

جامعة طرابلس
كلية تقنية المعلومات
قسم نظم المعلومات

المقرر الدراسي ITIS406

أنظمة دعم القرار

Decision support systems



المحاضرة الأولى

اعداد: أ.فاطمة بشير القاضي
algadyfatma@gmail.com

مقدمة

بيئة الأعمال تتغير باستمرار وتزداد تعقيداً، وتعرض المنظمات الخاصة والعامة لضغوط تجبرها على الاستجابة بسرعة لظروف العمل المتغيرة، وأن تكون مبتكرة في طريقة عملها. تتطلب مثل هذه الأنشطة من المنظمات أن تكون سريعة الحركة وأن تتخذ قرارات استراتيجية وتكتيكية وتشغيلية متكررة وسريعة، وبعضها معقد للغاية.

قد يتطلب اتخاذ مثل هذه القرارات كميات كبيرة من البيانات والمعلومات والمعرفة ذات الصلة. يجب أن تتم معالجة هذه القرارات المطلوبة بسرعة وبشكل متكرر في الوقت الفعلي ما يتطلب توفر دعم محوسب لاتخاذ القرار الأمثل في الوقت المناسب.

مقدمة

- . الهدف الأساسي لدعم القرار في المؤسسات هو المساعدة في سد الفجوة بين الاداء الحالي والاداء المرغوب أو المؤمل ان تكون عليه الشركة مستقبلاً.
- . فمثلا الخطة الاستراتيجية لشركة ما هو بيع 100 قطعة من منتج معين، وأن لم يتحقق هذا الاداء، فهنا تبرز الحاجة الي قرار داعم للمؤسسة حتي يصل ادائها للمستوي المرغوب.
- . القرارات المثلي تعني: التوازن بين اتخاذ القرار المناسب (accuracy) في التوقيت المناسب (speed).
- . القرارات المتسرة الغير مدروسة غالباً مضارها أكثر من منافعها.

مفهوم أنظمة دعم القرار

Decision support systems

ويمكن توضيح مفهوم مصطلح أنظمة دعم القرار من خلال تجزئة المفهوم إلى عناصره الأساسية:

1. النظام system

مجموعة منتظمة من الأجزاء، أو النظم الفرعية المترابطة ، و المتفاعلة فيما بينها، حيث يبني نظام دعم القرارات بناء على حاجة المستخدمين الفعلية مع ملاحظة التغيرات البيئية التي يتعامل معها .

2. الدعم support

حيث أن نظم دعم القرار تدعم ولا تحل محل المدراء في اتخاذ القرار ، بل تهيئ للمدير أساليب التحليل، ويعني أيضاً الإسناد او الدعم العلمي والتقني و المعلوماتي لصانع القرار.

تابع مفهوم أنظمة دعم القرار

3.القرار Decision

"هو البديل الإمتل الذي يمتل حل المشكلة موضوع الإهتمام بمعنى أن الدعم بجميع أشكاله يهدف لاتخاذ القرار المناسب"

"هو المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة وإختيار الحل الأمثل من بينها"

من خلال التعريفات السابقة يمكن أن يعرف القرار على أنه أهم النشاطات الإدارية ، وهو العملية التي يتم من خلالها تحديد وحل المشكلة بإختيار الحل الأمثل من بين البدائل المتاحة

أنظمة دعم القرار Decision support systems

أنظمة دعم القرار (DSS) هو نظام أو نظام فرعي قائم على الكمبيوتر التفاعلي يهدف إلى مساعدة صانعي القرار على استخدام تقنيات الاتصالات والبيانات والوثائق والمعرفة و/أو النماذج لتحديد المشكلات وحلها واستكمال مهام عملية اتخاذ القرار.

أنظمة دعم القرار (DSS) هي نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي تهدف إلى مساعدة متخذ القرار في استخدام البيانات و النماذج التحليلية المتقدمة في التعامل مع المشكلات.

نظام دعم القرار (DSS) هو مصطلح عام لأي تطبيق كمبيوتر يعزز قدرة الشخص أو المجموعة على اتخاذ القرارات.

تختلف أنظمة دعم القرار عن غيرها من النظم التقليدية كونها تعتمد بشكل كبير على إعداد نماذج القرار Decision Models وعلى البيانات المتوفرة في قاعدة البيانات الخاصة بتلك النظم للاستفادة منها.

البيانات – المعلومات – المعرفة – الذكاء

البيانات Data: هي المادة الخام .

المعلومات Information : هي نتاج معالجة البيانات. وأهم ما يحصل في عملية المعالجة هو خلق قيمة للمعطيات الجديدة.

المعرفة Knowledge : هي مزيج من المفاهيم والأفكار. أو هي عبارة عن معلومات ممتزجة بالتجربة والحقائق والأحكام والقيم.

الذكاء Intelligence : يعبر بصورة أولية عن قدرات ذهنية استنتاجية واستدلالية تكتسب من خلال تراكم المعرفة . (وهو مرتبط بالقدرة على الاستنباط والاستنتاج والقياس).

المعلومات والقرار

- كان القرار في الماضي يعتمد بصفة جوهرية على الخبرة الشخصية.
- اليوم أصبح للمعلومة أهمية كبيرة في نجاح القرار، خصوصا في حالات عدم التأكد وحالات المخاطرة.
- مدخلات أي قرار هي المعلومات المتاحة عن المشكلة، والمعلومات المتاحة عن الحلول البديلة. كما يحتاج صانع القرار إلى تدوير المعلومات بالتغذية العكسية من خلال متابعة تنفيذ القرار ودراسة النتائج المترتبة عليه.
- القرارات الحديثة لا تعتمد على المعلومات فقط بل تعتمد أيضا على تقنيات التحليل والنمذجة وهذا ما تقدمه أنظمة دعم القرار.

هل الإدارة تعني اتخاذ القرار؟

الإدارة Management: هي العملية التي عن طريقها تحقق المؤسسات أهدافها عن طريق استخدام الموارد المتوفرة.

اتخاذ القرار Decision Making: اختيار الحل الأفضل أو الأمثل من مجموعة خيارات كثيرة.

الإدارة Management \cong اتخاذ القرار Decision Making

تعد عملية اتخاذ القرار عملية أساسية في الإدارة، ذلك لأنها تكاد تكون العملية الوحيدة التي تميز مديرًا عن مدير آخر، أو مديرًا ناجحًا عن مدير فاشل؛ وذلك نظرًا لأن نجاح الإدارة يتوقف على مدى سلامة ورشد القرارات التي تتخذها.

أنواع القرارات الإدارية

يوجد ثلاث أنواع رئيسة من القرارات حسب المستوى الإداري وهي:

1- القرارات المهيكلة **Structured Decisions** :

وهي القرارات الروتينية المتكررة التي تكون فيها إجراءات اتخاذ القرار واضحة المعالم ومحددة بشكل مُسبق وفق معايير مبرمجة، وتتعلق هذه القرارات في الغالب بالمسؤولية الروتينية للسياسات المحددة في المنظمة، وغالباً ما تتخذ في المستوى التشغيلي والتي تكون قراراته ذات صفة متكررة ومن الأمثلة عليها (إجراءات صرف الرواتب، تخزين السلعة، ترقية الموظفين)

تابع أنواع القرارات الإدارية

2- القرارات شبه المهيكلة **Semi Structured Decisions**:

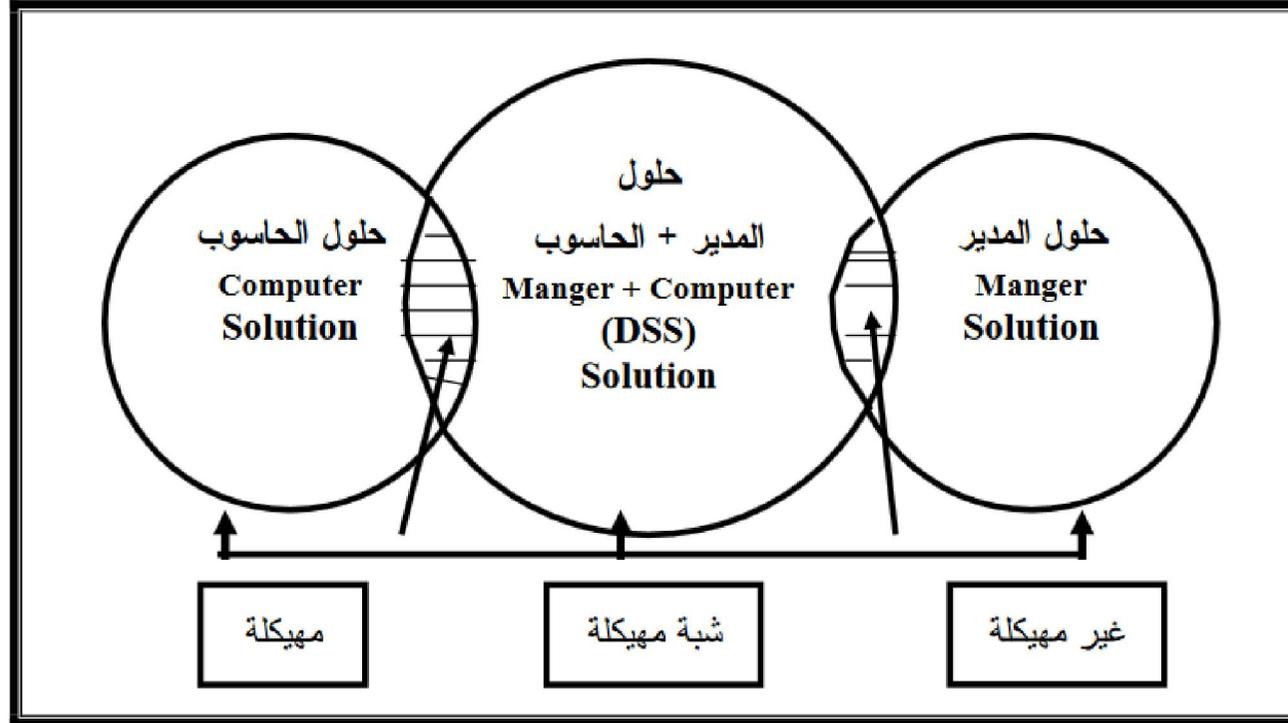
وهي قرارات يكون فيها جزء من المشكلة واضح والإجراءات شبه محددة، إذ تكون الإجراءات محددة ولكنها غير كافية لاتخاذ القرار وتحتاج الى جمع بعض المعلومات حول المشكلة ومن الأمثلة عليها (إجراءات تعيين الموظفين، أو التوسع في المناطق الجديدة).

تابع أنواع القرارات الإدارية

3- القرارات غير المهيكلة **Unstructured Decisions**:

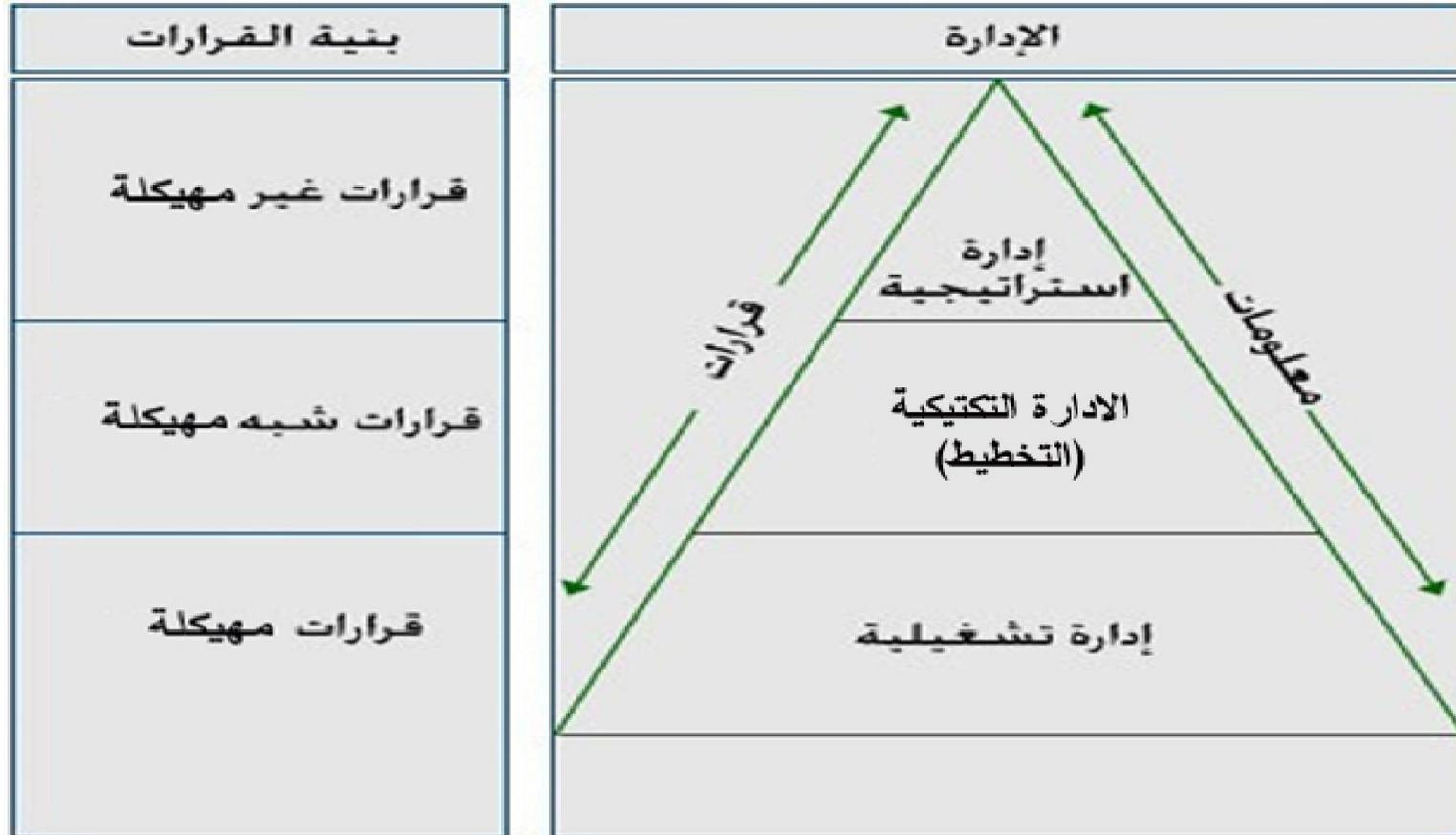
هي قرارات غير روتينية تكون فيها الإجراءات غير محددة، وتتخذ في ظروف عدم التأكد، ويتناول القرار هنا المسائل والحالات الاستثنائية التي قد تظهر خلال تشغيل النظام، حيث تكون هذه المسائل معقدة لعدم المعرفة المسبقة للكثير من مؤشراتنا وغالباً ما تُتخذ هذه القرارات في المستويات الإدارية العليا، ومن الأمثلة عليها استهداف اسواق جديدة بسلعة معينة جديدة، افتتاح فروع دولية وما تحمله من مخاطر (ثقافية، سياسية، اقتصادية). بناءً على ذلك فإن هذه القرارات بمختلف مستوياتها تحتاج الى معلومات حتى تكون قرارات رشيدة من حيث المحتوى والتوقيت.

تابع أنواع القرارات الإدارية



أنظمة دعم القرار (DSS) توفر إمكانية للمساعدة في صناعة القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة.

تابع أنواع القرارات الإدارية



الفرق بين صانع القرار ومنتخب القرار

صانعو القرار Decision Makers:

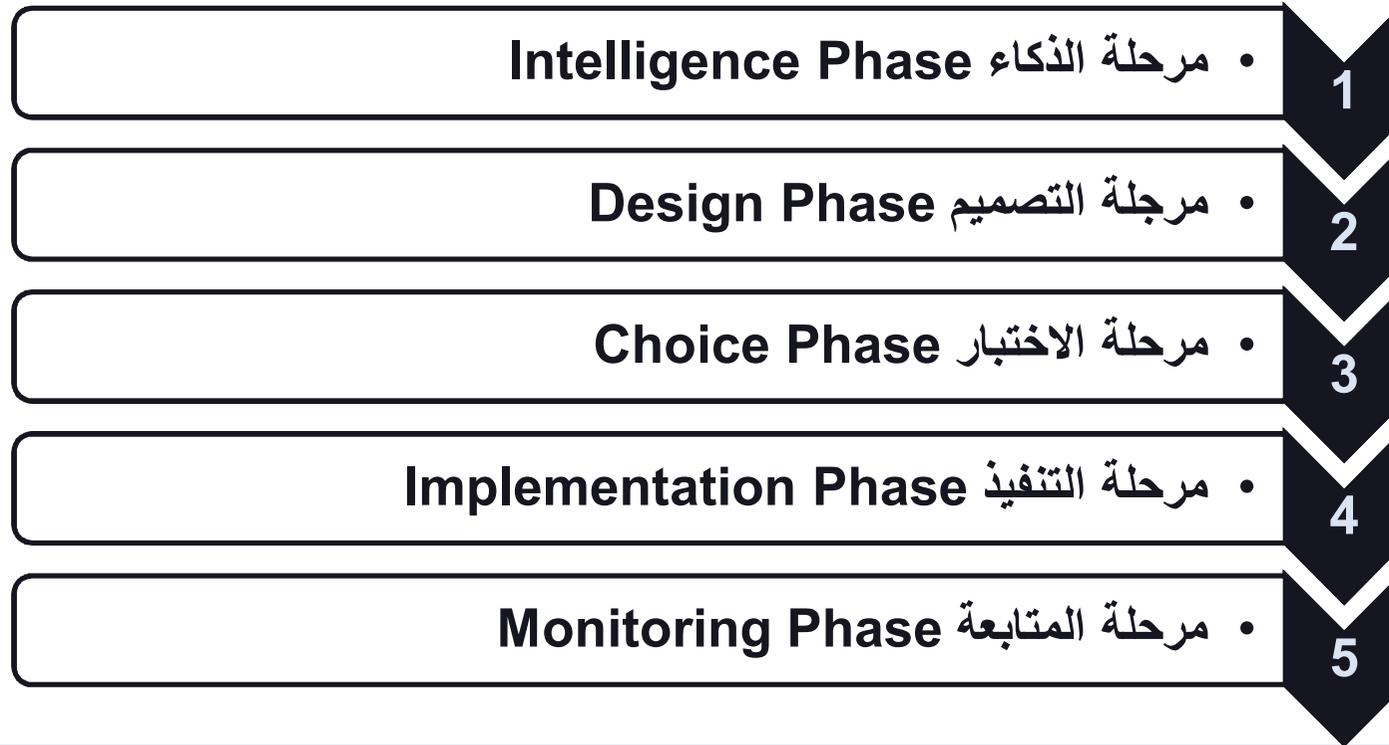
هم الأفراد الذين يقومون بإعداد وتحليل وتجميع كافة البيانات والمعلومات المختلفة، واستخلاص المؤشرات منها والوصول إلى التوصية بالقرار المطلوب اتخاذه.

منتخب القرار Decision Taker:

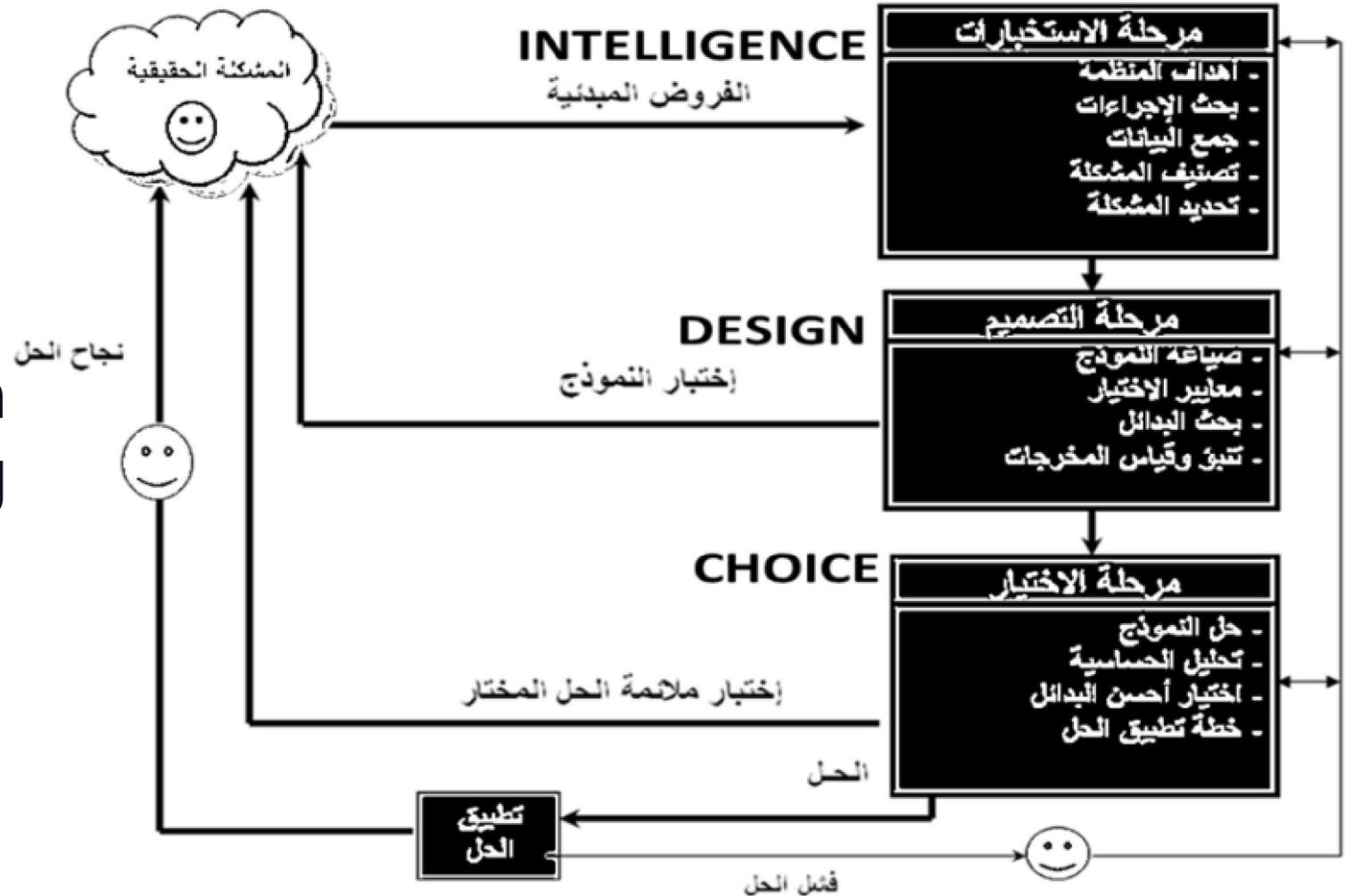
هو الشخص الذي بيديه سلطة اتخاذ القرار، وفقا للهيكل التنظيمي للكيان الإداري وهو المسئول الأول عن مدى سلامة هذا القرار وصلاحيته أمام العامة والخاصة، رغم أنه لم يقم بصناعة.

مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

الإنسان يتبع بوعيه وإدراكه طريقة مبرمجة في اتخاذه لقراراته (Simon 1997) من أفضل النماذج الموجودة في وصف عملية اتخاذ القرار.



Simon's Decision-Making Phases



تابع مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

مرحلة الذكاء (البحث والاستطلاع) Intelligence Phase

في حالة وجود مشكلة أو لغرض البحث عن فرصة، يتم البدء في المرحلة الأولى من عملية صنع القرار وهي الفهم الواضح للحافز الذي يطلق هذه العملية. لذلك إذا أدت مشكلة / فرصة إلى بدء هذه العملية ، فإن المرحلة الأولى تتعامل مع الفهم الكامل للمشكلة / الفرصة.

حيث يتم مسح بيئة العمل بصورة دائمة او على فترات لمعرفة المشاكل (تحديد المشكلة يمثل نصف الحل) أو اغتنام الفرص، تتمثل المشكلة في الاختلاف بين المخرج الحقيقي والمخرج المخطط له، ويعتبر حل المشاكل هو طريقة لتحديد الفرص الجديدة، تحديد أوقات ظهور الفرص لاغتنامها يعتبر مهم جدا وجوهري كتحديد المشاكل في حد ذاتها.

تابع مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

يتم ايضا في مرحلة الذكاء:

□ تصنيف المشكلة **Problem Classification**

- من حيث درجة صعوبتها الي (مهيكلية، شبه مهيكلية، غير مهيكلية)

□ تقسيم المشكلة **Problem Decomposition**

- عادة تقسيم المشكلة الي مشاكل أصغر وحل كل مشكلة علي حدا يساعد في حل المشاكل الكبيرة.

- مع استخدام **DSS** في حل المشاكل الغير مهيكلية مع الوقت قد تصبح مهيكلية وسهلة الحل.

□ ملكية المشكلة **Problem Ownership**

- وهي الخطوة التي يتم فيها اسناد المشكلة لاي سلطة في المؤسسة لحلها.

تابع مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

مرحلة التصميم Design Phase

يتم في هذه المرحلة تصميم الخطوط العريضة لحل المشكلة لإيجاد كل الحلول البديلة لحل نفس المشكلة. يتم تقييم كل حل بديل بعد جمع البيانات حوله، حيث يتم التقييم على أساس المعايير (المحددة مسبقاً من قبل المؤسسة) لتحديد الجوانب الإيجابية والسلبية لكل حل. يتم إيجاد وتطوير وتحليل كل الخيارات والحلول وردود الأفعال الممكنة من خلال بناء (نموذج أو نماذج) لوصف واختبار وتقييم الخيارات المطروحة.

النمذجة هي تجريد للمشكلة ووضعها في إطار نظري باستخدام المتغيرات والرموز مثل استخدام نماذج (UML، DFD) في تحليل وتصميم النظم.

تابع مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

مرحلة الاختبار Choice Phase

يتم في هذه المرحلة اختيار الحل "الأفضل" من بين الحلول البديلة باستخدام بعض المعايير، من خلال مقارنة الحلول الممكنة مع بعضها البعض لاكتشاف الحل الأنسب. يمكن تحديد الحل "الأفضل" باستخدام أدوات كمية مثل تقنية شجرة القرار أو الأدوات النوعية مثل تقنية قبعات التفكير الست، وتحليل مجال القوة، إلخ. هذا ليس سهلاً كما يبدو لأن كل حل يقدم سيناريو والمشكلة نفسها قد يكون لها أهداف متعددة تجعل عملية الاختيار صعبة للغاية. كما أن عدم اليقين بشأن النتائج والسيناريوهات يجعل اختيار حل واحد أمراً صعباً.

تابع مراحل صناعة القرار Decision-Making Phases

مرحلة التنفيذ Implementation Phase

يتم في هذه المرحلة تحول القرار إلى خطة أو سلسلة من الأنشطة.

مرحلة المتابعة Monitoring Phase (جزء من مرحلة الذكاء)

يتم في هذه المرحلة مراقبة نتائج تنفيذ القرار ومعرفة ما إذا كان هناك أي شيء يجب تعلمه ثم تصحيحه في عملية صناعة القرارات مستقبلاً. هذه إحدى أفضل الممارسات التي من شأنها تحسين مهارات صناعة القرار.