NEAR EAST UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAMS

DESIGNING FOR DECISION SUPPORT SYSTEMS (DSS) IN MAKING RATIONAL DECISIONS IN INVESTMENT

A CASE STUDY IN THE NISHTIMAN COMPANY FOR THE FURNITURE INDUSTRY IN THE ERBIL CITY OF IRAQ

ZAMDAR ZRAR HAMAD AMEEN

MASTER'S THESIS

NICOSIA

2021

جامعة الشرق الأدنى
معهد الدراسات العليا
كلية العلوم الاقتصادية والادارية / قسم إدارة الاعمال

تصميم لنظم مساندة القرارات (د س س) في اتخاذ القرارات الرشيدة في الاستثمار

دراسة حالة في شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في مدينة اربيل العراق

زمدار زرار حمد أمين

رسالة ماجستير

نيقوسيا

2021

DESIGNING FOR DECISION SUPPORT SYSTEMS (DSS) IN MAKING RATIONAL DECISIONS IN INVESTMENT

A CASE STUDY IN THE NISHTIMAN COMPANY FOR THE FURNITURE INDUSTRY IN THE ERBIL CITY OF IRAQ

ZAMDAR ZRAR HAMAD AMEEN

NEAR EAST UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAMS

MASTER'S THESIS

SUPERVISOR

PROF. DR. KHAIRI ALI AUSO ALI

NICOSIA

2021

تصميم لنظم مساندة القرارات (د س س) في اتخاذ القرارات الرشيدة في الاستثمار

دراسة حالة في شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في مدينة اربيل العراق

زمدار زرار حمد أمين

جامعة الشرق الأدنى
معهد الدراسات العليا
كلية العلوم الاقتصادية والادارية / قسم إدارة الاعمال

رسالة ماجستير

بإشراف

الاستاذ الدكتور خيري علي اوسو علي

نيقوسيا

2021

ACCEPTANCE/APPROVAL

We as the jury members certify the "Designing for Decision Support Systems (DSS) in making rational decisions in Investment A case study in the company Nishtiman for the furniture industry in the city of Erbil Iraq" prepared by "Zamdar Zrar Hamad Ameen" defended on 01 /02/ 2021 has been found satisfactory for the award of degree of Master

JURY MEMBERS

.....

Prof. Dr. Khairi Ali Auso Ali (Supervisor)
Near East University
Faculty of Economic and Administrative Science, Business Administration Department

.....

Dr. Dildar Haydar Ahmed (Head of Jury)
Near East University
Faculty of Economic and Administrative Science, Economics Department

.....

Dr. Ramyar Rezgar Ahmed
Near East University
Faculty of Economic and Administrative Science, Banking and Accounting Department

.....

Prof. Dr. K. Hüsnü Can Başer
Institute of Graduate Studies
Director

قرار لجنة المناقشة

نحن كأعضاء لجنة مناقشة طالب الماجستير زمدار زرار حمد أمين في رسالته الموسومة بـ " تصميم لنظم مساندة القرارات (د س س) في اتخاذ القرارات الرشيدة في الاستثمار دراسة حالة في الشركة نيشتمان لصناعة الأثاث في المدينة اربيل العراق " نشهد بأننا اطلعنا على الرسالة وناقشنا الطالب في محتوياتها بتاريخ 2021/02/01، ونشهد بأنها جديرة لنيل درجة الماجستير

أعضاء لجنة المناقشة

.....

الاستاذ الدكتور خيرى علي اوسو علي (المشرف)
جامعة الشرق الادنى
كلية العلوم الاقتصادية والادارية، قسم إدارة الأعمال

.....

الدكتور دلدار حيدر احمد (رئيس لجنة المناقشة)
جامعة الشرق الادنى
كلية العلوم الاقتصادية والادارية، قسم الاقتصاد

.....

الدكتور رامياز رزكار احمد
جامعة الشرق الادنى
كلية العلوم الاقتصادية والادارية، قسم المالية و المحاسبة

.....

الاستاذ الدكتور كـ حسنو جان باشير
معهد الدراسات العليا
المدير

DECLARATION

I'm **ZAMDAR ZRAR HAMAD AMEEN**; hereby declare that this dissertation entitled '**Designing for Decision Support Systems (DSS) in making rational decisions in Investment A case study in the Nishtiman company for the furniture industry in the Erbil city of Iraq**, been prepared myself under the guidance and supervision of **Prof. Dr. Khairi Ali Auso Ali**, in partial fulfilment of the Near East University, Graduate School of Social Sciences regulations and does not to the best of my knowledge breach and Law of Copyrights and has been tested for plagiarism and a copy of the result can be found in the Thesis.

This Thesis is my own work. The responsibility of all claims, ideas, comments and suggestions contained in this thesis as well as translations belongs to the author.Under no circumstances or conditions does The Graduate School of Social Sciences to which the author affiliates do not bear the content and scientific responsibility of the thesis. All responsibilities for the work performed and published belong to the author.

- The full extent of my Thesis can be accesible from anywhere.
- My Thesis can only be accesible from the Near East University.
- My Thesis cannot be accesible for (2) two years. If I do not apply for extention at the end of this period, the full extent of my Thesis will be accesible from anywhere.

Date:01/02/2021

Signature

ZAMDAR ZRAR HAMAD AMEEN

الاعلان

أنا **زمدار زرار حمد أمين،** أعلن بأن رسالتي الماجستير بعنوان **تصميم لنظم مساندة القرارات (د س س) في اتخاذ القرارات الرشيدة في الاستثمار دراسة حالة في شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في مدينة اربيل العراق،** كانت تحت إشراف وتوجيهات ' **الاستاذ الدكتور خيرى علي اوسو علي،** ولقد أعددتها بنفسي تماماً، وكل اقتباس كان مقيداً بموجب الالتزامات والقواعد المتبعة في كتابة الرسالة في معهد العلوم الاجتماعية. أؤكد بأنني أسمح بوجود النسخ الورقية والإلكترونية لرسالتي في محفوظات معهد العلوم الاجتماعية بجامعة الشرق الأدنى.

هذه الرسالة هي من عملي الخاص، وأتحمل مسؤولية كل الادعاءات والأفكار والتعليقات والاقتراحات والنصوص المترجمة في هذه الرسالة هي مسؤولية المؤلف. معهد العلوم الاجتماعية الذي أنتمي إليه ليس له أي تبعية أو مسؤولية علمية تحت أي ظرف من الظروف، جميع مسؤوليات المصنفات المنشورة المنشورة تخصني كمؤلف.

- المحتوى الكامل لرسالتي يمكن الوصول اليها من أي مكان.
- رسالتي يمكن الوصول اليها فقط من جامعة الشرق الأدنى.
- لا يمكن أن تكون رسالتي قابلة للوصول اليها لمدة عامين (2). إذا لم أتقدم بطلب للحصول على الامتداد في نهاية هذه الفترة، فسيكون المحتوى الكامل لرسالتي مسموح الوصول اليها من أي مكان.

التاريخ: 2021/02/01

التوقيع

زمدار زرار حمد أمين

ACKNOWLEDGEMENTS

Beginning with the beginning, I praise God, the Most High, the Great.

I give special thanks, praise and appreciation to **Prof. Dr. Khairi Ali Auso** for his preference in supervising this study. He was and still is the best guide. He took my hand until I reached the goal. He has my greetings, praise and great gratitude.

I also extend my deepest thanks to the family of professors, students and staff who have my utmost appreciation.

And thanks to the employees of the Iraqi banks under study for their cooperation, providing information and facilitating the procedures for completing that study.

Thanks are due to all those who contributed material and moral support until this research saw the light.

شكر وتقدير

بادي ذي بدء أحمد الله العلي الكبير حمدًا يوافي نعمة وأصلى على خاتم رسله من خلقه محمد صلى الله عليه وسلم.

أخص بالشكر والثناء والتقدير الدكتور : خيري على اوسو على تفضيله بالإشراف على هذه الدراسة فكان وما زال نعم المرشد فقد أخذ بيدي حتى أوصلني إلى بلوغ المرام فله منى التحية والتجلة وعظيم الامتنان.

كما أقدم أجزل شكر إلى أسرة أساتذًة وطلابًا وعاملين لهم منى كل التقدير.

والشكر للعاملين بالمصارف العراقية محل الدراسة لتعاونهم وتقديم المعلومات وتسهيل الإجراءات لإكمال تلك الدراسة.

والشكر موصول إلى جميع من ساهم بالدعم المادي والمعنوي حتى رأى هذا البحث النور.

ABSTRACT

Designing for Decision Support Systems (DSS) in making rational decisions in Investment - A case study in the Nishtiman company for the furniture industry in the Erbil city of Iraq

Decision Support Systems (DSS) are considered one the most important advancements in the field of information and communication systems and technologies that depend on computers. The DSS has a wide variety of applications including: the support for marketing decision, planning in scientific and academic institutions, the design and assessment of internal supervision systems, and auditing , in addition to other applications

The research tries to highlight the importance of decision support systems (through the performance of its basic components such as the database and the models database) in assisting the decision makers in the company under study to make the best and correct decision.

This research was based on a case study approach, and the company chose Nichtman for the furniture industry in the city of Erbil as an applied field. With the aim of reaching useful results in the field side, the study relied on a research tool represented by checklists and evaluation of the stages of designing and building decision support systems in the Home Furniture Company (Study) Statistical methods were used for percentages and the weighted arithmetic mean to analyses them in order to identify the extent to which the proposed decision support systems could be built in the company under consideration. A set of successive stages for building decision support systems in the environment of the home furniture company were also developed with the aim of presenting a proposed model for decision support systems. When applied from the system configuration in an integrated model format.

In order to reach useful results, the study resorted to a study tool in addition to the field study. Examining and correction lists represent the tool for each of the stages of building DSS'S in the investigated company (the study sample). Percentages and the probable arithmetic mean were used as statistical methods in order to analyze and recognize the capability of building DSS's in the investigated company

A number of successive stages ere devised to build DSS's in the investigated company's environment. In order to present a suggested model for decision support

that may allow the company to prepare an integral typical system through its application.

The study reached a number of conclusions and the most important were as following:

Building decision support systems is the is the best choice to be adopted for the Iraqi companies and general and especially the State Company for Household Furniture in order to be in pace with the global developments.

Keywords: Decision Support System, Database, and Model Base, DSS design.

ÖZ

Yatırımda Rasyonel Karar Vermede Karar Destek Sistemleri (DSS) için Tasarım - Irak'ın Erbil şehrinde mobilya sektörü için Nishtiman firmasında bir vaka çalışması

Karar Destek Sistemleri (KDS), bilgisayarlara dayalı bilgi ve iletişim sistemleri ve teknolojileri alanındaki en önemli gelişmelerden biri olarak kabul edilmektedir. DSS'nin çok çeşitli uygulamaları vardır: pazarlama kararı desteği, bilimsel ve akademik kurumlarda planlama, iç denetim sistemlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi ve diğer uygulamalara ek olarak denetim.

Araştırma, karar destek sistemlerinin (veritabanı ve modeller veritabanı gibi temel bileşenlerinin performansı aracılığıyla) incelenen şirketteki karar vericilere en iyi ve doğru kararı vermelerine yardımcı olmadaki önemini vurgulamaya çalışır.

Bu araştırma bir vaka çalışması yaklaşımına dayanmaktadır ve şirket, uygulamalı bir alan olarak Erbil şehrinde mobilya endüstrisi için Nichtman'ı seçmiştir. Alan tarafında faydalı sonuçlara ulaşmak amacıyla yapılan çalışmada, Kontrol Listeleri ile temsil edilen bir araştırma aracı ve Ev Mobilyaları Firmasında (Study) karar destek sistemlerinin tasarım ve kurulum aşamalarının değerlendirilmesi esas alınmıştır. ağırlıklı aritmetik, önerilen karar destek sistemlerinin söz konusu şirkette ne ölçüde oluşturulabileceğini belirlemek için bunları analiz etmek anlamına gelir. Karar destek sistemleri için önerilen bir model sunmak amacıyla ev mobilyası şirketinin ortamında karar destek sistemleri oluşturmak için bir dizi ardışık aşama da geliştirilmiştir. Sistem konfigürasyonundan entegre bir model formatında uygulandığında.

Çalışmada faydalı sonuçlara ulaşmak için saha çalışmasına ek olarak bir çalışma aracına başvurulmuştur. İnceleme ve düzeltme listeleri, incelenen şirkette (çalışma örneği) KDS'lerin oluşturulmasının her aşaması için bir aracı temsil eder. Yüzdeler ve olası aritmetik ortalama, incelenen şirkette KDS oluşturma kabiliyetini analiz etmek ve tanımak için istatistiksel yöntemler olarak kullanılmıştır.

İncelenen şirketin ortamında DSS'ler oluşturmak için bir dizi ardışık aşama tasarlandı. Şirketin kendi uygulaması aracılığıyla entegre bir tipik sistem hazırlamasına olanak tanıyacak bir karar destek modeli önermek için.

Çalışma bir dizi sonuca ulaştı ve en önemlileri şunlardı:

Karar destek sistemleri kurmak, Iraklı şirketler ve genel olarak ve özellikle Devlet Ev Mobilyaları Şirketi için küresel gelişmelere ayak uydurabilmek için benimsenecek en iyi seçimdir.

Anahtar Kelimeler: Karar Destek Sistemi, Veritabanı ve Model Tabanı, KDS tasarımı..

ملخص

تصميم لنظم مساندة القرارات (د س س) في اتخاذ القرارات الرشيدة في الاستثمار
دراسة حالة في شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في مدينة اربيل العراق

تعد نظم مساندة القرارات من التطورات المهمة والحديثة في مجال نظم وتقانة المعلومات والاتصالات التي تعتمد على الحاسبات الالكترونية، ولها استخدامات عديدة، مثل دعم القرارات التسويقية، وللتخطيط في المنظمات العلمية والأكاديمية، كما استخدمت في تصميم أنظمة الرقابة الداخلية وتقييمها، وفي المراجعة فضلا عن استخدامات اخرى.

يحاول البحث إبراز أهمية نظم مساندة القرارات (من خلال اداء مكوناته الاساسية كقاعدة البيانات وقاعدة النماذج) في مساعدة صانعي القرارات في الشركة قيد البحث لاتخاذ القرار الامثل والصحيح.

وقد اعتمد هذا البحث على منهج دراسة الحالة واختيرت الشركة **نيشتمان لصناعة الأثاث في المدينة اربيل** ميداناً تطبيقياً. وبهدف التوصل الى نتائج مفيدة في الجانب الميداني، اعتمدت الدراسة على اداة بحثية تمثلت بقوائم فحص وتقويم لمراحل تصميم نظم مساندة القرارات وبنائها في شركة الاثاث المنزلي (مجتمع الدراسة)، واستخدمت النسب المئوية والوسط الحسابي المرجح اساليب احصائية لتحليلها لغرض التعرف على مدى إمكانية بناء نظم مساندة القرارات المقترح في الشركة قيد البحث. كما وضعت مجموعة من المراحل المتعاقبة لبناء نظم مساندة القرارات في بيئة شركة الأثاث المنزلي بهدف تقديم أنموذج مقترح لنظم مساندة القرارات تتمكن الشركة عند تطبيقه من تهيئة النظام بصيغة نموذجية متكاملة.

وقد توصل الباحث إلى جملة من الاستنتاجات أهمها :

- أن تبنّي نظم مساندة القرارات هو الخيار الأفضل أمام الشركات العراقية عامة وشركة الأثاث المنزلي خاصة لمواكبة التطورات العالمية.
- ان الدور الجديد لنظم مساندة القرارات المقترح هو الجمع بين المسؤوليات، توفير المعلومات التي تلبي حاجة المستفيدين والنماذج التي تتطلبها عملية صنع القرارات.

وبناء على ما تم الوصول عليه من استنتاجات تم تقديم عدد من التوصيات المنسجمة معها فضلا عن المقترحات المقدمة للباحثين مستقبلاً في موضوع الدراسة.

والكلمات المفتاحية: نظم مساندة القرارات، وقاعدة البيانات، وقاعدة النماذج، وتصميم نظم مساندة القرارات..

TABLE OF CONTENTS

ACCEPTANCE/APPROVAL ..... .
DECLARATION ..... .
DEDICATION ..... **II**
ACKNOWLEDGEMENTS ..... **III**
ABSTRACT ..... **.IV**
ÖZ ..... **.VI**
TABLE OF CONTENTS ..... **.VIII**
LIST OF FIGURES ..... **.XI**
LIST OF TABLES ..... **.XII**

CHAPTER 1 ..... **1**
METHODOLOGICAL FRAMEWORK **1**
1.1: Research Methodology **1**
1.1.1: Introduction **1**
1.1.2: the study Problem **2**
1.1.3: research importance **3**
1.1.4: research aims **3**
1.1.5: Study Approach **4**
1.1.6: Study model **4**
1.1.7: Data collection methods **6**
1.2: Previous studies **6**

CHAPTER 2 ..... **12**
DECISION SUPPORT SYSTEM (DSS) (CONCEPTUAL FRAMEWORK) **12**
2.1: What is decision support systems? **12**
2.1.1: The concept and types of decisions **12**
2.1.2: Stages of the decision-making process **15**
2.1.3: Decision support systems concept **18**
2.1.4: The importance of a decision support system (DSS) **20**
2.1.5: The development of decision support systems **22**
2.1.6: Characteristics of decision support systems **25**
2.2: Decision support systems architecture **27**

2.2.1: Decision Support System (DSS) Concept 27
2.2.2: database management subsystem.....28
2.2.3: Form base management subsystem 31
2.2.3.1: model base 31
2.2.3.2: modeling languages.....31
2.2.4: Interoperability Management Subsystem 34
2.2.4.1: Decision Support System (DSS) Applications 36
2.2.4.2: Decision support system (DSS) and management information systems.....38
2.2.5: Web-based and Internet-based Decision Support System (DSS).....41

CHAPTER 3 44
FIELD STUDY 44
3.1: Nishtiman Furniture Manufacturing Company in the city of Erbil - Iraq 44
3.1.1: Description of the researched company 44
3.1.2: Nishtiman Company for the manufacture of home furniture in Erbil.....45
3.1.2.1: home furniture industry.....45
3.1.3: Nishtiman's Marketing Strategy.....46
3.1.3.1: Target markets and demand trends 46
3.1.4: The purpose of the proposed model.....47
3.1.5: Stages of building the proposed model for the decision support system (DSS)...47
3.1.5.1: planning stage.....47
3.1.5.2: Analysis stage.....49
3.1.5.3: design stage.....50
3.1.5.4: Process design 50
3.2: Quantitative models for decision support.....55
3.2.1: Net Present Value (NPV) Model.....55
3.2.2: Internal Rate of Return (IRR) Model.....55
3.2.3: Profitability Index (PI) Model 56
3.2.4: Inflation Model (IM) 56
3.2.5: MAXIMIN MODEL.....57
3.2.6: MINIMAX MODEL.....57
3.2.7: standard deviation model 57
3.2.8: Variation coefficient (CV) form 58
3.2.9: Risk-adjusted discount rate (RADR) model. 58

3.2.10: Confirmation Equivalency Form (CE) **59**
3.2.11: Probability Distribution (PD) Model **60**
3.2.12: Decision Tree (DT) Model **61**
3.2.13: Sensitivity Analysis (SA) Form **61**
3.2.14: Simulation Model (SM) **62**
3.2.15: UT model **63**
3.2.16: PERT model **64**
3.2.17: Linear Programming (LP) Model **65**
3.2.18: Strategic Game Theory (SGT) model **66**

CONCLUSION **68**
REFERENCES **71**
PLAGIARISM REPORT **78**
SCIENTIFIC RESEARCH ETHICS COMMITTEE **79**

قائمه المحتويات

قرار لجنة المناقشة .....

الاعلان.....

شكر وتقدير ..... ج

ملخص ..... د

قائمه المحتويات .....ز

قائمة الاشكال..... س

قائمة الجداول .....ص

الفصل الاول.....1

الإطار المنهجي 1

1.1: منهجية البحث 1

1.1.1: المقدمة.....1

2.1.1: مشكلة البحث 2

3.1.1: أهمية البحث.....3

4.1.1: أهداف البحث.....3

5.1.1: منهج البحث 4

6.1.1: أنموذج البحث 4

7.1.1: أساليب جمع البيانات.....6

2.1: الدراسات السابقة.....6

الفصل الثاني 12

نظام مساندة القرارات (DSS) (إطار مفاهيمي) 12

1.2: ماهية نظم مساندة القرارات 12
1.1.2: مفهوم القرارات وأنواعها 12
2.1.2: مراحل عملية صنع القرارات 15
3.1.2: مفهوم نظم مساندة القرارات 18
4.1.2: اهمية نظام مساندة القرارات (DSS) 20
5.1.2: تطور نظم مساندة القرارات 22
6.1.2: خصائص نظم مساندة القرارات 25
2.2: معمارية نظم مساندة القرارات 27
1.2.2: مفهوم نظام مساندة القرارات (DSS) 27
2.2.2: النظام الفرعي لإدارة قاعدة البيانات 28
3.2.2: النظام الفرعي لإدارة قاعدة النماذج 31
1.3.2.2: قاعدة النماذج 31
2.3.2.2: لغات النمذجة 31
4.2.2: النظام الفرعي لأداره الحوار البيني 34
1.4.2.2: تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS) 36
2.4.2.2: نظام مساندة القرارات (DSS) ونظم المعلومات الادارية 38
5.2.2: نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على شبكة الويب والانترنيت 41

الفصل الثالث 44

الدراسة الميدانية 44

1.3: شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في المدينة اربيل- العراق 44
1.1.3: وصف الشركة المبحوثة: 44
2.1.3: الشركة نيشتمان لصناعة الاثاث المنزلي في اربيل: 45

1.2.1.3: صناعة الأثاث المنزلي 45
3.1.3: إستراتيجية التسويق لشركة نيشتمان 46
1.3.1.3: الأسواق المستهدفة واتجاهات الطلب: 46
4.1.3: الهدف من الأنموذج المقترح 47
5.1.3: مراحل بناء الأنموذج المقترح ل نظام مساندة القرارات (DSS) 47
1.5.1.3: مرحلة التخطيط 47
2.5.1.3: مرحلة التحليل 49
3.5.1.3: مرحلة التصميم 50
4.5.1.3: تصميم عمليات المعالجة 50
2.3: النماذج الكمية لمساندة القرارات 55
1.2.3: أنموذج صافي القيمة الحالية (NPV) 55
2.2.3: أنموذج معدل العائد الداخلي (IRR) 55
3.2.3: أنموذج مؤشر الربحية (PI) 56
4.2.3: أنموذج التضخم (IM) 56
5.2.3: أنموذج MAXIMIN 57
6.2.3: أنموذج MINIMAX 57
7.2.3: أنموذج الانحراف المعياري (σr) 57
8.2.3: أنموذج معامل التغير (CV) 58
9.2.3: أنموذج سعر الخصم المعدل للخطر (RADR) 58
10.2.3: أنموذج معادل التأكد (CE) 59
11.2.3: أنموذج التوزيع الاحتمالي (PD) 60
12.2.3: أنموذج شجرة القرارات (DT) 61
13.2.3: أنموذج تحليل الحساسية (SA) 61

14.2.3: أنموذج المحاكاة (SM) 62

15.2.3: أنموذج نظرية المنفعة (UT) 63

16.2.3: أنموذج PERT 64

17.2.3: أنموذج البرمجة الخطية (LP) 65

18.2.3: أنموذج نظرية الالعاب الاستراتيجية (SGT) 66

الخاتمة 68

المصادر 71

تقرير الانتحال 78

لجنة اخلاقيات البحث العلمي 79

LIST OF FIGURES

Figure 1: study model 5

Figure 2: Orientation framework of the decision support system (DSS) in the organization 19

Figure 3: Sprague model for information systems 23

Figure 4: Ideal characteristics of decision support systems 26

Figure 5: The basic components of decision support systems 28

Figure 6: database management systems 30

Figure 7: Form Management Subsystem 33

Figure 8: Interoperability Management Subsystem 35

Figure 9: The relationship between database and models 36

Figure 10: The relationship of decision support systems to management information systems 39

Figure 11: The relationship between the Internet, intranet and extranet 42

Figure 12: The central database for the home furnishing company 51

Figure 13: The model base for the proposed system in the home furnishing company 53

Figure 14: Simulation Model (SM) 62

قائمة الاشكال

رسم توضيحي 1: أنموذج البحث 5
رسم توضيحي 2: إطار توجه نظام مساندة القرارات (DSS) في المنظمة 19
رسم توضيحي 3: نموذج (Sprague) لنظم المعلومات 23
رسم توضيحي 4: الخصائص المثالية لنظم مساندة القرارات 26
رسم توضيحي 5: المكونات الاساسية لنظم مساندة القرارات 28
رسم توضيحي 6: نظم إدارة قاعدة البيانات 30
رسم توضيحي 7: النظام الفرعي لأداره النماذج 33
رسم توضيحي 8: النظام الفرعي لإدارة الحوار البيني 35
رسم توضيحي 9: العلاقة بين قاعدة البيانات والنماذج 36
رسم توضيحي 10: علاقة نظم مساندة القرارات بنظم المعلومات الادارية 39
رسم توضيحي 11: العلاقة بين الانترنيت والانترانت والاكسترانت 42
رسم توضيحي 12: قاعدة البيانات المركزية لشركة الاثاث المنزلي 51
رسم توضيحي 13: قاعدة النماذج للنظام المقترح في شركة الاثاث المنزلي 53
رسم توضيحي 14: أنموذج المحاكاة (SM) 62

LIST OF TABLES

Table 1: types of decisions 14

Table 2: Stages of the decision-making process 17

Table 3: Decision support systems applications 37

Table 4: An approach between management information systems and decision support systems 40

Table 5: return matrix 54

Table 6: Rules for adding variables 66

قائمة الجداول

جدول 1: أنواع القرارات 14
جدول 2: مراحل عملية صنع القرارات 17
جدول 3: تطبيقات نظم مساندة القرارات 37
جدول 4: مقاربة بين نظم المعلومات الادارية ونظم مساندة القرارات. 40
جدول 5: مصفوفة العائد 54
جدول 6: قواعد إضافة المتغيرات 66

الفصل الاول

الإطار المنهجي

1.1: منهجية البحث

1.1.1: المقدمة

ادى الانتشار الواسع لاستخدام تقنيات المعلومات في إدارة أعمال منظمات الاعمال على اختلاف نشـــاطاتها إلى زيادة حجم البيانات المخزونة في مختلف نظم المعلومات المســـتخدمة في هذه الوحدات فضـلا عن تنوع التطبيقات المستخدمة في اعداد هذه النظم مع تنوع مصـادرها وتشـعبها. ومما أدى إلى الحاجة لوجود وسائل للاستفادة من هذه البيانات عن طريق استرجاعها ومعالجتها للوصول إلى المعلومة المطلوبة لاســـتخدامها في دعم القرارات المطلوبة في جميع نواحي هذه الوحدات وبمختلف مســـتوياتها الإدارية، فالمعلومات التي تمتلكها المنظمات تعد ثروة تســتخدم في ترشــيد ودعم القرارات الإدارية هذا فضلا عن ان المعلومات هي ثروة بحد ذاتها.

وعليه ، لم تعد تقانة المعلومات عامة والاتصـــالات خاصـــة مجرد أدوات تســـهم في عملية التحديث والعصـرنة للمجتمعات والبلدان فحسـب ، ولكنها إحدى أهم نقاط الارتكاز الأسـاسـية ، وعماد الصـناعة المعلوماتية ، مثلما كانت الصـــناعة الإدارية عماد المرحلة الســـابقة ، ولهذا وضـــحت صـــورة التطور والتحول الكبير الذي طرأ وطال مختلف القطاعات والأنشـطة ، وتوج التطور المتداخل للاتصـــالات مع تطور نظم المعلومات المحوسبة والشبكات بظهور مصطلح جديد هو نظام مساندة القرارات ((DSS Decision Support System) والذي جاء ليتلاءم مع هذه التطورات التقنية الحديثة .

ويأتي اختيار هذا الموضـــوع اســـتجابة لمتطلبات الظرف الراهن الذي يشـــهد تنامياً في اعتماد تطبيقات تقانة المعلومات والى اســـتخدامات محددة للحاســـوب في مختلف المنظمات ، إذ حفزت النجاحات التي حققتها بعض المنظمات بفضل هذه التطبيقات الجهات المختلفة الأخرى (حكومات ، ومنظمات ، وأفرادا) ودفعتها الى السعي للحصول عليها.

ومن خلال ما افرزته المشـــاهدات والزيارات الميدانية الاســـتطلاعية للمنظمة قيد البحث توفر تصـــور واضح عن مشكلة البحث المتمثلة بالاسلوب التقليدي لعلمية صنع القرارات، والاساليب اليدوية في توفير المعلومات المطلوبة. ومن هذا المنطلق جاءت مساهمة البحث في تقديم افضل الحلول لها وهو بناء نظام بالإفادة من الحاسوب بوصفه من تقانة المعلومات.

ويتجسد الهدف الاساس للدراسة الحالية في تقديمها لنموذج مقترح ل نظام مساندة القرارات (DSS) ومتطلباته من تقانة المعلومات والاتصالات و لتحقيق الأهداف المرسومة قسمت الدراسة الى أربعة أجزاء : خصص الفصل الأول منها لمنهجية و الدراسات السابقة للدراسة , و الفصل الثاني الجانب النظري و المفاهيم المتعلقة بالدراسة , و تكون الفصل الثالث من الدراسة الجانب العملي للدراسة, و أخيرا الجزء الرابع الذي تمثل بالاستنتاجات والمقترحات التي توصل اليها الباحث من خلال دراسته.

2.1.1: مشكلة البحث

وتواجه شـــركات كثيرة، لا ســـيما في بلدنا صـــعوبة التكيف مع هذه التطورات وافرازاتها، وتشـــمل هذه الصـــعوبات جوانب عديدة منها عدم قدرتها على فهم هذه التطورات واســـتيعابها بهدف الاســـتعداد لها، وافتقارها الى الوقت والموارد المالية والمهارات الفنية اللازمة لدعم جهود البحث والتطوير او أي جهد اخر ملائم لتحقيق الاستفادة من هذه التطورات والتغيرات، فضـلا عن المشـاكل الكامنة التي ترتبط بحكم طبيعة الشركة كتجنب المخاطرة والجمود والبيروقراطية.

تحتاج الادارة بشكل الى ترشيد قراراتها باستخدام المعلومات المتوفرة لديها في نظم المعلومات المتوفرة لديها في المنظمة. إلا ان هذه المعلومات ينقصـها التكامل والاتساق مما يؤدي الى العديد من المشاكل وتتمحور مشكلة الدراسة الحالية بالأسلة الآتية:

1. هل يمكن اعتماد تطبيقات نظام متقدم للمعلومات كنظام مسـاندة القرارات (DSS) في شـركة الاثاث المنزلي؟
2. هل يمكن لشركة الاثاث المنزلي صنع قرارات رشيدة باعتماد نظام مساندة القرارات (DSS) ؟
3. هل يمكن اقتراح انموذج لنظام مساندة القرارات (DSS) لترشيد عملية صنع القرارات يمكن تطبيقه في بيئة شركة الاثاث المنزلي؟
4. ما هي متطلبات بناء وتنفيذ نظام مساندة القرارات (DSS) في بيئة شركة الاثاث المنزلي؟

3.1.1: أهمية البحث

تعد البحوث والدراسات العلمية واحدة من اهم السبل التي يمكن ان تسلكها الدول في العصر الحالي بوصفها خطوة في طريق التقدم والتطور، وتواجه الدول النامية باستمرار تحديات كبيرة في طريق تقدمها وازدهارها ولعل من اهمها محاولة حرمانها من الولوج في مجال البحث العلمي بميادينه المختلفة.

فالشركات التي لا تساهم في البحث العلمي ستجد نفسها غير قادرة على مجاراة هذه التطورات، فالتحديات التي افرزتها العولمة والتقدم في مجال تقانة المعلومات جعلت من اجراء البحوث في هذا المجال امرا ذا شأن في تعزيز امكانات الشركة بالتحول نحو الانظمة المحوسبة في عملية صنع القرارات.

وتتضح اهمية البحث من خلال النقاط الأتية:

1. تنبثق اهمية البحث من كون الشركة المختارة تفتقر الى استخدام انظمة معلومات محوسبة في عملية صنع قراراتها وهي نظام مساندة القرارات (DSS) التي اصبحت حقلا مهما لابد من توافره في شركاتنا ليساعد المستفيدين في عملية صنع القرارات في الوقت نفسه الذي قطعت فيه الدول المتقدمة شوطا طويلا في استخدام نظام مساندة القرارات (DSS) وما لحقها من دراسات علمية وبحوث تشجع على التوجه نحو تبني هذا النظام.

2. دعم وتوجيه الشركة قيد البحث لتناول مثل هذه الموضوعات المهمة بالدراسة لاجل الاستفادة منها في تحسين ادائها والمساهمة في صنع قراراتها من خلال توفير المعلومات والنماذج للعديد من الجهات وخاصة صانعي القرارات.

4.1.1: أهداف البحث

تتطلع الدراسة الحالية الى التواصل مع اخر التطورات في مجال نظم المعلومات المتقدمة وكيفية الوصول الى نظام حديث من خلال استخدام مكونات انظمة المعلومات المحوسبة.

وعليه يمكن تحديد اهداف البحث بالاتي:

1. دراسة واقع شركة الاثاث المنزلي فيما يتعلق بنظم المعلومات الادارية وعملية صنع القرارات.
2. تقديم انموذج مقترح لنظام مساندة القرارات (DSS) للشركة قيد البحث، يتضمن مساعدة المستفيدين في عملية صنع القرارات.
3. بناء قواعد بيانات لكل قسم من اقسام الشركة تتضمن كافة المعلومات التي تتعلق بأنشطة الشركة.

4. التعريف باهم البرامجيات المستخدمة في النموذج المقترح، فضلا عن النماذج المستخدمة في صنع القرارات.

5.1.1: منهج البحث

استند البحث في اجراءاته على منهج دراسة الحالة (Case Study) وهو احد المناهج الوصفية التي تساعد في التحليل الشامل والمكثف للمشكلة المبحوثة، ويتطلب تجميع اكبر قدر من المعلومات عن المتغيرات المرتبطة بتلك المشكلة وتوظيف اكثر من اسلوب بحثي في الوقت نفسه منها: (الملاحظة، والاستفسار، وقائمة الفحص Check List).

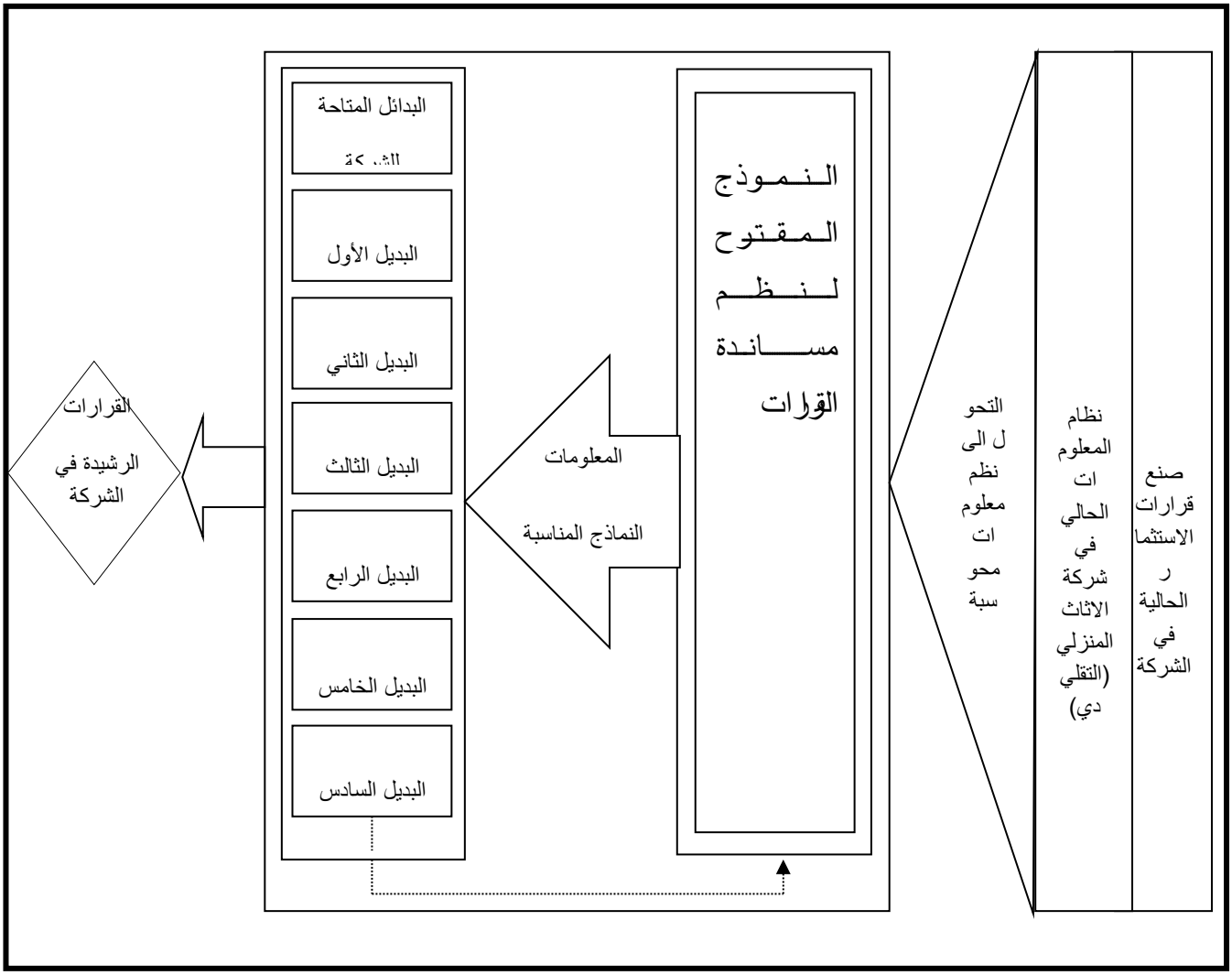
بهدف الوصول الى تحقيق اهداف البحث وتوضيح ابعاد المشكلة، تم بناء مخطط البحث، كما موضح في الشكل (1) واستند في وضع مخطط البحث على المعلومات المكتسبة في المعايشة الميدانية لشركة الاثاث المنزلي.

ويضم هذا المنهج (دراسة الحالة) معلومات وصفية غزيرة تسلط الضوء على واقع الحال بدون أي تجريد احصائي، ويركز هذا المنهج على التعرف على الحقائق وتحليلها للوصول الى الاستنتاجات المستندة على هذه الحقائق، اما عملية استخدام الحقائق في عمليات التحديث والتطوير فهي نشاط اخر قد يكون الخطوة المنطقية الاتية في الدراسة.

وتعرف دراسة الحالة بانها "البحث القائم على اساس دراسة وحدة (منظمة) ادارية او جزء منها بهدف جمع المعلومات بصورة تفصيلية وشاملة لمعرفة الوضع الحالي والتاريخي لهذه الحالة من خلال مناقشة المبحوث.

6.1.1: أنموذج البحث

بهدف الوصول الى تحقيق اهداف البحث وتوضيح ابعاد المشكلة، تم بناء مخطط البحث، كما موضح في الشكل (1) واستند في وضع مخطط البحث على المعلومات المكتسبة في المعايشة الميدانية لشركة الاثاث المنزلي



رسم توضيحي 1: أنموذج البحث

7.1.1: أساليب جمع البيانات

بغية بناء خلفية نظرية تعزز اهداف البحث وتسـهم في وضـع الحلول للمشـكلة اعتمد الباحث العديد من المصادر النظرية والتطبيقية ذوات الصلة بموضوع البحث ويمكن تقسيمها الجانب النظري من الدراسة بالاعتماد على المصادر الاتية:

- الكتب العربية والاجنبية
- الدوريات العربية والاجنبية
- الرسائل الجامعية

البحوث التي حصل عليها الباحث عبر شبكة الانترنيت

2.1: الدراسات السابقة

تكتسب الدراسات التطبيقية والنظرية السابقة مكانة كبيرة في البحث العلمي، بوصفها تراكما معرفيا يتيح للباحثين الانطلاق منه لتأطير المتغيرات ذوات العلاقة بموضوع الدراسة ويتعزز ذلك بما تناولته جهود الباحثين السابقين من موضوعات بالتحليل والاختبار بغية توثيق النواحي المعرفية من جهة وبلورة ابعاد مشكلة الدراسة من جهة اخرى.

لذا حاول الباحث الالمام ببعض البحوث ذوات الصلة ببحثه، وفيما يأتي استعراض لاهم هذه الدراسات، واعتمد الباحث في عرضه لهذه الدراسات على حداثة الدراسة واستيفائها مقومات البحث العلمي، وقد رتبت على وفق عاملي اللغة وسنة الاعداد وكألاتي:

- دراسة ابراهيم محمد عبد الله عسيري (2001) :

"بحث وتصميم وانجاز نظام جديد للمعلومات التربوية بالمملكة العربية السعودية متضمنا انظمة دعم القرارات وتقنية مستودع البيانات"

الجامعة وموطنها : جامعة مانشستر في انكلترا

ملخص الدراسة:

تقوم الدراسة على تصميم نظام لتوفير البيانات مهمته الادخال والتعديل والالغاء واخراج التقارير البسيطة واحتوائه على وظائف ذكية تكتشف اخطاء الادخال ويكون سهل الاستخدام.

وقد قام الباحث بتبني نموذجين : الاول يختص بتجميع البيانات وتدقيقها وتصحيحها ضمن تقنية وبرمجة النموذج وتحديد وتعريف المعلومات المطلوبة التي بدورها تفسر البيانات وتحلل القيود والمتغيرات مع

دراسة متطلبات المستخدم ومتطلبات النظام وخطة التجريب والتقييم والتطبيق ومن ثمة خطة شاملة لتدريب كل فئات المستفيدين.

أما النموذج الثاني فيختص بالنظم الحديثة لدعم القرارات إذ يهيئ البيانات المختلفة للمعالجة التحليلية، الماضية منها او المستقبلية و استشراف المستقبل، حيث يتم معالجة وتصنيف وتلخيص البيانات حتى تصل الى معنى معين يمكن الاستفادة منه وربطه ببدائل القرارات أي الخيارات المتاحة لحل مشكلة معينة. وبما ان اغلب القرارات ترتبط بالمستقبل، فلزاما ان تكون المعلومات ذات جودة وحداثة ونظرا لأن التطبيقات التي تدعم القرارات واسعة الاستخدام في مجال الاعمال التجارية فقط، تمت المقارنة بين مجالي التعليم والاعمال التجارية وصولا الى تطوير تطبيقات الاعمال التجارية لتناسب المجال التعليمي.

نتائج الدراسة :

1. ايجاد قاعدة بيانات جيدة تشمل تفاصيل عن الطلاب والمعلمين والمدارس لفترة ثلاث سنوات وهي فترة عمل البحث
2. بناء نماذج جديدة تتوافق مع النظم التربوية القابلة للنقل لأي نظام تعليمي آخر .
3. ايجاد مفاهيم غاية في الاهمية سواء على صعيد النظم الآنية او تلك التي تعتمد على البيانات التاريخية.
4. تحديد المنظمات التي تدعم التقنيات الحديثة لأنظمة دعم القرار
5. بناء أمثلة تبين قوة النموذج الثاني في خدمة القرارات ، لاسيما تلك التي تعنى بالمستقبل (الاستشراف) وتبين المرونة الكبيرة لتلبية الاحتياجات المستقبلية .
6. بناء أمثلة تعتمد النموذجين وتستخدم الأساليب القديمة والحديثة كدراسة تكلفة الطالب ، ودراسة جدة الارتباط بين عدد من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية في كل من القرى والمدن ،فضلا عن، تطبيق تقنية التنقيب في البيانات لاكتشاف أسباب تسرب الطلاب .

دعم الاستفسارات المختلفة (من .. ؟ وماذا ؟ ومتى ؟ وأين ؟ ولماذا ؟ وكيف ؟ ..) والتي تواكب عملية اتخاذ القرارات واستخدام الأدوات الحديثة التي تستخرج هذه الاستفسارات

2. دراسة (Kanungo & Other,2001)

الموسومة بـ "Evaluation of a Decision Support System for Credit Management Decisions"

أجريت هذه الدراسة لتقييم تأثير نظام مساندة القرارات (DSS) في صنع واتخاذ القرار لادارة الائتمان، وعدت الدراسة ضرورية لان تقييم الائتمان قد انبثق ليصبح وظيفة شبه حاسمة في البنوك،

وقد اجريت الدراسة على بنك الدولة في الهند الذي لديه (8800) فرع محلي و (60) فرعاً خارجياً، ويبلغ عمر هذا البنك حوالي (200)سنة، وقد استخدمت الدراسة في التقييم تصميما قويا تجريبيا بدرجة ما، يسمى تصميم المجموعة الرابعة لسولمون (The Solomon's Four-Group Design) وقد اجريت التجربة على مجموعة من مدراء بنك الدولة الهندي مقسمة الى اربع مجاميع، وهذه التجربة اشتملت على التدريب على نظام مساندة القرارات (DSS) واستخدامه في ادارة الائتمان.

وقد خلصت الدراسة الى عدد من النتائج من اهمها:

- ان استخدام نظام مساندة القرارات (DSS) ينبغي ان يؤدي الى القرارات الفضلى.
- كذلك فان جوهر تقييمنا اظهر ان نظام مساندة القرارات (DSS) اذا عمل ضمن ظروف مسيطر عليها ومتحكم بها فانه سوف يتمكن من انقاذ ما تبقى من المنافع في ميدان العمل الفعلي.

1. دراسة (Fonseca & Others,2002)

الموسومة بـ "A decision Support System for Machine Replacement Policies"

تناولت الدراسة وصف صياغة لنموذج عام يقدم المساعدة لمدراء الصيانة والانتاج عندما يتخذون قرارا خاصا بسياسات استبدال الالات او صيانة المعدات، وركزت الدراسة على قابلية استعمال وتطبيق الخوارزميات الجينية (The Genetic Algorithms) لحل النماذج المستبدلة.

ف نظام مساندة القرارات (DSS) طورت بنجاح ليواكب مثل تلك الاحتياجات ويستبدل الحسابات الحدسية وغير الممكن قياسها والمعرضة للخطأ والمستهلكة للزمن ليوظفها المدراء بطريقة اكثر تنظيما وبمنهج ثابت في صنع القرارات. وتوصلت الدراسة الى نتائج عدة من اهمها ان نظام مساندة القرارات (DSS) تزود الية استدلال منطقية، مثل نموذج الخوارزم الجيني الذي يمثل وسائل قابلة للتطبيق لتطوير السياسات المثلى لاستبدال وصيانة المعدات.

قام الباحثان باجراء الدراسة الموسومة بـــ "A decision Support System for Strategic Portfolio Management"

تشير هذه الدراسة الى ان صانعي القرارات كانوا مشوشين بدلا من ان يكونوا ذوي معرفة وفهم واضحين حول مقاييس التقييم وكانوا غير قادرين على تقديم ارقام دقيقة، وللتغلب على هذه المشكلة وظفت نظرية المجموعة الغامضة لاجراء التقييمات، لذلك طور الباحثان في هذه الدراسة اطارا عمليا متكاملا يقدم المساعدة لصانعي القرارات في عملية اختيار المحفظة الاستراتيجية باستخدام نظرية المجموعة الغامضة (Fuzzy Set Theory).

وتتميز هذه النظرية بأنها تتضـــمن نموذج مصـــفوفة المحفظة، ونموذج 3Cs، ومعدل شـــدة الغموض والبرمجة الخطية الكاملة الغموض، وهذا الاطار العملي يعطي للمدراء وصـانعي القرارات نظم مسـاندة قرارات مرنة ومتفاعلة وقابلة للتوسع لاختيار المحفظة الاستراتيجية.

وقد اســـتخدم الباحثان حالة العالم الحقيقي لكي يثبتا ويبرهنا هذا المنهج المفترض، وتم تبني الدراســـة شركة الاغذية الرئيسة في تايوان لتأكيد واثبات الاعتبارات التالية:

1. يأخذ الاطار العملي بالاعتبار في ان واحد كل المقاييس المختلفة في تحديد المحفظة الاســـتثمارية الاكثر ملاءمة للشركة.

2. يتمتع بأفضـل ميزات وخصـائص الطرق الموجودة من خلال تحليل المراحل ضـمن سـلاسـل مرنة ومنطقية من الفعاليات وتقديم التقنيات الاكثر مناسبة في كل مرحلة.

3. يتضـمن المشـاركة الكاملة لصـانعي القرارات في تقرير عدد صـانعي القرارات، والمشـاريع البديلة، وتقســيم المقاييس المتبعة والمقاييس الثانوية، ونوع نموذج البرمجة الخطية الكاملة الغموض، ومســتوى الثقة، ومستوى التفاؤل والكمال.

4. يزود المسـتفيدين امكانية معاينة تأثير التغيرات في معلمات معينة للحلول واسـتلام التغذية العكسـية بسرعة في نتائج مثل هذه التغيرات فضلا عن مرونته وسعته.

5. يمكن لهذا الاطار ان يستخدم ايضا مع مقاييس تقييم اخرى.

5. دراسة (Phillips-Wren & Others,2013)

الموســـومة بـــــ "A multiple-Criteria Framework for Evaluation of Decision Support "Systems

تفترض هذه الدراســـة اطارا عمليا لتقييم نظام مســـاندة القرارات (DSS) يربط المخرجات ومقاييس تقييم توجيه العملية باســـتخدام طريقة صـــنع القرار المتعدد المقاييس المســـمى بالعملية الهرمية التحليلية (Analytic Hierarchy Process (AHP)) بالاضـــافة الى التعزيز العشـــوائي المطور حديثا لـ (AHP)، فالمنهج برهن في سياق اكتشاف خطورة الزمن الحقيقي لنظم مساندة القرارات.

ووجد أن نظام مساندة القرارات (DSS) في الزمن المحدد قدم تحسينا مهما في سياق الصفات المتعلقة بالعملية، لكنه لم يقدم تحسينا مهما احصائيا في سياق المواصفات المرتبطة بالمخرجات.

وتوصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

1. تقدم الدراسة اطارا عمليا اساسيا لتقييم نظام مساندة القرارات (DSS) ومنهج تقييم المقاييس المتنوعة.

2. تم تطوير نموذج لتحديد المقاييس التي تساهم كثيرا في منافع نظم مساندة القرارات.

3. قامت الدراسة باثبات طريقة في تحديد ما اذا كانت نظام مساندة القرارات (DSS) تقدم تحسينا مهما واحصائيا عن طريق البدائل.

4. (AHP) اظهر فاعلية ونشاطا عبر ميادين التطبيق والاستخدام، واستخدامه في تقييم نظام مساندة القرارات (DSS) يقدم منهجا من الممكن الوصول اليه.

6. دراسة (Barkhi & Others, 2013)

الموسومة بـــ "Decision Support System Induced Guidance for Model Formulation and Solution"

تظهر الدراسة ان نظام مساندة القرارات (DSS) ينبغي ان تصنع القرارات او على الاقل تقدم توجيهات خاصة لصنع القرارات، وان المعلومات يجب ان تستخرج اولا وتستخدم استدلاليا ثم تصبح هذه المعلومات في نموذج (The Meta Model) لتوجيه المستفيدين لصنع واتخاذ الفرص الملائمة.

كما تبين الدراسة ان نموذج (The Meta Model) يتضمن تقنيات وهي Genetic Algorithms و Simulated Annealing لتمكن النظام من توجيه وارشاد المستفيدين في عملية صنع القرارات. ودعمت هذه الدراسة بأمثلة متعددة لتفسر كيف ان نموذج (The Meta Model) الذي يحويه النظام يميل لتوجيه صنع القرارات للمستفيدين.

وتشير الدراسة ايضا الى انه ينبغي على نظام مساندة القرارات (DSS) ان تنفذ صيغا مختلفة للمشاكل المعقدة التي تؤدي الى ارشاد وتوجيه المستفيدين نحو الحلول الممكنة وايجاد المنهج الافضل لحل هذه المشاكل.

وخلصت الدراسة الى عدد من النتائج من اهمها:

- ان نموذج (The Meta Model) استنبط من التجارب الخاصة بدراسة كيف يمكن لخصائص المشكلة ان تقترح منهجا لحل معين يختلف عن الحلول الاخرى.
- ان نظام مساندة القرارات (DSS) الذي يقدم نظام توجيه القرار لا يتطلب مستفيدا ذا معرفة تركيبية حول افضلية صياغة وحل المشاكل.

بعد تناول هذه الدراسات يمكن استخلاص الاتي:

1. لقد حظي موضوع نظام مساندة القرارات (DSS) باهتمام العديد من الباحثين والشركات باختلاف انواعها، وذلك للدور المهم الذي تضطلع به هذه النظم في تحقيق العديد من المزايا، ومنها المساعدة في عملية صنع القرارات، فضلا عن كون عملية الصنع هذه تتم وفق الاساليب العلمية.
2. الاسترشاد ببعض المراجع والمصادر والبحوث والدراسات التي لم يتسنَّ للباحث معرفتها والاطلاع عليها من قبل.
3. المساهمة في وضع اساس يستند اليه الاطار النظري للبحث.
4. المساهمة في صياغة انموذج البحث وتصميمها.
5. بناء قائمة الفحص المتعلقة بمتغيرات البحث.
6. التعرف على ما توصلت اليه الدراسات السابقة من استنتاجات.
7. التعرف على التوصيات التي انتهت اليها الدراسات السابقة لكي يستطيع الباحث من التواصل لأجراء دراسة مكملة كما تم في الدراسة الحالية.

الفصل الثاني

نظام مساندة القرارات (DSS) (إطار مفاهيمي)

1.2: ماهية نظم مساندة القرارات

ان التطور النوعي المتســـارع والمطّرد في نظم وتقانة المعلومات ادى الى ظهور تطبيقات نظم جديدة منها نظام مساندة القرارات (DSS) التي تسمح بالتفاعل المباشر بين الحاسب الالي والمستفيد النهائي للنظام دون الحاجة الى وســاطة خبراء المعلومات اثناء عملية الاســتخدام لمســاعدة المديرين في صــنع القرارات، وفي هذا المبحث لابد من الوقوف على مفهوم القرارات وانواعها، ومراحل عملية صـــنع القرارات ثم سنتعرف في هذا المبحث على:

- مفهوم نظم مساندة القرارات.
- اهمية نظام مساندة القرارات (DSS) .
- تطور نظم مساندة القرارات.
- خصائص نظم مساندة القرارت.

1.1.2: مفهوم القرارات وأنواعها

يمكن النظر الى القرار على انه يمثل العمل الذي يقوم به المدير لتقرير المواقف والمســـائل وحســـمها (شــهيب،2006 ،221) فالقرار وســيلة لتحقيق اهداف معينة اكثر منها نهايات يســعى اليها المديرون، وبالتالي فانه يمكن النظر الى القرار على انه محصـــلة لمجموعة من الاجراءات التي تتاثر بعدد من المتغيرات بعضـــها يرجع الى البيئة التنظيمية والبعض الاخر يرجع الى المدير مثل حجم المعرفة المتوافرة لديه، وقدراته، ودافعيته (سلطان، 74،2003).

ان القرار في المفاهيم الدارجة في ادبيات الادارة لمنظمات الاعمال يعرف بانه تعبير عن ارادة او رغبة معينة لدى شــخص معين (طبيعي او معنوي) بشــكل شــفهي او مكتوب لبلوغ هدف معين، ويفترض في هذة الحالة توفر البدائل و الاختيارات اللازمة لبلوغ ما يصــبوا اليه صــانع القرار من اهداف (الفضــل،

2013،14) ويعد القرار المصـنوع سـليماً براي بيتر دريكر Peter Druker اذا اتصـف بالمرونة وقابلية التغير والحركة لتامين امكانية المقارنة والمفاضـلة بين البدائل الممكنة، وقد يكون القرار رفضـا لكل البدائل المطروحة للاختيار وعدم القيام بأي عمل محدد، وعندها يدعى القرار المتخذ باللاقرار (نائب وباقية،34،2001). فالقرار هو الموجه لشكل وطبيعة الفعل (حسن، 195،2007) وهو جوهر العملية الادارية وخلاصـة العمل الاداري والوظيفة الادارية بشـكل عام (المنصـور،349،2003)، كما اشار حسن الى ان قبول القرار يتوقف على اربعة شروط هي (1) وضوح القرار وسهولة فهمه وادراك محتواه،(2)توافق القرار مع اهداف المنظمة، (3)انسـجام القرار مع مصـالح المتسـلم المنفذ له، (4) امكانية تنفيذ القرار(حسن،190،2007-191).

القرار (Decision) لغة كلمة لاتينية الاصـل تعني القطع او الفصـل. اما اصـطلاحاً، فقد اتفق الباحثون والمختصـون على ان القرار هو إصـدار حكم معين عما يجب ان يفعله الفرد في موقف ما ، بعد الفحص الدقيق للبدائل المختلفة المتاحة التي يمكن اتباعها (العمري،308،2002-333). وبكلمات اخرى، هو عملية اختيار من بين البدائل المتوفرة (Daft,2003,272) كما عرف القرار بانه عملية الكشـف والافصـاح عن قناعة محددة بخصـوص حالة معينة، بحيث تؤول هذه القناعة الى اختيار حالة معينة من بين عدد من الحالات المتوفرة (علي وعبد الحسـين، 11،2011)، وعرف ايضـا بانه الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين، وبانه مسـار فعل يختاره صـانع القرار بكونه انسـب وسـيلة متاحة امامه لانجاز الهدف او الاهداف التي يبتغيها(محمد،202،2006-228)، ويعرف القرار ايضـاً بانه اختيار بين بدائل متاحة، وهذا المعنى لمفهوم القرار يتفق مع طبيعة المواقف الادارية التي تتطلب حاجة الادارة لاختيار البديل الامثل من بين جملة من البدائل المعروضـة او المتاحة (عبد الفتاح واخرون،117،2006).

اما القرار الرشيد فهو ذلك القرار الذي تتوفر فيه متطلبات العقلانية او المعقولية في المضمون والمحتوى وكونه قائما على اسـاس علمي ومدروس (الفضـل،30،2013)، وكذلك هو القرار الموضـوعي القائم على دراسـة وتحليل الموقف بصـورة واقعية (اللوزي،33،2003). وينشـأ القرار السـليم من تمحيص الاراء والصـراع فيما بينها والنظر الجاد في البدائل المتاحة، والقرار الناجح هو الذي يكون تنفيذه جزءاً منه، ويتحقق ذلك من خلال المشـاركة الموسعة من جميع من يعنيهم القرار من خلال النقاش اثناء عملية صـنع القرار بهذا تتحقق المشـاركة المطلوبة والالتزام الفعلي من جميع الاطراف المعنية، بالاضـافة الى ذلك فان كل قرار يبنى على توقعات اسـاسـية معينة يجب اختيارها بشـكل مسـتمر في ضـوء الواقع المعاش، ويتم ذلك من خلال دراسـة ردود الافعال للتاكد من قابلية القرار للتنفيذ في عالم الواقع (الطالب،96،91،2010).

ومن جهة اخرى، يتخذ المديرون والافراد في المنظمات انواعاً مختلفة من القرارات، ولاجل استعراض هذه الانواع فان الجدول (1) يبين انواع القرارات.

جدول 1: أنواع القرارات

(شاويش، 2009، 247)	(Simon, 1977, 46) (Mchane & VonGlinow 2013 ,337) (Laudon & Laudon, 2002,82).	(الطالب، 2010، 86)	(رفاعي، 2010، 186)	(Oslon & courtny, 2007, 2) (فتحي، 2001،244)
قرارات تنظيمية قرارات فردية	قرارات مبرمجة قرارات غير مبرمجة	قرارات ادارية قرارات استراتيجة	قرارات قصيرة الاجل قرارات طويلة الاجل	قرارات تشغيلية قرارات ادارية قرارات استراتيجية

المصدر: من اعداد الباحث

وبسبب عدم اتساع المجال لمناقشة جميع انواع القرارات، فان افضل اسلوب مقبول لتصنيف القرارات هو القائم على لغة الحاسوب والذي يقسم القرارات الى قرارات مبرمجة، وشبه مبرمجة ، وغير مبرمجة (شاويش،2009،246) لذلك سوف نتطرق اليها، لانها الاكثر ارتباطاً بموضوع البحث.

1. القرارات المبرمجة Programmed14

يواجه المدير في نشاطه اليومي الكثير من مواقف القرار المتشابهة والمتكررة مثل تعيين موظفين جدد، او اجراء حركة ترقيات، او شراء اصناف روتينية كما في الاستعلام عن عميل وضمانا لسهولة التصرف وسرعته فان الادارة تميل الى الصياغة المسبقة (برمجة) لكيفية التصرف في تلك المواقف الروتينية والمتشابهة بدلاً من التفكير كل مرة حينما يواجه موقف من تلك المواقف (رفاعي، 2010، 185-186)، والقرارات التي تتخذ في تلك الاحوال يطلق عليها القرارات المبرمجة، وهي في الغالب تتعلق بحالات روتينية او متكررة، كما انها تميل الى الارتباط بحالات تكون فيها القوانين والمحددات التي تحكم القرارات معروفة (Bocij & Other, 2011,16) وتكون المشاكل التي تتخذ في مواجهتها القرارات المبرمجة بسيطة ولا تحتاج الى تحليل طويل وتقتضي سرعة البت، والقرار فيها يمكن الغاؤه او تعديله دون نشوء اثار ضارة بالمنظمة (شاويش، 2009،246).

2. القرارات شبه المبرمجة

وهي القرارات التي تكون فيها الظروف شبه محددة تماماً، كأن تكون بعض الاجراءات سابقة، ولكنها ليست كافية لصنع قرار فيها، ولا بد من اجراء تعريف للمشكلة، وتصميم حلول واختيار الحل الافضل لكن هذه العملية تجري في وضع شبه مؤكد (الشرمان،2013،294) ومثال ذلك القرارات التي تصنع

بناء على تحليل نتائج العمليات التشغيلية مع اهداف الخطط طويلة الاجل الموضوعة مسبقاً (طه،553،2013).

3. القرارات غير المبرمجة

هي القرارات التي تعالج مشكلات جديدة وغير متكررة الحدوث ولا يوجد لها مسار واضح او طريقة حاسمة لصنع القرار بشأنها (www.dssworld.Jeeran.com/new) بسبب عدم ظهورها من قبل، او بسبب تعقيد طبيعتها الدقيقة وهيكلها الدقيق، او بسبب اهميتها لدرجة انها تحتاج الى معالجة تفصيلية خاصة بها (Simon,1977,46) وهو ما يعني ضرورة البحث عن حلول مبتكرة للتعامل مع المشكلة (رضا،46،2013) لذا فأن هذه القرارات تتسم بالفرادة، وبانه تبنى على الاجتهاد، وتكون ابداعاً وخلاقة وإيحاءً، وتتصف بنية هذه القرارات بانها غير منظمة وتتابعية ومعقدة ويصعب ادراك جوانبها المتعددة ، كما تكون امكانية ربط السبب بالنتيجة في هذه القرارات غير مؤكدة، وقنوات المعلومات غير واضحة، والمعلومات التي تبنى عليها غير وافية. وغالباً ما ترتبط هذه القرارات بالمستويات الادارية العليا، وتتناول جوانب رئيسة وتكون مدتها طويلة نسبياً (الرشيد،187،2013-209) ومثال ذلك القرارات التي يتم صنعها على تحليلات ماذا سيحدث في المستقبل (طه،554،2013).

وتاسيساً على ما تقدم، فان القرار الفعال يتطلب افعالاً وسلوكاً معيناً من جميع من يتعلق بهم القرار. لذا يمكننا القول، ان القرار نتاج عملية المفاضلة بين البدائل (الحلول) على وفق المعلومات المتاحة عن المشكلة والحلول الممكنة والنتائج المتوقعة لكل بديل وبالاستناد الى تقنيات التحليل والنمذجة للوصول الى افضل الحلول او في بعض الاحيان اكثر البدائل امثلية وتحقيقاً للعائد المتوقع في ظل ظروف المخاطرة وعدم التاكد.

2.1.2: مراحل عملية صنع القرارات.

قبل البدء بالحديث عن صنع القرارات لابد من التمييز بين مصطلحي صنع القرار، واتخاذ القرار، ويعتقد كثير من المختصين ان صنع القرار هو جوهر العملية الادارية، بل ان Simon يرى فيه (قلب الادارة النابض)، فعملية صنع القرار هي الحق الذي يتبناه الاداري بعد مجموعة خطوات يقوم بها، كاستشارة المستشارين او المسؤولين والقيام بعملية استقصاء وجمع المعلومات عن القرار ونتائجه، وعليه فان صناعة القرار هي جملة خطوات واجراءات تتم من خلال فرد او جماعة ، وتنتهي بمحصلة هي حل او تصرف او حكم-أي الى اتخاذ قرار(العمري،308،2002) لذا فعملية اتخاذ القرار تقتصر

على مرحلة واحدة من مراحل دورة القرار وهي مرحلة اختيار افضل البدائل المتاحة، وهذه العملية يقوم بها متخذ القرار نفسه ولا يمكن تفويضها للاخرين (داغر وصالح،454،2013).

وفضلاً عن ذلك،نستطيع القول – دون امعان في التبسيط –ان عملية صنع القرار هي احدى الوظائف المهمة ضمن النشاط الاداري وان لم تكن اهمها جميعاً ومما دفع احد المفكرين البارزين في الفكر الاداري وهو H.A.Simon الحاصل على جائزة نوبل من مساهماته المستمرة في نظرية القرار الى عدّ عملية صنع القرار الجوهر الاساسي لعمل الادارة (رفاعي،185،2010)، وتعد عملية صنع القرار من الموضوعات الرئيسة المهمة التي يتناولها الكثير من كتاب وعلماء الادارة وعلماء النفس والاجتماع والقانون الاداري من جانب، وكتاب وعلماء الاقتصاد والرياضيات والاحصاء التطبيقي والمحاسبة الادارية من جانب اخر، لذلك ينال هذا الموضوع حيزاً واسعاً في ادبيات الادارة ، ولقد اصبح من المتعارف عليه ان عملية صنع القرار هي محور العمل الاداري (بدوي،118،2006-146) وان نجاح المنظمة يتوقف الى حد كبير على قدرة القيادة الادارية وكفاءتها في صنع القرارات المناسبة ، ومن هذا المنطلق اصبح التفكير في العمل الاداري يركز الى حد بعيد على عملية صنع القرار (النظاري،47،2007) .

فعملية صنع القرار هي عملية مستمرة غير منقطعة لتقييم البدائل المتاحة لتحقيق هدف ما (داغر وصالح،448،2013)، ويميل الطائي الى عد عملية صنع القرار هي الاختيار من بين البدائل المتاحة بعد تقييم النتائج المترتبة على كل بديل ثم اختيار امثلها (الطائي،162،2006)، وتبرز اهمية صنع القرار من كونها وظيفة ادارية وعملية تنظيمية، فهي وظيفة ادارية لكونها مجموعة من المسؤوليات الرئيسة التي يتحملها المدير ، كما انها عملية تنظيمية لانها تقوم على صنع كثير من القرارات التي تعد مسؤولية اكبر من ان ينفرد بها المدير وحده، فهي تحتاج الى جهود كثير من الافراد على شكل جماعات ، فالمدير في الوقت الحاضر لا يعمل في عزلة، بل تتاثر قرارته باراء وافكار المحيطين به وبطبيعة البيئة التي يعمل بها (الفاعوري والعمري،445،2002-472).

وفي اطار ذلك، لابد من الاشارة الى دور تقانة المعلومات كالحاسوب مثلاً في صنع القرار، بان صنع القرار الاداري الرشيد يبنى على قاعدة من البيانات التي يمكن ان يكون حجمها كبيراً الى حد ما بهدف اجراء التحليل الرياضي المتكامل، وبحيث يمكن التوصل الى النتائج المستهدفة التي يمكن الاعتماد عليها عند صنع القرارات الخاصة بتنظيم مختلف العمليات ، ولما كان هذا التحليل الرياضي يتطلب عمليات حسابية ليس من السهل انجازها يدوياً في وقت قصير ودون جهد ومشقة، لذلك تكون الادارة بحاجة الى استخدام تقنيات الحاسوب وتشغيله بالايعازات التي تحددها البرامج الخاصة بهذه العمليات المختلفة (نائب وباقية،22،2001-23) . ولقد جرت محاولات عديدة خلال السنوات المنصرمة من الفلاسفة

والقادة العسـكريين وكتاب الادارة باتجاه تحديد خطوات ومراحل صـنع القرارات، فقد اختلف الباحثون في تصـنيف مراحل عملية صـنع القرارات، وهنا لابد من القول ان اصـل مراحل صـنع القرار لعالم الادارة Simon لذا يبين الجدول (2) وجهات نظر بعض الباحثين وآرائهم حول مراحل عملية صـنع القرارات.

جدول 2: مراحل عملية صنع القرارات

ت	الباحث	السنة	مراحل عملية صنع القرارات
1	Simon	1977	- مرحلة الذكاء. - مرحلة التصميم . - مرحلة الاختيار. - مرحلة المراجعة
2	عبد الوهاب	1979	- تشخيص المشكلة. - اختيار الحل. - تحليل المشكلة. - تقيم شامل. - تحديد البدائل. - الاعداد المتابعة.
3	(Davis & Olson) (Lucas) (Kroenke & Hatch)	2006 2006 2009	- مرحلة الادراك. - مرحلة التصميم. - مرحلة الاختيار.
4	سالم واخرون	2010	- تحديد المشكلة. – اختيار افضل البدائل. - تطوير البدائل. – متابعة القرار وتقييمه. - تقييم البدائل.
5	السامرائي	2010	- مرحلة الاستخبار. - مرحلة التصميم. - مرحلة الاختيار.
6	الطائي	2010	- تشخيص المشكلة. - تحديد النتائج المتوقعة المرادفة لكل بديل. - تحديد احتمالية وقوع كل نتيجة. - صياغة المعايير - اختيار البديل
7	القريوتي	2001	- تعريف المشكلة. – اختيار البديل الامثل - جمع وتحليل المعلومات. – مرحلة اتخاذ القرار وتنفيذه - تطوير الحلول والتنبؤ بنتائجها.
8	العطية	2003	- التعرف او تعريف المشكلة او الفرصة - تحديد وتحليل بدائل الافعال وتقدير تاثيراتها على المشكلة او الفرصة. - اختيار اسلوب الفعل الافضل . - تنفيذ اسلوب الفعل الافضل. - تقييم النتائج والمتابعة.

المصدر: من اعداد الباحث.

وسـوف نقتصـر على المراحل الثلاث (الادراك، والتصـميم، والاختيار) في توضـيح الدعم التي تقدمه نظام مساندة القرارات (DSS) لهذه المراحل.

ففي مرحلة الادراك، فان اهم متطلبات التدعيم هو فحص قواعد البيانات الداخلية والخارجية ، حيث يتواجد حجم ضخم من المعلومات المخزنة، وهنا تلعب نظام مساندة القرارات (DSS) دوراً اساسياً في الوصول الى قواعد البيانات بسرعة وفعالية وبقدراتها التي تعتمد على النماذج يمكن ان تقوم بعمليات تحليل البيانات بصورة اسرع من غيرها من نظم تقانة المعلومات او نظم المعلومات الاخرى.

أما في مرحلة التصميم، فيمكن استخدام نماذج نمطية توفرها نظام مساندة القرارات (DSS) مثل التنبؤ،كما أن عملية توليد البدائل للمشاكل غير المبرمجة يمكن أن تعتمد أيضا على نماذج نمطية أو خاصة توفرها هذه النظم (الفضل،83،2013).

وفي مرحلة الاختيار ،يمكن ل نظام مساندة القرارات (DSS) عن طريق استخدام نماذج الامثلية أو غيرها من النماذج الرياضية أن تحدد الحلول المحتملة ،وترتيب البدائل طبقا لاية معاييرمطلوبة من جانب المدير صانع القرار مع ملاحظة أنها لاتضع حلولا جاهزة (خشبة،25،2010).

يتضح مما تقدم ،أن نظام مساندة القرارات (DSS) لا تقوم بعملية صنع القرارات بدلا من المديرين ، بل تقوم بعملية اسناد المديرين خلال عملية صنع القرارات، ويتمثل هذا الاسناد بتجهيز المديرين بقدرة على تحليل المشكلة (مرحلة الادراك) والمفاضلة بين البدائل (مرحلة التصميم) والتوصل الى البديل او البدائل المثلى او الانسب للمنظمة(مرحلة الاختيار).

3.1.2: مفهوم نظم مساندة القرارات

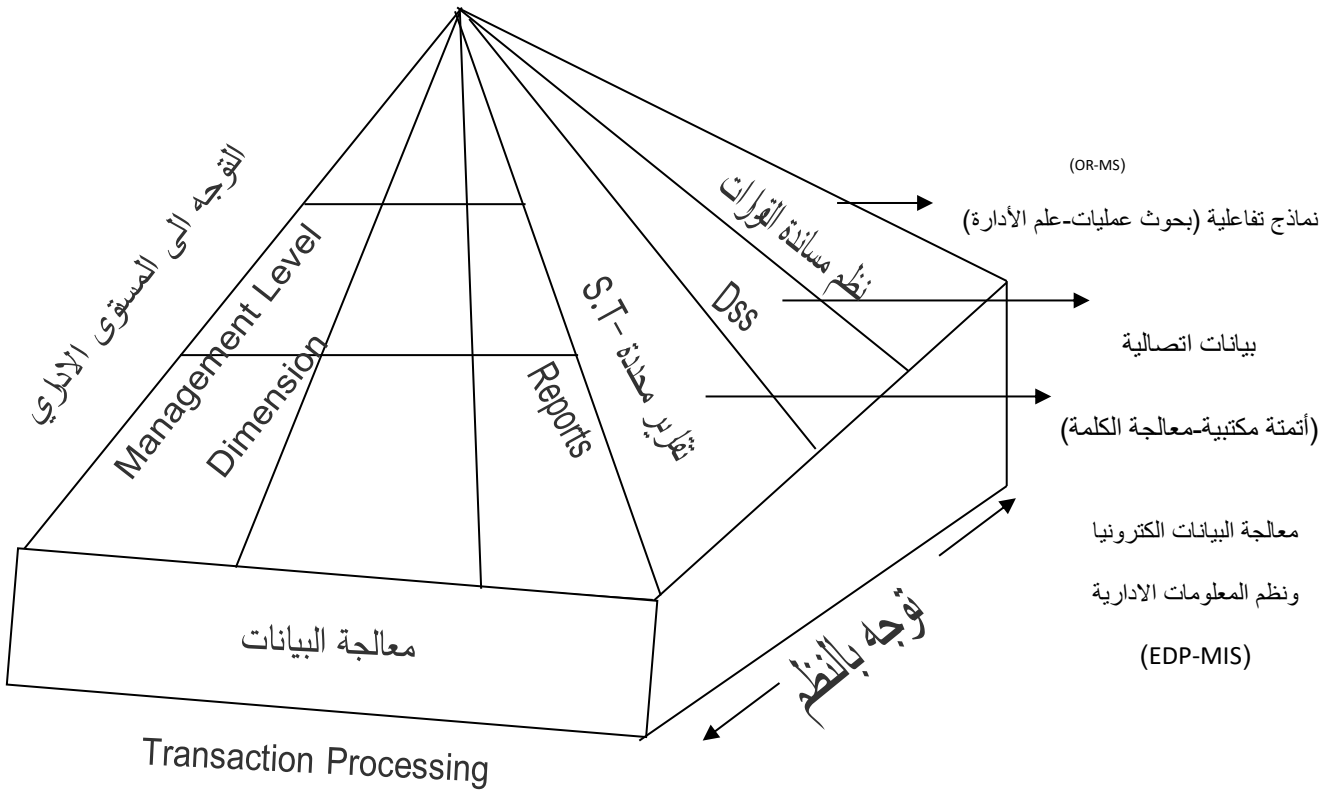
ابتداءاً لابد من القول ان النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي ترتبط بعضها ببعض بمجموعة من القواعد التي تحكم الانشطة التي تقوم بها هذه العناصر ،وهنا التعاون بين العناصر يعتمد على مجموعة من القواعد (الشرمان،43،2013)،عليه يمكن ان يعرف النظام:

- ❖ هو مجموعة من الاجزاء المترابطة التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف ما عن طريق قبول المدخلات وانتاج المخرجات من خلال اجراء تحويلي منظم ،كما ان هذه الاجزاء تكون بحالة تفاعل مع بيئتها (برهان ورحو،18،2003).
- ❖ هو مجموعة من الاجزاء والعناصر المترابطة والمتداخلة التي تعمل بشكل توافقي لتحقيق الاهداف المرسومة والغايات المشتركة (Curtis,2010,15).
- ❖ هو مجموعة من المدخلات التي تمثل البيانات المختلفة التي يتم معالجتها للحصول على مخرجات تعدّ اساسية لاشباع استجابات من المطلوب تحقيقها من النظام (الكيلاني واخرون،41،2003).

❖ هو مجموعة من العناصر ذوات العلاقات المتبادلة التي تتفاعل مع بعضها من اجل انجاز الهدف المنشود (Romney & Steinbart ,2013,2).

اما نظم المعلومات فهي النظم التي تعمل على تزويد ادارة المنظمة بالمعلومات الضرورية للقيام بالعملية الادارية بشكل فعال وعلى صنع واتخاذ القرارات المناسبة لتحقيق اهداف المنظمة وتساعد كذلك في تزويد الادارة بأدوات الرقابة المناسبة فتوفر لها التقارير اللازمة عن سير العمل والمستجدات في هذا المجال بشكل دوري وعند الضرورة (العتيبي،322،2013).

وفي ضوء ماتقدم، فان الشكل (2) يوضح إطار توجه نظام مساندة القرارات (DSS) في المنظمة.



رسم توضيحي 2: إطار توجه نظام مساندة القرارات (DSS) في المنظمة

المصدر: الفضل، مؤيد (2013)، نظريات اتخاذ القرار (منهج كمي)، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان،78.

4.1.2: اهمية نظام مساندة القرارات (DSS)

هناك تحسينات كبيرة في التقنيات التي انتجت انظمة معلومات اقل كلفة لكن اكثر قدرة من انظمة سابقة ، فالاشخاص في مستوى المنظمة بدأوا في استخدام الحاسوب الشخصي للقيام بعدة مهام ولم يعودوا معتمدين على انظمة معلومات لجميع معلوماتهم المطلوبة، لذا فقد ادرك الاشخاص وبسرعة ان انظمة الحاسوب تدعم نشاطات دعم قرارات اضافية (Stair & Reynolds , 2003,24) . عليه فان نظام مساندة القرارات (DSS) هي احدى التطورات الحديثة في نظم المعلومات المحوسبة التي تعالج احتياجات صنع القرارات في مستويات الادارة المختلفة (الشرايعة وفارس، 2013،374)، وتركز على فاعلية صنع القرار وتساعد المدير بان يقوم بالشئ الصحيح، ويمكن ان تدعم الزبون بالاستجابة السريعة الى استفساراتها الهاتفية والبريد الالكتروني، كما يمكن ان توفر المساعدة الفورية في حل المشاكل المعقدة والتي لا تدعمها نظم المعلومات الادراية (Stair & Reynolds , 2003,25).

وتنبع اهمية استخدام نظام مساندة القرارات (DSS) لكونها ان: (Turban & Other, 2002,447)

(1) المعلومات الجديدة والدقيقة مطلوبة.

(2) المعلومات مطلوبة وبسرعة.

(3) المنظمة تعمل في بيئة غير مستقرة.

(4) المنظمة تواجه زيادة المنافسة المحلية والاجنبية.

(5) نظام الحاسوب الموجود في المنظمة لم يدعم غايات الكفاءة المتزايدة والارباح والدخول في اسواق مربحة.

(6) ازالة الجهد والتعب في جمع وتحليل البيانات فالمدراء غير مرغمين على القيام بمهام صعبة كالادخال اليدوي للارقام والصفوف والاعمدة على الصفائح او الاوراق، كما ان البرامجيات الصورية تسمح للمدراء بتوليد صور مفيدة ومفهومة ومخططات دائرية في لحظات (Long,2007,47).

وفي اطار ذلك ،يمكن تلخيص اهمية هذه النظم للادارة العليا في النقاط الاتية :

1- ضرورة البحث عن نظم معلومات يمكن ان تساعد في توضيح هيكل المشكلة، وهذا ما تهدف اليه الية هذا النظام

2- تحتاج الادارة العليا بشكل عام الى نظم معلومات يمكن ان تساعدها في تحليل المشكلات غير المتوقعة ، وصنع القرارت المناسبة بشانها.

3- تساعد نظام مساندة القرارات (DSS) في اجراء تحليلات سريعة وفعالة للاحداث والعمليات واحتمالاتها حتى في الحالات الطارئة، وتمكنها بالتالي من صنع القرارات المناسبة.

4- تواجه الادارة العليا بعض الحالات الصعبة التي تتطلب معالجتها وتحليلها وصنع القرارات المناسبة بشانها جهداً جماعياً ، وتساعد نظام مساندة القرارات (DSS) في ذلك من خلال امكانية دعم القرارات الجماعية التي توفرها معظم هذه النظم. (برهان ورحو،318،2003-319).

5- طالما ان نظام مساندة القرارات (DSS) هي نظم معلومات محوسبة مختصة بتقديم الدعم لصانع القرارات تستطيع هذه النظم تحسين جودة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية في المنظمة.

6- تستخدم هذه النظم من الادارة العليا، ومجموعات الدعم والتحليل ، كما انها تستخدم من مدراء الادارة الوسطى في مختلف المجالات الوظيفية ولدعم قراراتهم غير المبرمجة وشبه المبرمجة.

7- تتميز نظام مساندة القرارات (DSS) بسهولة الاستخدام والمرونة وبوجود واجهة بسيطة وصديقة للمستفيد النهائي من خلال الحوار البيني المباشر باللغة الطبيعية ، بالاضافة الى التسهيلات المقدمة لاختيار نموذج القرار المطلوب وتعديل الافتراضات ، وتحقيق فهم افضل للمشكلة ومسبباتها.

8- تعمل هذه النظم على نشر وتوزيع قدراتها في معالجة البيانات ونمذجة المشكلات ومسبباتها ومزج الحلول.

9- تستطيع نظام مساندة القرارات (DSS) تقديم الدعم الخاص والموجه لحل مشكلة جوهرية معينة، والدعم العام لانماط مختلفة من القرارات وكلما تضمن النظام حزمة كثيفة ومتنوعة من النماذج استطاع شمول وظائف ومهام جديدة ومتنوعة.

10- اعتماد الموضوعية والمعلوماتية في الحكم على الاشياء وتقويم البدائل

11- تعمل هذه النظم على توسيع نطاق العقلانية المحدودة لصانعي القرارات باضافة القدرات البرامجية للنظام الى الطاقة المحدودة للعقول الانسانية.

12- الاستفادة من موارد نظم المعلومات الاخرى مثل نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الادارية وتقنيات التنقيب عن البيانات (التكريتي،30،2013).

وضمن السياق نفسه ، يرى الباحث ان اهمية نظام مساندة القرارات (DSS) قد ازدادت في الوقت الحاضر بسبب التعقيد البيئي والعمل الاداري والصعوبة في عملية صنع القرارات الرشيدة، ولو لا ذلك لما تطلب ان يكون هناك دعم للمدير او الادارة العليا (المستفيد) في عملية صنع القرارات.

5.1.2: تطور نظم مساندة القرارات

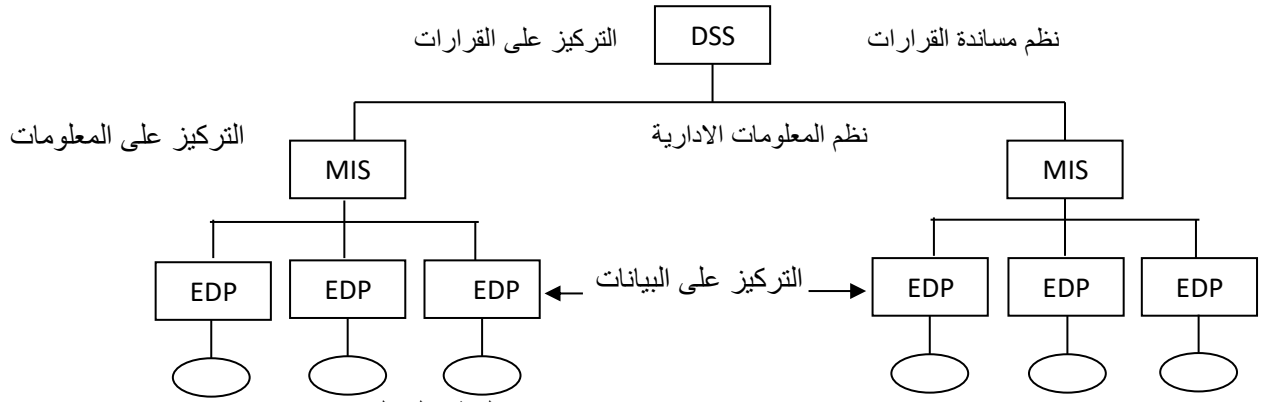
قبل البدء بالحديث عن تطور نظام مساندة القرارات (DSS) لابد من التطرق بشئ من الاختصار الى انظمة المعلومات المستندة على الحاسوب وبيان موقع نظام مساندة القرارات (DSS) فيها.

يمكن ارجاع تاريخ الفكر في انشاء الحاسوب الالي الى المحاولات الاولى التي بذلها عالم الرياضيات بجامعة كامبردج Charles Babbge لاختراع الة تحليلية تعمل بالبطاقات المثقبة، ثم تطورت هذه المحاولات بواسطة Haward Aiken بجامعة هارفارد الامريكية في انشاء الة حاسبة كهرو ميكانيكية (Mark 1) تعمل بالالآت المثقوبة، وعلى الرغم من ان هذه المحاولات الاولى لا يتوافر فيها شرط التشغيل الالكتروني لكي يمكن عدها حاسبا اليا الا انها تمثل الجهود الاولى التي بذلت وادت الى تطور نظام الحاسبات الالية (البكري،85،2006) وبعد دخول الحاسوب عالم الادارة لفت هذا الجهاز العجيب انتباه المديرين الى اهميته اكثر من كونه الة للتسجيل والتخزين والاسترجاع، بانه الة مساعدة في تحليل وتفسير البيانات (الشرمان،255،2013) فظهرت نظم المعلومات وكان ظهورها مع بدايات الثورة الصناعية، اذ ان هذا المفهوم يشير الى الكم الكبير من المعلومات التي تخص موضوعا واحدا والتي تم تخزينها وتصنيفها وتبويبها وترتيبها بطريقة منظمة ومعالجتها وعرضها باشكال خاصة تخدم مجموعة من الاشخاص العاملين في مجال هذه المعلومات انفسهم والتي تهدف الى تقديم معلومات مفيدة وسريعة للمستخدم تساعده في صنع القرارات وتسهل عليه عمله (السامرائي والزعبي،33،2013) وقد كانت النظم الاولى في بداية الخمسينات نظم معالجة المعاملات (T PS) التي تهدف الى حوسبة العمليات الادارية المختلفة كالعمليات المحاسبية، ونتيجة لتطور التقانة في التجهيزات والبرمجيات تطورت نظم المعلومات المحوسبة باتجاه الاستفادة من البيانات (برهان ورحو، 54،2003) فظهرت في منتصف الخمسينات نظم معالجة البيانات (DPS) وفي نهاية الخمسينات وبداية الستينات ظهرت نظم المعلومات الادارية (MIS) ومع نهاية الستينات وبداية السبعينات بدأ التركيز على ايجاد نظم تساعد المدير في صنع قراراته في مسألة محددة او غير مبرمجة ونتيجة لذلك ظهرت نظام مساندة القرارات (DSS) (DSS)، وظهر هذا النظام بعد ان انتشر استخدام الحواسيب في الدول المتقدمة في مجالات الادارة ، وفي بداية الثمانينات ظهرت نظم معلومات المكاتب (OIS)، اما في التسعينات فقد تم التركيز على استخدام النظم الخبيرة (ES) والان يتطور هذا النظام (ES) تحت مفهوم النظم المستندة على المعرفة (KBS)(الشرمان ،255،2013-257).

واستناداً الى ما تقدم، وفي ضوء التطور الطبيعي لنظم المعلومات المحوسبة ياتي دور ما يسمى ب نظام مساندة القرارات (DSS) ، وقد تعددت الاراء بخصوصها فالبعض يعدّها مرحلة يصل اليها التطور

من نظم معالجة البيانات الكترونياً (EDP) الى نظم المعلومات الادارية (MIS)، واخيراً الى نظام مساندة القرارات (DSS) (DSS) (غراب وحجازي،343،2010).

ويشير Sprague الى ان الفرق بين نظم معالجة البيانات ونظم المعلومات الادارية و نظام مساندة القرارات (DSS) يستند على تركيز واهتمام كل واحد من هذه النظم التي يختلف بعضها عن الاخر، فنجد التركيز يكون على كل من البيانات في نظم معالجة البيانات ، والمعلومات في نظم المعلومات الادارية، والقرارات في نظم مساندة القرارات. أي ان نظم المعلومات الادارية تمثل مرحلة وسيطة في تطور نظم المعلومات القائمة على استخدام الحاسب الالي و نظام مساندة القرارات (DSS) اكثر تطوراً من نظم المعلومات الادارية ، فهي تركز على القرارات الادارية (الفضل،73،2013)



رسم توضيحي 3: نموذج (Sprague) لنظم المعلومات

المصدر: مكليود، رايموند، (2007)، نظم المعلومات الادارية، تعريب سرور علي، الجزء الثاني، دار المريخ للنشر، الرياض، 717.

ان تطور نظام مساندة القرارات (DSS) وخاصة الكبيرة هي عملية معقدة وتتضمن موضوعات تتراوح ما بين تقنية (اختيار الشبكات والمعدات) الى سلوكية (استخدام واجهة المستخدم وإحتمالية وقع نظام مساندة القرارات (DSS) على اشخاص او مجاميع او منظمة بشكل كامل) (T urban & Others, 2001,228)، وفي المنظمات فان تطور انظمة مساندة القرارات تحفر اكثر بسبب زيادة التعقيد في قابليات معالجة البيانات وتحسن تقنيات الحاسوب، وليس من خلال الفهم الافضل لصنع القرارات، كما ان المنظمات التي تطور الانظمة لها خبرة في استخدام الحاسوب وحفظ السجلات وعمليات التحويل، ولها كوادر جيدة للاستفادة من التطور الحديث لتقنيات الحاسوب (Sanders & Birkin ,1980,251).

من جهة اخرى، فان تطور نظام مساندة القرارات (DSS) يساق من القرارات لان المعرفة الحميمة لعملية صنع القرارات مطلوبة ومهمة والتي فيها المستخدم النهائي (صانع القرارات) يقوم بالتطوير (Curtis,2010,180).

وفي اطار ذلك، لابد من توضيح جذور نظام مساندة القرارات (DSS) حيث بدأ ظهور نظام مساندة القرارات (DSS) في اواخر الستينات وبداية السبعينات مع ظهور نظم مشاركة الوقت في الحاسوب الالي (حريم،223،2003) ولاول مرة اصبحت طاقة الكومبيوتر متاحة للشخص لمعاملته واستخدامه كما يتناسب ذلك مع ظروفه وقد فتحت المشاركة الزمنية فرصاً جديدة لاستخدام الكومبيوتر (مكليود، 707،2007) ويدعم ذلك السالمي و Hicks فقد اشارا الى ان نظام مساندة القرارات (DSS) ظهرت في بداية السبعينات (Hicks,2007,424) من قبل سكوت مورتن تحت اسم نظم دعم الادارة (MSS) فهو يعد مصطلحاً حراً (السالمي والدباغ،48،2001).

وعلى اية حال، فان اصطلاح نظام مساندة القرارات (DSS) استخدم بصورة رسمية عام 1971، فقد نشر انتوني جوري وميشل سكوت مورتن الاستاذان في معهد MIT الامريكي مقالة في مجلة (Sloan Management Review) عنوانها اطار لنظم المعلومات الادارية وقد شعر الكاتبان بالحاجة الى اطار لتوجيه تطبيقات الحاسوب باتجاه صنع القرارات الادارية (مكليود، 2013، 567-568) وخلال تلك السنة اكمل مايكل-إس سكوت كتابه بعنوان (انظمة دعم القرارات والدعم المستند على الحاسوب في صنع القرارات) وقد ركز سكوت على كيفية امكانية استخدام الحاسوب والنماذج التحليلية لتساعد او تدعم المدراء لصنع قرارات رئيسة (Power, 2011 , 1) على هذا الاساس بدأت منظمات الاعمال بتطوير نظم معلومات تفاعلية تستخدم البيانات والنماذج لمساعدة المديرين في تحليل المشكلات شبه المبرمجة وغير المبرمجة التي اطلق عليها نظام مساندة القرارات (DSS) (التكريتي، 33،2013) وتعد هذه النظم حالة متقدمة من نظم المعلومات الادارية دخلت الجانب التطبيقي في بداية الثمانينات (البياتي وحسن، 295،2008) ، ثم ظهرت في منتصف عقد الثمانينات من القرن الماضي برامجيات لدعم القرارات الجماعية مثل البرنامج Mindsight systems من Group systems, Execucom الذي طور من قبل University of Arizona والبرنامج SAMM الذي طورته جامعة Minnesota وكان منطلقاً لدراسات رائدة في حقل نظام مساندة القرارات (DSS) الجماعية (التكريتي ،33،2013).

فضلاً عن ذلك، فقد بدات في التسعينات مستودعات البيانات والمعالجة التحليلية الفورية بتوسيع نطاق نظم مساندة القرارات، ومفهوم مستودعات البيانات كان ضمن مفهوم نظام مساندة القرارات (DSS) على نطاق المنظمة (Power,2011,2) ويستمر النظام بالتطور لان نجاحه ادى بالمدراء والفرق الى

ان يبحثوا عن طرق جديدة لتطبيق افكار مطورة لحالات صنع قرارات اخرى (Turban & Others,2001,228).

تاسيساً على ما تقدم، يرى الباحث ان الانطلاقة الحقيقية ل نظام مساندة القرارات (DSS) كانت في السبعينات ولكن في الثمانينات تم تطبيقها من المنظمات، وهي تمثل احد الانظمة المستندة على الحاسوب، وايضاً هو في دوامة التطور منذ نشاته حتى وقتنا الحاضر.

لذا يمكننا القول، ان نظام مساندة القرارات (DSS) تمثل ضرورة حتمية، لانها اداة تستخدمها المنظمات في مواجهة التحديات المعاصرة من خلال مساعدة المدراء (صانعي القرارات) على صنع القرارات المناسبة بموثوقية عالية الى حد كبير.

6.1.2: خصائص نظم مساندة القرارات

تعتمد نظام مساندة القرارات (DSS) على مجموعة افتراضات تتعلق بدور الحاسوب في عملية صنع القرارات، وهذه الافتراضات تمثل في ذاتها اهم خصائص هذا النظام وهي:

1. ان انظمة مساندة القرارات اليوم يمكن ان تولد النصوص والجداول والخطوط والمخططات الدائرية، وباستخدام التوجه المفضل ويمكن للمدراء استخدام نظام مساندة القرارات (DSS) للوصول الى فهم افضل لحالة ما ونقل هذا الفهم للاخرين (Stair & Reynolds, 2003,438).
2. ملاءمتها لصانعي القرارات في المستويات الادارية الوسطى والعليا، وهذا لا يعني انه لا يمكن ان يستفاد منها في المستويات الدنيا، لكن صنع القرارات غالباً ما يكون في المستويات الوسطى والعليا في الادارة (الشرمان،300،2013).
3. حل مشاكل فعالة وتعزز بحوار مابين المستفيد والنظام، فالمستفيد يدرس في حال المشكلة باستخدام معلومات تحليلية توفر امكانيات للنظام بالاضافة الى خبرة بشرية من وجهة نظره (Davis & Olson,2006,369).
4. لها قاعدة بيانات تحتوي على معلومات مستخلصة من ملفات المنظمة، ومعلومات من البيئة الخارجية، كذلك تسمح نظام مساندة القرارات (DSS) للمدير بفحص النتائج المحتملة لقرارات بديلة كما تسمح له بالاجابة على اسئلة مثل ماذا يكون التأثير في المقاييس الكلية والارباح اذا تغير خصم المبيعات، أي تستخدم (ماذا...اذا أو ماذا...لو) (Scott,2006,81).

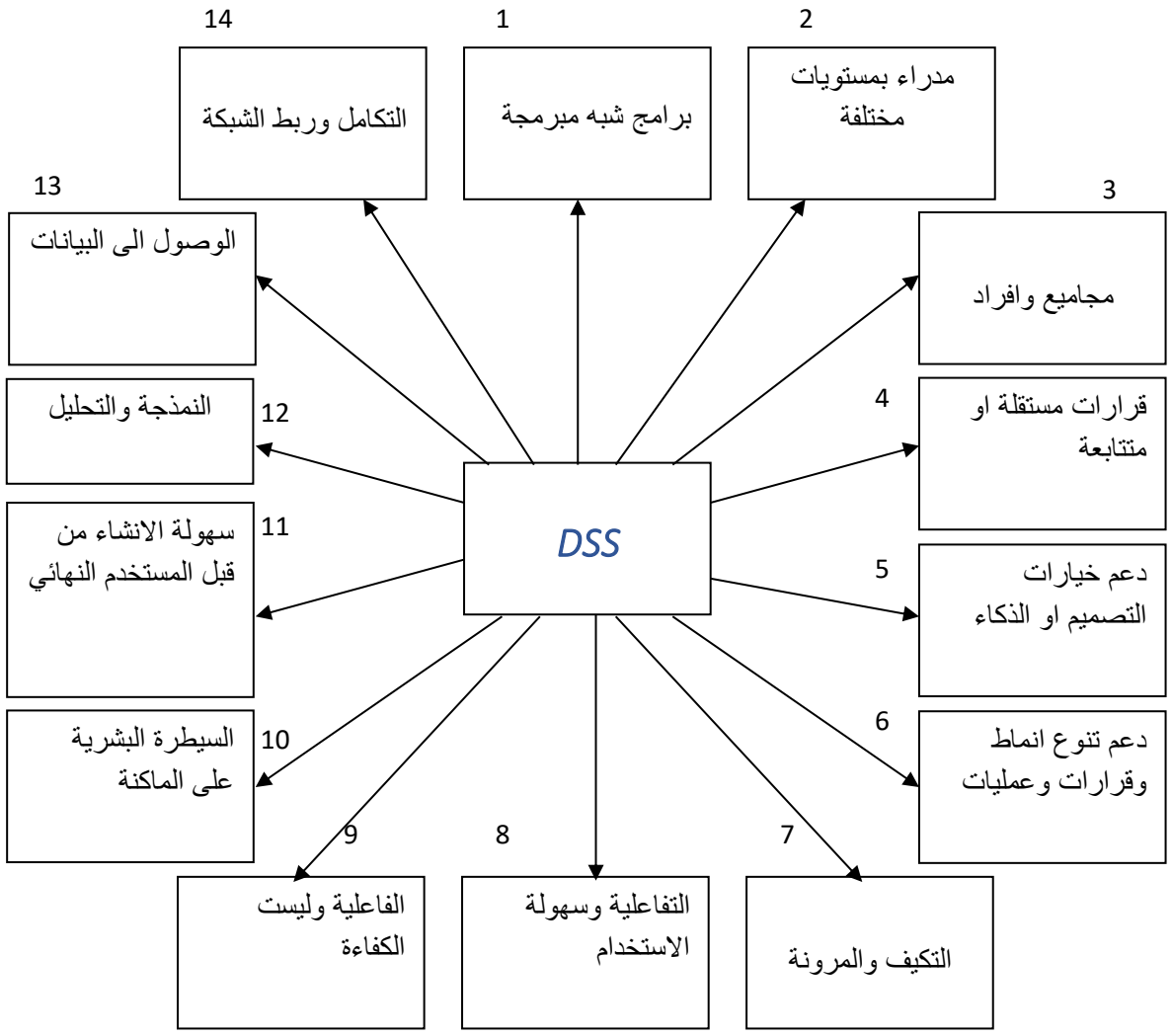
5. القدرة على دعم صـــنع القرارات ولكن مع التركيز على القرارات شـــبه المبرمجة أو غير المبرمجة(www.dssworld.Jerran.com)

6. تحاول نظام مساندة القرارات (DSS) الربط بين استخدام النماذج والطرق التحليلية مع الطرق التقليدية للتوصل الى البيانات وطرق وظائف استخلاصها (غراب و حجازي ،347،2010)

7. تســـمح نظام مســـاندة القرارات (DSS) للمســـتفيد النهائي القدرة على التحكم في المدخلات والمخرجات،وتعمل بدون مساعدة من المبرمجين المحترفين(البكري ،66،2010)

8. يجب التمييز بين نظام مساندة القرارات (DSS) وادوات الحاسوب من البرامج والاجهزة التي تجعل من هذا النظام ممكنا ،ف نظام مســـاندة القرارات (DSS) هو وضـــع هذه البرامج والاجهزة موضع التطبيق(الطائي،314،2013)

من جهة اخرى فقد حدد Turban خصائص نظام مساندة القرارات (DSS) بالشكل (3) وكما يلي:



رسم توضيحي 4: الخصائص المثالية لنظم مساندة القرارات

Source: Turban E. & Aronson J. & Bolloju N., ,2001, Decisions Support System and Intelligent Systems, 6th.ed. Prentice-Hall. Inc, U.S.A, 99.

يتضح مما سبق، ان خصائص نظام مساندة القرارات (DSS) تظهر ان النظام يعرف في المواقف الحرجة والمعقدة التي يتطلبها الامر وتحقيقه لاهدافه الذي صمم من اجلها.

2.2: معمارية نظم مساندة القرارات

1.2.2: مفهوم نظام مساندة القرارات (DSS)

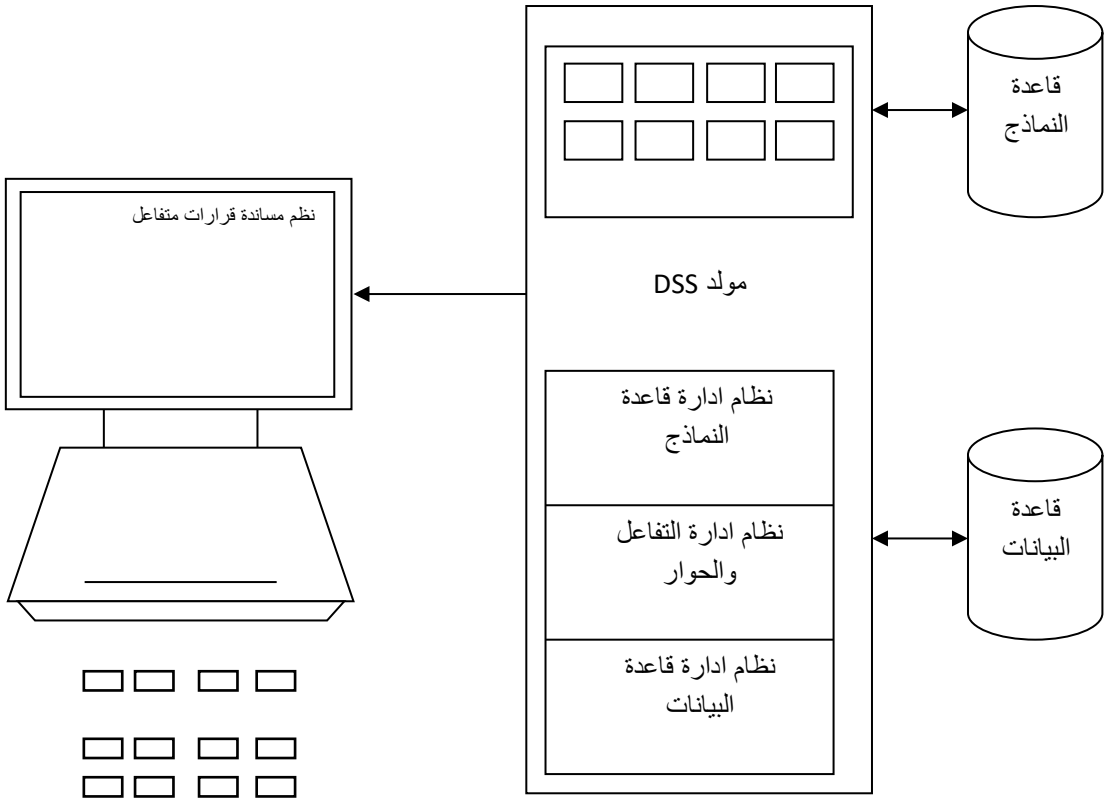
ان نظام مساندة القرارات (DSS) هي مرحلة متقدمة من نظم المعلومات الادارية تقدم المعلومات والحلول اللازمة لدعم صانعي القرارات والمتفاعلة مع الاجزاء الاخرى من انشطة المعلومات المستندة على الحاسوب ،وتواصلا مع مضامين المبحث السابق ولاكمال الصورة عن هذه النظم سنتطرق في هذا المبحث للمحاور الاتية:

- مكونات نظام مساندة القرارات (DSS)
- تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS)
- التمييز بين نظام مساندة القرارات (DSS) ونظم المعلومات الادارية
- نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على شبكة الويب والانترنيت

أولا: مكونات (نموذج) نظم مساندة القرارات

تتكون نظام مساندة القرارات (DSS) من نظم فرعية تضم كلا من النظام الفرعي لادارة قاعدة البيانات Data base management subsystem، والنظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج Model base management subsystem ، والنظام الفرعي لادارة الحوار البيني Interface Dialogue management subsystem ، (O'Brien,2010,291)، وموارد النظام من الافراد العاملين، فضلا عن البنية التنظيمية التي تشكل هيكل النظام والاجراءات وقواعد العمل الخاصة بتنفيذ وظائف وانشطة دعم القرارات الادارية.

ويمكن اختصار هذه المكونات الاساسية بالثلاثي (حوار، بيانات،ونمذجة)، او بتعبير اخر تمثل نظام مساندة القرارات (DSS) نتائج التفاعل البيني بين البيانات والنماذج والحوار البيني مع المستفيد (ياسين، 55،2006). وتظهر هذه المكونات في الشكل (5) الذي يوضح الهيكل الاساس العام لنظم مساندة القرارات.



رسم توضيحي 5: المكونات الاساسية لنظم مساندة القرارات

Source:O'Brien J.,2007, Management Information Systems: A management enduser Perspective, Irwin, U.S.A,333.

2.2.2: النظام الفرعي لإدارة قاعدة البيانات

تعبر البيانات Data عن حقيقة او حدث معين(جمعةومحرم،43،2006) وهي حقائق واوصاف تصف احداثا او وقائع معينة (الطائي،27،2006) ،كما تعرف بانها الارقام او الاعداد غير المفسرة أو المحللة أو المعالجة ،أو كونها الارقام المطلوب معالجتها بواسطة النظام (الراوي ،40،2011) وتنظم البيانات في نظام الحاسوب بصورة هرم يبدأ من اصغر عنصر في قاعدة البيانات وهو (البت)ثم (البايت) والحقول والسجلات والملفات التي تشكل بمجموعها مصطلح قاعدة البيانات (ياسين، 99،2006) وتتضمن قاعدة البيانات في النظم الحديثة تعريف كل عنصر من عناصر البيانات وتسجيله مرة واحدة في جميع الملفات، وتنظم البيانات لاغراض التوصل الكفء الى المعلومات على ان يكون ذلك عن طريق الافراد المسؤولين فقط (جمعة ومحرم،43،2006).

وقاعدة البيانات هي مجموعة من الملفات المرتبطة منطقياً والمخزونة بتنظيم يحسن وصول الانظمة التطبيقية لمنظمة ما الى المعلومات ويقلل من تكرارها الى الحد الادنى (البياتي وحسن،151،2008)، وكذلك تعرف بانها التجميع المستمر للبيانات التي يتم استخدامها من التطبيقات المختلفة في منظمة

محددة (قاسم،277،2013)،كما يعرف Scottقاعدة البيانات بانها نظام ملفات حاسوبي يستخدم ملفات او تنظيمات خاصة لتسهيل التحديث السريع لسجلات فردية وتحديث اني لسجلات مرتبطة بها ووصول سريع لجميع السجلات من خلال جميع برامج التطبيقات ومصدر سريع لجميع البيانات المخزونة التي يجب ان تجمع سوية بتقارير روتينية او استبيان او عرض خاص كتقرير او استفسار (Scott,2006,336).

اما نظام ادارة قاعدة البيانات (Data base management system) فهو الذي يمكننا من بناء قاعدة البيانات، وكذلك المسؤول عن قاعدة البيانات. ونظام ادارة قاعدة البيانات هو نظام برمجي ينظم ويتحكم في قاعدة البيانات لاسيما تلك التي تستخدم اساليب التعامل المباشر وذلك من حيث تخزين البيانات واسترجاعها باسلوب آلي وميسر، كما انها توفر نظم امن وحماية لبيانات القاعدة ليس فقط من التلف ولكن ايضاً من التسرب، ولايمكن لمستفيد ما غير مخول الدخول الى قاعدة البيانات واستخدامها بل هو لا يستطيع ان يدخل الى الجزء الخاص به من قاعدة البيانات الا باتباع اجراءات محددة (منصور وابو النور،225،2010)، وهو ايضا نظام برامجيات يؤدي وظائف تحديد وتكوين ومراجعة وسيطرة على قاعدة البيانات وهي توفر تسهيلات استعادة البيانات وتوليد التقارير وعكس تعاريف البيانات وتحديثها وبناء التطبيقات (Davis & Olson,2006,502).

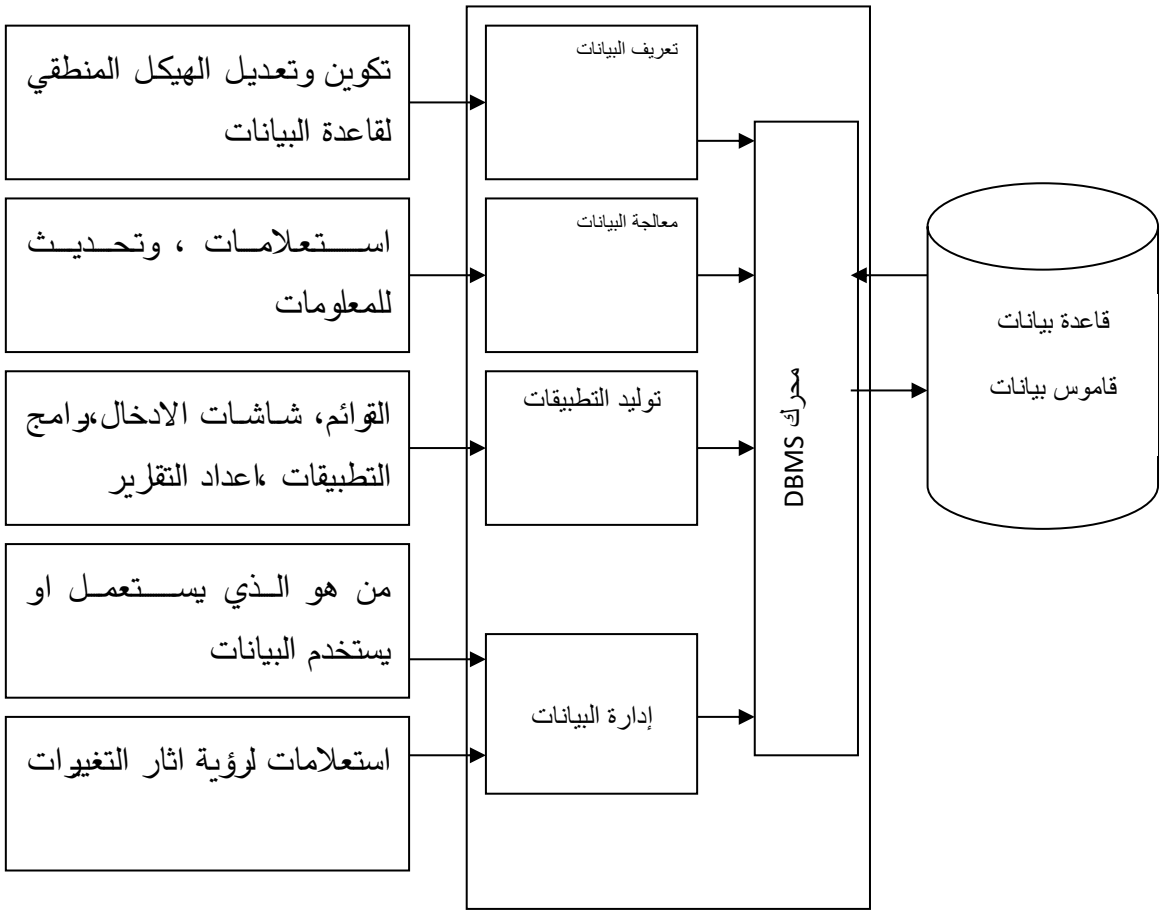
ان منظمات الاعمال عادة ما يكون لديها كميات كبيرة من البيانات، ويمثل هذا الموقف تحديين رئيسين اولاً، كيف يمكن تخزين كل هذه البيانات بطريقة امنة اثناء اتاحتها للموظفين الذين هم بحاجة اليها. وثانياً، كيف يمكن تحويل البيانات من قاعدة البيانات الى معلومات مفيدة عند الحاجة لذلك ، تلك هي مهمة برامج ادارة قاعدة البيانات التي تتمثل في ابتكار واستحداث، وتخزين، وحفظ، واعادة ترتيب، واستعادة محتويات قاعدة البيانات، واينما تجد حجما كبيرا من البيانات في مصفوفات الكترونية ستجد برنامج ادارة قاعدة البيانات سواء كان ذلك على حاسب صغير جداً او اخر عملاق (راتشمان واخرون،519،2001).

ويعد نظام ادارة قاعدة البيانات حجر الزاوية الاساس في نظام مساندة القرارات (DSS) ويشكل الاساس في تشخيص الواقع وتحليل المشكلات وتحديد الفرص الحالية والمستقبلية، وفي التقييم والتوجيه بالمقترحات الملائمة (الطائي،317،2013)، وتتكون نظم ادارة قاعدة البيانات من النظم الفرعية التالية:

1. النظام الفرعي لتعريف البيانات.
2. النظام الفرعي لمعالجة البيانات. (منصور وابو النور،225،2010)
3. النظام الفرعي للتطبيقات.

4. النظام الفرعي لادارة البيانات.

5. محرك نظام ادارة قاعدة البيانات. (التكريتي،59،2013) ويمكن تمثيل هذه المكونات بالشكل 6).



رسم توضيحي 6: نظم إدارة قاعدة البيانات

المصدر: التكريتي، سعد،(2013)، نظم مساندة القرارات، الطبعة الثانية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 60.

يلاحظ من مكونات نظم ادارة قاعدة البيانات ان هذه النظم لا تمثل ادوات لنمذجة وتطبيق وظائف تحليل البيانات وانتاج المعلومات حسب ، وانما هي في واقع الامر وسيط بيني لا غنى عنه بين المستفيد وموارد قاعدة البيانات ومن دون نظم ادارة قاعدة البيانات لا يمكن التحكم بالتركيب المنطقي للملفات والسجلات والحقول، كما لا يمكن تعديل وتحديث البيانات ومعالجتها واعادة تخزينها او حتى تصديرها حسب الحاجة بالطريقة البسيطة المباشرة والصديقة للمستفيد او المستعمل لنظام المعلومات (غير المبرمج او المختص لتقنيات المعلومات) (ياسين، 60،2006-61).

3.2.2: النظام الفرعي لإدارة قاعدة النماذج

ان من اهم مكونات نظام مساندة القرارات (DSS) النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج الذي يمثل اهم خاصية مميزة لهذه النظم، ويتكون النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج من مكونات فرعية هي:

1.3.2.2: قاعدة النماذج

ابتداء يعرف النموذج بانه برنامج او برامج لها القابلية على حل مشـــاكل معقدة (الراوي،402،2011) وفي العلوم الادارية تدرس مشكلة معينة وتطور نموذج لها ، في حين ان نظرية النمذجة طورت من قبل ولم يكن هناك حاسوب مقتدر، وبسبب التقدم الهائل في العقود الاخيرة في اجهزة الحاسوب ساعدت في حل نماذج ادارية كبيرة، كما ان تطور نظام مساندة القرارات (DSS) جمع النموذج ونظام المعلومات (Lucas,2006,596) وتوفر قاعدة النماذج ربط عناصر البيانات بتصميم النماذج القرارية , وتضم مكتبة للنماذج الرياضية ,والاساليب التحليلية المخزنة بكونها برامجيات وبرامج فرعية مستقلة ,وجداول الكترونية وملفات اوامر (خشـبة،37،2010)فهي تحتوي على مختلف الانواع من النماذج الاحصـــائية والرياضية التي توفر القدرة التحليلية ل نظام مساندة القرارات (DSS) ((البكري،67،2010)) ويؤكد ياسـين ان قاعدة النماذج هي حزمة من النماذج التحليلية والرياضـية والاحصـــائية والتخطيطية وغيرها التي تمكن المســتفيد من التعامل مع المشــكلة وتمثيلها في نموذج وتحليلها (ياســين ،53،2013)، كما يشير الطائي الى انها تشمل النماذج الرياضية،والمالية، والاحصائية التي يمكن من خلالها الاستفادة من محتويات قاعدة البيانات في مجال الرقابة ،والتقييم،والتنبؤ، والتخطيط ،ويختلف عدد وطبيعة هذه النماذج باختلاف طبيعة انشـطة المنظمة وحجمها ومواردها وكذلك بطبيعة وخصـائص نظام مسـاندة القرارات (DSS) المعتمدة (الطائي،317،2013) وتعطي قاعدة النماذج صناع القرارات امكانية الوصول الى نماذج متنوعة وتســاعدهم في عمليات صــنع القرارات (Stair & Reynolds,2003,443)، وتعد قدرة نظام مساندة القرارات (DSS) في صنع القرارات على دمج نماذج القرارات والبيانات العنصر الفعال في اســـتخدام هذه النظم، ويتحقق ذلك من تحقيق التكامل بين عناصـــر البيانات ونماذج صـــنع القرارات وامكانيات الاتصال بينهما وهو ما تتميز به هذه النظم (غراب وحجازي، 363،2010-364)

2.3.2.2: لغات النمذجة.

هناك عدد من لغات البرمجة المتخصـصــة التي تعمل بكونها واجهات البرنامج ، وهي مفيدة واسـاسـية وتســاعد المديرين في تطوير نماذج ادارية (Turban & Others, 2001,204) وتختصــر لغات البرمجة الموجودة في النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج الكثير من الجهود التقنية التي لا يســتطيع النهوض باعبائها سوى المبرمجين المحترفين. وعليه فان فائدتها لا تقتصر على اختصار الجهد والوقت

وتبسيط طرق استخدام قدرات ووظائف النظام ، بل تعدّ قاعدة انطلاق برمجية قوية لاجراء التعديلات او اضـافة وظائف معالجة وتحليل جديدة (التكريتي،65،2013) هذا وتوفر لغات النماذج طريقة لصـياغة العلاقات المتبادلة بين المتغيرات بما يسمح ببناء نماذج تشبيهية تستخدم في اختبار اثر اي تغيير قد يطرا في أي من متغيرات النموذج في نتـائج الاداء او اجراء تحليلات الحســـاســـيـة (غراب وحجـازي ، 2010،366) .

1. نظام ادارة قاعدة النماذج

وهو نظام برامجيات يقوم بتنفيذ وظائف انشـاء النماذج واسـتخدام الوحدات التركيبية لبناء قدرات جديدة وتعديل او تحديث النماذج،ومعالجة البيانات (التكريتي،65،2013)، كما تعني برمجيات تســـاعدنا في استعمال النماذج الرياضية، فضلاً عن البرامج التي يطورها المستفيد (O'Brien,2007,333-334). ان بعض امكانيات نظام ادارة قاعدة النماذج المرغوبة تتضمن ما يأتي:

1. السـيطرة: مسـتخدم نظام مسـاندة القرارات (DSS) يجب ان يتم تزويده بطيف من السـيطرة، ويجب ان يدعم النظـام اختيـارات اوتوماتيكية ويدوية بـالاعتمـاد على مـا هو مفيد منهـا ولتطبيق معين، ويجب ان يكون المستخدم قادراً على استخدام معلومات موضوعية

2. المرونة: يجب ان يكون مســتخدم نظام مســاندة القرارات (DSS) قادراً على تطوير جزء من الحل باستخدام اسلوب ثم الانتقال الى اسلوب اخر وحسب الرغبة.

3. التغذية العكسـية: يجب ان يوفر نظام ادارة قاعدة النماذج تغذية عكسـية كافية للسـماح للمسـتفيد لمعرفة الحالة في عملية حل المشكلة في أي وقت.(Turban & Others, 2001, 203-204).

4. تسـمح للمسـتفيدين بتغيير نماذج نظام مسـاندة القرارات (DSS) لكي يسـتطيعوا القيام بتجارب وتحليل الحساسية.

5. تخزن وتدير مدى واسعا من انواع مختلفة من النماذج باسلوب منطقي ومتكامل.

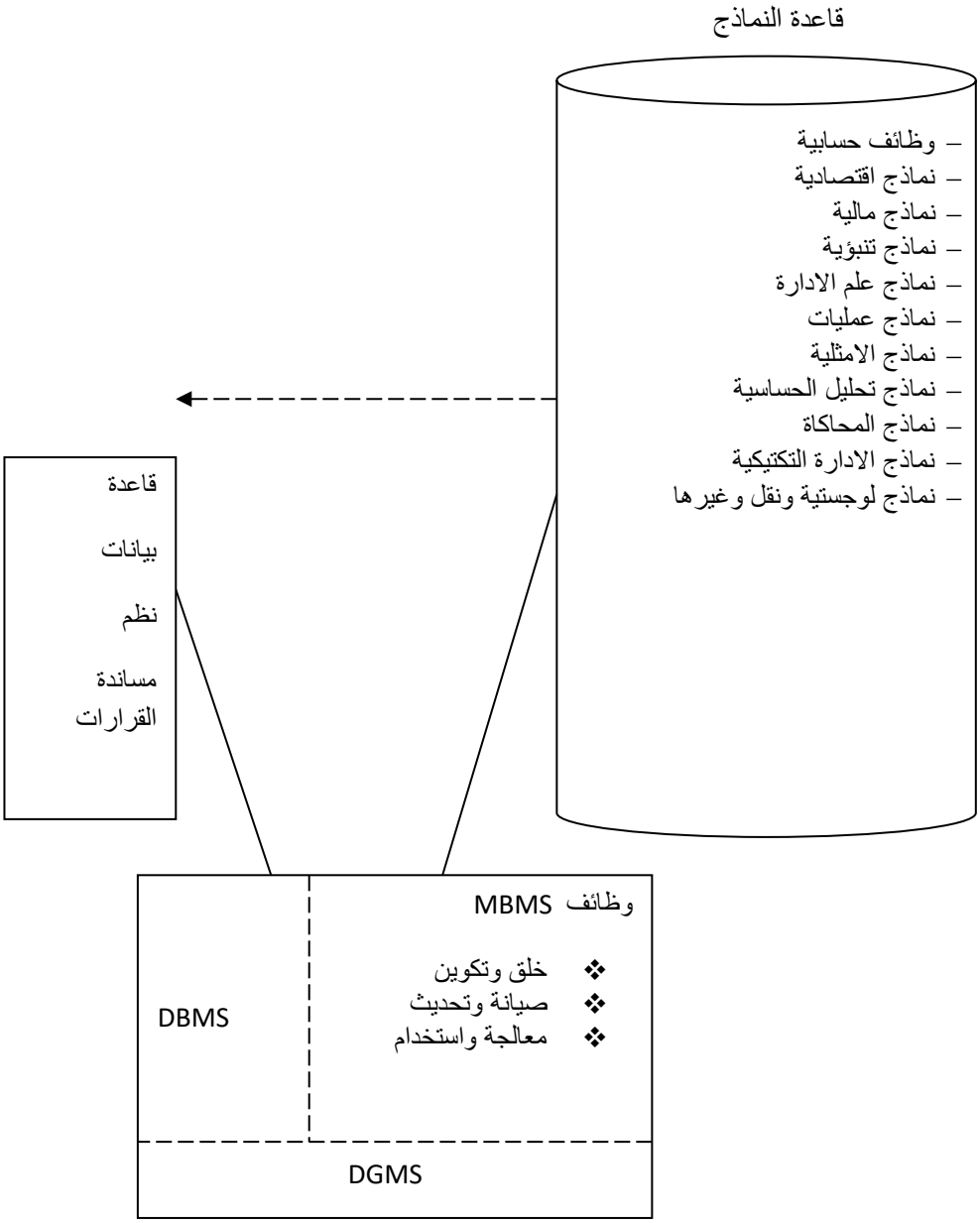
6. تتبع النماذج والبيانات واستخدامات التطبيقات.

7. نماذج مرتبطة بارتباطات ملائمة من خلال قاعدة البيانات. (Turban & Other, 2002,44)

2. قاموس النماذج

يحتوي قاموس النماذج على وصـف تفصـيلي بالنماذج الموجودة في قاعدة النماذج وخصـائصـها ووظائفها وقواعدها النحوية ومجالات اســتخدامها، كما يحتوي على تعاريف للنموذج وعرض لبعض

الامثلة العملية لتوضيح فائدة النموذج وشروط تطبيقيه (ياسين، 65،2006). ويوضح الشكل 7) النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج.



رسم توضيحي 7: النظام الفرعي لأداره النماذج

المصـــدر: من اعداد الباحث بالاســتفادة من غراب، كامل، وحجازي، نادية،(2010)، نظم المعلومات الادارية (مدخل تحليلي)، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض،364.

4.2.2: النظام الفرعي لأداره الحوار البيني

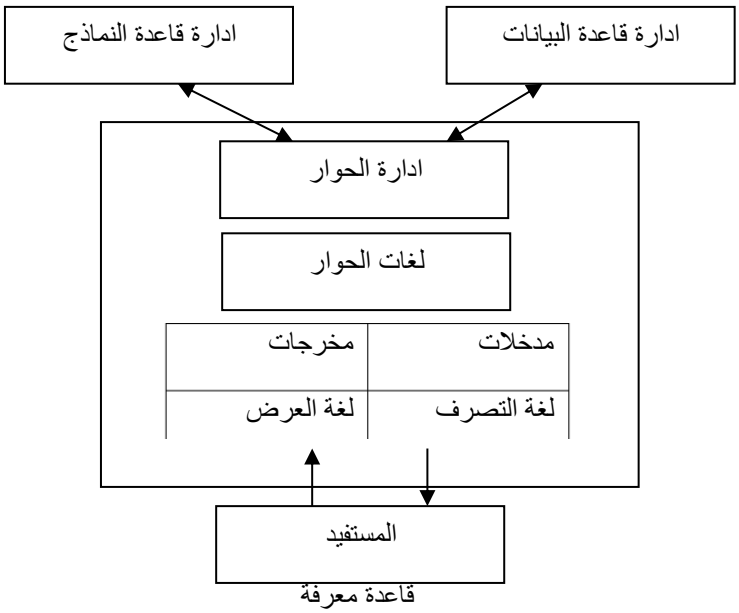
يسمح مدير الحوار للمستخدمين بالتفاعل مع نظام مساندة القرارات (DSS) للوصول الى المعلومات، بمساعدة الاتصالات بين المستفيد والاجهزة الصلدة والبرامجيات المتكونة في نظم مساندة القرارات، وهناك احساس خاص لاكثر مستفيدي هذا النظام بان مدير الحوار هو نظام مساندة القرارات (DSS) (Stair & Reynolds, 2003,443) وهو الذي يضمن التفاعل بين المستخدم النهائي والنظام بطريقة مرنة وتوفر الالفة للمستخدم، وتعدّ ادارة الحوار الوسيلة التي يمكن بها التحكم في عمليات النظام ويمكن استخدام اللغة العادية وسيلة للحوار(البكري، 67،2010).

ويتكون هذا النظام من ثلاثة عناصر هي: (الصباح، 108،2010-109)

1. لغة التصرف: وتشير لغة التصرف الى ما يمكن للمستخدم ان يفعله للاتصال بالنظام، وتشمل بدائل اساليب ادخال البيانات، التي قد تكون لوحة المفاتيح، او الفأرة، او عصا الالعاب، او القارئ الضوئي للمواد المكتوبة.

2. لغة العرض: وتشير لغة العرض الى ما يسمعه او يراه المستخدم، وتشمل على ما تقدمه الطابعة، وما يظهر على شاشة العرض، من حروف وكلمات، واشكال، ورسومات، كما تشتمل على المخرجات السمعية.

3. قاعدة المعرفة: تعبر عن المعلومات التي يجب ان يعرفها المستفيد عن القرارات، وعن كيفية استخدام نظم مساندة القرارات، فمعرفة المستخدم بالقرارات، او المشكلة لموضوع القرارات تتم خارج نظم مساندة القرارات. اما معرفة المستفيد ل نظام مساندة القرارات (DSS) فيمكن ان تتم من خلال دليل الاستخدامات، او من خلال تعلم كيفية التشغيل بالاستخدام المباشر للنظام ، او حضور برامج تدريبية في ذلك ويوضح الشكل (8) النظام الفرعي لأداره الحوار البيني.

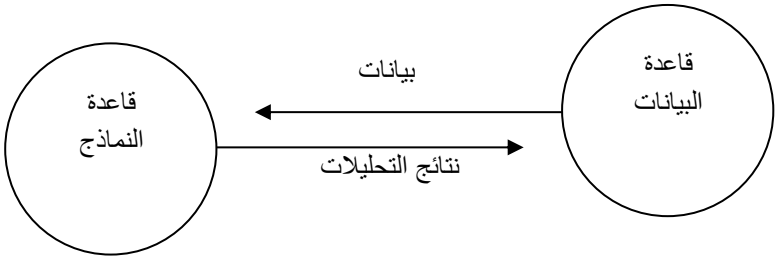


رسم توضيحي 8: النظام الفرعي لإدارة الحوار البيني

المصدر: الصباح، عبدالرحمن، (2010)، نظم المعلومات الادارية، دار زهران للنشر، عمان،109.

اعتماداً على ما ســبق، يرى الباحث ان مكونات نظام مســاندة القرارات (DSS) تظهر معمارية هذا النظام، وهي مترابطة ومتعاضدة مع بعضها وتحتاج الى فريق عمل (العاملين) خاصة عند وجود برامج خاصــة ففي بعض الاحيان لا يتعامل صــانع القرارات نفســه مع النظام ولكن من خلال فريق العمل ولتحقيق الغرض الذي أنشئت من اجله وهو تقديم الدعم للمدير او صانع القرارات.

وتقوم قاعدة البيانات بتوفير البيانات المطلوبة ومن ثم ارســالها الى قاعدة النماذج لكي يتم اســتخدامها في النموذج المطلوب او لاجراء عمليات المعالجة عليها وفي النهاية ترســل الى المســتفيد (المدير اوصــانع القرارات). فالعلاقة بينهما (قاعدة البيانات وقاعدة النماذج) علاقة تفاعلية في اتجاهين، وتســتمر عملية التفاعل هذه بين قاعدة البيانات وقاعدة النماذج الى ان يوقف مســتخدم النظام عملياته، ويمكن توضيح العلاقة بين قاعدتي البيانات والنماذج بالشكل (9)



رسم توضيحي 9: العلاقة بين قاعدة البيانات والنماذج

المصدر: الصباح مصدر سابق،105.

1.4.2.2: تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS)

ظهرت نظام مساندة القرارات (DSS) كتطبيقات لتحسين القرارات الادارية وهي تركز على القرارات الرئيسة ومهام صنع القرارات، مع هدف محدد هو تحسين فاعلية عملية حل المشاكل لدى المدير (شاهين،383،2009) وتوجد تطبيقات عديدة ومتنوعة ل نظام مساندة القرارات (DSS) في مجالات الاعمال التي تتطلب قرارات غير مبرمجة وشبه مبرمجة. اضافة الى نظم دعم القرارات المبرمجة التي تنتشر تطبيقاتها بصورة واسعة لدعم انشطة وعمليات الادارة في الخط الاول (الادارة التشغيلية).

ان معظم تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS) وخاصة النظم التي تستخدم في الشركات المتوسطة والكبيرة، قد تم تطويرها من شركات تقانة المعلومات وبيوت الخبرة العالمية في مجال صناعة البرامجيات والعتاد وشبكات الاتصالات، ولذلك من الصعب تحديد اطار جامد لمدى اتساع تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS) لان هذه النظم تعمل وتستخدم في كل نشاط يتطلب سرعة ودقة وموضوعية في صنع القرارات، وما اكثر هذه الانشطة وما اغناها، وما اكثر تنوعها في عالم ادارة الاعمال الحديثة (التكريتي،35،2013).

وتتفاوت تطبيقات نظام مساندة القرارات (DSS) في طبيعتها حسب مجال التطبيق فهناك: (خشبة،36،2010)

- تطبيقات مؤسسية تتناول انشطة اساسية مثل التخطيط الاستراتيجي
- تطبيقات وقتية غرضية للتعامل مع مواقف قرارية طارئة قد لا تتكرر.
- تطبيقات حسب الصناعة (خطوط جوية- بنوك- سيارات).
- تطبيقات حسب وظائف الاعمال (تسويق- تمويل- انتاج).

كما اســـتخدمت نظام مســـاندة القرارات (DSS) في العديد من المجالات الادارية مثل القرارات التسـويقية، وفي التخطيط المالي، ومن التطبيقات المهمة ايضـاً مسـاعدة المدراء في تشـخيص نقاط القوة وجوانب الضـــعف في المنظمة، وكذلك الفرص والتهديدات (التحليل الاســتراتيجي SWOT) بما يمكن المنظمــة من التكيف مع متطلبــات البيئــة المتغيرة وغير المســـتقرة وبمــا يعزز اداءهــا وفــاعليتهــا (الطائي،313،2013)، وللدلالة على تنوع الاســتخدامات ل نظام مســاندة القرارات (DSS) وتنوع المنظمات التي تتولى تطبيق هذه النظم نورد الجدول (3) الذي يوضـــح اهم تطبيقات نظام مســـاندة القرارات (DSS)

جدول 3: تطبيقات نظم مساندة القرارات

المنظمة أو الدولة	**تطبيق نظم مساندة القرارات**
American Airlines	اختيار الخط والسعر
Equico capital	تقييم الاستثمار
Champlln petroleum	التخطيط الاستراتيجي، التنبؤ
Dynamics General	تقييم الاسعار
United Airlines	جدولة الطيران
U.S. Department of Defense	تحليل عقود الدفاع
Frito-Lay, inc.	السعر، الاعلان،اختيار الترويج
Syntex	حجم قوة رجال البيع
Bean	جدولة عملاء الشراء بالتليفون
AT&T	تسويق الكتروني
حكومة الهند	توزيع سلع مدعمة
برلمان فلندا	تقييم بدائل سياسة الطاقة
الخطوط الجوية الامريكية	تنبؤ المخزون
بوليس سان فرانسيسكوا	جدولة ضباط الدورية
بنوك متعددة	قرارات الاستثمار
البنك المركزي المصري	ادراة الدين والاستدانة
وزارة الكهرباء والطاقة (مصر)	دعم استراتيجي
جمرك مصر	سياسة التعريفة الجمركية

المصـدر: من اعداد الباحث بالافادة من خشـبة، محمد، (2010)، نظم دعم القرار، دار الرضـا للنشـر، القاهرة ،58.

وتاســيســاً على ما تقدم ، يتضـــح ان نظام مســـاندة القرارات (DSS) تختلف وتتنوع في تطبيقاتها ومجالات اســـتخدامها، كما ان تطبيقاتها توفر الدعم الذي تحتاجه المنظمة والذي يحقق هدفها وبالتالي فانها تعمل وتستخدم في كل نشاط يتطلب سرعة ودقة وموضوعية في صنع القرارات.

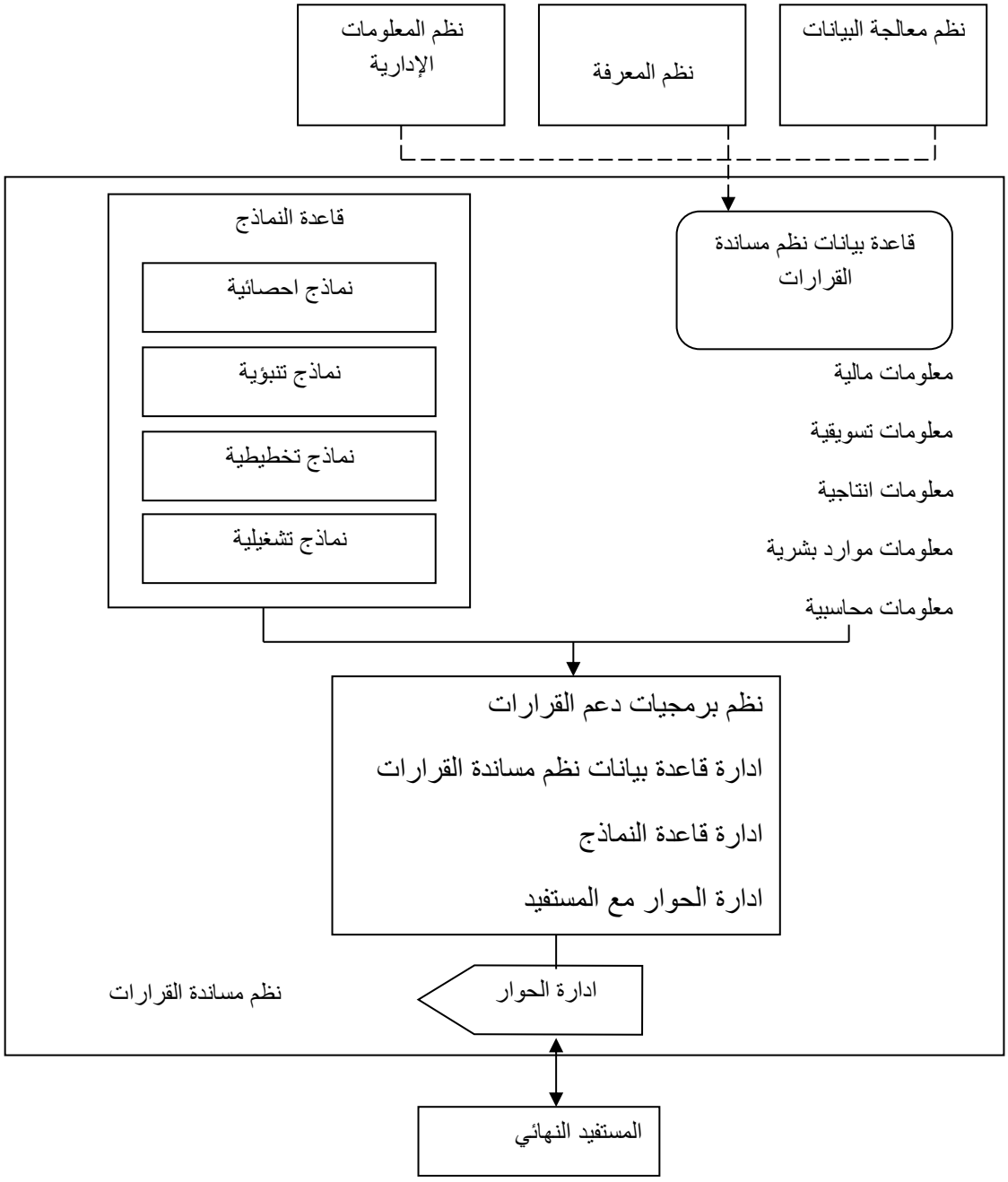
2.4.2.2: نظام مساندة القرارات (DSS) ونظم المعلومات الادارية

لابد من القول اولاً ان انظمة المعلومات تتشابه وتتداخل في وظائفها واهدافها، فكل نظام للمعلومات مهما كان مستواه، وقدرته، ومكوناته يساهم بطريقة او باخرى بمساندة عمليات صنع القرارات، وبذلك تشترك مع نظام مساندة القرارات (DSS) على الرغم من ان نظام مساندة القرارات (DSS) اكثر مباشرة وتحديداً في مساندة عمليات صنع القرارات، وهي بالتالي اكثر هدفية في انجاز هذه الوظيفة مقارنة بنظم المعلومات الادارية (ياسين،39،2010).

وفي اطار ذلك، لابد من التطرق الى مفهوم نظم المعلومات الادارية، فنظم المعلومات الادارية هي ذلك النظام المتكامل الذي يربط بين الالة والمستفيد من اجل توفير المعلومات لدعم الوظائف الادارية في المنظمة وباستخدام الحاسوب والبرامجيات الجاهزة وقواعد البيانات والاجراءات اليدوية ويستعين بالنماذج الرياضية من اجل توفير الاحتياجات المعلوماتية لصانعي القرارات في الوقت المناسب والنوعية والكمية المطلوبتين وبالشكل الذي يساهم في رفع مستوى ادائهم لاهداف المنظمة (Davis & Olson,2006,6)، وتعرف ايضاً بانها وسائل اتصال رسمية وغير رسمية تجهز معلومات تاريخية وحالية ومستقبلية بصورة شفوية او مكتوبة عن العمليات الداخلية للمنظمة والبيئة المحيطة بها وبالوقت المناسب وتساعد المديرين والعاملين في عملية صنع القرارات (Boone & Kurtz, 2007,490)، وتعرف نظم المعلومات الادارية بانها النظام الذي يزود بالمعلومات عن نشاطات الادارة المنفذة داخل المنظمة (Curtis , 2010,27) ،وكذلك تعرف بانها نظام مستند على الحاسوب يقدم المعلومات للمديرين ويدعم عملية صنع القرارات الادارية المؤثرة (Daft,2003,686).

ويؤكد شاهين ان نظم المعلومات الادارية وسيلة وليست غاية، فهي اداة ادارية في يد ادارة المنظمة الهدف منها احكام قبضة الادارة العليا على عمليات التشغيل داخل المنظمة عن طريق توفير البيانات والمعلومات اللازمة للادارة مما يمكنها من ممارسة مهامها الاساسية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة، هذا بصفة عامة، ومن ناحية اخرى يمكن لنظم المعلومات الادارية ان تخدم باقي المستويات الادارية من ادارة وسطى وادارة تنفيذية (شاهين،370،2009). من جانب اخر، فان تعقيدات المشاكل الادارية وتطور الحاسبات الالية وبرامجياتها قادت الى استخدام انظمة مساندة القرارات لمساعدة صانع القرارات (وليس الحلول محله) في الوصول الى القرارات الصحيحة (السامرائي،31،2010)، وهي اكثر تطوراً من نظم المعلومات الادارية فهي تقدم اجابات محددة للمشاكل الادارية من خلال المحاكاة وتقنيات الحاسوب (شاهين،383،2009). كما ان نظام مساندة القرارات (DSS) تعتمد على المعلومات المقدمة من نظم المعلومات التشغيلية OIS(نظم معالجة البيانات ونظم المعرفة)وانظمة المعلومات الادارية MIS، فضلاً عن المعلومات الخارجية المستمدة من الانظمة الاخرى

(البكري،68،2010) والشكل (10) يوضح علاقة نظام مساندة القرارات (DSS) بنظم المعلومات الادارية.



رسم توضيحي 10: علاقة نظم مساندة القرارات بنظم المعلومات الادارية

المصدر: البكري، سونيا، (2010)، نظم المعلومات الادارية (المفاهيم الاساسية)، المكتب العربي الحديث للنشر، الاسكندرية،70.

أما الاختلاف بين نظام مساندة القرارات (DSS) ونظم المعلومات الادارية، ف نظام مساندة القرارات (DSS) تختلف عن نظم المعلومات الادارية، وهناك شيئان يتسببان في هذه التفرقة المميزة بين

النظامين، الشـيء الاول هو أنه قد عرف الكثير عن حل المشـكلة وصـنع القرارات في وقتنا الحالي عن الوقت الذي بدأ منه ظهور نظم المعلومات الادارية،فاعمال ســايمون وغيره التي تحدد أنواع المشــاكل الادارية تحتاج الى دعم ولم يكن لنظم المعلومات الادارية تقديم الدعم المطلوب.

الشـيء الثاني أن تقنية الحاسـوب الحالية اكثر تطورا، فنظم المكونات ونظم البرامج المتاحة حالياً للمدير تفتح فرصـــاً اكثر لـدعم القرارات عما كـان ممكنـاً في الســنوات الاولى لنظم المعلومـات الاداريـة (مكليود،719،2007)، ولاجل توضــيح الفروقات بين نظام مســاندة القرارات (DSS) ونظم المعلومات الادارية سنحاول اجراء مقاربة بينهما والجدول الاتي يوضح ذلك.

جدول 4: مقاربة بين نظم المعلومات الادارية ونظم مساندة القرارات.

نظم المعلومات الادارية	نظم مساندة القرارات
1. حزمـة متكـاملـة من عتـاد، وبرامجيـات وشبكة اتصالات وافراد لدعم عمليات وانشطة الادارة بصورة عامة.	1.حزمة متكاملة من عتاد، وبرامجيات وافراد لدعم القرارات الادارية.
2. تقوم بانتاج معلومات ذات قيمة مضـــافة وتقديمها في الوقت الحقيقي.	2.لا تنتج او توزع معلومات، وانما تسـاهم في دعم القرارات من خلال بنـاء النماذج وتحليل البدائل واقتراح الحلول.
3. تســتند على قاعدة البيانات ونظم ادارة قاعدة البيانات	3.تستند على قاعدة بيانات، قاعدة نماذج ونظم ادارة قاعدة البيانات ونظم ادارة قاعدة النماذج.
4. يوفر المســاعدة الفورية في حل المشــاكل المعقدة	4. نادرا ما يستخدم لحل المشاكل المعقدة
5. الوقت المستغرق في كتابة البرامج اللازمة لتصــميم نماذج جديدة والحصــول على النتائج يكون عـادة اطول بكثير من المـدى الزمني المناسب لصنع القرارات.	5. يوفر الدعم خلال المدى الزمني المسموح به خاصـــة في المشـــكلات التي تتطلب صـــنع قرارات عاجلة
6. تنتج المعلومات من خلال معالجة البيانات التشغيلية	6. تنتج المعلومات من خلال النمذجة التحليلية للبيانات التشغيلية والخارجية
7. تتميز بالثبات والاســتقرار النســبي وعدم المرونـة في التكيف مع التغيرات في الموقف او في مستوى خبرة وتعلم صانع القرارات	7. يقبل التطور والتكيف سـواء مع تزايد خبرة صـــانع القرارات بالموقف او كرد فعل التغير السريع في الظروف المحيطة بالقرارات.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على

Stair R. & Reynolds G. (2003). Principles of Information Systems: A managerial Approach, 6th .ed, Thomson Course Technology, Canada, 25.

www.dssworld.Jeeran.com,2.

في ضـوء ما تقدم، يرى الباحث ان الميزة الجوهرية لنظم المعلومات الادارية انها تقوم بتجهيز المديرين بالمعلومات المطلوبة، في حين ان نظام مسـاندة القرارات (DSS) تجهز المديرين بحزمة من القدرات

(المعلومات والنماذج الكمية) التي تمكنهم من تحليل المشكلة، وتحديد الحلول، والمفاضلة بينها، واقتراح البديل او الحل الامثل او الانسب للمنظمة.

5.2.2: نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على شبكة الويب والانترنيت

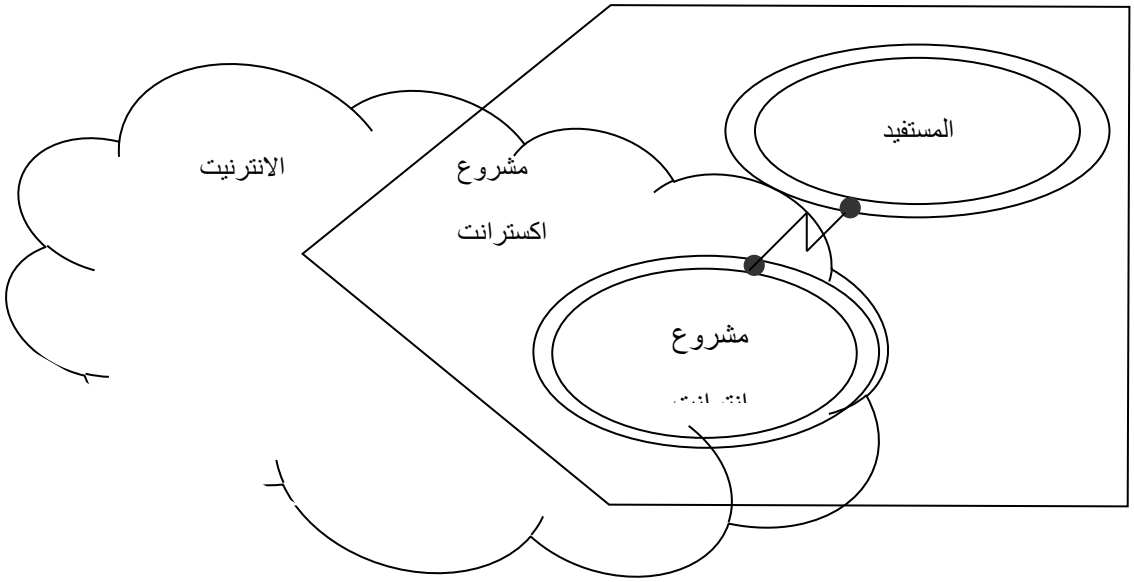
تعد شبكة الويب بصورة خاصة وشبكة الانترنيت بوصفها الشبكة الام المجال الحيوي لادارة وتطوير القدرات التقنية لنظم مساندة القرارات، ولاجل توضيح هذا النظام لابد من اعطاء مفهوم بسيط عن :

- الانترنيت (Internet): وهي شبكة عالمية كبرى تربط مجموعة من شبكات الحاسبات الالية دون وجود وحدة مركزية لها ويتم الدخول عليها والتعامل معها من خلال برامج اجرائية معينة Protocols (طه،135،2013)، ويعرف الانترنيت بانه نظام معلوماتي لخزن واسترجاع ونقل المعرفة وتتكون من مجموعة كبيرة من محطات اتصال ارضية رئيسة تمثل محطات ضيافة ومحطات خدمات معلوماتية تتصل ببعضها عبر الاقمار الاصطناعية، توفر كل منها خدمات اتصال محلية لعدد كبير جداً من المحطات الثانوية للمشتركين التي كل منها قد تكون محطة لحاسبة شخصية (PC) او حاسبة رئيسة او شبكة حاسبات محلية (على،1،2011-14) فالانترنيت هو اتصال عالمي من خلال شبكات الحاسوب التي تربط سوية لتبادل البيانات والمعلومات (Daft,2003.687). وتعد شبكة الانترنيت اكبر شبكة حواسيب في العالم، فهي شبكة الشبكات حيث تتكون مما يزيد عن 25 الف شبكة مرتبطة معاً وتحوي اكثر من مليونين ونصف من الحواسيب، ولقد بلغ عدد مستخدمي هذه الشبكة في بداية 2010 حوالي 40 مليون مستخدم، وقد تم تاسيس هذه الشبكة في البداية لتستخدم في الاغراض العلمية والاكاديمية، اما اليوم فقد توسعت خدماتها لتشمل قطاعات الاعمال وتقديم اتصالات سريعة وبتكلفة قليلة عبر العالم، ويمكن من خلال هذه الشبكة الوصول الى العديد من قواعد البيانات (برهان ورحو،345،2003).

- اما الانترانت (Intranet): وهي الشبكة التي يمكن من خلالها التعامل مع انواع مختلفة من الحواسيب المتوفرة داخل المنظمة،وهذا النوع من الشبكات يتيح العمل وتناقل البيانات بين العاملين في المنظمة الواحدة فقط ويمكن اقتصاره على عدد محدد من هؤلاء العاملين بحيث لا يستطيع مستخدمو الانترنيت العاديين الوصول الى المعلومات المخزنة فيها (أي داخل المنظمة) (السامرائي والزعبي،182،2013).

- الاكسترانت (Extranet) يعد تطوراً للانترنيت، والاكسترانت يشير الى مجموعة شبكات انترانت ترتبط ببعضها عن طريق الانترنيت ، وتحافظ على خصوصية كل شبكة انترانت مع منح احقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها، أي ان شبكة الاكسترانت هي الشبكة التي تربط شبكات

الانترنيت الخاصة بالمتعاملين والشركاء والمزودين ومراكز الابحاث الذين تجمعهم شراكة العمل في مشروع واحد، او تجمعهم مركزية التخطيط او الشراكة وتؤمن لهم تبادل المعلومات والتشارك فيها دون المساس بخصوصية الانترانت المحلية لكل منظمة، وتستخدم في شبكة الاكسترانت كلمة المرور (Password) للحماية، ولكون الشبكة غير موجهة للجمهور كما هو في الانترنيت (الطعامنة والعلوش،102،2013)، والعلاقة النموذجية بين الانترنيت والانترانت والاكسترانت موضحة في الشكل (11)



رسم توضيحي 11: العلاقة بين الانترنيت والانترانت والاكسترانت

Source: Turban E.& Mclean E. & Wetherbe J. & Bolloju N. & Davison R.(2002). Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy, 3rd. ed, John Wiley Sons. Inc, U.S.A,69.

ان مصطلح النظام المستند على الشبكة فنياً يشير الى تلك التطبيقات او الخدمات الموجودة في مزود الخدمة والمتاح من خلال مقلب الشبكة ويمكن الوصول اليه من أي مكان في العالم وعن طريق الشبكة العالمية العنكبوتية.www(Turban & Others,2002,68) و نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على الويب هي نظم محوسبة لدعم القرارات او لتقويم المعلومات التي يحتاجها صانع القرارات او محلل الاعمال باستخدام تقانة العمل بالانترنيت بما في ذلك استخدام برامج التصفح، ومحركات البحث، وتقنيات ادارة المعرفة على شبكة الانترنيت او الويب.

تتكون نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على الويب من بنية شبكية تستخدم تقنية المزود/الزبون، وربما تكون هذه البنية على نمط شبكة الانترانت تستخدم تقانة حوسبة المستفيد النهائي

او شبكة اتصالات محلية LAN ، وتستفيد نظام مساندة القرارات (DSS) من الموارد الهائلة للبيانات والمعلومات المتاحة على شبكة الويب ولاسيما المعلومات التي تخص المشكلات التي يواجهها صانع القرارات الادارية في المنظمة، وبالتالي يمكن ان تعمل الشبكة كمستودعات معلومات لضخ ما تحتاجه نظام مساندة القرارات (DSS) من معلومات دقيقة ومحدثة (التكريتي، 159،123،2013).

من ناحية اخرى، فان ل نظام مساندة القرارات (DSS) المستندة على الويب بعض السمات المفيدة وهي: (Turban & Other, 2002,465)

(1) القابلية على الوصول الى موارد غنية بالبيانات مع ادخالات بيانات بسيطة واجراءات تحليلات بسيطة.

(2) يمكن استعادة البيانات بسهولة وبطرق معقدة.

(3) سهلة الاستخدام، فهي مصممة لمساعدة صانع القرارات وتبسيط صنع القرارات وعمليات التحليل.

(4) تقلل من الاعمال الورقية.

(5) تساهم في صنع قرارات افضل.

(6) تسمح باستخدام افضل لنظم مساندة القرارات.

(7) تختصر كلفة التطوير.

تاسيسا على ما تقدم، يرى الباحث ان هذا النمط من نظام مساندة القرارات (DSS) لا يخرج من دائرة الوظيفة الجوهرية لاي نظام محوسب لدعم القرارات والمتمثلة بمساعدة صناع القرارات على اضفاء قدر مناسب من العقلانية والموضوعية في كل قرار اداري.

الفصل الثالث

الدراسة الميدانية

1.3: شركة نيشتمان لصناعة الأثاث في المدينة اربيل- العراق

1.1.3: وصف الشركة المبحوثة:

الشركة نيشتمان لصناعة الأثاث في مدينة اربيل- العراق شركة تضامنية تأسست الشركة عام 2013 وفقا لأحكام قانون الشركات المرقم 21 لسنة 2010 معدل برأسمال قدره 10 ملايين. وقد تم التعاقد مع شركة المانية لانشاء المعامل وتدريب الكوادر، يقع مقر الشركة ومعاملها في مدينة أربيل وتمتلك الشركة خطين إنتاجيين، الخط الأول: لانتاج المنتجات التي تستخدم الخشب الصلد كالمناضد والكراسي وغرف الطعام والثاني: لإنتاج المسطحات، الذي يتولى إنتاج غرف النوم والدواليب، و تلحق بهذين الخطين مجموعة من الورش تتولى عمليات صبغ المنتجات وعمليات التغليف بمادة الاسفنج والقماش وتخدم هذه الورش كلا الخطين الانتاجيين.

وقامت الشركة التركية التي تم التعاقد معها بانشاء مسقفات لمعامل الشركة ومستودعاتها واستوردت المعدات اللازمة للانتاج حسب العقود المبرمة مع الشركة نيشتمان ، وقد قامت فعلا بنصب وتشغيل معامل الخشب الصلد والمسطحات بشكل تجريبي وتم طرح إنتاج الشركة الذي تم انتاجه من قبل الخبراء الاتراك في الاسواق المركزية في حينها ولاقى اقبالا كبيرا من الزبائن وذلك لدقة الصنع واستخدام نماذج مبتكرة من الأثاث

تعد صناعة الأثاث صناعة فنية في كثير من مراحلها وتفاصيلها مما يستدعي كون الكوادر العاملة لديها خبرات سابقة في العمل في مجال صناعة الأثاث، إلا أن تدني الاجور ادى إلى الاعتماد على كوادر ذات خبرات متدنية في مجال صناعة الأثاث فضلا عن ترك الشركة التركية العمل قبل تدريب الكوادر العاملة بشكل كامل مما ادى إلى تدني جودة الإنتاج في المراحل الاولى وعزوف الافراد عن اقتناء الأثاث المنتج

في الشركة نيشتمان. على الرغم من تعرف الزبائن على منتجات الشركة اثناء التشغيل التجريبي بأشراف الخبراء التركي لمعمل الخشب الصلب الذي كان انتاجها يوازي البضاعة الاجنبية في جودته ودقة الصنع.

وقد أبرمت الشركة نيشتمان مؤخرا عقدا مع شركة ميداس للأثاث والديكور لمواكبة التطور الحاصل في صناعة الأثاث نظرا لتوفر القدرات التصنيعية والخبرات الفنية لديها. وتلتزم الشركة المذكورة بموجب العقد بتأمين المواد الأولية وكافة مستلزمات الإنتاج والاجزاء نصف المصنعة الداخلة في تصنيع الأثاث المنزلي والمكتبي و توفير الفنيين والمتخصصين للأشراف على عمليات تصنيع الأثاث واجراء الصيانة الكاملة على الخطوط الانتاجية واضافة الاجهزة والمعدات التي تتطلبها العملية الانتاجية.

2.1.3: الشركة نيشتمان لصناعة الاثاث المنزلي في اربيل:

تتحدد بيئة عمل الشركة نيشتمان (اختصارا) بمجموعة العوامل الداخلية والخارجية المحيطة بهذه الشركة ومجال نشاطها وكالآتي:

1.2.1.3: صناعة الأثاث المنزلي

يعد الخشب من اقدم المواد الاولية المستخدمة من قبل البشر لصناعة الأثاث . وخلال فترة من الزمن تم استبداله بالكامل بمواد مستحدثة، مثل صناعة الأثاث المعدني و البلاستيكي والخشب المضغوط وغيرها من المواد المستخدمة في صناعة الأثاث . وقد أعيدت القيمة السابقة للخشب بعد أن ازداد قلق الناس حول التلوث البيئي والمواد صديقة البيئة (Anton,2013,1)، وقد ازداد انتاج واستخدام المنتجات الهندسية المصنوعة من الاخشاب خلال عقد التسعينات من القرن الماضي ورافق ذلك نمو متسارع وقبولا جيدا في السوق.

وتعد صناعة الأثاث بشكل عام والأثاث المنزلي بشكل خاص من الصناعات المظهرية التي تخضع لذوق الزبون وحاجاته ورضائه، ويعود ذلك الى التوسع الحاصل في استخدامات الأثاث وأشكاله والتصاميم المستحدثة وزيادة الاطلاع على التطورات الحاصلة في هذه الصناعة، من خلال مختلف وسائل الاتصال المرئية والمقروءة ، والاستخدامات المتنوعة للاثاث.

ويعد مفهوم " الأثاث " بشكل عام واسع لذا فعند الدخول إلى هذه الصناعة من المهم فيها تحديد نوع الأثاث الذي سيتم إنتاجه ويمكن تقسيم الأثاث على أصناف مختلفة مثل :

1. الأثاث المنزلي
2. الأثاث المكتبي
3. أثاث المطابخ كالدواليب والرفوف

وغيرها من المنتجات، ويمكن ان يدرج تحت الصناعات الخشبية صناعة المنازل الخشبية وتغليفها بالخشب. يعد الأثاث الخشبي من الموجودات ذات العمر الطويل نسبيا، وتكون تكلفة الحصول عليه عالية لذا يجب الاهتمام والاعتناء بعملية إنتاج وتسويق هذه المنتجات الى الزبائن.

تعتمد الشركة نيشتمان بشكل كبير على الطلبات الخاصة بالزبائن وهذه الطلبات لا تكون وفق نموذج موحد، إذ لا يمكن التوسع في الإنتاج او تطبيق نظام الإنتاج الواسع للاستفادة منه في تخفيض الكلف، وعليه، يجب الاهتمام بطلبات الزبائن ورغباتهم ويكون الإنتاج بالايصاء، إذ تنتج الشركة نيشتمان أنواعاً مختلفة من المنتجات هي:

1. غرف النوم بأنواعها المختلفة مع ملحقاتها.
2. غرف الاستقبال والطعام مع ملحقاتها.
3. أثاث مكتبي متنوع .

3.1.3: إستراتيجية التسويق لشركة نيشتمان

تتحدد إستراتيجية التسويق في الشركة نيشتمان بإستراتيجيتين أساسيتين الأولى : تحديد الأسواق المستهدفة واتجاهات الطلب. والثانية: تحديد استراتيجيات المزيج التسويقي المعتمدة من قبل الشركة نيشتمان

1.3.1.3: الأسواق المستهدفة واتجاهات الطلب:

توزع الشركة نيشتمان منتجاتها عن طريق معرض الشركة (البيع المباشر) وكذلك من خلال طلبات الزبائن الخاصة، وعقود تجهيز دوائر الدولة بالأثاث ، وتمثل الأسر الجديدة السوق الحقيقي لهذه المنتجات، فضلا عن التطور في حاجات دوائر الدولة للأثاث المكتبي، وحاجتهم لتجديد أثاث المكاتب بشكل يتلاءم مع التطور في الإمكانيات المالية وتوفر التخصيص اللازم. كما أن تنامي دخول الأفراد يؤدي إلى زيادة الاهتمام باقتناء الأثاث الجديد بسبب زيادة القدرة على تحمل تكاليف شراء مثل هذا الأثاث .

وقرارات الشراء تكون مشتركة بين المرأة والرجل بالنسبة للأثاث ألا انه غالبا ما تصدر عن طريق النساء في الأسرة، اللواتي يتحسسن من السعر والقيمة ويكّن مميزات في أذواقهن، وفرديات في اختياراتهن للنموذج(لذا يجب ايلاء الاهتمام بعرض وتقديم نماذج مختلفة ومميزة بالاعتماد على الانترنيت في توفير وسحب التصاميم المميزة للأثاث واستخدام المصورات لتحفيز طلبات الزبائن، فضلا عن استخدام تسهيلات الدفع ، وخاصة للأسر الجديدة مما يؤدي الى زيادة الطلب، وهي من الاستراتيجيات الجديدة التي تتبعها الشركة نيشتمان في الوقت الحاضر.

4.1.3: الهدف من الأنموذج المقترح

يقترح الباحث بناء النظام، لكونه على جانب كبير من الاهمية في تطوير عمل الشركة لا سيما في صنع قراراتها، فضلا عن كون النظام المقترح يسعى الى تحقيق اهداف اخرى هي:

1. رفع وعي الشركة ودرجة تركيزها على اهمية القرارات.
2. تحديد اتجاهات الاخطاء في مجال صنع القرارات ومسبباتها بهدف زيادة المعرفة باحتمال حدوثها وتكرارها في المستقبل.
3. زيادة درجة التعاون والتنسيق بين مختلف الاقسام داخل الشركة من جهة ، وبينها وبين الادارة العليا من جهة اخرى.
4. رفع كفاءة الاداء لجميع الاقسام والعاملين في الشركة، بتوفير احتياجاتهم من المعلومات وتحقيق التنظيم الامثل للعلاقة بينهم، من خلال السيطرة المركزية على عمل كافة الانظمة في الاختصاصات المختلفة بما يضمن المحافظة على سرية العمل والمعلومة المنتقلة.
5. تجنب حالات التكرار في العمل الاداري وادخال المعلومات وتحليلها، الذي يقوم به اكثر من قسم في الشركة في الوقت نفسه، مما يساعد في التخلص من الاخطاء الادارية التي يمكن الوقوع فيها.
6. تقليل الحاجة الى الوثائق الورقية، ومن ثم التخفيف من حدة الزيادة السنوية في الاستهلاك الورقي.
7. تقليل عبء العمل الاداري اليومي على الموظف، مما يساعد في توفير خدماته وجهوده لاعمال اخرى اكثر اهمية والشركة بحاجة اكبر اليها.

5.1.3: مراحل بناء الأنموذج المقترح ل نظام مساندة القرارات (DSS)

لبناء أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) في شركة الاثاث المنزلي، يرى الباحث ضرورة اعتماد مجموعة من المراحل التي يمكن عدها دليلا منهجيا مقترحا لبناء نظام متكامل لمساندة القرارات في شركة الاثاث المنزلي، وهنا لابد من الاشارة الى انه تم الاستفادة من ادبيات نظم المعلومات و نظام مساندة القرارات (DSS) في اعداد افكار الأنموذج المقترح، وتتجلى مراحل بناء أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) في الشركة بما يأتي:

1.5.1.3: مرحلة التخطيط

تأخذ هذه المرحلة الاولوية على المراحل الاخرى من مراحل بناء الأنموذج، كما تعد هذه المرحلة الحجر الاساس في عملية بناء أنموذج يساعد شركة الاثاث المنزلي في عملية صنع القرارات، ويتطلب النموذج المقترح تخطيطا جيدا.

وتتضـمن مرحلة التخطيط العديد من الانشـطة والفعاليات ففي البدء يتوجب على شـركة الاثاث المنزلي القيام بتحديد الاستراتيجيات والاهداف الخاصة ب نظام مساندة القرارات (DSS) من خلال الدراسات العلمية الموضـوعية، كذلك يجب في هذه المرحلة اشراك المديرين في التخطيط لتحقيق اهداف الأنموذج المقترح الذي بدوره يحقق اهداف شركة الاثاث المنزلي وعقد لقاءات شخصية مع كل مدير من مديري الشركة وحده ويمكن ان تستمر اللقاءات الشخصية من مستوى الادارة العليا الى المستوى الادنى لان كل المديرين يعملون لتحقيق اهداف الشـــركة، وهذا يقود الى افتراض انه يجب على الأنموذج المقترح ان يدعم الشركة في صنع قراراتها.

كما تقوم الشـركة بتشـكيل فريق من الخبراء المتخصـصـين بنظم المعلومات ويتولى هذا الفريق دراسـة الوضع القائم في الشركة وكيفية تأهيله لمواكبة التطورات الحديثة التي تشهدها الاسواق العالمية، وتأمين التزام الادارة العليا بمواصـلة دعم جهود فريق الخبراء المختصـين سـواء ما يتعلق بالجوانب المادية او المعنوية من خلال تأمين المستلزمات الضرورية لاتمام وانجاح عملية التخطيط، واعداد برامج متسلسلة منطقيا وفكريا تهدف الى تعريف الشـــركة بالتطورات الحديثة في ميدان انظمة المعلومات والتطورات المرافقة لها وعلاقتها وتأثيراتها في عملية صـــنع القرارات ومن ثم دراســـة تجارب الدول الاخرى في مجال صنع القرارات بالاعتماد على الانظمة المحوسبة والاستفادة من التجارب الناجحة التي حدثت في هذا المضمار، وتستطيع الشركة الاستفادة من الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنيت) سواء في الاطلاع على نماذج الشـركات والمؤسـسـات التي طبقت نظم مسـاندة القرارات، او في الحصـول على معلومات ضرورية لبناء النظام سواء في الجوانب التقنية او غير التقنية.

كما يقوم هذا الفريق بدراسة كافة البرامجيات المستخدمة في عملية صنع القرارات، وتشكيل الفريق الذي يقوم بعملية تشـــغيل نظم مســـاندة القرارات، كما يتضـــمن مهام الفريق المتخصـــص خلال هذه المرحلة دراســـة وتحديد المشـــاكل والمعوقات المتوقع نشـــوؤها قبل تشـــغيل النظام واثناءه والعمل على وضـــع المعالجات المنطقية لها والحلول البديلة في حالة عدم امكانية القضاء عليها مسبقا.

فضـــلا عن ذلك، يقوم الفريق المتخصـــص بدراســـة الجدوى من تصـــميم النموذج المقترح وهي نظرة موجزة الى العوامل الاساسية التي تؤثر في الأنموذج وتأخذ دراسة الجدوى ثلاثة ابعاد هي:

1. البعد الاقتصـادي: يشير هذا البعد الى ضـمان ان يكون النموذج المقترح لشركة الاثاث المنزلي يقدم منافع تساعد حقا في عملية صنع القرارات، ومن ثم ان تكون هذه المنافع تفوق تكلفة النظام.

2. البعد التنظيمي: يهدف هذا البعد الى التأكد من امكانية الشـركة في تشـغيل النظام بحيث ان تصـميمه يمكنه ان يكسـب دعم المستفيدين (صـانعي القرارات) الذين يقومون باستخدامه، وبالتالي المساعدة حقا

في عملية صنع القرارات، كما يتضمن هذا البعد امكانية التأكد من ان الشركة قادرة على استيعاب قدراته الكبيرة التي يقدمها في مجال معالجة البيانات ونمذجة الحلول.

3. البعد التقني: الهدف من هذا البعد هو ضـــمان وجود تقانة معلومات واتصـــالات راقية في الشـــركة لتصميم أنموذج نظم مساندة القرارات.

وبعد الانتهاء من هذه الدراسـة يقوم الفريق المتخصـص بتقديم توصـيات محددة لادارة الشـركة لتصـميم النظام بعد المصادقة عليها.

2.5.1.3: مرحلة التحليل

تعد هذه المرحلة من اهم مراحل بناء أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) واكثرها تعقيدا لضرورة تبني الدقة والوضـــوح الشـــديدين من جهة واعتماد المراحل اللاحقة عليها في تنفيذها من جهة اخرى. وتتضـــمن هذه المرحلة مســـارين، المســـار الاول يتمثل بتحليل البيئة الداخلية للشـــركة بهدف تشـــخيص المتوافر من متطلبات بناء أنموذج نظام مســـاندة القرارات (DSS) وعملية صـــنع القرارات في بيئة الشـــركة، فضـــلا عن تحديد المهارات والخبرات المتاحة في بيئة الشـــركة بهدف اتخاذ القرارات المتعلقة بامكانية الاعتماد الكلي عليها في بناء الأنموذج او عدم امكانية الاعتماد عليها في ذلك وفي هذه الحالة لابد من الاستعانة بالموارد البشرية المتخصصة.

وتتضـــمن مرحلة التحليل هذه تشـــخيص واقع الشـــركة فيما يتعلق بالقرارات التي تم اتخاذها ســـابقا بهدف معرفة امكانية الاســـتفادة منها في بناء أنموذج نظم مســـاندة القرارات. كما تشـــمل عملية تحليل البيئة الداخلية للشركة الجوانب الاتية:

أ. **عتاد الحاســـوب:** وهذا يتطلب دراســـة وتحليل العتاد (الاجهزة والمعدات) المتوافرة لدى الشـــركة لبناء الأنموذج وتحديد البدائل المتاحة فيما يتعلق بامكانية بناء وتصـــميم الأنموذج بالاعتماد على العتاد ذاته ام القيام بشرائها او استئجارها من احدى الجهات المتخصصة، أي تحديد الحاجة لاعتماد المساعدة الخارجية من عدمها، ومن ثم توظيف هذا العتاد بشكل يحقق استراتيجيات واهداف الأنموذج في الشركة.

ب. **البرامجيات:** ينبغي على شـركة الاثاث المنزلي بيان البرامجيات المتوافرة لديها لان الحاسـوب ما هو الا مجرد آلة صـــماء وعاجزة عن الاتيان بأي شـــيء الا بعد تزويدها بالبرامج التي يتم ادخالها فيها ويترتب. **الموارد البشـرية المتخصـصـة:** والتي تتضـمن الفريق الاداري والفني لادارة وتشـغيل النظام، فيتوجب على ادارة الشـركة دراســة وتحليل المواصـفات المطلوبة في كل فئة من هذه الفئات ودراســة الفريق الموجود في الشـركة لتحديد مدى ملاءمة المواصـفات التي يمتلكها مع المواصـفات المطلوبة من

مهارات وخبرات والعمل على تحديد الاحتياجات من هذه المهارات والخبرات لكي تعمل في النظام المقترح.

3.5.1.3: مرحلة التصميم

تعد هذه المرحلة من اهم واصعب المراحل في طريق الشركة لبناء أنموذج نظم مساندة القرارات، ففي هذه المرحلة يتم البدء بعمليات تصميم الأنموذج المقترح للشركة، وتتضمن مرحلة التصميم الانشطة الفرعية الاتية:

1. تصميم المدخلات

يعني تصميم المدخلات تحديد الاسلوب الذي من خلاله يتم تغذية أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) المقترح، وتعد هذه العملية الخطوة المهمة والجوهرية في عملية التصميم، لانها بمثابة الجسر الذي يربط الأنموذج بالمستفيدين (صانعي القرارات)، وتمثل هذه المدخلات لشركة الاثاث المنزلي البيانات اللازمة للحصول على المخرجات المطلوبة لذلك لابد من تحديدها تحديدا دقيقا.

2. تصميم المخرجات

عند تصميم المخرجات لابد من مراعاة الحرص على الحصول على المعلومات وفق الخصائص التي تسمح بتلبية احتياجات المستفيدين (صانعي القرارات)، ومن ثم تصميمها بالشكل الذي يلبي الهدف الذي تخطط شركة الاثاث المنزلي للوصول اليه وبعدة صيغ او اشكال سواء بصيغ تقارير او جداول او اشكال بيانية، ويتم تصميم المخرجات باعتماد الخطوات الاتية:

1. تحديد الشكل العام لكل صفحة من صفحات التقرير المطبوع او شاشة الجهاز.
2. تحديد مفردات المعلومات التي تظهر في كل صفحة او شاشة.
3. وضع هذه المفردات بشكل حقول متتابعة على وفق تسلسل ظهورها.
4. تحديد نوع كل حقل (عددي، وصفي، عددي وصفي) وشكله (الاشارات والعلاقات المستخدمة) وحجمه (عدد الارقام والحروف التي يتضمنها الحقل).
5. اعداد أنموذج بمواصفات المخرجات.

4.5.1.3: تصميم عمليات المعالجة

بعد ان يتم تصميم المدخلات والمخرجات تأتي مرحلة مهمة من بين مراحل التصميم وهي تصميم عمليات المعالجة اللازمة لتشغيل المدخلات والملفات من اجل الحصول على النتائج المطلوبة، وتسهيلا لتحقيق اهداف أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) المقترح في انجاز عمليات المعالجة على النحو

المخطط لها باستخدام الحاسوب، لابد في تصميمها من مراعاة توفير الاجواء التي تسمح باستخدام هذه التقانة بفاعلية وكفاءة

1- تصميم قاعدة البيانات

تعد عملية تصميم قاعدة البيانات احد الاركان الاساسية التي يرتكز عليها أنموذج نظام مساندة القرارات (DSS) ومن اجل تصميم قاعدة البيانات لابد ان تمتاز بالميزات الاتية:

أ. محركات بحث متعددة بمساعدة مكتبة داخلية (ذاكرة) للكلمات الدالة المتاحة.

ب. يتم البحث باســـتخدام ادوات الربط المعروفة بأدوات بوليان (and, or, exclude) وبطرق متكاملة، ويتم تخزين نتيجة البحث بملف محدد الذي سيكون قاعدة لبحث اضافي داخل الملفات المختارة.

ج. بحث غير محدد عن المعلومات، فضـلا عن الكلمات الدالة فان ملخصـات مجال نشـاط معين تتضـمن النصوص الكاملة، كما ان البحث المحدد متاح ايضا.

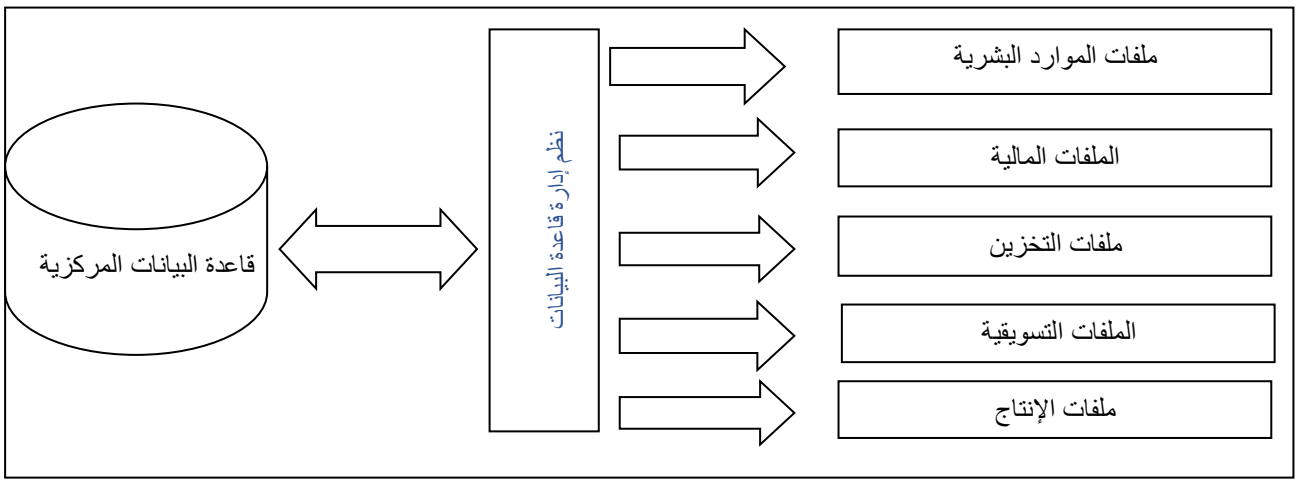
د.نظام لادارة الخيارات لتصنيف الملفات المختارة واستخدام الصفحات التي تحويها.

هـ. آلية تفريق لتصنيف السجلات وفقا لعوامل ومواصفات معطاة.

و. نظام اضافة او الغاء على الملفات المختارة (نظام ادارة قاعدة البيانات).

ز. التأكد من وضوح قاعدة البيانات وسهولة استخدامها واسترجاع المعلومات منها.

ح. تحليل العمليات (الانتاجية والخدمية) الى عناصــرها الدقيقة وتصــميم قواعد البيانات على وفق نتائج هذا التحليل. وعند تصميم قاعدة البيانات



رسم توضيحي 12: قاعدة البيانات المركزية لشركة الاثاث المنزلي

المصدر: من اعداد الباحث.

وتتطلب عملية تصـــميم قواعد البيانات تقســـيم القواعد على عدد الاقســـام والفروع الانتاجية والخدمية كالاتي:

2- تصميم قاعدة بيانات الموارد البشرية

يتم تصـميم وانشـاء هذه القاعدة على وفق المعايير الحديثة في اختيار وتأهيل وتدريب الموارد البشـرية بالشـكل الذي يسـمح للافراد التكامل والتفاعل عن طريق تمتعهم بمهارات عالية ومتعددة لا تقتصـر على جانب معين دون اخر، وعند تصميم هذه القاعدة

3- تصميم قاعدة البيانات المالية

ترتبط الشؤون المالية بجميع الاقسام والانشطة في كافة فروع الشركة، لذا يعد من الضروري جدا اعداد وتصميم قاعدة بيانات لقسم المالية على مستوى عال من الدقة

4- تصميم قاعدة بيانات التخزين

تصمم هذه القاعدة على وفق اسس ومعايير تستند الى النقاط الاتية:

- السيطرة على الموجودات المخزنية.
- ادارة التخزين باستخدام نظام ادارة التخزين التفاعلي (MSI).
- خزن وتحديد الكميات الاقتصادية وتجنب تكديس المواد.
- قدرة قاعدة البيانات على التكيف مع الوضـــع الســـياســـي غير المســـتقر نســـبيا في تحديد حجم المخزون باستخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي وتتبع الاثر.
- توفير التقارير التي يمكن الاستفادة منها في الاقسام الانتاجية.

5- تصميم قاعدة بيانات التسويق

تصمم هذه القاعدة على وفق اسس تأخذ بعين الاعتبار الطرق الحديثة للتسويق سواء من حيث الاتصـال بالزبائن والموردين او من حيث الاتصـال ببقية الانشـطة الداخلية للشـركة بهدف تحديد دراسـات للسـوق لتحديد تصـميم معين او اسـتهداف اسـواق جديدة تتجاوز نطاق عمل الشـركة المحلية والاقليمية وبيئتها،

تصميم قاعدة بيانات الإنتاج

تصمم قاعدة بيانات قسم الانتاج على وفق اسس ومعايير تستند الى النقاط الاتية:

- المقدرة على حل المشاكل الحالية او المتوقعة في قسم الانتاج.

- القدرة على توفير الدعم الفني اللازم للعاملين في قسم الانتاج.
- ارتباطها بنظام Cad للتصميم بمساعدة الحاسوب.
- توفير المعلومات الضرورية عن طلبات الزبائن فيما يتعلق بالجوانب التصميمية او الانتاجية.

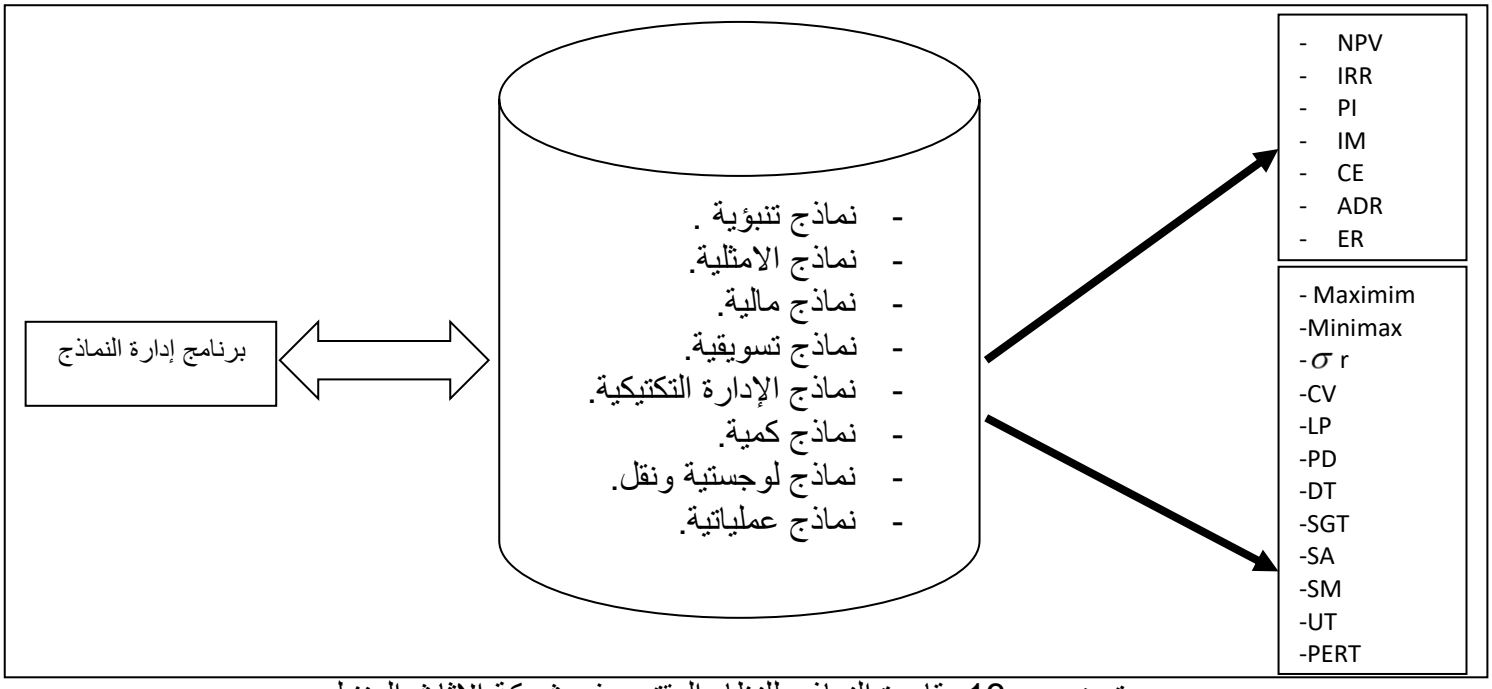
5. تصميم قاعدة النماذج

ان الدعم المقدم لعملية صـنع القرارات لا يمكن ان يتحقق دون وجود حزم متكاملة ومتنوعة من النماذج التي تستخدم في عمليات صنع القرارات، لذا تشمل قاعدة نماذج شركة الاثاث المنزلي على وفق أنموذج نظام مسـاندة القرارات (DSS) المقترح توليفة متعددة من النماذج الكمية والرياضـية، وعند تصـميم قاعدة النماذج يجب مراعاة الاتي:

1. امكانية التكامل بين النماذج.

اسـتخدام البرمجيات المناسـبة في انشـاء وادارة قاعدة النماذج، وعلى شـركة الاثاث المنزلي اسـتخدام البرمجيات التي تحقق الهدف من جهة وتسـهل عملية الاسـتخدام من جهة ثانية، وتتوافر هذه الميزات في البرامج QuickBooks Accounting. برنـامج Visual Foxpro.برنـامج Visual basic. برنامج Oracle.

ويوضح الشكل (13) قاعدة النماذج المقترحة لشركة الاثاث المنزلي.



رسم توضيحي 13: قاعدة النماذج للنظام المقترح في شركة الاثاث المنزلي

المصدر: من اعداد الباحث

وكما واضح في الشكل (5) فان قاعدة النماذج تتضمن حزمة كبيرة من النماذج الكمية موضوع دراستنا هذه.

وعليه يتطلب الامر في هذه النماذج الكمية تقدير التدفقات النقدية المتوقعة وتكلفة الاستثمار الراسمالي وتوقيت كل منها، وتعدّ هذه المعلومات الاساسية واللازمة لعملية صنع القرارات، كما ان تحديد مجال او مجالات الاستثمار المتاحة وربحيتها يتعلق بالظروف الاقتصادية المرتبطة باستقرار الاقتصاد او الظواهر الخاصة والمفاجئة التي تطرأ على الاسواق الاقتصادية والازمات ويلزم الشركة الاخذ بكل هذه الحالات لتتمكن من بناء سياستها الاستثمارية ضمن اطار يضمن لها ربحا محددا غير قابل للخسارة مهما كانت الظروف، وفي حالة عدم التأكد هذه تبرز اهمية دراسة العائد الذي يمكن تمثيله بالمصفوفة (4-1)، وتشكيل مصفوفة العائد (Payoff matrix) في الظروف الاقتصادية امر على درجة من الدقة والاهمية حيث تمثل (aij) عائد الاستثمار من القطاع (i) في الظرف الاقتصادي (j) ويتوقف نجاح القرار على مصداقية هذا العامل والثقة به.

جدول 5: مصفوفة العائد

			الواقع الاقتصادي المتغير واخطار الازمات [B]						
			Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Yn
			حالة ازدهار السوق	حالة السوق المتوازنة	حالة انكماش السوق	حالة الحروب	حالة الزلزال	حالة الافلاس	وغيرها
البدائل المتاحة للشركة [A]	X1	البديل الاول	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a1n
	X2	البديل الثاني	a21	a22	a23	a24	a25	a26	a2n
	X3	البديل الثالث	a31	a32	a33	a34	a35	a36	a3n
	X4	البديل الرابع	a41	a42	a43	a44	a45	a46	a4n
	X5	البديل الخامس	a51	a52	a53	a54	a55	a56	a5n
	X6	البديل السادس	a61	a62	a63	a64	a65	a66	a6n
	X7	البديل السابع	a71	a72	a73	a74	a75	a76	a7n
	Xm	:	am1	am2	am3	am4	am5	Am6	amn

المصدر: من اعداد الباحث

وبصدد موضوع بحثنا سوف نوضح النماذج المستخدمة في عمليات صنع القرارات كالاتي:

2.3: النماذج الكمية لمساندة القرارات

تهدف هذه النماذج الى تقييم المشاريع الاستثمارية المتاحة للشركة، واختيار المشاريع الرأسمالية الرابحة وهذه النماذج هي:

1.2.3: أنموذج صافي القيمة الحالية (NPV)

وهو انموذج متبع لتقييم قرارات الاستثمار، تعتمد اساسا على خصم التدفقات النقدية، وتهتم بالقيمة الزمنية للنقود، كما ينص هذا الانموذج على ان التدفقات النقدية التي تحصل عليها المنظمة في فترات زمنية مختلفة لابد ان تختلف قيمتها تبعا لمدة التحصيل، ويمكن تعريف صافي القيمة الحالية بانها مجموع القيمة الحالية لكل من التدفقات النقدية الايجابية بالاضافة الى السلبية التي تظهر خلال عمر المشروع (Damodaran, 2001,296)، وكذلك القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية السنوية بعد الضرائب مطروحا منها نفقات الاستثمار المبدئي (Keown & Others,2001,292)، ويحدد صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة من المشروع باستخدام المعادلة التالية: (Pettinger,2013,35)

$NPV = \sum_{t=m+1}^{n} \frac{CFt}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^{m} \frac{CIt}{(1+k)^t}$ اما اذا كان الانفاق الرأسمالي يتم باكمله الان فيمكن استخدام المعادلة التالية

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{CFt}{(1+k)^t} - CI$$

حيث ان :

CFt: التدفقات النقدية الصافية في الزمن (السنة) t، وتمثل t السنوات من 1 الى n.

n: عدد السنوات التي تمثل العمر الانتاجي المتوقع للمشروع.

K: تكلفة رأسمال الشركة.

m: عدد سنوات الانفاق الرأسمالي لإكتمال المشروع.

CI: التكاليف المبدئية للمشروع.

2.2.3: أنموذج معدل العائد الداخلي (IRR)

يعتمد هذا الانموذج على خصم التدفقات النقدية وتدخل في حساباتها كمية وتوقيت تلك التدفقات.

ان معدل العائد هو معدل الخصم الذي يجعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مساوية للقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع (Hilton & Others,2013,13)، (Block & Hirt,2009,347) ويتضمن هذا الاجراء عملية القيام بخصم التدفقات النقدية بمعدلات خصم مختلفة الى ان نحصل على معدل الخصم الذي يؤدي الى تساوي القيمة الحالية لهذه التدفقات مع اجمالي التكاليف المبدئية على وفق المعادلة التالية: (Keown & Others,2001,297)

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{CFt}{(1+IRR)^t} - CI = 0$$

حيث ان IRR: هو معدل الخصم (الفائدة).

3.2.3: أنموذج مؤشر الربحية (PI)

يستخدم هذا الأنموذج القيمة الحالية للتدفقات النقدية، فهو يعطي مؤشر ربحية يقيس مقدار ربحية الدينار الواحد المستثمر في أي مشروع مقترح لدى الشركة (Anderson & Raun,1978,199) من خلال المعادلة الآتية: (Keown &Others,2001,295)

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{CFt}{(1+k)^t}}{CI}$$

4.2.3: أنموذج التضخم (IM)

يعرف التضخم النقدي (Inflation) بالارتفاع العام في مستوى الاسعار، ولا يعني ارتفاع اسعار بعض السلع تضخما، ففي أي وقت هناك اسعار ترتفع واخرى تنخفض لبعض السلع والخدمات بسبب تغير العوامل المؤثرة في قوى العرض والطلب، ويحدث التضخم عندما ترتفع اسعار معظم السلع والخدمات التي يتم تبادلها في الاقتصاد القومي.

تتأثر قرارات الاستثمار بالتضخم من حيث تأثير التضخم في نوعية مشاريع الاستثمار، فالتضخم المتوقع يرفع تكلفة رأسمال الشركة لان معدل الفائدة على الاقتراض يحتوي على علاوة للتغيير المتوقع في مستوى الاسعار ويؤدي ذلك الى تخفيض القيمة الحالية للتدفقات النقدية لمشروع الاستثمار مما يجعل المشروع اقل ربحية، ولتحديد تأثير ذلك في ربحية المشروع يتم استخدام المعادلة التالية: (الميداني، 2007، 356)

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{\left[(CFin)_t (1+i)^t - (CFout)_t (1+i)^t\right](1-T)}{(1+K)} + \frac{(Dep)_t T}{(1+k)^t} + \frac{SV}{(1+k)^n} - CI$$

حيث ان i: نسبة التضخم ، SV: القيمة المتبقية (الخردة)

5.2.3: أنموذج Maximin

ان صانع القرارات يصعب عليه تحديد الاحتمال لكل حالة من حالات الطبيعة المتوقعة وبالتالي يلجا الى تجنب الخســـارة المحتملة، عن طريق تحديد العوائد الدنيا لكل فعل مرافق لكل حالة من حالات الطبيعة في مصـــفوفة العائد ثم يختار البديل الذي يحقق العائد الاعلى من هذه العوائد الدنيا، أي بمعنى اخر يفترض صانع القرارات وجود اسوء النتائج ويحاول اختيار الفعل الذي يحقق اعلى العوائد من النواحي المتاكد منها (مشرقي، 2010، 88)

6.2.3: أنموذج Minimax

يعبر هذا الأنموذج عن مقدار الضياع الذي يمكن ان تفقده الشركة في حالة عدم اختيارها لافضل البدائل المتاحة، وهنا يتعين على صـــانعي القرارات ان يختاروا البديل الذي يحقق اقل ضـــياع ممكن، ويعرف الضـياع على انه الفرق بين اكبر عائد ممكن في ظل أي من الاحداث المتوقعة وعائد الاقتراحات البديلة التي تندرج تحت هذا الحدث (مشرقي، 2010،92)

أنموذج القيمة المتوقعة للعائد (Er)

تحسب القيمة المتوقعة للعائد باستعمال المعادلة الاتية: (الشماع، 2008، 407)

$$E(r) = \sum_{i=1}^{n} RiPi$$

حيث ان Ri: القيم التي يمكن ان يأخذها العائد (التدفقات النقدية المتوقعة لكل حدث).

Pi: احتمالات حدوث كل من القيم الممكنة للعائد.

ويمكن رســـم التوزيع الاحتمالي للمردود هندســـيا، حيث يتم قياس معدل المردود الممكن على المحور الافقي واحتمال الحدوث على المحور العمودي.

7.2.3: أنموذج الانحراف المعياري (σr)

يأخذ الانحراف المعياري في الحســـبان كافة التدفقات النقدية واحتمال حدوثها، وهو يقيس انحراف القيم عن وسطها الحسابي، ويعد الانحراف المعياري مقياساً كمياً مطلقاً للتشتت (او المخاطر) الذي ينطوي عليه الاقتراع الاستثماري، ويتم حسابه باستخدام المعادلة التالية: (ويستون ويوجين، 2009، 157)

$$\sigma r = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} [ri - E(r)]^2 Pi}$$

ومن الممكن قياس عدد الانحرافات المعيارية (Z) باستخدام المعادلة التالية:

$$Z = \frac{r - E(r)}{\sigma r}$$

ويمكن تحديد احتمال تحقق هذا العائد بالعودة الى جدول المساحة تحت منحنى التوزيع الاحتمالي المقدم في الملحق (4) حيث تضاف مساحة النصف الايمن او الايسر من التوزيع الاحتمالي التي هي (0.05) الى المساحة المحسوبة.

8.2.3: أنموذج معامل التغير (CV)

يعد الانحراف المعياري مقياس مطلق للخطر، فهو مفيد في التحليل المقارن لخطر فرصتين للاستثمار عندما يكون العائد المتوقع ثابتا، ولكن عندما يكون العائد المتوقع على فرص الاستثمار مختلفا، فان الانحراف لن يكون كافيا لقياس الخطر، وسيكون هناك حاجة لمقياس نسبي للخطر، ان مثل هذا المقياس يدعى معامل التغير الذي ينمط الخطر لكل وحدة عائد على الاستثمار على وفق المعادلة التالية: (الميداني، 2007، 380)

$$CV = \frac{\sigma r}{E(r)}$$

9.2.3: أنموذج سعر الخصم المعدل للخطر (RADR)

تتضمن طريقة سعر الخصم المعدل للخطر حساب تكلفة رأس المال المناسب لمشروع الاستثمار واستعمالها معدل خصم للتدفقات النقدية للمشروع اذا كانت الشركة تقيم بحسب أنموذج صافي القيمة الحالية، او استخدامها بكونها الحد الادنى المطلوب للعائد على الاستثمار اذا كانت الشركة تقيم حسب معدل العائد الداخلي، ويتم حساب الأنموذج على وفق المعادلة التالية: (الميداني،413،2007)

$$ADR = VA + R_F$$

$$RA = \frac{CV_A}{CV_j} ri$$

$$CV_A = \frac{\sigma r}{CF}$$

$$ri = ki - R_F$$

حيث ان r_A: علاوة الخطر المناسبة.

R_F: العائد العديم الخطر.

CV_A: معامل التغير للتدفقات النقدية للمشروع.

CVj: معامل التغير للتدفقات النقدية للشركة.

ri: علاوة الخطر الضمنية.

ki: تكلفة رأسمال الشركة.

10.2.3: أنموذج معادل التأكد (CE)

يقوم هذا الأنموذج على امكانية الاخذ بالاعتبار عنصـر المخاطرة وذلك بتعديل التدفقات النقدية المتوقعة بدلا من تعديل المعدل الذي يستخدم لخصم هذه التدفقات، ويتم تعديل هذه التدفقات بتحويل التدفق النقدي المتوقع غير المؤكد الى تدفق نقدي مؤكد، ولتحقيق هذا يتطلب الامر حسـاب معامل يطلق عليه معامل القيمة المعادلة للتأكد (عامل معادل التأكد) ويمكن حسـاب هذا المعامل كالاتي: (حنفي وقرياقص، 2007، 431)

$$\alpha t = \frac{i+1}{\hat{i}+1}$$

حيث ان αt: عامل معادل التأكد.

i+1: معدل العائد الخالي من الخطر.

$\hat{i}+1$: معدل العائد الخطر او غير المؤكد.

ومن الجدير بالذكر ان عامل معادل التاكد لا يمكن ان يزيد عن واحد صـحيح وعندما يصـل الى الواحد الصـحيح يشـير الى ان التدفق المؤكد يسـاوي تماما المتوقع (أي غير المؤكد) وكلما قل هذا العامل عن الواحد وقرب من الصفر دل ذلك على خطورة الاقتراح الاستثماري.

$$\text{صفر} \leq \alpha t \leq 1$$

ان اخذ هذا العامل بالاعتبار لتعديل التدفقات يؤدي الى ان أنموذج صـافي القيمة الحالية يأخذ الشـكل التالي:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{E(CF)_t \alpha t}{(1+i)^t} - CI$$

11.2.3: أنموذج التوزيع الاحتمالي (PD)

عوضا عن تقدير قيمة واحدة للتدفق النقدي السنوي لكل سنة من حياة المشروع الاقتصادية، يمكن النظر الى التدفق النقدي السنوي على وفق توزيع احتمالي طبيعي يجري تقديره من خلال القيمة المتوقعة والانحراف المعياري للتدفق النقدي، بافتراض ان التدفقات النقدية السنوية مستقلة، أي ان التدفق في سنة مالا يتأثر بالتدفق النقدي في سنوات اخرى، ومن الممكن حساب القيمة الحالية المتوقعة للمشروع والانحراف المعياري للقيمة الحالية بحسب المعادلات الاتية: (الميداني،420،2007-426)

$$E(PV) = \sum_{t=1}^{n} \frac{E(CF)_t}{(1+i)^t}$$

$$\sigma PV = \sqrt{\sigma^2 PV} = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} \frac{\sigma^2 (CF)_t}{(1+i)^{2t}}}$$

حيث ان E(PV): القيمة الحالية المتوقعة للمشروع.

$E(CF)_t$: التدفق النقدي السنوي المتوقع.

i: معدل الفائدة غير الخطر.

σPV: الانحراف المعياري للقيمة الحالية.

$\sigma^2 (CF)t$: انحراف التدفق النقدي السنوي

اما اذا كانت التدفقات النقدية للمشروع مترابطة بالكامل عبر الزمن، فان أي انحراف في التدفق النقدي المحقق عن التدفق النقدي المتوقع في أي سنة يعني أن التدفقات النقدية في كل السنوات المقبلة ستنحرف بالنسبة نفسها، أي ان التدفق النقدي في الفترة (t) يعتمد كليا على ما حدث في الفترات السابقة، وهذا يعني ان التدفق النقدي في أية فترة هو علاقة خطية من التدفقات النقدية في كافة الفترات الاخرى.

ان طريقة حساب القيمة الحالية المتوقعة للتدفقات النقدية لمشروع الاستثمار عندما يكون هناك ارتباط كامل بين التدفقات النقدية عبر الزمن هي ذاتها المبينة في حالة استقلال التدفقات النقدية، اما حساب الانحراف المعياري للقيمة الحالية، فانها تحسب كما يلي:

$$\sigma PV = \frac{\sigma (CF)_t}{(1+i)^t}$$

12.2.3: أنموذج شجرة القرارات (DT)

تعرف شـجرة القرارات بانها تمثيل بياني يظهر سـهولة تركيب عملية صـنع القرارات وما تحويه من بدائل والحالات الطبيعية والنتائج المرتبة عنها .

ان الحالة التي تميز العلاقة بين التدفقات النقدية لاغلب المشـاريع الاسـتثمارية هي تلك التي يمكن ان توصـف بالارتباط المعتدل أي ان التدفق النقدي في سـنة لاحقة يعتمد جزئيا على التدفق النقدي المتحقق في السنة السابقة ، ان المشاريع الاستثمارية من هذا النوع يمكن تحليل ربحيتها وخطرها باستعمال هذا الأنموذج الذي يتطلب تقدير التوزيع الاحتمالي الاولي (أي في السـنة الاولى) للتدفق النقدي ، ثم تقدير التوزيعات الاحتمالية للتدفق النقدي لكل من السـنوات التالية ، وخطوات رسـم شـجرة القرارات يمكن توضيحها كالاتي: (الفضل،98،2013-100)

1. تحديد نقاط القرار وعدد البدائل المتاحة (الستراتيجيات).
2. تحديد نقاط الاحتمال وعدد حالات الطبيعة المتوفرة على اصل الشجرة وفروعها.
3. تثبيت المعلومات على اصل الشجرة وفروعها.
4. حساب صافي القيمة الحالية المتوقعة والانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية للمشروع على وفق المعادلة الاتية:

$$E(NPV) = \sum_{i=1}^{\bar{n}} NPViPi$$

$$\sigma_{npv} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} [NPVi - E(NPV)]^2 Pi}$$

13.2.3: أنموذج تحليل الحساسية (SA)

يسـتعمل هذا الأنموذج لتحري مدى تاثر ربحية مشـروع الاسـتثمار (أي صـافي القيمة الحالية او معدل العائد الداخلي) بتغير واحد او مجموعة من العوامل الرئيسة التي تحدد التدفق النقدي السنوي للمشروع ، ويستطيع المحلل بهذا الاسلوب فحص مدى حساسية ربحية المشروع للتغير في هذه العوامل ، فاذا بقي المشـروع رابحا على الرغم من التغير ضـمن مدى معقول لهذه العوامل ، فان هذا يعني ان خطر المشروع محمول ، اما اذا ادى تغير بسيط في هذه العوامل الى تحويل المشروع من رابح الى خاسر ، فان هذا يدل على ان خطر مشروع الاستثمار قد يكون كبيراً.

ويتطلب تطبيق هذا الأنموذج العوامل التالية: (الميداني،430،2007)

1. تعريف العوامل التي تؤثر في تحديد التدفق النقدي.

2. تحديد العلاقات الرياضية بين هذه العوامل والتدفق النقدي .

3. يختار المحلل قيمة تمثل احسن توقعاته لكل من هذه العوامل ويقدر قيمة التدفق النقدي السنوي الذي يستعمل لحساب القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية.

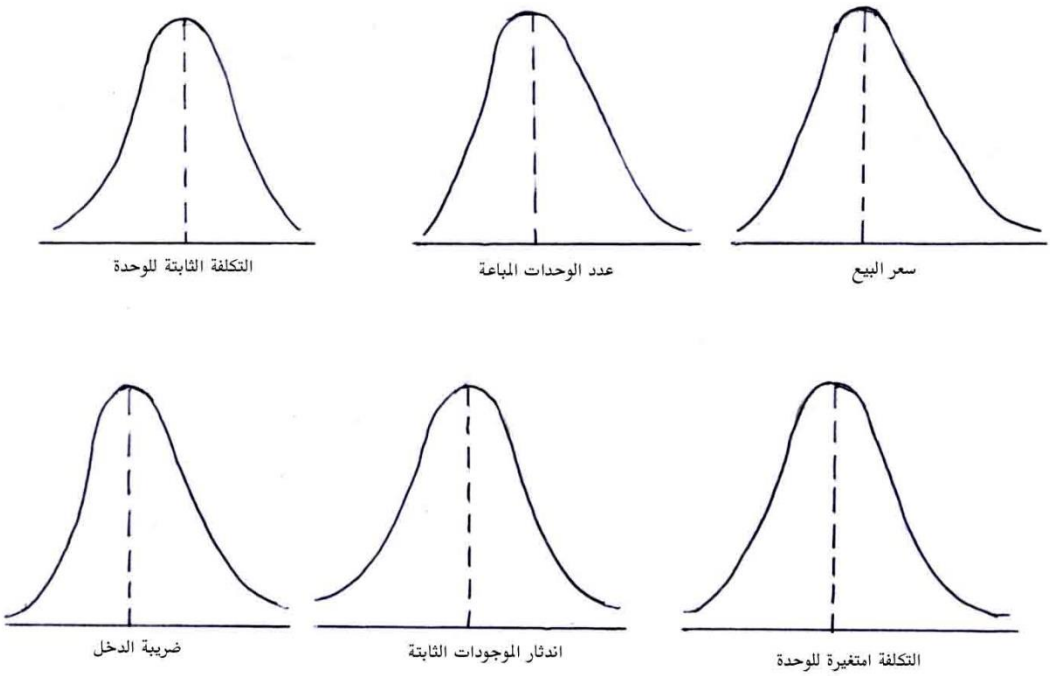
4. يقوم المحلل بتغيير احد العوامل ويتابع تاثيرها في صـــافي القيمة الحالية ليحدد درجة تاثر ربحية المشروع بالتغير في هذا العامل ، فاذا كانت الربحية قليلة التأثر (قليلة الحساسية) للتغير في هذا العامل ، فان ذلك يعني ان خطر المشروع مقبول وبالعكس .

ان طريقة تحليل الحساسية مفيدة جدا في تقييم مشاريع الاستثمار الرأسمالية لانها تمكن من طرح اسئلة من نوع ماذا يحدث اذا ؟ (what if ……then) تغير احد العوامل المؤثرة في ربحية المشروع ، أي ان الأنموذج يستطيع ان يحلل تاثير عدة احداث ممكنة وسيناريوهات في ربحية مشروع الاستثمار.

14.2.3: أنموذج المحاكاة (SM)

يتطلب تطبيق هذا الأنموذج اربع خطوات كما يأتي: (الميداني،431،2007-432)

1. تعريف العوامل الاساسية المؤثرة في التدفق النقدي في مشروع الاستثمار وتقدير توزيع احتمالي لكل من هذه العوامل كما يلي:



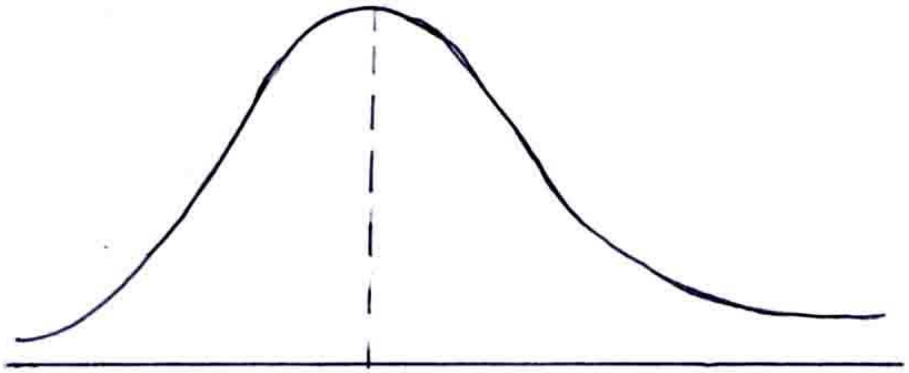
رسم توضيحي 14: أنموذج المحاكاة (SM)

2. تحديد العلاقة الرياضـية بين هذه العوامل والتدفق النقدي ويمكن هنا اسـتعمال علاقة تعريف التدفق النقدي المبنية على متغيرات تحليل التعادل الاتية:

$$CFt = [P.Q - (Fc + Vu.Q)](1 - T) + Dep$$

3. اختيار قيمة واحدة عشـوائياً من كل من التوزيعات الاحتمالية ومزجها بحسـب الأنموذج الرياضـي المحدد لتحديد قيمة للتدفق النقدي السنوي وبالتالي لصافي القيمة الحالية.

4. اعادة الخطوة (3) عددا كبيرا من المرات للتوصـل الى توزيع احتمالي كامل لكافة القيم الممكنة لصافي القيمة الحالية للمشروع.



توزيع احتمالي لكافة القيم الممكنة لصافي القيمة الحالية للمشروع

15.2.3: أنموذج نظرية المنفعة (UT)

ان هذا الأنموذج يعطي لصـانعي القرارات اهتماما مميزا لمردوداته المالية ، وجوهر نظرية المنفعة قائم على الافتراض بتناقص المنفعة الحدية للنقود ، ولتطبيق هذا الأنموذج في صـنع القرارات او ترشـيد القرارات يتطلب الامر توفر العناصر الاتية: (الفضل،87،2013-88)

1. وجود مصفوفة العوائد.
2. يتم ترتيب مصفوفة العوائد تنازليا.
3. تحديد قيم احتمالات اللامبالاة ، ويتم تحديد هذه القيم من خلال رغبات صانع القرارات.
4. تحديد المنفعة المتوقعة لجميع العوائد المرتبطة بالمصفوفة.
5. تحديد مصفوفة المنافع.

6. تحديد البديل او البدائل المثلى باستخدام القيمة المتوقعة للعائد ويكون ذلك على اساس مصفوفة المنافع.

16.2.3: أنموذج PERT

ان اسلوب بيرت هو اسلوب احتمالي لان الاساس الذي تبنى عليه تقديرات الوقت هو فرض الاحتمالية فليس هناك تأكد تام من وقت الانجاز اللازم للنشاط ، ولكن هناك فقط نوع من المعرفة لاحتمال اتمام النشاط في فترات مختلفة ، أي ان هناك فكرة عن التوزيع الاحتمالي لوقت اتمام كل نشاط علما بان التوزيع الاحتمالي هو القيم التي يمكن ان يأخذها متغير عشوائي واحتمال حدوث كل قيمة من هذه القيم ومجموع احتمالات الحدوث لهذه القيم يجب ان يساوي واحداً (المنصور،263،2013).

ولتطبيق اسلوب بيرت يتطلب الامر توفر العناصر الاتية: (المنصور،273،2013)

1. يتم رسم جدول مكون من حقول عديدة.

2. يتم ترتيب الحوادث تنازليا بدءً من اخر حادثة في الشبكة وصولا لاول حادثة -بالتسلسل- في الحقل الاول من الجدول .

3. يتم ترتيب حوادث البداية للفعاليات التي ترتبط نهاياتها بالحوادث المبنية في الحقل الاول والحقل الثاني من الجدول .

4. توضع التقديرات الزمنية الاحتمالية الثلاثة لزمن الفعاليات بالتعاقب في الحقول (a) والرابع (m) والخامس (b) في الجدول .

5. يحسب الزمن المتوقع (T) لكل فعالية استنادا للعلاقة الاتية:

$$T=\frac{a+4m+b}{6}$$

وترتب قيم (T) في الحقل السادس من الجدول

6. يتم حساب قيم التباين (V) للحوادث من الصيغة الاتية:V=b-a/6 وتوضع في الحقل السابع من الجدول .

7. يحسب الانحراف المعياري وهو مربع التباين ويوضع في الحقل الثامن من الجدول.

8. تحسب ازمنة الابتداء المبكر والابتداء المتاخر المتوقعة والوقت الفائض للاحداث الواردة في الحقل الاول من الجدول وتوضع بالتالي في الحقول (9) و (10) و (11) من الجدول.

9. نستخرج القيمة المعيارية لحادثة النهاية على وفق العلاقة الاتية:

الزمن المعين لانجاز المشروع – الزمن المتوقع لانجاز المشروع

القيمة المعيارية =ـــــــــــــــــــــــــــــ

الانحراف المعياري لاحداث المسار الحرج

10. يستخرج الاحتمال من جدول التوزيع الطبيعي.

17.2.3: أنموذج البرمجة الخطية (LP)

تعرف البرمجة الخطية بانها مجموعة اساليب فنية يمكن بواسطتها الحصول على المقدار الجبري الامثل (الاقصى او الادنى) ويدعى ذلك بالهدف وتتحكم فيه قيود خطية.

وتعد طريقة السمبلكس اسلوبا متطورا لحل مسائل البرمجة الخطية التي تتكون من اكثر من متغيرين ، وهي طريقة مستخدمة لحل جملة المعادلات الخطية التي تكتب على شكل جدول ، وفكرة هذا الأنموذج ايجاد الحل الذي يمكن التعبير عنه من خلال الأنموذج الرياضي في مراحل متسلسلة يتم في المرحلة الاولى ايجاد الحل الابتدائي الاساس الممكن ، وفي المرحلة اللاحقة يتم تحسينه لايجاد الحل الافضل الذي قد تكون عملية الحصول عليه لاكثر من مرحلة واحدة ، وفي المرحلة الاخيرة يتم الحصول على الحل الامثل. ويمكن صياغة الأنموذج الرياضي للبرمجة الخطية اعتمادا على مصفوفة عائد الاستثمار بعد الاخذ بنظر الاعتبار كافة الحدود الممكنة للأنموذج من حيث عدد المتغيرات (j) وعدد القيود (i) ، كذلك بعد الاخذ بنظر الاعتبار امكانية ان يكون المطلوب تعظيم الهدف الى اعلى مستوى ممكن او تدنّيه الى ادنى مستوى ممكن ويمكن التعبير عن ذلك كما يلي : (الفضل،154،2013-176)

القيود $\sum_{j=1}^{n} aij \times j \leq, =, \geq bi \qquad (i = 1,2,....., m)$

دالة الهدف $z = \sum_{j=1}^{n} cj \times j \rightarrow \max .or \min$

قيد اللاسلبية $xj \geq 0 \quad (j = 1,2,.....n)$

اما طريقة اضافة عدد من المتغيرات الى الأنموذج فيوضحها الجدول الاتي:

جدول 6: قواعد إضافة المتغيرات

نوع المتغير الذي يضاف الى دالة الهدف	نوع المتغير الذي يضاف الى القيد	نوع العلاقة الرياضية في القيد
$\max .2 \Rightarrow +0.5$ $\min .2 \Rightarrow +0.5$	+S	≤ اقل او يساوي
$\max .2 \Rightarrow +0.5 - MR$ $\min .2 \Rightarrow +0.5 + MR$	-S+R	≥ اكبر او يساوي
$\max .2 \Rightarrow -MR$ $\min .2 \Rightarrow +MR$	+R	= يساوي

المصدر : من اعداد الباحث

18.2.3: أنموذج نظرية الالعاب الاستراتيجية (SGT)

ان أنموذج الالعاب الاستراتيجية يظهر نسب التوظيفات للاموال في عدد من النشاطات والقطاعات الاقتصادية بحيث تضمن الشركة ربحا لايقل عن حد معين (مقداره g) وفي اسوأ الظروف الاقتصادية ، اما في الظروف الاقتصادية الجيدة فيمكن ان تكون نسبة الارباح اعلى، وبذلك تحقق الشركة الربح الامثل من خلال سياسات واستراتيجيات مدروسة ويضمن للمساهمين اعلى ربحية لاموالهم ، ويتم استغلال الموارد المتاحة بالشكل المثالي ، وباعتبار ان (xi) هي احتمالات الاخذ بالاستراتيجية (i) وان (ji) هي احتمال حصول الحالة الاقتصادية (j) فان احتمالات توزيع الاموال على القطاعات والنشاطات الاقتصادية يجب ان يكون مساويا للواحد وكذلك فان مجموع احتمالات الحالات الاقتصادية الممكنة يجب ان تساوي الواحد وعلى هذا نجد :

$$xi, yj \geq o \ for \ all \ i \ and \ j$$

وانطلاقا من هذا نجد ان امكانيات التوظيف للمصفوفة يجب ان تحقق احتمال تحصيل اكبر حجم من الربح من بين ما يمكن ان يكون مخاطر للحالات الاقتصادية تؤدي الى تقليل الارباح وعلى هذا فان القيد المطلوب تحقيقه هو اختيار توزيع الاموال حسب الاحتمالات المختلفة الذي يحقق العلاقة الاتية:

$$\sum_{i=1}^{m} xi = \sum_{j=1}^{n} yj = 1$$

ومن هذا المنطق نجد ان الأنموذج المثالي الذي يمكن ان يحاكي الواقع الاستثماري في السوق هو الأنموذج الذي يسعى الى تحقيق اعلى ربح ممكن (g) حيث لايتيح له السوق ذلك بشكل مطلق ولذلك فان عليه اختيار افضل البدائل التي تحقق القيد : (الصفدي والرفاعي،98،2002-99)

$$g(x) = \max_{xi}\left\{\min(\sum_{i=1}^{m} aijxi, \sum_{i=1}^{m} ai2x, ..., \sum_{i=1}^{m} ainXi\right\}$$

الذي يمكن كتابة نموذجه الرياضـــي اعتمادا على مصـــفوفة عائد الاســـتثمار واحتمالات الاخذ بعدد من القطـاعـات والنشـــاطـات الاقتصـــاديـة (x1,x2,…..xm) وبنســـب مختلفـة وعلى النحو الاتي: (مشرقي،313،2010)

$X_1 + X_2 + ... + X_m = 1 \;\; Xi \geq 0$ حيث

$$MaximiZe\ g = \min(\sum_{i=1}^{m} ai1Xi, \sum_{i=1}^{m} ai2Xi, ..., \sum_{i=1}^{m} aimXi)$$

$$\sum_{i=1}^{m} aijx \geq g \qquad (j = 1,2,....., n)$$

$$\sum_{i=1}^{m} Xi = 1$$

$$xi \geq 0 \qquad for \;\; all \;\; i$$

ان حل مثل هذه النماذج للتوصـل للقرارات المثالية يتم بسـهولة من خلال نماذج البرمجة الخطية ، حيث يوافينا هذا الاسلوب بطريقة كفؤة لإيجاد الحلول الخاصـة بنظرية الالعاب الاستراتيجية ومهما كان حجم مصفوفة العائد.

الخاتمة

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات

إن الإطار النظري للبحث وما توصل إليه من نتائج في الإطار الميداني، مكنت الباحث من وضع جملة من الاستنتاجات سيتم تناولها في هذا المبحث على النحو الآتي:-

الاستنتاجات النظرية.

1-من المفاهيم الحديثة الأكثر شمولية التي أظهرتها الأدبيات بشأن نظام مساندة القرارات (DSS) هي: أنها نظم مستندة على الحاسوب تساعد في عملية صنع القرارات باستخدام تشكيلة متنوعة من النماذج المخزونة في قاعدة النماذج والمعلومات التي تخزن في قاعدة البيانات.

2-تعد نظام مساندة القرارات (DSS) مسألة حاسمة في تعزيز وتدعيم قدرات الشركات العراقية عامة وشركة الأثاث المنزلي خاصة على اجتياز التحديات الخطيرة التي أفرزتها التطورات العالمية المتتالية في مجال نظم وتقانة المعلومات والاتصالات.

3-إن تصميم نظام مساندة القرارات (DSS) يتضمن مراحل لابد من انجازها، إلا أنه لا تزال هذه المراحل مثار جدل كبير بين الباحثين، إذ يختلف الباحثون في عدد وطبيعة هذه المراحل، كما يختلفون في عدد الخطوات اللازمة لإنجاز كل مرحلة من هذه المراحل وذلك لمسوغات تتعلق بطبيعة الأنظمة المبحوثة ودرجة تعقيدها وأهداف عملية التصميم بحد ذاتها والزمن المقرر لتحقيقها ودرجة إدراكهم والمواقف والميول التي يحملونها تجاه نظم المعلومات عموماً.

4-إعتماد الشركة لأدوات نظم المعلومات المحوسبة ونظم اتصالات متطورة القدرة على صنع قراراتها عامة وقراراتها الاستثمارية على وجه الخصوص بشكل أكثر عقلانية وأسرع في إقتناص الفرص المربحة وتحقيق التطور.

5-يتطلب صنع القرارات الاعتماد على بيانات ومعلومات ملائمة وذات توقيت مناسب (توفر خصائص نوعية للمعلومات) التي توفرها نظام مساندة القرارات (DSS) من أجل إعطاء صورة واضحة لدى صانعي القرارات.

الاستنتاجات الميدانية

1-عدم امتلاك الشركة قيد البحوث لقاعدة بيانات تساهم في توفير المعلومات المطلوبة عن القرارات، مما أدى إلى كثرة التنقل بين أقسام الشركة، واستمرار هذه الحالة يؤدي إلى إضاعة الكثير من الوقت والكلفة.

2-عدم امتلاك الشركة لقاعدة نماذج تساهم في عملية صنع القرارات على وفق الأسس العلمية الصحيحة.

3-تبين من خلال تحليل واقع نظام المعلومات الإداري الحالي في الشـــركة أن هذا النظام لا يلبي حاجات المستفيدين داخل الشركة وخارجها (بضمنهم صانعو القرارات) ولا يرتقي إلى مستوى طموحاتهم في توفير المعلومات بالأوصاف المطلوبة.

4-وجد من خلال تحليل واقع نظام المعلومات الاداري الحالي ان اعتماده على الطريقة اليدوية بالدرجة الرئيسة التي تركز على اعتمادها ادارة النظام والتي باتت لا تنسجم باي شكل من الاشكال مع طبيعة العمل في الشركة.

5-أظهرت قائمة الفحص من خلال تحليل متغيرات نظام مســـاندة القرارات (DSS) أن هناك إمكانية لتصميم وبناء نظام مساندة القرارات (DSS) في الشركة بدرجة عالية.

6-ان اساليب صنع القرارات الشخصية التي تتضمن عامل الخبرة الشخصية، وعامل الحس والتخمين، وعامل الحكم الشخصي شائعة الاستخدام في الشركة.

7-تظهر قائمة الفحص أن نظام مساندة القرارات (DSS) المقترح سيمكن المدراء في الشركة من سهولة الحصـول على كافة التقارير والمعلومات، وحسب الحاجة إليها عند الطلب، من خلال مخرجات النظام المصممة وفق التقارير المطلوبة.

8-تساهم نظام مساندة القرارات (DSS) المقترح في توفير قاعدة بيانات ذات تصميم جيد تخدم الإدارة العليا بشكل كبير، بالاضافة الى قواعد البيانات الفرعية التي تلبي حاجة كل قسم من اقسام الشركة ، بحيث تسمح بخزن كميات هائلة من المعلومات بشكل منظم، لضمان إنسيابيتها وسهولة الحصول عليها في الوقت المناسب، فضلاً عن عدم حدوث التكرار في جمع تلك المعلومات وإدخالها ومعالجتها.

9-تساهم نظام مساندة القرارات (DSS) المقترح في توفير حزم من النماذج المختلفة بضمنها النماذج المالية والكمية التي تمكن صانعو القرارات من صنع قراراتهم لاسيما قرارات الاستثمار.

المقترحات

استناداً إلى الاستنتاجات التي حددها الباحث جرى التوصل إلى عدد من التوصيات منها ما هو عام ، ومنها ما هو ذو صلة بالشركة قيد البحث ، فضلاً عن توصيات أخرى تتعلق بالدراسات المستقبلية وكالاتي:

1. يوصي البحث بتبني العمل بالنموذج الذي اقترحه الباحث بهدف الوصول إلى نظام مساندة القرارات (DSS) بشكل كفء على النطاق المحلي.

2. توظيف مبرمجي ومشـــغلي الحاســـوب بعدد كافٍ ، مع الاســـتعانة بمكاتب البرمجة والمكاتب الاســـتشـــارية للحاســـوب للحصـــول على البرمجيات الخاصـــة والمتطلبات الفنية الأخرى التي يتطلبها النموذج.

3. ينبغي على الإدارة العليا أن تتبنى مدخل نظم المعلومات المحوسبة المتكاملة التي تختفي فيها حواجز التخصـص التقليدية بين الأقسـام، حيث يجري تجميع المعلومات في مسـتودع واحد ، وهو ما يطلق عليه بقاعدة البيانات التي يمكن استخدامها في عملية صنع القرارات..

4. بناء قاعدة نماذج موسعة تحتوي على المؤشرات الإحصائية الكاملة لجميع القرارات في الشركة.

5. إن تبني نظام مســـاندة القرارات (DSS) هو الخيار الافضـــل والمنطقي أمام الشـــركات العراقية عموماً وشركات الأثاث المنزلي خصوصاً لمواكبة التطورات العالمية.

6. ضرورة التوسع في مناقشة موضوع نظم المعلومات المحوسبة ضمن حلقات الدراسات العليا ، مما يساهم في زيادة الإثراء الفكري لطلبتنا من ناحية ، وجمع اكبر عدد من المقالات والدوريات التي تناولت هذا الموضوع من ناحية أخرى لكون أن العالم اليوم اتجه نحو نظم وتقانة المعلومات والاتصالات.

7. إنشـــاء جمعيات متخصـــصـــة بنظم و تقانة المعلومات تهدف إلى توعية الشـــركات بأهمية تبني هذه التقانة ، وبهدف خلق التأثير الإيجابي لهذه التقانة بين الشركات.

8. العمل على إجراء دراســـات وبحوث بمســـاعدة المراكز البحثية كالجامعات والمعاهد والمكاتب الاستشارية ومن خلال المزيد من الإطلاع على التجارب العالمية والإقليمية وتقديم الدعم المناسب لتوفير البنية التحتية من الاتصـالات وإيجاد السبل والوسـائل التي تسـاهم في زيادة قدرة الشركات في بلدنا على بناء نظام مساندة القرارات (DSS) التي تفرضه التطورات التقنية السريعة عالمياً.

المصادر

أولا: المصادر العربية

أ. المراجع

- **القرآن الكريم**

ب. المؤتمرات

- محمد سالم الصفدي، وغالب عوض الرفاعي،2002، نظم دعم القرارات وادارة الاستثمار في البنوك الاسلامية، المؤتمر العلمي السنوي الثاني، الجزء الاول، عمان.

الرسائل والاطاريح

- محمد عبد الرحمن النظاري، 2007، نظم المعلومات وأثرها على فاعلية القرارات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاردنية.

د. الدوريات

1. ابراهيم محمد بدوي،2006، إتخاذ القرارات ومراجعة المعلومات، مجلة الادارة العامة، العدد 43، المملكة العربية السعودية.

2. بسام العمري،2002، أليات صنع القرار من وجهة نظر العمداء ورؤساء الاقسام الاكاديمية في الجامعات الحكومية الاردنية، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد29، العدد2، الاردن.

3. تاج السر عبد الرحمن محمد،2006، القرارات الادارية في مجال الشراء بالمملكة العربية السعودية وعوامل التأثير عليها، مجلة الادارة العامة، العدد49، المملكة العربية السعودية.

4. رفعت الفاعوري، واحمد العمري،2002، تحليل أسباب الخطأ في اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الاردنية، مجلة دراسات العلوم الادارية، المجلد 29، العدد2، الاردن.

5. صباح عبد العزيز علي،2011، المعلوماتية فن صناعة الانسان (العقل والضمير)، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، السنة 2، العدد3، العراق.

6. عادل الرشيد،2013، اتخاذ القرار في منظمات الاعمال الصناعية الاردنية غير المدرجة في دليل سوق عمان المالي، مجلة العلوم الادارية، المجلد 27، العدد1، الاردن.

7. هالة عبدالله الخولي،2007، الاطار النظري لاستخدام نظام مساندة القرارات (DSS) في المراجعة، المجلة العربية للادارة، المجلد 14، العدد 3، الاردن.

ه. الكتب

1. إيمان فاضل السامرائي، وهيثم محمد الزعبي،2013، نظم المعلومات الادارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

2. ابراهيم سلطان،2003، مبادئ التنظيم والادارة، دار كريدية للطباعة والنشر.

3. ابراهيم عبد الواحد نائب، وانعام عبد المنعم باقية،2001، نظرية القرارات (نماذج وأساليب كمية محوسبة)، دار وائل للنشر، عمان.

4. احمد عبد العزيز الشرايعة، وسهير عبدالله فارس،2013، الحاسوب وانظمته، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.

5. اسماعيل ابراهيم جمعة، وازيتات محمد محرم،2006، في نظم المعلومات المحاسبية في المنشآت المالية، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية.

6. اكرم رضا،2013، كيف تحل مشكلاتك وتتخذ القرار الفعال، دار التوزيع والنشر الاسلامية، بورسعيد.

7. حسين الطيف السامرائي،2010، الاساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية، دار الهلال للطباعة والنشر، عمان.

8. حسين حريم،2003، ادارة المنظمات (منظور كلي)، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

9. حسين فرحان رمزون،2010، قراءات في اساليب البحث العلمي، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان.

10. حسن علي مشرقي، 2010، نظرية القرارات الادارية (مدخل كمي في الادارة)، دار المسيرة للنشر، عمان.

11. حكمت محمد الراوي،2011، نظم المعلومات المحاسبية والمنظمة (نظري مع حالات دراسية)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

12. خليل محمد حسن الشماع،2008، الادارة المالية، الطبعة الرابعة، مطبعة الخلود، بغداد.

13. دافيد راتشمان واخرون،2001، الادارة المعاصرة، ترجمة د. رفاعي محمد رفاعي، ومحمد سيد، دار المريخ للنشر، الرياض.

14. رايموند مكليود،2007، نظم المعلومات الادارية، تعريب سرور علي ابراهيم، الجزء الثاني، دار المريخ للنشر، الرياض.

15. رايموند مليكود،2013، نظم المعلومات الادارية، تعريب سرور علي ابراهيم، دار المريخ للنشر، الرياض.

16. زياد محمد الشرمان،2013، مقدمة في نظم المعلومات الادارية، دار صفاء للنشر التوزيع، عمان.

17. سعد غالب ياسين التكريتي،2013، نظم مساندة القرارات، الطبعة الثانية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

18. سعد غالب ياسين، 2010، نظم المعلومات الادارية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

19. سعد غالب ياسين،2013، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

20. سعد غالب ياسين،2006، نظم مساندة القرارات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

21. سونيا محمد البكري،2010، نظم المعلومات الادارية (المفاهيم الاساسية)، المكتب العربي الحديث للنشر، الاسكندرية.

22. شريف كامل شاهين،2009، نظم المعلومات الادارية للمكتبات ومراكز المعلومات (المفاهيم والتطبيقات)، دار المريخ للنشر، الرياض.

23. شوقي ناجي جواد،2013، ادارة الاعمال (منظور كلي)، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

24. صبحي جبر العتيبي،2013،تطور الفكر والاساليب في الادارة، دار الحامد للنشر والتوزيع،عمان.

25. طارق طه،2013، ادارة البنوك ونظم المعلوماتية المصرفية، الاسكندرية.

26. عبد الرحمن الصباح،2010، نظم المعلومات الادارية، دار زهران للنشر، عمان.

27. عبد الرزاق محمد قاسم،2013، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

28. عبد الغفار حنفي، ورسمية قرياقص،2007، الادارة المالية، المكتب العربي الحديث للنشر، الاسكندرية.

29. عثمان الكيلاني، وهلال البياتي، وعلاء السالمي،2003، المدخل الى نظم المعلومات الادارية، الطبعة الثانية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

30. علاء عبد الرزاق السالمي، ورياض حامد الدباغ، 2001، تقنيات المعلومات الادارية، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.

31. علي حسين علي، ومؤيد عبد الحسين،2011، نمذجة القرارات الادارية، الجزء الاول، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

32. علي شريف، ومحمد فريد الصحن،2006، اقتصاديات الادارة (منهج القرارات)، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت.

33. علي محمد عبد الوهاب،1979، إتخاذ القرارات في المملكة العربية السعودية، معهد الادارة العامة، الرياض.

34. عوض منصور، ومحمد ابو النور،2010، تحليل نظم المعلومات باستخدام الكومبيوتر، الطبعة الرابعة، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان.

35. فؤاد البهي السيد،1979، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي.

36. فؤاد الشيخ سالم، وزياد رمضان، وأميمة الدهان ومحسن مخامرة، 2010، المفاهيم الادارية الحديثة، الطبعة الخامسة، شركة الشرق الاوسط للطباعة.

37. فرد ويستون، وبرجام يوجين،2009، التمويل الاداري، تعريب عبدالرحمن دعالة، وعبد الفتاح السيد سعد، الجزء الثاني، دار المريخ للنشر، الرياض.

38. قبيس سعيد عبد الفتاح، وعبد العزيز مصطفى عبد الكريم، وطاهر جاسم التميمي، 2006، مدخل نظم المعلومات الادراية والاقتصادية، دار الكتب للطباعة والنشر، المدينة اربيل- العراق .

39. كاسر نصر المنصور،2013، نظرية القرارات الادارية، دار الحامد للنشر، عمان.

40. كاسر نصر المنصور،2003، الريادة في الاعمال وأسس ادارة المشروعات الصغيرة، دار الرضا للنشر، دمشق.

41. كامل السيد غراب، وفادية محمد حجازي،2010، نظم المعلومات الادارية (مدخل تحليلي)، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

42. مؤيد الفضل، 2013، الاساليب الكمية في الادارة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

43. مؤيد عبد الحسين الفضل،2013، نظريات اتخاذ القرارات (منهج كمي)، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

44. ماجدة العطية،2003، سلوك المنظمة سلوك الفرد والجماعة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

45. محمد أيمن عزت الميداني،2007، الادارة التمويلية في الشركات، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن للنشر، الظهران.

46. محمد حربي حسن،2007، علم المنظمة (الاصول والتطور والتكامل)، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد.

47. محمد رفاعي،2010، الاصول العلمية لادارة الاعمال، دار الهاني للطباعة.

48. محمد عبد حسين الطائي،2006، نظام المعلومات الادارية، دار الكتب للطباعة والنشر، المدينة اربيل- العراق .

49. محمد عبد حسين الطائي،2013، نظام المعلومات الادارية، الطبعة الثانية، دار الكتب للطباعة والنشر، المدينة اربيل- العراق .

50. محمد علي شهيب، 2006، السلوك الانساني في التنظيم، الطبعة الرابعة، مؤسسة روزاليون للطباعة.

51. محمد فتحي،2013، أبجديات التفوق الاداري، دار التوزيع والنشر الاسلامية، بورسعيد.

52. محمد قاسم القريوتي،2001، مبادئ الادارة (النظريات والعمليات والوظائف)، دار صفاء ودار وائل للطباعة والنشر، عمان.

53. محمد ماجد خشبة،2010، نظم دعم القرار، دار الرضا للنشر، القاهرة.

54. محمد محمود الطعامنة، وطارق شريف العلوش،2013، الحكومة الالكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي، منشورات المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة.

55. حمد نور برهان، وغازي ابراهيم رحو،2003، نظم المعلومات المحوسبة، الطبعة الثانية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

56. مصطفى نجيب شاويش،2009، الادارة الحديثة (مفاهيم، وظائف، وتطبيقات)، دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع.

57. منى محمد علي الطائي، 2010، الاقتصاد الاداري، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.

ثانيا: المصادر الأجنبية

الدوريات

1. D.J. Fonseca & Shital Shah & G.P. Moynihan,2002, A decision support system for machine replacement policies, www.Ie.eng.ua.edu /research / MRC/ DSS-Replace-Police.doc.

2. D.J.Power,2001, A brief History of Decision Support Systems, Http://www.dsseresources.com/history/dss history.Htm1.

3. . Kanungo & S. Sharma & P.K. Jain,2001, Evaluation of A decision support system for credit management decision, www.elsevier.com/locate/dsw.

الكتب الأجنبية

1. D. Oslon & J. Courtny, 2007, Decision Support models and Expert System, Macmillan Publishing, New york.

2. David Kroenke & Richard Hatch,2009, Management Information Systems, 3rd ed, McGraw-Hill, Inc, New York.

3. Donald H. Sanders & Stanley J. Brikin, 1980, Computers and Management, 3rd ed, McGraw-Hill Book Company, U.S.A.

4. Donald L. Anderson & Donald I. Raun, 1978, Information Analysis in Management Accounting, John Wiley & Sons. Inc. New York.

5. L.E. Boone & D.L.Kurtz, 2007, Contemporarr Business, 6th.ed, The Drydem Press International Edition.

6. Peter G.W. Keen & Micheal S. Scott Morton, 1978, Decision support System: An organizational Perspective, Addison Wesley Publishing.

7. Richard L. Daft, 2003, Management, 6th.ed, Thomson South-Western, U.S.A.

8. Richard Pettinger, 2013, Investment Appraisal: A Management Approach, Macmillan Press. Inc, U.S.A

9. S.C. Parker, 2007, Management Information System, 2nd ed, McGraw-Hill Book Company, New York.

10. Stanley B. Block & Geoffrey A. Hirt, 2009, Foundations of Financial Management, 7th ed, Richard D. Irwin. Inc, U.S.A.

11. Steven Alter,2011, Information Systems: A Management Perspective, 3rded, Addison Wesley Educational Publishers. Inc, U.S.A.

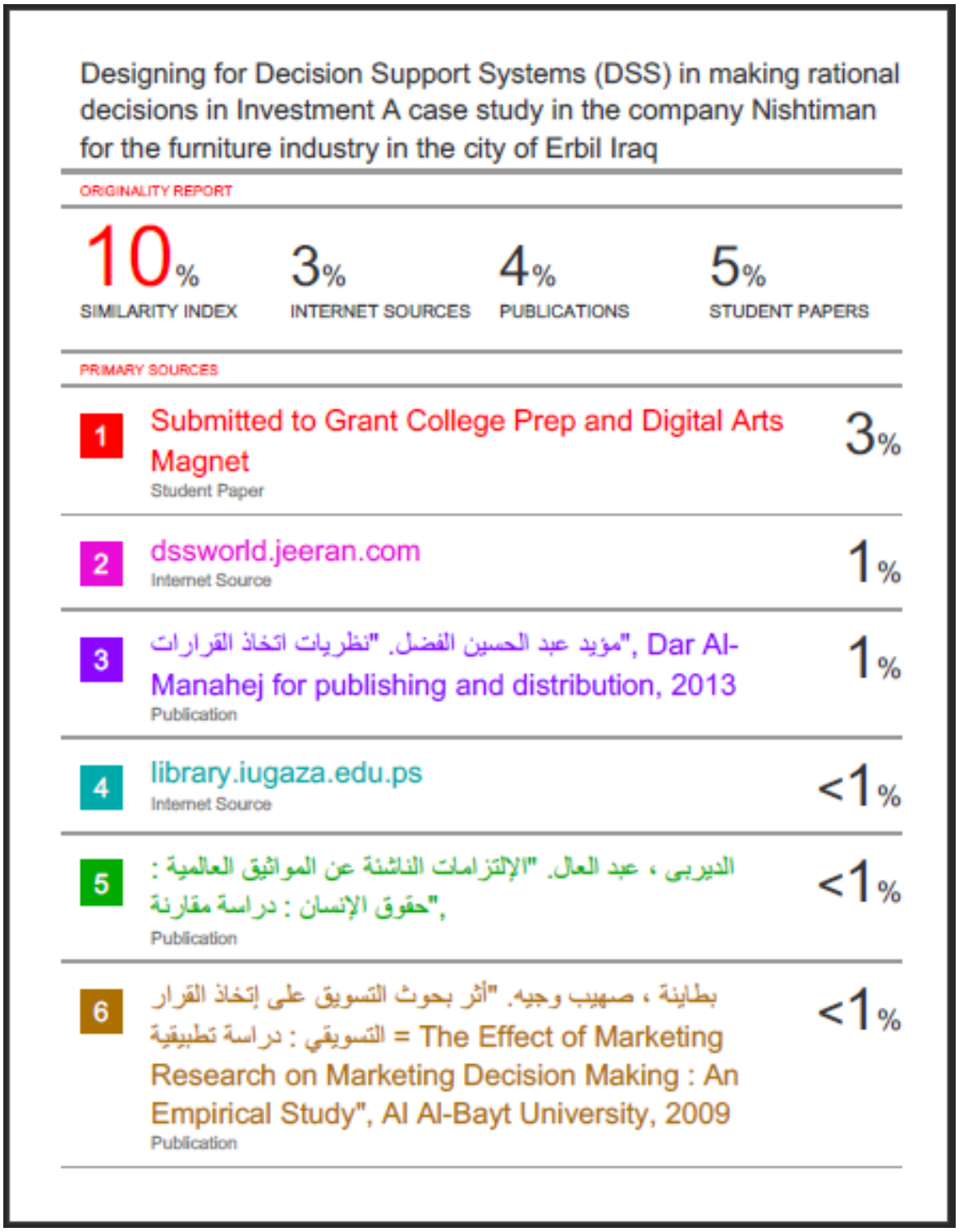
12. Steven L. Mcshane & Mary Ann VonGlinow, 2013, Organizational Behavior, Irwin, McGraw-Hill. Inc, New York.

الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنيت)

4. www.dssworld.Jeeran.com .

5. www.wikipedia.org/wiki/ Decision Support System.

تقرير الانتحال



Designing for Decision Support Systems (DSS) in making rational decisions in Investment A case study in the company Nishtiman for the furniture industry in the city of Erbil Iraq

ORIGINALITY REPORT

10%	3%	4%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Grant College Prep and Digital Arts Magnet Student Paper	3%
2	dssworld.jeeran.com Internet Source	1%
3	مؤيد عبد الحسين الفضل. "نظريات اتخاذ القرارات", Dar Al-Manahej for publishing and distribution, 2013 Publication	1%
4	library.iugaza.edu.ps Internet Source	<1%
5	الديربى ، عبد العال. "الإلتزامات الناشئة عن المواثيق العالمية : حقوق الإنسان : دراسة مقارنة", Publication	<1%
6	بطاينة ، صهيب وجيه. "أثر بحوث التسويق على إتخاذ القرار التسويقي : دراسة تطبيقية = The Effect of Marketing Research on Marketing Decision Making : An Empirical Study", Al Al-Bayt University, 2009 Publication	<1%

NEAR EAST UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAMS / ARABIC

To the Institute of Graduate Studies

Mr. by Zamdar Zrar Hamad Ameen (20194039), studying in international relation Arabic program has finished the master thesis titled "**Designing for Decision Support Systems (DSS) in making rational decisions in Investment A case study in the company Nishtiman for the furniture industry in the city of Erbil Iraq**" and used literature review in research methodology in writing the thesis for this reason no ethical review board report permission will be needed for the designed research.

Sincerely,

Prof. Dr. Khairi Ali Auso Ali