2.1.2.4. أنواع نظم دعم القرار Decision Support Systems Types

يوجد نوعين أساسين من أنواع نظم دعم القرار (DSS) هما[9]:

1. نظم دعم القرار الموجهة بالنماذج.

Model - Driven Decision Support Systems.

نظام انفرد في المقام الأول في استخدام بعض أنواع النماذج لإعداد تحليل لما – لو (What- if)، وهي استخدام نموذج رياضي لانجاز عمليات متكررة لمحاولة ايجاد بدائل مخرجات قرار، وأنواع أخرى من التحليلات، خاصة عندما تكون الأنظمة تحت رقابة نظام المعلومات المركزي مثل: شركات الطيران.

2. نظم دعم القرار الموجهة بالبيانات.

Data - Driven Decision Support Systems.

نظام يدعم عملية اتخاذ القرار بالسماح للمستخدمين باستقصاء، وتحليل المعلومات المفيدة التي تكون مُخزّنة في قاعدة بيانات ضخمة. وغالباً ما تجمع نظم معالجة المعاملات البيانات والمعلومات من قواعد البيانات ووحدات الخزن لهذا الغرض. كما يمكن للمعالجة التحليلية الفورية (Online Analytical Processing/ OLAP)، والتنقيب عن البيانات (Data mining) أن تستخدم في تحليل هذه البيانات.

ولقد بدأت الشركات في بناء هذا النظام للاستفادة من بيانات المستهلكين التي تجمع من مواقع الشبكة الدولية والبيانات التي تجمع من نظام المنشأة معاً.

3.1.2.4. مكوّنات نظم دعم القرار.

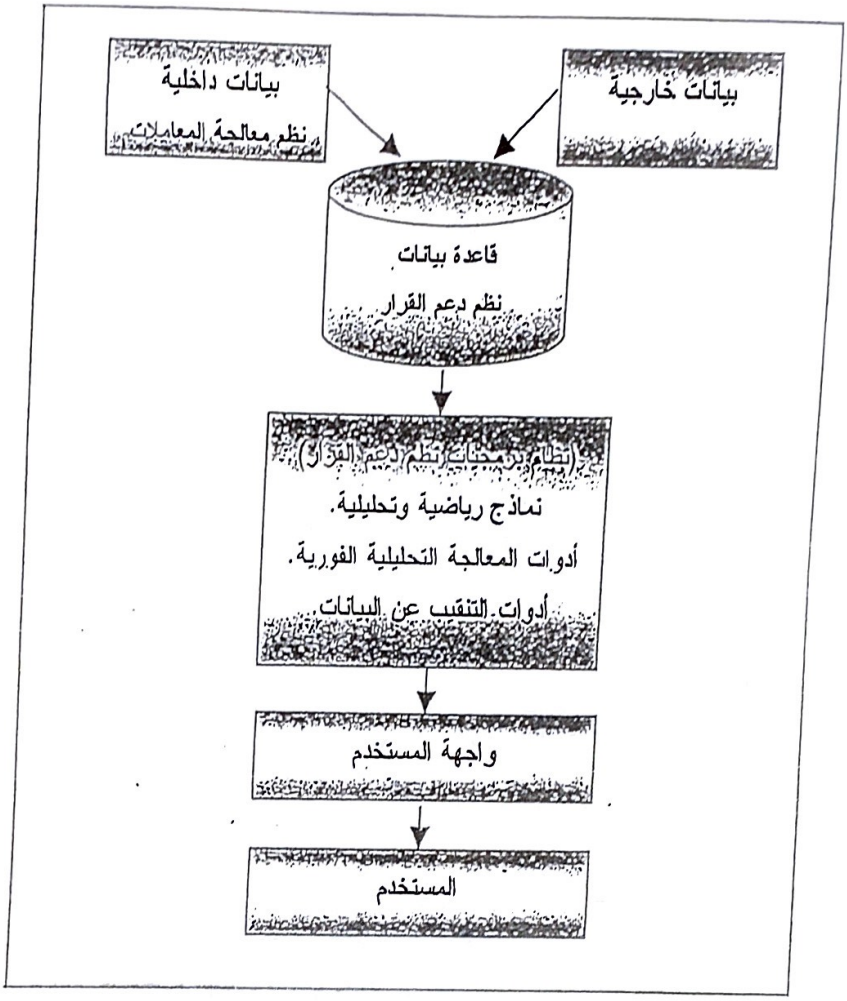
Decision Support Systems Components

تتكون نظم دعم القرار بشكل رئيس من قاعدة بيانات، نظام برمجيات يدعم لتحليل البيانات به العديد من أدوات المعالجة المختلفة، ثم واجهة المستخدم.

ويبيّن الشكل (4. 2.) مكوّنات نظم دعم القرار.

(٢٠)

الشكل 4. 2. مكوّنات نظم دعم القرار



Source: Laudon, Kennth C., & Laudon, Jane P. (2006). ***Management Information Systems: Managing the Digital Firm*** (9th ed.). New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., p. 469.

يُلاحظ من الشكل (4. 2.) أن نظم دعم القرار تتكون من الآتي:

1. **قاعدة بيانات نظم دعم القرار Decision Support Systems Database**

تُمثّل مجموعة من البيانات الحالية أو التاريخية المتراكمة المستمدة من عدد من التطبيقات أو المجموعات، ويمكن أن تكون قاعدة بيانات حاسب شخصي (PCs) ، أو مخزون قاعدة بيانات ضخمة (A massive Database Warehouse) تتجدّد باستمرار سواء من نظم معالجة المعاملات، أو من البيانات الخارجية التي يُمكن الحصول عليها.

2. نظام برمجية نظم دعم القرار.

Decision Support Systems Software System.

هي مجموعة من الحزم البرمجيّة الجاهزة أو نماذج تحليليّة ورياضيّة تستخدم لتحليل البيانات عن طريق[10]:

أ. مجموعة من نماذج رياضية وتحليلية.

ب. المعالجة التحليلية الفورية (OLAP)، طريقة تجعل المستخدم قادر على الاتصال مع مستودع البيانات من خلال أيّ من واجهة المستخدم البيانيّة أو واجهة الشبكة العنكبوتيّة، وهي قادرة على تحليل كميّة كبيرة من البيانات من خلال عدّة مناظير وانتاج البيانات بأشكال متنوعة ومنها البيانيّة. وقد ساهمت هذه الفكرة في معالجة صعوبات تحليل البيانات في قواعد البيانات التي تتجدّد باستمرار بواسطة نظم معالجة الحركات الفوريّة.

ج. التنقيب عن البيانات (Data mining) هي أدوات تعمل على تحليل كميّة مجمّعة من البيانات لايجاد علاقات بين بيانات غير معروفة للمستخدم، وايجاد نماذج وقواعد تستخدم كدليل لاتخاذ القرار والتنبؤ بالسلوك المستقبلي، ويُمكن استخدامها في ترويج التسويق مثل: إيجاد العلاقة بين المبيعات والدخل.

تُغطي برمجيات نظم دعم القرار الوظائف الإحصائية المختلفة مثل: الوسط، الوسيط، الانحراف المعياري، لوحة الانتشار؛ لتُعطي لإدارة المشروع القدرة على التنبؤ في مستقبل المخرجات عن طريق تحليل سلسلة من البيانات، وكذلك تملك القدرة على ايجاد العلاقات مثل: إيجاد العلاقة بين المبيعات، العمر، والدخل، كما تُقدّم البرمجة الخطية لتحديد نماذج التنبؤ بالمبيعات. وكذلك استخدام نماذج تحليل الحساسية (Sensitivity analysis) والتي تجيب عادة على تحليل (ماذا – لو)، لتحديد أثر تغير عامل أو أكثر على المخرجات، وكذلك تُجيب على تحليل السعي نحو الهدف (Goal Seeking Analyses) والتي تُحدّد المدخلات الضرورية للوصول إلى المستوى المطلوب من المخرجات مثل: ما هو حجم المبيعات الذي يحقق أرباحا معينة؟

(22)

3. واجهة المستخدم User Interface

جـزء مـن نظـام المعلومات تمثّل اجهزة ومجموعة أوامر على الشاشة تمكّن المستخدم من التعامل والتفاعل مع النظام. فهي تعمل كتذكرة مرور للتفاعل بين مستخدمي الـنظام، وأدوات بـرمجيات النظام مثل: الجداول البيانية التي تُسهّل وتُعطي المرونة بين المستخدم ونظم دعم القرارات، حيث تُسهّل على المديرين الذين لا يملكون الدراية الكاملة التعامل مع الأدوات المعقدة في النظام.

4.1.2.4. تطبيقات نظم دعم القرار في الشركات الرقمية.

1. إدارة سلسلة القيمة في الإدارة.
2. إدارة علاقات المستهلكين.
3. نظم المعلومات الجغرافية.

5.1.2.4. وظائف نظم دعم القرار[11] Decision Support Systems Functions

1. بناء النماذج Building Models

يُمكن بناء نموذج وصفي على شكل جدول ذي بعدين أو أكثر، حيث يحوي البعد الأول والثانـي مثلاً على كشف دخل، في حين يحوي البعد الثالث على منتجات مختلفة، والـرابع قـد يحوي محلات بيع التجزئة. ويتضمّن تطوير النموذج تحديد العلاقات التي تربط مختلف الخلايا.

2. التخاطب مع النظام.

تـسمح اللغـات الإجـرائيّة واللاإجـرائيّة Procedural and Nonprocedural المـستخدمة في نظم دعم القرارات للمستفيد بالتخاطب مع النظام سواء عن طريق اللغة الإجرائيّة حيث الخطوات المتتابعة المحددة على نفس الوتيرة، أو عن طريق اللغات غير الإجـرائيّة حـيث الخطوات المتتابعة وليس من الضرورة أن تتّخذ نفس الشكل، ولكن يلاحظ أن اللغة الإجرائيّة قد تكون أكثر فائدة.

(٤٣)

3. الافتراضات ذات القيم المتزايدة/ ماذا – لو؟ (What - If)

تعمل افتراضات (ماذا – لو) على إظهار تأثير التغيّرات المحتملة على البيانات والافتراضات، حيث تُبيّن نظم دعم القرارات مثلاً: الأثر على نسبة الأرباح فيما لو زادت المبيعات بنسبة محدّدة.

4. التردد المستعاد Returned Frequency

يعمل على تبيان القيمة التي يجب أن تكون لمتغير مستقل كالمبيعات، لكي تتمكّن المنشأة من إنتاج قيمة مُستهدفة معينة لمتغير تابع كالربح. ومثال ذلك الإجابة على، ما هو النمو المطلوب في المبيعات لمضاعفة الأرباح؟

5. تحليل الخطر Risk Analysis

تُوفّر نظم دعم القرار تقديرات للاحتمالات المستقبلية، حيث يُجيب على تساؤل احتمالية وصول الربح إلى مستوى معين. ويُمكن الحصول على المعلومات اللازمة باستعمال المحاكاة.

---

6. التحليل الإحصائي ونموذج الإدارة.

Statistical Analysis and Management Model.

يُوفّر النظام نماذج كمية متعددة ومفيدة للإدارة مثل: الانحدار، وتحليل السلاسل الزمنية، حيث تُستخدم هذه النماذج للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في مجالات عديدة كالمبيعات والأرباح.

7. الوظائف المالية Financial Functions

تتضمّن نظم دعم القرار على حزم برمجية جاهزة للحسابات المالية الشائعة مثل: معدلات الضرائب، طرق الاستهلاك، القيمة الحالية، وعوائد الاستثمار.

8. الأشكال البيانية Graphs

تملك نظم دعم القرار القدرة على رسم أية بيانات في أشكال متنوعة مثل: الرسوم البيانية والخطية والدائرية.

(٤٥)