



نظم المعلومات الإدارية مدخل تحليلي

تأليف

فادية محمد حجازي
محاضرة إدارة الأعمال
كلية العلوم الإدارية - جامعة الملك سعود (سابقاً)

دكتور كامل السيد غراب
أستاذ مشارك إدارة الأعمال

كلية العلوم الإدارية - جامعة الملك سعود (سابقاً)

النشر و المطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب.: ٢٤٥٤ - الرياض ١١٤٥١ - المملكة العربية السعودية

إصدار:



النشر والمطابع

٢١٤١٨هـ (١٩٩٧م) جامعة الملك سعود
الطبعة الأولى: ١٤١٨هـ (١٩٩٧م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

غراب، كامل السيد

نظم المعلومات الإدارية/ فادية محمد حجازي - الرياض.

٤٤٤ ص؛ ١٧×٢٤ سم

ردمك: ٨ - ٤٣٨ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (جلد)

٦ - ٥٣٩ - ٠٥ - ٩٩٦٠ (غلاف)

١ - نظم المعلومات الإدارية أ - حجازي، فادية محمد (م. مشارك)

ب - العنوان

١٦/٣٢١٧

ديوي ٠٢٨٥، ٦٥٨

رقم الإيداع: ١٦/٣٢١٧

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكّلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه السادس عشر للعام الدراسي ١٤٠٨ / ١٤٠٩هـ الذي عُقد بتاريخ ١٦/١٠/١٤٠٩هـ الموافق ٢١/٥/١٩٨٩م.

مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٨هـ



إهداء

إلى نتاج العمر وأمل المستقبل:

نادي و محمد

المقدمة

لا يختلف اثنان في أهمية المعلومات لدعم اتخاذ القرارات الإدارية عامة، ولقد واكب ازدياد أهمية المعلومات للمنشآت خلال العقد الحالي من القرن العشرين تطور هائل في تكنولوجيا المعلومات، مما أدى إلى أن تصبح عنصراً حيوياً لتقرير نجاح المنشآت.

ولم يعد مجرد الإلمام بهندسة أجهزة الحاسب الآلي، وأساليب البرمجة بالعنصر الحاسم في تقرير نجاح الإدارة في استخدام المعلومات كمورد حيوي من موارد المنشأة، بل تطور الأمر إلى علم جديد يشمل المجموعة المنظمة من الأفراد والبرامج والأجهزة والإجراءات المصممة خصيصاً لإدارة المعلومات بالمنشأة، أو ما يطلق عليه نظم المعلومات الإدارية.

وقد نشطت محاولات الترجمة والتأليف في هذا المضمار خلال عقود الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين في اتجاهين مختلفين: يركز أحدهما على العناصر الخاصة بالأجهزة، بينما يركز الآخر على العناصر الخاصة بالأفراد والإجراءات.

وكان لذلك أثر سلبي على حسن تقديم هذا العلم في فصول الدراسة وللقراريء المجتهد، ذلك لأن الاتجاه الأول قد اختار الطريق الفني والهندسي، بينما اختار الاتجاه الثاني طريق النظم والتنظيم، مما صبغ الكتابات في نظم المعلومات الإدارية؛ إما بالتحديد الفني المتخصص الدقيق الذي لا داعي له وإما بالتعميم والاستطراد المجرد المأثور عن النظرية العامة للنظم مما لا يتطلبه الأمر.

لذا فقد رأينا أن نتخذ طريقاً مختلفاً، لا ندعي ابتكاره ولكن نتحمل مسؤولية اختياره، لتقديم نظم المعلومات الإدارية للقارىء.

يقوم هذا الطريق على بحث الخطوات العملية التطبيقية المطلوبة لتناول كل مرحلة من مراحل تلك النظم. وذلك بغرض توضيح المطلوب الفعلي في كل منها دون الدخول في خضم الكتابات النظرية إلا بالقدر المناسب الذي لا يستغني الأمر عنه. وكما يتوقع المرء فقد صادفنا في ذلك العديد من المشكلات والصعوبات التي نرجو أن نكون قد وفقنا في اجتيازها والتغلب عليها.

ولقد استهدفنا من ذلك المساهمة بمجهودنا المتواضع هذا في المكتبة العربية للإدارة بإلقاء الضوء على العنصر الإداري بالذات من هذا العلم الجديد حتى يتكامل عملنا مع الاتجاهات الأخرى التنظيمية والهندسية له. وعلى هذا نرى أهمية اطلاع المبتدئين والعاملين في حقل نظم المعلومات الإدارية وطلاب الدراسات العليا، والمعنيين والمهتمين، ورجال الأعمال ومتخذي القرارات على هذا الجهد للاستفادة منه. وكل ما نرجوه أن يوفقنا الله فيما استهدفناه.

والله من وراء القصد وهو يهدي إلى سواء السبيل

المؤلفان

المحتويات

الصفحة

| | |
|----|--|
| هـ | إهداء |
| ز | المقدمة |
| | القسم الأول : المبادئ والأصول |
| | الباب الأول : الإدارة ونظم المعلومات |
| | الفصل الأول : الحاجة إلى المعلومات |
| ٨ | (١, ١) أهداف هذا الفصل |
| ٨ | (١, ٢) المعرفة والمعلومات |
| ١٠ | (١, ٣) نمو تقنية المعلومات |
| ١١ | (١, ٤) أهمية البيانات والمعلومات |
| ١٢ | (١, ٥) الخلاصة |
| | الفصل الثاني : عنصر الإدارة في نظم المعلومات الإدارية |
| ١٥ | (٢, ١) أهداف هذا الفصل |
| ١٦ | (٢, ٢) التنظيم كوحدة معالجة بيانات |
| ١٦ | (٢, ٣) المهام الإدارية والمعلومات |
| ١٩ | (٢, ٤) اختلاف احتياجات المستويات الإدارية من المعلومات |
| ٢٣ | (٢, ٥) أساليب التعرف على احتياجات الإدارة من المعلومات |
| ٢٤ | (٢, ٦) الخلاصة |

الفصل الثالث: عنصر المعلومات في نظم المعلومات الإدارية

- ٢٧ (٣, ١) أهداف هذا الفصل
- ٢٨ (٣, ٢) ماهية البيانات والمعلومات والاتصالات
- ٢٩ (٣, ٣) خصائص المعلومات
- ٣٢ (٣, ٤) تفسير المعلومات
- ٣٥ (٣, ٥) نموذج لتفسير المعلومات
- ٣٧ (٣, ٦) الخلاصة

الفصل الرابع: عنصر النظم في نظم المعلومات الإدارية

- ٣٩ (٤, ١) أهداف هذا الفصل
- ٤٠ (٤, ٢) التعريف بفكرة النظم
- ٤١ (٤, ٣) المبادئ الأساسية للنظم
- ٤٣ (٤, ٤) استرجاع النتائج والنظم
- ٤٣ (٤, ٥) خصائص النظم
- ٤٥ (٤, ٦) نظام المعلومات الإدارية
- ٤٦ (٤, ٧) وظائف نظام المعلومات الإدارية
- ٤٦ (٤, ٧, ١) الحصول على البيانات
- ٤٨ (٤, ٧, ٢) إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات
- ٤٨ (٤, ٧, ٣) تجميع وتحليل وتبويب وتلخيص البيانات
- ٤٩ (٤, ٧, ٤) تقويم وتصنيف المعلومات في ملفات
- ٤٩ (٤, ٧, ٥) استخراج المعلومات طبقاً لحاجة مستخدميها
- ٤٩ (٤, ٧, ٦) توصيل المعلومات إلى مستخدميها واسترجاع النتائج
- ٥١ (٤, ٨) الخلاصة

القسم الثاني: تطوير نظم المعلومات الإدارية

الباب الثاني: دورة حياة نظام المعلومات الإدارية

الفصل الخامس: مقدمة في مراحل تطوير نظام المعلومات الإدارية

- ٦٠ (٥, ١) أهداف هذا الفصل

- ٦٠ (٥, ٢) تتابع مراحل تطوير نظام المعلومات الإدارية :
- ٦١ (٥, ٢, ١) مرحلة البحث
- ٦٢ (٥, ٢, ٢) مرحلة التحليل
- ٦٢ (٥, ٢, ٣) مرحلة التصميم
- ٦٣ (٥, ٢, ٤) مرحلة التطبيق
- ٦٦ (٥, ٣) الخلاصة

الباب الثالث : مرحلة البحث والدراسة

الفصل السادس : بحث الاحتياجات والدراسات التمهيديّة

- ٦٩ (٦, ١) أهداف هذا الفصل
- ٧٠ (٦, ٢) الخطوات الأساسية لمرحلة الدراسة
- ٧١ (٦, ٢, ١) المرحلة التحضيرية
- ٧٣ (٦, ٢, ٢) مرحلة البحث في الحلول
- ٧٥ (٦, ٢, ٣) تحليل الجدوى
- ٧٥ (٦, ٢, ٣, ١) الجدوى الاقتصادية
- ٧٧ (٦, ٢, ٣, ٢) الجدوى المالية
- ٨٠ (٦, ٢, ٣, ٣) الجدوى التنظيمية
- ٨١ (٦, ٢, ٣, ٤) قيود الجدوى الأخرى
- ٨٢ (٦, ٢, ٣, ٥) قرار الجدوى
- ٨٣ (٦, ٢, ٤) اختيار الحل
- ٨٥ (٦, ٣) الخلاصة

الباب الرابع : مرحلة التحليل

الفصل السابع : مرحلة التحليل - مبادئ أساسية

- ٨٩ (٧, ١) أهداف هذا الفصل
- ٩٠ (٧, ٢) مفهوم التحليل
- ٩١ (٧, ٣) خصائص التحليل
- ٩٢ (٧, ٤) مشاكل التحليل

| | |
|-----|--|
| ٩٣ | التحليل المقتن (٧, ٥) |
| ٩٤ | الأهداف الجديدة للتحليل (٧, ٥, ١) |
| ٩٤ | الأدوات المقتنة للتحليل (٧, ٥, ٢) |
| ٩٤ | تعريف التحليل المقتن (٧, ٥, ٣) |
| ٩٥ | الخلاصة (٧, ٦) |
| | الفصل الثامن: القيام بالتحليل |
| ٩٧ | أهداف هذا الفصل (٨, ١) |
| ٩٧ | خطوات التحليل (٨, ٢) |
| ١٠٠ | الخلاصة (٨, ٣) |
| | الفصل التاسع: أدوات التحليل المقتن - خريطة تدفق البيانات |
| ١٠١ | أهداف الفصل (٩, ١) |
| ١٠٢ | التعريف بخريطة تدفق البيانات (٩, ٢) |
| ١٠٣ | خصائص خريطة تدفق البيانات (٩, ٣) |
| ١٠٣ | عناصر خريطة تدفق البيانات (٩, ٤) |
| ١٠٤ | تدفق البيانات (٩, ٤, ١) |
| ١٠٦ | العمليات (٩, ٤, ٢) |
| ١٠٦ | الملفات (٩, ٤, ٣) |
| ١٠٧ | المصادر والمستودعات (٩, ٤, ٤) |
| ١٠٨ | خطوات رسم خريطة تدفق البيانات (٩, ٥) |
| ١٠٨ | تحديد صافي المدخلات والمخرجات (٩, ٥, ١) |
| ١٠٩ | تعبئة خريطة تدفق البيانات (٩, ٥, ٢) |
| ١١٠ | عنونة تدفقات البيانات (٩, ٥, ٣) |
| ١١٢ | عنونة العمليات (٩, ٥, ٤) |
| ١١٣ | تسجيل الحالة الساكنة للنظام (٩, ٥, ٥) |
| ١١٣ | حذف تفاصيل معالجة الأخطاء التافهة (٩, ٥, ٦) |
| ١١٣ | التركيز على تدفق البيانات لا خطوات التحكم (٩, ٥, ٧) |

| | |
|-----|---|
| ١١٣ | البدء مرة أخرى (٩, ٥, ٨) |
| ١١٤ | خرائط تدفق البيانات ذات المستويات المتعددة (٩, ٦) |
| ١١٧ | عناصر خريطة تدفق البيانات ذات المستويات المتعددة (٩, ٧) |
| ١١٧ | خريطة المحتوى (٩, ٧, ١) |
| ١١٧ | الأوليات الوظيفية (٩, ٧, ٢) |
| ١١٨ | المستويات المتوسطة (٩, ٧, ٣) |
| ١١٨ | أصول إعداد الخرائط ذات المستويات المتعددة (٩, ٨) |
| ١١٨ | علاقة الأب بالابن (٩, ٨, ١) |
| ١١٩ | التوازن (٩, ٨, ٢) |
| ١١٩ | ترقيم العمليات (٩, ٨, ٣) |
| ١٢٠ | الملفات المحلية (٩, ٨, ٤) |
| ١٢١ | مصدر المعلومات ومآلها (٩, ٨, ٥) |
| ١٢١ | مدى التجزئة (٩, ٨, ٦) |
| ١٢١ | الخلاصة (٩, ٩) |
| ١٢٣ | حالة عملية - مؤسسة الطهارة (٩, ١٠) |
| | الفصل العاشر: أدوات التحليل المقنن - قاموس البيانات |
| ١٢٥ | أهداف هذا الفصل (١٠, ١) |
| ١٢٦ | التعريف بقاموس البيانات (١٠, ٢) |
| ١٢٦ | استخدامات قاموس البيانات (١٠, ٣) |
| ١٢٧ | علاقة قاموس البيانات بخريطة تدفق البيانات (١٠, ٣, ١) |
| ١٢٧ | أنواع المصطلحات بالقاموس (١٠, ٣, ١, ١) |
| ١٢٨ | معاملات العلاقات (١٠, ٣, ١, ٢) |
| ١٢٩ | الأصول المتعارف عليها في التعريفات (١٠, ٣, ١, ٣) |
| ١٣٠ | الهياكل المنطقية للبيانات (١٠, ٣, ٢) |
| ١٣٢ | برامج قاموس البيانات (١٠, ٤) |
| ١٣٥ | الخلاصة (١٠, ٥) |

| | |
|-----|--|
| ١٣٦ | حالتان عمليتان (١٠, ٦) |
| ١٣٦ | شركة الرضا للتجارة (١٠, ٦, ١) |
| ١٣٦ | الجامعة الأهلية (١٠, ٦, ٢) |
| | الفصل الحادي عشر: أدوات التحليل المقنن - توصيف العمليات |
| ١٣٩ | أهداف هذا الفصل (١١, ١) |
| ١٣٩ | دور توصيف العمليات في التحليل المقنن (١١, ٢) |
| ١٤٠ | طرق توصيف العمليات (١١, ٣) |
| ١٤٠ | الإنجليزية المقننة (١١, ٣, ١) |
| ١٤١ | خطوات استخدام الإنجليزية المقننة (١١, ٣, ٢) |
| ١٤٢ | التوصيف غير اللغوي (١١, ٣, ٣) |
| ١٤٤ | الخلاصة (١١, ٤) |
| | الفصل الثاني عشر: أدوات التحليل المقنن - جداول القرارات وشجرتها |
| ١٤٧ | أهداف هذا الفصل (١٢, ١) |
| ١٤٧ | دور جداول القرارات وشجرتها في التحليل المقنن (١٢, ٢) |
| ١٤٨ | جداول القرارات (١٢, ٢, ١) |
| ١٤٨ | مثال (١) |
| ١٥٠ | كيفية استخراج جداول القرارات (١٢, ٢, ١, ١) |
| ١٥١ | تعريف متغير القرارات (١٢, ٢, ١, ٢) |
| ١٥١ | ملحوظة (١٢, ٢, ١, ٣) |
| ١٥٢ | قاعدة (١٢, ٢, ١, ٤) |
| ١٥٣ | مثال (٢) |
| ١٥٦ | شجرة القرارات (١٢, ٢, ٢) |
| ١٥٩ | الخلاصة (١٢, ٣) |
| ١٦٠ | حالة عملية - بنك السعادة الوطنية (١٢, ٤) |

الباب الخامس : مرحلة التصميم

الفصل الثالث عشر: اعتبارات التصميم

- ١٦٥ أهداف هذا الفصل (١٣, ١)
- ١٦٦ دور التصميم في تطوير نظم المعلومات الإدارية (١٣, ٢)
- ١٦٧ أهداف التصميم (١٣, ٣)
- ١٦٨ سهولة صيانة النظام (١٣, ٣, ١)
- ١٦٩ سهولة اختبار النظام (١٣, ٣, ٢)
- ١٧٠ تحقيق كفاءة النظام (١٣, ٣, ٣)
- ١٧٠ الخلاصة (١٣, ٤)

الفصل الرابع عشر: خريطة هيكل النظام

- ١٧٣ أهداف هذا الفصل (١٤, ١)
- ١٧٤ خريطة هيكل النظام (١٤, ٢)
- ١٧٤ ماهية خريطة هيكل النظام واستخدامها (١٤, ٢, ١)
- ١٨٠ الربط (١٤, ٢, ٢)
- ١٨٠ التماسك (١٤, ٢, ٣)
- ١٨١ خريطة هيكل النظام وعلاقتها بخريطة تدفق البيانات (١٤, ٢, ٤)
- ١٨٣ خريطة النظام (١٤, ٣)
- ١٨٣ ماهية خريطة النظام (١٤, ٣, ١)
- ١٨٥ تصميم الملفات (١٤, ٣, ٢)
- ١٨٧ التصميم التفصيلي للنظام (١٤, ٤)
- ١٨٧ تصميم المدخلات (١٤, ٤, ١)
- ١٨٩ تصميم المعالجة (١٤, ٤, ٢)
- ١٩٢ تصميم المخرجات (١٤, ٤, ٣)
- ١٩٣ الخلاصة (١٤, ٥)

الباب السادس : مرحلة التطبيق

الفصل الخامس عشر : اعتبارات التطبيق

| | |
|-----|---|
| ١٩٧ | (١٥, ١) أهداف هذا الفصل |
| ١٩٨ | (١٥, ٢) التطبيق والتوصيف الوظيفي |
| ١٩٨ | (١٥, ٣) أهمية عملية التطبيق |
| ١٩٩ | (١٥, ٣, ١) عنصر البرمجة في التطبيق |
| ٢٠٠ | (١٥, ٣, ١, ١) البرمجة المقننة |
| ٢٠٥ | (١٥, ٣, ١, ٢) البرمجة من أعلى إلى أسفل |
| ٢٠٥ | (١٥, ٣, ١, ٣) تجميع البرامج الجزئية الجاهزة |
| ٢٠٦ | (١٥, ٣, ٢) عنصر التدريب في التطبيق |
| ٢٠٦ | (١٥, ٣, ٣) عنصر التوثيق في التطبيق |
| ٢٠٧ | (١٥, ٤) الخلاصة |
| ٢٠٩ | (١٥, ٥) حالة عملية - شركة المتولي للتجارة |

الباب السابع : مرحلة الاختبار

الفصل السادس عشر : خطة الاختبار واعتبارات الجودة

| | |
|-----|--|
| ٢١٣ | (١٦, ١) أهداف هذا الفصل |
| ٢١٣ | (١٦, ٢) دور مرحلة الاختبار في تطوير نظم المعلومات الإدارية |
| ٢١٤ | (١٦, ٣) أهداف الاختبار |
| ٢١٥ | (١٦, ٤) تدفق معلومات الاختبار |
| ٢١٧ | (١٦, ٥) خطوات الاختبار |
| ٢١٧ | (١٦, ٥, ١) اختبار البرنامج |
| ٢١٩ | (١٦, ٥, ٢) اختبار النظم |
| ٢٢٠ | (١٦, ٥, ٣) اختبار القبول |
| ٢٢٠ | (١٦, ٥, ٤) اختبار الأداء |
| ٢٢١ | (١٦, ٦) تخطيط الاختبار |
| ٢٢٢ | (١٦, ٧) الخلاصة |

الباب الثامن : تشغيل النظام وإدارته وتقويمه

الفصل السابع عشر: تشغيل النظام وإدارته وتقويمه

| | |
|-----|--|
| ٢٢٧ | (١٧, ١) أهداف هذا الفصل |
| ٢٢٨ | (١٧, ٢) دور تشغيل النظام وإدارته |
| ٢٢٨ | (١٧, ٣) التشغيل |
| ٢٢٩ | (١٧, ٣, ١) تقويم التشغيل |
| ٢٣٠ | (١٧, ٤) تقويم التطبيقات |
| ٢٣٠ | (١٧, ٥) الأخطار التي تتعرض لها البيانات |
| ٢٣١ | (١٧, ٦) أساليب تحقيق أمن البيانات |
| ٢٣٤ | (١٧, ٧) تنظيم قسم تحليل نظم المعلومات الإدارية |
| ٢٣٥ | (١٧, ٨) الموقف التنظيمي لتحليل النظم وتصميمها في المنشأة |
| ٢٣٥ | (١٧, ٩) الخلاصة |

القسم الثالث : التطبيقات

الباب التاسع : أمثلة تطبيقية لنظم المعلومات الإدارية

الفصل الثامن عشر: نظم معالجة البيانات

| | |
|-----|---|
| ٢٤٥ | (١٨, ١) أهداف هذا الفصل |
| ٢٤٦ | (١٨, ٢) ماهية نظم معالجة البيانات |
| ٢٤٨ | (١٨, ٣) أنواع نظم معالجة البيانات |
| ٢٤٨ | (١٨, ٣, ١) نظم التطبيقات المحاسبية |
| ٢٤٨ | (١٨, ٣, ١, ١) نظام الأجور |
| ٢٤٨ | (١٨, ٣, ١, ٢) نظام حسابات الدفع |
| ٢٥٢ | (١٨, ٣, ١, ٣) نظام إصدار الشيكات وتسويتها |
| ٢٥٢ | (١٨, ٣, ١, ٤) نظام الفواتير |
| ٢٥٦ | (١٨, ٣, ١, ٥) نظام حسابات القبض |
| ٢٥٦ | (١٨, ٣, ١, ٦) نظام المتحصلات النقدية |

| | |
|-----|---|
| ٢٥٦ | نظم التطبيقات التشغيلية (١٨, ٣, ٢) |
| ٢٥٦ | نظام استيفاء أمر التوريد (١٨, ٣, ٢, ١) |
| ٢٦٢ | التنبؤ والرقابة على المخزون (١٨, ٣, ٢, ٢) |
| ٢٦٢ | نظام الشراء والاستلام (١٨, ٣, ٢, ٣) |
| ٢٦٧ | نظام العمل الجاري والجدولة (١٨, ٣, ٢, ٤) |
| ٢٦٩ | نظام توزيع العمل وإعداد تكاليف الأداء (١٨, ٣, ٢, ٥) |
| ٢٧٢ | نظم التطبيقات الشاملة (١٨, ٣, ٣) |
| ٢٧٢ | نظام القوائم المالية (١٨, ٣, ٣, ١) |
| ٢٧٤ | نظام تحليل المبيعات (١٨, ٣, ٣, ٢) |
| ٢٨٣ | نظام التغلغل في السوق (١٨, ٣, ٣, ٣) |
| ٢٨٧ | الخلاصة (١٨, ٤) |

الفصل التاسع عشر: نظم إدارة قواعد البيانات

| | |
|-----|---|
| ٢٨٩ | أهداف هذا الفصل (١٩, ١) |
| ٢٩٠ | ماهية نظم إدارة قواعد البيانات (١٩, ٢) |
| ٢٩٣ | كفاءة نظم المعلومات وفعاليتها (١٩, ٣) |
| ٢٩٤ | أهداف نظم إدارة المعلومات: (١٩, ٤) |
| ٢٩٥ | مرونة تناول البيانات (١٩, ٤, ١) |
| ٢٩٧ | تكامل البيانات (١٩, ٤, ٢) |
| ٣٠٠ | أمن البيانات (١٩, ٤, ٣) |
| ٣٠١ | استقلالية البيانات (١٩, ٤, ٤) |
| ٣٠١ | تكرار البيانات (١٩, ٤, ٥) |
| ٣٠٢ | إمكانية المشاركة في البيانات (١٩, ٤, ٦) |
| ٣٠٢ | مدى تعلق البيانات بالقرار (١٩, ٤, ٧) |
| ٣٠٣ | تنميط البيانات (١٩, ٤, ٨) |
| ٣٠٤ | مقومات قواعد البيانات (١٩, ٥) |
| ٣٠٤ | الوحدات (١٩, ٥, ١) |

| | |
|-----|---|
| ٣٠٥ | الصفات (١٩, ٥, ٢) |
| ٣٠٥ | مجموعات الوحدات (١٩, ٥, ٣) |
| ٣٠٦ | أنواع الوحدات وتكرارها (١٩, ٥, ٤) |
| ٣٠٦ | مثال توضيحي (١٩, ٦) |
| ٣٠٨ | نماذج قواعد البيانات (١٩, ٧) |
| ٣٠٨ | نموذج العلاقات (١٩, ٧, ١) |
| ٣٠٨ | نموذج كوداسيل للشبكات (١٩, ٧, ٢) |
| ٣١١ | العلاقات بين بنود البيانات (١٩, ٨) |
| ٣١١ | علاقة الواحد - للواحد (١٩, ٨, ١) |
| ٣١١ | علاقة الواحد - للعدة (١٩, ٨, ٢) |
| ٣١٢ | علاقة العدة - للعدة (١٩, ٨, ٣) |
| ٣١٣ | علاقة الدوائر (١٩, ٨, ٤) |
| ٣١٣ | علاقة الدوارة (١٩, ٨, ٥) |
| ٣١٤ | تبسيط العلاقات المعقدة (١٩, ٩) |
| ٣١٥ | تحليل الشبكات البسيطة (١٩, ٩, ١) |
| ٣١٥ | تحليل الشبكات المركبة (١٩, ٩, ٢) |
| ٣١٦ | خريطة وحدات البيانات (١٩, ١٠) |
| ٣١٨ | خريطة مجموعات وحدات البيانات (١٩, ١١) |
| ٣١٩ | مجال رؤية المستخدم للبيانات (١٩, ١٢) |
| ٣٢٤ | خريطة الفقاعات (١٩, ١٣) |
| ٣٢٨ | قواعد البيانات الموزعة (١٩, ١٤) |
| ٣٣٢ | الخلاصة (١٩, ١٥) |
| ٣٣٤ | حالات عملية (١٩, ١٦) |
| ٣٣٤ | شركة الاستثمارات الوطنية (١٩, ١٦, ١) |
| ٣٣٧ | قسم إدارة الأعمال (١٩, ١٦, ٢) |
| ٣٤٠ | متحف الروائع (١٩, ١٦, ٣) |

الفصل العشرون : نظم دعم اتخاذ القرارات

- ٣٤٣ (٢٠, ١) أهداف هذا الفصل
- ٣٤٤ (٢٠, ٢) التعريف بنظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٤٦ (٢٠, ٣) أمثلة على نظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٤٦ (٢٠, ٤) خصائص نظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٤٧ (٢٠, ٥) نظم دعم اتخاذ القرارات ونظم المعلومات الإدارية
- ٣٤٧ (٢٠, ٥, ١) وجهة النظر العملية
- ٣٤٩ (٢٠, ٥, ٢) وجهة النظر الأكاديمية
- ٣٥٢ (٢٠, ٦) إطار عمل لنظم دعم اتخاذ القرارات:
- ٣٥٢ (٢٠, ٦, ١) المستويات الثلاثة لنظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٥٤ (٢٠, ٦, ٢) أدوار الأشخاص الداخليين في نظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٥٦ (٢٠, ٦, ٣) مدخل تطوير نظم دعم اتخاذ القرارات
- ٣٥٦ (٢٠, ٦, ٣, ١) مدخل تحليل النظم
- ٣٥٦ (٢٠, ٦, ٣, ٢) المدخل الدائري
- ٣٥٧ (٢٠, ٦, ٣, ٣) المدخل التلازمي
- ٣٥٨ (٢٠, ٧) مكونات نظام دعم اتخاذ القرارات
- ٣٥٨ (٢٠, ٧, ١) وجهة نظر المستخدم أو المدير
- ٣٥٩ (٢٠, ٧, ٢) وجهة نظر المصمم
- ٣٦١ (٢٠, ٧, ٢, ١) النظام الفرعي لإدارة الحوار وإنتاجه
- ٣٦٢ (٢٠, ٧, ٢, ٢) النظام الفرعي للبيانات
- ٣٦٣ (٢٠, ٧, ٢, ٣) النظام الفرعي للنماذج
- ٣٦٥ (٢٠, ٧, ٣) وجهة نظر صانعي الأدوات
- ٣٦٥ (٢٠, ٧, ٣, ١) إدارة الحوار
- ٣٦٦ (٢٠, ٧, ٣, ٢) إدارة البيانات
- ٣٦٦ (٢٠, ٧, ٣, ٣) إدارة النماذج
- ٣٦٧ (٢٠, ٨) الخلاصة

| | | |
|-----|-------|---------------------------------------|
| ٣٦٩ | ..... | (٢٠, ٩) حالتان عمليتان |
| ٣٦٩ | ..... | (٢٠, ٩, ١) شركة الطعمامة |
| ٣٧١ | ..... | (٢٠, ٩, ٢) شركة النصر للتجارة |
| ٣٧٥ | ..... | الملحق: مبادئ استخدام الحاسبات الآلية |
| ٣٩٣ | ..... | المراجع |
| ٣٩٣ | ..... | أولاً: المراجع العربية |
| ٣٩٤ | ..... | ثانياً: المراجع الأجنبية |
| ٣٩٧ | ..... | ثبت المصطلحات العلمية |
| ٣٩٧ | ..... | أولاً: عربي - إنجليزي |
| ٤٢١ | ..... | ثانياً: إنجليزي - عربي |