

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

أ.بلال مسرح

جامعة الجزائر 3

Résumé :

Aujourd'hui l'entreprise - l'organisation - soumise à la pression de l'ouverture sur le marché mondiale et à une concurrence de plus en plus aigue, prenant conscience de la nécessité cardinale de l'effort d'intégration de nouveaux savoirs et méthodes d'activité, et surtout de l'investissement dans l'information et des nouvelles technologies de communication pour atteindre ses objectifs. Grace aux progrès en technologie de l'information, les entreprises peuvent aujourd'hui recueillir, traiter, stocker et diffuser un nombre énorme des informations, et toutes ces opérations s'effectuent de plus en plus rapidement et à un cout raisonnable à travers des différents nouveaux systèmes d'informations décisionnels utilisés pour l'aide à

l'amélioration et l'efficacité de la prise de décision.

Mots clés : Décision - Prise de décision - Informations - Système d'information- Systèmes d'informations décisionnels

ملخص

تخضع المنظمة اليوم إلى ضغوط الانفتاح على السوق العالمي وعلى منافسة تزداد حدتها يوما بعد يوم، أخذنا بعين الاعتبار ضرورة إدماج المعارف وطرق النشاط الحديثة، وخاصة الاستثمار في المعلومات وفي تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل تحقيق أهدافها. ونتيجة التطور الذي تعرفه هذه التكنولوجيا تستطيع المنظمات اليوم استخدامها في عدة مجالات من نشاطها، من أجل جمع وتخزين ومعالجة البيانات ونقل عدد كبير من المعلومات وفي وقت قصير، والاستفادة منها خاصة في عملية اتخاذ القرار من خلال مختلف نظم المعلومات القرارية الحديثة المستخدمة في المساعدة على تحسين عملية اتخاذ القرارات وتفعيلها.

- الكلمات المفتاحية: القرار - اتخاذ القرار - المعلومات - نظام المعلومات - نظم المعلومات القرارية.

مقدمة

إن التطورات العلمية الكبيرة التي ميزت كل المجالات العلمية في منتصف القرن العشرين خصوصا والتي ما تزال مستمرة لحد الآن ساهم في حدوثها الثورة التكنولوجية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، هذه الأخيرة التي ميزها التطور السريع والمستمر من خلال أدواتها ونظمها المختلفة التي أصبحت تستخدم في كل المجالات العلمية والمعرفية وهو ما ميز الاقتصاد العالمي الجديد - في إطار العولمة - الذي أصبح يعتمد على الاقتصاد المعرفي المعتمد بالأساس على المعرفة والمعلومات وهو ما أدى بالباحثين إلى تسميته بـ "عصر المعلومات".

أصبح للمعلومات دورا كبيرا في تطور المنظمات، خصوصا مع كبر حجمها وتنوع نشاطاتها وتعقدتها في ظل المنافسة الكبيرة التي تلاقيها، مما نتج عنه تعدد المشاكل وتعقدتها ما جعل عملية التسيير بكل مكوناتها أكثر صعوبة من ذي قبل.

ويتوقف نجاح المنظمة من خلال تحقيق أهدافها في قدرتها على اتخاذ قرارات مناسبة وفي الوقت المناسب، ومع التطور الذي تشهده الحياة الاقتصادية، تطورت عملية اتخاذ القرار وأصبحت أكثر صعوبة وتعقيدا. فلم يعد القرار مجرد عملية تتعلق بالمنظمة بل تجاوز حدودها إلى بيئتها الخارجية، ولم يعد يعتمد على الأدوات التقليدية فقط، بل من الضروري حتى يكون القرار أكثر فعالية أن يستخدم الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة في عملية اتخاذه.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

الإشكالية

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة يعد من مميزات المنظمات الحديثة والمتطورة، وهي تشتمل على كل الوسائل الحديثة والتكنولوجية المستعملة في الحصول على المعلومة وتخزينها ومعالجتها ونقلها، فهي وسائل إلكترونية حديثة يكمن دورها من خلال نظمها المختلفة في تجميع وتخزين ومعالجة وتحليل البيانات. وتلعب نظم المعلومات القرارية دورا كبيرا في ذلك، وهذه النظم المهمة باتخاذ القرار ما فتئت تتطور من خلال استخداماتها وأهدافها للمساعدة على اتخاذ قرارات أكثر فعالية لفائدة المنظمات.

في ظل الأهداف التي يصبو إليها هذا البحث، فإننا نسعى للإجابة عن التساؤل التالي:

ما هي أهم نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار؟

نحاول الإجابة عن هذه الإشكالية بمعالجة العناصر التالية:

● ماهية عملية اتخاذ القرار.

- الإطار التاريخي لمفهوم اتخاذ القرار.

- مفهوم القرار وعملية اتخاذ القرار.

- أنواع ومراحل عملية اتخاذ القرار.

● نظم المعلومات المساعدة في اتخاذ القرار.

- مفهوم نظم المعلومات.

- نظم المعلومات القرارية.

1- ماهية عملية اتخاذ القرار

إن عملية اتخاذ القرارات ارتبطت ببداية تنظيم الإنسان لنفسه تماشيا مع ظروف معيشتته، وتطورت أكثر بظهور الجماعات والتنظيمات ومتطلبات إدارتها وحل المشاكل التي تعترضها، ومع ظهور المنظمات الصناعية وما تبعها من دراسات علمية للإدارة والتسيير تعددت واختلقت المفاهيم التي أعطيت للقرارات ولعملية اتخاذ القرار.

1-1- الإطار التاريخي لمفهوم اتخاذ القرار

تطورت الممارسة الإدارية في المؤسسات بعد الثورة الصناعية إلى أن أصبحت علما قائما بذاته بعد ذلك، وبرزت عدة مدارس ونظريات اهتمت بإدخال الطرق العلمية في العملية الإدارية، وأفردت عملية اتخاذ القرار بدراسات ومفاهيم عديدة، وقد تطورت هذه المفاهيم من المدرسة الكلاسيكية، فالمدرسة السلوكية، إلى المدارس الحديثة.

1-1-1- المدرسة الكلاسيكية

ينطلق أنصار هذه المدرسة، " فريدريك تايلور - Frederik Taylor - " و" هنري فايول - Henry Fayol - " و" ماكس فيبر - Max Weber"، وهم أهم الرواد الكلاسيك في بداية القرن العشرين الميلادي، من أنه يمكن توجيه الأفراد العاملين عن طريق قواعد منظمة لسلوكهم ومحددة لعلاقتهم. برؤوسهم معتمدين في ذلك على المعرفة العلمية، متأثرين بالمناخ الاقتصادي السائد آنذاك بعد الثورة الصناعية، حيث الاقتصاد الرأسمالي والمنافسة.

مبادئ هذه المدرسة فيما يتعلق باتخاذ القرار تعتبر ذات أهمية كونها كانت منطلقا لتطور الفكر الإداري في هذا المجال بعد ذلك، حيث أُلها تنادي بالرشادة والعقلانية في القرارات من خلال افتراض الرشادة في اتخاذها الذي يتمثل في المدير - على مستوى الإدارة العليا - في ظل نظام مغلق، وما على الأفراد العاملين سوى التنفيذ للقرارات المتخذة مادام أنهم يحصلون على تحفيزات مادية مقابل جهودهم، فهم يعتبرون كآلة ينفذون قرارات وأوامر المديرين والرؤساء في الإدارة العليا.

### نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

انطلاقاً من هذا المفهوم فقد تميزت هذه المدرسة بالمثالية - المعيارية -، حيث تتمركز حول رشد القرارات، ويكون القرار معبراً عن أفضل البدائل لتحقيق الحد الأقصى من الفعالية.<sup>1</sup>

يعتبر رواد المدرسة الكلاسيكية متخذ القرار رجلاً اقتصادياً يهدف دائماً إلى تحقيق أقصى ربح ممكن لصالح المنظمة، فهو الذي يختار من بين البدائل الممكنة البديل أو القرار الأكثر ربحية، لذا يعتبرون قراراته تتسم دائماً بالرشد. ويقصد بالقرار الرشيد، القرار الذي يسعى لتحقيق الحد الأقصى من أهداف المنظمة.

تعرضت أفكار هذه المدرسة في مجال اتخاذ القرارات لمجموعة من الانتقادات، أهمها مبالغتها في التركيز على الأنشطة التي يمارسها المدير، كما أهملت العوامل النفسية والبيئية وتأثيرها على عملية اتخاذ القرارات.

#### 1-1-2- مدرسة العلاقات الإنسانية

ظهرت أفكار هذه المدرسة على أنقاض الأفكار الرئيسية والانتقادات التي وجهت لأفكار المدرسة الكلاسيكية، حيث يعتبر "إلتون مايو - Elton Mayo" من بين أهم روادها من خلال التجارب التي أجراها في مصنع "وسترن إلكترونيك" بمدينة "هاورثون" الأمريكية، وقد توصل إلى عدة نتائج مناقضة لأفكار الكلاسيك، أهمها أن العاملين يميلون تلقائياً إلى تشكيل تنظيمات غير رسمية، وأن تصرفاتهم تتأثر بالإطار التي ترسمه لهم الجماعة، كما أن ما يدفع العاملين للعمل أكثر والمساهمة في تحقيق الفعالية للمنظمة ليس التحفيز المادي فحسب، بل للحوافز المعنوية دور كبير في ذلك.<sup>2</sup> إلا أنها اشتركت مع المدرسة الكلاسيكية في اعتبار المنظمة تنظيمياً مغلقاً.

لقد أضافت هذه المدرسة أموراً جديدة فيما يتعلق باتخاذ القرارات، باعتبار أنها أصبحت تتأثر بمجموعة من الظروف والعوامل، كالعوامل النفسية والاجتماعية، ولا تتميز بالرشد مطلقاً كما تخيله الكلاسيك، من أجل ذلك اعتبرت متخذ القرار رجلاً اجتماعياً، إلا أنها لم تعط أي شرح لعملية اتخاذ القرار، بل نادى بضرورة إشراك العاملين في ذلك.

#### 1-1-3- المدرسة السلوكية

تعتبر أفكار هذه المدرسة امتداداً للعلاقات الإنسانية، إلا أن روادها ومن بينهم "شستر برنارد - Chester - Bernard" و"هاربرت سايمون - Herbert Simon" وآخرون، ركزوا في أبحاثهم على السلوك التنظيمي، كما اعتبروا التنظيم نظاماً مفتوحاً يؤثر ويتأثر بالبيئة. هذه الأخيرة تعتبر من العوامل المهمة التي تؤثر على متخذ القرار.<sup>3</sup> ويعتبر أنصار المدرسة السلوكية أن هدف المدير متخذ القرار هو الوصول إلى قرارات مرضية تحقق درجات معقولة من الرضا والقبول بأقل من الحد الأقصى لأنه لا يتمتع بالرشد المطلق - كما نادى به الكلاسيك - لاختيار أفضل البدائل، إذ أنه مقارنة بالكلاسيك الذين يبحثون عن القرار الواجب اتخاذه -القرار الرشيد-، فإن السلوكيين يتحدثون عن كيفية اتخاذ القرار، حيث أنه نصل عن طريقها إلى قرار مرض.<sup>4</sup>

وحسب "برنارد" فإن سلطة المدير متخذ القرارات تنبع من قبول المرؤوسين لسلطته عليهم وليس من شخصه، وعليه الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العوامل عند اتخاذه للقرار، كما أن عدم اختيار المدير أي بديل من البدائل المطروحة أمامه يعتبر قراراً في حد ذاته.

#### 1-1-4- النظرية القرارية والنظريات الحديثة

تعتبر النظرية القرارية من النظريات الحديثة التي اهتمت أساساً بعملية اتخاذ القرار من خلال رائدها "سايمون"، إضافة إلى مفكرين آخرين في مجال الإدارة ساهموا معه في هذا المجال كمدرسة "كارنجي" الأمريكية على سبيل المثال. قام "سايمون" بانتقاد النموذج الكلاسيكي في اتخاذ القرارات، هذا الأخير الذي يسعى للحصول على الحد الأقصى من المنافع عند اتخاذه للقرار، أي القبول بحلول مرضية للمشكلات.<sup>5</sup>

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

وقد درس "سايمون" صفة الرشد في القرارات، حيث أوضح أن القرار الإداري لا يكون رشيدا بالمطلق، لأنه لا يمكن أن تتوفر لمتخذ القرار كل مقومات الرشد التي تتطلب معرفته بكل الحلول الممكنة لنقص المعلومات المتعلقة بالمشكلات، إضافة إلى تأثير البيئة على التنظيم بكل ما تحمله من متغيرات تؤثر في إدراك وسلوك متخذ القرار، فعليه الاكتفاء بالحلول المرضية أو "المثالية النسبية" بدل الحل الأمثل "المثالية المطلقة" وبذلك فهو ينادي بالرشادة المحدودة للقرارات.<sup>6</sup>

وضع "سايمون" بعض المعايير التي تساعد متخذ القرار على اختيار البديل المناسب من بين البدائل الممكنة وصاغها كالآتي:<sup>7</sup>

- من بين البدائل المتساوية التكاليف يختار البديل الأكثر تحقيقا لأهداف المنظمة.

- من بين البدائل التي تحقق نفس الأهداف يختار البديل الأقل تكلفة.

وبذلك فإنه ركز على الكفاءة في عملية اتخاذ القرارات مقارنة بالفعالية لدى الكلاسيك، كما أنه تحدث عن القيود التي يمكن أن تحد من اختيار البديل المناسب، أي حدود الرشد المتمثلة في كفاءة متخذ القرار، قيمته وأهدافه الشخصية، المعلومات المتوفرة لديه. وصل "سايمون" إلى نتيجة مفادها "اتخاذ القرار السليم يتطلب المقارنة بين البدائل في حدود الأهداف التي يحققها، معناه أن الوصول لأقصى حل بوسائل محددة هو المعيار الموجه لمتخذ القرار".<sup>8</sup>

اهتمت بعض نظريات الفكر الإداري الحديث بعملية اتخاذ القرار، وجاءت بعد أفكار "سايمون"، منها النظرية النظامية التي اعتبرت عملية اتخاذ القرار نظاما مفتوحا تتمثل مدخلاته في المعطيات والبيانات والمعلومات المتحصل عليها من خارج النظام، وبعدها تتم عملية التشغيل أو ما يسمى بالعمليات التحويلية، أي تحديد البدائل وتقييمها للحصول على النتائج المتمثلة في القرارات، والتي هي عبارة عن مخرجات النظام.

كما أن النظرية الكمية أو الرياضية اعتبرت عملية اتخاذ القرارات عملية منطقية يمكن التعبير عنها من خلال الرموز والعلاقات الرياضية باستخدام عدة أساليب في التحليل وحل المشكلات، كبحوث العمليات والبرمجة الخطية... الخ.<sup>9</sup>

كما ساهمت هذه النظرية في إدخال الأوتوماتكية في عملية اتخاذ القرارات باستخدام الحاسب الإلكتروني. وجاءت النظرية الموقفية بأفكار جديدة في مجال اتخاذ القرار، حيث ربطت القرار المتخذ بظروف الموقف الذي يتواجد فيه متخذه، وبذلك فإنها ترى بأنه من الصعب تطبيق أسلوب معين أو نظرية بعينها بصفتها الأصلح لعملية اتخاذ القرار وفي كل الظروف، بل أنها ترى بضرورة تطبيق الأسلوب الإداري حسب الموقف الذي يتواجد فيه متخذ القرار.

إضافة إلى وجود نظريات حديثة أخرى تناولت اتخاذ القرار، كنظرية الإدارة بالأهداف لـ "بيتر دروكر Peter - Druker"، والنظرية اليابانية "Z" لـ "وليام أوشي - Wiliam Ouchi" اللتان تناديان بضرورة إشراك العاملين في عملية اتخاذ القرار.

## 1-2-1 - مفهوم القرار وعملية اتخاذ القرار

## 1-2-1 - مفهوم القرار

حسب "تannenbaum" «إن القرار هو الاختيار الدقيق لأحد البدائل من بين اثنين أو أكثر من مجموعة من البدائل».<sup>10</sup>

ويعرفه "Nigro" بأنه «الاختيار المدرك والواعي بين البدائل المتاحة في موقف معين».<sup>11</sup>

ويعرفه "هاربرت سايمون" "H.Simon" بأنه «اختيار بديل من بين عدة بدائل لحل مشكلة ما».<sup>12</sup>

ويعتبر "سايمون" القرار أساس أو قلب العملية الإدارية بكل وظائفها، من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة. ونخلص من هذه التعاريف أن القرار هو محاولة المفاضلة بين مجموعة من البدائل المتاحة لدى متخذ القرار، إلا أن هذه المفاضلة متوقفة على حجم المشكلة أو الموقف وتكلفته لاختيار أنسب بديل لتحقيق الأهداف.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

## 1-2-2- عملية اتخاذ القرار

يعتبر القرار الذي يمثل البديل المناسب أو الحل الأفضل للمشكلة، جزءاً من عملية تنطوي على مجموعة من المراحل أو الخطوات تسمى عملية اتخاذ القرار. هذه الأخيرة عرفها بعض الباحثين كما يلي:

حسب "Simon" فإن عملية اتخاذ القرار تمثل قلب العملية الإدارية وتتعلق بعملية اختيار أفضل وأمثل بديل من البدائل المختلفة المتاحة.<sup>13</sup>

وعرفها "دافيد هولت - David Holt" بأنها عملية تحديد المشاكل وتقديم الحلول واختيار الحلول البديلة واختيار بديل واحد وتنفيذه.<sup>14</sup>

ونعرف عملية اتخاذ القرار بأنها عملية اختيار بديل من بين مجموعة من البدائل لتحقيق هدف معين خلال فترة زمنية محددة في ظل العوامل المؤثرة، والعمل على تنفيذه ومتابعته.

وبذلك فإن عملية اتخاذ القرار تنطوي على مراحل عديدة، يعتبر القرار أحد هذه المراحل وأساسها.

## 1-3-1- أنواع القرارات ومراحل عملية اتخاذ القرار

## 1-3-1- أنواع القرارات

اختلفت وجهات نظر الباحثين فيما يخص تصنيف القرارات، كونها تحكمها مجموعة من المتغيرات، ولكل باحث منطلقاته وتفسيراته في التصنيف، إلا أننا سنقتصر على تصنيف "Simon" صاحب النظرية القرارية وكذلك تصنيف "Ansoff".

أ- تصنيف "Simon" للقرارات حسب إمكانية برمجتها

## • قرارات مبرمجة (Décisions programmables)

تتصف بأنها قرارات مجدولة وبأها روتينية تكرارية، يتم اتخاذها لمواجهة مواقف متكررة، وهي قرارات مخططة مسبقاً، حيث غالباً ما يقوم متخذ القرار بإعداد مسبق للإجراءات والأساليب والطرق اللازمة لحل المشكلة محل اتخاذ القرار، وهذا ما جعلها قرارات مبرمجة تقل فيها درجة المخاطرة وعدم التأكد، وعادة ما تكون مثل هذه القرارات في المستوى الأدنى بالنسبة للمنظمة.<sup>15</sup>

## • قرارات غير مبرمجة (Décisions non-programmables)

تتصف بأنها قرارات غير مجدولة وغير روتينية، كما أن مشكلاتها معقدة ذات طبيعة غير متكررة وغير مألوفة، ولا توجد إجراءات مسبقة لحلها، فهي تتميز بالمخاطرة وعدم التأكد، وعادة ما تكون في المستوى الأعلى للمنظمة.<sup>16</sup>

فهي قرارات إبداع وابتكار كونها تتطلب جهداً فكرياً ووقتاً كافياً لجمع المعلومات عن المشكلة وتحديد البدائل واختيار البديل المناسب.<sup>17</sup>

ب- تصنيف "Ansoff" للقرارات حسب المستويات الإدارية-أهميتها-

## • قرارات إستراتيجية

تتصف بأنها قرارات مستقبلية من خلال تخطيط الأهداف الطويلة المدى، وتتميز بدرجة تعقيدها وتمتعها بدرجة عالية من المخاطرة، لذلك فهي من اختصاص الإدارة العليا للمنظمة.<sup>18</sup>

## • قرارات تكتيكية

تتصف بأنها قرارات إدارية أو تنظيمية وتهدف إلى إقرار الوسائل اللازمة لتحقيق الأهداف التي تم تسطيرها في إطار القرارات الإستراتيجية، فهي قرارات أقل تعقيداً من سابقتها وأقل مخاطرة، تهتم بتحديد نوع وبنية التنظيم داخل المنظمة، العلاقات بين

العاملين،...، لذلك فهي من اختصاص الإدارة الوسطى.<sup>19</sup>

## • قرارات تشغيلية

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

تتصف بأنها قرارات عملية أو تنفيذية، تهتم بالأعمال اليومية الروتينية، ولا تحتاج إلى بحث وجهد كبيرين لاتخاذها، وتتخذ بصفة فورية، وتقل فيها المخاطرة بدرجة كبيرة، وتتمتع بنسبة كبيرة من التأكد لتكرارها، لذلك فهي من اختصاص الإدارة الدنيا بالمنظمة.<sup>20</sup>

## 1-3-2- مراحل عملية اتخاذ القرار

عملية صنع القرار تنطوي على عدة مراحل حتى يصل متخذ القرار إلى اختيار البديل الأنسب، ولقد اختلف الباحثون في الخطوات التي تتكون منها هذه العملية، كل حسب نظريته وتحليله لكيفية صنع القرارات، سنستعرض نموذج أبو القرارات "Simon"، حيث أنه يعتبر مرجعا بالنسبة للكاتب والباحثين الذين اهتموا بهذا المجال.

## • نموذج "Simon" في اتخاذ القرارات

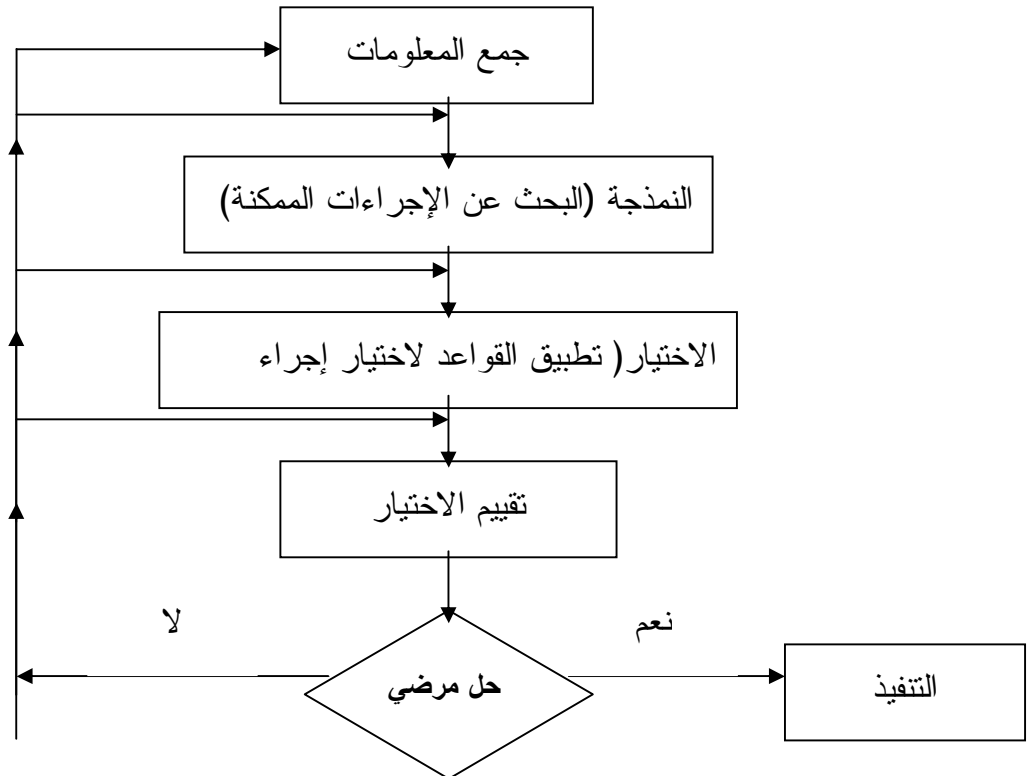
يرى "Simon" صاحب نظرية القرارات، أن عملية اتخاذ القرار على أي مستوى إداري تتكون من ثلاث مراحل:<sup>21</sup>

أ- مرحلة الاستخبار(الذكاء)Intelligence: وهي المرحلة الأولى، يتم فيها البحث والاستطلاع عن مواقف مناسبة لاتخاذ القرارات، ويقوم متخذ القرار بالحصول على البيانات والمعلومات، تشغيلها، وفحصها للوصول إلى مؤشرات تدل على طبيعة المشكلة والفرص المتاحة.

ب- مرحلة التصميم (النمذجة) Modélisation: وهي مرحلة البحث عن البدائل المختلفة أو المحتملة، عن طريق فهم طبيعة المشكلة ووضع الحلول الملائمة لها واختبارها وتقييمها.

ج- مرحلة الاختيار (Choix): وتشمل عملية اختيار البديل الأنسب من البدائل الممكنة لتحقيق الأهداف، والقيام بتنفيذه ثم مراقبة عملية التنفيذ.

شكل رقم (1): يمثل عملية اتخاذ القرار حسب Herbert Simon



Source : Robert Reix, Systèmes d'information et management des Organisations, édition Vuibert, Paris, 1995, 10.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

وعلى العموم فإن مراحل عملية اتخاذ القرار حسب أغلب الباحثين، يمكن تلخيصها كما يلي:

## أ- تحديد المشكلة (الهدف)

تعتبر المشكلة أو الهدف المراد تحقيقه أول مرحلة ينبغي على متخذ القرار تحديدها وضبط كل جوانبها، والهدف هو الوصول إلى الفهم الواضح والدقيق للمشكلة حتى يمكن تحليلها والتعرف على أسبابها، عن طريق جمع المعلومات من المصادر المختلفة وتصنيفها وتحليلها وإيجاد العلاقات السببية بين أجزائها، وهذا ما يساعد على تحديد البدائل.

## ب- تحديد البدائل الممكنة وتقييمها

نقصد بالبدائل الممكنة، الحل أو القرار المبدئي المقترح، ويقوم متخذ القرار بطرح مجموعة من البدائل التي تتماشى مع التحليل الدقيق للمشكلة، ويتوقف تحديد البدائل على وضع المنظمة وفلسفتها وإمكاناتها والوقت المتاح لمتخذ القرار.

وبعد تحديد البدائل يقوم متخذ القرار بإجراء تحليل وتقييم شامل للبدائل من أجل اختيار الحل الأنسب، وتعتمد عملية التقييم على مجموعة من المتغيرات والمعايير، كمدى توافر الموارد اللازمة لتنفيذ البديل، تكاليف تنفيذه، آثار تنفيذه على المنظمة وعلى الأفراد، مدى استجابة وتقبل الرؤوسين له، والزمن المستغرق لتنفيذ البديل... الخ.

## ج- اختيار البديل الأنسب

يقوم متخذ القرار في هذه المرحلة باختيار من بين البدائل التي قام بتحديدتها وتقييمها الحل الأنسب لحل المشكلة وتحقيق الهدف بالاعتماد على الخبرة والتجربة والبحث والتحليل، حيث أن هناك مجموعة من الطرق والأساليب الكمية-الرياضية والإحصائية- التي يتم استخدامها كأدوات بحثية مساعدة على اختيار الحل الأنسب.

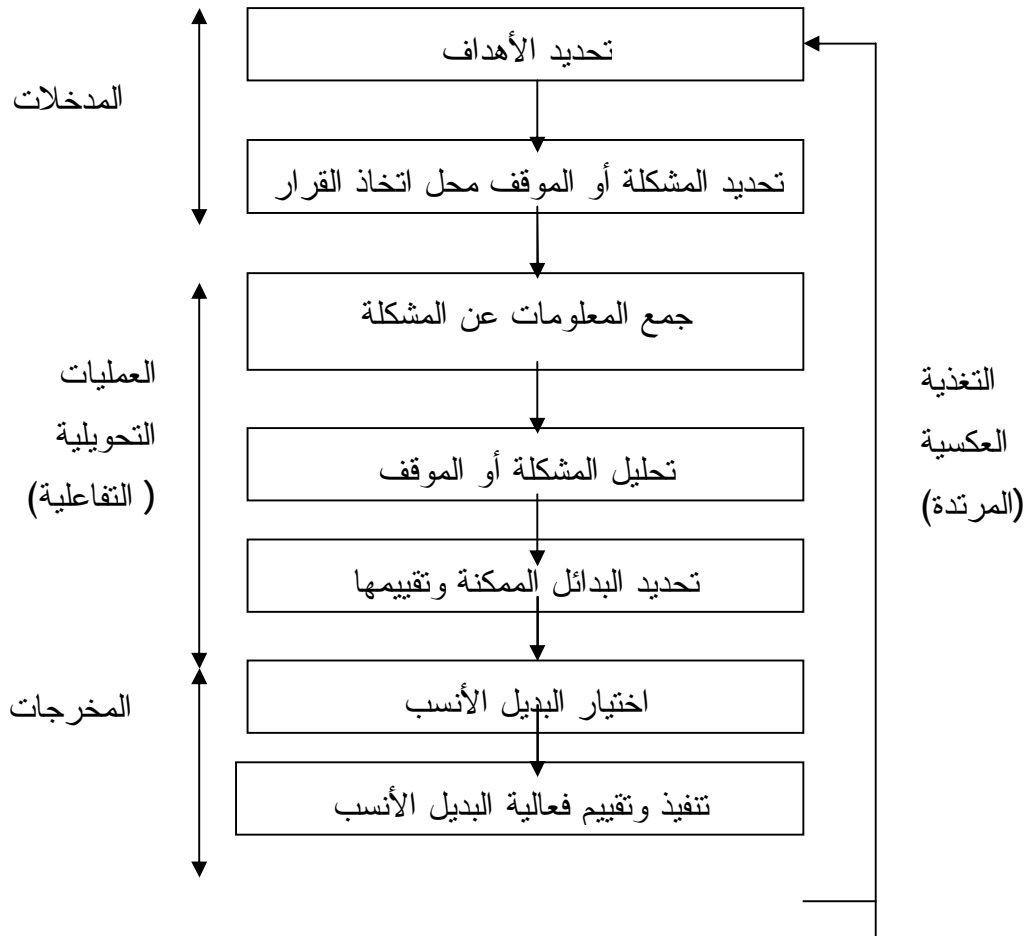
## د- تنفيذ ومتابعة وتقييم الحل الأنسب

وهي آخر مرحلة في صنع القرارات، حيث أن هذه العملية لا تنتهي عند الاختيار بل من أجل تحري الفعالية من طرف متخذ القرار الذي يجب عليه وضع القرار المتخذ قيد التنفيذ من أجل اختبار صحة هذا الاختيار، وكذا متابعة تنفيذه من قبل المعنيين به، بالإضافة إلى تقييم مدى فعالية البديل المختار عن طريق إجراء مقارنة بين النتائج التي تم تحقيقها فعلا من طرف هذا البديل بعد تطبيقه، والنتائج المعيارية المحددة مسبقا.

من خلال هذا العرض لمراحل صنع القرار نخلص بأن هذه العملية عبارة عن نظام له مدخلات وعمليات تحويلية ومخرجات، فمدخلاته تتمثل في تحديد المشكلات والأهداف محل اتخاذ القرار وجمع المعلومات عنها، والعمليات التحويلية تتمثل في القيام بتحليل المشكلات وتحديد البدائل المناسبة لحلها، أما المخرجات فتتمثل في اختيار البديل الأنسب وتنفيذه.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

شكل (2): يوضح عملية اتخاذ القرار (صنع القرار)



المصدر: من إعداد الباحث.

## 2- نظم المعلومات المساعدة في عملية اتخاذ القرار

تعتبر المعلومات ذات أهمية كبيرة في المنظمات، وقد زادت أهميتها ودورها مع تطور التكنولوجيا ووسائلها الحديثة، وتعتبر عملية صنع القرارات محور نشاطات المنظمة على اختلاف أنواعها، وبذلك فإن للمعلومات ونظمها دور أساسي في هذه العملية.<sup>22</sup>

## 2-1- مفهوم نظم المعلومات

يعرف "النظام" بأنه تفاعل مجموعة من العناصر مع بعضها البعض ومع بيئتها من أجل أداء مهمة معينة.<sup>23</sup> وهو كذلك مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع بعضها البعض لتحقيق هدف معين، عن طريق قبول مدخلات وإنتاج مخرجات من خلال إجراء تحويلي منظم، كما أن هذه الأجزاء تكون في حالة تفاعل مع بيئتها.<sup>24</sup>

وتعتبر "المعلومات" مجموعة بيانات تمت معالجتها ووضعها بصورة ذات فائدة ومعنى للأفراد الذين هم بحاجة إليها.<sup>25</sup> أو هي بيانات تمت معالجتها بحيث تكون ذات معنى وفائدة لصانعي القرارات.<sup>26</sup>

ويمكن القول بأن البيانات ليست ذات فائدة دون إجراء عمليات المعالجة المختلفة عليها، وتتم المعالجة يدويا أو آليا أو إلكترونيا للحصول على المعلومات، هذه الأخيرة التي تأتي بعد البيانات وتكون ذات فائدة لمتخذي القرارات في المنظمات.

## 2-1-1- تعريف نظم المعلومات

لقد تعددت واختلفت المفاهيم التي أعطيت لنظم المعلومات، ولقد تم استخدام هذا المصطلح منذ ستينيات القرن العشرين، ويمكن إدراج بعض التعاريف فيما يلي:



### نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

« هي مجموعة من المكونات (إجراءات، أفراد، أجهزة) تهدف إلى إنتاج معلومات محددة، ولا يعد هذا النظام نظاما للمعلومات إلا إذا استهدف خدمة جانب واحد على الأقل من جوانب العملية الإدارية، وخاصة عملية اتخاذ القرارات».<sup>27</sup>

« هي مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع البيانات وتشغيلها وتخزينها ونشرها وصولا للمعلومات، بغرض دعم عمليات صنع القرارات وتحقيق الرقابة في المنظمات.»<sup>28</sup>

«نظام المعلومات عبارة عن مجموعة من العناصر البشرية والمادية التي تستخدم في تجميع ومعالجة البيانات طبقا لقواعد وإجراءات معينة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد في اتخاذ القرارات.»<sup>29</sup>

نظم المعلومات مجموعة من الأفراد والأجهزة التي تتولى عمليات جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها من أجل تلبية حاجات المدراء من المعلومات.»<sup>30</sup>

«هي نظم محوسبة تستخدم للمستويات الإدارية في المنظمة بوظائفها الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة، بواسطة تزويدها بالتقارير عند الحاجة إليها.»<sup>31</sup>

ويمكننا أن نخلص بأن نظم المعلومات هي مجموعة من النظم (أجهزة، أفراد، إجراءات)، تعمل على جمع البيانات من مصادر داخلية وخارجية وتشغيلها لتحويلها إلى معلومات لصالح المنظمة لاستغلالها في وظائفها المختلفة وخاصة في صنع القرارات. ونشير هنا إلى ضرورة توضيح مفهوم تكنولوجيا المعلومات، حيث تتضمن كل النظم والأدوات المعلوماتية التكنولوجية التي تستخدم في جمع وتخزين ومعالجة ونقل وإيصال المعلومات.

انطلاقا من هذا التعريف نلاحظ أنه إذا نظرنا نظرة جزئية فإن هناك من يرى بأن تكنولوجيا المعلومات مورد من موارد نظام المعلومات، أي أنها عبارة عن نظام فرعي ضمن نظام المعلومات توفر له الأدوات التي تساعد في معالجة وتخزين وإيصال المعلومات لمستخدميها.

أما من وجهة النظر الكلية فإن هناك من يعتبر أن تكنولوجيا المعلومات مظلة واسعة تدخل تحتها كل من تكنولوجيا تشغيل المعلومات وتكنولوجيا إيصال المعلومات، وتعتبر نظم المعلومات من مكوناتها.

#### 2-1-2- مكونات (موارد) نظم المعلومات

لنظم المعلومات مجموعة من المكونات، التي تمثل موارد يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتحويلها إلى منتجات معلوماتية يمكن تلخيصها فيما يلي:

أ- موارد بشرية: تتمثل في أفراد يقومون بمعالجة البيانات وصيانة نظام المعلومات ومتابعة سير عمله، إضافة إلى المستخدمين لهذه النظم المعلوماتية.<sup>32</sup>

ب- موارد مادية: وتتمثل في المعدات والأجهزة المستخدمة في إدخال ومعالجة وتخزين وإخراج المعلومات، وأهمها الحاسب الآلي، والشبكات الاتصالية.<sup>33</sup>

ج- موارد البرمجيات: وهي جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسب وتنظيم عمل وحداته.<sup>34</sup>

د- موارد البيانات: وهي البيانات التي يتم جمعها والاحتفاظ بها داخل قواعد بيانات، وتتكون من مجموعة من الملفات والسجلات.

و- موارد الشبكات: تمثل مجموعة من شبكات الاتصال الحديثة المستخدمة كثيرا في التجارة والأعمال الإلكترونية حاليا، والتي أصبحت تستخدمها نظم المعلومات.

ويمكن إضافة مورد هام كذلك يتمثل في المورد الإداري، وهو الدعم الإداري من طرف الإدارة العليا للمنظمة لنظام المعلومات، بتوفير كل المستلزمات والوسائل لعمله وتشجيع الاعتماد عليه كوسيلة حديثة في الحصول على معلومات دقيقة تساعد في نشاطات المنظمة وخاصة في اتخاذ القرارات.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

## 2-1-3- وظائف نظم المعلومات

يقوم نظام المعلومات في إطار عمله بمجموعة من الوظائف والمهام نلخصها في الآتي:

أ- تجميع البيانات: وتعتبر مدخلات النظام من أجل تهيئتها للمعالجة في مرحلة لاحقة، ويتم التجميع من مصادر داخلية للمنظمة أو من البيئة - مصدر خارجي - ثم إدخالها إلى الحاسب الآلي أو إلى نظام المعلومات وذلك بعد التأكد من صحتها.

ب- تشغيل ومعالجة البيانات: يتم في هذه المرحلة إجراء المعالجات المختلفة على البيانات لتحويلها إلى معلومات، وتشمل عمليات المعالجة التصنيف والتبويب وإجراء العمليات الحسابية، والمقارنة والتخزين والاسترجاع، وتمثل هذه الأعمال العمليات التحويلية للنظام.<sup>35</sup>

ج- إنتاج المعلومات: وهي عبارة عن مخرجات نظام المعلومات، وتنتج من عملية المعالجة للبيانات، وقد تكون هذه المخرجات المحتوية على معلومات على شكل تقارير أو رسوم بيانية أو أشكال تمثيلية.

د- إدارة البيانات

وتشمل ثلاث خطوات:<sup>36</sup>

- تخزين البيانات: أي حفظها في قواعد البيانات وتزويدها بتاريخ الأحداث، وتخزين في ملفات.

- تحديث البيانات: أي تحديث البيانات المخزنة لتعكس الأحداث الجديدة والحالية.

- استرجاع البيانات: يكون عن طريق الدخول إلى البيانات المخزنة والأخذ منها من أجل التشغيل الإضافي للبيان أو التحويل إلى معلومات لفائدة المستخدم.

و- رقابة البيانات وسريتها: حيث لا بد أن يقوم نظام المعلومات بالتحكم في العمليات السابقة عن طريق مراقبة المدخلات والعمليات التحويلية والمخرجات وحتى عملية إدارة البيانات للتأكد من صحة أداء النظام ودقة البيانات، وهو ما يسمى بالتغذية العكسية للنظام.

## 2-2- نظم المعلومات القرارية:

مع التطور التكنولوجي الكبير الذي شهده النصف الثاني من القرن العشرين، وبدايات الاستخدام للحاسبات الآلية في التسيير وفي نشاطات المنظمة المختلفة، ظهرت نظم معلومات تعتمد على تكنولوجيا المعلومات وتطورها من خلال استخدام الحواسيب والبرمجيات المختلفة للمساعدة على معالجة البيانات، وتحويلها إلى معلومات قابلة للاستخدام من قبل متخذي القرارات، فتعددت هذه النظم المساعدة في عملية اتخاذ القرار وتطورت بتطور تكنولوجيا المعلومات، سنقوم بعرض أهم هذه النظم القرارية حسب ظهورها وأهميتها ودورها.

## 2-2-1- النظم التحويلية المساعدة على اتخاذ القرار (DSS) / (SIAD)\*

كان لظهور هذه النظم في ستينيات القرن الماضي - ق 20م - أثرا كبيرا في ميلاد نظم المعلومات الإدارية التي رافقت ظهور المنظمات الحاسوبية الكبيرة، واقتصر دورها في البداية على تزويد المديرين بتقارير المعلومات الدورية والمبرجة في المجالات المالية والحاسبية، ثم تطورت لترتبط أكثر مع عمليات اتخاذ القرار.

وهي مجموعة من الأدوات المساعدة على اتخاذ القرار بشكل فردي أو جماعي، وهي تعبر عن العلاقة أو التعامل بين المستخدم البشري والحاسب الآلي.<sup>37</sup>

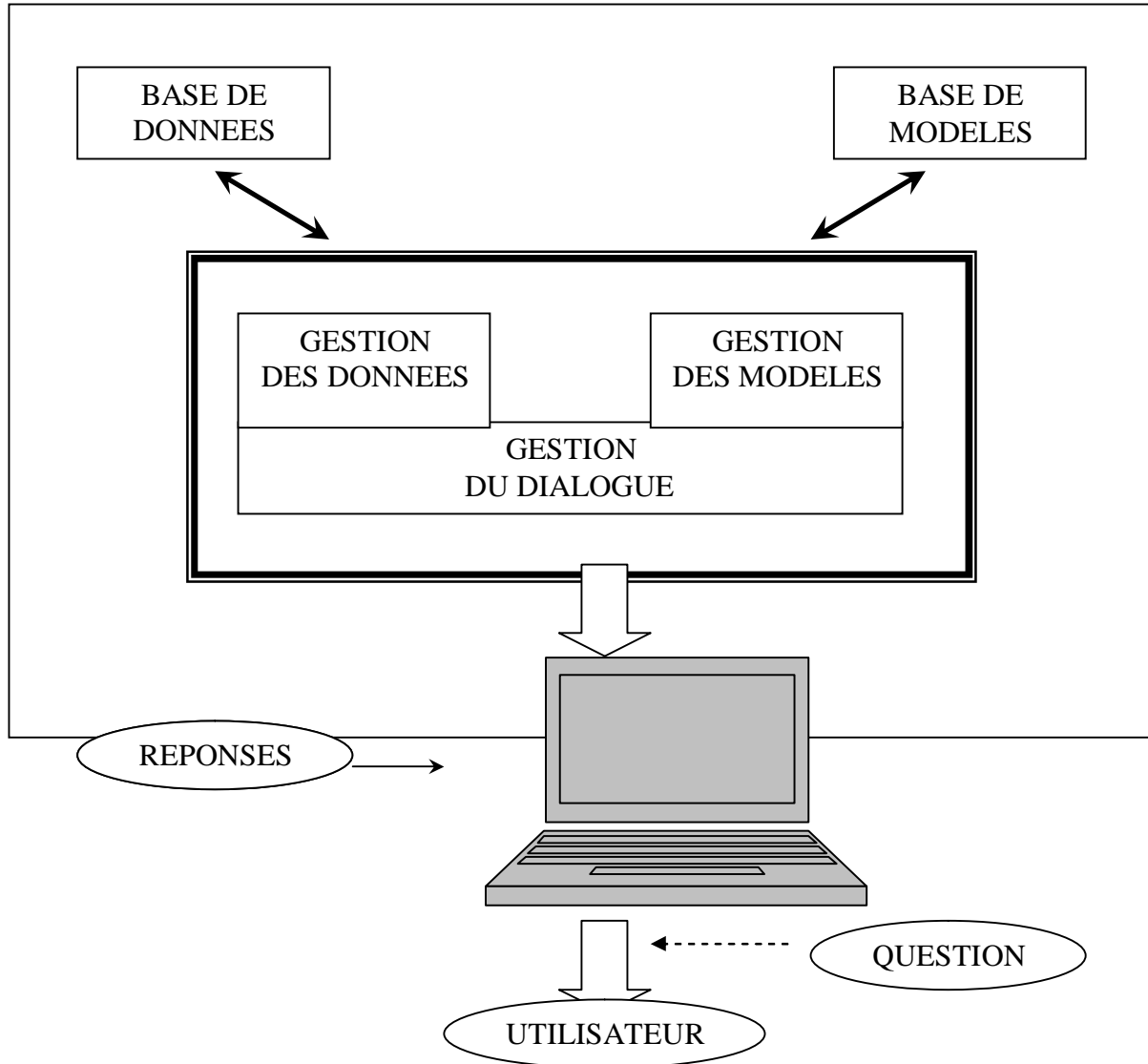
وتعرف بأنها مجموعة من الإجراءات المبنية على استخدام النماذج، حيث تستخدم في معالجة البيانات والآراء لمساعدة متخذي القرارات.<sup>38</sup> وهي أنظمة مبنية على استخدام الحاسوب لدعم متخذ القرارات في التعامل مع المشاكل شبه النمطية.<sup>39</sup> أي غير المهيكلة، وهي القرارات التكتيكية حسب المستوى الإداري بالمنظمة.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

تتكون هذه النظم إضافة إلى المستخدم من أنظمة فرعية، بحيث كل نظام فرعي يقوم بمهمة في إطار الـ SIAD.<sup>40</sup>

- النظام الفرعي لإدارة البيانات: حيث يتكون من قواعد البيانات المستخدمة بداخل نظام الدعم، إضافة إلى نظام إدارة قواعد البيانات التي تقوم بتخزين واسترجاع وتحديث البيانات.
- النظام الفرعي لإدارة النماذج: ويتكون من قواعد النماذج وهي مجموعة النماذج التي تتوفر عليها نظام الدعم، ونظام إدارة النماذج ولغة النمذجة.
- النظام الفرعي لإدارة الحوار مع المستخدم: ويتكون من كل وسائل الحوار بين المستخدم ونظام الدعم، وتشمل البرمجيات والحاسوب الآلي.

شكل(3): هيكلية النظم التحوارية المساعدة على اتخاذ القرار (Structure type d'un SIAD)



Source :Robert Reix, Systèmes d'information et management des organisations, 6<sup>ème</sup> édition, FranceQuercy-Mercuèce, Paris,2011, P133.

## 2-2-2- نظم تدعيم المديرين (SID)\*

هي نظم معلومات قرارية تهم بمساعدة المديرين في الإدارة العليا باتخاذ القرارات غير المهيكلة وتحتوي على مستوى عال من عدم التأكد، وتشمل القرارات الإستراتيجية والتخطيط طويل الأجل.<sup>41</sup>

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

## 2-2-3- نظم المعلومات الإدارية (SIM) / (MIS)\*

وتسمى كذلك نظم المعلومات بغرض التسيير، وهي التي تختص بالقرارات على المستوى العملي بصفة كبيرة، أي القرارات الوظيفية للمؤسسة.<sup>42</sup> وقد تم تطوير هذه النظم حديثا إلى نظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP) بكل أدواته الحديثة.

## 2-2-3- نظم الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة

ذكرنا آنفا أن أنظمة الـSIAD تظهر في شكل حوار بين المستخدم والحاسب الآلي لمساعدة متخذي القرارات شبه الهيكلية، ولزيادة فهم متخذ القرار لمخرجات الـSIAD ظهرت أنظمة دعم حديثة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، من خلال دمج الأنظمة الخبيرة مع أنظمة الـSIAD.<sup>43</sup>

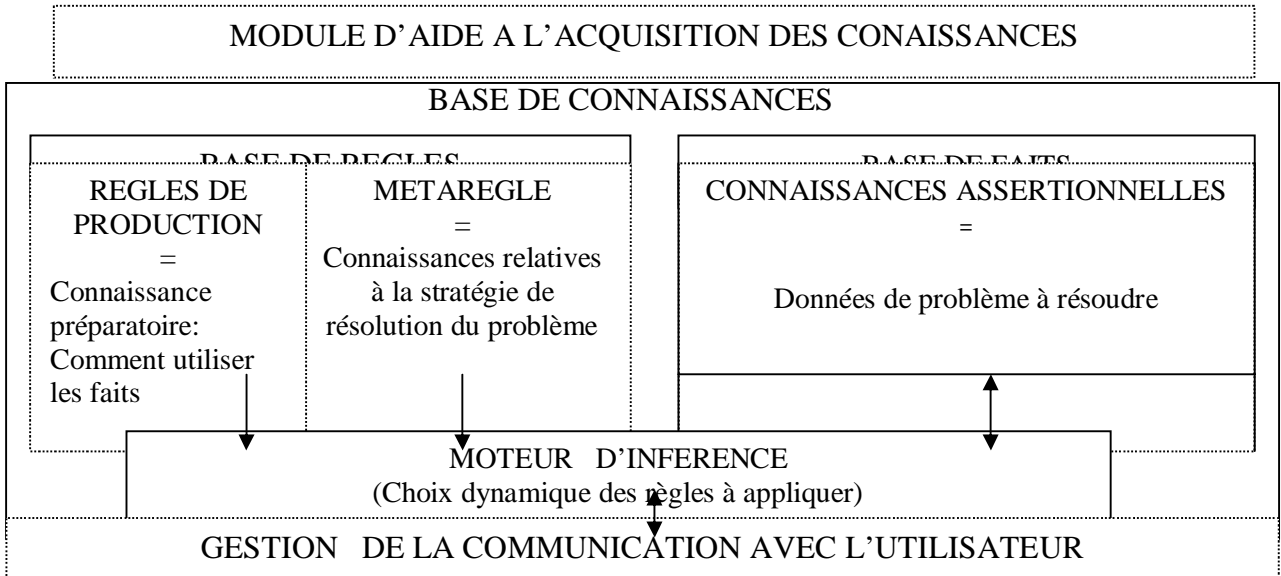
ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم حديث من علوم الحاسوب، يقوم بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي مرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري، باستخدام عمليات التعلم، التحليل، التصحيح التلقائي أو الذاتي.

وباعتبار الذكاء الاصطناعي ميكنة السلوك الذكي عند الإنسان فإنه يحتاج إلى: نظام بيانات، خوارزميات، لغة برمجية. وبذلك فالهدف من الذكاء الاصطناعي إسناد الوظائف الذهنية التي يقوم بها العقل البشري إلى الحاسوب لكي يقوم بها بدلا عنه.<sup>44</sup>

## أ- النظم الخبيرة

ظهرت النظم الخبيرة بشكلها المبسط كأداة مساعدة لاتخاذ القرارات في سبعينيات القرن العشرين، فقد مرت بعدة أجيال من التطور، وتنطوي على فكرة الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صياغة الخبرة الموجودة لدى الشخص الخبير، وتمثيلها على الحاسب الآلي.<sup>45</sup> وهي تساعد في اتخاذ القرارات المهيكلة وغير المهيكلة، وحتى في ظروف عدم التأكد والمخاطرة. وتمتاز النظم الخبيرة بمجموعة من الموصفات، فهي نوع من برامج الحاسوب، وأحد فروع علم الذكاء الاصطناعي، يعمل على حل المشكلات في مجال معرفي محدد، ويعمل بنفس طريقة تفكير العقل البشري، ويمكن استخدامه كمساعد أو زميل في العمل.<sup>46</sup>

شكل (4): يوضح هيكل النظام الخبير (Structure d'un Système Expert)



Source: RobertReix, Systèmes d'information et management des organisations, 6<sup>ème</sup> édition, FranceQuercy-Mercuèze, Paris, 2011, P150.

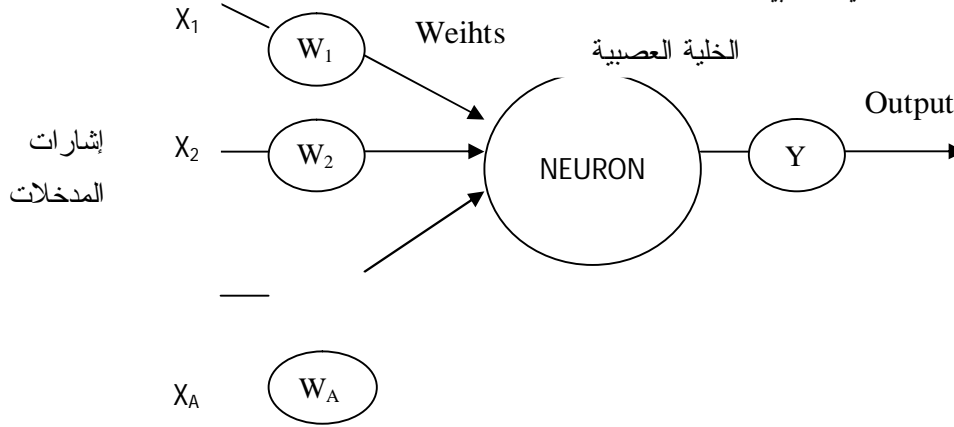
## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

ب- نظم الشبكات العصبية

الشبكة العصبية نموذج تفكير مبني على أساس تمثيل بنية ووظيفة العقل الإنساني، وتربط الشبكات العصبية بحقل تعلم الآلة (الحاسوب)، ولقد استلهمت هذه التكنولوجيا من الطريقة التي يعمل بها العقل البشري.

تتكون بنية الشبكة العصبية المحوسبة بعدد محدد من الخلايا العصبية الاصطناعية -Artificial Neuron-، وكل خلية عصبية تتكون من عناصر محددة، وتتصل الخلايا العصبية بواسطة روابط، ولكل رابط وزن عددي مصاحب له -Numeric Wight- وتمثل الأوزان الوسيلة الأساسية لذاكرة الشبكات العصبية الطويلة الأجل.<sup>47</sup>

شكل (5): صورة مبسطة للخلية العصبية



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان،

2005، ص128.

ج- نظم المنطق الضبابي (الغامض)

المنطق الضبابي هو شكل أو إطار تفكير يجعل من الممكن ربط الحالات الضبابية أي المشكلات في حالات عدم التأكد مثلا بشكل مشابه لأنماط الحالات الوصفية، أي المشكلات في حالات التأكد والتي تم معالجتها آنفا. وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الضبابي مع نظم مندجحة أخرى تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، كالتنظيم الخبيرة والشبكات العصبية، في التطبيقات المالية والمصرفية، كالتنبؤ بالعائد المتوقع للاستثمار، إدارة المخاطر،... الخ.<sup>48</sup>

د- نظم الخوارزميات الجينية

هي عبارة عن نظم تقوم على مفهوم الترابط الجيني، تعمل وفق خوارزمية تتنافس فيها الحلول أو البدائل الممكنة للقرار مع بعضها البعض، ومن خلال الكفاح التطوري بين هذه البدائل، فإن البقاء لأفضل الحلول، أي أن الحل الأفضل هو الذي يبقى، وقد صممت هذه الخوارزميات الجينية لاقتراح الحلول للمشكلات التي تتعامل مع عدد كبير من المتغيرات، كمجالات الأعمال المالية والمصرفية، ومشكلات العمليات اللوجستية،... الخ.<sup>49</sup>

2-2-4- أدوات ذكاء الأعمال ومنصة مستودع البيانات

أ- ذكاء الأعمال

ظهر هذا المصطلح -Business intelligence- في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، ولكن تم تداوله قبل هذا التاريخ من قبل بعض الشركات، وهو مجموعة من المفاهيم والطرق لتحسين اتخاذ القرار باستخدام أنظمة دعم مستندة إلى الحقيقة، إلا أنه لم يتم تطبيقه سوى في نهاية الثمانينيات.

وعرف بأنه مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المستخدم للوصول إلى المعلومات واستكشافها وتحليلها للمساعدة على اتخاذ القرار.<sup>50</sup>

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

ب- مستودع البيانات: "DataWarehouse"

تم استخدام مستودع البيانات-Entrepôt de données- في البداية للفصل بين بيئة نظام المعلومات المستخدم في دعم اتخاذ القرار، وبين نظم المعلومات الأخرى الموجودة في المنظمة، وقد تم استخدام مستودع البيانات في بداية تسعينيات القرن العشرين.<sup>51</sup> ويعرف مستودع البيانات بأنه مجموعة متكاملة من قواعد البيانات في مجال موضوع معين يتم تصميمها بغرض دعم وظيفة نظم اتخاذ القرار.<sup>52</sup>

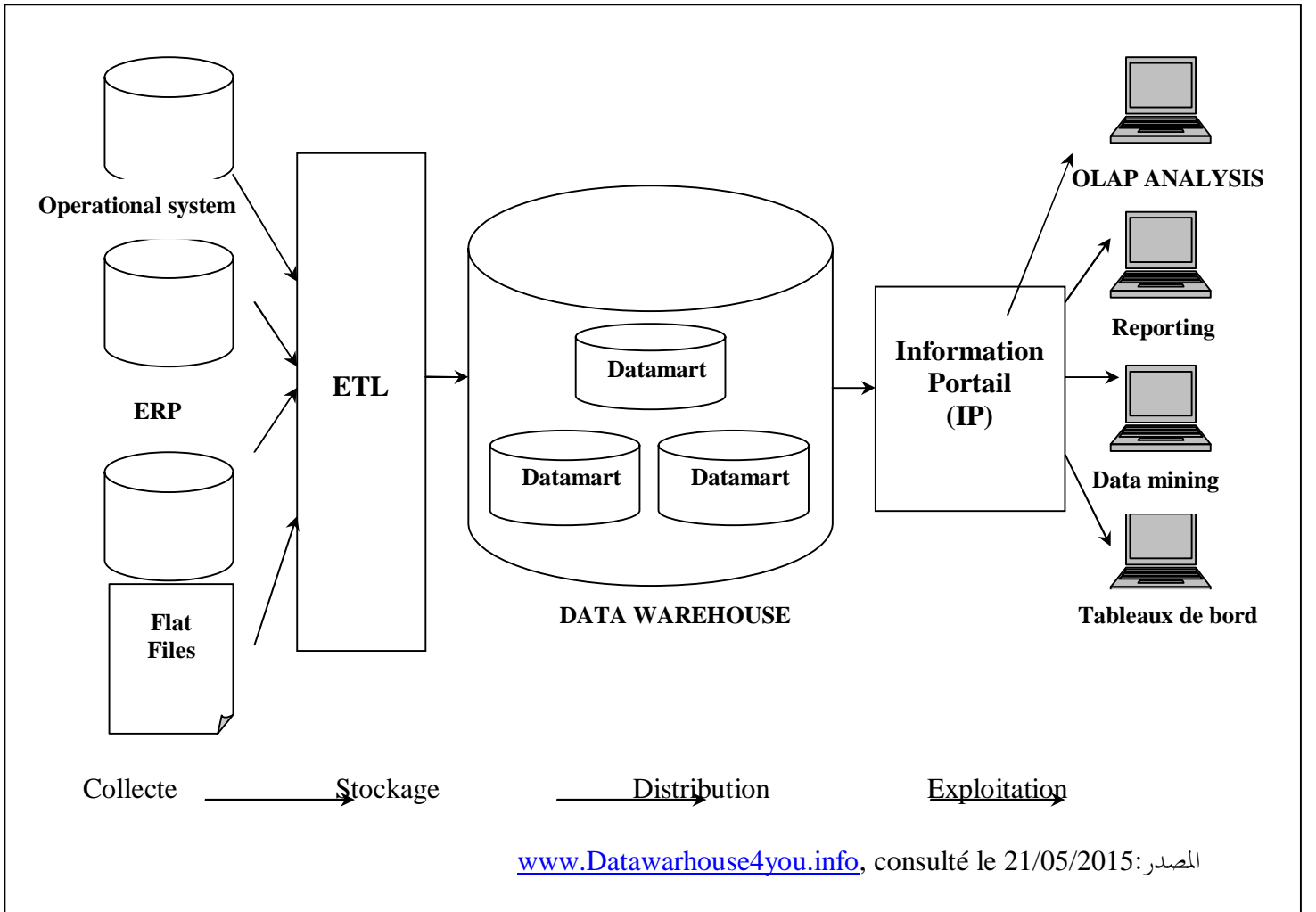
إن الكم الهائل من البيانات التي تحتاجها عملية إنتاج المعلومات المساعدة على اتخاذ القرار أدى إلى ضرورة توفر قاعدة كبيرة تخزن فيها هذه البيانات، وهنا ظهرت الحاجة لهذا المستودع.

ويعمل مستودع البيانات على هيكلية البيانات حسب موضوعاتها الرئيسية للمساعدة على اتخاذ القرار، كما يعمل على دمج وتناسق هذه البيانات، ويقوم بتاريخ البيانات. وبذلك فإن نظم مستودع البيانات عبارة عن تجمعات كبيرة من البيانات تقاس بالترابايت (Terabyte)، ولذلك يتم تقسيم مستودع البيانات إلى مستودعات فرعية (Data-Mart) يضم كل مستودع فرعي مجموعة كبيرة من البيانات المتخصصة.

ج- منصة مستودع البيانات

في بداية القرن الواحد والعشرين والألفية الثالثة بدأ الحديث عن منصة مستودع البيانات، وذلك عبر دمج مستودع البيانات كخادم مع أدوات ذكاء الأعمال ونظم تخطيط موارد المؤسسة، وبذلك أصبحت لدينا منصة مستودع البيانات التي تتفرع إلى:

شكل(6): منصة مستودع البيانات



## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

ج-1- أدوات استخراج وتحويل وشحن البيانات \*ETL

وهذه الأدوات تقوم بجمع البيانات وتحويلها وشحنها في مستودع البيانات.<sup>53</sup>

ج-2- أدوات تحليل البيانات (ذكاء الأعمال)

• أنظمة إعداد التقارير (Reporting): عبارة عن أداة من أدوات ذكاء الأعمال، تقوم بإصدار ونشر تقارير عن النشاط حسب شكل معد مسبقا.<sup>54</sup>

• أنظمة التنقيب عن البيانات (Datamining): وهي أنظمة تقوم بتحليل كمية كبيرة من البيانات لإيجاد علاقة منطقية تلخص البيانات بطريقة جديدة تكون مفيدة لمستخدمها، وتسمى البيانات والعلاقات الملخصة التي يتم الحصول عليها بالنماذج (Models).<sup>55</sup>

• المعالجة التحليلية على الخط \*OLAP: تسمى أيضا المعالجة التحليلية المتعددة الأبعاد على الخط، وتكون على شكل مكعب، حيث من مميزاته إعادة ترتيب المحاور آليا من خلال إدارة محور المكعب.<sup>56</sup>

وتختص أدوات التحليل الفوري على الخط OLAP في مساعدة المستخدم النهائي غير المتخصص في نظم المعلومات على استخدام البيانات الموجودة بمستودع البيانات، وطلب تقارير من النظام.

• لوحات القيادة (Tableaux de Bord): تكون على شكل صفحات توفر للمستخدم نقطة دخول لبيانات مختلفة، وتحتوي على البيانات الحساسة للمنظمة، وتكون في شكل مؤشرات نصية بيانية وصوتية تسمح بتزويد المديرين بتطور النشاطات التي يشرفون عليها، وزيادة معرفتهم للبيئة الداخلية والخارجية لمنظمتهم من أجل مساعدتهم على اتخاذ القرارات.<sup>57</sup>

• بوابة المعلومات IP (Information Portail): وهي بوابة معلومات يتم عن طريقها الولوج إلى معلومات المنظمة عن طريق متصفح إنترنت، عندما يكون المستخدم موصولا بالشبكة ومعروفا بالنسبة للمنظمة تظهر بوابة المعلومات صفحة الاستقبال التي تمكن المستخدم من خلالها الحصول على ما يريده من أدوات.<sup>58</sup>

## 2-2-5- نظم تخطيط موارد المؤسسة ERP/ PGI

يعتبر برنامج تخطيط موارد المؤسسة برنامجا متكاملًا للتسيير حاليا. حيث أنه في تسعينيات القرن الماضي كان هذا النظام يهتم بكل ما هو تشغيلي في المنظمة، أي أنه كان متخصصا، ولكن في بداية الألفية الثالثة أصبح يسمى ERP الممدود، حيث أنه أدمج مجموعة كبيرة من النظم الفرعية كنظام إدارة سلسلة التوريد "SCM"، وإدارة العلاقات مع الزبائن "CRM"، وإدارة العلاقة مع الموردين "SRM"، وإدارة العلاقة مع الإنتاج "PRM"، وإدارة العلاقة مع الموارد البشرية "HRM"، ... الخ.

حيث أنه أصبح برنامجا متكاملًا لمجموعة من النظم الفرعية، تسمى بمعالجة الوظائف داخل المنظمة، إلا أنه بقي يهتم بكل ما هو تشغيلي، وبداية من 2009 أصبح يهتم حتى بما هو قراري.

نظام ERP يساعد على تعظيم العوائد المحققة عن طريق الإدارة الفعالة للموارد المختلفة داخل المنظمة، عن طريق الربط بين مختلف الوظائف والنشاطات بغرض تنسيق ومزامنة عملها من خلال مجموعة من السيرورات المؤتمتة.

تساهم برمجية تخطيط موارد المؤسسة ERP في عملية اتخاذ القرار من خلال تزويد متخذ القرار بالمعلومات ووضع بدائل الحل واختيار البديل الأنسب، وحتى في تنفيذ القرار.

## 2-2-6- البيانات الضخمة "Big-Data"

تعتبر نظم البيانات الضخمة من أحدث الأدوات المساعدة على اتخاذ القرارات، وهي عبارة عن شكل متطور لمستودع البيانات "Data Warehouse"، وهي مجموعة من التقنيات والأدوات التي تسمح باستخلاص المعلومات المفيدة من كم هائل من البيانات، وتتميز بأنها كبيرة الحجم (Volumé)، وتحتوي على قواعد بيانات متعددة ومختلفة (variété)، فهي تحتوي على بيانات مهيكلية وبيانات غير مهيكلية، كما تتميز بسرعة البيانات (vitesse) فيما يتعلق بالإنشاء والتدفق والتبادل والتحليل، إضافة إلى أنها تتمتع

### نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

بالموثوقية (véracité)، ويتم استخدامها في مختلف التنبؤات للأحداث، وفي دراسة أذواق ورغبات المستهلكين والزبائن واتخاذ القرارات الإستراتيجية، فهي أداة تكنولوجية هامة لتخزين كم هائل من المعلومات. والبيانات الضخمة تتطلب قدرات مادية هائلة لتخزينها كمراكز البيانات Data-center، وتوفير المعالجات الضرورية، خاصة مع ظهور ذكاء الأعمال 2.0 وتأثير الأدوات والتقنيات الجديدة التي جاء بها، وظهور ما يسمى بالحوسبة السحابية "Cloud".

خاتمة

لقد ازداد اهتمام المنظمات بصفة عامة حاليا بتطوير نظم المعلومات المختلفة لتسهيل مهمتها ومجالات عملها، وخاصة فيما يتعلق باتخاذ القرارات اللازمة لتحقيق أهدافها ومواجهة المنافسة الكبيرة في السوق.

هذه النظم المختلفة التي أصبحت تستعين بأدوات تكنولوجيا المعلومات وتطورها بشكل مستمر لأداء مهمتها، ولقد تعددت واختلقت نظم المعلومات التي يتم استخدامها في المساعدة على اتخاذ القرار وتحسينه، فتم التطرق في هذا البحث إلى أهمها، ويمكننا من كل هذا الوصول إلى النتائج التالية:

- تعتبر عملية اتخاذ القرار لب العملية الإدارية والنشاطات داخل المنظمات وخارجها، والتي من خلالها تسعى إلى تحقيق أهدافها.  
- لنظم المعلومات أهمية كبيرة في المنظمات حاليا خصوصا بعد تطورهما وتنوع استخدامهما خاصة فيما يتعلق باتخاذ القرارات.  
- أصبحت للمعلومات أهمية كبيرة بالنسبة للمنظمات مع تزايد المنافسة، خصوصا ونحن نعيش عصر المعلومات في ظل الاقتصاد المعرفي.

- هناك مجموعة من نظم المعلومات المساعدة على اتخاذ القرار والمستخدمه حاليا من طرف المنظمات، ولقد تطورت هذه النظم القرارية حسب تطور مناخ الأعمال واحتياجات المنظمات وظهور مشكلات جديدة أكثر تعقيد.  
- تعتبر منصة مستودع البيانات وأدوات ذكاء الأعمال إضافة إلى نظم معلومات أخرى الأكثر استخداما حاليا من طرف المنظمات للمساعدة على اتخاذ القرار، بالإضافة إلى نظم تخطيط موارد المؤسسة "ERP" المتكامل.

### الهوامش والمراجع

1. محمد عبد الفتاح ياغي، اتخاذ القرارات التنظيمية، دار وائل للنشر، عمان، 2010، ص54.
2. نعيم إبراهيم الظاهر، أساسيات الإدارة، عالم الكتب الحديث، عمان، 2009، ص66.
3. عامر الكبيسي، الإدارة العامة بين النظرية والتطبيق، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1975، ص35.
4. محمد عبد الفتاح ياغي، النموذج السلوكي كمدخل جديد لاتخاذ القرار، مجلة دراسات، الجامعة الأردنية، عمان، 1983، ص118.
5. محمد عبد الفتاح ياغي، اتخاذ القرارات التنظيمية، مرجع سبق ذكره، ص 42.
6. نواف كنعان، اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، مكتبة دار الثقافة، عمان، 2004، ص64.
7. Herbert Simon, Administrative behavior, The Macmillan co, New York, 1961, page 178.
8. Herbert Simon, decision making is a "satisficing", Management review, USA, 1979, page8.
9. محمد سلطان وآخرون، مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص 84.
10. R.Tannenbaum, R.Wesler, F.Massarik, "Leadership and organization", McGraw-hillbook, New York, 1961, page 267.
11. F.Nigro, Modern public administration, Haper and Row publishers, New York, 1965,page 173.
12. مؤيد عبد الحسين الفضل، الإبداع في اتخاذ القرارات الإدارية، إثراء للنشر والتوزيع، بغداد، 2009، ص49.
13. علي الشرقاوي، العملية الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2010، ص 128.



## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

14. سكيننة بن محمود، مدخل للتسيير والعمليات الإدارية، دار الأمة، الجزائر، 2012، ص179.
15. عبد القادر محمد عبد القادر، أساسيات الإدارة، دار المريخ، الرياض، 2002، ص190.
16. محمد عبد الفتاح ياغي، اتخاذ القرارات التنظيمية، مرجع سبق ذكره، ص 91.
17. عبد السلام أبو قحف، أساسيات التنظيم والإدارة، الدار الجامعية الجديدة، الإسكندرية، 2002، ص143.
18. سليم بطرس جلدة، أساليب القرارات الإدارية الفعالة، دار الراية، عمان، 2009، ص89.
19. نواف كنعان، مرجع سبق ذكره، ص 252.
20. نفس المرجع، ص252.
21. Herbert Simon, Le nouveau Management: la décision par les ordinateurs, Edition économique, Paris, 1980, page 35.
22. Muid Colin, Information systems and public management- a view from the center; Public administration, London, 1994, page 115.
23. Barry Cushing, accounting information systems foundations for control, Cambridge, Winthrop pub, Inc, 1977, page 3.
24. محمد نور برهان وآخرون، نظم المعلومات المحاسبية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص18.
25. O'Brien James, Management information Systems, Boston, Irw, Inc, 1990, page 6.
26. Laudon Kenneth and Laudon Jane, Management information Systems- organization and Technology, New York, Inc, 1996, page 19.
27. غراب وحجازي، نظم المعلومات الإدارية، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض، 1998، ص41.
28. الصباح عبد الرحمن وآخرون، مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، دار المسيرة، عمان، 1995، ص23.
29. الطائي محمد، نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة، عمان، 1997، ص122.
30. ياسين سعد غالب، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري، عمان، 1998، ص56.
31. Laudon Kenneth and Laudon Jane, Op. cit, page 20.
32. طارق طه، التنظيم-الهيكل- التطبيقات، دار الفكر الجامعي، مصر، 2006، ص 422.
33. Alter Steven, information systems Management perspective, Addison-Wesley educational Publisher, USA, 1999, page 42.
34. سليم الحسينية، مبادئ نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة الوراق، عمان، 2002، ص101.
35. مكليود ريموند، نظم المعلومات الإدارية، ترجمة سرور سرور، دار المريخ، مصر، 2008، ص14.
36. ثناء علي القباني، نظام المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية، مصر، 2008، ص14.
37. R.le Duff, encyclopédie de gestion et de management, Dalloz, Paris, 1999, page 249.
38. علي فهمي، نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2004، ص 108.
39. إفرام توربان، نظم دعم الإدارة، دار المريخ، الرياض، 2000، ص96. (نسخة مترجمة).
40. R.Rex et autres, système d'informations et management des organisations, Vuibert, Paris, 2011, page 133-135.
41. ع. قاسم، تحليل وتصميم نظام المعلومات المحاسبية، دار المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002، ص18.
42. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، 2006، ص 63.

## نظم المعلومات القرارية المساعدة على اتخاذ القرار

43. Abdelkader Adla, Aide à la facilitation pour une prise de décision collective, doctorat, université de Toulouse, 2010, page 21.
44. سمير كامل محمد، أساسيات المراجعة في ظل بيئة التشغيل الإلكتروني للبيانات، دار الجامعة الجديدة، مصر، 1999، ص 208.
45. J.M.Karkan & G.T.Joen, Systemes expert, Edition Masson, Paris, 1993, page 13.
46. زين عبد الهادي، النظم الخبيرة وتطبيقاتها في الخدمات المرجعية في المكتبات، ورقة بحثية، المؤتمر الثامن للمعلومات، القاهرة، 2010، ص 164.
47. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سبق ذكره، ص 128.
48. نفس المرجع، ص 130-131.
49. نفس المرجع، ص 132.
50. سلوى أمين السامرائي، عبد الستار، مستقبل ذكاء الأعمال في ظل ثورة الحوسبة السحابية، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر حول ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة، الأردن، 2012، ص 327.
51. علي فهمي، مرجع سبق ذكره، ص 173.
52. نفس المرجع، ص 175.
53. <http://www.piloter.org/business-intelligence-ETL.htm> , consulté le 24/05/2014.
54. <http://www.piloter.org/business-intelligence-reporting.htm> , consulté le 24/05/2014.
55. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سبق ذكره، ص 104.
56. نوفيل حديد، أهمية النظام الآلي للمعلومات في عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1996، ص 28.
57. نفس المرجع، ص 160.
58. <http://www.piloter.org/business-intelligence-information-prtail.htm> , consulté le 24/05/2014.

الهوامش

- \* SIAD: Système d'Information d'Aide à la Décision / DSS : Decision System Supply
- \* SID : Système d'Information pour Dirigeants.
- \* MIS: Management Information System / SIM : Système d'Information de Management.
- \* ETL: Extract Transform Load.
- \* OLAP: On Line Analytical Processing.
- \* ERP : Entreprise Ressources Planning. / PGI : Progiciel de Gestion Intégré.
- \* SCM: Supply Chain Management.
- \* CRM: Customer Relationship Management.
- \* SRM : Supplier Relationship Management.
- \* PRM: Product Relationship Management.
- \* HRM: Human Relationship Management.