفكار أو تضليلها مما يؤدي إلى الإصابة بالأمراض الاجتماعية ذات الخطورة الاجتماعية والتي قد تدفع إلى ارتكاب أفعالا غير أخلاقية أو إجرامية أو التي تؤدي إلى إحداث التفكك الاجتماعي سواء بين أفراد المجتمع أو بين طبقاته أو بين أفراد الأسرة الواحدة مما يؤدي إلى إصابة المجتمع بالوهن والضعف وأضراره بالاتجاه إلى إتباع سلوكيات وممارسة أساليب غير أخلاقية أو تشكل خطرًا على أمن المجتمع .

- دراسة القدرات التي أتاحتها التقنيات والتجهيزات التي أوجدتها ثورة المعلومات والاتصالات والتي أسهمت في الكثير من جوانبها في ارتكاب بعض صور الجريمة بالفعل مثل الأساليب الإلكترونية في إجراء التحويلات البنكية في عمليات الغسل الإلكتروني للأموال أو في تحقيق

أشكال الإرهاب الفكري أو في تصنيع الأسلحة والمتفجرات لاستخدامها في ارتكاب الجرائم المختلفة أو في بعض الأعمال الإرهابية. وأيضًا محاولة التعرف على التطور المتوقع في قدراتها مما يزيد من إمكانية استخدامها في تنفيذ المشروعات أو النماذج الإجرامية المستجدة غير المألوفة وذلك بهدف دفع العاملينة والمتخصصين في مجال الأمن التقني من إيجاد ووضع التقنيات الإلكترونية والجدران الأمنية التي تمنع أو تحول دون استخدام مثل هذه القدرات في الأفعال الإجرامية.(1)

- التعرف على المشكلات الاقتصادية والأمنية والاجتماعية والسكانية التي تعاني منها دول العالم المختلفة ولا سيما دول الجوار والتي قد تؤدي إلى التأثير على الوضع والاستقرار الأمني الموجود أو تؤدي إلى الدفع بهذه المشكلات إن لم يكن بصورتها الكلية إلى داخل المجتمع إذ أن هذا الأمر وإن كان ليس بمطلوبًا أو ذو أهمية في فترة ما قبل عصر العولمة وما أدت إليه من انفتاح عالمي وزيادة التقارب بين المجتمعات وإذابة الحواجز الجغرافية والاقتصادية والثقافية الموجودة بينها فأنه الآن وفي ظل العصر الحالي بات أمرًا أكثر أهمية لكافة الأجهزة الأمنية وذلك حتى يتسنى التنبؤ بطبيعة هذه المشكلات والإفرازت السلبية الناجمة عنها وما يمكن أن تصدره من مخاطر وتهديدات للمجتمعات الأخرى.

أما في مجال مكافحة الجريمة فإن التنبؤ الأمني بشأنها يجب أن يعتمد على التعرف على أو استقراء الأمور التالية **: (1)**

- نسبة الجرائم المجهولة في كافة أنماط الجريمة المرتكبة وذلك خلال سلسلة زمنية معينة وهي تلك الجرائم التي لم يتم التوصل إلى مرتكبيها وهو الأمر الذي يؤدي إلى التنبؤ بمدى فاعلية الإجراءات الأمنية المتبعة لمكافحة الجريمة سواء فيما يتعلق بالإجراءات المتخذة حال الإبلاغ بها أو عقب الانتقال لمسرح الجريمة والتحفظ على ما به من أثار أو أساليب مناقشة الشهود والمشتبه فيهم وما يتعلق بأعمال المراقبة والتحريات وجمع المعلومات.

- ما تحتويه الاستراتيجية الأمنية المعمول بها والخطط الأمنية المنبثقة عنها من أهداف وغايات ومحاور وإجراءات والقيام بتقييمها ومراجعتها لمعرفة مدى ملائمتها لمواجهة كافة

صـور الجريمـة المرتكبـة وقـدرتها علـى كشـف أغوارهـا والتوصـل إلـى مرتكبيها وشمولها على محاور تتناسب مـع التغيـر الحـادث فـي ارتكـاب الجرائم المستجدة لا سيما في الأدوات والوسائل والأسـاليب الإجراميـة المستخدمة للقيام بها.

- مدى التماسك والترابط بين الأجهزة العاملة في مجال العمـل الأمنـي سواء بين وحداتها المختلفة أو بين بعضـها البعـض حـتى يمكـن التعـرف على قدرتها في تقديم العون والمساندة المطلوبة من كل منها لتحقيــق النجاح والفاعلية في مجال مكافحة الجريمة.

- التعرف على مستوى الأداء الأمني فيما يتعلق بمكافحـة الجريمـة مـن خلال تقييم مستوى التأهيل والتدريب لرجال الشرطة العاملين فـي هـذا المجـال والمـواد التعليميـة والأمنيـة الـتي يتـم تلقينهـا إليهـم والبرامـج التدريبية التي يلتحقون بها والتمارين الأمنية الافتراضـية الـتي يشـاركون بها ومدى معرفتهم وقدرتهم على التعامل مع الجريمة عقب ارتكابها من حيث سرعة الانتقال لموقعها واتخاذ الإجراءات الأمنيـة المطلوبـة لحيـن تمام الكشف عنها والقبض على مرتكبيها.

- مدى القدرة على التوظيف الأمثل للإمكانيـات والتجهيـزات المتـوفرة للأجهـزة الشـرطية العاملـة فـي مجـال مكافحـة الجريمـة ومثـال ذلـك العناصــر البشــرية الموجــودة والإمكانــات الماديــة المســتخدمة مثــل المركبات والآليات والتجهيزات مثل أجهزة الاتصال السـلكي واللاسـلكي وأدوات نقل وتبادل المعلومات

• مــدى الاســتفادة مــن القــدرات والإمكانــات والأســاليب والخطــط والاستراتيجيات الموجودة لدى الأجهزة الأمنية بدول العـالم المختلفـة لا سيما المتقدمة منها في مجال مكافحة الجريمة ويمكن التنبؤ بـذلك مـن خلال معرفة عدد الاتفاقيات الأمنية الموقعة في هذه المجالات مـع هـذه الدول ومـدى تنفيـذ مـا تنـص عليـه مـن بنـود وخطـوات لتعزيـز أواصـر التعاون الأمني

في مجال مكافحة الجريمة وأيضًا درجة التعاون مع المنظمات والهيئـات الدولية العاملة في

2-5 مستودعات البيانات (Data Warehouses)

قواعد البيانات

نتيجة لتطور الحواسيب وانفجار المعلومات ظهرت الحاجة الملحة الى وجود ما يسمى بقواعد البيانات او المعلومات، وهذا من خلال قابلية تعامل هذه الحواسيب مع كميات هائلة من البيانات والمعلومات وبسرعة ودقة عاليتين، وفي بداية الستينيات بدأت مراحل تجمع البيانات ووفق قواعد او ما يوصف بأول نظام لادارة البيانات، ثم IDS كان يسمى بالمخزن المتكامل للبيانات وذلك عام 1965 والذي عرف اعقب ذلك عقد مؤتمر كوداسيل لغرض البدء " CODASYL " بوصفه مطوراً للغة كوبول، وشكلت مجموعة مهمات قواعد " DBTG " بتحديد البيانات مواصفات قواعد البيانات وفي ذلك الوقت وجدت قواعد البيانات ولكن لازالت لا تتمتع بمواصفات القواعد من حيث الحشو او التكرار وضعف الامنية والسرية وعدم الاستقلالية، ثم تلت بعد ذلك ظهور الاجيال الجديدة للقواعد وذلك بفعل تطور اجيال الحواسيب وظهور لغات برمجية جديدة مع تطوير بناء القاعدة المنطقي منفصلاً عن البناء المادي، ومن ثم ظهور الصفات التي تتميز القواعد من حيث عدم التكرار والامنية والسرية ثم وجود الاستقلالية مع ظهور هياكل وتوفير نقاط اتاحة " BASIC " ثم تلتها لغة C ،مختلفة لتمثيل البيانات مختلفة للوصول مع ظهور لغات البرمجة مثل البيزك الشهيرة ذات المرونة الكبيرة وعالية المستوى ثم تلتها فترة الثمانينات بظهور لغات برمجية موجهة شيئية او كيانية مثل لغة Object-oriented Databases) (1)

---

(1) تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها – رسالة ماجستير ادارة اعمال – جامعة دمشق اعداد ليرا وليد غانم 2010م

وهى قواعد موجهة نحو الهدف وتستطيع ادارة وسائط متعددة من البيانات وهي كما تستخدم في الشبكة العنكبوتية او ما يسمى بقواعد الجيل الرابع .

مستودعات البيانات

مستودعات البيانات تأتى نتيجة لوجود قواعد البيانات وبفعل خزن كم كبير وبصورة تراكمية وعبر فترة زمنية متسلسلة وبأنواع مختلفة .

ويمكن تعريف مستودع البيانات احدث انواع قواعد البيانات، وتتألف من كميات كبيرة من البيانات ومن مصادر عـدة وبمختلـف مختلـف النمـاذج وفي بعض الاحيان ملفات مستقلة. وغير قابلة للتعديل عند وجودها في المستودع، وتدعم السلاسـل الزمنيـة. وتعـرف ايضـاً بأنهـا بنيـة لتخزيـن البيانـات والـتي مـن خلالهـا يتـم الوصـول الـى البيانـات الموجـودة فـي التحليلات الزمنيـة، وصـممت خصيصـاً لاسـتخراج البيانـات ومعالجتهـا وتسـميتها بتقنيـات مختلفـة لا يمكـن ان توفرهـا قواعـد البيانـات.تمـر البيانات التي سوف توضع في مستودعات البيانـات بمراحـل عـدة وهـ ي : 1. تحديد او اكتشاف البيانات القادمة من الانظمة التشغيلية المختلفة لغرض تخزينها . 2. تنظيـف البيانـات وتنقيتهـا مـن التشـويش او غيـر الصالحة. 3. تحويل البيانـات الـى صـيغة تكـون متوافقة مع تصميم مستودع البيانات . 4. نقل البيانات : وهو ترتيب البيانات بشـكل اخـر ومتكامـل او وفـق صـيغ جديـدة ومختلفـة . 5تحديث البيانات : وهو تحديث البيانات او اضافة اخرى لم تكن موجودة . . 6. تحميل البيانات ويتم تحميل البيانات لتكون في مستودع البيانات

التنقيب فى البيانات 2-6

مـع وجـود كميـات هائلـة مـن البيانـات المخزنـة فـي قواعـد البيانـات ومستودعات البيانات الضخمة ازدادت الحاجة الى تطـوير ادوات تمتـاز بالقوة لتحليل البيانات واستخراج المعلومات والمعارف منهـا، ومـن هنـا ظهر ما يسمى بتنقيب البيانات كتقنية تهدف الى اسـتنتاج المعرفـة مـن كميـات هائلـة مـن البيانـات. ومـن هنـا يمكـن القـول ان تقنيـة تنقيـب البيانات DM Information ما هي الا اتجاه جديد في استرجاع

(2) تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها – رسالة ماجستير ادارة اعمال – جامعة دمشق اعداد ليرا وليد غانم 2010م

التنقيب في البيانات هي عملية بحث محوسب ويدوي. Retrieval (IR) عن معرفة من البيانات دون فرضيات مسبقة عما يمكن أن تكـون هـذه علـى العلاقـات والبيانـات models المعرفـة (1) يطلـق اسـم نمـاذج الملخصة التي يتـم الحصـول عليهـا مـن التنقيـب فـي البيانـات. يتعامـل تنقيب البيانات عادة مع بيانات يكون قد تم الحصـول عليهـا بغـرض غيـر غرض التنقيب في البيانات (مثلاً قاعدة بيانات التعاملات في مصرف ما) مما يعني أن طريقة التنقيـب فـى البيانـات لاتـؤثر مطلقـاً علـى طريقـة تجميع البيانات ذاتها. هذه هي أحد النواحي التي يختلف فيها التنقيب في البيانات عن الإحصاء، ولهذا يشار إلى عملية التنقيب فـي البيانـات علـى أنها عملية إحصائية ثانوية. يشـير التعريـف أيضـاً إلـى أن كميـة البيانـات

تكون عادة كـبيرة، أمـا فـي حـال كـون كميـة البيانـات صـغيرة فيفضـل استخدام الطرق الإحصائية العادية في تحليلها.

أهمية التنقيب في قواعد البيانات

- إن التنقيب في قواعد البيانات يهدف إلى استخلاص المعلومات المخبأة فيها، وهي تكنولوجيا حديثة فرضت نفسها بقوة في عصر المعلوماتية وفي ظل التطور التكنولوجي الكبير وانتشار استخدام قواعد البيانات واستخدامها يوفر للمؤسسات وأجهزة الأمن في جميع المجالات القدرة على استكشاف، والتركيز على، أهم المعلومات في قواعد البيانات (1).

تركـز تقنيـات التنقيـب علـى بنـاء التنبـؤات المسـتقبلية واستكشـاف السلوك والاتجاهات، مما يسمح بتقدير القرارات الصحيحة واتخاذها فـي الوقت المناسب. تجيب تقنيات التنقيب على العديـد مـن الأسـئلة، وفـي وقت قياسي، بخاصة تلك النوعيـة مـن الأسـئلة الـتي كـان مـن الصـعب الإجابــة عليهــا، إن لــم يكــن مســتحيلاً، باســتخدام تقنيــات الإحصــاء الكلاسيكية، والتي كانت إن

(1) تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها – رسالة ماجستير ادارة اعمال – جامعة دمشق اعداد ليرا وليد غانم 2010م

وجدت فإنها تستغرق وقتاً طويلاً والعديد من إجراءات التحليل.

- عند التعامل مع حجم كبير من البيانات تظهر مسائل جديدة مثل كيفية تحديد النقاط المميزة في البيانات، وكيفية تحليل البيانات في فترة زمنية معقولة وكيفية قرار ما إذا كانت أي علاقة ظاهرية تعكس حقيقة في طبيعة البيانات. عادة يتم التنقيب في بيانات تكون جزءاً من كامل البيانات حيث يكون الغرض عادة تعميم النتائج على كامل البيانات (مثلاً تحليل البيانات الحالية لمستهلكي منتج ما بغرض توقع طلبات المستهلكين المستقبلية).

التقنيات الحديثة للتنقيب في قواعد البيانات

1/ **خوارزمية الجار الأقرب Nearest Neighbor**

تعتبر من تقنيات التنقيب في البيانات التي تهدف للتنبؤ عن طريق مقارنة السجلات الشبيهة بالسجل المراد التنبؤ له وتقدير القيمة المجهولة لهذا السجل بناء على معلومات لتلك السجلات. كثيراً ما تستخدم خوارزمية الجار الأقرب في مجال الأعمال، ومن الأمثلة الشائعة الاستخدام تلك التي تساعد المستخدمين في الشراء عن طريق اختيار السلع الأقرب لاحتياجاتهم مقارنة بسلع

قد تم شراؤها بالفعل. في المجال الأمني، يمكن استخدام هذه الخوارزمية للكشف عن مرتكبي جريمة ما وذلك بأن يتم استخدام المعلومات الخاصة بالجرائم الشبيهة التي تم ارتكابها سابقاً بهدف تحديد هوية مرتكب الجريمة الحالية عن طريق تحديد عدد من السجلات التجريبية ثم استخدامها بهدف التنبؤ بالقيمة المطلوبة. فمثلا، إذا كان لدينا مجموعة من الجرائم ذات طابع معين والتي تم ارتكابها سابقاً فإن استخدام هذه الخوارزمية سيكون بأن يتم بحث حالة الجوار لطبيعة المجرمين الذين ارتكبوا تلك الجرائم، ويصبح الجوار في هذه الحالة هو الصفات الأساسية لأولئك المجرمين، كالعمر والمستوى التعليمي والوضع الاجتماعي بالإضافة لدوافع ارتكابها، ولكن هذا لا ينفي أنه يمكن أن يتم اكتشاف صفة أو طبيعة جوار محددة ولم تكن بالحسبان بحيث تؤدي إلى كشف المجرم المطلوب (1).

(1) جلال إبراهيم العبد . استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية . دار الجامعة الجديدة 2011م

2/ التحليل بالتجزئة العنقودية Cluster Analysis

هي عملية تجميع السجلات المتشابهة في مجموعات، ويتم ذلك بهدف الاستكشاف عالي المستوى لما يجري داخل قاعدة البيانات. ففي مجال الأمن عادة ما يستخدم التحليل العنقودي في تجزئة الأشخاص، أو السكان بشكل عام، إلى مجموعات يمكن دراستها بشكل مباشر ومحدد بهدف استكشاف الروابط والفوارق التي يمكن أن يستفاد منها في فك رموز القضية. فمثلاً عند دراسة معدلات ارتكاب الجريمة بشكل مفصل لكل فئة عمرية يمكن أن نستنتج أن هذا المعدل يقل بشكل عام لكنه يتزايد لفئة عمرية معينة. بشكل عام، تهدف التجزئة العنقودية إلى وضع العناصر المتجانسة في مجموعات منفصلة. القاعدة العامة لضم أي عنصر في مجموعة هي أن يكون العنصر مائلاً للتشابه بعنصر منها أكثر من أن يكون شبيهاً لعنصر من مجموعة أخرى.

4/ الشبكات العصبونية Neural Networks

تعتبر الشبكات العصبونية هي وأشجار القرار من أهم تقنيات التنقيب في البيانات، نظراً للنتائج الدقيقة التي يتم التوصل إليها باستخدام هذه الخوارزميات ولإمكانية تطبيقهما في حل العديد من المشاكل وبكافة الأنواع، هذا بالرغم من صعوبتهما والتي أدت لعدم الانتشار بشكل واسع لهما. خوارزمية الشبكة العصبونية تشبه في تركيبتها تركيبة مخ الإنسان، فهي تعمل بنفس الطريقة كما يعمل المخ

فـي نقـل ومعالجـة المعلومـات والتوصـل إلـى الاسـتنتاجات واكتشـاف الأنماط والتنبؤات ونسـتطيع مـن خلالهـا تطـبيق بعـض مـا يطبقـه المـخ الطبيعي. رغم أن العلماء لا يزالون حـتى اليـوم يكتشـفون المزيـد ولـم يلموا بكل تفاصيل عمل مخ الإنسان. تتألف الشبكة العصبونية من العقد (التي تناظر الخلايا العصبونية) والروابط الـتي تصـل بينهـا (الـتي تنـاظر الوصلات العصبونية). قد تحتوي خوارزمية الشبكة العصبونية

جلال إبراهيم العبد . استخدام الأسـاليب الكميـة فـي اتخـاذ القـرارات الإداريـة . دار الجامعة الجديدة 2011م

على نوعية أخرى من العقد والتي تسمى العقـد المخفيـة. مهمـة هـذه العقد استشارية ولا يؤخذ بقيمها إلا بعـد أن يتـم اعتمـاد استشـارتها فـي حالة صحتها وبعد التجربة الفعليـة. ومثلمـا يحـدث فـي الجيـش، فالقائـد يستمع إلى العديد من الاستشارات ممـن حـوله مـن المستشـارين قبـل اتخاذ قرار معيـن، ولكنـه بعـد اتخـاذ القـرار واستكشـاف نتـائجه ومـدى صحته، يصبح بإمكانه تمييز المستشارين الجيـدين والـذين كـانت آرائهـم أقرب للقرار الذي كان من المفترض أن يكون أنسـب، وبالتـالي سـوف يعتمد آرائهم فـي المسـتقبل ويأخـذ بهـا أكـثر مـن آراء غيرهـم، وهكـذا، فالعقد المخفية تلعب نفس هذا الدور، كلما تـم تطـبيق الخوارزميـة يتـم تطوير وتحديث العقـد الأصـلية بـأن تأخـذ بالاعتبـار قيـم العقـد المخفيـة المناسبة والتي تدعم الحصول على نتائج أكثر دقة، وبالمقابل يتم إهمال قيم العقد المخفية التي لم تحقق ذلــك.

5/ استقراء القاعدةRule Induction

أن تقنية استقراء القاعدة من التقنيات الأساسية في التنقيـب فـي البيانـات وأكثرها شيوعا في مجال استكشاف المعرفة، وهي أقرب ما تكون إلـى مـا يسـمى بعمليـة التنقيـب بحـد ذاتهـا، والـذهب فـي هـذه الحالـة هـو "القاعدة".تبين هذه القاعدة ما يجري داخل قاعدة البيانـات وتظهـر لنـا ما لم نكن نعرفه من قبل، وربما أيضاً ما لن نسـتطيع أن نعرفـه إلا مـن خلالها. في تحليل قاعدة بيانات سجلات الجريمة في الشرطة يمكـن أن فـإنه A نستكشف القاعدة التالية: إذا ارتكب المجرم الجريمة من النوع معها باحتمال 80%، وهـذه الثنائيـة تحـدث B يرتكب الجريمة من النوع بإجمالي 3% من كافة الجرائم المسجلة. ولكي تكـون القاعـدة مكتملـة وذات فائدة، فإنه يلزم لها تقييم، وهو عبـارة عـن نـوعين إضـافيين مـن المعلومات التي يجب أن تلازمها، وهـذه المعلومـات الإضـافية هـي :(1)

كم هي نسبة صحة القاعدة (وقوع النتيجة في : Accuracy - الصحة
كم نسبة السجلات : Coverage حال وقوع السبب). - التغطية
المحققة للقاعدة إلى كافة السجلات.

(1) جلال إبراهيم العبد . استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية . دار الجامعة الجديدة 2011م

اختيار تقنية التنقيب المناسبة

لا توجد نظرية محددة يتم بناء عليها اختيار تقنية من تقنيات تنقيب البيانات ، وانما ويتم الاختيار عادة بناءاً على الخبرة في هذا المجال والتجربة الفعلية لهذه التقنيات ومدى فاعليتها، ومن جهة أخرى قد تكون المفاضلة أيضاً بين تقنيات التنقيب التقليدية و تقنيات التنقيب الحديثة بقدر ما يكون هناك توفراً للأدوات المناسبة، ومع ازدياد الخبرة نستطيع أن نقيّم الخيارات ونحدد منها المناسب ونطبقه.

التخطيط فى عمليات التنقيب في قواعد البيانات

إن تخطيط عمليات التنقيب في قواعد البيانات من الأمور المهمة للحصول على أفضل النتائج، فالتخطيط الجيد يؤدي للنتائج الجيدة. ويمكن تلخيص الخطوات الأولية للتنقيب في قواعد البيانات في ما يلي: 1))

1 – تحديد المشكلة المراد بحثها وإيجاد الحلول لها.

2 – بناء قاعدة بيانات التنقيب.

3 – استكشاف البيانات.

4 – تحضير البيانات للتنقيب.

5 – بناء نموذج التنقيب المناسب.

6 – تطبيق النموذج.

7– استخراج النتائج.

أهداف التنقيب

من أجل تعليل بعض الظواهر المرئية.من أجل التثبت من نظرية ما.
مثال: التثبت من

(1) ناديا أيوب . نظرية القرارات الإدارية . منشورات جامعة دمشق 2012م

النظرية من أجل تعليـل بعـض الظـواهر المرئيـة.مـن أجـل التثبـت مـن نظرية ما. مثال: التثبت من النظرية التي تقول بأن الأسر الكـبيرة تهتـم بالضمان الصحي أكثر من الأسر الصغيرة

عـدداً مـن أجـل تحليـل البيانـات للحصـول علـى علاقـات جديـدة وغيـر متوقعة. مثال: كيف سيكون

شجرة القرار 7-2

شجرة القرار عبارة عن تمثيل بياني لعملية القرار وتتكون هذه الشجرة من العناصرالتالية : نقاط القـرار , البـدائل , نقـاط الفـرص أو الحـدث , حالات الطبيعة , والعوائد (1) .

تعتبر شجرة القرارات من الأدوات التي يعتمد عليها متخذ القرار فـي حل المشكلات , خاصة في حالة أن يمـر حـل المشـكلة بعـدة مراحـل , كما أن شجرة القرارات تسـاعد علـى اسـتخدام الاحتمـالات المشـتركة واللاحقة للتوصل إلى أفضل حـل للمشـكلة , إن شـجرة القـرارات تبـدأ دائماً بنقطة قرار , والتي تمثل في النهاية القرار الذي سوف نتوصل لـه لحل المشكلة . ويوجد في شجرة القرار نوعين من المنابت مربع يمثل نقطة قـرار ودائـرة تعـبر عـن حـدث صـدفة (أي عشـوائي) ويجـب أن تشتمل بيانات شجرة القرار على الاحتمالات الخاصة بالفروع التي تخرج من منابت الأحداث والإيرادات الخاصة بالبدائل المختلفة للمشكلة .

استخدام شجرة القرارات في اتخاذ القرارات : (2)

إن شجرة القرارات هو تعـبر مجـازي لمـا يمكـن أن يكـون عليـه الحـال بالنسبة للقرارات التي تتخذ من قبل المدير أو مـن هـو بمـوقعه . حيـث من المعروف انـه فـي الواقـع العملـي إذا تـم اتخـاذ قـراراً علـى سـبيل المثال بإنشاء مصنع معين , فان هكذا نوع قرار أساسي يمكن أن تتفرع قرارات أخرى ثانوية تعتمد على مؤشرات أخرى مثل مستوى الطلب أو حجم

---

(1) ناديا أيوب . نظرية القرارات الإدارية . منشورات جامعة دمشق
(2) رسالة ماجستير ادراة أعمال – جامعة دمشق – اعداد ماهر الخزاعى

الاستثمار .

ومـن هـذه القـرارات الثانويـة يمكـن أن تتفـرع قـرارات ثانويـة أكـثر خصوصية وذلك بالاعتماد على نسب احتماليـة معينـة , حيـث يؤخـذ فـي

هذه الحال كافة البدائل الممكنة للقرار وفق احتمـال تحقـق معيـن . إن القرار الأساسي والقرارات الثانوية وما يرتبط بهـا مـن قـرارات فرعيـة أخرى تشكل في مجموعها أشـبه بالشـجرة وفروعهـا . ويتـم عـادة فـي هكذا نوع من الأساليب رسم الشجرة وفق اتجاهاتها المختلفة والمتمثلة بالبيانات (إرباح أو كلف) والنسب الاحتمالية بحيث تتضح العلاقات أيضا بين الفروع والأصل . إن شجرة القرارات تستخدم فـي تمثيـل تفرعـات القرار في ظل حـالات المخـاطرة المختلفـة حيـث يمكـن التعـبير عـن العناصر الأساسية لمشكلة القرار عن طريـق نقـاط ويعـبر عنهـا بالعقـد وعادة تكون على نوعين :

أولاً : البدائل وتمثل الوسائل المتاحة بيد متخذ القرار لمواجهة التحديات التي إمامه من حالات الطبيعة المختلفة

ثانياً : حالات الطبيعة المتوفرة وهي تلك المواقف المستهدفة مـن قبـل متخذ القرار والمعبر عنها يقيم رقمية معينة قد تكون هذه القيم إيرادات أو عوائد مالية متوقعة أو تكـاليف أو خسـائر متوقعـة يمكـن أن تنجـم أو تتحقق فيما لوتم اعتماد بديل أو استراتيجيات معينة .

وبعد الانتهاء من تمثيل وتصوير المشكلة من خلال شجرة القرارات يتم بعد ذلك تثـبيت المعلومـات عليهـا ومـن ثـم يجـري حسـاب المـردودات والعوائد وفقا للاحتمالات المثبتة على كل فرع من فروع الشجرة .

إن أهم ما تتصف به شجرة القـرارات هـو أن الحسـاب يتـم فـي نهايـة الشـجرة وإطرافهـا البعيـدة رجوعـا إلـى بـدايتها وفـق أسـلوب يعـرف بـالمرور الـتراجعي أي أن المـرور الـتراجعي يبـدأ بـالقرار المرتبـط بالأهداف البعيدة للشجرة والمتعلق بتحديـد اتجاهـات ومسـتويات معينـة من ظواهر المشكلة .

بعد ذلك تتوصل عملية اتخاذ القرارات من قرار فرعي إلى قرار فرعـي أخر أكـثر قربـا إلـى أصـل مشـكلة القـرار وهكـذا لحيـن بلـوغ المرحلـة الأخيرة التي تتضح من خلالها كل ما يتعلق بالمشكلة .

شجرة القرار هي طريقة بيانيـة تسـتخدم كـثيرا لدراسـة القـرارات فـي حالـة عـدم التأكـد مـع وجـود احتمـالات، وتعتـبر طريقـة حسـاب العائـد المتوقع المذكورة أعلاه جزءا من شجرة القرار.

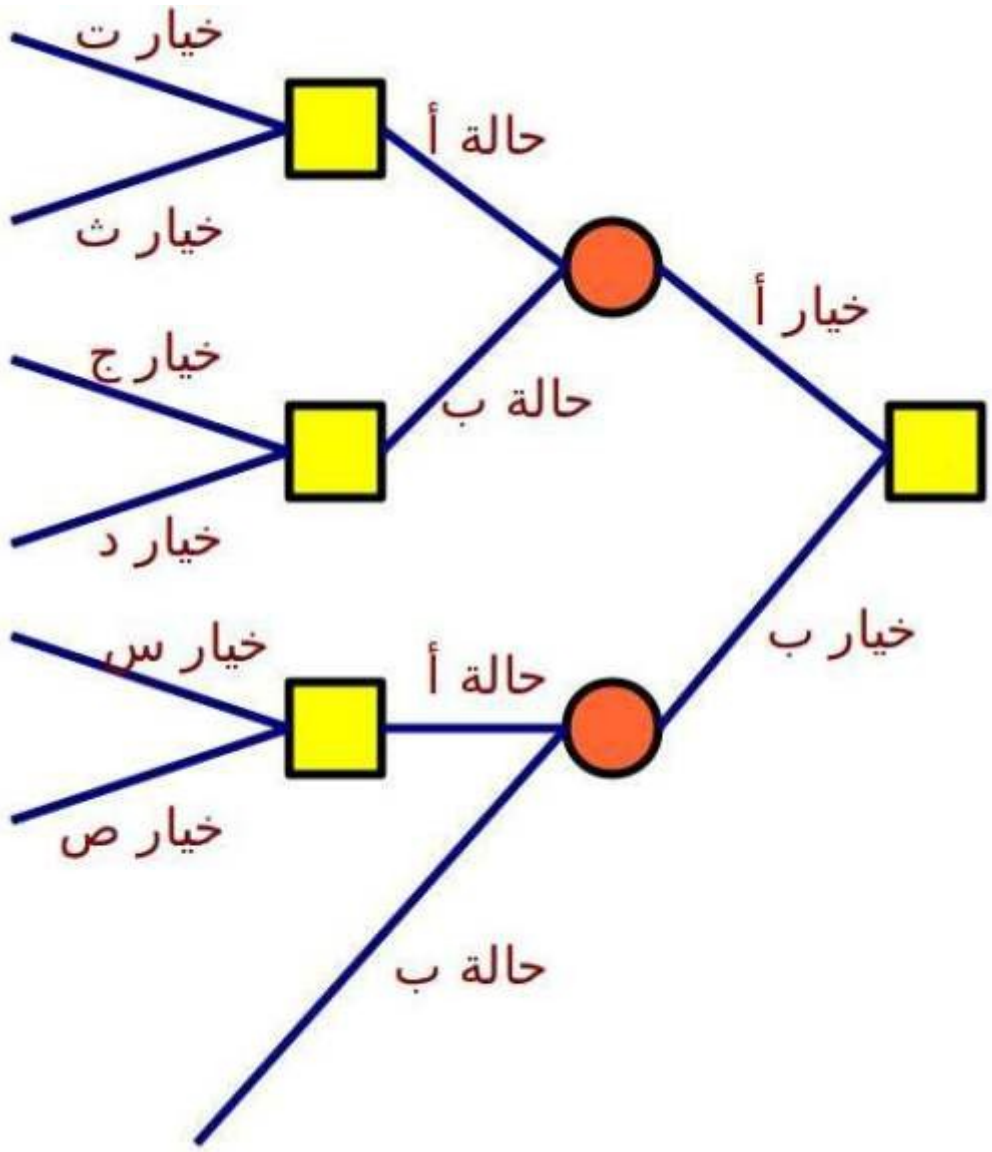
واسم الطريقة هو دلالة على شكلها، فهذه الطريقة تعتمد علـى رسـم القرارات والحالات المتوقعة على شكل شجرة. وتتفـرع الشـجرة إلـى أفرع بناء إما على اختيار نختاره أوبناء علـى أحـداث مسـتقبلية لا نـدري

أيها يقع، فهناك نقاط للقرار يتفرع منها القـرارات المختلفـة ويرمـز لهـا بالمربع وهناك نقاط للأحوال يتفرع منهـا الأحـوال المسـتقبلية المختلفـة ويرمز لها بالدائرة. فالشكل أدنـاه يـبين ان هنـاك خيـاران أ و ب وهنـاك احتمالان هما أو ب، وهناك خيارات متعددة قد نلجا إليها هــي ت، ث، ج، د، س، ص. (1)

(وذلك كما موضح بالشكل (2-2 :

---

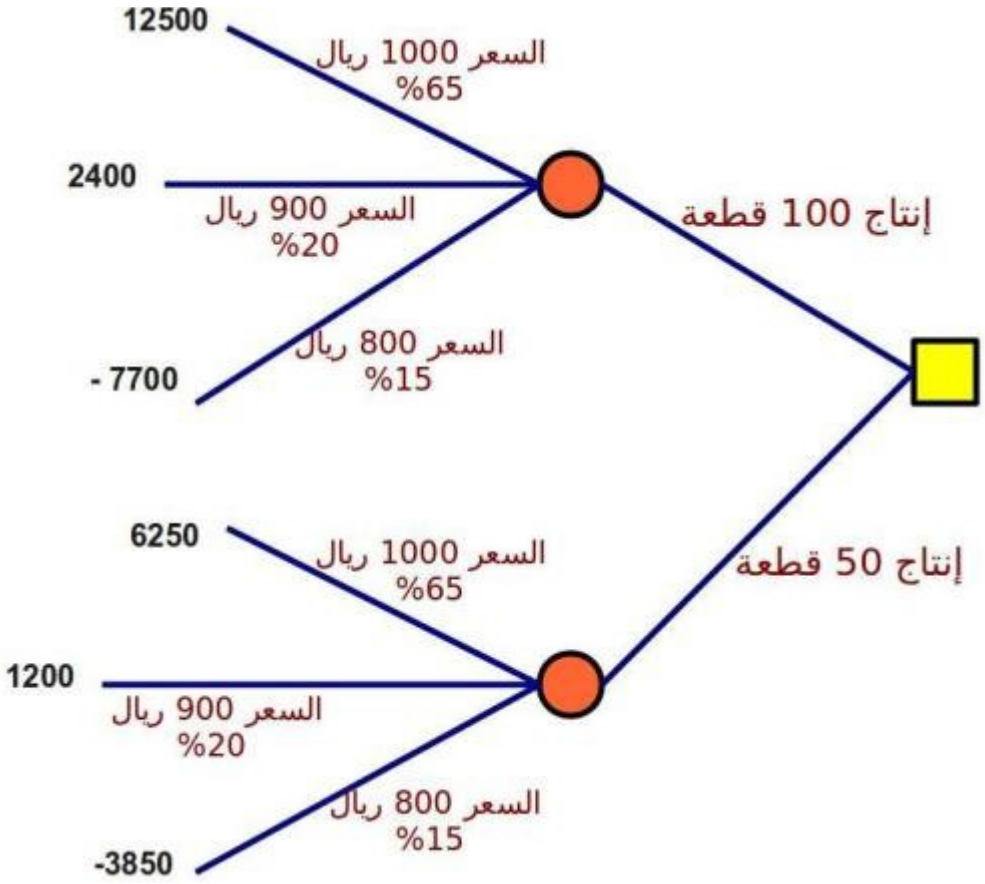
(1) ناديا أيوب . نظرية القرارات الإدارية . منشورات جامعة دمشق 2012م



شكل (2-2) نموذج لشجرة قرارات

مثال: أنت بصدد اتخاذ قرار مهم وأمامك خيارين إما أن تنتج 100 قطعة أو أن تنتج 50 قطعة. وفـي نفـس الـوقت فـأنت تتوقـع أن يكـون سـعر السوق في الفترة القادمة 1000 ريال (بنسبة توقع 65%) ولكنك تشك أن يكـون السـعر 900 ريـال (بنسـبة 20%) وربمـا 800 ريـال (بنسـبة 15%). كيف يمكن أن تتخذ القرار علمـا بـأن تكلفـة القطعـة هـو 875 ريالا.

(كما موضح بالشكل (2-3 :



شكل (2-3) نموذج لشجرة قرارات

نرسم شجرة القرار وتتفرع نقطة القرار إلى فرعين: إنتاج 100 قطعــة وإنتاج 50 قطعة، ثم تتفرع نقطتي الأحوال إلى الحالات الثلاث المتوقعة وهي: سعر السوق 1000 ريال أو 900 ريال أو 800 ريال. ثـم نحسـب الربحية في كل حالة من الحلات السـت فعلـي سـبيل المثـال فـإنه فـي حالة إنتاج 100 قطعة فإن التكلفة تساوي 87500 ريالا، وأما عائد البيع في حالة سـعر السـوق يسـاوي 1000 ريـال فتسـاوي 100,000 ريـالا، فتكون الربحية 12,500 ريالا.

كيف نتخذ القرار؟ بحساب العائد المتوقع لكل قرار:

العائد المتوقع لإنتاج 100 قطعة = 0.65* 12500 + 0.20 * 2400 - 0.15 * 7700 = 7450 ريال . العائد المتوقع لإنتاج 50 قطعة = 0.65* 6200 + 0.20 * 1200 - 0.15 * 3800 = 3725 ريال . وبناء على هذه النتيجة فإن إنتاج 100 قطعة هو القرار الأكثر عائدا.

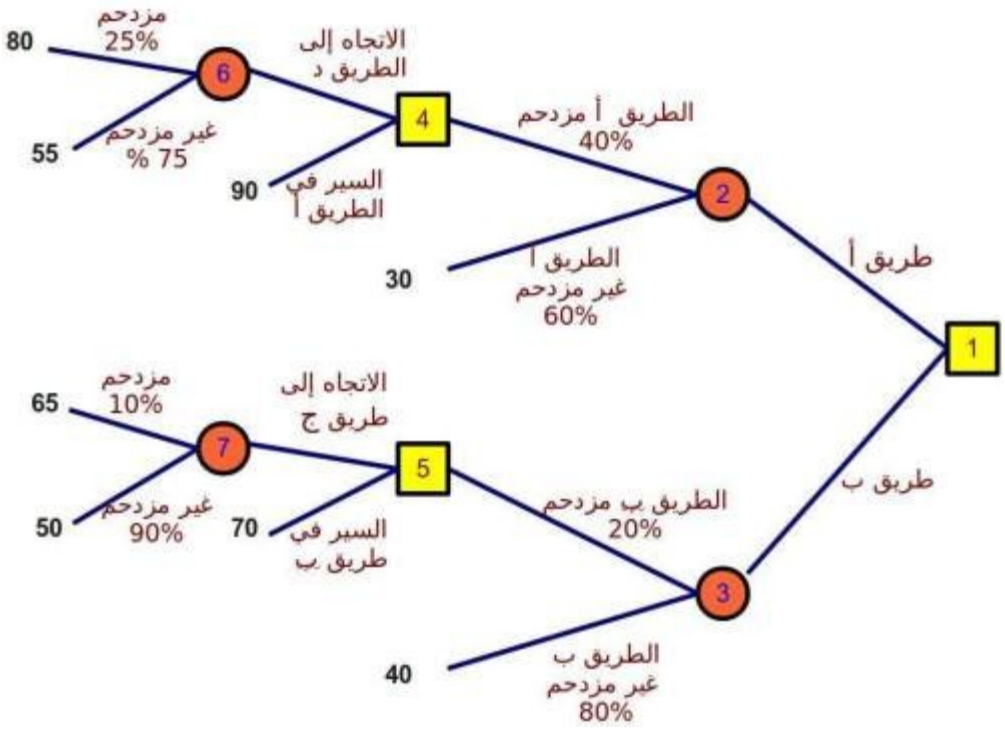
يبين هذا المثـال سـهولة اسـتخدام شـجرة القـرار فهـي تسـاعدنا علـى استخدام توقعنا للسوق وللأسعار لوصول إلى القرار المناسب طبقا لمـا تحت أيدينا من معلومات. ولكن شجرة القـرار قـد تتفـرع وتتضـخم كمـا في المثال التالي.(1)

مثال: افترض أنـك تريـد أن تنتقـل مـن نقطـة 1 إلـى نقطـة 2 وأمامـك طريقين أحدهما أ والآخر ب، وأنـت مـتردد بيـن سـلوك هـذا الطريـق أو ذاك، وتفكر لـو سـلكت أ وكـان مزدحمـا هـل أنتقـل منـه إلـى الطريـق الفرعي د، وإذا سلكت الطريق ب وكـان مزدحمـا هـل أنتقـل منـه إلـى الطريق الفرعي ج؟ وبناء على خبرتك السابقة فـي هـذه الطـرق فـأنت تعرف كم من الوقت سيستغرق الذهاب عبر كل طريق إذا كان مزدحما وإذا لم يكن مزدحما، فالرحلة عبر الطرق أ، ب، ج، د تستغرق 30، 40، 50، 55 إذا لم تكن مزدحمـة، وتسـتغرق 90، 70، 65، 80 إذا كـانت مزدحمة. وانت تعلم ان احتمالية ازدحام هذه الطرق هي 40%، 20%، 10%، 25%. كيف يمكنك ان تختار الطريق الأسرع؟

يمكننا أن نبدأ برسم شجرة القرار كالتالي:

---

(1) إسماعيل السيد . الأساليب الكمية في الإدارة 2011م



شكل (2-4) نموذج لشجرة قرارات

تبدو الشجرة معقدة فكيف نستطيع اتخاذ القرار؟ نتبع الخطوات التالية:

1- نبدأ من اليسار إلى اليمين

2- إذا كانت النقطة تمثل الأحوال المختلفة المحتملـة (دائـرة) نحسـب القيمة المتوقعة لها باستخدام المعادلة:

الوقت المتوقع في الحالة الأولى x احتمال وقوعها + الوقت المتوقع في الحالة الثانية x احتمال وقوعها

3- إذا كانت النقطة تمثل قرارا (مربـع) نحسـب قيمتهـا باختيـار القـرار الأفضل وهو في هذا المثال الخيار الأقل زمنا.

وذلك كما فى المثال المثال التالى:

النقطة 6: الوقت المتوقع = 80 * 0.25 + 55 * 0.75 = 61.25 دقيقة

النقطة 7: الوقت المتوقع = 65 * 0.10 + 50 * 0.90 =51.5 دقيقة

النقطة 4: إما أن نكمل في الطريق أ فنستغرق 90 دقيقة أو نتجه للطريق د فنستغرق 61.25 دقيقة. إذن سنتختار الطريق د لأن زمن الرحلة أقل.

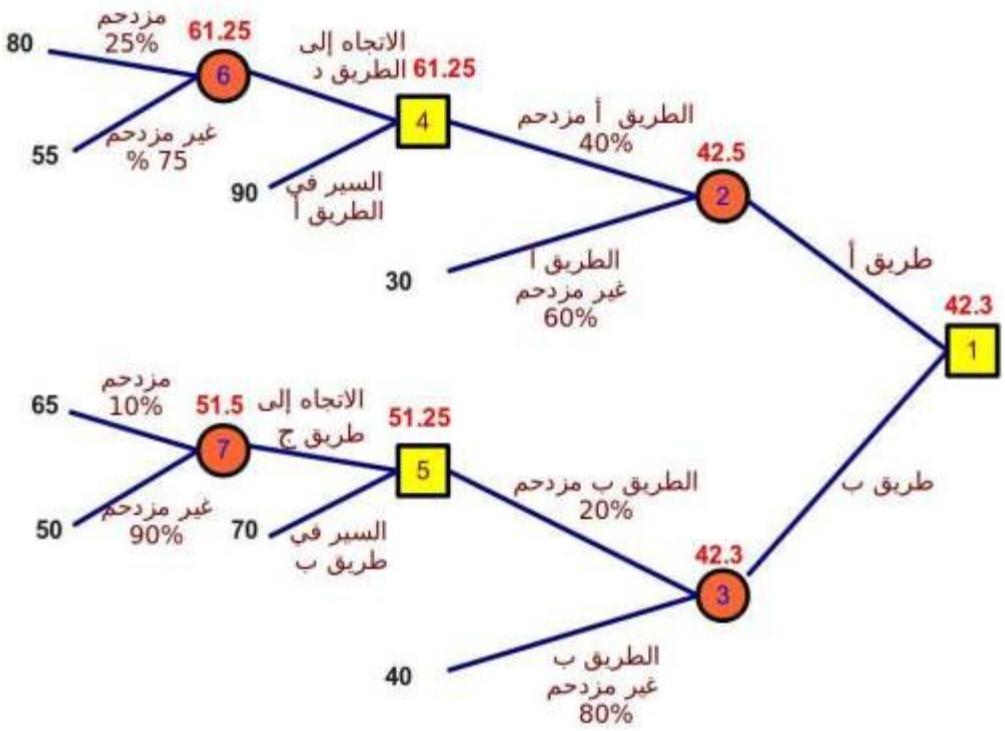
النقطة 5: إم أن نكمل في الطريق ب فنستغرق 70 دقيقة أو نتجه للطريق ج فنستغرق 51.5 دقيقة. إذن سنختار الطريق ج لأن زمن الرحلة أقل.

النقطة 2: الوقت المتوقع = 0.40 * 61.25 + 0.60 * 30 = 42.5 دقيقة

النقطة 3: الوقت المتوقع = 0.20 * 51.5 + 0.80 * 40 = 42.3 دقيقة

النقطة 1: إما أن نسلط الطريق أ فنستغرق 42.5 دقيقة أو الطريق ب فنستغرق 42.3 دقيقة. إذن سنتخذ القرار بسلوك الطريق ب لأن الوقت المتوقع للرحلة أقل.

يمكننا تلخيص ذلك على الرسم بوضع قيمة كل نقطة فوقها باللون الأحمر كما يلي:



شكل (2-5) نموذج لشجرة قرارات

هذا المثال هو مثال بسيط بحيث يسهل فهمه، ولكنه مطـابق تمامـا لأي مشكلة كبيرة، فالفارق الزمني بيـن الطـرق قـد يكـون سـاعات وليـس دقائق، والطرق قد تكون استراتيجيات مختلفة، والأوقات قد تكون عائـد المشاريع المختلفة. وتلاحظ مـن المثـال سـهولة تطـبيق شـجرة القـرار ووضوح طريقة التحليل إذا ما تم عرضها في تقرير.

2-8 مفهوم الأمن

مقدمة

ان دراسة مفهوم الأمن تتسم بالإختلاف والتوسع الكبيرين بين الباحثين والمهتمين بالأمن مـن حيـث المفهـوم وذلـك راجـع إلـى المقاربـة الـتي استخدمت لتحليل المصطلح وكذلك إلى شخصية ونفسـية البـاحث الـتي تتداخل مع محيطه الجغرافي والسياسي والاجتماعي.

فالأمن من وجهة نظر دائرة المعارف البريطانية يعني : حماية الأمة مـن خطر القهر على يد قوة أجنبية.

ومن وجهة نظر المدرسة الواقعية فإن الأمن يتمحور حول امتلاك القـوة الكفيلـة بحمايـة مصـالح دولـة معينـة مـن أعـدائها، وهـذا مـا جعـل مـن الواقعية صراعا حول القوة في العلاقات الدولية.

ويرى هنري كسنجر وزير الخارجية الأمريكـي الأسـبق أن الأمـن يعنـي : أي تصرفات يسعى المجتمع عـن طريقهـا إلـى حفـظ حقـه فـي البقـاء. ونبقى في نفس المنظور التقليدي للأمن نجد تعريف كـل مـن بركوفيـتز وبـوك BIRKOVITZ ET BOCK ويعنـي : حمايـة الدولـة مـن الخطـر الخارجي (1) .

أما من خلال المنظور المعاصر الذي يتميز بشموليته للعديد من القضـايا وعدم اقتصاره على المسائل العسكرية والدفاعية. حيث يعرفه ماكنامرا Mc NAMRA : الأمن يعني التنمية، و الأمن ليس هو القوة العسـكرية على الرغم مـن أنهـا جـزء منـه، و الأمـن ليـس هـو النشـاط العسـكري التقليدي على الرغم من أنها جزء منه ومندرج ضمنه. فالأمن هو التنميـة والتطور، وبدون تنمية لا يمكن أن يوجد الأمن. ويحدد فوسـتر FOSTER ثلاثـة أسـس مختلفـة لأيـة سياسـة أمنيـة : القـوى الاقتصـادية، القـوى السياسية والقوى العسكرية .

إن المفهوم الشامل للأمن هو ما أوضحه روبرت ماكنـامرا وزيـر الـدفاع الأمريكي الأسبق وأحد مفكري الإستراتيجية البـارزين فـي كتـابه جـوهر الأمن... حيث قال : الأمن يعني التطور والتنمية، سواء منهـا الاقتصـادية أو الاجتماعية أو السياسية في ظل حماية مضمونة.

---

(1) إسماعيل السيد . الأساليب الكمية في الإدارة 2011م

ويقصد في الأخير تـوفير الأمـن العسـكري لهـذه التنميـة وحمايتهـا مـن التهديدات. كما قال كـذلك : الأمـن الحقيقـي للدولـة ينبـع مـن معرفتهـا العميقة للمصادر التي تهدد مختلف قدراتها ومواجهتها، لإعطـاء الفرصـة لتنمية تلك القدرات تنمية حقيقية في كافة المجالات سواء فـي الحاضـر أو المستقبلفلا يمكن أن نحصر الأمن فـي الجـانب الردعـي والعسـكري بدون توفير المقومات والسلوكيات التي تعد من أهم ركائزه خاصـة مـع الراهنة (1) تزايد التهديدات الأمنية .

وبالطبع فقد ورد في القرآن الكريم في قوله سبحانه وتعالى : فليعبـدوا رب هذا البيت * الذي أطعمهم من جوع وآمنهم من خـوف. فلقـد امتـن الله عز وجل على الإنسان بنعمتي الغذاء والأمن، ونشير هنا أن الخــوف بـالمفهوم الحـديث يعنـي التهديـد الشـامل، سـواء منـه الاقتصـادي أو الاجتماعي أو السياسي، الداخلي منـه والخـارجي. وفـي ضـوء انتقـادات التي تعرضت لها هذه المفاهيم هناك من عرفه على انه : قدرة المجتمع وإطــاره النظــامي الدولــة علــى مواجهــة كافــة التهديــدات الداخليــة والخارجية. بما يؤدي إلى محافظته على كيانه، هـويته وإقليمـه ومـوارده وتماسكه وتطوره وحرية إرادته. ونظرا لهذا التراكم في المفاهيم يمكـن أن نستخلص تعريف شامل حول الأمــن وهـو : درجـة مـن الإدراك الـتي تصلها أجهزة الدولة المختصة وتترجم في شكل إسـتراتيجية تقـوم علـى الحفــاظ وتطــوير الجــوانب الاقتصــادية والسياســية والاجتماعيــة فــي المجتمع وليس العسكرية فقط (1) .

لكن رغم ما سبق تبقى القوة العسكرية مهمة جدا لحماية سيادة الدولة و سلامة اقليمهاو هدا لا يجـب أن يصـرفنا كـدلك عـن بـاقي التهديـدات التي تتعلق بقضية التنمية الاقتصادية والاجتماعيـة والثقافيـة والسياسـية التي تمكن الدولة وبجدارة من التمسك في أمنها. والمساهمة

---

(1) مفهوم الأمن في القانون الدولي العام د خليل حسين - استاذ القانون الدولي في الجامعة اللبنانية 2009م

علــى تحقيــق الأمــن الإقليمــي ومنــه الــدولي فــي ظــل التنافســات والاختراقات الأمنية الحاصلة في زمن العولمة والارهاب الدولى .

تعريف الأمن :

من أحدث تعريفات الأمن وأكثرها تداولاً، تعريف باري بـوزان، أحـد أبـرز المختصين في الدراسات الأمنية، وهو يعرف الأمـن بـأنه "العمـل علـى التحرر من التهديد"، وفي سياق النظام الدولي فهو "قـدرة المجتمعـات والدول على الحفاظ على كيانها المستقل، وتماسكها الوظيفي ضد قوى التغيير التي تعتبرهـا معاديـة"، والأمـن يمكـن فقـط أن يكـون نسـبياً ولا يمكن أن يكون مطلقاً.

لكن الجامعي الفرنسي داريو باتيستيلا يرى في تعريـف بـوزان تبسـيطاً لمعنى تعريف آرنولد ولفرز لعام 1952، الذي نال نوعاً من الإجماع بيـن

الدارسين، وهو يرى أن "الأمن موضوعياً يرتبط بغياب التهديدات ضد القيم المركزية وبمعنى ذاتي، فهو غياب الخوف من أن تكون تلك القيم محور هجوم" وهي تتمثل بـ" بقاء الدولة، الإستقلال الوطني، الوحدة الترابية، الرفاه الاقتصادي، الهوية الثقافية، الحريات الأساسية .

المفـــــــــــاهيم المختلفـــــــــــة للأمـــــــــــن

وبفعل العولمة، حدثت تحولات في مفهوم الأمن والمشهد الأمني العالمي، وأبرزها تحولات القوة، التي لم تعد ترتبط ارتباطاً وثيقاً ووحيداً بالعامل العسكري. بل تعدته إلى التكنولوجيا والتعليم، والنمو الاقتصادي والاعتماد المتبادل والمعلومات. فالقوة العالمية اليوم تتأسس على مصادر هي من قبيل القوة اللينة، كما تقوم على مصادر ملموسة: القوة الصلبة. وكما يلاحظ جوزيف ناي فإن : "القوة أقل تحولية، وأقل قهرية، وأقل ملموسية"، ذلك أن تحويل المكاسب المحققة في مجال ما نحو مجال آخر يزداد صعوبة، أما فيما يخص الأمن، فإن الأمن الليـن يعني التهديدات غير المباشرة أو التهديدات غير العسكرية، مثل عدم الإستقرار، التطرف، الإرهاب، التهريب، المخدرات، الهجرة غير المشروعة، الجريمة المنظمة، بينما يقصد بالأمن الصلب: التهديدات المباشرة أي التهديدات العسكرية. واقع الأمر أن مفهوم الأمن متنازع عليه، وقد أدت التغييرات على البيئة الأمنية المعاصرة إلى كثير من المحاولات لتعريف هذه التغييرات ووضع اطارها المفاهيمي، سياسياً ونظرياً، وتأثيراتها على الدول والمجتمعات والأفراد. وقد انضمت إلى المفهوم التقليدي للأمن مفاهيم أخرى توسع طبيعة التهديدات المحتملة (الإرهاب، الجريمة المنظمة...)، وهي تهديدات ترتبط بعوامل الخطر في المجالات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئية، وتعمّق الأهداف المهددة لتشمل الأمن العالمي والجماعات دون الوطنية والأفراد. إن إعادة تحديد الأطر المفاهيمية للأمن، التي توسع حالة الأمن لتشمل المخاطر والتهديدات الجديدة، التي تتجاوز الهجوم العسكري، تولّد مفاهيم مثل الأمن الداخلي، الأمن الوظيفي والأمن البيئي. وتتطلب المفاهيم العميقة للأمن التي ترتبط بحماية الأفراد من التهديدات التي تستهدف أمنهم، بناء إطار اجتماعي يستطيع البشر من خلاله أن يعيشوا بحرية من الخوف والحاجة على حد سواء. وتركز النظريات الواقعية على المشاكل الدولية، والصراعات، وتبرز رؤى الشركات العالمية العابرة للحدود والقومية، النواحي الاقتصادية والمحافظة على النظام الاقتصادي الدولي. وتركز وجهات نظر الأمن الإنساني، التي أخذت تبرز على ظروف الأفراد والعالم، كما أن بدء تحليل المخاطر يبرز طريقة

متممة للتعامل مع المشاكل الأمنية للتغلـب علـى التنـاقض بيـن الأنـواع المختلفة للمفاهيم الأمنية.

الأمن فى الاسلام

قال تعالى :

الَّذِينَ آمَنُواْ وَلَمْ يَلْبِسُواْ إِيمَانَهُم بِظُلْمٍ أُوْلَـئِكَ لَهُمُ الأَمْـنُ وَهُـم مُّهْتَـدُون)) الأنعام 82

قال القاضي البيضاوي : (ولم يلبسوا إيمانهم بظلم) الظلم : الشـرك , وقيل المعصية (1)

---

(1) تفسير البيضاوي:مج 1, ج 2ص 170

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:" من أُعطي فشـكر ومُنِـع فصـبر وظَلَم فاستغفر وظُلِم فغفر" وسكت قـال : فقـالوا: يـا رسـول اللـه مـا له ؟ قال :" أولئك لهم الأمن وهم مهتدون".

إذاً ليس كل من ادعى الإيمان؛ له الأمن الموعود من الله , حتى يحقق شرطه , ألا وهو ألاّ يخلط ذلك الإيمـان بشـرك أو بمعصـية مـن الكبـائر, والآيات في هذا المعنى كثيرة وسنورد جملة منها في موضعها فيمـا بعـد .

أَمِنَ) منه الأمان والأمانة بمعنى , وقد أَمِنْتُ فأنا آمن , وآمنت غيري) من الأمن والأمان. والأمن ضـد الخـوف . والأَمَنَـةُ ، بالتحريـك, : الأمـن , ومنه قوله تعالى((أمنة نعاسـا)) آل عمـران:154 , واسـتأمن إليـه , أي دخل في أمانه .

وقوله تعالى ((وهذا البلد الأمين)) التين:4 , قال الأخفش :" الآمن وهو من الأمن." وقد يقال : الأميـن : المـأمون .(انظـر الصـحاح للجـوهري: أَمِنَ) . والأمن في العرف : هو اطمئنـان النفـس وزوال الخـوف , ومنـه قوله تعالى((وآمنهم من خوف)) مـن سـورة قريـش:4 , ومنـه الإيمـان والأمانة , وضده الخوف . ووقع من أسمائه الحسنى المـؤمن فـي قـوله تعالى ((الله الذي لا إله إلا هو الملك القدوس السلام المؤمن المهيمـن العزيز الجبار المتكبر)) الحشر:22 ومعناه أنه هو المعطي الأمان لعباده (المؤمنين حين يؤمنهم من العذاب في الدنيا والآخرة (1) .

وقد منح الله سبحانه وتعالى هذا الاسم لعباده الذين صدّقوا به وبرسـله وكتبه فسماهم (المؤمنين).

وينقسم الأمن إلى قسمين :

الامـــــــــــن فـــــــــــى الاســـــــــــلام موقـــــــــــع(1) م 2015 http://www.motamani.com/bohoth/boamn.htm:

- أمن في الدنيا : وهو يتحقق على الصعيد الفردي والاجتماعي بمختلف الأشكال الحياتية : سياسي , عسكري ، اقتصادي , تعليمي , اجتماعي .

- وأمن في الآخرة : وهو الاطمئنان بعدم عذاب الله في جهنم ، وهو خاص بـالمؤمنين الـذين عملـوا الصـالحات ((الـذين آمنـوا ولـم يلبسـوا إيمانهم بظلم أولئك لهم الأمن وهم مهتدون)) الأنعام 82 .

الأمن على الصعيد الفردي:

ذكر علماء النفس والاجتماع أن الأمن مـن الـدوافع الأساسـية للإنسـان، فما من حركة أو عمل يقوم به إلا وهو يعتقد بأنه يعود عليه بالأمن عاجلا أم آجلا ، فإذا أمن على نفسه في بلد معين سعى للذهاب إليـه والعيـش فيه , وإذا أمن على ماله في تجارة ما سـعى إلـى وضـعه فيهـا ، وهكـذا .وهذا الأمن يؤدي إلـى تفريـغ طاقـاته وأمـواله فـي مجتمعـه ، وإلاّ فـإن الخوف يؤدي إلى إحدى حالتين سلبيتين : إما الانعزال والانطـواء والبعـد عن المجتمع وبالتالي التقوقع وتعطيـل القـدرات عـن الإنتـاج والسـعي . وإما الهجرة من الوطن إلى وطـن آخـر حيـث يجـد الأمـن والاطمئنـان . يؤثر عن الإمام علي رضي الله عنه :" حلاوة الأمن تنكدها مرارة الخوف والحذر ."وقد ذكروا أيضا أن الخوف من العوامل التي تدفع الإنسان إلى تحقيق الأمن ، فالخوف من العقرب يدفع الإنسان إلى قتلهـا كـي يحـرز الأمن لنفسه . ومن هنا قالوا :" نعم مطية الأمن الخوف (1) . وربما مـا حدث يوم بدر للمسـلمين ((إذ يغشـيكم النعـاس أمنـة منـه ... وليربـط على قلوبكم ويثبـت بـه الأقـدام)) (الأنفـال:11) , مـن هـذا القبيـل ، إذ الخوف كاد يسيطر على قلوب المؤمنين لقلة عددهم وعـدتهم وعتـادهم أمام استعدادات وعدد

وقوة المشركين , فأرسل عليهم النعاس لينسيهم ما هم فيه من الخوف ولتستريح أحاسيسهم

استعدادا للمعركة التي لن يخوضوها وحدهم , بل جند اللـه وعنايـة اللـه تحيط بهم وتنصرهم .

وعلى الصعيد الاجتماعي :

يمكن اعتبار الأمن من أهم أسس ومقومـات المجتمـع الإسـلامي، وفـي القرآن الكريم بين الله عـز وجـل أنـه مـنّ علـى أهـل مكـة بهـذه المِنّـة العظيمة ((فليعبدوا رب هذا البيت الذي أطعمهم من جوع وآمنهـم مـن خوف)) من سورة قريش :4 . فجعل لهم هذا الحرم الآمن فـي الـوقت الذي كان الناس يُتخطفـون مـن حـولهم. وم ن أجـل ذلـك نمـا المجتمـع المكي ونمت تجارتهم, فكانت لهم رحلتا الشتاء إلى بلاد اليمن والصـيف إلى بلاد الشام . يروى عن الإمام جعفـر الصـادق :" ثلاثـة أشـياء يحتـاج إليها جميع الناس ؛ الأمن والعدل والخصب ." فبالعـدل تطمئـن النفـوس وتسـتقر البلاد , وبالعـدل تصـان الحقـوق وينـتصف النـاس . وبالخصـب يُقضى على الفقر والعـوز. إن شـر البلاد بلـد لا أمـن فيـه , فـإذا انتشـر الأمن بيـن النـاس زادت الحركـة الاجتماعيـة والاقتصـادية فـي المجتمـع وعلت سياسة دولته بين الدول ، ولا رفاهية لشعب إلا بالأمن .

و إن الإسلام ينظر إلى الأمن علـى أنـه مـن أقـدس الأهـداف الإنسـانية التي يوفق الله بها عبـاده الصـالحين كـي ينـالوا رضـاه ويفـوزوا بجنتـه , ويمكننا أن نقف على نظرة الإسلام الشمولية للأمن على النحـو التـالي: إن لفظ الإيمان الذي هـو التصـديق مقرونـا بالعمـل , هـو موهبـة ربانيـة تتعلق بها نجاة الإنسـان وشـموخه بإقبـال حظـه ومصـيره ، وأن الوعـود الإلهية السعيدة في الآخرة كلها معلقة علـى الإيمـان ((إن الـذين آمنـوا وعملوا الصالحات كانت لهم جنات الفردوس نزلا)) الكهف:107

إن الأمانة التي هي ثقل حمل الإنسان بالتكليف الرباني، عندما حملها الإنسان طائعا مختارا، سماها الله بهذا الاسم , لأنها مدعاة لهـدوء البـال والأمن , وهي جوهرة مقدسة أضفت على مفهوم الأمانة قيمة وقداســة بشرية وإلهية , قال تعالى (إن الله يأمركم أن تؤدوا الأمانات إلى أهلها) النساء : 58

وصف القرآن الكريم البيت الحرام بالأمن فقال في محكم التنزيل : ((وإذ جعلنا البيت مثابة للناس وأَمْنًا)) البقرة :125 وجعل مكة المكرمة حرما آمنا (أو لم يروا أنا جعلنا حرما آمنا ويتخطف الناس من حولهم) العنكبوت: 67 . وقال تعالى (أو لم نمكن لهم حرما حرما آمنا يجبى إليه ثمرات كل شيء) القصص : 57 . فلولا نعمة الأمن التي منحه الله إياها لما جُبِيَ إليه بشيء . ومثله قوله تعالى : (وضرب الله مثلا قرية كانت آمنة مطمئنة يأتيها رِزْقُهَا رغدا من كل مكان فكفرت بأنعم الله فأذاقهم الله لباس الجوع والخوف بما كانوا يصنعون) النحل: 112 . كانت آمنة مطمئنة يأتيها رزقها رغدا من كل مكان, فكفرت ، فأبدلهم الله أمنهم خوفا ورِزْقَهُمُ الرغيد جوعا ... نعوذ بالله من الضلال بعد الهداية ومن العمى بعد البصيرة . وعندما يدخل المؤمنون الصالحون الجنة يوم القيامة فإنهم يبشرون مع دخولهم الجنة بالأمن .((ادخلوها بسلام آمنين)) الحجر:46

والأمن يوم القيامة من أعظم المنح التي يمنحها الباري لعباده المؤمنين, قال تعالى: ((وليبدلنهم من بعد خوفهم أمنا)) النور: 55. والأمن جعله الله مددا للمجاهدين في سبيله حين يعتريهم الخوف , قال تعالى((ثم أنزل عليكم من بعد الغم أمنةً نعاسا))أل عمران:154. ومثله قوله تعالى((إذ يغشيكم النعاسَ أمنةً منه)) الأنفال:11.وكل ذلك من فضل الله على المجاهدين ورحمة منه بهم .

قراءات في التاريخ:

إن من يسبر التاريخ الغابر والحاضر ببداهة فهمه واتزان نظره , ويتعرف على واقع الأمم السالفة والمجتمعات الحاضرة , فلن يتطرق إليه شك البتة ؛ في وجود حقيقة ثابتة ,

ومبتغى ينشده كل مجتمع , وأس ثابت لا يتغير ولا يتبدل مهما توالت عليه العصور

---

(1) الامن فى الاسلام)موقع الكترونى
(:http://www.motamani.com/bohoth/boamn.htm 2015 م

وعصفت به رياح الأيام التي يداولها الله بين الناس ، ألا وهو مطلب الأمن والأمان , الأمن الذي يهنأ فيه الطعام ويسوغ فيه الشراب ويكون النهارُ فيه معاشا والنومُ سباتا والليلُ لباسا (1) . إنه متى اختلت عوامل الضمانات الواقعية والأسباب الشمولية ضد ما يعكر الصفو في أجواء

الحياة والممارسات اليومية للمجتمعات المسلمة , فلنحكم على أمن الناس وأمانهم بالغيبة والتيه المُفْرِزَيْن للأعمال اللا مسؤولة، والإخلال المرفوض بداهة, بكل ما له مساس بالأمن , والذي يهدد إغراق سفينة المجتمع المسلم الماخرة , في حين إنه لا قبول له بأي صفة كانت ومع أي وضع كان ومهما وضعت له المبررات والحيثيات التي يرفضها كل ذي عقل سليم وفؤاد مستقيم .ومتى دب في الأمة داء التسلل اللواذي من قبل بعض أفرادها , فإنما هم بعملهم هذا يهيلون التراب على استقرارها , ويقطعون روافد الحياة عن الأجيال الحاضرة والآمال المرتقبة .ومعلوم أن غالب تلك الممارسات ، إن لم تكن كلها , متكأ يتكئ عليها أعداء الإسلام من الكفرة الحاقدين , ومبررا سائغا لهم في تنفيذ مخططاتهم الإجرامية ؛ بدءً بالضغوط المتتالية على ربوع المسلمين , وتأتيهم مثل هذه الاضطرابات على أحلى من العسل وأشهى ما يكون , ليتدخلوا ثم يجتاحوا بلاد المسلمين , متذرعين بأتفه الأسباب وأدنى الحيل .لقد جاءت شريعة الإسلام بحسم مادة الأمن,حسما جازما واضحا لا مرية إذا مر أحدكم في مسجدنا أو في سوقنا ": e فيه فقد قال رسول الله ومعه نبل فليمسك على نصالها ." أو قال":

فليقبض بكفه أن يصيب أحدا من المسلمين منها بشيء ." رواه البخاري . وفي الصحيحين :" من حمل علينا السلاح فليس منا ." وفي الصحيحين أيضا :" سباب المسلم فسوق وقتاله كفر ".

---

(1) الامن فى الاسلام)موقع الكترونى http://www.motamani.com/bohoth/boamn.htm 2015 م (:

إن مفهوم الأمن مفهوم واسع , وليس مقتصرا على مفهوم حماية المجتمع من السرقة أو

النهب أو القتل ونحوه , بل الأمن مفهوم أعم من ذلك كله , وأول وأعظم مفهوم للأمن هو الحفاظ على العقيدة السليمة الصحيحة الخالية من الزيغ والشبهات والتحريفات , والتي

تؤدي إلى ارتباط المسلم بربه ارتباطا وثيقا , هذا هو أول الواجبات الأمنية التي يتحقق بها الوازع الديني المانع من كل الممارسات الخاطئة في تطبيق الشريعة الإسلامية وتعاليمها .

كما أن مركز الأمن يجب أن لا ينحى عن مراكز القـوى فـي المجتمعـات المسلمة , أو يدب التجاهل فيه لينسينا أثر هذه المراكز الملموسـة فـي أمن المجتمعات سلبا وإيجابا , فهناك ما يعرف بمفهوم الأمـن الغـذائي , والأمن الصحي الوقائي . (1)

والتكافل الاجتماعي وتهيئة فرص عمل للشباب , وزيادة الإنتاج والقضـاء على البطالة , والعناية بالنشء وتوجيهه إلى العمل النافع , وحسم مـادة البطالة الفكرية والخواء الروحي , فهمـا سـراج وقـود الخلـل والفوضـى في الشبهات والشهوات .

فالأمن الفكري أصل تقوم عليه مرتكزات حياة المجتمع ومسيرته , فـإذا كان الأمن الفكـري مبرمجـا محسـوبا وملاحظـا بدقـة فـإنه يوصـل إلـى الهـدف المنشـود , وهـو حفـظ العقـول مـن الوقـوع فـي الشـبهات أو الانحراف في مزالق الشهوات .

والأمن الفكـري ينبثـق مـن مصـدرين أساسـيين : أولهمـا محـور الفكـر التعليمي التربوي . وثانيهما المحور الإعلامي الثقافي .فيجب على الأمة أن لا تنزلق في انحـدارات التغريـب والتبعيـة لثقافـات قـوم مـا هـم لنـا بناصحين , بل يألوننـا الخبـال والضـياع .إن الأمـن علـى العقـول لا يقـل خطـرا عـن أمـن الأرواح والممتلكـات . فكمـا أن للامـوال والممتلكـات لصوصا يهتبلـون الفـرص لسـرقتها ، فللعقـول لصوصـا محـترفين خبثـاء مخططين , يتربصون

الامـــــــــن فـــــــــى الاســـــــــلام)موقـــــــــع الكـــــــــترونى) :http://www.motamani.com/bohoth/boamn.htm 2015 م

بالمسلمين الفرص لسرقة عقول شبابهم وبناتهم , ومن ثم دفعهـم إلـى وجهة التغريب والبعد عن دينهـم وتراثهـم وحضـارتهم .فينبغـي علينـا أن نحمي مصادر التلقي والأخذ وتنقية تلك

المصادر مما شابها سابقا ولاحقا من الدخن والأعشاب الدخيلـة , والـتي ربما انخدع بها كثير من مثقفينـا فرأوهـا أعشـابا خضـراء , فظنوهـا مـن أصناف أعشابنا وتنفعنا , وما علموا أنها أعشاب سامة تصيب مسـتعملها بمقتل .فالحذر الحذر من التبعية المقيتة لما يفد علينـا مـن خـارج حـدود مصادر ثقافتنا الأصيلة بأي شكل من الأشـكال وبـأي لـون مـن الألـوان . وأضـر مـن ذلـك التقليـل مـن شـأن وأهميـة العلـوم الدينيـة النافعـة أو استثقالها على النفوس , أو الاعتراف بهـا أمـام الآخريـن علـى اسـتحياء

وتخوف . وهذا هو الضعف والوهن بعينه الذي يستدعي الأعداء إلى قصعتنا وينثر ما فيها وأما الإعلام وثقافته فهو مبسط النظر للمجتمعات المعاصرة والشعاع المخترق لحشاياها , فبهذا الإعلام يستلهم الناس جل مفاهيمهم عن حوادث الأيام ومجرياتها , ومنه تتكون ثقافاتهم : فَبِهِ يستبصر الناس ويسترشدون, إن كان صادقا يرتاد لهم الحق ويقدمه لهم , وبه يغوون وينخدعون

وأفكارهم وعقولهم تتغرب, إن كان كاذبا غاشا لبني قومه .(1) بالإعلام تخدم قضايا الحق والدعوة إلى الله , وبه تطمس الحقائق والحقوق تهدر. لذا وجب على كل صاحب لسان فصيح مسموع أو قلم سيال مقروء أن يخلص النية ويشحذ العزيمة في التحدث عن شؤون المسلمين بكل صدق وإخلاص وعدل وإنصاف , وعليهم أن لايلتفتوا إلى المستهجنات من الحوادث التي يفتعلها أعداء الإسلام ويتخذونها مرتكزا يظنون أنه مرتكز صدق وصلاح , إنما هو مرتكز من حبائل الشيطان وأعوانه وأنصاره .إن تجاهل مثل هذه الأمور , أو عزوها إلى غير مصادرها وأسبابها , لا يزيد الأمور إلا تعقيدا والخروق إلا اتساعا , وإن التشخيص السليم للأمور يساعد على حلها ويأتي بعواقب سليمة تحمد , كما أنه يجب أن تكون المعالجة بيد أولي الاختصاص من العلماء الأحبار والحكماء الأفذاذ الموثوقين في دينهم وأمانتهم , دون تضخيم للأمور أو تزايد عليها ((قتل الخراصون الذين هم في غمرة ساهون) الذاريات: 10-11 قال قتادة:" الخراصون هم أهل الغرة والظنون." إن إطلاق الألسنة والأقلام خائضة في المدلهمات والنوازل دون تبصر ولا روية وتثبت , من شأنه أن يحدث البلبلة ويوغر الصدور ويرسخ الأحقاد , وإن ذلك لمما يخرج المجتمع المسلم من تشخيص النازلة ومعالجتها إلى التراشق والاتهامات والاختلاف وتحرير الحسابات الكامنة في النفوس , فيكثر اللغط ويقل استحضار العلم و ويكثر الوقوع في الخطأ والخلط والتجهيل والتضليل , حتى تزال المشكلة بما هو أطم وأدهى, كما لو أن أحدا اعتدى على مسجد فسرق أثاثه , وكان هناك من مبغضي الدين لعلت صيحاتهم مطالبين بإغلاق المساجد أو هدمها ! لماذا ؟ قالوا: قطعا لدابر السرقة ! ! ولو أن امرأة مُحَجَّبة غشت وخدعت , لَسَمِعْتَ الأبواقَ المُفْسِدَةَ تنعق: انزعوا الحجاب حسما لمادة الغش والخداع , وهم في الحقيقة لا يريدون ردع السارق ومنع السرقة ولا يريدون منع الغش والخداع , وإنما قصدهم هدم المساجد ونزع الحجاب , وهذا هو سرهم الدفين يتحينون الفرص للطعن والتخريب .يقول الشيخ سعود الشريم في إحدى خطبه المنبرية في المسجد الحرام:" إن الأمن

الإعلامي فـي المجتمعـات لهـو أحـوج مـا يكـون إلـى دراسـاتٍ مُوَسَّـعَةٍ تقتنص الهدف الواعي من خلال دراسة أوساط المجتمعـات المسـلمة و الربط بينها وبين الخلفيات الشرعية والاجتماعية وبين متطلبات الرغبات الشخصية المحفوفة بالشبهات أو الشهوات , وأثر تلك المشـاركات فـي إذكاء الحس الأمني الإعلامي والكفاية الانتاجية لاستقرار المجتمع العائـد للأسر والأفراد بالنفع العام والهـدوء اللا محـدود في الـدارين .فالواجب علينا جميعـا أن ننظـر إلـى الحقيقـة الأمنيـة مـن أوسـع أبوابهـا وأقـرب الطرق الموصلة إليها , وأن ننزِّل الأمور منازلها فـي كـل المسـتجدات , وأن لا نقحم أنفسنا في القضايا الكبار التي لا يصلح لها إلا الكبـار , كـل بما أوكل إليه من مصالح المسـلمين ورعـايتهم وإقامـة الحـق والقسـط فيمن استرعاهم الله , فالله الله أن نزاحم بفضول الكلام والقيل والقال ((ولا تقف ما ليس لك به علم إن السمع والبصر والفؤاد كل أولئك كان عنه مسؤولا)).

المهـــــــــــــددات الأمنيـــــــــــــة 9-2

كان للتطورات المذهلة للتقنية، في العقود الأخيرة للقرن العشرين، آثار على مفهوم الأمن الوطني وعلى أبعـاده. فقـد تغيـرت مفـاهيم عديـدة، بالنسبة للمستويات، ومكونات الأبعاد، وعناصرها، وأساليب تحقيق الأمن الوطني، وحمايتها. وتُعد التطـورات فـي مجـال المعلومـات والاتصـالات والمواصلات، أكثر التقنيات فاعليـة، فلـم يعـد هنـاك مكـان فـي العـالم، بمنأى عن الاتصال بكافـة الأرجـاء، وأصـبح الوصـول إلـى أي مكـان فـي العالم، أكثر يسراً وأقل زمناً تفاعلت البيئة الدولية ـ التي أصبحت بفعـل ثورة المعلومات والمواصلات أكثر تماسكاً ـ مـع الأمـن الـوطني للـدول، طبقاً لتصور كل مجتمع لأهدافه الوطنيـة والقوميـة والإقليميـة والدوليـة، من خلال دوائر الأمن الوطني، التي تهمـه وتـؤثر عليـه. ونشـأ عـن ذلـك خريطة عالمية معاصرة، ذات مفاهيم جديدة . المصالح الدولية، في ظل نظام دولي قائم على تبادل المنفعة في شـتي المجـالات. ويـوجب ذلـك على الدولة، أن تصنع لنفسها إسـتراتيجية، وسياسـة، لتحقيـق مصـالحها وأهدافها، في إطار أمنها الوطني. واضعة فـي الاعتبـار، نقـاط التعـارض العديدة مع الآخرين، لتنوع المصـالح واختلاف الأهـداف وتعقـدها. وينـبئ هذا التعارض بتوقع الصـدام فـي المصـالح،الـذي قـد يتصـاعد مـن خلال صراع سياسي أو اقتصادي، إلى صراع مسلح. وفي ظـل ضـعف فاعليـة المؤسسات الدولية (والإقليمية ضمناً) ـ الـذي أثبتتـه الأحـداث المتتاليـة، منذ انهيار النظام الدولي السـابق، فـي بدايـة العقـد الأخيـر مـن القـرن

العشرين ـ فإن مهددات الأمن الوطني تصبح أكثر خطورة، وتزيد نسبة توقع حدوثها، ويلزم الدولة أن تحرص على كشف البعد الذي تتجمع حوله تلك المهددات، والمكوّن الذي تصطدم به، والهدف الذي تحاول الوصول إليه. هناك خطوتان لكشف تهديدات الأمن الوطني، الأولى. أن تُدرك الدولة وجود هذا التهديد، والثانية: أن تحدد مصدره . **إدراك مصادر تهديد الأمن الوطني** هي مرحلة مهمة، عند دراسة معطيات الأمن الوطني، يترتب عليها إرساء قواعد التعامل مع ما يعوق تحقيقه (ما يتم إدراكه من تهديدات). وكلمّا كان الإدراك لمصدر التهديد شاملاً، كانت الإجراءات لإزالة التهديد أكثر استيفاء، فالمصدر الذي لا يُكْتَشّفْ (يُدْرَكْ) لن يحسب له حساب، ولا توجه ضده أي إجراءات لإزالته (التغلب عليه) (1) . التهديدات، وحماية الأمن الوطني. لذلك، فإن تلك المرحلة (إدراك مصادر التهديد) تتم بالتوازي مع المراحل الأخرى، من تحديد للأسس والمبادئ، والإستراتيجيات والسياسات (العامة منها، والتخصصية). وتصبح مرحلة الإدراك رئيسية، تدخل في خطوات تحديد الأهداف الوطنية العليا، وفي خطط تحقيق الأمن الوطني، وكذلك أعمال الحماية المهددة له. ولعملية الإدراك، ثلاثة مستويات، كل منها له وظيفة أساسية، في تحديد مصادر التهديدات وأنواعها: **مستوى صناعة القرار** أعلى المستويات الأمنية، التي تشمل الأجهزة الرسمية العاملة في مجال الأمن الوطني (وزارة الدفاع، وزارة الخارجية، أجهزة المخابرات)، في الدول، التي تهتم بالحفاظ على أمنها الوطني، وصيانته. وتتعدد المؤسسات العاملة في مجالات الأمن القومي، بزيادة حجم علاقات الدولة، واهتمامها محلياً، وإقليمياً، ودولياً، طبقاً لنظام الدولة يضع هنا المستوى، خطوات العمل لكشف مهددات الأمن الوطني. كما يحدد العناصر التي يكشف عنها،والتي سبق تحديدها كمصادر للتهديد، ورتبها في أولويات أثناء تحديد الأهداف الوطنية، وما نبع منها من إستراتيجية وسياسة أمنية. يقوم هذا المستوى كذلك، بالإطلاع بصفة مستمرة، وقد تكون دورية، على المتغيرات في الإطار العام للشكل الأمني، عسى أن يكتشف التهديد،

ومستواه وبعده، وهدفه، ويحدد الأسلوب الأمثل للتعامل معه، مبكرا ً.كمصادر للتهديد، ورتبها في أولويات أثناء تحديد الأهداف الوطنية، وما نبع منها من إستراتيجية وسياسة أمنية. يقوم هذا المستوى كذلك، بالإطلاع بصفة مستمرة، وقد تكون دورية، على المتغيرات في الإطار

العـام للشـكل الأمنـي، عسـى أن يكتشـف التهديـد، ومسـتواه وبعـده، وهدفه، ويحدد الأسلوب الأمثل للتعامل معه، مبكراً.

اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتل من الصحراء(1)

مســـــــــــــــــــــــــتوى النخبـــــــــــــــــــــــــــــة

يماثل مستوى صناعة القرار في الأهمية، إلا أنه غير رسـمي، وهـو يضـم قـادة الـرأي فـي الأبعـاد الأمنيـة والمجـالات كلهـا، والخـبراء والبـاحثين الأكاديميين، وغير الأكاديميين، والكُتّـاب، ويتـوازى مـع المسـتوى الأعلـى السابق، بما يضمه مـن خـبراء متخصصـين، كـل منهـم يعـبر عـن رؤيتـه الأمنية، ويصف المحاذير في كل تصرف، وحدث، وعلاقة، دولية كـانت أو إقليمية، أو محلية، دون قيد، مما يجعـل لأدائهـم، ورؤيـاهم، قيمـة عاليـة وتختار السـلطة الحاكمـة أحيانـاً، بعضـهم، لشـغل وظيفـة رسـمية، فـي مستوى صـناعة القـرار، للاسـتفادة برأيهـم السـديد، ورؤيتهـم العميقـة. كذلك، يقع علـى عـاتق هـذا المسـتوى مهمـة التوعيـة العامـة للمجتمـع، وتوضيح المحاذير الأمنية، التي يجب الابتعاد عنها، والأهداف (الرسمية أو غير الرسمية)، التي لا تستطيع الجهات الرسـمية شـرحها إلـى الجمهـور مباشرة ويتابع هذا المستوى الأداء الحكومي، وخططه في مجـال الأمـن الوطني، ويدرس ويحلل هذه الخطـط، وهـذا الأداء، مـن زاويـة اهتمـامه الخاصة (غير الرسمية، والبعيدة عن القيود)، ليصل إلـى أفضـل النتائـج، ويـوجه نقـده وينقـل تحـذيره (1) للمسـؤولين، موضـحاً مـا أدركـه مـن تهديدات، واضعاً حلولاً مقترحـة، غيـر ملزمـة لأحـد، قـد تفيـد الحكومـة، والمجالس الرسمية المتخصصة في عملها. ويفتقر هـذا المسـتوى، إلـى المعلومات المؤكـدة، والـوفيرة، ليبنـي عليهـا تحليلـه، وفرضـياته، وضـع أسس التعامل، مع التهديدات الأمر الذي يمكن لهذه النخبة أن تتـداركه، بما لديهم من خـبرات كثيفـة (فـي مجـال تخصصـهم)، واضـعين تصـوراً لاحتمـالات عـدة، لسـلوك الآخريـن فـي الحـدث، مبنيـة علـى الحقـائق المتيسرة، وخـبرة الماضـي، والنـذر القليـل مـن التصـريحات الرسـمية، والوثائق المنشورة.

---

(1) الموقـــــع الالكـــــترونى – مقاتـــــل مـــــن الصـــــحراء - 2015م http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat/sec18.doc_cvt.

ج. مستوى الجماهير (العامة)

يخضع مستوى الإدراك للجماهير لعدة مقـاييس، تختلـف مـن دولـة إلـى أخرى. وأهم تلك المقاييس درجة انتشار الـوعي الأمنـي بيـن الجمـاهير، وهي المسؤولية الأدبية للنخبة، والمسـؤولية الوظيفيـة لصـانعي القـرار. يلي ذلك المقياس الأهم، مقياس المستوى الثقافي العـام بالدولـة، وهـو في مرتبة متقدمة من الأهمية، حيث يوضح ارتفاعه زيادة حاسـة الإدراك الجمـاهيري للمـؤثرات علـى أمـن الـوطن، وهـي، بلا شـك، ذات أهميـة خاصة. قوة الانتماء للوطن، من العوامل الأساسية عنـد قيـاس مسـتوى الإدراك لدى الجماهير. (1)

ويتبادر إلى الذهن، أن ذلك العامل أمراً طبيعياً، وهو كـذلك فعلاً، إلا أن البعض، يخلط مـا بينـه وبيـن التمسـك بأشـخاص (التشـيع)، أو اتجاهـات سياسية (حزبية)،أو نظام حكم (سابق أو قادم، طبقـاً للنظـم السياسـية للدولة). وهذا الخلط، الذي يحدث عفواً في مستوى الجماهير (العامــة)، وعمـداً فـي المسـتويين الآخريـن، يضـر بمصـالح الأمـن الـوطني، الـتي ستتأخر فـي ترتيـب الأهميـة لـدى الجمـاهير، فيتـأخر إدراكهـا للمخـاطر المهددة للأمن، حيث سيغلب على الجماهير هدف بثـه إليهـا المسـتويان الآخـران، وغالبـاً مـا ستكتشـفه الجمـاهير، خلال سـعيها للهـدف الخـادع (التمسك بشخص، أو تأييد اتجاه سياسي، أو تعضيد نظام حكـم). ولكـن ذلك يأتي متأخراً بعد أن غُرر بالجماهير لصالح هـؤلاء الخـالطين للأمـور، المدفوعين من قوى أخرى كذلك، في سلسـلة طـالت أم قصـرت، فـإن طرفها النهائي سيُكتشف أنه في أيدي أجنبية تسعى لمصالحها الخاصــة، وأمنها الخاص. وحتى يكون الوضع مثالياً بالدولة، فإن مستوى الجماهير، يجب أن يكون لديه مفهوم المسـتويان الآخـران. فاتفـاق كـل الأطـراف على رؤيا

---

(1) اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتـل مـن الصـحراء- 2015م

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat

إدراكية واحدة، تتيح تعاونا مثمرا وفعالا بين المستويات الثلاثة، ينتج عنــه حلقة قوية، توقع بما يهدد الأمن الوطني، ويسارع الجميع للمشاركة عند تعبئة الجهود لدرء الخطر، أو مواجهته.

2. تحديد مصادر التهديد

الخطوة الثانية لكشف مصادر التهديد، هي تحديدها بعد إدراكها. ويُفَـرّقْ بين مستويين لمصادر التهديد، هما مصادر التهديد الرئيسية، ومصادر التهديد الثانوية. كما يجب أن يوضّح مجال تلك المستويات المهددة للأمن، وكلاهما يعملان من خلال مجالي الأمن الوطني، فأولهما المجال الداخلي، والآخر المجال الخارجي.

مصادر التهديد الرئيسية

توصف بأنها رئيسية، تلك المصادر التي يمثل تهديدها، خطراً يهدد مصادر الحياة في الدولة، وخطراً، بالغاً على حياة الشعب ووجوده، ويمس بذلك كيان الدولة نفسها. فعندما يهدد خطرٌ مصادر الحياة للدولة، ويعمل على نقصانها، فهو تهديد مباشر لكيان الدولة وبقائها، مثال ذلك تهديد دولة لمصادر مياه دولة أخرى. فالدولة (1) المصرية، تعتمد على مياه النيل، بصفة أساسية، كمورد رئيسي لاحتياجاتها المائية . للزراعة والشرب والصناعة، ويصبح تهديد ذلك المصدر المائي، من قبل دولة أخرى، تهديداً جدياً يؤثر على موارد المياه المصرية، تهديداً رئيسياً موجها لأمن مصر الوطني. إلا أن هذه المادة نفسها ـ المياه ــ لا تعتبر بالدرجة من الأهمية ذاتها عند آخرين. ففي تركيا، أو الصومال، مثلاً، موارد مائية متعددة، أنهار وآبار وأمطار، هذه الوفرة والتعددية في مصادرة المياه، تجعل

اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتل من الصحراء – 2015م

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat

الاعتداء والتعددية في مصادرة المياه، تجعل الاعتداء على بعض منها، مصدر تهديد لا شك، ولكن بدرجة أقل في الأهمية، أو رتبة أدنى، فلا يكون إذن تهديداً رئيسياً. وقد لا تمثل أي تهديد عندما تكون وفرتها، وتعدد مصادرها، يفوق الحاجة إليها، فتنعدم الخطورة، ولا تمثل أي مصدر للتهديد. وقد تعتبر الدولة، صاحبة الموارد الطبيعية الوفيرة، أن العدوان على مواردها، لا يمثل تهديداً لأمنها، لوفرة ما لديها، إلا أنها من وجهة نظر أخرى، تنظر إلى ذلك العدوان على أنه، قد يشجع آخرين على الحذو حذوه، أو أنه قد يشجع الدولة المعتدية نفسها على تكرار

العدوان على موارد أخرى، مما يعرض أمن الدولة للخطر، فتصبح هذه الدولة المعتدية مصدر تهديد رئيسي. يدل ذلك على أن تصنيف مستوى (التهديد، بين رئيسي وثانوي، هو عملية نسبية (1 .

وعلى النمط نفسه، يمكن القول إن الاعتداء على مصادر النفط في دولة، تعتمد مواردها المالية على عائدات ذلك الخام، لا بد أن يكون مصدراً رئيسياً للتهديد، على الرغم أنه لم يكن كذلك في فترات سابقة، عندما كانت المعيشة بالدولة، لا تعتمد على النفط (الذي قد يكون لم يكتشف بعد). ومن وجهة أخرى فإن كل تهديد لما يرتبط بالنفط، يلحق به من حيث الأهمية، فمناطق الإنتاج ووسائل النقل وخطوطه، ومعامل تكريره كلها مناطق حيوية تقفز من مستوى مصادر التهديد الثانوية، إلى مستوى مصادر التهديد الرئيسية.

مصادر التهديد الثانوية

مواجهة مصادر التهديد الرئيسية، تستلزم حشد كافة القوى والقدرات في الدولة، وتعبئتها في الحال. بينما يمكن التريث في مواجهة مصادر التهديد الثانوية، ريثما تنتهي الأعمال الأكثر أهمية، شريطة أن تبقى مصادر التهديد الثانوية، تحت السيطرة حتى لا تتحول إلى

اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتل من الصحراء - 2015
http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat

مصادر تهديد رئيسية. وعندما لا يمس مصدر التهديد كيان الدولة ووجودها، بل يلحق

الضرر ببعض الأبعاد الأمنية، فانه يمكن استنفار بعض الجهود دون تعبئة شاملة لمواجهته،

بل إن المواجهة الجزئية، يمكن، تأجيلها لوقت لاحق، طبقاً للضرر العائد منها وتوقيته. لعدم أهميتها الراهنة، أو لضعف تأثيرها (أو أن تأثيرها جزئي لا يشمل الدولة كلها)، إلا أن صانعي القرار يصنفونها كمصدر تهديد رئيسي. فهي تقديرياً يمكن أن تُستخدم فيما بعد، كسبب لإثارة مشاكل أمنية، أو أن التأخر عنها في الوقت الحاضر، قد يصعب معه

مواجهتها، فـي وقـت لاحـق، أو قـد يخشـى اسـتفحال آثارهـا إذا تـأجلت المواجهة.

أ. **مجالات مصادر التهديد**

تهدد هذه المصادر أبعاد الأمن الوطني في شقه الداخلي، أي أنها موجهة للدائرة المحلية للأمن الوطني للدولة، وغالباً تكون ذات تأثير قوي علـى تماسك الشعب، وقوة نسيجه الاجتماعي. فهـي تـؤلب الطوائـف، وتـثير الأقليات، وتهدد الأمن الذاتي للمواطنين، مثال ذلـك هجمـات الجماعـات المسلحة في الجزائـر علـى القـرى لقتـل المـواطنين، فـي مذابـح شـبه يومية، أو عمليات التخريب للمنشآت والمصانع، التي قامت بها الفصائل الثورية عام 1991 في الصومال للإطاحة بحكم الرئيس السـابق محمـد سياد بري، أو ما تقوم به بعض الجماعات المتطرفة في مصر، بالتعرض بـالأذى للسـائحين، للأضـرار بالاقتصـاد المصـري، حـتى تنهـار الدولـة والحكومة. ويكون الأمر أكثر صعوبة (1) . ويتصاعد سريعاً بحدة عنـدما يـوجه التهديـد إلـى البعـد العسـكري، فيصـل بسـرعة إلـى حـد الصـراع المسلح والاشتباكات بالنيران، وهو ما ينقله إلى مرحلة الحـرب الأهليـة، وهو ما عانت منه لبنان في الثمانينيات من القـرن العشـرين وما قبلها لفترة طويلة، وما عانت منه اليمن بين شطريها بعـد مـرور عـام تقريبـاً على الوحدة بينها، ومـازالت تعـاني منـه السـودان وجيبـوتي والصـومال وجزر القمر (من

(1) اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتل من الصحراء-2014م

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat

الدول العربية) وغيرها من الدول النامية.

تنبـع مصـادر التهديـد الداخليـة، للأمـن الـوطني، مـن داخـل الدولـة، (أو الإقليم في حالة تهديد الأمن القومي / الإقليمي لمجموعة دول)، وتكـون عناصر التهديد، هي عناصر غير المتوافقة مع نظام الحكم، وغيـر مـواليه لـه. أو قـد تتضـمن مـثيري الشـغب والإثـارة، أو عناصـر المعارضـة السياسـية، أو بعـض عتـاة الإجـرام الـذين تلجـأ إليهـم قيـادات العناصـر المتمردة، للاستفادة من خبراتهم، في السيطرة على الشـارع المحلـي، عندما يكون الهدف إثارة الذعر، وإشعار المواطنين، بانعدام الأمن. وقـد

تضم هذه الجماعات أحياناً، أعـوان النظـام الحـاكم نفسـه، وتكـون هـي الأداة التي تروّع المواطنين، لتستمر في مواقع النفوذ والسلطة.

أعطت السنوات الأخيـرة مـن القـرن العشـرين، صـورة قاتمـة لمصـادر التهديد الداخلية، التي أصبحت أكثر قوة وشراسة وخطـورة علـى الأمـن الوطني. وقد أصيبت الـدول بعـدواها، صـغيرة كـانت أم كـبيرة، غنيـة أم فقيرة، وهي أكثر شراسة وقوة، وأسرع فـي الـدول الناميـة (الفقيـرة)، عنها في الدول الأكبر والغنية، التي تكون عـادة غيـر مكتملـة النمـو فـي حسها الوطني، كما تضـعف قـدراتها الاندماجيـة الداخليـة، بيـن طوائفهـا وفئاتها المختلفة، ممـا يسـهل معـه اخـتراق أمنهـا. تَتّبِـعْ مصـادر التهديـد الخارجية إستراتيجية غير مباشرة، باستخدامها مصادر التهديـد الداخليـة، لتهديد أمن الدولة، وانهيـاره. وهـي ظـاهرة، انتشـرت فـي نهايـة القـرن العشرين. كذلك، فإن مصادر التهديد الداخلية، قد تكون رئيسـية، عنـدما تمس كيان الدولة ذاته، وثانوية عندما لا يكـون هنـاك إلحـاحٌ لمواجهتهـا، ويمكن تأجيلها لفترة قادمة.

مصادر التهديد الخارجية

توجه هذا المصادر، تهديداتها للأبعاد الأمنية للدولة، في دوائرها الخارجية (إقليمية ـ دولية)، وهي تعني ضمناً تدخلاً من قوى خارجية، أجنبية غالبـاً، أو جماعات منشـقة، أو معارضـة تحتضـنها دولـة أجنبيـة، غالبـاً مـن دول الجوار الجغرافي، مثل جنوب السودان، والأكراد في المنـاطق العراقيـة والإيرانية، وغيرهـا، العديـد مـن الـدول الـتي لـديها لاجئيـن، تسـتخدمهم كورقة ضغط على حكومات تلك الدول من آونة لأخرى بإثارتهم ودفعهـم لإثارة القلق لحكوماتهم. وغالباً ما تـؤثر نتائـج التهديـدات الخارجيـة فـي المصادر الداخلية للتهديد. ويُعـد الاعتـداء المسـلح علـى أراضـي الدولـة ومصالحها الخارجيـة، أعلـى درجـات مصـادر التهديـد الخارجيـة، ويكـون (الامتناع عن التعاون، والتحالف مع الخصوم مظهراً له (1 .

ويبالغ الحكام عادة في تصوير دور المصادر الخارجية للتهديد، في تهديـد أمن الوطن. وتزداد تلك المبالغة، باختلاف العقائد بين الطرفين، ويتحول الأمر إلى تصور بوجود مؤامرة خارجية ضد أمن البلاد ــ وهـو مـا يعـرف بالنظرية التآمريـة، الـتي تتعـاظم حـتى يصـل الاعتقـاد إلـى حـد التهديـد المطلق (التعميم، وعدم وضوح معـالم محـددة)، مثـل اتهـام الإمبرياليـة العالمية. وتستخدم النظم السياسية الحاكمة (الضعيفة، أو الدكتاتوريـة)، مصادر التهديد الخارجية كحل لأزمتها الداخلية، أو لإيجاد مبرر لإجــراءات

البطش الداخلية التي تقـوم بهـا ينتشـر فـي الفكـر السياسـي، الغربـي، نظرية ستحداث مصادر تهديد خارجية، لتحقق إجماع وطني (أو قومي)، خلف القيـادة والزعامـة الوطنيـة، وحشـد القـدرات والطاقـات الوطنيـة لصالح هذه الزعامة (الأمير) وتستخدم إسرائيل تلك المقولـة علـى نحـو واسـع منـذ وجودهـا فـي المنطقـة العربيـة، لتحصـل علـى المعونـات الخارجية، وعلى تماسك الطوائف العديدة التي يتكون منها شـعبها، فـي مواجهة هذا الخطر الخارجي، الذي لا يأتي.

وكما في مصادر التهديد الداخلية، فإن مصادر التهديد الخارجية يمكن أن تكون رئيسية، تستوجِب مواجهتها في الحال، أو ثانوية يمكن التريث في مواجهتها، أو تأجيل ذلك لحين الانتهـاء مـن المواجهـات الأكـثر تهديـداً. لا يعد التميز الجغرافي للمكان، في تصنيف مصادر التهديد (تهديد داخلي ــ تهديد خارجي) دقيقاً بما يكفي، لإضفاء الخطورة والأولوية على

(1) اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتل من الصحراء-2014م

http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6/OsosAmnWat

مصـادر التهديـد، فأحيانـاً تكـون مصـادر التهديـد الداخليـة أكـثر خطـورة وأهمية من مصادر التهديد الخارجية، مما يهدر فرص الإعـداد للمواجهـة، وتجهيز سبل الوقاية. لذلك، فإن

الخبراء والسياسيين ابتعدوا عن النظرة الكلاسيكية للتمييز، واتخذوا مـن التمييـز علـى أسـاس مصـدر تهديـد رئيسـي أو ثـانوي، أساسـاً لتحديـد الأولويات.

2-10 المهددات الأمنية فى السودان

المخاطر التى تواجه الأمن السودانى

يــرى الأســتراتيجيون الســودانيون ان الأمــن الســودانى لا زال يــواجه خطرين رئيسيين الأول يتمثل فى :

المخاطر الخارجية

التهديد الأسرائيلى و الأمريكى من خلال دولة الجنوب :

تهديد دولة الجنوب و احتمال قيامها و بمساعدة دول اخرى بشن حرب ذات اهداف محددة من اجـل تحقيـق اهـداف و اجنـدة غربيـة ، او خلـق ظروف تمكن من تحقيق اهداف سياسية لدولة الجنـوب و بعـض الـدول الأخرى او لتغيير النظام الحاكم .(1) احتمـال حـدوث تغييـرات سياسـية مفاجئة فـى الـدول الأفريقيـة المجـاورة للسـودان بشـكل يعـرض امـن السودان للخطر ، وفى سبيل هذه المخاطر تكون الردود كمايلى :

- ان يتبنى السودان قوة عسكرية قادرة على صد اى هجوم مفاجىء قادرة على نقل الحرب الى أرض الخصم.

(1) الثابت والمتغير فى مفهوم الامن القومى السودانى - لواء ركن (م) عادل مصطفي محمد باشري 2013م

ب – ان يكـون قـادراعلى احتـواء تـداعيات قيـام اى حـرب و انتهـاز الحركات المسلحة لهـذه الحـرب و القيـام بتنفيـذ عمليـات فـى منـاطق اخرى كدارفور و حتى فى العمق .

ج – سد واغلاق الثغرات القائمة فـى بنيـة الـدفاع خاصـة الثغـرات الـتى يمكن ان تتسرب منها مجموعات التخريب و القيام بانشطة اخرى.

د- القيادة العسكرية والأمنية تغلق البـاب امـام المخـاطر الأمنيـة ، فـى الوقت الذى يجب فيه على القيادة السياسية فتح الباب امـام احتمـالات السلام مع دولة الجنوب.

المخاطر الداخلية :

1. وهى تتعلق بدولة جنوب السودان و خطرتسرب السكان الى داخـل السودان و تحولهم الى قوة لدعم المعارضة و احـداث الفوضـى و عـدم الأستقرار .(1)

2. الوجود الأجنبى و شبكات العملاء و الجواسيس من الدول الجاورة .

3. العمل على تكييف الحدود بحيث تصبح آمنة ومرنة يمكن الدفاع عنها و الصمود فيها لمدة طويلة وتعويض خسائر اى اراضى حدودية بعمليـات فى العمق .

4. مواجهة الأحتمالات المختلفة المترتبة على قيام الحرب مـع احتمـال الأنسحاب من اراضى تطالب بها دولة الجنـوب و العـودة لأحتلالهـا مـرة اخرى.

5. التحسب لأسوأ الأحتمالات المتمثلة فى نشوب الحرب بمبادرة من(الجبهة الثورية)او مجموعات متفلتة من الجيش الشعبى يمكن ان تفاجىء السودان.

6 . احتمال الأضطرار لأدارة عمليات دفاعية بحتة داخل اراضى السودان اما بسبب تأخر اجهزة المخابرات فى اكتشاف النوايا الهجومية لدولة الجنوب او بسبب عمليات خداع سياسية من بعض الثابت والمتغير فى مفهوم الامن القومى السودانى - لواء ركن (م) عادل مصطفي محمد باشري 2013م

قادة الجنوب ذوى الميول السلمية او لخداع استراتيجى تقوم بها دول اخرى كأمريكا واسرائيل.

7.التصدى لأى عمليات ارهابية تقوم بها الحركات المسلحة او الجبهة الثورية مع توجيه ضربات انتقامية داخل عمق الدولة المعتدية التى ترعى الحركات المسلحة.

8. القدرة على الأحتفاظ و التمسك بالأراضى داخل حدود الدولة المعتدبة لأى مفاوضات سلام قادمة.

9. التوقع و الصمود فى وجه اى اشكال اخرى من الحرب يمكن ان تفرضها دولة الجنوب و الحركات المسلحة التى ترعاها ، مع القدرة على القيام بعمليات عسكلرية و امنية خاصة ذات اهداف و مهام امنية متنوعة دفاعا عن المجال الحيوى.

10.حماية المؤخرة داخل السودان من اى عمليات عسكرية معادية.

11.تحقيق الأجماع الوطنى على القرارات السياسية و العسكرية و الأمنية المتعلقة بقضايا الحرب و السلام وارهاب الحركات المسلحة و القضايا العالقة.

12.اعطاء الفرصة لأتباع اساليب الرد المتدرج على التهديدات المحتمل ان تواجه السودان من دولة الجنوب.

13. اجراء دمج و تبادل منطقى بين برامج البحث و التطوير فى القطاعين المدنى و العسكرى لأن الحرب بين الدولتين تشن بكل مقومات الدولة المختلفة . 14.تعدد الخيارات للقيادة السياسية تمكنها من تبنى الدفاع و المبادرة بالحرب تحت ذرائع مواجهة الحركات المسلحة بالجنوب مع بقاء المرونة لأى مفاوضات قادمة

. 15. توفير احتياطات كبيرة من الأسلحة و الذخائر لمواجهة حرب قد تكون طويلة الأمد بتوقع الدعم العسكرى اليوغندى ، الأمريكى والأسرائيلى لدولة الجنوب .

التهديدات الأمنية للمياه والسواحل السودانية

هناك العديد من التهديدات البحرية الاخري من اتجاه البحر ، وهذا النوع من التهديدات يشكل خطرا وتهديدا مباشرا علي الامن البحري السوداني:

أ . تهريب الاسلحة والبشر

الاضطرابات الأمنية في غرب البلاد وفي الشرق فرضت نوعا جديدا من التجارة الخطيرة التي تتمثل في الاسلحة الخفيفة با نواعها التي تاخذ طريقها من الساحل بعد انزالها الي داخل البلاد ومن ثم الي بؤر الصراع ، كما ان الأجزاء البعيدة من الساحل السوداني والخالية من السكان ومن الوجود الأمني أصبحت نقاط انزال لبعض انواع الاسلحة المرسلة عبر البحر الأحمر الي بعض حركات المقاومة في المنطقة وهذه تنقل بعد انزالها عبر طرق برية ومن ثم عبر الحدود المصرية الي مقاصدها (حادث قصف المركبات داخل الاراضي السودانية بواسطة اسرائيل قبل اشهر مثال لذلك) ، كذلك افادت عدة مصادر ان هناك عمليات نقل وتهريب للبشر عبرالبحر الاحمر تستغل فيها بعض الجزر النائية قبالة الساحل السوداني كنقاط تجمع وانطلاق الي سيناء بمصروقد استُخدِم (الساحل السوداني من قبل لنقل اليهود الفلاشا الي اسرائيل (1 .

ب) . التهديد البحري والجوي الإسرائيلي (عمليات نوعية

لاسرائيل تواجد قوي ومستمر وفعال في البحر الحمر وذلك منذ سبعينيات القرن الماضي وهي تعتبر السودان من الدول العربية ذات العداء المستمر لها وقد حدث ان اخترقت المياه الاقليمية السودانية بحرا في العديد من المرات وهي تعلم بضعف إمكانات المراقبة والدفاع والتصدي البحري السوداني ، ووجود ثغرات خالية من المراقبة الرادارية والبصرية تمكن

اسرائيل وغيرها من الإقتراب البحري والتوغل والانسحاب دون اي علم ، أو اعتراض منا

---

(1) عمرخليل علي/كاتب وباحث عسكري/بحري 2013م

وقد حدث ذلك خلال فترة الثمانينات خلال عملية (موسي) الشهيرة كما سياتي ذكره لاحقا ،

وقـد يحـدث مـرارا مـا لـم تعالـج الاسـباب الـتي تسـمح بمثـل هـذه الخروقاتالخطيرة التي تضر بـ امن وسـيادة الدولـة.تعتـبر اسـرائيل حاليـا اكبر التهديدات الامنية للساحل والمياه الاقليمية السودانية.

ج .المخدرات والممنوعات

يستخدم البحر الاحمر كممر للمخدرات والخمور والممنوعـات الأخـرى من مناطق انتاج المخدرات في وسط آسيا الي منـاطق الاسـتهلاك فـي دول البحـر الاحمـر (السـعودية ، السـودان ، اريتريـا ،مصـر ،اسـرائيل ، والاردن) ‘ علما بان طول الساحل السوداني وتعدد الثغـرات الامنيـة بـه تعطي افضل الظروف المواتية لهذه التجارة الـتي تهـدد وتـدمر شـريحة الشباب بهذه البلدان وهي حرب جديدة تقودها اسرائيل ضد اجيال هــذه الأمة . كما ان السودان يعتبر معبرا لبعض انـواع المخـدرات مـن وسـط افريقيا عبر البحر الي بعض الدول الخليجية .

د . الارهاب البحري وتهديد المصالح الاقتصادية

يمكن للارهاب القادم عن طريق البحر المتثل في جماعات قد تختلـف فكريا او سياسيا مع نظام الحكم في الدوله ان تتخذ البحر سـبيلا لتصـل الـي اهـداف منتقـاة بالسـاحل والبحـر وكـذلك مواقـع تصـدير النفـط والمصافي ومحطات توليد الطاقة وانابيب النفط والغاز ، و تهديد حركـة ناقلات النفط من والي ميناء التصدير وكذلك السفن التجاريـة الاخـري و الممرات الملاحية الخ ..ان مثل هذه الاعمال الإرهابية يمكن حدوثها مـن قبل مجموعات معادية دولية او محلية وهي مـن اخطـر مهـددات الامـن البحري التي يجب ان يعمل لها الف حسـاب حيـث ان لهـا تـاثيرات فـي حالة حدوثها او مجرد الاعلان عنها والتهديـد بهـا ان تـؤثر اقتصـاديا علـي حركة النقل البحري وترفع قيمة التامين علي السـفن والنولـون البحـري وينعكس ذلك سلبا علي حركة الصـادر والـوارد وعلـي الاسـعار. بجـانب امكانية استغلال الارهاب باشـكاله المختلفـة لهـذا الإتجـاه للـدخول الـي داخل البلاد في شكل جماعات او افراد يضرون بالأمن القومي للبلاد.

2-11 الصراعات المسلحة

عرف بعض الباحثين النزاع الداخلي بأنه التنازع بين مجموعـات مختلفـة (عرقية، سياسية، دينية) من خلال مخالفات غير منطقية لأعراف الحيـاة اليومية للمجتمع. غير أن ممارساتها غير المنطقية لا تمنع وجـود أسـباب وأهداف منطقية تقف وراءها، كما هو مشـاهد فـي مطـالب العديـد مـن

الأقليات الدينية والعرقية والسياسية. وفي التاريخ الإسلامي أثر عن الصحابي أبي ذر الغفاري رضي الله عنه قوله "عجبت لمن لا يجد قوت يومه كيف لا يحمل سيفه ويخرج باحثا عنه"، وهو ما يعبر بوضوح عن وجود أسباب منطقية لما تعيشه المنطقة العربية من نزاعات داخلية . وهناك من عرف النزاع بأنه انهيار أو تعطل في النظام الاجتماعي والسياسي القائم دون أن يصحبه بالضرورة بروز نظام بديل كما كان في الصومال وقبله لبنان. وتحدث آخرون عن مفهوم النزاع من خلال تحديد الظروف الموضوعية لبروزه، فيوجد النزاع عندما تلاحظ مجموعتان أو مجموعات أن مصالحها متناقضة أو التعبير عن مواقفها أصبح يتم بعدائية أو تحاول تحقيق أهدافها بأعمال تؤدي إلى الإضرار بالمجموعات الأخرى. وقد تكون هذه المجموعات أفرادا أو مجموعات (صغيرة أو كبيرة (1 .

تعد النزاعات المسلحة غير الدولية، قديمة قدم الدولة فهذه الاخيرة، كثيرا ما تجد نفسها في

(1) شريف عتلم "مدلول القانون الدولي الإنساني وتطوره التاريخي ونطاق تطبيقه"، مطبوعات اللجنة الدولية للصليب الأحمر، الطبعة الأولى، 2010

نزاع مسلح داخلي، تغذيه أسباب عديدة، أو حرب أهلية تهدف إلى القضاء على النظام القائم و تغييره بآخر، أو نزاع مسلح بين جماعتين متعارضتين أو أكثر، تريد الوصول إلى سدة الحكم، و غيرها من النزاعات المسلحة غير الدولية، التي تختلف صورها و تتعدد و لكنها

تشترك في الوحشية و ثقل الحصيلة من الضحايا، التي عادة ما تخرج بها هذه النزاعات، نظرا للطبيعة الخاصة التي تتميز بها، من معرفة المقاتلين لبعضهم البعض، والحقد الذي يكنه كل طرف للاخر، و الاعتماد في القتال على حرب العصابات و الشوارع في أغلب الأحيان، إضافة إلى مشاركة كل من العسكريين و المدنيين فيها، مما جعل جبهاتها غامضة المعالم، و التمييز بين المقاتلين و غير المقاتلين أمرا بالغ الصعوبة، فيكون المدنيون الأبرياء أول ضحاياها، والنتيجة في الأخير، إنهيار مؤسسات الدولة، و انتشار العنف و الفوضى، و السرقات و هي الحقيقة التي أكدتها عدة حروب داخلية، إتخذت في الغالب شكل الحروب الدينية أو العرقية، و انطوت على عنف و قسوة غير مألوفين، مثلما حدث على سبيل المثال في الحرب الأهلية الأمريكية (1865-1861)، و الجزائر و الصومال، رواندا و ه ايتي في تسعينيات القرن

الماضي وغيرها من دول العالم، الـتي أصـبحت و للأسـف أحـد ملامحهـا الرئيسـة عـدم الإسـتقرار السياسـي و الصـراع علـى السـلطة. و علـى الرغـم مـن قـدم ظـاهرة النزاعـات المسـلحة غيـر الدوليـة و فداحـة خسـائرها، و كـثرة انتشـارها إضـافة إلـى تعـدد صـورها، إلا أن المجتمـع الدولي لم يعطيها حقها من التنظيم الدولي، ذلك أن هذا الأخير جاء مـن جهة ضـئيلا و لا يكفـي لضـمان الحمايـة اللازمـة لضـحايا هـذه النزاعـات مقارنة بالتنظيم الدولي المكفول للنزاعات المسلحة الدولية، أثبتت بـأن الصور التي تم إخراجها من إطـار التنظيـم الـدولي لا تقـل وحشـية عـن هذه الأخيرة، فـبين عـام 1816 و عـام 1980 شـهد العـالم 106 حـرب أهلية ذهب ضحيتها ملايين الأشخاص و ملايين الجرحى و المعاقين (1) .

(1) مهيد فضيل , رسالة ماجستير, جامعة ابابكر بلقايد , الجزائر , 2014م .

كـانت الحـروب الداخليـة تعـرف بتسـميات مختلفـة كـالثورة، العصـيان، التمـرد و الحـرب الأهليـة، وهـي تعنـي فـي مجموعهـا مـا يعـرف اليـوم بالنزاعات المسلحة غير الدولية، ولقد كانت هـذه النزاعـات قبـل ظهـور فكـرة الاعـتراف بالمحـاربين مـن المسـائل الداخليـة و تخضـع للقـانون الداخلي للدولة التي وقع النزاع علـى إقليمهـا، فـي حيـن تطبـق أحكـام القانون الدولي على النزاعات المسلحة الدولية و تخضع لقانون الحـرب باعتبارها تقع بين الدول الاشخاص القانونية الوحيـدة فـي نظـر القـانون الدولي انذاك.هذه النظرة التقليدية وضعت حدودا مصطنعة لا تستند لأي منطق سليم للتفرقة بين النزاع المسلح الدولي و غير الدولي، ومن اثار هذه التفرقـة ان بقيـت النزاعـات المسـلحة غيـر الدوليـة خـارج الاطـار القانوني الدولي الى غاية منتصف القرن 20، وبالمناسبة تجدر الاشـارة، الى أن هذا التحديد الذي أدرجناه ليس محل إجماع بين الفقهـاء، فمنهـم على سبيل المثال(انتونيو كاسيس) الذي حدد القانون الدولي التقليـدي في الفترة الممتدة من إبرام معاهدة وسـتفاليا إلـى غايـة بدايـة الحـرب الأهليـة الإسـبانية 1936.ان النزاعـات المسـلحة غيـر الدوليـة مصـطلح حديث النشأة، لم يذكر في كتب فقهاء القانون الدولي التقليـدي أي انـه لم يكن موجودا قبل سنة 1949، هذا لا يعني ان مثل هذه النزاعات لـم تكن موجودة إنما كانت تأخد تسميات مختلفة أخرى غير المعروفة لـدينا الآن، انذاك اختلف الفقهاء في ايجـاد تعريـف لهـذه الظـاهرة غيـر انهـم اتفقوا على انهـا مـن صـميم المسـائل الداخليـة للدولـة، و هكـذا ظلـت النزاعات المسلحة غير الدولية خارج إطار القانون الدولي، و مـا يـوفره من حماية دولية، مما جعل هذه النزاعات تسفر عن نتائج دموية بشعة و

مآسي تفوق في بعض الاحيان النزاعات المسلحة التي تقوم بين الدول، فكان ضحايا الثورة الروسية 1917، على سبيل المثال أكبر مـن ضـحايا الحـرب العالميـة الاولـى و تكبـدت اسـبانيا فـي الحـرب الاهليـة 1936 خسـائر اعظـم مـن الحـرب العالميـة الاولـى الـتي لـم تشـارك فيهـا، وللتخفيف من حدة هذه النزاعات ظهرت نظرية الاعـتراف بالمحـاربين، التي أدخلت النزاع المسلح غير الدولي في اطار القانون الدولي(1).

(1) مهيد فضيل , رسالة ماجستيرو جامعة ابابكر بلقايد , الجزائر , 2014م .

و حاول فقه اء القـانون الـدولي التقليـدي، الوصـول الـى تعريـف محـدد للنزاع المسلح غير الـدولي، فـالفقيه بوفنـدوف عرفهـا (بـالحروب الـتي يكون فيها اعضاء المجتمع الواحد يتناحرون بينهم)، و عرفها مارتينز بأنها (الحـروب الـتي تقـوم بيـن اعضـاء الدولـة الواحـدة)، و كـالفو عرفهـا (بالنزاعات بين المـواطنين داخـل الدولـة الواحـدة).و بالتـالي فالقـانون الدولي انذاك و ما يوفره من حماية لم ينشغل البتة بمثل هذه النزاعات غير ان انتشار هذه الحروب جعلت القانون الدولي يهتم بهـذه الظـاهرة، خاصة في اشد صورها انفلاتا وهي الحرب الاهلية، ممـا ادى الـى ظهـور نظرية الاعتراف بالمحاربين، ما سمح بتطبيق قانون الحرب على النـزاع المسلح الداخلي، و في نفس السياق حاول عصر التنـوير أمثـال فاتـل و فرانسيس ليبر من خلال الاهتمـام بدراسـة ظـاهرة النزاعـات المسـلحة غير الدولية واخضاعها للقـانون الـدولي ممـا ادى الـى مـا يعـرف اليـوم بالقـانون الـدولي الانسـاني، و الاعـتراف بالمحـاربين قـد يصـدر مـن الحكومة القائمة او من طرف دولة أجنبية ومن آثار هذه النظرية وجوب تطبيق اتفاقية جنيف عام 1929، و ما يترتب عليها مـن حمايـة الاسـرى مـن الطرفيـن و مـن اثـار هـذه النظريـة ايضـا الخضـوع لقـانون لاهـاي المتعلق بتنظيم القتال و أساليبه و الاسلحة المستخدمة فيه .

الصراعات المسلحة فى السودان

شهد السودان حرباً أهلية ممتدة، خلفت وراءها ما يقـرب مـن المليـونى قتيل وبلداً تم تجزأته مؤخراً إلى دولتين تواجهان خطر الحرب الشـاملة، فيما يلى محاولة لقراءة أسباب ونتائج الحرب الأهلية السودانية.

السـبب الأول والأهـم أن السـودان بلـد متعـدد الأعـراق والأديـان، وبعـد انتشار الإسلام فى شـماله أصـبح منقسـما عرقيـا ودينيـا وجغرافيـا إلـى شمال بـه عـرب مسـلمون وجنـوب بـه أفارقـة مسـيحيون وخليـط مـن ديانات أخرى، تميز هذا البلد بالتنوع العرقى حيث تكون مـن حـوالى 19

جماعة عرقية مختلفة وحوالى 600 جماعة عرقية فرعية. ورغم التعـدد العرقى للجنوب، إلا أنه توحد فى مواجهـة الشـمال الـتى يمثـل الثقافـة العربية الإسلامية، حيث رأى الجنوبيون أنفسهم أفارقة بشرتهم سـوداء تجمعهم المسيحية كوسـيلة لمجابهـة الإسـلام "رغـم عـدم اعتنـاق كـل الجنوبيين للمسيحية" (1) .

السبب الثانى اقتصادى، فالسوادن من أكثر الدول التى تعانى من غيـاب العدالـة الاجتماعيـة فـى تقسـيم الـثروة، فـالجنوب يعـانى مـن غيـاب الخدمات الأساسـية والبنيـة التحتيـة مقارنـة بالشـمال الـذى اسـتحوذت حكوماته على الحكم وبالتالى على توزيع الثروات، وكذلك فإن اكتشـاف البـترول فـى الجنـوب فـترة السـبعينيات كـان لـه أثـر كـبير علـى تأجـج الصراع.

السبب الثـالث هـو الاسـتعمار ثـم الاسـتقلال بـدون توافـق، فقـد عمـل الاستعمار البريطانى علـى تسـييس الخلافـات الدينيـة والعرقيـة وفصـل الشمال عن الجنوب، وتم تشجيع نشر المسيحية ومنع أى مظاهر عربية أو إسـلامية فـى الجنـوب، الفصـل مـن قبـل الاسـتعمار البريطـانى قـام بسبب رؤية الجنوب كجزء من المستعمرات الإفريقية بينما الشـمال هـو جـزء مـن الشـرق الأوسـط العربـى، وأيضـاً لخلـق حـاجز بيـن الشـمال والجنوب يعمل على منع الانتشار الإسلامى والخوف مـن قيـام حركـات شعبية مقاومة للاحتلال كالثورة المهدية. وتم الاستقلال عن بريطانيا فى 1956 دون وجود ترتيبات مؤسسية كافيـة أو وجـود توافـق وطنـى بيـن الشمال والجنوب حول نظام الدولة،رأى الجنوبيون أن النظام الفيدرالى هـو الحمايـة الوحيـدة لهـم مـن التبعيـة للشـمال، ورأى الشـماليون أن الفيدرالية هى الخطوة الأولى نحو الانفصال وأن الحكـم يجـب أن يظـل مركزيا. تجدر الإشارة أن نظام الحكم فى السودان لم يشـهد اسـتقراراً منـذ الاسـتقلال وذلـك لتعـدد قيـام الانقلابـات العسـكرية مـع غيـاب الديموقراطية، الأمر الذى أدى إلى تفاقم الصراعات مع الجنوب وغيـاب صيغة مقبولة للتشارك فى للحكم.

---

(1) هانى رسلان , أزمة النفط وصناعة الحرب بين شمال وجنوب السودان , 2012م.

الحرب الأهلية الأولى 1955- 1972 :

بدأت شرارة الحرب بين الشمال والجنوب قبيل تحقيق الاستقلال من بريطانيا، وفى ظل الخوف من عدم الحصول على حكم ذاتى، بيد أن البداية الحقيقية للحرب الأهلية كانت فى 1964 بعد اتباع الفريق ابراهيم عبود أول رئيس للسودان برنامجاً لأسلمة وتعريب الجنوب طبقا لاعتقاده أن توحيد السودانيين تحت هوية واحدة هو السبيل لتعزيز وحدة السودان وخلق هوية وطنية، أدى الأمر لإشعال احتجاجات فى الجنوب زادت من حدة الحرب الأهلية إلى أن انتهى الأمر بتوقيع اتفاق السلام فى أديس ابابا فى 1972، وتم الاتفاق على إعطاء الجنوب حكما ذاتيا، وتعيين رئيس إقليمى للجنوب من قبل الرئيس السودانى وقد ساهم هذا فى تحقيق سلام نسبى(1).

الحرب الأهلية الثانية 1983 – 2005 :

تعد استكمالا للأولى، تسببت فى مقتل حوالى 1.9 سودانى وتشريد 4 ملايين آخرين. وذلك بعد إلغاء الرئيس النميرى للحكم الذاتى للجنوب وإعلانه تطبيق ونشر الشريعة حتى فى الجنوب، واستمر الأمر حتى وقت البشير الرئيس الحالى للسودان، وكان لاكتشاف البترول فى الجنوب دور كبير فى زيادة حدة الحرب.وذلك لأثره البالغ فى دعم اقتصاد السودان ودعم نظام الحكم وبالتالى اكتسب الصراع بعداً اقتصادياً واستراتيجياً .

---

(1) حمدى عبدالرحمن، دور التدخلات الخارجية في أزمة جنوب السودان، 2011م .

الفصل الثالث

المنهجية واجراءات الدراسة

الفصل الثالث (المنهجية واجراءات الدراسة)

3-1 مقدمة

3-2 نظرية شجرة القرارات

3-3 نظرية التنبؤ

3-4 نظرية الشبكات العصبونية

3-5 منهج البحث

3-6 نموذج لدراسة

3-7 طرق جمع البيانات

3-8 أساليب التحليل الاحصائي

3-9 خلاصة الفصل

الفصل الثالث : المنهجية واجراءات الدراسة

3-1 **مقدمة**

يتناول الباحث فى هذا الفصل الاجراءات والخطوات المنهجية التى تمت فى هذه الدراسة حيث يتناول المنهج العلمى الذى تم استخدامه والنموذج الذى تم تطويره كما يورد شرح موجز للمتغيرات التى استخدمت فى الدراسة والطرق التى تم بها جمع البيانات .

3-2 نظرية شجرة القرارات Decision Trees

شجرة القرار هي نموذج استكشافي يظهر على شكل شجرة، كما يعبر اسمها، وبشكل دقيق يمثل كل فرع من فروعها سؤالاً تصنيفياً وتمثل أوراقها أجزاءاً من قاعدة البيانات تنتمي للتصنيفات التي تم بناؤها (1).

بالرغم من أن شجرة القرار تستخدم في الاستكشاف وتحضير البيانات للعمليات الإحصائية إلا أنها أيضاً تستخدم وبشكل أكثر للتنبؤ. ومن المهم جداً عند بناء شجرة القرار أن يؤخذ بعين الاعتبار أن تكون قابلة للتطبيق بقدر الإمكان وبشكل مثالي على كل البيانات المتوفرة.

القاعدة الأساسية في بناء شجرة القرار هي إيجاد أفضل سؤال عند كل فرع من فروع الشجرة بحيث يقسم هذا السؤال البيانات إلى قسمين، القسم الأول يحتوى الاجابة الموجبة والقسم الثاني يحتوى الاجابة السالبة من السؤال، وهكذا يتم من خلال سلسلة من الأسئلة بناء شجرة القرار بفروعها المتسلسلة. تهدف تقنية شجرة القرار إلى تقسيم قاعدة البيانات بهدف معين سبق وأن تم تحديده. وجود عنصر معين في إحدى المجموعات، وهي ممثلة هنا بالفروع، هو نتيجة لأنه حقق سلسلة الشروط الموضوعة وصولاً إلى هذا الفرع، وليس فقط لأنه يشبه بقية عناصره، بالرغم من أنه لم يتم تعريف التشابه في هذه الحالة. قد تكون شجرة القرار أكثر تعقيداً من التجزئة العنقودية ولكنها تؤدي إلى نتائج يمكن إظهارها بشكل مبسط وفائدة عالية المستوى. شجرة القرار عبارة عن تمثيل بياني لعملية القرار وتتكون هذه الشجرة من العناصر التالية :

---

(1) نبيل محمد مرسي . الأساليب الكمية في الإدارة 2009م

نقاط القرار , البدائل , نقاط الفرص أو الحدث , حالات الطبيعة , والعوائد .

تعتبر شجرة القرارات من الأدوات التي يعتمد عليها متخذ القرار في حل المشكلات , خاصة في حالة أن يمر حل المشكلة بعدة مراحل , كما أن شجرة القرارات تساعد على استخدام الاحتمالات المشتركة واللاحقة للتوصل إلى أفضل حل للمشكلة , إن شجرة القرارات تبدأ دائماً بنقطة قرار , والتي تمثل في النهاية القرار الذي سوف نتوصل له لحل المشكلة .

إن شجرة القرارات هو تعبر مجازي لما يمكن أن يكون عليه الحال بالنسبة للقرارات التي تتخذ من قبل المدير أو من هو بموقعه . حيث من المعروف انه في الواقع العملي إذا تم اتخاذ قراراً على سبيل المثال بإنشاء مصنع معين , فان هكذا نوع قرار أساسي يمكن أن تتفرع منه قرارات أخرى ثانوية تعتمد على مؤشرات أخرى مثل مستوى الطلب أو حجم الاستثمار (1) .

ومن هذه القرارات الثانوية يمكن أن تتفرع قرارات ثانوية أكثر خصوصية وذلك بالاعتماد على نسب احتمالية معينة ‘ حيث يؤخذ في هذه الحال كافة البدائل الممكنة للقرار وفق احتمال تحقق معين . إن القرار الأساسي والقرارات الثانوية وما يرتبط بها من قرارات فرعية أخرى تشكل في مجموعها أشبه بالشجرة وفروعها .

ويتم عادة في هكذا نـوع مـن الأسـاليب رسـم الشـجرة وفـق اتجاهاتهـا المختلفة والمتمثلة بالبيانات (إرباح أو كلف) والنسب الاحتمالية بحيـث تتضح العلاقات أيضا بين الفروع والأصل . وبذلك فان شجرة القرار هـي عبارة عن أسلوب كمي تصويري وبياني للعناصر والعلاقات الـتي تتكـون فيها المشكلة وفي ظل حالات المخاطرة المختلفة للطبيعة . إن الشكل البياني للشجرة يعتبر بمثابة الدليل أو المرشد لمتخذ القرار نحو

بيان ذلك الفرع من الشجرة الـذي يمكـن أن يـؤدي إلـى أفضـل النتائـج . واقل المخاطر

نبيلى محمد مرسي . الأساليب الكمية في الإدارة 2009م (1)

إن شجرة القرارات تستخدم في تمثيل تفرعات القرار في ظـل حـالات المخـاطرة المختلفـة , حيـث يمكـن التعـبير عـن العناصـر الأساسـية لمشكلة القرار عن طريق نقاط ويعـبر عنهـا بالعقـد وعـادة تكـون علـى نوعين :

أولاً : البدائل وتمثل الوسائل المتاحة بيد متخذ القرار لمواجهة التحديات التي إمامه من حالات الطبيعة المختلفة .

ثانياً : حالات الطبيعة المتوفرة وهي تلك المواقف المستهدفة مـن قبـل متخذ القرار والمعبر عنها يقيم رقمية معينة قد تكون هذه القيم إيرادات أو عوائد مالية متوقعة أو تكـاليف أو خسـائر متوقعـة يمكـن أن تنجـم أو تتحقق فيما لوتم اعتماد بديل أو استراتيجيات معينة . وبعـد الانتهـاء مـن تمثيل وتصوير المشكلة من خلال شجرة القرارات يتم بعـد ذلـك تثـبيت المعلومـات عليهـا ومـن ثـم يجـري حسـاب المـردودات والعوائـد وفقـا للاحتمالات المثبتة على كل فرع من فروع الشجرة . إن أهم مـا تتصـف به شجرة القرارات هو أن الحساب يتـم فـي نهايـة الشـجرة وإطرافهـا البعيدة رجوعا إلى بدايتها وفق أسلوب يعرف بالمرور الـتراجعي أي أن المـرور الـتراجعي يبـدأ بـالقرار المرتبـط بالأهـداف البعيـدة للشـجرة والمتعلق بتحديد اتجاهات ومستويات معينة مـن ظـواهر المشـكلة . ثـم بعد ذلك تتوصل عملية اتخاذ القرارات من قرار فرعي إلى قرار فرعـي أخر أكـثر قربـا إلـى أصـل مشـكلة القـرار وهكـذا لحيـن بلـوغ المرحلـة الأخيرة التي توضح كل ما يتعلق بالمشكلة (1). ومن الجدير بالذكر أن متخذ القرار ومن خلال اعتماده هذا الأسلوب الكمي في معالجة مشكلة

معينة فانه ينتقي أو يختار أفضل أو أمثل البدائل المتوفرة ويستبعد في نفس الوقت مسارات وفروع أخرى ليست بذات الأهمية بالنسبة لتلك التي تم اختيارها. إن رسم شجرة القرارات لا يتم بشكل اعتباطي بل وفق قواعد وخطوات محددة وواضحة في ضوء البيانات المتوفرة عن المشكلة , وكلما كان الشكل البياني معبرا بشكل كامل وصحيح عن أصل المشكلة وتفرعاتها , كلما ذلك عاملا

(1) مؤيد الفضل . الأساليب الكمية في الإدارة . دار اليازوري 2009م

مساعدا وأساسيا في التوصل إلى حلها وبشكل عام توجد خطوات متسلسلة تستخدم في عملية رسم وتحليل شجرة القرارات .

يتم رسم شجرة القرار بداية من يسار الصفحة والاتجاه نحو اليمين :

1- رسم شجرة القرار باستخدام المربعات للتعبير عن القرارات واستخدام الدوائر للتعبير عن حالات الطبيعة .

2- تقييم شجرة القرار بغرض التأكد من احتوائها على كل العوائد المحتملة

3- حساب قيم الشجرة ابتداء من اليمين والاتجاه نحو اليسار .

4- حساب القيم المتوقعة للبدائل من خلال ضرب قيم العوائد في احتمالاتها

3-3 نظرية التنبؤ

يعرف التنبؤ بصفة عامة بأنه التقدير الذى يختص بأحداث غير معروفة يقيناً فى المستقبل ، أما الخطط فهى التقارير التى تصف الإجراءات التى سيتبعها القائم بالتنبؤ فى المستقبل ، وتشمل النواحى التى لديه قدرة على تداولها ، أما التوقعات فتختص بأحداث لا تخضع لرقابة القائم بالتنبؤ فالتوقعات هى التقديرات الذاتية ، والتنبؤ هو التقديرات الموضوعية . لذلك يمكن القول أن التنبؤ عبارة عن (تقدير لما يمكن أن تكون عليه المشاهدات أو الظواهر إذا لم تتغير العوامل المؤثره أو إذا تغيرت بالأسلوب والمعدل المتوقع) . كما عرف الأستاذ محمد جلال أبو الدهب التنبؤ بأنه (لا يعنى فى الحقيقة ما سيحدث فى المستقبل تماماً ، ولكن يعنى إننا نصل إلى أقرب صورة لما يمكن أن يقع مستقبلاً اعتماداً على بيانات الماضى ، وما يلاحظ فى الحاضر فبعد الحصول

على معادلة تبين الاتجاه العام لظاهرة معينة فأنه يمكن استخدامها للحصول على قيم أ للمتغير فى المستقبل). ويتضح من التعريفيين السابقين أن كلمة التنبؤ فى حد ذاتها تفيد عدم التأكد بما سيحدث فى المستقبل تماماً بل هى مجرد مؤشرات لما يمكن أن تكون عليه الأحداث فى فترة زمنية مستقبلية محددة ، ويمكننا وضع تعريف للتنبؤ بأنه هو (عملية تجميع البيانات من مختلف مصادرها – تاريخية ، ميدانية ، داخلية – والمحيطة بالموقف أو الحدث ، ومعالجتها وتحليلها وتفسيرها وعرضها بصورة مبسطة بغرض الوصول إلى مؤشرات شبه مؤكدة لما يمكن أن يكون عليه الموقف مستقبلاً حتى يمكن إعداد السيناريوهات المسبقة والاختيار ما بين البدائل المتاحة للوصول إلى البديل الأمثل فى عملية إتخاذ القرارات) . أى أن التنبؤ يقوم على افتراضات ، وتقديرات يتوقع أن تحدث خلال فترة زمنية معينة فى المستقبل ، وهو لا يعنى التكهن أو الاجتهاد الشخصى ، وإنما ينبغى أن يكون ذلك التنبؤ مبنيا على أساس من البحث والتحليل والإحصاء القائم على الدراسة ، وجمع البيانات ، والحقائق للكشف عن الاتجاهات ، والأحداث المستقبلية واحتمالات حدوثها فى الواقع . تعد المعلومات الصحيحة والمحددة، وتدفقاتها المناسبة بمثابة الدورة الدموية لجسم عملية التخطيط الإستراتيجي فهي لازمة أساسية لتقييم عناصر كل من البيئة الداخلية للمنظمة بما تعبر عنه من نقاط قوة أو ضعف لا سيما في المجال الأمنى وعناصر البيئة الخارجية بما تمثله من فرص أو تهديدات، كما تفيد في تقييم المتغيرات المتوقعة، وكذا خصائص وأبعاد الإستراتيجيات البديلة الشاملة للمنظمة، وتلك الخاصة بالإنتاجية والمعلومات، كما تفيد المعلومات في إجراء التقييم اللازم لمتغيرات البيئة الداخلية، وهذا – بدوره – يفيد في التخطيط الكلى إن نظم المعلومات الفعالة يمكن أن تهيئ شبكات اتصال داخل المنظمة وخارجها ذات آثار إستراتيجية مفيدة. ويعد وجود نظام فعال للتنبؤ كأساس للتخطيط الفعال، من معايير قياس فاعلية أي منظمة، كذلك يمثل المزيج المتكامل لطرق التنبؤ أحد المعايير الهامة في هذا وتتطلب فاعلية التنبؤ استخدام أكثر من طريقة من طريقة من طرق التنبؤ المناسبة،

التنبؤ الامنى فى عصر العولمة – دكتور ممدوح عبد الحميد عبد المطلب 2010م

ومقارنة التنبؤات التي تهيئها كل هذه الطرق، فإن جاءت التنبؤات متفقة أو متطابقة – وهذا يعد نادراً نسبيا ‘ يمكن للإدارة أن تعتمد هذه التقديرات أو خلاصتها، وإن جاءت التنبؤات متقاربة لحد مقبول، يمكن الاعتماد على متوسط هذه التقديرات، أو على قيمة تقريبية مناسبة، أما

إن تباينت التنبؤات الناتجة عن طرق التنبؤ المستخدمة فهـذا يـدعو إلـى مراجعة مـدى فاعليـة نمـاذج التنبـؤ المسـتخدمة واسـتخدام طـرق تنبـؤ أخرى أكـثر مناسـبة أو فاعليـة. ويعتـبر حسـن التنبـؤ مـن أهـم العناصـر المكونة للواقعية والمؤثرة في توافرهـا، ذلـك أنـه يلـزم للقـول بواقعيـة الهدف الأمنى أن يجيـد تصـوره الإسـتراتيجي بكافـة العوامـل المتوقعـة وغير المتوقعة التي قد تعترض مراحـل تنفيـذه المختلفـة بيـد أن حسـن التنبؤ يجب ألا يقتصر على مجرد توقع أهم تلـك العوامـل فحسـب وإنمـا يلزم بجانب ذلك التوقع وضع الإجـراءات والأعمـال الكفيلـة بتقويـة آثـار تلـك العوامـل السـلبية أو الاسـتفادة مـن آثارهـا الإيجابيـة إذا مـا حـدث ووقعـت بالفعـل مثـل تلـك العوامـل.فـى هـذه الدراسـة تـم اسـتخدام خوارزميـــة شـــجرة القـــرارات كـــأداة للتنبـــؤ الأمنـــى .

3 -4 نظريـــــة الشـــــبكات العصـــــبونية Neural Networks

تعتبرالشـبكات العصـبونية هـي وأشـجار القرار من أهم تقنيات التنقيب في البيانات، نظراً للنتائـج الدقيقـة الـتي يتم التوصل إليها باستخدام هذه الخوارزميـات ولإمكانيـة تطبيقهمـا فـي حل العديد من المشاكل وبكافة الأنواع، هذا بالرغم من صعوبتهما والتي أدت لعدم الانتشار بشكل واسع لهما. خوارزمية الشبكة العصبونية تشبه في تركيبتها تركيبة مخ الإنسان، فهي تعمل بنفـس الطريقـة كمـا يعمـل المخ في نقل ومعالجة المعلومات والتوصل إلى الاستنتاجات واكتشـاف الأنماط والتنبؤات ونسـتطيع مـن خلالهـا تطـبيق بعـض مـا يطبقـه المـخ الطـبيعي. تتـألف الشـبكة العصـبونية مـن العقـد (الـتي تنـاظر الخلايـا العصبونية) والروابط التي تصل بينها (التي تناظر الوصـلات العصـبونية). قد تحتوي خوارزمية الشـبكة العصـبونية علـى نوعيـة أخـرى مـن العقـد والتي تسمى العقد المخفية. مهمة هذه العقد استشارية ولا يؤخذ بقيمها إلا بعد أن يتم اعتماد استشارتها في حالة صحتها وبعد التجربـة الفعليـة. ومثلما يحدث في الجيش، فالقائد يستمع إلـى العديـد مـن الاستشـارات ممن حوله من المستشارين قبـل اتخـاذ قـرار معيـن، ولكنـه بعـد اتخـاذ القـــرار واستكشـــاف نتـــائجه ومـــدى صـــحته، يصـــبح بإمكـــانه تمييـــز المستشارين الجيدين والذين كانت آرائهم أقرب للقـرار الـذي كـان مـن المفترض أن يكون أنسب، وبالتالي سوف يعتمد آرائهـم فـي المسـتقبل ويأخذ بها أكثر من آراء غيرهم كلمـا تـم تطـبيق الخوارزميـة يتـم تطـوير وتحديث العقد الأصلية بأن تأخذ بالاعتبار قيم العقـد المخفيـة المناسـبة. الشبكات العصبونية الاصطناعية (artificial neural network ANN) أو ما يدعى أيضا بالشـبكات العصـبونية المحاكيـة simulated neural

مجموعة مترابطة من عصبونات افتراضية تنشئها : SNN أو network برامج حاسوبية لتشابه عمل العصبون البيولوجي أو بنى إلكترونية (شيبات إلكترونية مصممة لمحاكاة عمل العصبونات) تستخدم النموذج الرياضي لمعالجة المعلومات بناء على الطريقة الاتصالية في الحوسبة. تتألف الشبكات العصبونية بشكل عام عناصر معالجة بسيطة تقوم بعمل بسيط لكن السلوك الكلي للشبكة يتحدد من خلال الاتصالات بين مختلف هذه العناصر التي تدعى هنا بالعصبونات ومؤشرات هذه العناصر العصبونية أتى من آلية عمل العصبونات الدماغية التي يمكن تشبيهها بشبكات بيولوجية كهربائية لمعالجة المعلومات الواردة إلى الدماغ. في هذه الشبكات اقترح دونالد هب أن المشبك العصبي يلعب دورا أساسيا في توجيه عملية المعالجة وهذا ما دفع للتفكير في فكرة الاتصالية والشبكات العصبونية الاصطناعية. تتالف الشبكات العصبونية أو neurons الاصطناعية من عقد أو ما قد ذكرنا مسبقا انه عصبونات متصلة معا لتشكل شبكة، processing elements وحدات معالجة من العقد، وكل اتصال بين هذه العقد يملك مجموعة من القيم تدعى الأوزان تسهم في تحديد القيم الناتجة عن كل عنصر معالجة بناء على القيم الداخلة لهذا العنصر. بشكل عام يمكننا ان نقول أن كل شبكة عصبية ترتب بشكل طبقات من الخلايا الاصطناعية : طبقة داخلية وطبقة خارجية وطبقات بينهم أو مخفية تتواجد بين طبقتي الدخل وطبقة الخارج. كل خلية في إحدى هذه الطبقات يتصل بكافة العصبونات الموجودة في الطبقة التي تليه وكافة العصبونات في الطبقة التي تسبقه. حينما فكروا في البداية وجدوا ان الخلايا العصبية تقوم بعملية جمع لإشارات بمعني انه يوجد وصلتين لخلية عصبية مثلا وكل وصلة عليها إشارة تكون النتيجة هي محصلة الإشارات بالجمع العادي ومن ثم وجدوا ان كل عصبون يستطيع ان يقوم بعمل تكبير أو تصغير فتم إضافة عامل اسمه (Weighting Factor) بمعني انه إذا كان هناك خلية مثلا ولها مدخلان فيتم ضرب الإشارة الأولي في المعامل الخاص بالعصبون هذا وكذا للمدخل الثاني ومن ثم يتم جمعهم وعلي ذلك تم بناء النظام الهندسي للخلايا الصناعية مع الاخذ في الاعتبار انه ليس صحيح 100% بالنسبة للخلايا العصبية البيولوجية كما سيوضح لاحقا (1) . تم استيحاء آلية عمل العصبون الاصطناعي من عصبونات الدماغ ففي العصبونات الحيوية، أي) incoming synapse يمكن ان ننسب لكل مشبك اتصال قادم

قيمة تدعى وزن المشبك (dendrite مشابك التفرعات العصبية تساعد هذه القيمة في نمذجة المشبك (عن طريق تحديد weight قيمته وأهميته) فالوزن يحدد قوة هذا المشبك وأثره في العصبون. يضرب وزن كل مشبك بالدخل القادم، ومن ثم تجمع نواتج الضرب لكل المشابك القادمة. عادة ما تكون العصبونات البيولوجية تابعة لقاعدة فإذا كان المجموع الموزون ' threshold value ' قيمة العتبة لقيم الدخل أكبر من قيمة معينة تدعى العتبة weighted Sum يضطرم العصبون أو لنقل انه يتفعّل مرسلا إشارة كهربائية، threshold ومن ثم تصل هذه axon تدعى كمون الفعل على طول المحور العصبي الإشارة عن طريق تفرعات المحور إلى كل المشابك الخارجة التي تتصل بعصبونات أخرى في الدماغ outgoing synapses الشبكات العصبونية النموذجية تحاول أن تقلد هذا السلوك، فكل عقدة عصبونية تتلقى مجموعة من المدخلات عن طريق اتصالاتها بالعصبونات أو تابع تحويل activation function القبلية وكل عقدة لها تابع تفعيل يحدد للعقدة متى وكيف تعمل أي لحظة وقيمة، transfer function الخرج التي يجب أن تعطيها تماما كما العصبون البيولوجي. أبسط توابع

التحويل هو تابع قيمة العتبة الذي يعمل العصبون على أساسه : معطيا قيمة 1 إذا كان أكبر من قيمة معينة تدعى العتبة و 0 إذا كان المجموع الموزون اقل من العتبة. لكن المجموع الموزون لقيم الداخلي أكبر من قيمة معينة تدعى العتبة و 0 إذا كان المجموع الموزون اقل من العتبة. لكن توابع التحويل يمكن لها ان تأخذ أشكالا أخرى أكثر تعقيدا أهمها تابع السيغمويد (التابع الأسي), ولا تخلو شبكة من بعض عقد عصبية تملك تابع تحويل أسى.

(1) تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها –جامعة دمشق اعداد ليرا وليد غانم 2009م

واحدة من أهم أنواع الشبكات العصبونية : الشبكة العصبونية أمامية التغذية وهي مجموعة عقد عصبونية مرتبة بشكل طبقات. ترتبط هذه العصبونات مع بعضها عادة بحيث يرتبط كل عصبون في طبقة ما بجميع العصبونات في الطبقة التالية (لا ترتبط عصبونات نفس الطبقة مع بعضها). الشكل النموذجي لهذه الشبكات هو ثلاث طبقات عصبونية على الأقل تدعى (طبقة دخل ، طبقة مخفية ، طبقة خرج) طبقة الدخل لا تقوم بأي عملية معالجة فهي ببساطة مكان تغذية الشبكة بشعاع البيانات، تقوم طبقة الدخل بعد ذلك بتغذية (نقل المعلومات) الطبقة

المخفية ومن ثم تقوم الطبقة المخفية بتغذية طبقة الخرج . عندما يكون هناك عدد كاف من العصبونات تكون الشبكة قادرة على التدرب للقيام بأشياء مفيدة بالاستعانة بخوارزميات التدريب. فى هذه الدراسة لم يتم استخدام الخلايا العصبونية بصورة مباشرة .

3-5 **منهج البحث**

3-5-1 طبيعة الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج التجريبى وذلك من خلال استخدام كل من معا (Qualitative) والوصفية (Quantitative) البيانات الكمية (Mixed methods) باستخدام النهج المختلط .

3 -5- المنهج التجريبى إن المنهج **xperimental ethod** التجريبي هو التسمية التي تطلق على تصميم البحث الذي يهدف إلى اختبار علاقات العلة والمعلول حتى يصل إلى أسباب الظواهر. وقد يبدو البحث التجريبي بالنسبة لبعض الباحثين أكثر تصميمات البحوث تعقيداً، ولكن إذا فهم الباحث قواعده وأسسه فإنه يجده الطريقة الوحيدة التي يحصل منها على إجابات تتعلق بأسباب حدوث المتغيرات، ذلك أن البحوث التجريبية هي الطريقة الدكتور عبد الرحمن بدوي " مناهج البحث العلمي " الكويت ، وكالة المطبوعات ، الطبعة الثالثة 2010م الوحيدة لاختبار الفروض حول العلاقات السببية بشكل مباشر إن المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكن أن يستخدم بحق لاختبار الفرضيات الخاصة بالعلاقات من نوع سبب ونتيجة، وفي الدراسات التجريبية يتحكم الباحث عادة في واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة، ويعمل على ضبط تأثير المتغيرات الأخرى ذات الصلة، ليرى تأثير كل ذلك على المتغير التابع. ومن الجدير ذكره أن إمكانية التحكم في المتغير المستقل هي الصفة الرئيسية التي تميز المنهج التجريبي عن غيره من مناهج البحث الأخرى. والمتغير المستقل، الذي يشار إليه أحياناً بالمتغير التجريبي، أو السبب، أو المعالجة، فهو تلك الفاعلية أو الخاصية التي يعتقد بأنها هي التي تقف وراء الفروق المعنوية التي تلحظ بين المجموعات. ولا يقف الباحث التجريبي عند مجرد وصف موقف، أو التأريخ للحوادث الماضية.

3-5-3 النهج المختلط

على أنه البحث الذي (Mixed Methods) يمكن تعريف النهج المختلط يقوم من خلاله الباحث بجمع و تحليل البيانات، عمل توافق و دمج ما بين النتائج، الإستخلاصات و الإستنتاجات التي حصل عليها من الطرق أو

الأدوات الكميـة و النوعيـة و ذلـك فـي نفـس الدراسـة أو البحـث (2) . بطبيعة الحال، كون هذه الإستراتيجية أو طريقة البحث جديدة

و النـــوعي (Quantitative) نوعـــاً مـــا، مقارنـــة بـــالبحث الكمـــي (Qualitative) البعض يرى

أن البحث المندمج هـو أكـثر مـن مجـرد دمـج مـا بيـن البحـث الكمـي و النوعي، فهم يرونه

كاستراتيجية جديدة تفتح مثلا و يرى بأن الباحث لا يمكنه فصـل نفسـه و الإبتعاد عن

الظـاهرة مكـان الدراسـة. البحـث المندمـج المفـترض أن لا ينظـر إليـه كخيار أفضل من البحث

الكمي و النوعي.

يتيح المجال للباحث للبحث عن و التعرف على الظواهر بطريقة لم تكن تتيحها و توفرها

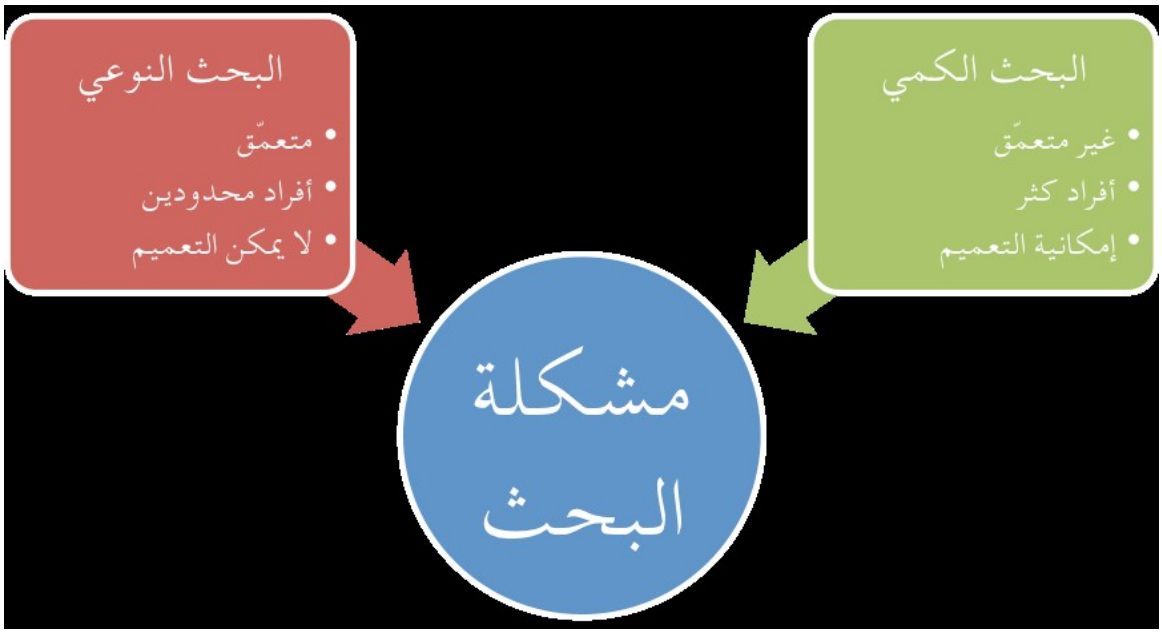
---

(1) شبكة الصحيفة العربية الإلكترونية . 2014م

(2) . د . عبد الرحمن احمد حريرى – اسس ومنهجية البحث 2014م

الطريقتين الأخرى كون البحث الكمي يتحدث بلغة الأرقام فقط و يبتعد فيه البـاحث عـن الظـاهرة (أو يـدِّعي الإبتعـاد و الحيـاد الكلـي علـى أي حال!) بينما البحث النوعي يهتم بالإنسان و تصرفاته.

الشكل (3-1) يوضح ذلك **:**



الشكل (3-1) مقارنة بين البيانات النوعية والكمية

إختيار طرق البحث و الإستراتيجيات من المفترض أن يعتمد بالدرجة الأولى على الباحث و الشئ الذي يرغب في دراسته. بعض الباحثين و بالتالي، تجدهم يستخدمون (Quantitative)، يفضلون الطرق الكمية الاستبيانات مثلا في الغالب و يقومون بتحليلها إحصائيا، و هكذا. آخرون و يجدون الكثير من (Qualitative) قد يفضلون البحث النوعي/الكيفي الفائدة من المقابلات الشخصية أو الملاحظة و تحليل مثل هذا النوع من البيانات. لكن أحياناً، قد يكون استخدام واحدة من هذه الطريقتين ليس كافياً في فهم الظاهرة بشكل كامل من أكثر من منظور و إقتراح حلول عملية.

3-5-4 مبررات استخدام النهج المندمج (Mixed Methods)

١) نوع أو مصدر واحد من البيانات لا يكفي :

هنالك عدة مبررات لاستخدام النهج المندمج. هى كما أوردها (عبدالرحمن أحمد : 1)

البيانات الكيفية أو النوعية تساعد في فهم ظاهرة البحث بشكل متعمّق من خلال دراسة عدد بسيط من الأفراد أو وحدات البحث. في المقابل، البيانات الكمية تساعد في فهم الظاهرة من خلال عدد كبير من الأفراد أو وحدات البحث مع محاولة دراسة عناصر محدودة و الدراسة في هذه الحالة لن تكون متعمّقة. البحث النوعي أو الكيفي و

البحث الكمي كطرق بحث تساعدنا في فهم ظواهر البحث من منظورات مختلفة، و كل من الإثنين له بعض القيود. فعلى سبيل المثال، عند دراسة ظاهرة البحث وفق المنهج النوعي أو الكيفي . من خلال عدد قليل من الأفراد، نفقد إمكانية تعميم النتائج. في المقابل، عند من خلال (Quantitative) دراسة ظاهرة البحث وفق المنهج الكمي عدد كبير من الأفراد، لن يكون بالإمكان الوصول لفهم متعمّق عن كل فرد. فى هذه الدراسة نحن نحتاج الى كل من البيانات النوعية والكمية حيث ان هذا التعدد فى نوعية البيانات يساعد فى دراسةالمشكلة بصورة أعمق حيث ان المنهج النوعى يتعامل مع نوع معين من البيانات وهى البيانات النوعية .

الحاجة لتفسير نتائج أولية/مبدئية :
في كثير من الأحيان، قد تكون نتائج دراسة ما غير كافية لحل مشكلة البحث أو الوصول لفهم كافي عن مشكلة البحث. في هذه الحالة، غالباً ما يكون من الجيد أن يتم الإستعانة بدراسة إضافية لاحقة (Followup Study) لتفسير النتائج بشكل مناسب. من الأمثلة الواضحة على ذلك في حاجة (Quantitative) هو في حالة كانت النتائج من دراسة كمية للمزيد من الشرح لفهم ما تعنية أو في حالة كانت هذه النتائج غير كافية للوصول إلى تفسيرات و توضيحات متعمّقة من الأفراد أو وحدات البحث بما يخدم مشكلة البحث. في

كثير من الأحيان، قد تكون نتائج دراسة ما غير كافية لحل مشكلة البحث أو الوصول لفهم

حين أن يمكنها توضيح العلاقات ما بين العناصر (Quantitative) النتائج الكمية أو العوامل المختلفة بشكل عام، نجد أن الوصول لفهم حقيقي و واضح لما تعنيه نتائج الإختبارات الإحصائية بدقة أو أثرها غير ممكن في الغالب، و هنا نجد أن البيانات و النتائج النوعية أو الكيفية يمكنها أن تساعد في الحصول على هذا الفهم (Qualitative) المتعمّق. بالتالي، يمكن القول بأن البحث المندمج في هذه الحالة يساعدنا في الوصول لفهم أفضل و من أكثر من منظور، خصوصاً إذا دعت الحاجة لمثل هذا الفهم المتعمّق و الشامل.

٣) الحاجة لتعميم نتائج دراسة إستكشافية (Exploratory) :

في بعض الحالات عند دراسة موضوع أو مشكلة بحث ما، قد لا يكون لدى الباحث المعلومات الكافية التي تساعده في فهم الأسئلة التي من المفترض أن يطرحها و العوامل التي من المفترض أن يقيسها و إذا ما كان هنالك نظريات معينة يمكنها توجيه الباحث فيما يقوم به في الدراسة. في هذه الحالة، يكون هنالك جهل بهذه الأمور (لنسميها مجهولات) لعدد من الأسباب: قد يكون لأن الباحث يدرس شئ متخصص جداً، كمجتمع مختلف مثلاً (كالسكان في آلاسكا مثلاً)، أو لأن مجال البحث يعتبر جديداً أو لم يتم البحث في هذه الجزئية المتخصصة جداً مسبقاً.في مثل هذه الحالات عند الجهل بالعديد من الأمور ذات العلاقة بالدراسة، يفضّل غالباً أن يتم عمل دراسة إستكشافية (Exploratory) لفهم مثل هذه المجهولات، و للوصول لفهم أفضل عن الأسئلة، العوامل، أو النظريات، و غيرها من الأمور ذات الأهمية و التي قد توجّه الباحث في دراسته. بعد الدراسة الإستكشافية ، يمكن القيام ببحث كمي لاختبار ما تعلمه الباحث من المرحلة السابقة الإستكشافية (الوصفية/النوعية) و محاولة تعميم النتائج. فى هذه الدراسة كان لابد من استخدام منهج اضافى يسمح بتعميم نتائج الدراسة وهو المنهج الكمى حيث أن المنهج النوعى يتعامل مع الدراسات الاستكشافية والدراسات الاستكشافية لا يمكن تعميم نتائجها حيث تقتصر نتائجها فقط على المكان الذى اجريت عليه الدراسة .

٤) الحاجة لتحسين مخرجات دراسة ما بإستخدام أسلوب أو طريقة بحث إضافية :في هذه الحالة يقوم الباحث باستخدام طريقة بحث إضافية ثانوية في الدراسة للوصول لفهم أفضل حول بعض أجزاء الدراسة قبل عمل الدراسة الأساسية نفسها. فعلى سبيل المثال، قد يقوم الباحث بجمع البيانات بطريقة بحث نوعية أو كيفية ليتوصل لفهم أعمق عن أفراد العينة ويتعرف على بعض المعلومات التي قد تساعده في صياغة الأسئلة أو الإستفادة القصوى من أفراد العينة و تقسيمهم حسب الطريقة الأمثل في الدراسة الأساسية اللاحقة، سواءاً كانت بالتالي، في هذه الحالة، يكون .(Quantitative). (نوعية أم كمية (1 هنالك اهتمام و ثقل أكبر لطريقة بحث أساسية (نوعية أو كمية) و في نفس الوقت، يتم الإستفادة من و تطبيق طريقة بحث أخرى صغيرة ذات أهمية أقل في نفس الدراسة قبل طريقة البحث الأساسية (غالباً) للتوصل لمعلومات أولية يمكن الإستفادة منها عند جمع البيانات من خلال طريقة البحث الأساسية.

: ٥) الحاجة لتطبيق نظرية

أحياناً يكون هنالك حاجة لاختبار نظريات موجودة بطرق أفضل في محاولة للتوصل لفهم أفضل للنظرية. في هذه الحالة، قد يتم استخدام طريقتي بحث (وصفية أو كمية) بحيث يتم جمع البيانات من خلالهما في Sequence أو على مراحل Concurrent/Same time نفس الوقت بحيث تُبنى المرحلة الثانية على البيانات و الاستنتاجات من المرحلة الأولى. في هذه الحالة، تكون لطريقتي البحث نفس الأهمية و التركيز في الدراسة.

٦) الحاجة لفهم هدف من أهداف البحث من خلال أكثر من مرحلة بحث :

في المشاريع الكبيرة و المعقدة و التي قد تمتد لسنوات و يعمل فيها أثر من باحث، غالباً ما يكون المشروع البحثي أو تكون الدراسة العلمية معقدة و تشتمل على الكثير من الجوانب و

(1) د . عبد الرحمن احمد حريرى – اسس ومنهجية البحث 2014م

الأهداف و الأشياء التي يسعى الفريق لدراستها بشكل علمي. في مثل هذه الحالات، غالباً ما يحتاج أعضاء الفريق إلى القيام بعدد من الدراسات و من ثمّ محاولة ربطها لتحقيق هدف من أهداف البحث أو التوصل لفهم أفضل أو تجاوز مرحلة من مراحل الدراسة. في مثل هذه الدراسات المعقدة، من المتوقع أن الباحثين سيجمعوا بيانات نوعية سواءاً في نفس الوقت أو (Quantitative) و كمية (Qualitative) على مراحل. هذه البيانات قد يتم تحليلها مباشرة لدراسة جانب من جوانب الدراسة أو الإستفادة منها في تطوير أدوات بحث سيتم تطبيقها في مراحل لاحقة من الدراسة. الدمج ما بين مختلف الاستخدامات و عمل تصميم بحث بمثل هذا التعقيد قد يكون له إيجابيات عديدة بكل تأكيد، و في الغالب، إذا كانت مشكلة البحث معقدة، قد يكون من المستحيل دراستها بطريقة بحث وحيدة (نوعية أو كمية)، و هنا تبرز أهمية و تميّز البحث المندمج و تصميم البحث المندمج ليقوم الباحث بالإستفادة من الإيجابيات في كل طريقة و يتجنّب السلبيات و يتوصل لنتائج أفضل.

3-6 **نموذج الدراسة** .

استند النموذج على اساس نظرية شجرة القرارات والتى تستخدم فى مجال التنبؤ بما يمكن ان يحدث مستقبلا بناء على بيانات او خبرات

سابقة تـم تغذيـة الشـجرة بهـا . أسـتند النمـوذج أيضـا علـى الدراسـات العسكرية فى أوجه الحرب المختلفة والتى تتناول العوامل المؤثؤة على الموقف فـى جبهـات الحـرب . كمـا اسـتند علـى التجـارب العمليـة فـى جبهات القتال المختلفة فى السودان والعوامل التى أثرت على الموقف العسكرى وذلك من خلال بيانات تم تجميعها خصيصا لهذا الغرض . ومن ضـمن الدراسـات الـتى تـم الرجـوع اليهـا دراسـة بعنـوان Students' Persistence in the University of Lincoln Nebraska وهى دراســة لنيــل درجــة الــدكتوراة للبــاحث Nataliya V. Ivankova قـدمت الدراسـة بكليـة Sheldon L. Stick وباشـراف البروفسـور الدراسات العليا بجامعة نبراسكا فى ديسمبر 2012م واستخدم البـاحث فى هذه الدراسة كل من المنهجين النوعى والكمـى . حيـث تـم تقسـيم عملية جمع البيانـات الـى مرحلـتين المرحلـة الاولـى تـم فيهـا اسـتخدام ادوات البحث النوعى وفى المرحلة الثانيـة تـم اسـتخدام ادوات البحـث الكمى . وهنالك دراسة أخرى بعنوان: Adolescent Alcohol Use : قام بتقديم هذه الدراسة Mixed Methods Research Approach عدد من الباحثين بجامعة لنكـولن فـى العـام 2010 م يبحثـون فيـه عـن اسـتخدام المراهقيـن للكحـول يبحثـون فيـه عـن اسـتخدام المراهقيـن للكحـول فـى المجتمـع الأمريكـى واسـتخدم البـاحثون المنهـج النـوعى لدراسة الظاهرة بصورة شاملة واستخدموا أيضـا المنهـج الكمـى لوضـع النتائج فى صورة احصائية دقيقة يمكن تعميمها .

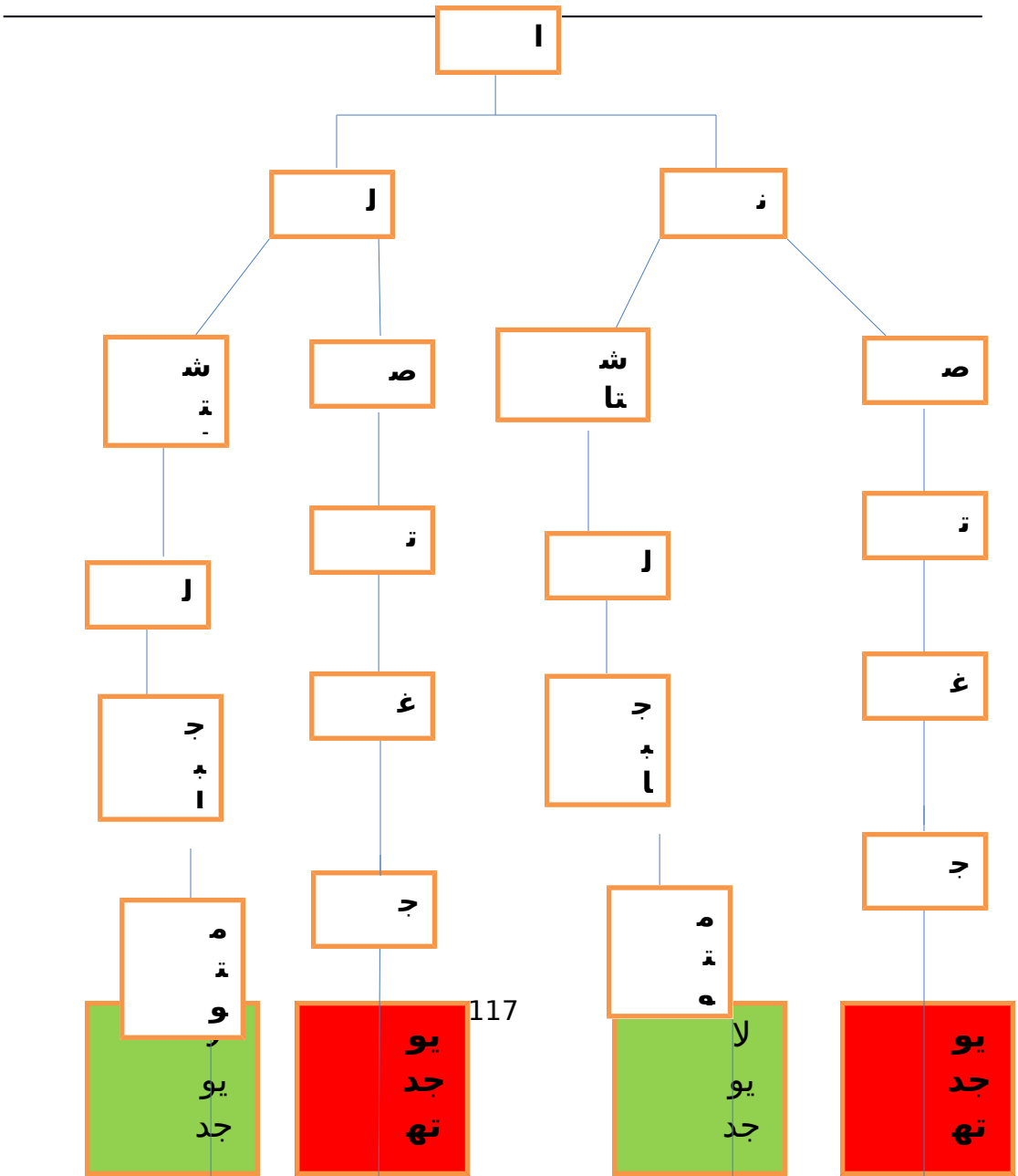
1.6.3 نموذج الدراسة يتكون من :

المتغير التابع : وهو احتمالية حدوث عمل عدائى مـن جـانب العـدو . والمقصود بالعمل العدائي هـو أى سـلوك عـدائي يقـوم بـه العـدو تجـاه قواتنا سواء كان هجوم أو قصف . والعـدو مقصـود بـه أى قـوة مسـلحة معادية يحتمل أن تقوم بعمل عدائي تجاه قواتنا . والمقصـود بقواتنـا أى قوة نظامية مسلحة لديها موقع دفاعى ثابت .

المتغيرات المستقلة : هـى **الأرض :** وينقسـم هـذا المتغيـر الـى : أرض صحراوية , أرض جبلية , غابات . **الفصل :** وينقسـم هـذا المتغيـر الى : فصل الخريف (من شـهر سـبتمبر ألـى شـهر نوفمـبر) , فصـل الصيف (من شهر مارس الـى شـهر أغسـطس), فصـل الشـتاء (مـن بداية شهر ديسمبر الى بداية شهر مارس) . **الـوقت :** وينقسـم هـذا المتغير الى : نهار (من الساعة السادسة صباحا الى الساعة السادسة

مساء), ليل (من الساعة السادسة مساء الى الساعة السادسة صباحا). **حالة التوتر** : وينقسم هذا المتغير الى : يوجد توتر (المقصود بالتوتر هو الحالة التى يتوقع فيها قيام العدو بعمل عدائي تجاه قواتنا) . لا يوجد توتر . **قوة العدو :** وينقسم هذا المتغير الى : سرية (100 فرد) , كتيبة (3 سرايا) , لواء (3 كتائب) . **تسليح العدو :** وينقسم هذا المتغير الى : **جيد** (التسليح الجيد هو التسليح الذى يمكن العدو من القيام بأى عمل عدائي بصورة جيدة) , **متوسط** (هو التسليح الذى يمكن العدو من القيام بأى عمل عدائي بصورة متوسطة) , **ضعيف** (هو التسليح الذى يجعل من الصعوبة أن يقوم العدو بأى عمل عدائي) .

الشكل (3-2) يوضح نموذج الدراسة الافتراضى:



الشكل (3-2) نموذج الدراسة

7.3 طرق جمع البيانات

تم جمع البيانات من خلال مصدرين هما: المصادر الثانوية والمصادر الأولية .

المصادر الثانوية: اعتمد الباحث فى هذا البحث على الكتب والمراجع المتخصصة والنشرات والدوريات ومجلات الابحاث العربية والاجنبية وغيرها ومواقع الانترنت والرسائل والاطروحات والابحاث المنشورة وغير المنشورة .

المصادر الأولية : استخدم الباحث كل من سجلات هيئة العمليات بالقيادة العامة للقوات المسلحة وسجلات هيئة الاستخبارات بالقيادة العامة للقوات المسلحة .

3-7-1 خطوات جمع البيانات

قام الباحث بالرجوع الى المراجع والكتب التى تتناول الاشتباك المسلح والعوامل التى تؤدى اليه . وجد الباحث أن هنالك الكثير من العوامل المؤثرة وقام الباحث باختيار اكثرها تأثيرا وهى : الوقت , الأرض , الفصل , التوتر , قوة العدو , تسليح العدو . قام الباحث بالرجوع الى التقارير اليومية والتقارير الدورية التى تغطى سير الأحداث فى مناطق العمليات المختلفة بالسودان . قام الباحث بتجميع المواقف التى حدث فيها اشتباك بين قواتنا وقوات العدو خلال الفترة من 1990م وحتى 2005م .

قـام البـاحث باسـتبعاد المواقـف الـتى لا تتـوفر فيهـا العناصـر السـتة الرئيسية واستبقاء المواقف التى تتوفر فيهـا العناصـر السـت الرئيسـية وهى الوقت والارض والفصل والتـوتر وقـوة العـدو وتسـليح العـدو. كـل موقف (اشتباك مسلح) من المواقف تم اعطاؤه رقـم وتـم اسـتخلاص العناصر الستة من كل موقف . وكل عنصر من العناصر الست الرئيسية تم تقسيمه الى متغيرات فرعيـة وكـل متغيـر تـم تحـويله الـى رقـم لأن برنامج تحليل البيانات يتعامل فقط مع الارقام .

بغرض spss قام الباحث بادخال البيانات فى برنامج التحليل الاحصائي عمل تحليل احصائي نهائي للبيانات .

الجدول (3-1) يوضح العناصر الرئيسية المؤثرة :

الجدول (3-1) العناصر الرئيسية المؤثرة

الأرض	تسليح العدو	قوة العدو	التوتر	الفصل	الوقت
غابات	جيد	لواء	يوجد توتر	خريف	ليل
جبال	متوسط	كتيبة	لا يوجد توتر	صيف	نهار
صحراء	ضعيف	سرية		شتاء	

8.3 **أساليب التحليل الاحصائي**

لتحليل البيانات وتـم اختيـار هـذا SPSS قام الباحث باستخدام برنامج البرنامج لما يتمتع به من مقدرة كبيرة على تحليل مختلف أنواع البيانات . وقام الباحث باستخدام شجرة القرارات فى التحليل نسبة لمـا تتمتـع به خوارزمية شجرة القرارات مـن قـدرة علـى التنبـؤ بنـاء علـى بيانـات سابقة مما يجعل الشجرة تتدرب على امكانية التنبؤ بما يمكن ان يحدث فـى المسـتقبل اسـتنادا علـى خـبرات وتجـارب الماضـى. يعتـبر برنامـج SPSS التحليل الاحصائي أحد البرامج الاحصائية التى لاقت شيوعا فى اسـتخدامها مـن قبـل البـاحثين للقيـام بـالتحليلات الاحصـائية وسـيتخدم البرنامج فى كثير من المجالات العلمية والتى تشمل على سبيل المثـال

SPSS العلوم الادارية والاجتماعية والهندسية والزراعية وغيرها . وكلمة "Statistical Package for Social Sciences" هى اختصار للمسمى الكامل للبرنامج وهو والتى تعنى " البرنامج الاحصائي للعلوم الاجتماعية " .

شجرة القرارات 3-8-1

شجرة القرار عبارة عن تمثيل بياني لعملية القرار وتتكون هذه الشجرة من العناصر التالية : نقاط القرار , البدائل , نقاط الفرص أو الحدث , حالات الطبيعة , والعوائد . تعتبر شجرة القرارات من الأدوات التي يعتمد عليها متخذ القرار في حل المشكلات , خاصة في حالة أن يمر حل المشكلة بعدة مراحل , كما أن شجرة القرارات تساعد على استخدام الاحتمالات المشتركة واللاحقة للتوصل إلى أفضل حل للمشكلة , إن شجرة القرارات تبدأ دائماً بنقطة قرار , والتي تمثل في النهاية القرار الذي سوف نتوصل له لحل المشكلة . ويوجد في شجرة القرار نوعين من المنابت مربع يمثل نقطة قرار ودائرة تعبر عن حدث صدفة (أي عشوائي) ويجب أن تشتمل بيانات شجرة القرار على الاحتمالات الخاصة بالفروع التي تخرج من منابت الأحداث والإيرادات الخاصة بالبدائل المختلفة للمشكلة (1) .

ولقد قام الباحث باختيار شجرة القرارات فى هذا البحث دون الوسائل الأخرى نسبة للميزات التى تتمتع بها الشجرة والتى سبق ذكرها اعلاه .

ترميز البيانات 3-8-2

بعد أن قام الباحث بتجميع كل البيانات المطلوبة قام بعملية ترميز البيانات و اعطاء كل بيان رمز معين حيث ان البرنامج الاحصائي يتعامل فقط مع هذه الرموز وهى فى هذه الدراسة عبارة عن ارقام .

التحليل باستخدام شجرة القرارات 3-8-3

بعد ترميز البيانات قام الباحث بادخال البيانات المرمزة الى الحاسوب عبر برنامج التحليل الاحصائي spss باستخدام خوارزمية شجرة القرارات حيث تم وضع كل موقف (اشتباك) فى سجل (صف) منفصل وتم تقسيم السجل الى العناصر الست الرئيسية وهى

---

(1) تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها – رسالة ماجستير ادارة اعمال – جامعة دمشق اعداد اليرا وليد غانم 2009م

باستخدام خوارزمية شجرة القرارات حيث تم وضع spss الاحصائي كل موقف (اشتباك) فى سجل (صف) منفصل وتم تقسيم السجل الى العناصر الست الرئيسية وهى الوقت , الرض , الفصل , التوتر ,

قوة العدو , تسليح العدو . وكل عنصر من هذه العناصر الست تم تقسيمه الى المتغيرات التى تتفرع منه .

3-8-4 الأساليب الاحصائية المستخدمة .

يمكن تلخيص الأساليب الاحصائية المستخدمة كما يلى :

1. تم تحديد المتغير التابع وهو : حالة التهديد الأمنى .
2. تم تحديد المتغيرات المستقلة وهى : الوقت , الأرض , التوتر , قوة العدو , تسليح العدو , الفصل .
3. تم اختيار **(Chi-squared Automatic Interaction Detection) CHAID** كمعيار لنمو الشجرة وهى احدى طرق التحكم فى كيفية تصميم شجرة القرارات وتم اختيارها نسبة لما تتميز به من خاصية المرونة .
4. split-sample validation كطريقة لعرض الشجرة تم اختيار Split-sample validation وهى احدى الطرق المستخدمة فى تقييم واختبار الشجرة ومعرفة اذا ما كان قد تم تدريب الشجرة بصورة جيدة ام لا .
5. Minimum Cases in Parent Node = 20 وهو الحد الأدنى من الحالات فى كل عقدة رئيسية .
6. Minimum Cases in Child Node. = 10 وهو الحد الأدنى من الحالات فى كل عقدة فرعية .

9-3 خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل الموضوعات التالية : نموذج البحث , منهج الدراسة , طرق جمع البيانات , الأساليب الاحصائية التى استخدمت فى تحليل البيانات . فى الفصل التالى سوف نلقى الضؤ على عرض وتحليل البيانات .

الفصل الرابع

عرض وتحليل البيانات

4-1 مقدمة

4-2 مرتكزات التحليل

4-3 الوضع الراهن (النظام الحالى)

4-4 العوامل المؤثرة على الوضع الأمنى

4-5 البنيات الأساسية لبناء نموذج للتنبؤ بالتهديدات الأمنية

4-6 النموذج الافتراضى

4-7 التحليل باستخدام شجرة القرارات

4-8 نتائج التحليل

4-9 النموذج النهائي بعد التحليل

4-10 خلاصة الفصل

الفصل الرابع : عرض وتحليل البيانات

4- 1 مقدمة

تحليل البيانات من المراحل المهمة جدا فـى هـذا النـوع مـن الدراسـات حيث تسعى الدراسة من خلال هذا التحليل الـى الوصـول الـى الأسـاس السليم الذى تبنى عليه معالجـة النظـام الحـالى والوصـول الـى النظـام الجديد , فمن خلال تحليل مكونات النظام الحالى نسـتطيع الولـوج الـى مكونات النظام الجديد

والتحليل هو عبارة عن تفكيك النظام الى نظيمـات صـغيرة وكـل نظيـم يعمل على تحقيق هدف معين وكلها مجتمعة لتحقيق أهداف النظام (1) . والتحليل الجيد للمشكلة يسهل عملية تحديد المتطلبات بدقة مما يوفر قاعدة ثابتة للنظام فالتحليل هو الخطوة الأولى التى تحدد وجهة ومسـار النظام والتى تنبنى عليها جميع المراحـل اللاحقـة وصـولا لتوليـد نمـوزج يوفر جميع احتياجات المستخدم أو الزبون .

يمر التحليل فى هذا البحث بمرحلتين المرحلة الأولى هى تحليل النظام القديم ويكون التحليل فى هذه المرحلة تحليل مبـدئي يتـم عـن طريقـه تحديد المتغيرات المستقلة التى تؤثر على المتغير التابع وعلى ضؤ هذه المتغيرات يتم لاحقـا تحديـد البيانـات الـتى سـيتم جمعهـا مـن المصـادر شـجرة) SPSS المختلفـة , وبعـدها يتـم التحليـل باسـتخدام برنامـج القرارات) وذلك فى المرحلة الثانية من التحليل حيث يتـم التعامـل مـع البيانات الرقمية لأن البرنامج الاحصائي لا يستطيع ان يتعامل مع اليانات المختلفة الا بعد أن يتم تحويل هذه البيانات الـى ارقـام وهـو مـا يعـرف بغملية ترميز البيانات **2-4 مرتكزات التحليل**

حتى نصل الى تحليل جيد لنظام التنبؤ بالتهديدات الامنيـة فـى السـودان فان عملية التحليل المبدئي

يجـب ان ترتكـز علـى العناصـر المؤديـة الـى حالـة التهديـد الأمنـى أى المتغيرات المستقلة والتى من

(1) جلال إبراهيم العبد . استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية . دار الجامعة الجديدة 2011م

خلالها نستطيع تحديد نوعية البيانات التى سـيتم استخلاصـها لنغـذى بهـا نمـــــوذج شـــــجرة القـــــرارات المـــــراد بنـــــاؤه .

3-4 الوضـــــع الراهـــــن (النظـــــام الحـــــالى)

الوضع الراهن للنظام المستخدم فى التنبؤ بالتهديدات الامنية وهو نظـام بدائى يعتمد على الرجوع للتجارب السابقة الموجـودة بالارشـيف سـواء كان الارشيف اليـدوى او الالكـترونى بالاضـافة الـى التجـارب الشخصـية للقادة والتى لم يتم توثيقها بالارشـيف . **4-**

1-3 الأرشـــــــــــــــــيف اليـــــــــــــــــدوى

الارشيف اليدوى هو عبارة عن تدوين كتابى للاحـداث الـتى تـم تصـنيفها باعتبارها تهديد امنى وهو عبارة عن دفاتر موضـوعة علـى أرفـف وهـذه

الارفف عليها ديباجات تحدد الفترة الزمنية التى تغطيها الدفاتر الموجودة عليها . وكل دفتر يحتوى على خمسة حقول وهى :

1. مسلسل .
2 .الحدث .
3. التاريخ .
4. المكان .
5. ملحوظات .

2-3-4 الأرشيف الالكترونى

هو عبارة عن اتمتة للبيانات الموجودة على الارشيف اليدوى لكن لا توجد به كل بيانات الارشيف اليدوى وانما توجد به البيانات التى تغطى الأحداث منذ العام 2005م وحتى الان. والارشيف الالكترونى يحتوى على تفاصيل اكثر من الارشيف العادى حيث يحتوى على الحقول الاتية :
1. مسلسل .
2. التاريخ .3. الحدث .

4. المكان .
5. الاجراء .
6. المستندات .
7. ملحوظات .

4-4 العوامل المؤثرة على الوضع الأمنى

بعد مراجعة ودراسة كل من الارشيف اليدوى والالكترونى والرجوع للكتب والمراجع العسكرية ذات الصلة اتضح ان هنالك عوامل معينة تتحكم فى امكانية حدوث تهديد امنى ام لا . وهذه العوامل هى :

1. تسليحنا .
2. تسليح العدو .
3. عدد الأفراد (قوتنا) .

4. قـــــــــــــــوة العـــــــــــــــدو .
5. الفصـــــــــل (صـــــــــيف ، خريـــــــــف ، شـــــــــتاء) .
6. درجـــــــــة التـــــــــوتر بيـــــــــن الطرفيـــــــــن .
7. طبيعة الأرض (جبلية ، صحراوية ، غابات)

8. الـــــــــوقت (صـــــــــباح ، مســـــــــاء) .

وهنا لابد من توضيح أن هذه العوامل ليست هى كل العوامل التى تـؤدى الى حدوث التهديـد الأمنـى فـى مسـارح العمليـات ولكـن هـى العوامـل الأكـبر تـأثيرا وهـى تعتـبر عوامـل مباشـرة وهنالـك عوامـل أخـرى غيـر مباشرة لم نتعـرض لهـا لأنهـا غيـر مضـمنه فـى موضـوع هـذه الدراسـة .

**4-4-1 تســـ
<u>المناطق ذات الأمطار الشتوية كشرق السودان مثلا . حيث تمتلئ بعـض</u>

الخيران وتحول دون عبور القوات الا بمجهودات هندسية كبيرة لا تتـوفر غالبا فى حالة حرب العصابات .أما الصـيف فيعتـبر هـو الفصـل المثـالى لشـن العمليـات الهجوميـة حيـث يحـاول كـل طـرف شـن عمليـاته فـى الصيف قبل حلول الخريف وبالتالى يصيح فصل الصيف هو أكثر الفصول الـــــتى تتعـــــرض فيهـــــا قواتنـــــا للمهـــــددات الأمنيـــــة .

4-4-6 درجـــــــــــــــــــــــــــة التـــــــــــــــــــــــــوتر

مـن المعتـاد أن درجـة التـوتر بيـن اطـراف النـزاع لا تظـل دائمـا علـى مستوى واحد وانما تزيد وتنقص وفقا لمعطيات كثيرة ودرجة التوتر هذه يكون لها أثر مباشر على مسـتوى التهديـد الأمنـى الكتوقـع فيصـبح مـن البـديهى انـه كلمـا زادت درجـة التـوتر بيـن الطرفيـن كلمـا زاد احتمـال التعـــــرض للمهـــــددات الامنيـــــة والعكـــــس صـــــحيح.

4-4-7 طبيعـــة الارض :

طبيعة الارض أيضا لها اثرها على حركة القوات فالغابـات والمسـتنقعات مثلا تحول دون حركة الاليات ولكنها لا تحول دون تقدم المشاة والجبـال أيضـا لهـا اثرهـا علـى حركـة الاليـات والافـراد أيضـا وحـتى الاراضـى الصـحراوية احيانـا تحـول دون تقـدم الاليـات اذا كـانت ارض رخـوة . وبالتالى فان لطبيعة الارض أثره على شكل وكيفية قيام العدو بالأعمـال العدائية ولكنه لا يحول تماما دون قيـام العـدو لأعمـال العدائيـة الا نـادرا وفى الظروف بالغة التعقيد

4-4-8 الوقت :

الوقت سواء كان صباح او مساء أو ليـل لـه أثـره علـى احتمـال حـدوث عمل عدائى ام لا وهـذا فـى الغـالب يتوقـف علـى أسـلوب قتـال العـدو وطبيعة تدريبه فأحيانا يكـون العـدو غيـر معتـاد علـى القتـال فـى الليـل وبالتالى يصبح احتمال قيامه بالهجوم الليلى ضعيفا وأحيانـا يكـون العـدو معتادا على شن هجومه فى الساعات الاولى من الصباح وبالتالى تصـبح هذه الاوقات هى الاكثر عرضة لحدوث الاعتداءات . كما ان هنالك بعـض التكتيكات التى يستخدمها العدو تجعله يهجم فى السـاعات الاخيـرة مـن ضوء النهار حتى يكتمل هجومه مع اخر ضوء ؤبالتالى يصعب على قواتنـا شن الهجوم المضاد لاسترداد المنطقة اثناء سـاعات الظلام وفـى هـذه الاثناء يكون العدو قد احكم دفاعـاته واسـتلم مـواقعه الدفاعيـة بصـورة جيدة تمكنه من الصمود أمام الهجوم المضاد لقواتنـا مـع بـزوغ الفجـر .

5-4 البنيات الأساسية لبناء نموذج للتنبـؤ بالتهديـدات الأمنية

لا بد من تـوفر بنيـات أساسـية لوصـف النموذج المراد انشاؤه ومن أهم هذه البنيات الأساسية : 1. البيانات .

2. البرنامج .

4-5-1 البيانات

البيانات المستخدمة فى هذا البحث هى البيانات المأخوذة من الارشيف الخاص بالاستخبارات العسكرية بالقيادة العامة للقوات المسلحة السودانية . وهذه البيانات تغطى الفترة من العام 1990م حتى العام 2005م وتم اختيار هذه الحقبة باعتبارها أكثر حقبة شهدت صراعا مسلحا فى تاريخ السودان الحديث . حيث كانت القوات المسلحة تقاتل فى عدة جبهات جنوبا وشرقا وغربا مما يوفر بيانات متنوعة تساعد لاحقا فى تحقيق نتائج موثوقة .

4-5-2 البرنامج

البرنامج المستخدم فى هذه الدراسة والذى عن طريقه سوف يتم تصميم شجرة القرار هو برنامج SPSS وهو برنامج يتمتع بامكانيات جيدة فى هذا المجال .

4-6 النموذج الافتراضى

يقوم النموذج باستخدام تقنية شجرة القرار للتنبؤ بالتهديدات الامنية المحتملة فى السودان فى مسارح العمليات وذلك لتمكين القادة ومتخذى القرار من اتخاذ الاجراءات الكفيلة بالتصدى لهذا التهديد المحتمل قبل وقوعه حيث ان الوسائل التقليدية فى التنبؤ تفتقر الى الدقة والسرعة والموثوقية مع عدم قابليتها للتطوير بما يواكب التهديدات الماثلة .

4-6-1 مرحلة التخطيط

تضمنت مرحلة التخطيط اعداد البيانات المطلوبة وتجهيز البرنامج المناسب الذى سيتم العمل به واعداد النموزج المقترح .

4-6-2 المخرجات

تتمثل المخرجات فى النسبة التى يساهم بها كل متغير من المتغيرات فى امكانية حدوث التهديد الامنى ام لا والمخرج النهائى سيكون أحد الأمرين أما نعم واما لا حيث نعم تمثل حدوث تهديد ولا تمثل عدم حدوث تهديدأما المتغيرات فهى : الفصل, طبيعة الأرض, درجة التوتر بين الطرفين, تسليحنا، تسليح العدو، قوتنا، وقوة العدو والوقت .

4-6-3 المدخلات

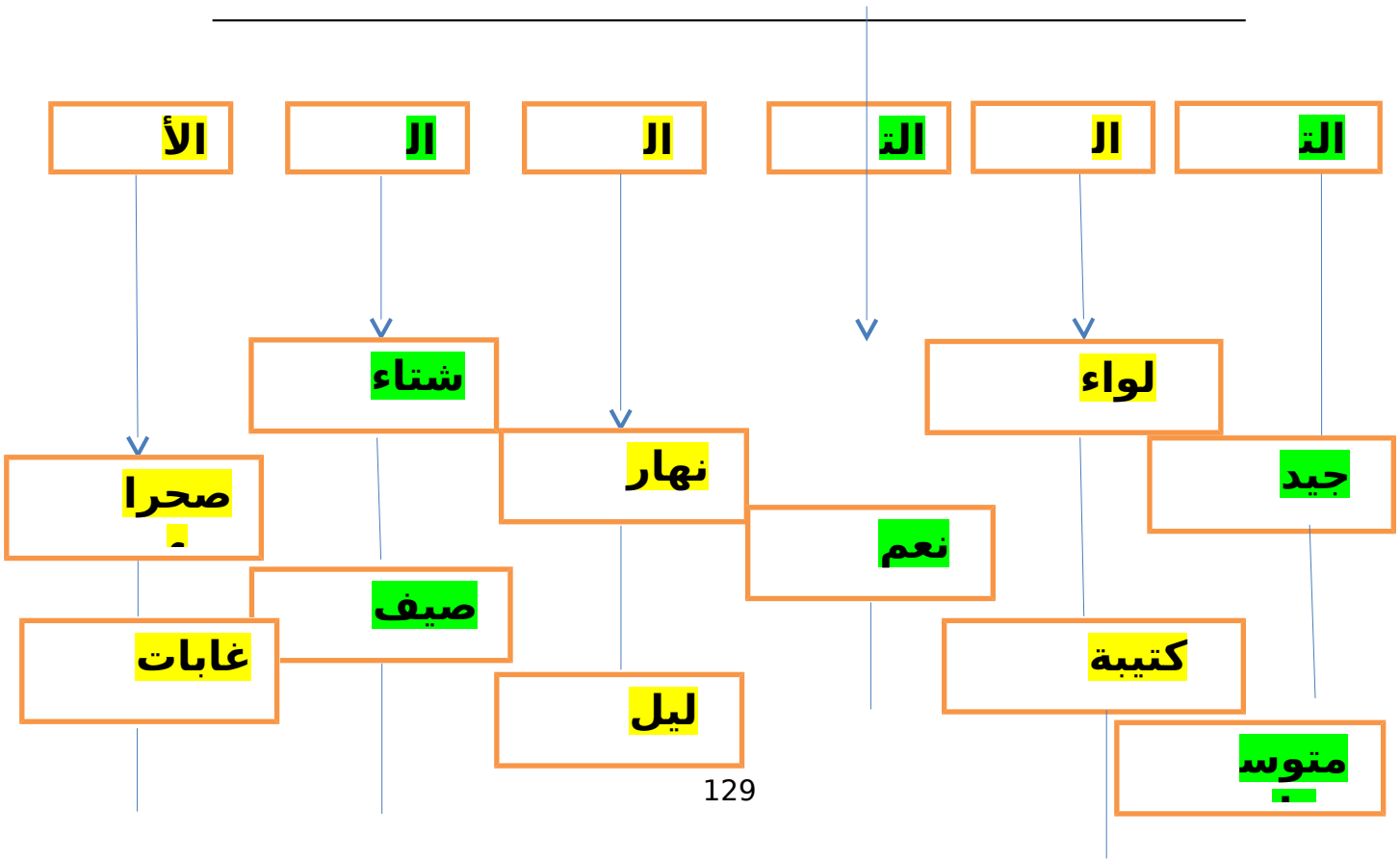
المدخلات هى عبارة عن قيم أولية للمتغيرات المختلفة المذكورة أعلاه وكل قيمة يتم تحديدها حسب الحدث المعين والذى تم أخذه من

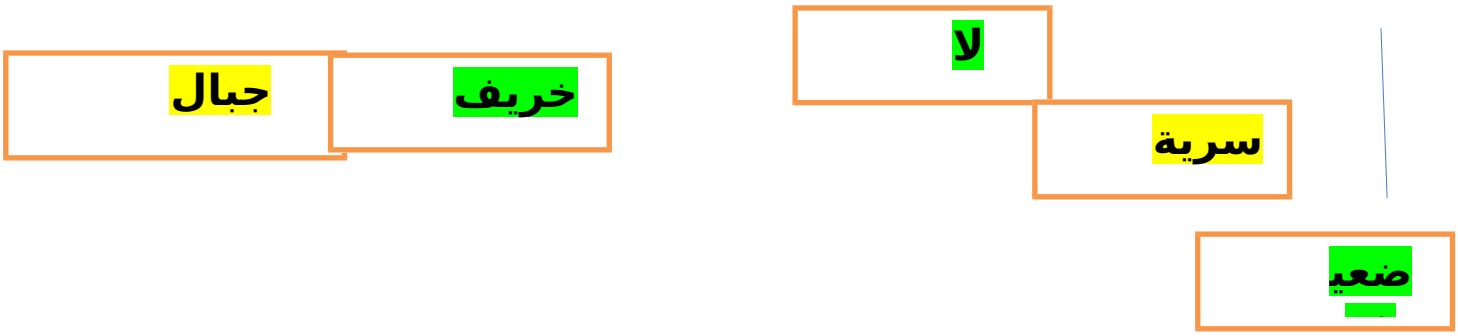
البيانات التى تم استخلاصها مـن الأرشـيف .وبعـد تغزيـة البرنامـج بهـذه المتغيرات فان للبرنامج القدرة على استبعاد المتغيرات التى ليست لهـا تـــــــأثير ذو قيمـــــــة علـــــــى نتائـــــــج التنبـــــــؤ .

7-4 التحليـــــل باســـــتخدام شـــــجرة القـــــرارات

مـرت عمليـة التحليـل باسـتخدام شـجرة القـرارات بالمراحـل التاليـة :

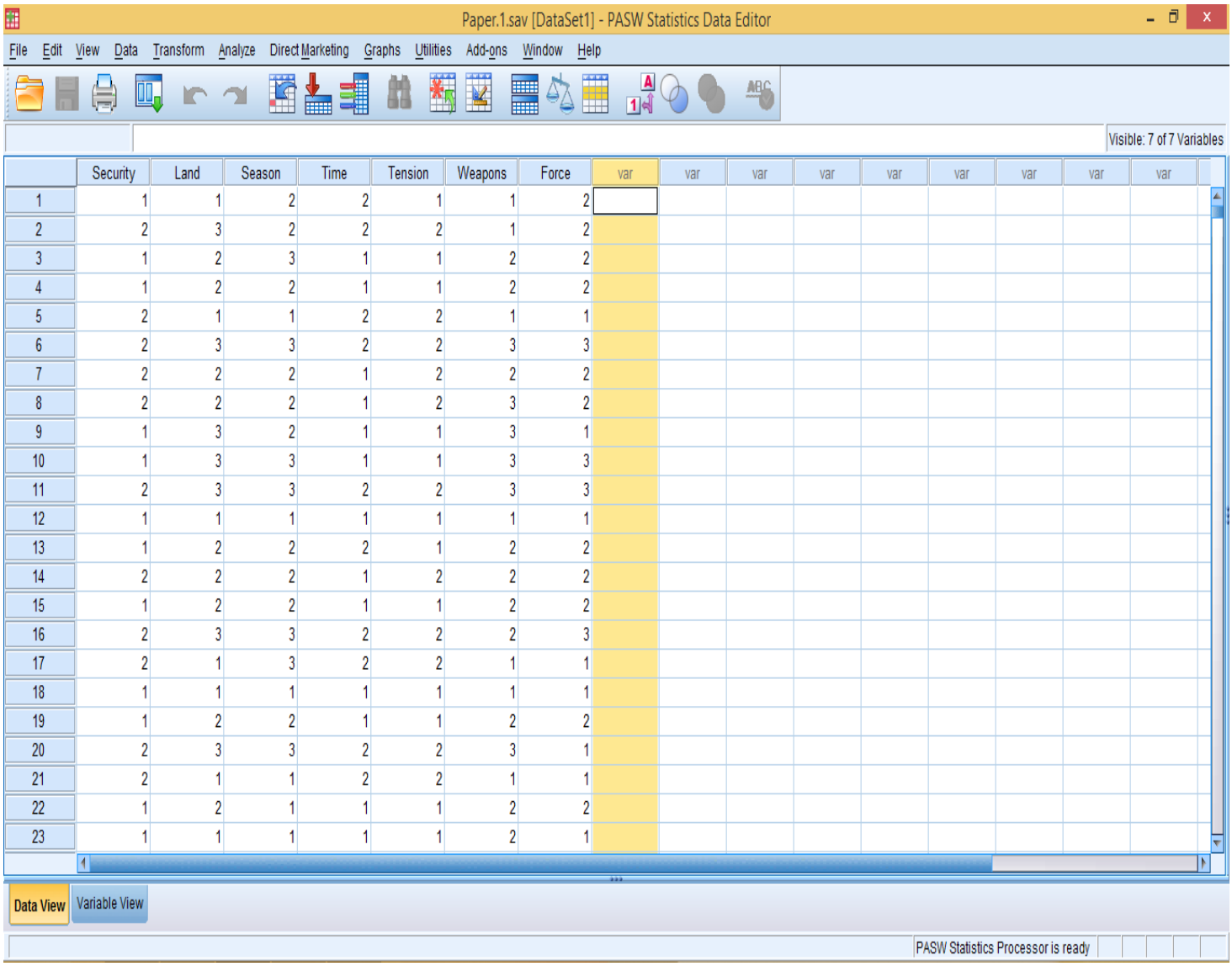
1. تـــم تحديـــد المتغيـــر التـــابع وهـــو : حالـــة التهديـــد الأمنـــى .
2. تم تحديد المتغيرات المستقلة وهى : الوقت , الأرض , التـوتر , قـوة العدو , تسليح العدو , الفصل . كما موضح بالشكل (4-1) :





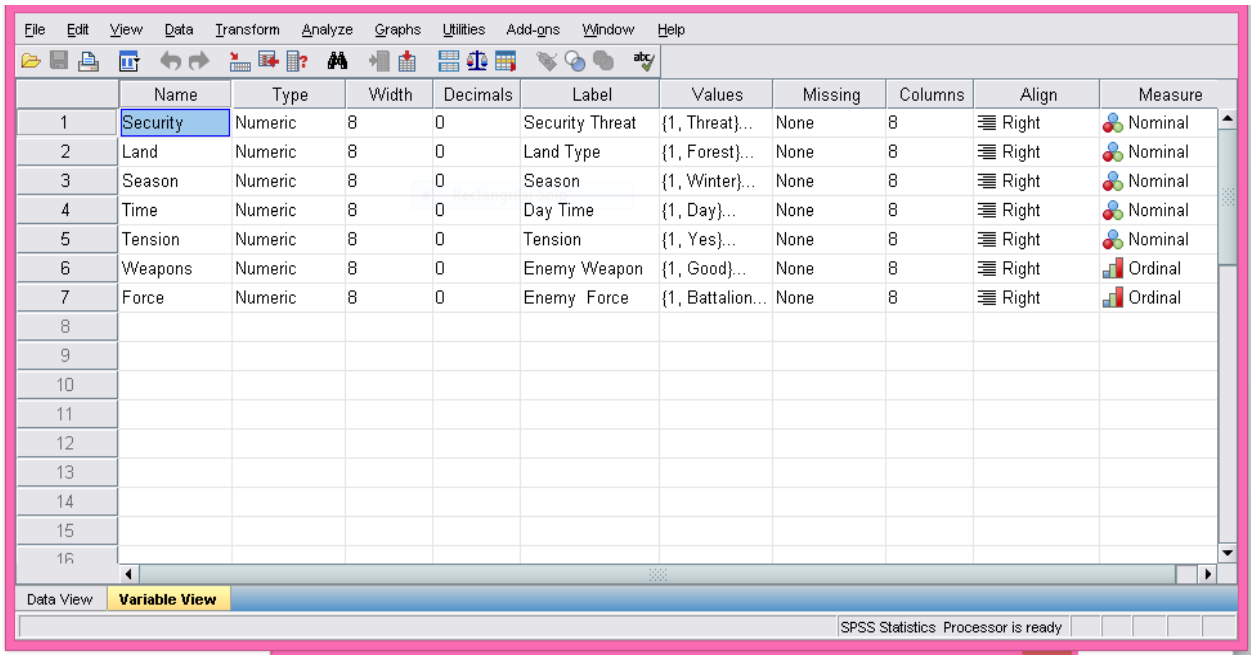
الشكل (4-1) المتغيرات المستقلة

فى هذه المرحلة ايضا تم تخصيص عمود لكل متغير من المتغيرات الست المستقلة والمتغير التابع وكل متغير تم تقسيمه الى المتغيرات الفرعية التابعه له وكل متغير فرعى تم اعطاؤه رمز أو رقم خاص به وتم ادخال عدد 1000 سجل , كما موضح بالشكل (4-2):



الشكل (4-2) المدخلات

وفى نفس هذه المرحلة أيضا تم تحديـد خـواص ومواصـفات كـل متغيـر مثل نوع المتغير وحجمه واسمه واذا ما كانت به قيم مفقودة أم لا وذلك (كما موضح بالشكل (4-3 :

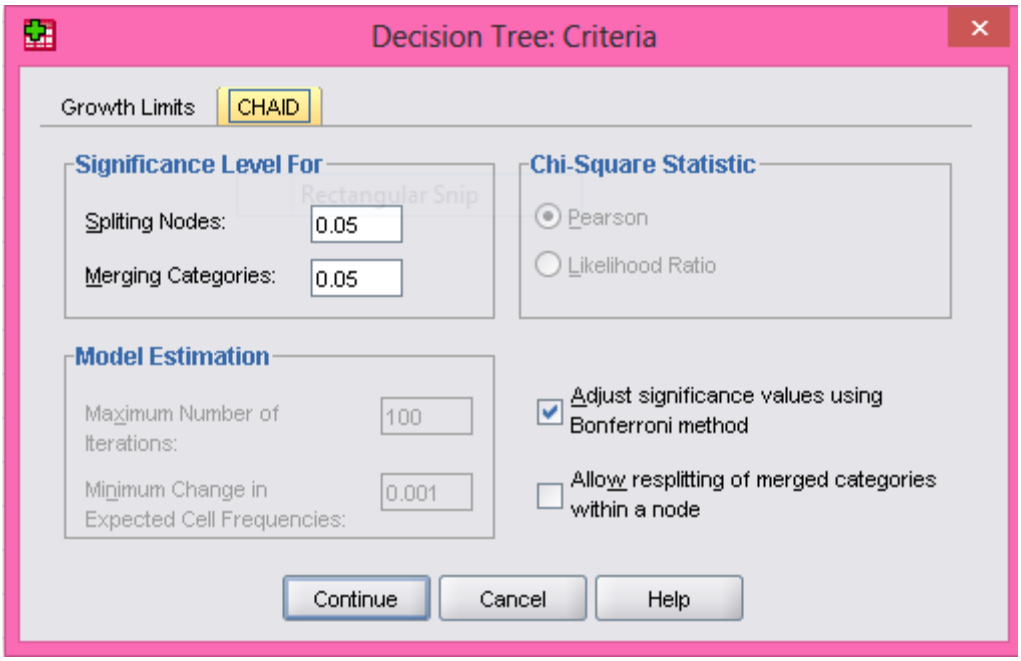


الشكل (4-3) المتغيرات

(Chi-squared Automatic Interaction Detection) CHIAD**3**. تم اختيار

كمعيار لنمو الشجرة وهى احدى طرق التحكم فى كيفية تصميم شجرة القرارات . حيث أن برنامج SPSS يتيح طريقتين كمعيار لنمو الشجرة وهما طريقة CHAID وطريقة Growing Method .

لأنها تتميز على CHAID وقد تم فى هذه الدراسة اختيار طريقة الطريقة الأخرى بخاصية المرونة ولأنها تصلح للتعامل مع البيانات الكبيرة ولأنها تتيح خاصية الانقسام المتعدد للشجرة وليس انقساما ثنائيا فقط كما فى الطريقة الأخرى . وذلك كما موضح بالشكل (4-4) :



الشكل (4-4) معيار نمو الشجرة

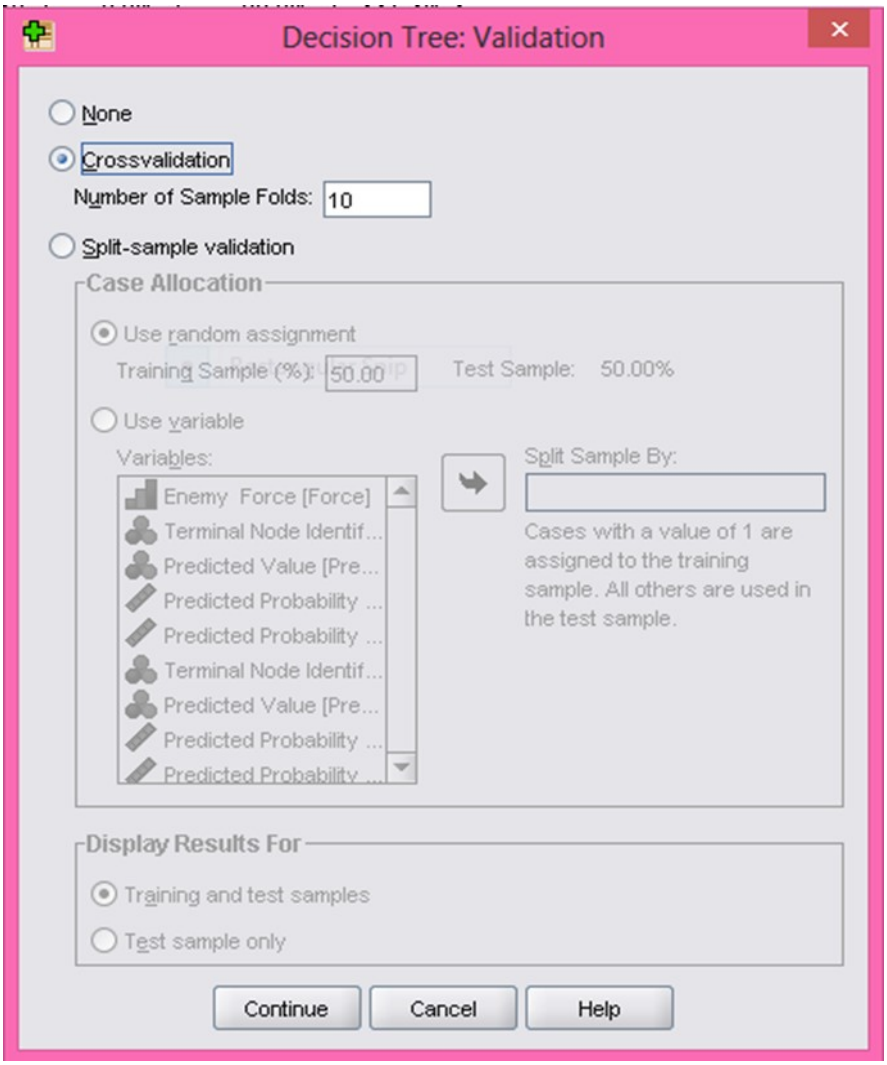
4. كطريقة لاختبار دقة الشجرة تم اختيار طريقتين للتقييم وهما :
أ. validation split-sample
ب. Cross validation

حيث توجد طريقتين لاختبار مدى دقة الشجرة وقد استخدمنا الطريقتين معا لمذيد من الدقة والتأكد من قدرة الشجرة على تأدية مهامها المستقبلية ببيانات اخرى غير البيانات التى تمت تغزيتها بها فى هذه الدراسة.

الطريقة الأولى Cross Validation :

هى عبارة عن تقسيم البيانات Cross Validation والاختبار بطريقة الى عشرة اجزاء بحيث يقوم البرنامج فى كل مرة بحجب نتيجة أحد الأعشار وتدريب الشجرة بالتسعة أعشار الأخرى ثم اختبارها بالعشر الذى تم حجب نتيجته من البرنامج وهكذا الى ان يتم اختبار البرنامج بكل جزء من الأجزاء العشرة التى قسمت اليها البيانات وهى السجلات الـ 900 .

وذلك كما موضح بالشكل (4-5) :

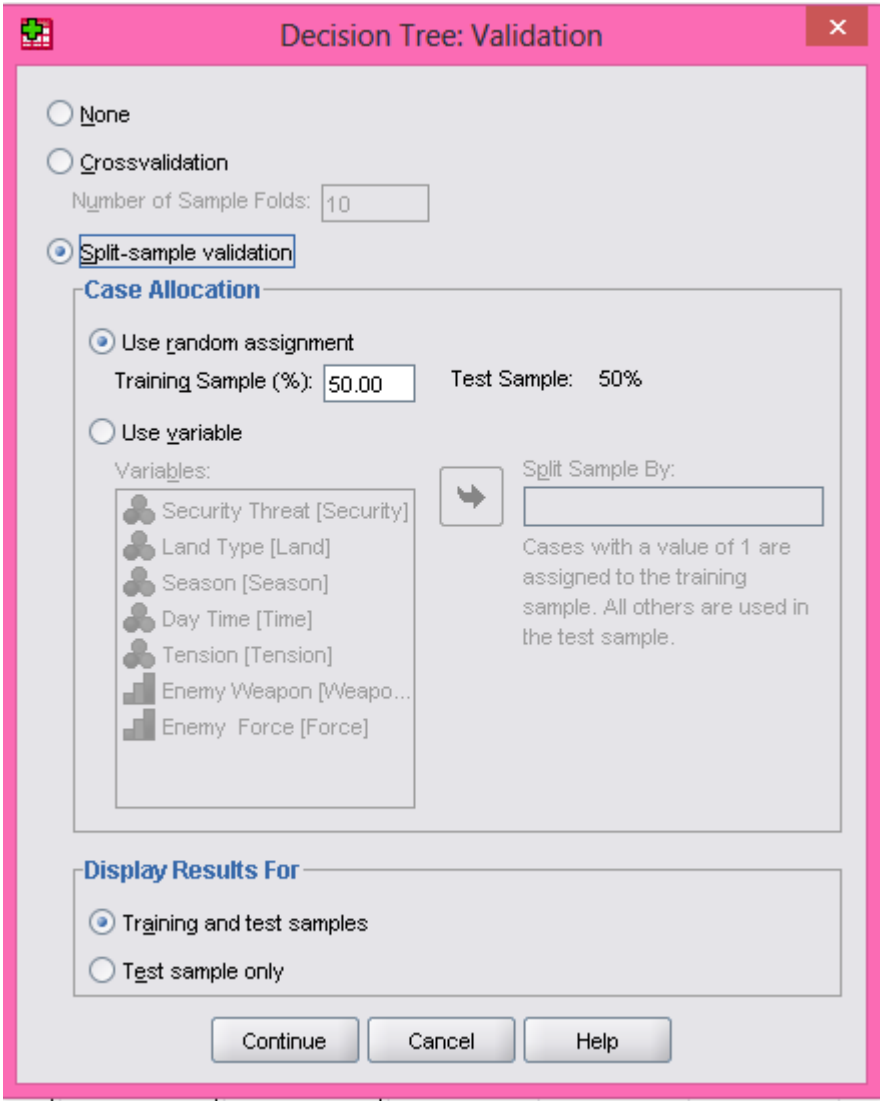


الشكل (4-5) Cross Validation

الطريقة الثانية Split-Sample Validation :

وفى هذه الطريقة يقوم البرنامج بتقسيم السجلات الى نصفين يقوم البرنامج باختيار السجلات عشوائيا حيث يتم تدريب الشجرة بالنصف الأول واختبارها بالنصف الثانى . وجاءت النتيجة أن نسبة دقة الشجرة هى 76.6 % .

وذلك كما موضح بالشكل (4-6) :

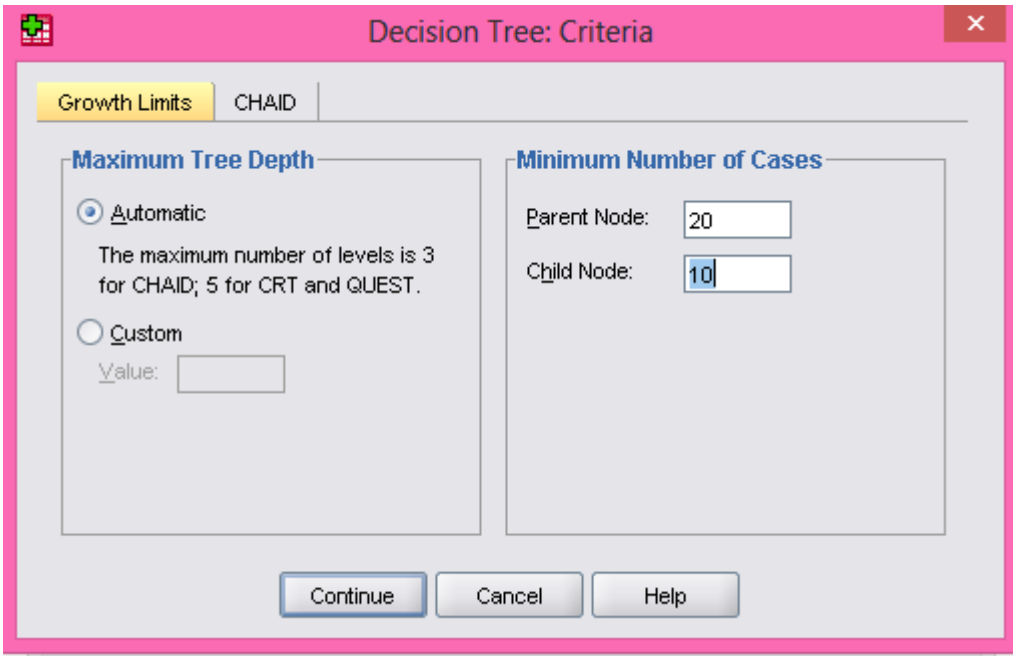


6-4) الشكل (Split sample validation

5 20 = Minimum Cases in Parent Node.

وهو الحد الأدنى من الحالات فى كل عقدة رئيسية .

6. 10 = Minimum Cases in Child Node
وهو الحد الأدنى من الحالات فى كل عقدة فرعية .
7-4) وذلك كما موضح بالشكل (:



Growth Limit 7-4) الشكل (

4-8 نتائج التحليل

4-8-1 Model Summary

هذا النموذج يتضمن معلومات حول الاتى : المعيار المستخدم فى نمو الشجرة , المتغير التابع , المتغيرات المستقلة , طريقة تقييم دقة الشجرة , أقصى عمق للشجرة , أقل عدد من الحلات فى العقدة الأم , أقل عدد من الحالات فى العقدة الابن , المتغيرات بعد التحليل , عدد العقد و عدد العقد النهائية وعمق الشجرة .

وذلك كما موضح فى الجدول (4- 1) :

Model Summary 1 -4) الجدول (

Specifications	Growing Method	CHAID
	Dependent Variable	Security Threat
	Independent Variables	Season, Day Time, Tension, Enemy Weapon, Land Type, Enemy force
	Validation	Cross validation
	Maximum Tree Depth	3
	Minimum Cases in Parent Node	20
	Minimum Cases in Child Node	10
Results	Independent Variables Included	Land Type, Tension, Day Time, Season
	Number of Nodes	15
	Number of Terminal Nodes	8
	Depth	3

4-8-2 جدول الشجرة Tree Table

يحتوى جدول الشجرة على الاتى : معلومات كل عقدة فى الشجرة بمـا فيهـا العقــد الرئيســية والفرعيــة احصــائيات المتغيــرات الرئيســية , المتغيرات الرئيسية فى كل عقدة والنسب المئوية للمتغيرات .

وذلك كما موضح فى الجدول (4-2) :

الجدول (4-2) جدول الشجرة

Node	Threat		No Threat		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
0	520	52.0%	480	48.0%	1000	100.0%
1	317	49.0%	330	51.0%	647	64.7%
2	203	57.5%	150	42.5%	353	35.3%
3	245	75.4%	80	24.6%	325	32.5%
4	72	22.4%	250	77.6%	322	32.2%
5	155	74.9%	52	25.1%	207	20.7%
6	48	32.9%	98	67.1%	146	14.6%
7	54	61.4%	34	38.6%	88	8.8%
8	191	80.6%	46	19.4%	237	23.7%
9	31	60.8%	20	39.2%	51	5.1%
10	41	15.1%	230	84.9%	271	27.1%
11	120	92.3%	10	7.7%	130	13.0%
12	35	45.5%	42	54.5%	77	7.7%
13	20	23.8%	64	76.2%	84	8.4%
14	28	45.2%	34	54.8%	62	6.2%

Growing Method: CHAID

Variable: Security Threat

a. Bonferroni adjusted

4-8-3 درجة دقة الشجرة

توجد طريقتين لاختبار مدى دقة الشجرة وقد استخدمنا الطريقتين معا لمزيد من الدقة والتأكد من قدرة الشجرة على تأدية مهامها المستقبلية ببيانات اخرى غير البيانات التى تمت تغزيتها بها فى هذه الدراسة.

4-8-1-3 الطريقة الأولى Cross Validation

عندما تم اختبار الشجرة بالطريقة الأخرى وهى طريقـة Split-Sample Validation جاءت النتيجة أن نسبة الخطأ فى دقة الشجرة هى 23.4

وذلك كما موضحة بالشكل (4-8) :

Risk

Estimate	Std. Error
.234	.013

Growing Method: CHAID
Dependent Variable:
Security Threat

الشكل (4- 8) درجة دقة الشجرة بطريقة Cross Validation

4-8-3-2 الطريقة الثانية Split-Sample Validation

وجاءت النتيجة أن نسبة دقة الشجرة هى 76.6%

وذلك كما موضح بالشكل (4-9) :

8i8

Classification

Observed	Predicted		
	Threat	No Threat	Percent Correct
Threat	396	124	76.2%
No Threat	110	370	77.1%
Overall Percentage	50.6%	49.4%	76.6%

Growing Method: CHAID
Dependent Variable: Security Threat

الشكل (4-9) درجة دقة الشجرة بطريقة Split-Sample Validation

4-9 النموذج النهائي

تم عمل نموذج افتراضى لشجرة القرارات فى بداية الدراسة وذلك فى مرحلة التحليل المبدئي وبعد ان تم تحليل البيانات باستخدام خوارزمية شجرة القرارات قام البرنامج بعمل النموذج النهائى وهو المبنى على نتيجة التحليل .

النموذج النهائي اعطى الاولوية لمتغير الأرض باعتبارها المتغير المستقل الأكثر تأثيرا على المتغير التابع والذى هو الحالة الأمنية لذلك ظهر متغير الأرض فى قمة الشجرة . والأرض كان قد تم تقسيمها الى ثلاثة متغيرات فرعية هى : غابات , جبال , صحراء . فى النموذج النهائى تم دمج متغيرى الارض الصحراوية والارض الجبلية فى متغير واحد مما يعنى ان كل من الارض الصحراوية والجبلية كان لهما نفس الأثر على المتغير التابع لذلك قام البرنامج بدمجهما فى متغير واحد .

فى المرتبة الثانية فى الأهمية كان متغير التوتر والذى تم تقسيمه الى : يوجد توتر , لا يوجد توتر وطالما أن البرنامج لم يقوم بدمج هذه

المتغيرات الفر عية فهذا يعنى أن لكل منهما أهميـة وأثـر مختلـف علـى المتغير التابع (الحالة الأمنية) .

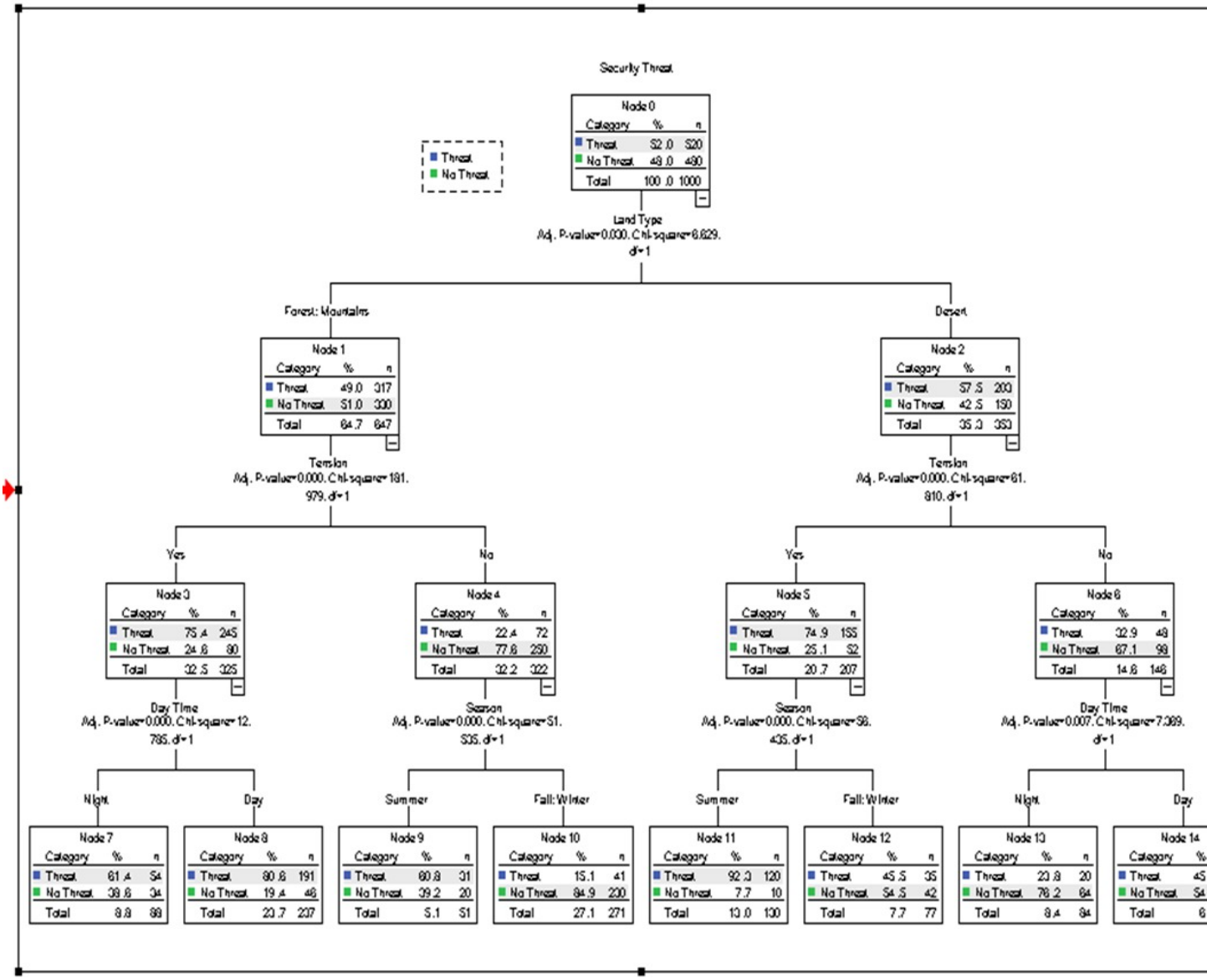
متغيرى الوقت والفصل جاءا فى نفس المرتبة مما يعنى ان لهمـا نفـس الأثر تقريبا على المتغير التابع والوقت كان قد تم تقسيمه الـى : نهـار , ليل وبما أن البرنامج لم يقم بدمج هذين المتغيرين الفرعيين فهذا يعنـى أن لهما أثر مختلف على المتغير التـابع . أمـا المتغيـر المسـتقل الفصـل فقد تم تقسيمه الى : صيف , شـتاء , خريـف وقـد قـام البرنامـج بدمـج متغيرى الشتاء والخريف فى متغير واحد مما يعنى انه كـان لهمـا نفـس الأثر على المتغير التابع أما الصـيف فقـد ظـل فـى متغيـر منفصـل ممـا يعنى ان له اثر على المتغير المستقل .

أما متغيري قوة العدو وتسليح العدو فقد قام البرنامـج باسـتبعاهما ممـا يعنى أن هذين المتغيرين لم يكن لهما أثر على حـدوث التهديـد الأمنـى . لكن هذا لا يعنى أن هذين المتغيرين ليس لهما أثـر علـى الاطلاق فعلـى سبيل المثال لو تم تغزية الشجرة ببيانـات أخـرى ربمـا تكـون معطياتهـا مختلفة ويكون فيها لمتغير تسليح العدو أو قوة العـدو أثـر علـى المتغيـر التابع وبالتالى يظهر المتغير فى النموذج .

جاء تسلسل القرارات فى النموذج النهـائي للشـجرة كـالاتى : اذا كـانت الأرض غابات ولا يوجد تـوتر والـوقت نهـار فـانه يوجـد تهديـد أمنـى واذا كانت الأرض غابات ولا يوجد توتر والوقت ليل فانه لا يوجد توتر أمنـى , واذا كانت الأرض غابات ويوجد توتر أمنى والفصل خريـف أو شـتاء فـانه لايوجد توتر أمنى , واذا كانت الأرض غابات ويوجـد تـوتر أمنـى والفصـل صيف فانه يوجد توتر أمنى . واذا كانت الأرض صحراء أو جبال ولا يوجـد توتر والفصل خريف أو شتاء فانه لا يوجد تهديد أمنى , واذا كانت الأرض غابات ولا يوجد توتر والفصل صيف فانه يوجـد تهديـد أمنـى . واذا كـانت الأرض صحراء أو جبال ويوجد توتر والوقت نهار فانه يوجد تهديد أمنـى , واذا كانت الأرض صحراء أو جبال ويوجد توتر والقـت ليـل فـانه لا يوجـد تهديد أمنى .

من خلال النموذج النهائي يتضح أن المتغيـرات الـتى تـؤدى الـى حـدوث التهديد الأمنى أكثر من غيرها هى الأرض الغابية وفصل الصـيف ووقـت النهار والمتغيـرات الـتى لا تـؤدى الـى حالـة التهديـد الأمنـى هـى الأرض الصحراوية أو الجبلية وفصل الخرف أو الشتاء ووقت الليل .

(وذلك كما موضح بالأشكال (4- 10) ، (4-11 :



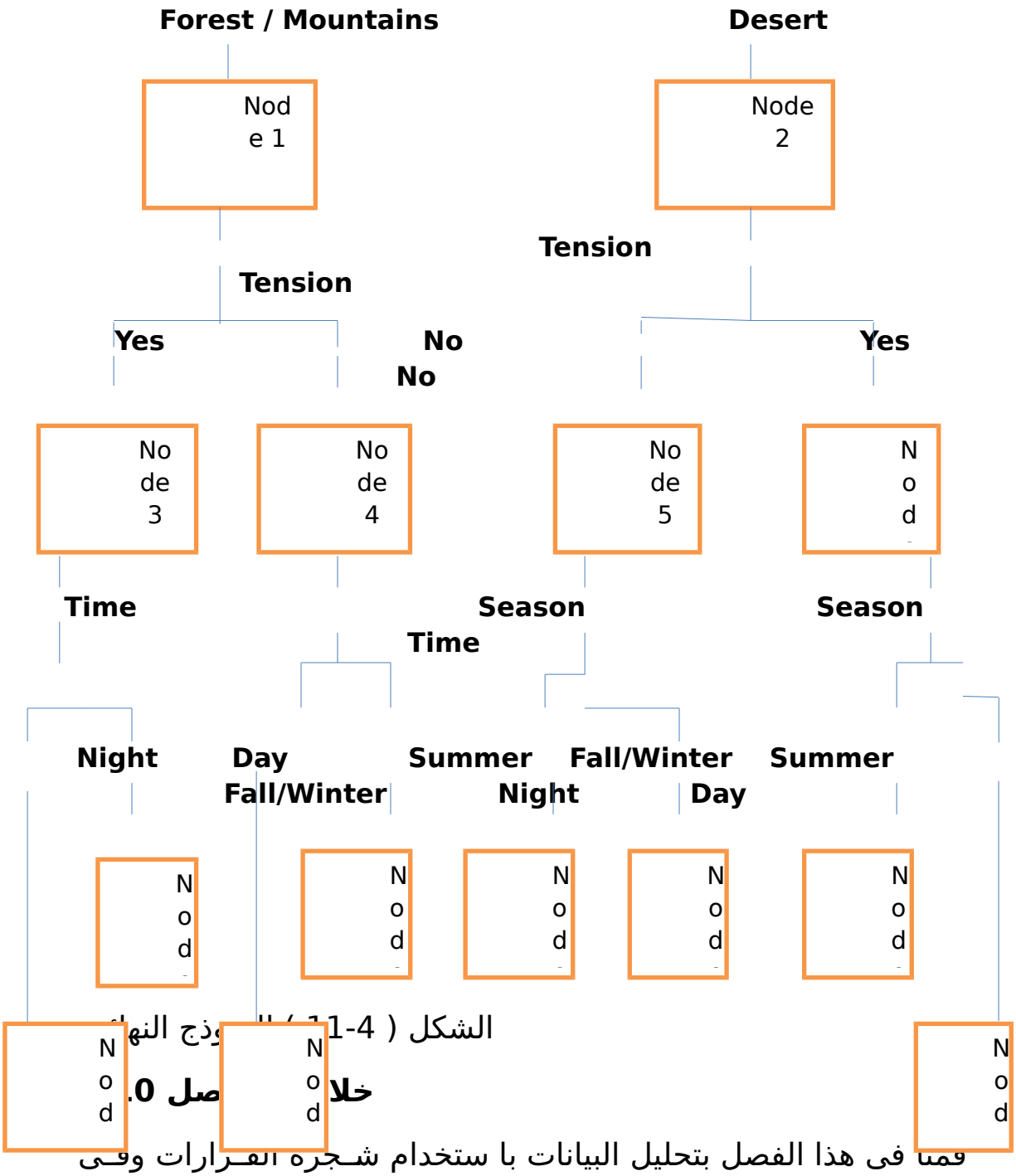
الشكل (4-10) النموذج النهائي

Security threat

Nod
e 0

Land

143



الشكل (4-11) النموذج النهائي

خلاصة الفصل 0.

قمنا فى هذا الفصل بتحليل البيانات با ستخدام شـجرة القـرارات وفـى الفصل القادم سوف يتم مناقشة نتائج تحليل البيانات .

الفصل الخامس

مناقشة النتائج واسهامات الدراسة

الفصل الخامس (مناقشة النتائج واسهامات الدراسة)

مقدمة 5-1

مناقشة النتائج 5-2

اسهامات الدراسة 5-3

محددات الدراسة 5-4

الدراسات المستقبلية 5-5

خاتمة 5-6

الفصل الخامس : مناقشة النتائج واسهامات الدراسة

5-1 مقدمة

فـى هـذا الفصـل سـوف يتـم مناقشـة نتائـج تحليـل البيانـات حيـث تتـم مناقشة نتيجة تحليل البيانات الأساسية ومناقشـة نتيجـة تـدريب واختبـار الشـجرة ومناقشـة النمـوذج النهـائي , كمـا سـيتم التطـرق للتوصـيات واسهامات الدراسة فى كل من المجال النظـرى والمجـال العملـى كمـا يحتوى الفصل على الدراسات والرؤي المستقبلية .

5-2 مناقشة النتائج

5-2-1 البيانات الأساسية

البيانات الأساسية فى هذه الدراسة هى عبارة عن تجميع لحـالات حـدث فيها تهديد أمنى وحلات أخرى لم يحدث فيهـا تهديـد أمنـى . وتـم تجميـع هذه الأحداث خلال الفترة مـن عـام 1990م حـتى العـام 2005م وهـى فترة الخمسة عشر عاما التى شهدت نشاطا عملياتيا مكثفا فى مسارح العمليات المختلفـة بالسـودان . ومـن خلال التحليـل المبـدئي اتضـح أن هنالك عوامـل معينـة تـؤثر أكـثر مـن غيرهـا علـى الحالـة الأمنيـة وهـذه العوامل هى : الأرض, الوقت, التوتر, الفصل, تسليح العدو وقوة العدو .

وبعد الرجوع للسـجلات والمراجـع المختلفـة الـتى تحـوى تفاصـيل هـذه الأحداث تم انتخاب 900 حدث مختلف وروعى فى انتخاب هذه الأحداث أن تتوفر فى تفاصـيلها العناصـر السـت المـذكورة أعلاه . بعـد ذلـك تـم SPSS ادخـال هـذه الاحـداث كسـجلات فـى برنامـج التحليـل الاحصـائي بغـرض تحليلهـا باسـتخدام خوارزميـة شـجرة القـرارات الموجـودة فـى البرنامج الاحصائي . وكان لابد من تفكيك كل حدث الى عناصره السـت واعطاء كل عنصر رمز يمثله وهى العملية التى تعرف بترميز البيانـات . حيث تم تقسيم الأرض الى ثلاثة عناصر : الصحراء , الغابـات , الجبـال . وتم تقسيم الوقت الى : ليل , نهار وتم تقسيم الفصـل الـى : خريـف , صيف , شتاء , وتم تقسيم التوتر الى : يوجد توتر , لا يوجـد تـوتر . وتـم تقسيم قوة العدو الى : سرية , كتيبة , لـواء وتـم تقسـيم تسـليح العـدو الى : جيد , متوسط وضعيف وتم ترميز هذه البيانات كما موضح :

جدول (5-1) ترميز البيانات

1	2	3	4	5	6
ليل	خريف	توتريوجد	لواء	جيد	غابات
نهار	صيف	لا يوجد توتر	كتيبة	متوسط	جبال
	شتاء		سرية	ضعيف	صحراء

المتغيـرات السـت المـذكورة أعلاه هـى عبـارة عـن متغيـرات مسـتقلة باعتبارها هى التى تؤثر علـى الحالـة الأمنيـة وتـم اعتبـار الحالـة الأمنيـة كمتغير تابع باعتبار تأثرها بالمتغيرات المستقلة وتـم انشـاء عمـود سـابع يحتوى على هذا المتغير وتـم تقسـيم المتغيـر التـابع الـى : حـدث تهديـد أمنى , لم يحدث تهديد أمنى وتم اعطاء رمز لكل حالة .

بما أن كل حدث نتيجته معروفة ومسجلة فى البيانات فـى خانـة النتغيـر التابع فان البرنامج سيقوم بتحليل هذه البيانات لمعرفة المتغيرات الـتى أدت الى حدوث التهديد الأمنى وبناء نموذج لشجرة قرارت وذلك بعد أن يقوم البرنامج بتـدريب الشـجرة حـتى تكـون قـادرة علـى التنبـؤ بنتيجـة الاحداث المستقبلية بنا على نتيجة الاحداث السابقة الـتى تـدربت عليهـا الشجرة.

من خلال التحليل اتضح أن طبيعة الأرض كانت هى أكثر المتغيرات تأثيرا على حدوث التهديد الأمنى كما ورد فى النموذج النهائي بعد التحليل . كما تم دمج كل من الأرض الصحراوية والأرض الجبلية فى متغير واحد مما يعنى أنه لم يكن هنالك أثر واضح على حدوث التهديد الأمنى عندما طانت الأرض جبلية أو صحراوية وانما كان التأثير واضحا عندما كانت الأرض غابات لذلك تم فصل متغير الغابات كمتغير منفصل وتم دمج متغيرى الأرض الجبلية والصحراوية فى متغير واحد .

المتغير التالى فى الأهمية كان متغير التوتر كما ورد فى النموذج النهائي .

أما متغيرى الوقت والفصل فقد جاءا فى المرتبة الثالثة وعلى نفس الدرجة من الأهمية كما ورد فى النموذج النهائى .لكن بالنسبة لتغير الفصل فقد قام البرنامج بدمج متغيرى فصل الشتاء وفصل الخريف فى متغير واحد وفصل الصيف فى متغير منفصل مما يعنى أن فصلى الخريف والشتاء كانا على درجة متساوية او متقاربة فى دورهما فى حدوث التهديد الأمنى .

أما متغيرى قوة العدو وتسليح العدو فقد قام البرنامج باستبعادهما من النموذج مما يعنى أن هذين المتغيرين لم يكن لهما أهمية فى حدوث التهديد الأمنى .

5-2-4 مقارنة النتائج مع الدراسات السابقة

فى النموذج النهائي وبعد التحليل قامت الشجرة بحذف متغيرين من المتغيرات التى كانت توجد فى النموذج الافتراضى للدراسة (قبل التحليل) وهما متغير قوة العدو ومتغير تسليح العدو . اختلفت نتيجة م) فى انه تم حذف متغيرين Leroy 2010) هذه الدراسة مع دراسة فقط فى هذه الدراسة بينما تم حذف عدد كبير من المتغيرات فى ويرجع ذلك الى أن استخدام النهج المختلط ادى Gondy Leroy دراسة الى دقة اكبر فى الاختيار المبدئي للمتغيرات . كما أن نسبة دقة حيث Gondy Leroy الشجرة فى هذه الدراسة كانت أكبر من دراسة بينما كانت دقة 66% Gondy Leroy بلغت دقة الشجرة فى دراسة الشجرة فى هذه الدراسة 76.6% رغم استخدام نفس المعيار فى ويرجع ذلك الى أن المتغيرات المستقلة التى تم (CHAID) الدراستين اختيارها فى هذه الدراسة كانت متغيرات لها تاثير أكبر على المتغير

نفسه أقر فى خاتمة دراسته أن Gondy Leroy التابع . والباحث اختياره لعدد كبير من المتغيرات أثر سلبا على دقة الشجرة .

م) فى ان نتائج 2011 WAN) اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة هذه الدراسة قابلة للتطبيق الفورى نسبة لأن البيانات المستخدمة كانت فان البيانات كانت عبارة عن بيانات KOK WAN حقيقية اما فى دراسة تخيلية لذا يصعب تطبيقها على أرض الواقع الا بعد الكثير من التدريب والممارسة وذلك حسبما أورد الباحث فى دراسته . حيث أن الباحث استعان بالمصادر المفتوحة المتوفرة لديه من المعلومات KOK WAN غير ذات السرية العالية مثل التمارين العملية بالكليات العسكرية ولعبات الحرب والدروس المستفادة من المعارك السابقة وكون منها قاعدة بيانات تمت تغذية الشجرة منها . بدأ الباحث بدراسة وتحليل الية وضع الخطة الحربية فى الجيش الامريكى ومن ضمن مراحل وضع الخطة هنالك المرحلة التى يتم فيها وضع تصور لما يمكن أن يقوم به العدو وبالتالى وضع الخطة المضادة وهذه هى المرحلة من التخطيط التى اراد الباحث ان يستخدم فيها شجرة القرار للتنبؤ بما يمكن أن يقوم به العدو . واعتبر الباحث ان النهج المتبع فى لعبات الحرب هو الاسلوب الامثل لوضع سيناريوهات مختلفة لما يمكن ان يقوم به العدو وما يمكن ان يتم من اجراءات مضادة تجاهه وبالتالى يتم تدريب القادة على التخطيط السليم باستخدام هذه التقنية . قام الباحث بتدوين كل تسلسل موجود فى شكل لعبة حرب وفى هذه اللعبة تستخدم شجرة القرار كالية للتنبوء بما يمكن ان يقوم به العدو . توصل الباحث الى أن التدريب المتواصل على استخدام هذه السيناريوهات التى قام الباحث بتصميمها تؤدى الى زيادة المام القادة بالسيناريوهات التى يمكن ان يقوم بها العدو فى ظروف القتال المختلفة وبالتالى تساعدهم فى تحسن وزيادة كفاءتهم فى وضع الخطط . اعتمدت الدراسة على بيانات معظمها تخيلية ولم تحدث فى الواقع وذلك لأن البرنامج المراد تصميمه فى الدراسة هو عبارة عن لعبة حرب ونعتقد ان البيانات التى تنقصها الواقعية تؤدى أيضا الى نتائج تنقصها الواقعية .

فى درجة دقة (2009 Yuh-Jyh) اتفقت هذه الدراسة مع دراسة الشجرة حيث أن كمية المدخلات فى الدراستين كانت متساوية تقريبا وتم استخدام نفس معيار نمو الشجرة فى الدراستين وهذه من السباب التى أدت الى تقارب نتائج الدراستين فيما يتعلق بدقة الشجرة . فى شجرة القرار فى دراسته للتنبؤ Yuh-Jyh Hu استخدم الباحث

بمقدار الجرعة المناسبة من مسكن الألم الذى يجـب اعطـاؤه للمريـض بعد العمليات الجراحية ولكن رغم ان عـدد العينـات الـتى تـم تخصيصـها عدد مناسب الا ان الفترة الزمنية الـتى تمـت فيهـا تجميـع البيانـات غيـر محدد بدقة والأهم من ذلك ان المرضى الـذين اجريـت عليهـم الدراسـة كانوا فى مؤسسة صحية واحدة مما يقلل من دقـة النتائـج باعتبـار عـدم تنوع الية العلاج نفسها وبالتالى فان عدم تنوع المدخلات لا يعطـى نتائـج موثوقة .

بالرغم من أن عدد السجلات فى هذه الدراسة لم يتجاوز 1000 سجل وعمق الشجرة كان 3 عقد الا أن دقة الشجرة كانت أعلى مما جاء فـى دراسـة Manpreet Singh 2011 13 م الـذى كـانت شـجرته بعمـق دقة . حيث كانت مشكلة بحث Manpreet Singh تتلخص فـى كيفيـة استخدام شجرة القرار للتنبؤ بالوظائف التى يؤديها البروتين فى الجسم . عملية التنبؤ بوظائف البروتين عن طريـق تقنيـة شـجرة القـرار تـؤدى الى اختصار الوقت الذى تستغرقه عمليات استكشاف وظائف الـبروتين العادية التى تجرى فى المعامل باستخدام العقاقير المختلفـة والوسـائل الاخرى كما تؤدى الى تقليل التكلفة بالاضافة الـى الحصـول علـى نتائـج أدق . تـم تجميـع البيانـات للدراسـة مـن مصـدر واحـد وهـو Human Protein Reference Database (HPRD) حيث تحتوى البيانات على 162 وظيفة من وظائف البروتين تغطى كـل أنـواع الوظـائف الرئيسـية للبروتين . تم تصميم شجرة قـرار بعمـق 13 عقـدة وجـاءت نسـبة دقـة الشجرة 72% مقارنة مع نسبة دقة الشجرة فى دراسـتنا الـتى جـاءت 76.6% .

م) جاءت نتيجة دقة شجرة القرار فى دراسته 69% 2010 Zhang) وتتلخص مشكلة هذا البحث فى كيفية التنبؤ بقابلية برمجيات الحاسـوب الجديدة فى اجتياز اختبار الصلاحية وذلك باستخدام شجرة القـرار . فـى هذا البحث تم استخدام شجرة القرار لاستخراج عدد مـن القواعـد الـتى تساعد المطورين فى التنبـؤ بمـا اذا كـان البرنامـج سـوف يجتـاز اختبـار الصلاحية ام لا . قاعدة البيانات المستخدمة فـى بنـاء هـذه الشـجرة تـم تغذيتها بعدد كبير من القواعد المستخدمة حاليا فـى تحديـد مـدى قابليـة البرنامج لاجتياز اختبار الصـلاحية . تـم تصـميم الشـجرة علـى أن تكـون النتيجة النهائية اما نعم أو لا حيث (نعم) تعنى أن البرنامج سوف يجتـاز اختبار الكفاءة و (لا) تعنى أن البرنامج لن يجتاز اختبار الكفـاءة . اختلاف

مع نتائج هذه الدراسة السبب الأساسى فيه Ken Zhang نتائج دراسة أن شجرة Ken Zhang لم يتم تغزيتها بعدد كاف من البيانات .

م) تم تغذية شجرة القرارات بعدد 390,226 Goto 2009)فى دراسة سجل وهو عدد كبير الى حد ما لكـن رغـم ذلـك لـم تكـن دقـة الشـجرة بالمستوى المطلوب ويرجع ذلك الى سببين الأول هو أن المـدة الزمنيـة التت تغطيها هذه اليانات لم تكن مدة كبيرة حيث كـانت تغطـى الفـترة من 2005م وحتى 2009م , أما فى دراستنا فقد غطـت البيانـات فـترة 15 عاما امتدت من العام 1995م وحتى العـام 2010م ممـا أثـر ايجابـا على نتائج الدراسة .

م) 69.23% حيـث Lee 2011) جاءت نسبة دقة الشجرة فى دراسـة كانت مشكلة بحثه تتلخص فى كيفية تصميم شجرة قرار للتبـؤ باحتمـال افلاس الشركات فى تايوان . وهذا النظام من المفترض ان يخـدم هـذه الشـركات كمـا يمكـن ان يخـدم البنـوك فـى تحديـد قـرار اقـراض هـذه الشركات مستقبلا ام لا . حيث ان معظم البنوك تعتمـد فـى اتخـاذ مثـل هذه القرارات على عمليات حسابية فقط . تـم الحصـول علـى البيانـات حيث احتوت على Taiwan Economic Journal التى تم ادخالها من بيانات 55 شركة تايوانية تعمل فى مجال الالكترونيات . بـالرغم مـن أن اقـل مـن نسـبة تـدريب Chiang Lee نسبة دقة الشجرة فـى دراسـة الشجرة فى هذه الدراسة الى ان النتائـج عمومـا تعتـبر متقاربـة ويرجـع استخدم بيانات ترجع لجهات مختلفة Chiang Lee ذلك الى ان الباحث 55)) شركة تايوانية.

م) لم تكـن نتيجـة مخرجـات الشـجرة 2010 R. R. Kabra) دراسة مرضية وكانت نسبة تدريب الشجرة ضعيفة (60.46 %)مقارنـة مـع نتائج هذه الدراسة ويرجع هذا بصورة اساسية الى ضعف عينـة الدراسـة المكونة من 346 طالب فقط بما لايكفى لتدريب الشـجرة تـدريبا كافيـا يمكنها من اتخاذ القرار الصائب عند تغزيتها ببيانات جديدة .

م) فى دراسته كانت مشـكلة بحثـه تتمثـل فـى كيفيـة 2011 Hakan) التنبؤ بسرطان البروستات عن طريق شجرة القرار . تم تصميم شـجرة والبيانات التى تمت تغزية الشجرة QUEST القرار باستخدام خوارزمية فـى SPSS بها تـم تجميعهـا مـن 1433 مريـض وتـم اسـتخدام برنامـج تصميم الشجرة . بالرغم من أن حجم العينـة كـان مناسـبا أن المنهجيـة التى اتبعـت فـى تصـميم الشـجرة لـم تكـن تتناسـب مـع حجـم ونوعيـة

البيانات حيث جاءت الشجرة مكونـة مـن 5 عقـد فقـط بينمـا فـى هـذه الدراسة جاءت الشجرة مكونة من 15 عقدة مما اثر ايجابـا علـى نتائـج الدراسة على عكس دراسة Kemal Hakan .

دراسة(Sun 2011 م) جاءات نسبة دقة الشجرة فيها جيدة اذ بلغـت 77% حيث تمت تغزية الشـجرة بعـدد 8000 سـجل . الفـرق الرئيسـى لم Xuejing Sun وهذه الدراسة ان دراسة Xuejing Sun بين دراسة تضف جديدا خاصة وانه لم يستخدم أكثر من 10 مراجع فى دراسته أمـا هـذه الدراسـة والـتى تـم الرجـوع فيهـا لمئـات المراجـع فقـد أضـافت معلومات جديدة تتعلق بأولوية المتغيـرات المسـتقلة الـتى اسـتخدممت فى الدراسة .

5-3 اسهامات الدراسة

5-3-1 الاسهامات النظرية

فى مجال التنبؤ بالتهديـدات الأمنيـة فـى السـودان لـم يسـبق اسـتخدام شجرة القرارات لهذا الغرض وخاصـة فـى مجـال الصـراعات المسـلحة لذلك جاءت هذه الدراسة لتكون اضافة فى هذا المجـال , وقـد اختلفـت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة فى هذا المجال فـى أن الدراسـات السابقة كانت معظم بياناتها بيانات افتراضية وليست بيانات حقيقية مـن أرض الواقع فمعظم البيانات كانت بيانات لأغراض التدريب فى المعاهـد العسـكرية المختلفـة أو بيانـات لعبـات حـرب ولعـل هـذا يرجـع الـى ان شجرة القرارات حتى تؤدى مهمة التنبؤ بصورة جيدة فانه لابد أن تتـوفر كمية مناسبة من البيانات ومعظم الدول لم تدور فيها حروب طويلة بمـا يكفـى لتجميـع بيانـات بمواصـفات محـددة تصـلح لادخالهـا فـى شـجرة القرارات بحيث تتوفر فى هذه الاحداث كل المتغيرات المطلوبـة , لكـن فى السودان دارت حرب استمرت لعقود ولا زالت تدور مما وفر قاعدة بيانات ضخمة مكنت الباحث من الحصول علـى 900 حـدث تتـوفر فيهـا المتغيرات الست المطلوبة للدراسة .

كما ان هذه الدراسة اختلفت عـن الدراسـات السـابقة فـى انهـا غطـت فترة زمنيـة طويلـة وهـى فـترة خمسـة عشـر عامـا امتـدت مـن العـام 1990م حتى العام 2005م حيث ان معظـم الدراسـات السـابقة كـانت تغطى فترة فى المتوسط حوالى خمس سنوات , وكلمـا طـالت الفـترة التى تغطيها البيانات كلما كان هنالك تنوع وواقعية أكثر ممـا يـؤثر ايجابـا

على قدرة الشجرة على التنبؤ فى المستقبل عندما يتم تغزيتها ببيانات جديدة .

اختلفت هذه الدراسة ايضا عن الدراسات السابقة فى تعدد مواقع ومصادر البيانات حيث أن معظم الدراسات السابقة فى مجال التنبؤ باستخدام شجرة القرارات كانت تؤخذ بيانتها من موقع واحد أو مؤسسو واحدة لكن فى هذه الدراسة فان البيانات كانت مأخوذة من كل أنحاء السودان التى حدثت فيها اشتباكات مسلحة سواء كان فى جنوب السودان أو غربه أو شرقه و وهذا بالضرورة يؤدى الى التنوع الذى يحقق الواقعية ومنى ثم ينعكس ايجابا على كفاءة الشجرة .

ساهمت هذه الدراسة ايضا فى اظهار مدى تأثير المتغيرات المختلفة على حدوث التهديد الأمنى وأيها أكثر تأثيرا من الاخر وايها ليس له تأثير وايها تحمل نفس درجة التأثير .

5-3-2 الاسهامات العملية

بينت الدراسة أهمية استخدام نظم المعلومات فى التنبؤ بالتهديدات الأمنية فى السودان حيث أن النظام المعمول به هو الرجوع للخبرة والمعلومات المتوفرة حاليا فى التنبؤ بالتهديدات الأمنية اما من خلال هذه الدراسة فانه اصبح من الممكن حتى للقائد الذى ليس له سابق معرفة بالمنطقة ن يتنيا بالمهددات الأمنية بعد أن تتم تغزية الشجرة بالمعلومات المتوفرة لديه .

كما بينت الدراسة أهمية الانتقال من السجلات اليدوية الى الى السجلات الالكتونية التى تتوفر فيها كل التفاصيل المطلوبة بحيث يمكن بسهولة استخلاص هذه البيانات وتغزية الشجرة بها للتنبؤ بالتهديات المحتملة.

فى الدراسات السابقة ذات الطابع الأمنى كانت الشجرة التى يتم تصميمها تستخدم لأغراض التدريب أو لعبات الحرب أما هذه الدراسة فقت قامت بتصميم نموذج قابل للاستخدام على أرض الواقع وبالرغم من أن هذا النموذج تم تصميمه بناء على بيانات مأخوذة من الواقع السودانى الا أنه لا نرى مانع من ان يتم تطبيق النموذج فى اى بقعة فى العالم لأن المعطيات فيما يختص بالتهديات الأمنية لا تختلف كثيرا بين منطقة واخرى وحتى لو كانت المعطيات مختلفة فان النموذج له من المرونة ما يسمح با ستخدامه فى ظروف مختلفة .

كما يمكن ان تسهم هذه الدراسة بالاتى :

1/ العمل على دراسة الأسباب المتعلقة بضعف تأثير عاملى قوة العـدو وتسليح العدو على حدوث التهديد الأمنى .

2/ تشجيع استخدام نظم المعلومات كبديل للنظم التقليدية فيما يختص بالتنبؤ بالتهديدات الأمنية .

3/ العمل على دراسة الأسباب التى تجعل الأرض الصـحراوية والجبليـة تحملان نفس درجة التأثير على حدوث التهديد الأمنى .

4/ العمل على دراسـة الأسـباب الـتى تجعـل فصـلى الخريـف والشـتاء يحملان نفس درجة التأثير على حدوث التهديد الأمنى .

5/ تطبيق نموذج الدراسة على الأجهزة الأمنية المختلفة .

6/ بناء نماذج أخرى تستخدم خوارزميات أخرى بخلاف خوارزمية شجرة القرارات .

7/ تمليك نتائج هذه الدراسة للاكاديميات العسكرية لدراستها والاستفادة منها فى الجوانب العملية .

8/ تطبيق النموذج عمليا بغرض الاستفادة منه وتطويره .

5-4 محددات الدراسة

1/ عدم استخدام القيم المفقودة Missing values والتى كان من شأنها أن تزيد من دقة نتائج الدراسة .

2/ عدم اسـتخدام اسـتخدام متغيـرات اضـافية تتعلـق بالبيئـة المحيطـة بمنطقة الصراع .

3/ عدم اسـتخدام خوارزميـة اضـافية مـن خوارزميـات تنقيـب البيانـات لزيادة تاكيد النتائج .

5-5 الدراسات المستقبلية

1/ بناء نموذج للتنبؤ بالتهديدات الأمنية فى السودان تتم فيه اضافة قيم مفقودة للبيانات .

2/ بنـاء نمـوذج للتنبـؤ بالتهديـدات الأمنيـة فـى السـودان تضـاف اليـه متغيرات تتعلق بالبيئة المحيطة بمنطقة الصراع .

3/ بناء نموذج للتنبؤ بالتهديدات الأمنية فى السودان باستخدام التحليل بالتجزئة العنقودية .

4/ بناء نموذج للتنبؤ بالتهديدات الأمنية فى السـودان باسـتخدام تقنيـة استقراء القاعدة .

5/ دور تقنيـات التنقيـب المختلفـة فـى التنبـؤ بالتهديـدات الأمنيـة فـى السودان .

خاتمة 5-6

اهتم هذا الفصل بمناقشة وتفسير النتائج التى توصلت اليها الدراسة من خلال تحليـل البيانـات حيـث تمـت مناقشـة نتائـج البيانـات الأساسـية ومناقشة نتائج تدريب واختبارنموذج شجرة القرارات الذى تـم تصـميمه كمـا تـم مناقشـة وشـرح النمـوذج النهـائى , تنـاول هـذا الفصـل أيضـا الاسـهامات النظريـة والعمليـة للدراسـة كمـا اشـتمل علـى التوصـيات والرؤى المستقبلية فيما يختص بالدراسات المستقبلية.

المراجع والمصادر

قائمة المراجع والمصادر :

أولا : القران الكريم

ثانيا : الكتب

1/ ادارة المعرفة كاساس للتنبؤ الامنى ودعم القرار - الدكتور /علي مجاهد إسماعيل - عضو هيئة التدريس بالأكاديمية الملكية للشرطة 2010م .

2/ رضا صاحب أبو حمد آل علي و سنان كاظم الموسوي، مفاهيم إدارية معاصرة-نظرة عامة، الطبعة الأولى .

3/ مهدي حسين زويلف، أحمد القطامين، الرقاية الإدارية- مدخل كمي، الطبعة الأاولى

4/ المهدي الطاهرغنية، مبادئ إدارة الأاعمال المفاهيم والأسس والوظائف، دار الكتب الوطنية بنغازي .

5/ ماهر الخزاعي- شجرة القرارات- دمشق 2009م .

6/ ادارة المعرفة كاساس للتنبؤ الامنى ودعم القرار - الدكتور /علي مجاهد إسماعيل - عضو هيئة التدريس بالأكاديمية الملكية للشرطة .

7/ التنبؤ الامنى فى عصر العولمة – دكتور ممدوح عبد الحميد عبد المطلب .

8/ جلال إبراهيم العبد . استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية . دار الجامعة الجديدة .

9/ ناديا أيوب . نظرية القرارات الإدارية . منشورات جامعة دمشق – 2012م .

10/ إسماعيل السيد . الأساليب الكمية في الإدارة – 2011م .

11/ مفهوم الأمن في القانون الدولي العام د خليل حسين - استاذ القانون الدولي في الجامعة اللبنانية – 2009م .

12/ نبيل محمد مرسي . الأساليب الكمية في الإدارة- 2009م

13/ حمدي طه . مقدمة في بحوث العمليات . دار المريخ – 2010م .

14/ مؤيد الفضل . الأساليب الكمية في الإدارة . دار اليازوري – 2009م .

15/ الدكتور عبـد الرحمـن بـدوي " مناهـج البحـث العلمـي " الكـويت ، وكالة المطبوعات ، الطبعة الثالثة

16/ د . عبد الرحمن احمد حريرى – اسس ومنهجية البحث 2014م .

17/ مقرر كلية القيادة والأركان المشتركة السودانية .

18/ مقرر أكاديمية الحرب العليا السودانية .

ثالثا : الدوريات والأوراق العلمية

1/ رسـالة ماجسـتير ادراة أعمـال – جامعـة دمشـق – اعـداد مـاهر الخزاعى 2012م .

2/ كرم الله علي عبد الرحمن، التنبـؤ ودوره فـي اتخـاذ القـرار، مجلـة دورية يصدرها معهد الإدارة العامة، العدد 32 2013م .

3/ خالد منصور الشعيبي، مدى استخدام أساليب التنبؤ في تقدير حجم الطلب على المنتجات الصناعية في مدينـة جـدة، مجلـة دوريـة يصـدرها معهد الإدارة العامة، العدد 2 , 2012م .

4/ بحث فى ادارة المعرفة – الاكاديمية المفتوحة الدانمركيـة - إبراهيـم رمضان الديب .

5/ تقنيات التنقيب فى قواعد البيانات واستكشاف المعلومات المخبأة فيها – رسالة ماجستير ادارة اعمـال – جامعـة دمشـق اعـداد ليـرا وليـد غانم .

6/ اسس ومبادئ الامن الوطنى – بحث عسكرى من موقع مقاتـل مـن الصحراء .

7/ الثابت والمتغير فى مفهوم الامن القومى السودانى - لواء ركن (م) عادل مصطفي محمد باشري .

8/ عمرخليل علي/كاتب وباحث عسكري/بحري .

9\ R. Agrawal, T. Imielinski, and A. Swami. Minin g association rules between sets of items in large databases. In ACM SIGMOD Conference, pages 207–216, 1993.

10\ R. Agrawal and R. Srikant. Fast algorithms for mining association rules in large databases. In VLDB Conference, pages 487–499, 1994.

11\ Y. Bastide, N. Pasquier, R. Taouil, and G. L. Lakhal. Mining minimal non-redundant association rules using frequent closed itemsets. In Computational Logic, pages 972–986, 2000.

12\ R. Bayardo, R. Agrawal, and D. Gounopolos. Constraint-based rule mining in large, dense databases. In IEEE ICDE Conference, 1999.

13\ C. Becquet, S. Blachon, B. Jeudy, J.F. Boulicaut, and O. Gandrillon. Strong association-rule mining for large-scale gene-expression data analysis: a case study on human SAGE data. Genom Biol., 3(12), 2002. [6] S. Brin, R. Motwani, J.D. Ullman, and S. Tsur. Dynamic itemset counting and implication rules for market basket data. In ACM SIGMOD Conference, pages 255–264, 1997.

14\ S.E. Brossette, A.P. Sprague, J.M. Hardin, K.B. Waites, W.T. Jones, and S.A. Moser. Association rules and data mining in hospital infection control and public health surveillance. J Am Med Inform Assoc. (JAMIA), 5(4):373–381, 1998.

15\ S.E. Brossette, A.P. Sprague, W.T. Jones, and S.A. Moser. A data mining system for infection control surveillance. Methods Inf Med., 39(4):303–310, 2000.

16\ A. Bykowski and C. Rigotti. Dbc: a condensed representation of frequent patterns for efficient mining. Information Systems, 28(8):949–977, 2003.

17\ T.J. Chen, L.F. Chou, and S.J. Hwang. Application of a data mining technique to analyze coprescription

patterns for antacids in Taiwan. Clin Ther, 25(9):2453–2463, 2003.

18\ C. Creighton and S. Hanash. Mining gene expression databases for association rules. Bioinformatics, 19(1):79–86, 2003.

19\ M. Delgado, D. Sanchez, M.J. Martin-Bautista, and M.A. Vila. Mining association rules with improved semantics in medical databases. Artificial Intelligence in Medicine, 21(1-3):241–5, 2001.

20\ S.M. Down and M.Y. Wallace. Mining association rules from a pediatric primary care decision support system. In Proc of AMIA Symp., pages 200–204, 2000.

21\ U. Fayyad and G. Piateski-Shapiro. From Data Mining to Knowledge Discovery. MIT Press, 1995.

22\ H.S. Fraser, W.J. Long, and S. Naimi. Evaluation of a cardiac diagnostic program in a typical clinical setting. J Am Med Inform Assoc. (JAMIA), 10(4):373–381, 2003.

23\ A. Freitas. Understanding the crucial differences between classification and association rules - a position paper. SIGKDD Explorations, 2(1):65–69, 2000.

24\ J. Han and M. Kamber. Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, San Francisco, 1st edition, 2001.

25\ T. Hastie, R. Tibshirani, and J.H. Friedman. The Elements of Statistical Learning. Springer, New York, 1st edition, 2001.

25\ M. Kryszkiewicz. Concise representation of frequent patterns based on disjunction-free generators. In IEEE ICDM Conference, pages 305–312, 2001.

26\ M. Kryszkiewicz. Reducing borders of k-disjunction free representations of frequent patterns. In ACM SAC Conference, pages 559–563, 2004.

27\ B. Lent, A. Swami, and J. Widom. Clustering association rules. In IEEE ICDE Conference, pages 220–231, 1997.

28\ W.J. Long. Medical reasoning using a probabilistic network. Applied Artifical Intelligence, 3:367–383, 1989.

29\ W.J. Long, H.S. Fraser, and S. Naimi. Reasoning requirements for diagnosis of heart disease. Artificial Intelligence in Medicine, 10(1):5–24, 1997.

30\ R. Ng, Laks Lakshmanan, and J. Han. Exploratory mining and pruning optimizations of constrained association rules. In ACM SIGMOD Conference, pages 13–24, 1998.

31\ C. Ordonez, N. Ezquerra, and C.A. Santana. Constraining and summarizing association rules in medical data. Knowl and Inf Syst (KAIS), 9(3):259–283, 2006.

32\ C. Ordonez, E. Omiecinski, Levien de Braal, Cesar Santana, and N. Ezquerra. Mining constrained association rules to predict heart disease. In IEEE ICDM Conference, pages 433–440, 2001.

33\ T. Oyama, K. Kitano, T. Satou, and T. Ito. Extraction of knowledge on protein-protein interaction by association rule discovery. Bioinformatics, 18(5):705–714, 2002.

34\ V. Phan-Luong. The representative basis for association rules. In IEEE ICDM Conference, pages 639–640, 2001.

35\ J.F. Roddick, P. Fule, and W.J. Graco. Exploratory medical knowledge discovery: Experiences and issues. SIGKDD Explorations, 5(1):94–99, 2003. [30] R. Srikant and R. Agrawal. Mining generalized association rules. In VLDB Conference, pages 407–419, 1995.

36\ R. Srikant and R. Agrawal. Mining quantitative association rules in large relational tables. In ACM SIGMOD Conference, pages 1–12, 1996.

37\ R. Srikant, Q. Vu, and R. Agrawal. Mining association rules with item constraints. In ACM KDD Conference, pages 67–73, 1997.

38\ R. Taouil, N. Pasquier, Y. Bastide, and L. Lakhal. Mining bases for association rules using closed sets. In IEEE ICDE Conference, page 307, 2000.

39\ K. Wang, Y. He, and J. Han. Pushing support constraints into association rules mining. IEEE TKDE, 15(3):642–658, 2003.

رابعا : الدراسات السابقة

1\ Juliette Gutierrez - Using decision trees to predict crime reporting - Claremont Graduate University – 2009 .

2\ KOK WAN - Using decision trees to direct the planning thought-

precess: an enhancement to the planning methodology- 2010 .

3/ Yuh-Jyh Hu, Tien-Hsiung Ku, Rong-Hong Jan - Decision tree-based learning to predict patient controlled analgesia consumption and adjustment - National Chiao Tung University,Hsinchu, Taiwan. 2011.

4/ Manpreet Singh, Parminder Kaur Wadhwa - Human Protein Function Prediction using Decision Tree Induction - Engineering College, Ludhiana, Punjab, INDIA – 2012 .

5\ Ahmed Hassan, Using Decision Trees to Predict the Certification Result of a Build , 2010.

6\ Yoshikazu Goto; Tetsuo Maeda; Yumiko Goto, Decision-tree model for predicting outcomes after out -of-hospital cardiac arrest in the emergency department , Crit Care . 2009.

7\ Wo-Chiang Lee, Genetic Programming Decision Tree for Bankruptcy Prediction, Aletheia University, Taiwan, 2013.

8\ R. R. Kabra, Ahmednagar, Performance Prediction of Engineering Students using Decision Trees, College of Engineering and Management, Pune, India.2010.

9/ Kemal Hakan GULKESEN, İsmail Turker KOKSAL, Prediction of prostate cancer using decision tree Algorithm, Turkish Medical Informatics Congress, 2011.

10/ استخدام تقنية الذكاء الاصطناعى في إدارة ا ريق ‘ يحي على دماس الغامدى

ورقة علمية مقدمة للحلقة التدريبية لتقنيات الإطفاء الحديثة بالرياض 11 / أ . م. د .احمد زكريا مطلك الدوري , داليا عبد الحسين أحمد, دور تنقيب البيانات زيادة أداء المنظمة , دراسة منشورة فى مجلة العلوم الاقتصادية والادارية , الأردن , 2010م .

12\ Xuejing Sun and Ted H. Applebaum, Intonational Phrase Break Prediction Using Decision Tree and N-Gram Model, Northwestern University , 2009

13\ Vili Podgorelec*, Peter Kokol, Evolutionary induced decision trees for dangerous software modules prediction, University of Maribor, 2009.

14/ Carlos Ordonez, Comparing As sociation Rules and Decision Trees for Disease Prediction, University of Houston Houston, TX, USA. 2010.

15\ Weida Tong, Decision Forest: Combining the Predictions of Multiple Independent Decision Tree Models, National Center for Toxicological Research, Jefferson, Arkansas, 2011.

16\ Vasile Paul Brefelean, Analysis and Predictions on Students' Behavior Using Decision Trees in Weka Environment , Bolyai University, Faculty of Economics and Business Administration, 2012.

17/ Yongheng Zhao and Yanxia Zhang, Comparison of decision tree methods for finding active objects, National Astronomical Observatories, CAS, 20A Datun Road, Chaoyang District, Bejing 100012 China, 2013.

18/ B. Zmazek*, L. Todorovski, S. Dmeroski, J. VaupotiW, I. Kobal, Application of decision trees to the analysis of soil radon data for earthquake prediction, J. Stefan Institute, Ljubljana 1000, Slovenia, 2010.

19\ FERNANDO C. PEREIR, An Efficient Extension to Mixture Techniques for Prediction and Decision Trees, AT&T Labs, 180 Park Avenue, Florham Park, NJ 07932, 2011.

20\ BARK CHEUNG CHIU and GEOFFREY I. WEBB, Using Decision Trees for Agent Modeling: Improving Prediction Performance, School of Computing and Mathematics, Deakin University, Australia, 2010.

21\ Steven Rovnyak * Student Member, IEEE, DECISION TREES FOR REAL-TIME TRANSIENT STABILITY PREDICTION, University of Virginia Charlottesville, Virginia, 2010.

22\ Kurt E. Dusterhoff, Alan W. Black, and Paul Taylor, Using Decision Trees within the Tilt Intonation Model to Predict F0 Contours, Centre for Speech Technology Research, University of Edinburgh, 2010.

23\ Serge Herzog, Estimating Student Retention and Degree-Completion Time: Decision Trees and Neural Networks Vis-à-Vis Regression, 2011.

خامسا : المواقع الالكترونية

1/ الامن فى الاسلام
http://www.motamani.com/bohoth/boamn.htm

2 / مقاتل من الصحراء
http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Askria6