# تطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار

إعـداد

**دكتور/ السيد عبد المنعم علي متولي**

دكتور باحث
مدرس العلوم الإدارية - المعهد العالي للعلوم التجارية - العريش

الناشر

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة

جمهورية مصر العربية يوليو٢٠١٦م

# تطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار

**ملخص البحث**:

تعتمد نظم دعم القرار على ثلاثة مكونات هى : النظام الفرعى لا دارة قواعد البيانات، النظام الفرعى لا دارة النماذج، النظام الفرعى للاتصال بين المستخدم والنظام. كما تتمثل عناصر نظم دعم القرار فى : المدخلات، والمعالجة، والمخرجات، والتغذية الراجعة، والرقابة. وتستخدم الدراسة منهج اسلوب تحليل النظم، وأداة الدراسة تتكون من استبانة اربعة محاور (المدخلات – العمليات – المخرجات – التغذية الراجعة) حيث تم تطبيقات على (٥٥) من القيادات المختصة باتخاذ القرارات والمبرمجين ومصممى النظام والمحللين والاداريين العاملين بوحدة نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالى. وتناولت الدراسة الاطار الفلسفى لنظم دعم القرار بوزارة التعليم العالى، والدراسة الميدانية لنظام دعم القرارات حيث شملت المدخلات (الموارد البشرية – الموارد المادية – البرامج التشغيلية) والعمليات (التحليل – التصميم – التنفيذ) والمخرجات، والتغذية الرجعة. وتوصلت الدراسة الى تصور مقترح لتطوير نظام دعم القرارات فى وزارة التعليم العالى فى مصر، تتضمن منطلقات التصور، وعناصر وتوقعات المستقبل، وملامح التصور، ومرتكزات التصور (ما قبل التصميم – التصميم – التنفيذ – التقييم) واجراءات تنفيذ التصور. حيث تضمنت بعض التوصيات منها : اجراء دورات تدريبية فى هذا المجال، والاهتمام بنظم المعلومات فى وزارة التعليم العالى، توفير التخصصات اللازمة فى مجال نظم دعم القرار، وتفعيل دور وحدات نظم دعم القرار، واقناع القيادات الادارية بجدوى استخدام نظم دعم القرار، والتركيز على استخدام الحاسب الآلي من جانب المديرين، والتوسع فى تدريس أساليب نظم دعم القرار، والتركيز على إقامة الندوات والمؤتمرات الخاصة بنظم دعم القرار.

# تطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار

إعـــداد

**د. السيد عبد المنعم علي متولي**

---

**مقدمة** :

تؤكد التطورات المتسارعة في مجال الاتصالات، ونظم المعلومات، وإدارة المعرفة، وما طرأ على المنظمات من التزامات وأعباء، لمواكبة هذه التطورات، أنه لم تعد الأساليب المتبعة في اتخاذ القرارات الإدارية ذات جدوى، إذ ظهرت توجهات حديثة في الإدارة تركز على ضرورة الاعتماد علي مدخل النظم أو الأساليب الكمية.

وإذا كانت المنظمات تعمل داخل بيئة تتسم بالتغير والحراك، وتخضع لعدد ضخم ومربك من التغيرات المتشابكة أحياناً والمتنافرة أحياناً أخرى، مثل التقدم التكنولوجي المتسارع، إضافة للتغير الأضخم والمتمثل فى التأثيرات الاجتماعية التى يحدثها سعى المؤسسات لتعظيم العائد، مما أدى لظهور ضعف مديرى هذه المؤسسات مع استخدامهم الوسائل التقليدية لتحقيق ذلك، فضلاً عن تراجعهم عند التعامل مع هذه المتغيرات، مما دعى لضرورة الاعتماد على الأساليب الكمية والاستفادة بإمكانيات الحاسبات فى تطوير وتوسيع نطاق هذه الأساليب للتعامل مع المشكلات الإدارية، عند صنع واتخاذ القرارات.

وقد ظهرت المفاهيم المبتكرة للتخطيط والمتابعة وتقييم الأداء ومحاولة التجويد المستمر لتعظيم الموارد المتاحة، عبر ابتكار نظم معاصرة لاستيعاب معلومات الحاسب بأنواعه المتطورة من التقنيات الحديثة التي تستطيع دعم اتخاذ القرارات، بمعني تحويل أسلوب حفظ ومعالجة وتداول المعلومات إلى نظام يلائم

طبيعة المعلومات التي توجد فيه، وعليه فإن الوسائل التقليدية في اعتماد الخبرة الشخصية والتجربة والخطأ لم تعودا قادرتين على تحقيق أهداف المنظمة التي تستلزم قرارات مثلى، في ظل التكنولوجيا المعروفة بنظم المعلومات الإدارية الداعمة للقرارات.

وإذا كانت المنظمات – فى وضعنا الراهن– تعمل داخل بيئة تتسم بالتغير والحراك الدؤب، وتخضع لعدد ضخم ومربك من التغيرات المتشابكة أحياناً والمتنافرة أحياناً أخرى، مثل التقدم التكنولوجي المتسارع، إضافة للتغير الأضخم والمتمثل فى التأثيرات الاجتماعية التى يحدثها سعى المؤسسات لتعظيم العائد، الأمر الذى أدى لظهور العجز الشديد لدى مديرى هذه المؤسسات عند استخدامهم الوسائل التقليدية لتحقيق ذلك، فضلاً عن التراجع عند التعامل مع هذه المتغيرات، مما دعى لضرورة الاعتماد على الأساليب الكمية والاستفادة بإمكانيات الحاسبات الإلكترونية فى تطوير وتوسيع نطاق طبيعة ومجال هذه الأساليب للتعامل مع مختلف المشكلات الإدارية، خاصة ما يتعلق بصنع واتخاذ القرارات الإدارية.

وتمثل نظم المعلومات الإدارية **(MIS)** إطارا ينسق بين الموارد البشرية والمادية لتحويل المدخلات إلى مخرجات، تحقيقا للأهداف، لأنه مجموعة من الموارد والوسائل والبرامج والأفراد والمعطيات والإجراءات التي تسمح بجمع ومعالجة وإيصال المعلومات على شكل نصوص، وصور، ورموز في المؤسسة"[i].

وقد أشارت الدراسات إلى أن تقدم تكنولوجيا المعلومات يؤثر بدرجة كبيرة علي دعم واتخاذ القرار، وأن من أهم مصادر نقل المعلومات تكنولوجيا الويب، والتقنيات الحديثة، وشبكة الإنترنت، وتحويل تقنيات الشبكة العالمية لتصميم وتطوير وتنفيذ ونشر نظم دعم القرار.[ii]

وعليه فإن نظم دعم القرار **(DSS):** حالة متقدمة من نظم المعلومات الإدارية، تعتمد فكرتها الأساسية على إبراز دور الحاسبات في صنع القرار، كما أنها حلقة التطور المعرفي لنظم تكنولوجيا المعلومات، بهدف التدعيم الإداري، وتدعيم عمليات اتخاذ القرار في المنظمات، كما أن "**(DSS)** تمثل جسرًا من نظم المعالجة الإلكترونية للبيانات ونظم المعلومات الإدارية من جهة، وبين نظم المعرفة ونظم المعرفة الذكية من جهة أخرى".[iii]

وقد ظهرت نظم دعم القرار في أدبيات الإدارة في أواخر القرن العشرين، ونمت وتطورت بتطور أجيال الحاسبات الإلكترونية، خاصة مع الجيلين الثالث والرابع للحواسب الإلكترونية فظهرت نظم دعم القرار الموجهة بالبيانات، والموجهة بالنماذج، وظهر مع الجيل الخامس نظم دعم القرار الموجهة بالمعرفة، والنظم الخبيرة، وحول مشروع الجيل الخامس للحاسبات الإلكترونية في عام ١٩٩٢، الحاسبات البسيطة إلى حاسبات ذكية، تستطيع أن تساعد في الاستخدامات الإستراتيجية، واتخاذ القرارات الصعبة. [iv]

وتتمثل عناصر نظم دعم القرار في:[v] **المدخلات:** وهي الموارد التي يتم إدخالها للنظام؛ لتحويلها لمعلومات مفيدة، و**المعالجة:** تشير لجميع النشاطات التشغيلية التي تتم على المدخلات، بغرض تحويلها لمخرجات مفيدة، تساعد متخذي القرارات في اتخاذ قراراتهم السليمة، ثم **المخرجات** وهي النتائج النهائية المترتبة من إجراء العمليات والنشاطات التحويلية للنظام، وتختلف باختلاف النظام، بينما **التغذية الراجعة** تعني معرفة الانحرافات وتحديدها من خلال عملية التشغيل، كما أنها تمثل مدى استجابة النظام لمتطلبات البيئة المحيطة به لأي مستجدات؛ أي قياس جودة المخرجات وتعديلها، و**الرقابة:** تشير لممارسة **الرقابة السابقة**، في صورة وضع معايير تصف الأداء، **والمتزامنة** التي تتأكد أن الأداء متطابق مع المعايير، مع

إعطاء فرصة تصحيح الخطأ علي رأس العمل، **ولاحقة** تشير للتأكد من تحقيق المعايير (الأهداف) التي تم تحديدها مسبقاً، وأخيراً **البيئة:** وتشير إلي التشريعات واللواءح والقوانين والقرارات التي تنظم العمل.

وتكمن قدرة نظم دعم القرار في تقديمها الدعم المناسب لقطاعات التعليم العالي في مصر، وإذا كانت وزارة التعليم العالي المصري نشأت عام ١٩٦١، وحدد القرار الجمهوري رقم١٦٦٥ لسنة ١٩٦١ تنظيم الوزارة للمسئولية عن التعليم العالي، والعلاقات الثقافية الخارجية والبعثات، إضافة إلي مسؤوليات عامة، منها، إنشاء وإدارة الكليات والمعاهد العليا ومراكز التدريب الحكومي، ومتابعة تنفيذ الخطط والمشروعات في الجامعات والكليات والمعاهد العليا ومراكز التدريب.

وحدد القرار الجمهوري رقم ٢٧٠ لسنة ١٩٩٧، الخاص بتنظيم وزارة التعليم العالي، أهداف الوزارة في، نشر التعليم في مرحلة ما بعد الثانوية العامة، وما يعادلها بمختلف الأنواع، والارتفاع بمستوى أعضاء هيئات التدريس، وبحث واقتراح السياسة التعليمية، ووضع خطط وبرامج تنفيذ هذه السياسة وفقًا لما يقرره مجلس الوزراء، وذلك في ضوء احتياجات البلاد.[vi]

وخلال الفترة من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٠٨، قامت وزارة التعليم العالي بتنفيذ ستة مشروعات رئيسة، من بينها مشروع لتطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي بالجامعات المصرية، يعمل على تقليل الفجوة الرقمية من خلال العمل بالمحاور التالية: البنية الأساسية لشبكات معلومات الجامعات، ونظم المعلومات الإدارية، والتعلم الإلكتروني، والمكتبات الرقمية، والتدريب على تكنولوجيا المعلومات.[vii]

وفي إطار استكمال الإنجازات التي تحققت خلال المرحلة الأولى لمشروع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات **Information and Communication Technology Project** وافقت وزارة التعليم العالي على تمويل مرحلة ثانية للمشروع بموازنة تقديرية تصل إلى ٥٠ مليون جنيه، يتم إتاحتها لمدة عام، اعتبارًا من أول يوليو ٢٠٠٩ حتى نهاية يونيه ٢٠١٠، بهدف دعم مشروعات البنية الرقمية بمؤسسات التعليم العالي.

وحقق مشروع التكامل بين تطبيقات نظم المعلومات الإدارية**Management Information Systems (MIS)** بجامعة حلوان ٢٠١٠-٢٠١١ تقدما ملحوظًا؛ حيث احتلت جامعة حلوان المركز السابع بين الجامعات المصرية، وفق تقييم أداء الجامعات الصادر عن مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي في ٣٠ يونيو ٢٠١١، وذلك بناءً على مؤشرات أعداد مستخدمي النظم، وعدد العمليات، واكتمال البيانات وجودتها"[viii] كما يتميز بتقديم خدمات فنية ونوعية تشمل نظم متكاملة للمعلومات الإدارية **IMIS**؛ وتصميم قواعد البيانات؛ وبرامج إدارية تخصصية؛ وإدارة الإمتحانات وإعلان النتائج إلكترونيًا، وبطاقات التعريف الشخصية **ID**، والنظام الإلكتروني لإدارة التعليم **EMES**، وإنشاء المواقع الإلكترونية، وإنتاج المقررات الإلكترونية، ودورات تدريبية في مجالات تكنولوچيا الحاسب ونظم المعلومات الإدارية **MIS** خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١١.

وتؤكد الدراسات أن مؤسسات التعليم العالي أنجزت كثيراً من أهدافها بجهود أعضائها، ومع ذلك فثمة انتقادات وجهت إليها فيما يتعلق بمشكلات اتخاذ القرارات التي هي لب العملية الإدارية، لأنها أهم وظائفها، التى تنطلق من ضرورة تحقيق الأهداف الرئيسة التي نشأت من أجلها تلك المؤسسات، لتحقيق الأهداف الفرعية

المستجدة والتي تتكامل لتحقيق الأهداف الرئيسة[ix]، وبالتالي يتعين أن تخضع عملية اتخاذ القرار لمنطق البحث العلمي، ومنه تطبيق الأساليب والنظريات والنماذج الإحصائية والرياضية لدعمها.

وكان الاتجاه السائد، وما يزال في منظمات كثيرة، يرتكز علي الاعتقاد بأن اتخاذ القرارات يعتمد علي القدرات الشخصية للفرد مع إغفال الأسلوب العلمي، حيث كان الاعتماد الكلي في اتخاذ القرار منصباً علي حكمة المدير وفطنته، ولكن الحال تغير بعد الثورات المتعاقبة في ميادين التكنولوجيا والمعرفة والاتصالات، بما استدعى أسلوباً علمياً مكوناً من مجموعة من الوسائل والمهارات العلمية لحل المشكلات، وقد ازداد استعمال هذه الأساليب مع انتشار استعمال الحاسبات الآلية، والتي أسهمت بدورها في حل المعادلات والمشاكل الرياضية المعقدة.

## مشكلة الدراسة:

تؤكد الدراسات السابقة أن المنظمات الإدارية أنجزت كثيراً من أهدافها من خلال أعضائها، إلا أن هناك العديد من الانتقادات التي وجهت إليها، وإذا كانت القرارات لب العملية الإدارية، فهي تمثل إحدى وظائفها المهمة في المؤسسة، وتتبع أهمية عملية اتخاذ القرارات الإدارية من ضرورة تحقيق الأهداف الرئيسة التي نشأت من أجلها تلك المؤسسة مع تحقيق الأهداف الفرعية المستجدة والتي تتكامل لتحقيق الأهداف الرئيسة، وتخضع عملية اتخاذ القرارات لمنطق البحث العلمي، ومنها تطبيق الأساليب والنظريات والنماذج الإحصائية والرياضية مثل نظم دعم القرار.

ومع الإقرار بالجهود المبذولة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ووزارة التنمية الإدارية في جمهورية مصر العربية، وحرصها على إنشاء شبكات المعلومات للحصول على المعلومات

المتكاملة والمنظمة، التي تساعد في صنع القرار، وقيام مجلس الوزراء المصري بإنشاء مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار؛ حيث كانت أهم أهداف المركز دعم تأسيس مراكز المعلومات ودعم القرارات في كل الوزارات؛ إلا أنه تشير بعض التقارير والدراسات إلى تلمس بعض أوجه القصور التي تعوق تطبيق التوجه الحديث لدعم القرار منها:[x]

١- القصور في صنع القرارات نتيجة ضعف نظم المعلومات بسبب قلة استخدام الوظائف المتاحة بنظم المعلومات الإدارية؛ حيث بلغت نسبة الاستخدام ٣٠% فقط، وقلة الاهتمام بتدريب الكوادر البشرية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ حيث لم تتعد نسبة المتدربين على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمشروع **(ICTP)** ١٠%، فأشارت التقارير إلى ضعف تدريب المسئولين عن اتخاذ القرارات بمستوياتها المختلفة على مهارات استخدام آليات نظم المعلومات في بناء قدراتهم.[xi]

٢- كشف صدور قرار المجلس الأعلى للجامعات بالجلسة رقم (٤٣٩) بتاريخ ٢٣ /٣ /٢٠٠٦، والذي يعد حضور دورات تكنولوجيا المعلومات مماثلًا للدورات الاختيارية من مشروع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية؛ بما يؤكد وجود بعض أوجه القصور المتمثلة في[xii]، إهمال دورات تكنولوجيا المعلومات لمرجعيات قياس حاجة العمل الأساسية لمثل هذه الدورات، وقصور الامكانات والتجهيزات بمراكز التدريب، وندرة الاستعانة بالمدربين المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات، وأثر ذلك على أداء المتدربين المسئولين عن اتخاذ القرارات على التوظيف السليم للتكنولوجيا في العملية الإدارية.

٣- تسود الصبغة التقليدية في الممارسات الإدارية، وبطء التوجه نحو اللامركزية في اتخاذ القرار[xiii]، مع ضعف البرمجيات والتطبيقات المسئولة عن ميكنة العمل

الإداري على مستوى المجلس الأعلى للجامعات، مع ضعف الثقافة التكنولوجية مما أدى إلى انتشار مناخ غير داعم لتحقيق أهداف الاستراتيجيات التكنولوجية [xiv]

٤- يشير واقع الممارسة بوزارة التعليم العالي لوجود بعض السلبيات بمراكز المعلومات، بما يؤثر سلبا على إتاحة المعلومات ودعم اتخاذ القرارات، ومثال ذلك ما أعلن في تشكيل اللجان العلمية بالمجلس الأعلى للجامعات، خلال شهر مارس ٢٠١٢، واتضح أن بعضًا من هذه اللجان تضم عددًا من الأساتذة المتوفين منذ عدة سنوات، والمعارين للخارج، وغير المتخصصين في تشكيل اللجان العلمية.

وبناءً على ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

**كيف يمكن تطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار؟**

وللإجابة عن هذا السؤال يتعين الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فلسفة نظم دعم القرار في الفكر المعاصر؟
٢. ما واقع نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر؟
٣. ما التصور المقترح لتطوير نظام دعم القرارت بوزارة التعليم العالي في مصر؟

## أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من كونها تتزامن مع التطورات الهائلة في كافة جوانب الحياة المصرية، سياسيا، واجتماعيا واقتصاديا، وإداريا، كما أنها تعزز الجهود الرامية لتطور نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي، ليسهم في توضيح تأثير استخدام نظام دعم القرارات على جودتها بوزارة التعليم العالي في جمهورية مصر العربية، والتأكيد علي أهمية دعم القرارات لمساعدالوزارة في عمليات التخطيط

والتنظيم والقيادة والاتصال، كما تكتسب أهميتها من أنها تتناول نظام دعم القرار بوزارة التعليم العالي بجمهورية مصر العربية.

## أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

١-التعرف على فلسفة نظم دعم القرار.

٢-تشخيص واقع نظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر، وتحديد جوانب القوة والضعف به.

٣-التوصل لعدد من نتائج دراسة نظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر.

٤-تقديم تصور مقترح لتطوير نظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر بما يتناسب والمكون الثقافي لمؤسسات المجتمع المصري.

## منهج الدراسة وأدواتها.

تستخدم الدراسة أسلوب تحليل النظم **Systems Analysis**، وذلك للإفادة منه في تحديد نظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر من خلال التعرف على المدخلات والعمليات والمخرجات والتغذية الراجعة لهذا النظام، ويستهدف أسلوب تحليل النظم في خطوته الأولى تحسين النظام، وتطوره لتحقيق أعلى مستوى من كفاءته وفاعليته، **ومن ثم تقوم الدراسة الحالية:** بوصف النظام الحالي لنظام دعم القرارات من خلال جمع المعلومات عنه للوقوف على الأسس النظرية له، وتشخيص النظام الحالي مع تحليل البيئة التي يعمل فيها واكتشاف أوجه قوته وأوجه قصوره بالدراسة الميدانية لنظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر، ثم تقديم تصور مقترح لتطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر[xv].

وتستخدم الدراسة استبيانا موجها لعينة من المرتبطين بعمليات اتخاذ القرار في وزارة التعليم العالي، والمبرمجين والفنيين بوحدة دعم القرار؛ للتعرف على واقع النظم المستخدمة في دعم القرار، ويضاف لذلك متابعة ومعايشة واقع القرارات بوزارة التعليم العالي، حيث إن الباحث يعمل بأحد المعاهد العليا التابعة لوزارة التعليم العالي.

## مصطلحات الدراسة.

١- **النظام:** "مجموعة من الأجزاء، تعمل بشكل منتظم ومنهجي ومتوافق، بقصد تحقيق هدف مشترك"[xvi] كما ينظر إلى النظام على أنه: "مجموعة من الوحدات أو الأجزاء، يتفاعل بعضها مع بعض لتحقيق هدف أو أهداف معينة، بأقل جهد ووقت ممكنين".[xvii]، وتتبنى الدراسة مفهوما إجرائياً للنظام يراه: مجموعة من الأجزاء أو المكونات تترابط وتتداخل فيما بينها، وتحكمها علاقات تفاعلية، بغرض تحقيق الهدف المأمول.

٢- **الدعم:** يُشار إلى الدعم في الأصل اللغوي للمساندة "سند إليه سنودًا، وركن إليه، واعتمد عليه واتكأ"[xviii]، وتتبنى الدراسة التعريف الإجرائي للدعم، وهو المساندة التي تقدمها هذه النظم لمتخذ القرار.

٣- **نظم دعم القرار:** عرفت نظم دعم القرار بأنها: نظم حاسب آلي تفاعلي لإدارة نظم المعلومات الإدارية بما يساعد المدير على اتخاذ العديد من القرارات غير الروتينية، ويتكون نظام دعم القرار من قاعدة بيانات **Database** وقاعدة تخاطب **Dialogu base** وبرامج جاهزة أو برمجيات**Software**".[xix]

٤- **صنع القرار:** عملية تبدأ بقرار وتنتهي يوم تنفيذ هذا القرار، كما أنه الاختيار من بين بديلين أو أكثر، ومع ذلك فالبعض ينظر إليه كعملية، إلا أن الاختيار

الحقيقي للنشاط لفعل يسبقه تجميع المعلومات وتنمية البدائل[xx]، بينما **اتخاذ القـرار** مهمة مستمرة ومواكبـة للنشاط الإداري، لأنها لا تقتصر على موظف دون غيره، أو علـى مستوى دون سواه، فهي في الواقع تنتشر في كل أرجاء التنظيم، وتمارس على جميع مستوياته".[xxi]

## الدراسات السابقة:

### أولاً: الدراسات العربية:

**١- نظم دعم القرار بين المبادئ والأسس: (xxii)**

هدفت هذه الدراسة إلي إبراز أهمية نظم دعم القرار، وتطور هذه النظم من عبر توضيح مفهوم وتعريف نظم دعم القرار في المؤسسات الحديثة والتعرف على وظائف ومكونات هذه النظم، وقد توصلت للعديد من االاستنتاجات التي تسهم في رفع أداء الشركات من خلال تحقيق أداء متميز وكفاءة عالية باستخدام قواعد وأسس نظم المعلومات والتي تنحصر هنا في نظم دعم القرار، وكان من أهم نتائجها: يجب تمكين الإدارة في كافة المؤسسات من آليات عمل وتطبيقاها في صناعة قراراتها المستقبلية، لكي تستجيب هذه الإدارة في التحديات المختلفة التي تواجهها.

**٢- نظم دعم القرارات ونظم ذكاء الأعمال وأثرهما في تحسين عملية اتخذ القرارات في المستشفيات الأردنية، دراسة حالة لمستشفى الملك عبد الله المؤسس الجامعي:[xxiii]**

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على نظم دعم القرارات ونظم ذكاء الأعمال وأثرهما في تحسين عملية اتخاذ القرارات في مستشفي الملك عبد الله المؤسس الجامعي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت دراسة ميدانية تقيس مستوى نظم دعم القرار ونظم ذكاء الأعمال إضافة إلي قياس مستوى عملية اتخاذ القرارات ونظم ذكاء الأعمال بحالة الدراسة، وكان من نتائجها أن مستوى عملية اتخاذ القرارات في

المستشفى مرتفع جدا، إضافة لوجود علاقة ارتباط إيجابية ودالة إحصائيا بين نظم دعم القرارات ونظم ذكاء الأعمال وعملية اتخاذ القرارات.

**٣- دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء حالة مجتمع اتصالات الجزائر.** [xxiv]

تهدف هذه الدراسة إلي محاولة فهم طريقة عمل نظم دعم القرار، والتعرف علي مكوناتها وأنواعها، والإشارة إلي الحلول البرمجية المرتبطة بإدارة الأداء التي تعتمد علي منصات ذكاء الأعمال، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف استخدمت المنهج الوصفي لتحليل المعلومات المرتبطة بموضوع الدراسة وتصنيفها وتلخيص نتائجها عبر اخضاعها لأدوات البحث العلمي، وكان من نتائجها، يعتمد نظام قيادة الأداء علي تنظيم رأسي يحترم تدرج السلطة، ويقسم المؤسسة إلي مراكز مسئولة تغطي أكبر جزء ممكن من الوظائف حتى يسهم كل فرد في إنجاز جزء محدد من الأهداف المحلية التي ترتبت علي نشر الأهداف الإستراتيجية داخل المؤسسة.

**٤- الأثر بين نظم دعم القرار وجودة المعلومات وفاعلية اتخاذ القرار، دراسة ميدانية في وزارة الخدمة المدنية بسلطنة عمان.** [xxv]

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي مدي الأثر بين نظم دعم القرار وجودة المعلومات وفاعلية اتخاذ القرار في زارة الخدمة المدنية العمانية، من خلال العلاقة بين أبعاد جودة المعلومات وأبعاد فاعلية اتخاذ القرار، وقياس الأثر المباشر بين متغيرات الدراسة والأثر غير المباشر لأبعاد جودة المعلومات في فاعلية اتخاذ القرار في ظل نظم دعم القرار، وكان من أهم نتائجها، وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين أبعاد جودة المعلومات (البعد الزمني، البعد الشكلي، بعد المحتوى)، وأبعاد فاعلية اتخاذ القرار (سهولة تنفيذ القرار، جودة القرار، قبول القرار، وقت اتخاذ القرار) في وزارة الخدمة المدنية بسلطنة عمان.

**٥- دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مجمع إسمنت الشرق الجزائري.**[xxvi]

هدفت هذه الدراسة إلي توضيح دور وإبراز أهمية نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة بشكل عام والاقتصادية علي وجه التحديد، واعتمدت المنهج الوصفي، في تناول دراسة نظم المعلومات، وعملية اتخاذ القرار، واستقراء تطور اتخاذ القرار، إضافة لاعتماد أدوات دراسة الحالة مع اعتماد استبيان لجمع البيانات ومعالجتها باستخدام الأدوات الاحصائية للوصول إلي مجموعة من النتائج قم العمل علي تثبيتها إذا كانت تسير في اتجاه خطي للمؤسسة أو تقويمها إذا شابها الخلل، وكان من نتائجها، أن نظم المعلومات علي درجة من الأهمية في المؤسسة من خلال أثرها الفاعل في إيصال المعلومات وتسهيل الإلمام بمكونات الواقع وتفاعلاته وتأمين مقدرة اكتشاف الفجوات في النظام، لذا فإن القيام بعملية اتخاذ القرار في أي من المجالات دونما الارتكاز علي المعلومات يفقد متخذ القرار من عامل حاسم لضمان تحقيق الهداف الذي يتطلع إليه بقراراته.

**٦- تطوير أداء القيادات العليا بالتعليم قبل الجامعي في جمهورية مصر العربية في ضوء نظم دعم القرار:**[xxvii]

هدفت الدراسة لكيفية تطوير أداء القيادات العليا بالتعليم قبل الجامعي في ضوء نظم دعم القرار، مستخدمة المنهج الوصفي، وتوصلت إلى أن القيادات التربوية بحاجة ماسة للتعرف على التقنيات الحديثة خاصة نظم دعم القرار؛ لتأثيرها في تطوير أدائهم الإداري.

**٧-العلاقة بين نظم دعم القرار وإعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة:**[xxviii]

هدفت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين نظم دعم القرار وإعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، واستخدم الباحث أسلوب الاستبانة لجمع البيانات، واستخلصت نتائج منها: توضيح أهمية عملية إعادة الهندسة للإدارة العليا للجامعات الفلسطينية التي لا يوجد لديها توجه لإعادة الهندسة، وتشجيع الجامعات التي تخطط لإعادة الهندسة للبدء بتنفيذ برامجها في التغيير الشامل، وتطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ونظم دعم القرار لديها، ودعت لتعزيز دعم واهتمام الإدارة العليا في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة بنظم دعم القرار، وزيادة اعتماد الإدارة العليا لنظم دعم القرار في اتخاذ قراراتها.

**٨- أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطور الأداء- دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم:**[xxix]

هدفت الدراسة للوقوف علي أثر نظم مساندة القرارات على تطور الأداء في وزارة التربية والتعليم محافظات غزة، واستخدمت المنهج الوصفي مع الأساليب الإحصائية الملائمة، وتوصلت للاستفادة من نظم مساندة القرارات على مستوى وزارة التربية والتعليم، وتطور تطبيقاتها واستخداماتها، والاستعانة بنظم مساندة القرارات في مساندة القرارات التي تتخذها الوزارة، وأهمية تنوع نظم المعلومات التي تدعم القرارات بدرجة جيدة، وزيادة دعم الإدارة العليا واهتمامها باستخدام نظم مساندة القرارات، وإشراك العاملين في تطوير نظم مساندة القرارات وتقديم اقتراحاتهم حول النظام، تحديث الأجهزة والبرامج المستخدمة باستمرار.

**ثانيًا: الدراسات الأجنبية:**

**٩- تحليل وتصميم نظام دعم القرار المبني على الويب لاختيار سياسات القبول بالتعليم العالي:** [xxx]

هدفت الدراسة للتعرف على الآثار المترتبة على استخدام نظم دعم القرار لدعم متخذي القرارات في بيئات التعليم العالي باليونان، وذلك من خلال تحديد احتياجات صانع القرار الجامعي، والتي تمكنه من تطور سياسات القبول في بيئات التعليم العالي، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن أهمية توليد المعلومات وتقديمها لصانع القرار الجامعي له الأثر الكبير على دعم القرارات الجامعية، وإدارة المعرفة ودورها في تحسين جودة العمليات التعليمية، كما توصلت إلى أن تكنولوجيا دعم القرار تعمل على توسيع وتعمق البيانات المتاحة، مع مراعاة أهمية تحديث قاعدة البيانات والاعتماد على قاعدة معرفة مستقلة عن قاعدة البيانات.

**١٠- نموذج فكري لنظام دعم القرار الذكي لتحسين عملية اتخاذ القرار في التعليم العالي:** [xxxi]

هدفت الدراسة لتطور نظام دعم القرارات بالتعليم العالي في رومانيا، والذي من شأنه توفير قاعدة علمية لاتخاذ القرارات داخل منظومة التعليم العالي، وكذلك التوصل إلى أهمية تطبيق استراتيجيات جديدة باستخدام أدوات جديدة لتحويل الكم الهائل من البيانات لمعلومات مفيدة تسهم في حل مشكلة القرار الإداري، واستخدامت أدوات البرمجة التي تدعم عملية اتخاذ القرارات؛ لتحقيق أفضل أداء للجامعات، وتقليل الآثار السلبية للأخطاء، وكان من نتائجها أن أهمية تطور نظام متكامل لتكنولوجيا المعلومات يساعد متخذي القرار في الحقل الأكاديمي على اتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب، مما يشكل خطوة مهمة في تنفيذ سياسات تعليمية جديدة.

**١١- مقدمة لمعوقات نظام دعم القرارات بإدارة المؤسسة التعليمية بمقاطعة مشهد بإيران:** [xxxii]

هدفت الدراسة للتعرف على المعوقات التي تواجه تصميم وتنفيذ نظم دعم القرار في المؤسسة التعليمية، وشملت عينة الدراسة ٤٧ مديرًا من مديري المؤسسات التعليمية لمقاطعة مشهد بإيران، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات، وتوصلت إلى: أن أسباب الفشل كانت تتمحور حول إهمال المطورين للسياق التنظيمي في المؤسسة التعليمية عند تطبيق نظام دعم القرار، بينما كان لعوامل التكنولوجيا تأثير أقل على فشل نظم دعم القرار.

**١٢- نظام دعم القرار الذكي وسياسة القبول في التعليم العالي بمعاهد راجان:** [xxxiii]

هدفت الدراسة للاستفادة من نظم دعم القرار الذكية حيث اعتمدت على تقنيات مناسبة لتوفير دعم اتخاذ القرار في بيئات التعليم العالي عبر توليد وتقديم المعلومات والمعارف التي تفيد في اتخاذ القرار فيما يتعلق بإدارة القبول في كليات التعليم العالي أو الجامعات، وحرصت الدراسة على أن يخاطب النموذج الذكي لدعم القرارات كل المتغيرات الخاصة بدعم القرار في المؤسسة التعليمية، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، مع استبيان لجمع المعلومات من مديري المعاهد مدعومة بالمقابلات الشخصية كأداة للدراسة، وكان من نتائجها: اختيار نظام حديث لدعم القرارات التربوية بمعاهد التعليم العالي في راجان بالهند، وبيان أهمية الحاجة لدعم مختلف مراحل عملية القبول بمؤسسات التعليم العالي، إضافة لأهمية تحديث البيانات وتوفيرها.

**١٣- نظم دعم القرار وصناعته في التعليم العالي:**[xxxiv]

هدفت الدراسة لإعداد الموظفين بمؤسسات التعليم العالي لأعلى مستوى من المعرفة، سواء كانوا من كبار المسؤولين التنفيذيين أو المديرين والمستشاريين والمساعدين، ومساعدتهم على التعرف على البدائل المختلفة للعمل، وأساليب استخدام التحليل في صنع واتخاذ القرار في المنظمة، وإمكانية تعديل وإدارة المعارف لجعل المنظمة أكثر كفاءة، وكذلك مراعاة الجودة والتوقيت المناسب لصنع واتخاذ القرار وخصائص الإبداع والخيال التي يجب توافرها في القائد أو المدير، واستخدمت المنهج التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج منها: إن إعداد الموظفين بمؤسسات التعليم العالي وتدريبهم على كيفية صنع القرار من خلال نظم دعم القرار يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة ونجاح المنظمة وقدرة المؤسسة على اتخاذ القرارات السليمة ومواجهة المنافسة العالمية المتزايدة، ومواجهة الضغوط لتحسين نوعية عمليات وإدارة التعليم والأخذ في الاعتبار السمات المحددة للأكاديميين واستقلالية الجامعات.

**١٤- العوامل المؤثرة في تقييم نظام دعم القرار الجماعي:**[xxxv]

هدفت الدراسة لتحليل العوامل المؤثرة في تقييم نظم دعم القرار الجماعي، والتي تدرس تقييم نظام دعم القرار للمجموعة ومدى الأثر بين المستخدم والنظام من جهة، وبين المجموعة والنظام من جهة أخرى، واستخدمت المنهج المقارن، وتوصلت إلي أن هناك أثرًا واضحًا لرأي المجموعة والمستخدمين للنظام، وأن الإدارة بحاجة لاستحداث وسائل للسيطرة على المجموعة؛ من حيث توجهاتهم نحو استخدام النظام، وخاصةً في عمليات بناء السيناريوهات، كما اقترحت إنشاء قاعدة عبر شبكة الإنترنت لتدعيم عملية اتخاذ القرار، وتتكيف مع المتطلبات المختلفة لنظم دعم القرار الجماعي.

**١٥- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإدارة الإلكترونية من أجل المشاركة القائمة على صنع القرار لتحقيق الكفاءة الإدارية في التعليم العالي:**[xxxvi]

هدفت الدراسة لجعل الممارسات التشاركية ومؤشرات إدارة الجودة من خلال الاستخدام الاستراتيجي للتكنولوجيا والتقنيات، في نظام مترابط لتمكين اتخاذ القرارات من قبل جميع أصحاب المصلحة، واستخدمت المنهج التحليلي، وتوصلت إلي أن واضعي السياسات يمكنهم النظر إلى هذا النظام لتحسين كفاءة الإدارة، فضلًا عن الالتزام بتحقيق الأهداف المؤسسية، وأن الإدارة الإلكترونية تعمل على تسهيل اتخاذ القرارات القائمة على المشاركة مع ضمان تنظيم محكم لمراقبة الجودة ورصد الإجراءات، وأن دمج الإدارة الجيدة للممارسات مع التكنولوجيا يمكن الاعتماد عليه لتحسين كفاءة الكلية.

## التعليق على الدراسات السابقة:

ثمة قواسم مشتركة للاتفاق بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية وهي:

١. أن معظم الدراسات أكدت على أهمية التأثير المباشر لنظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار على جودة القرارات الإدارية، ووجود ارتباط وثيق بين نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار.
٢. أشارت بعض الدراسات لوجوب توفر إدارة رشيدة لموارد المعلومات والمعرفة لدعم اتخاذ القرار.
٣. توصلت إحدى الدراسات إلى أهمية نظم دعم القرار في تحقيق التوافق الداخلي بين المبادئ المتحكمة في صانع القرار وبين القرارات التي تهمه، وأن القرارات التي صنعت بالحدس الشخصي متشابهة، بينما التي صنعت بنظم دعم القرار فهي قرارات مميزة ومختلفة.

٤. الدراسات العربية التي تناولت دعم القرارات كانت أقرب إلى هذه الدراسة، وقد يعود ذلك إلى تشابه البيئات العربية، أما الدراسات الأجنبية فقد أخذت المنحى التجريبي، وذلك يعود لتوفر إمكانات مادية وتقنية عالية بها.
٥. التجربة الرائدة لمركز دعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، وربطه بجميع الوزارات والمؤسسات الحكومية، ساهم في إثراء الدراسات العلمية في هذا الشأن في جمهورية مصر العربية.
٦. استخدمت الدراسات السابقة عدة أساليب لجمع البيانات كالمقابلة، الاستبانة، الملاحظة مما كان له الأثر الإيجابي في دعم الدراسة الحالية بكيفية كتابة الاستبانة الخاصة به.

**ويلاحظ التنوع بين الدراسات السابقة، مع الإقرار بعدد من التعليقات هي:**

١- ثمة اختلاف بين بيئة تطبيق الدراسات وعينتها، ومنهجها والأدوات المستخدمة.
٢- العلاقة الوثيقة بين نظم دعم القرار والتغيير الشامل المبني على إعادة الهندسة لنظم دعم القرار، بما يستدعي أهمية تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ونظم دعم القرار، وزيادة اعتماد الإدارة العليا على نظم دعم القرار في اتخاذ قراراتها.
٣- يساعد تحديد احتياجات صانع القرار في تطور سياسات القبول بالتعليم العالي، ومن الأفضل أن تقدم الدراسة الحالية مقترحا لنظام دعم القرارات بالتعليم العالي.
٤- استخدام آفاق وفضاءات المعلوماتية المستقبلية في تطوير التعليم برصد الخبرات المكتسبة من التطبيق العملي لمشروعات المعلومات ودعم اتخاذ القرار.
٥- أكدت بعض الدراسات على إعداد الموظفين الجدد بالجامعة لأعلى مستوى من

المعرفة وتدريب القيادات على صنع واتخاذ القرار، وتحسين أداء المديرين عبر نظم دعم القرار.

## خطوات الدراسة:

**الخطوة الأولى:** الاطار الفلسفي لنظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر.

**الخطوة الثانية:** الدراسة الميدانية لنظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

**الخطوة الثالثة:** نتائج الدراسة ببعديها النظري والميداني لنظم دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

**الخطوة الرابعة:** تصور مقترح لتطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

## الخطوة الأولى

## الإطار الفلسفي لنظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي المصري

تشهد مصر تغيرات وتحولات متسارعة منذ بداية العقد الثاني من الألفية الجديدة، تضمنت تحولات سياسية، واقتصادية، واجتماعية، واقتصادية، وبطبيعة الحال تعليمية وإدارية، وقد ألقت هذه التغيرات والتحولات بظلالها على نظم دعم القرار من خلال استحداث صيغ متطورة لدعم القرارات بالمؤسسات التعليمية، فإدارة التعليم العالي ليست بمنأى عن حركة التطور الإداري السائدة، ومسايرة للواقع، وقد بات الاهتمام بالبحث عن الجديد لإدارة التعليم العالي بحكم الضغوط التي يواجهها وما ينتظره صناع القرار من دعم لاكتساب القدرة على الوصول إلى قرارات صائبة، والقدرة على تنفيذها، وعليه فإن البحث عن صيغ جديدة لنظم دعم القرار في التعليم العالي أصبح ضرورة لمواجهة تحديات العصر.

## فلسفة نظم دعم القرار.

ظهرت نظم دعم القرار بأجيالها المختلفة والمتطورة بسبب الحاجة الموضوعية للإدارات لوجود تقنيات وأدوات لدعم القرارات المعقدة التي تخضع لظروف المخاطرة وعدم التأكد، وتشكل نظم دعم القرار المزيج الفعال من الذكاء الإنساني وتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات التي تتفاعل بقوة فيما بينها لحل المشكلات المعقدة، ومع مطلع السبعينات[xxxvii] تطورت نظم المعلومات الإدارية لتكون أكثر ارتباطاً مع عمليات اتخاذ القرار، وأكثر اقتراباً من مفهوم الدعم المباشر للمديرين وصانعي القرارات، لذلك أمكن توضيح مفهوم نظم دعم القرار من خلال تجزئة المصطلح إلى عناصره الأساسية وهي: النظام، الدعم، القرار كما يلي:

## مفهوم نظم دعم القرار.

يشير سياق نظرية النظم للنظام أنه مجموعة منتظمة من النظم الفرعية المترابطة والمتفاعلة فيما بينها، والنظم هي التأكيد على أهمية التكامل والنظرة الشمولية، بينما يقصد بمفهوم **الدعم**، المساندة التي تقدمها النظم لصانع القرار، حيث تعتمد على "التأكد، التصميم، الاختيار، التنفيذ، بعد فحص قواعد البيانات الداخلية والخارجية، لأنها تؤدي دورًا أساسيًا في الوصول لقواعد البيانات، لتحليل البيانات، والحصول على التقارير، بمقارنة الآداء الحالي والمتوقع [xxxviii]، وفي مرحلة الاختيار تدعم القرارات، بمنطق تحليل الحساسية (ماذا.. لو.. **What If**) [xxxix]، عبر سيناريوهات قابلة للاختبار لإنجاح الاختيار الأفضل من البدائل، وفي مرحلة التنفيذ والاستخدام يسهم في دعم أنشطة الاتصالات، الاستفسارات،الاستدلالات"،[xl] وبالتالي فإن القرار الإداري هو نتاج عملية المفاضلة بين البدائل المقترحة.

وعرفت نظم دعم القرار بأنها مجموعة من الإجراءات المبنية على النماذج لمعالجة البيانات والأحكام الشخصية لمساعدة المدير في صنع القرارات، وتُعرف أيضًا بأنها: "نظم تركز على صناعة القرار أكثر من تركيزها على المعلومات والتقارير"[xlii]، فهي عملية لا تصنع القرارات، ولكنها تساعد متخذ القرار على اتخاذ القرار والاختيار من البدائل.

كما أنه ليس من الضروري أن تصل نظم دعم القرار لحلول المشكلات؛ فمخرجات نظم دعم القرار تعد إحدى مدخلات صنع القرار[xliii]، حيث تتمثل الوظيفة الرئيسة لنظم دعم القرار في دعم المديرين ودعم مراحل صنع القرارات، كما تعد نظم دعم القرار مجموعة متكاملة من البرمجيات، والحزم الجاهزة، والنماذج، وأدوات المعالجة تتفاعل مع المعطيات لتقديم الحلول المقترحة، كما يمكنها دمج عدة نماذج لتكوين أنموذجًا متكاملًا لتقديم برامج الحوار لخدمة القرارات في المستويات الإدارية، والتي يمكن تبويبها من عدة زوايا وتشمل القرارات الاستراتيجية، والتكتيكية، والروتينية، ومن خصائص نظام دعم القرار أن يقوم النظام بدعم اتخاذ القرارات، فالقرارات إما أنها مبرمجة (مهيكلة)، وهي التي تعالج مشاكل روتينية متكررة، ويوجد لها إجراء روتيني معروف، وإما غير مبرمجة (غير مهيكلة)، وتعالج مشكلات جديدة غير متكررة الحدوث.

وتوفر نظم دعم القرار التكامل بين صناعة القرار التنظيمي، واستخدامات الحاسبات، والنماذج مع التركيز على قرارات الإدارة العليا، ودعمًا لاتخاذ القرار، والتوجه بالمستخدم لفهم أنماط اتخاذ القرارات الفردية، والمرونة، وحوار المستخدم مع الاستجابة السريعة، والبيانات الداخلية والخارجية، والتكامل بين النماذج والبيانات والحوار، ومدخل للنموذج المبدئي التجريبي **(Prototyping)**، بهدف ربط حاجات المستخدم المتغيرة بعملية التنفيذ.[xliii]

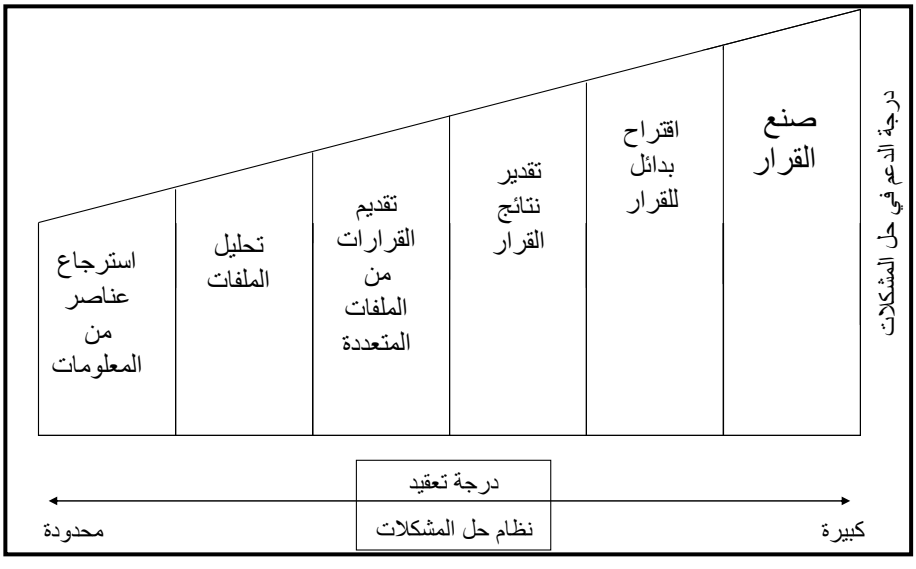
وفي هذا الصدد أشارت إحدى الدراسات إلى أهمية جعل الممارسات التشاركية والاستخدام الاستراتيجي للتكنولوجيا والتقنيات في نظام مترابط، تعمل على تمكين اتخاذ القرارات من قبل أصحاب المصلحة؛ لما له من آثار إيجابية على زيادة الكفاءة الإدارية، والتقليل من هدر الموارد.[xliv]

## خصائص نظم دعم القرار.

تتمثل خصائص نظم دعم القرار فيما يلي:[xlv]

١. تتعامل مع المشاكل المعقدة الضعيفة وشبه الضعيفة هيكليًا.
٢. إمكانها دعم المديرين على مستوى الإدارة العليا والمتوسطة.
٣. توفر الدعم في جميع مراحل صناعة القرار.
٤. لها قدرة على النمذجة واحتواء النماذج المختلفة.
٥. تتعامل مع الآليات والأساليب المولدة للمعرفة والقدرة على إدارتها لصالح المستفيد.
٦. تسهم نظم دعم القرار في كل مرحلة من مراحل صنع القرار بدايةً من استرجاع عناصر من المعلومات وحتى مرحلة صنع القرارات.

والشكل التالي يوضح الدعم الذي تقدمه هذه النظم في كل مراحل صناعة القرار:[xlvi]




**شكل رقم (١)**
**مساهمة نظم دعم القرار حسب مراحل صنع القرار**

يوضح الشكل السابق الدعم الموجه لمراحل اتخاذ القرار، ففي مرحلة استرجاع عناصر من المعلومات يحمل نظام دعم القرار على البيانات اللازمة لتعريف وتحديد المشكلة، فالبحث والاستطلاع عملية بحث وتحديد مواقف اتخاذ القرار، وفي مرحلتي تحليل الملفات وتقديم القرارات يستخدم نظام دعم القرار أحد النماذج الرياضية أو الإحصائية لمعرفة الحلول البديلة للمشكلة، وتسمى أيضًا مرحلة التصميم **Design:** حيث البحث عن بدائل مختلفة للعمل لمواجهة هذه المواقف، أما في مرحلتي تقدير نتائج القرار واقتراح البدائل فيستخدم النظام أحد النماذج لمساعدة متخذ القرار على الاختيار النهائي والأفضل من الحلول البديلة، وفي مرحلة الاختيار **Choice:** يتم اختيار بديل من بدائل العمل، ومرحلة التنفيذ **Implementation:** يتم تنفيذ البديل المختار بتعاون الآخرين ومتابعة التنفيذ ورقابته للتأكد من سلامته وصحة القرار.

وقدمت إحدي الجامعات، الدعم على مستويات مختلفة لرئيس الجامعة والعمداء وغيرهم بما ساعدهم في التغلب على المشكلات واختيار البديل الأمثل، وأساليب تحليل القرار، مما جعل الجامعة أكثر كفاءة، مع القدرة على اتخاذ القرارات السليمة، والمنافسة مع مؤسسات التعليم العالي الأخرى، لذلك تسعى الجامعات لتطبيق مزيد من البيانات المتراكمة، واستثمار المزيد من الموارد في الأدوات التي تسمح لهم بجمع وإدارة المعلومات مباشرة، وإشراك أعضاء هيئة التدريس والطلاب والمجتمع المحلي في عمليات صنع القرار. [xlvii]

## مكونات نظم دعم القرار:

تتضمن نظم دعم القرار عمليات هي، التخطيط **(Planning)**، والتحليل **(Analysis)**، والبناء**(Construction)**، والتطبيق**(Implementations)**، والبحث **(Research)**، والتقويم **(Evaluation)**، والتوجيه **(Orientation)**، والتعميم **(Deployment)**، والتكيف **(Adaptation)**.[xlviii]، في حين ترتكز نظم دعم القرار علي ثلاثة مكونات هي، النظام الفرعي لإدارة قواعد البيانات، والنظام الفرعي لإدارة النماذج، والنظام الفرعي للاتصال بين المستخدم والنظام بهدف تيسير عمل المديرين الذين لا يملكون الدراية الكاملة في التعامل مع الأدوات المعقدة في النظام. [xlix]

وتتمثل برمجيات نظم دعم القرار في صفحات جداول الانتشار الإلكترونية **Electronic Spreadsheets (ES)** وهي أداة نمذجة تستخدم من قبل المستخدم النهائي، وتتيح صفحات جداول الانتشار بعض إمكانيات قواعد البيانات مثل: تمثيل البيانات في رسوم ومخططات بيانية ثنائية وثلاثية الأبعاد، والتصفية، والحصول على تقارير ملخصة ومصنفة لأكثر من مجموعة، ولهذه الجداول أهمية كبرى؛ إذ إنها تمكن المستخدمين من بناء التطبيقات بأنفسهم.[l]

وتلعب نماذج التنبؤ دورًا مهمًا في إمداد متخذي القرار بالتنبؤات والمعلومات المهمة بوقت كاف قبل وقوع الأزمات الناتجة عن المخاطر، وتلعب الأساليب الكمية الرياضية والإحصائية وتكنولوجيا الحاسب وكذلك تكنولوجيا الاتصالات والاستشعارات عن بعد دورًا أساسيًّا في عملية التنبؤ، حيث تتيح هذه التكنولوجيا إمكانية القياس والمراقبة والرصد، وبالتالي إمداد فريق دعم القرار بالتحذيرات والتنبؤات بالأزمات الممكن حدوثها، ومن ثم يمكن تجنب الآثار السلبية، أو أخذ الاحتياطات اللازمة للتخفيف من المخاطر، وغالبًا ما تستخدم الطرق الإحصائية في تحليل ودراسة قاعدة البيانات التاريخية المتاحة، والاستفادة منها في التنبؤ باحتمالات حدوث أزمات متشابهة في المستقبل، أما نماذج المحاكاة فهي عبارة عن استخدامات أخرى للنماذج الرياضية من خلال صيانة السيناريوهات اللازمة؛ لعمل مجموعة من البدائل التي يمكن لمتخذ القرار اختيار بديل منها. وهناك من البرامج الجاهزة والمتخصصة في مجال علم الإدارة: برنامج **Decision Aid**، وبرنامج **Expert Choice** وغيرها.

وتتمثل مكونات نظم دعم القرار في:

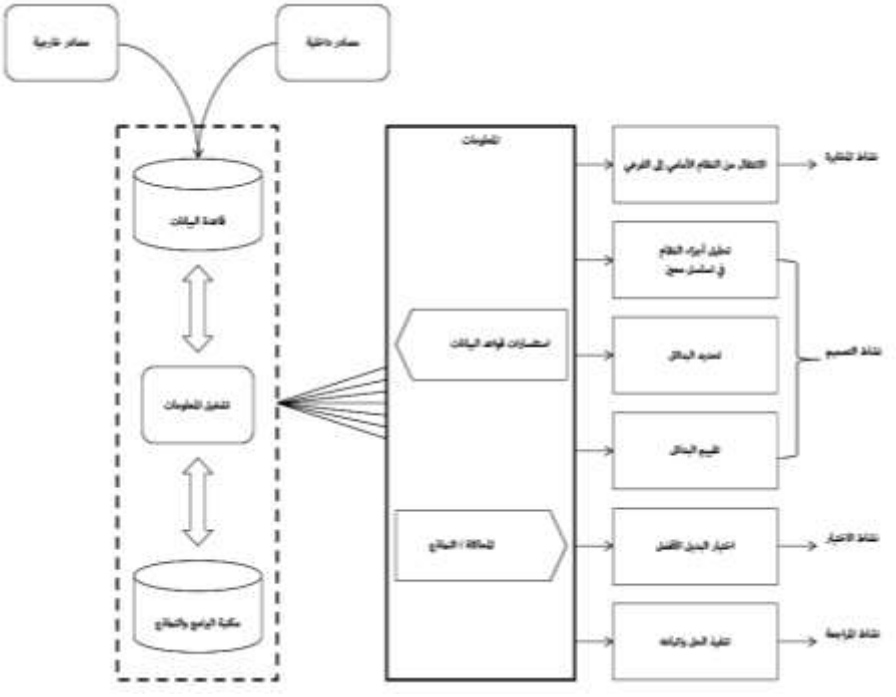
أ- واجهة المستخدم **User Interface.**

ب-قاعدة البيانات **Database.**

ج- قاعدة النماذج **Model Base.**

د- قاعدة المعرفة **Knowledge Base.**

والشكل التالي يوضح نموذج لدعم عملية اتخاذ القرارات القائم على البيانات:[ii]



**شكل رقم (٢)**
**نموذج لكيفية دعم عملية اتخاذ القرارات**

بتحليل الشكل السابق يتضح وجود المدير وعملية القرار على اليمين، ودعم القرار على اليسار، ويوفر نظام دعم القرار دعمًا في صورة معلومات لكل خطوة من خطوات عملية القرار، وكذلك يوضح أن هناك مصدرين أساسيين لتوفير البيانات والمعلومات لنظام دعم القرار، وهما المصدر الداخلي لأي مؤسسة والمصدر البيئي الخارجي، كما يحتوي الشكل على ثلاثة مكونات رئيسة لنظم دعم القرار وهي:

- قاعدة البيانات تحتوي على بيانات ومعلومات تم جمعها داخليًا من البيئة.
- مشغل معلومات ينتج تقارير ويستجيب لاستفسارات قاعدة البيانات.
- مكتبة نظم برامج تحتوي على أنواع مختلفة من نظم البرامج اللازمة لإشباع احتياجات متخذ القرار.

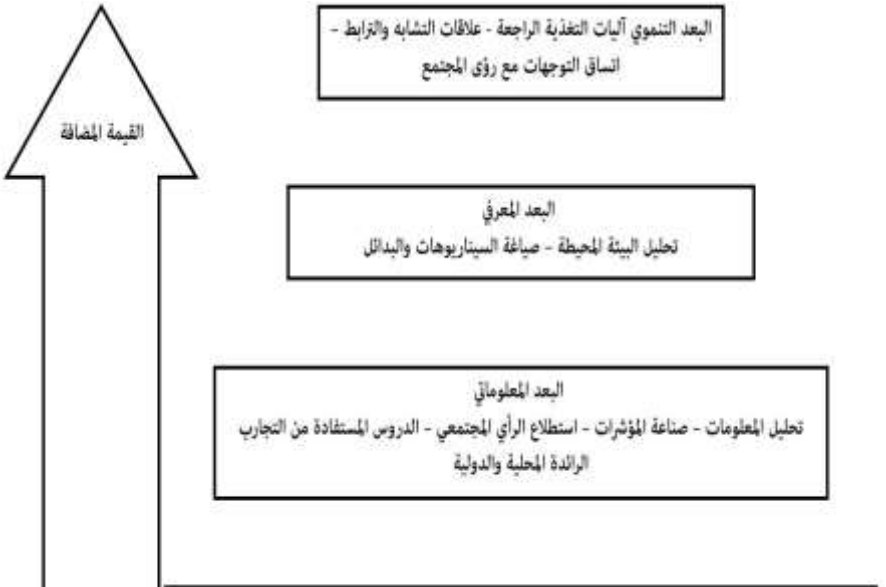
## أبعاد عملية دعم القرارات.

اقترنت العديد مِن الدراسات النظرية لصنع القرار بمدى مطابقة الحس البشرى والسلوك الإنسانى للنظريات، خاصةً أدبيات نظرية الاحتمالات، وقد أوضحت العديد مِن الدراسات التجريبية بصورة مقنعة أن استخدام الحدس كإستراتيجيات بديهية فى صنع القرار يتناقض نظرياً وقواعد المنطق السليم، ومنه فقد اصطلحت أدبيات صنع القرار على تسمية ذلك الأسلوب مِن صنع القرار بالاستدلال التحكمى، وهو الأسلوب الأول لصنع القرار، وأشارت تلك الأدبيات إلى أنه على الرغم مِن أن هذا الأسلوب يخفض الحمل المعرفى الضرورى لصُنع القرار إلا أنه يأخذ عملية صُنع القرار خارج حدود الأمثلية.

وقد يتصور البعض أن اللجوء إلى الخبراء بقضايا مُعينة يُحقق الأمثلية المطلوبة بصنع القرار، وأن وجود مِثل هؤلاء الخبراء يُمكن مِن خلاله الاستعاضة عن استخدام الأساليب العلمية لصنع القرار الأمثل، إلا أنه لسوء الحظ أوضحت الدلائل العملية على أنه بالرغم مِن أن الاعتماد على الحدس الشخصى لهؤلاء الخبراء أفضل مِن الركون تماماً إلى الحدس الشخصى لغير المتخصصين، إلا أنه لا يرقى للأساليب العلمية بصنع القرار الأمثل.

وتنطوي عملية دعم القرارات على أربعة أبعاد رئيسة هى، جمع وتجهيز البيانات الأساسية، والُعد المعلوماتى، والُعد المعرفى، والبعد التنموي.

ويوضح الشكل التالي أبعاد دعم القرار السابق ذكرها وهي:




**شكل رقم ( ٣)**
**أبعاد دعم القرار**

ويلاحظ من الشكل السابق أن التكوين النوعي لنظم دعم القرار يميزها عن الأنماط الأخرى، حيث يجمع هذا التكوين ما بين قاعدة البيانات وأدوات تحليل ونمذجة البيانات بوسائل دعم مفيدة لاتخاذ القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية، وترتبط هذه المكونات بعلاقات بينية متكاملة مع الواجهة البينية للمستفيد النهائي (واجهة المستخدم) أو فريق الإدارة. وبناءً عليه توجد علاقة بين أبعاد دعم القرار ومكونات نظم دعم القرار حيث يتم الاعتماد على تلك المكونات لتفعيل قاعدة البيانات وتحليلها ونمذجتها لاتخاذ القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية، وفيما يلي يعرض البحث أنواع نظم دعم القرار.

## أنواع نظم دعم القرار.

تعددت أنواع نظم دعم القرار، وقد جاء كل نظام منها عند ظهوره كنظام منفصل للمعلومات، يلبي احتياجات معينة للمديرين وغيرهم من المستخدمين في مستوى إداريٍ محدد، فمع وضوح سمات نظم دعم القرار المرتكزة على النماذج، وقواعد البيانات، فإن بعض مفكري النظم يصنفونها لأكثر من نوع نتيجة انتشار تطبيقاتها، فنجد أنواع نظم دعم القرار حسب مصادر الدعم، وتكرارية القرار، والجهات المستفيدة، وجهات إصدار القرار، وإعداد القرار ودرجة الإجرائية، ومجال الاستخدام، والمستوى التقني لنظام دعم القرار، وبالتالي مع هذا التنوع فإن الدراسة الحالية تركز علي واحد من هذه الأنواع وتناقشه فيما يلي:

## نظم الدعم الرمزية.

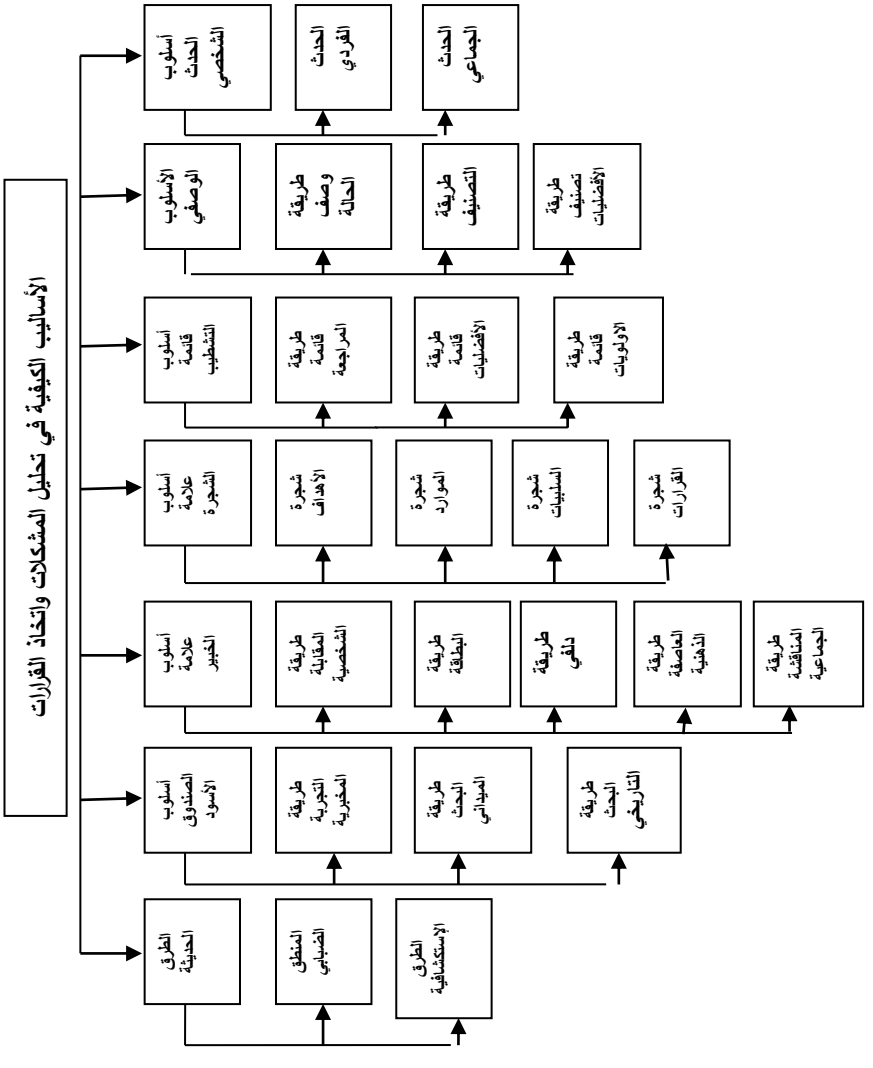
تتضمن العديد من الأساليب من وأهمها ما يلي:

### أ- الأساليب الكيفية.

تتنوع النماذج التي توصف النظم من جوانبها الكيفية غير القابلة للقياس الكمي، لأن عملية اتخاذ القرارات عملية إدارية مركبة من حيث بيئة اتخاذ القرار والتنبؤ بالمعوقات والمشكلات التي تحد من فعالية القرار الإداري، لذا يجب على متخذي القرار الاهتمام بالمشكلات التي قد تقابلهم وتحليلها و تجنبها أو حلها، وأول خطوة في تحليل المشكلة هو تعريفها، وتعرف المشكلات بشكل عام بأنها التباين بين الواقع الحالي والحالة المرغوبة والاختلاف بينهما يسمى الانحراف وهو ما يجسم طبيعة المشكلة، وتقوم الإدارة بتحليل الوضع الحالي والتعرف على مسببات الانحراف بما يمكنها من تجنبه مستقبلا أو التعامل معه وحل المشكلة، وتعتمد النماذج الكيفية على القياس والمقارنة الكيفية لمتغيرات المشكلة وتحليل أسبابها،

وتسخدم في توصيف وتحليل المشكلات واتخاذ القرارات في الحالات المعقدة، ومن أهمها أسلوب الصندوق الأسود **Black Box method** الذي يرتكز على اعتبار أي موضوع قيد البحث هو ظاهرة علمية أو مشكلة يمكن حلها عبر التأثير على سلوك النظام، ويستخدم هذا الأسلوب في دراسة النظم المعقدة، وتتوقف نتائج البحث على مدى معرفة متخذ القرار وملاءمة الأساليب التي يستخدمها في تحليل النتائج التي يحصل عليها من مخرجات النظام نتيجة لإحداث التغييرات به، ويتم العمل بالصندوق الأسود عن طريق اتباع الخطوات التالية:

١- تحديد هدف البحث.
٢- تحديد الأفعال الواجب اجراؤها أو التغيرات الواجب احداثها على مخرجات النظام.
٣- تحديد أساليب وطرق ووسائل إحداث الفعل على مدخلات النظام.
٤- ملاحظة وتلقي وتسجيل ردود الفعل (التغيرات) على مخرجات النظام.
٥- تحليل المعطيات عن سلوك النظام واستخلاص النتائج باستخدام الطرق الاحصائية.
٦- صياغة نموذج يمثل متغيرات النظام يتيح إمكانية إجراء الحساب الكمي والتحليل الكيفي لسلوكيات الظاهرة تحت التغيرات الحادثة ويوضح الشكل التالي تنوع النماذج الكيفية:




**شكل رقم (٤)**

**الأساليب الكيفية في تحليل المشكلات واتخاذ القرارات**

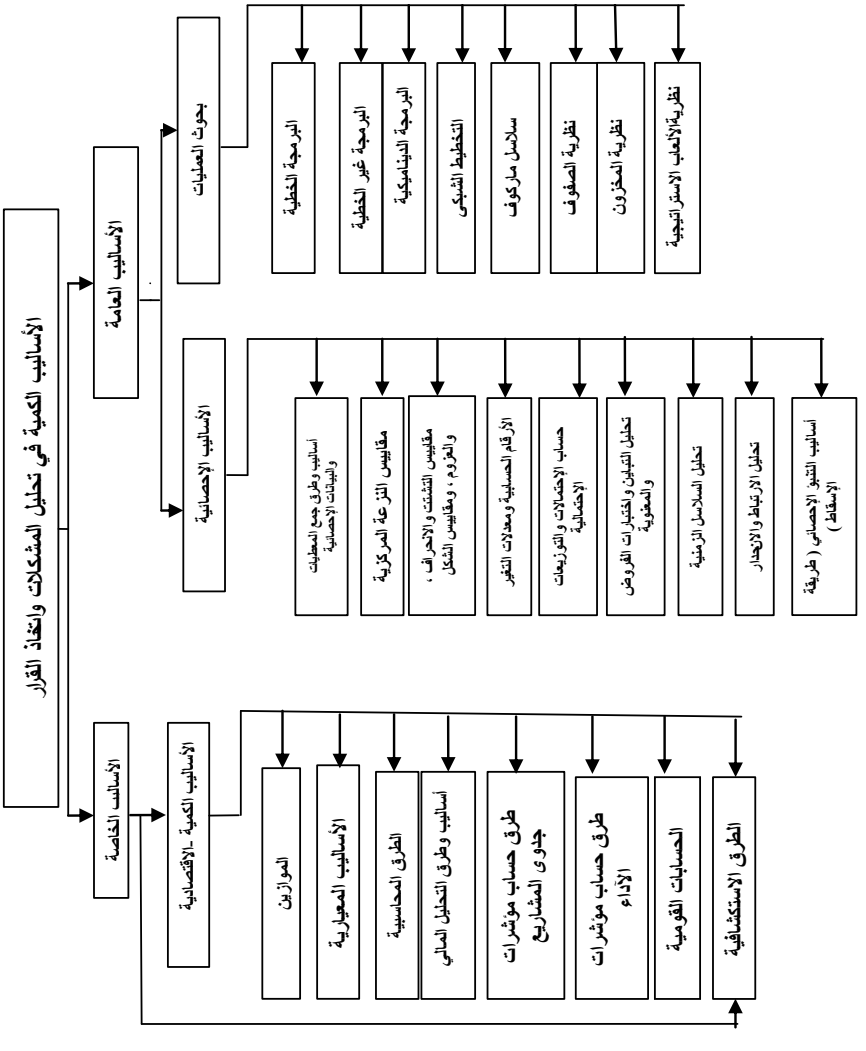
وتعليقًا على الشكل السابق فإن الأساليب الكيفية تُعد من الأساليب القويه التى تستخدم فى تحليل العديد من المشكلات، والتي من الضروري عند استخدامها تحديد البدائل المختلفة عند كل نقطة، ومراعاة نقاط عدم التأكد والاحتمالات عند كل نقطة.

**ب- النماذج الكمية.**

بدأ الفكر الإداري يستخدم الأساليب الكمية في معالجة المشكلات، حيث يتم تنظيم كافة مفردات المشكلة الإدارية أو الإقتصادية والتعبير عنها بعلاقات رياضية، وتفرض شروط للمتغيرات المستخدمة لبناء تلك المعادلات أو المتباينات ويتم دعم هذه المعادلات بالبيانات اللازمة والتي يعتبر قسم منها ثوابت والبعض الأخر متغيرات مما يناسب طبيعة المشكلة، هذا يعني أن النموذج الرياضي يعتبر الوسيلة أو الأسلوب الذي تتم معالجة المشكلات من خلاله، ثم تجرى عليه التحليلات الملائمة حسب طبيعة المشكلة وبالتالي يتم التول إلى الحل، ويتأكد أن مصطلح الأساليب الكمية عبارة عن مجموعة الأدوات التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة محددة لترشيد القرار الإداري.

وتعالج الأساليب الكمية، باعتبارها أسلوباً رياضياً يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية والإدارية والتسويقية فى ظل توافر الموارد المتاحة من البيانات والأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذي القرار لمعالجة المشاكل.[iii] ويمكن تعريف الأساليب الكمية بعدة تعريفات من بينها أهما أنها "مجموعة الطرق والصيغ والمعدات والنماذج التي تساعد في حل المشكلات على أساس عقلاني" [iiii] ويؤكد هذا التعريف على أنه بإمكاننا إدراج مختلف هذه الأساليب تحت عنوان أشمل وهو "بحوث العمليات".

والنماذج الكمية أطر رياضية أو كمية تستوعب كافة مفردات المشكلة والتعبير عنها بالإعتماد على العلاقات الرياضية (معادلات أو متباينات) وذلك كخطوة أولى نحو معالجتها وحلها، وتظهر أهمية الأساليب الكمية من خلال، المساهمة في تقريب المشكلة الإدارية إلى الواقع، وصياغة نماذج رياضية تعكس مكونات المشكلة، وعرض النموذج في شكل علاقات رياضية وإعطاء بدائل مختلفة لعملية اتخاد القرار.[liv] ويوضح الشكل التالي الأساليب الكمية في تحليل المشكلات واتخاذ القرار:



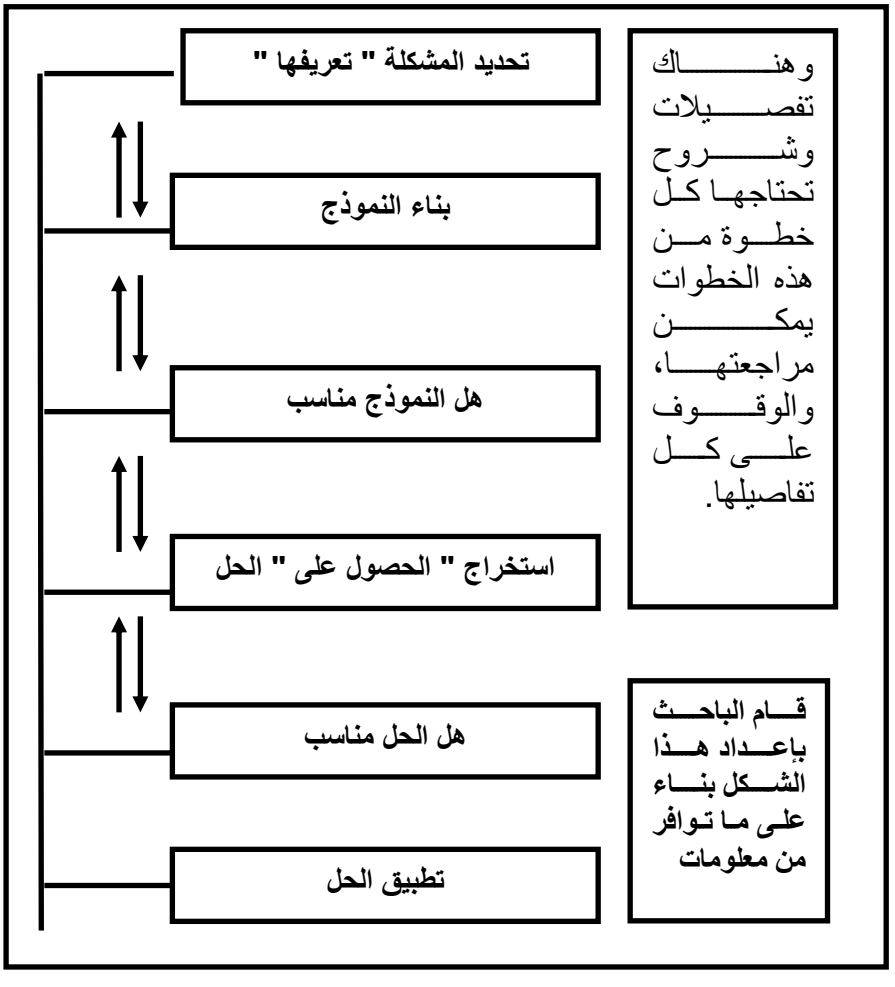

**شكل رقم (٥)**
**الأساليب الكمية في تحليل المشكلات واتخاذ القرار**

يوضح الشكل السابق وجود تعبيرات متعددة للإشارة إلى التحليل الكمي في الإدارة مثل بحوث العمليات وعلم القرار والأساليب الكمية وغيرها، ويستخدم تعبير بحوث العمليات كمرادف لتعبير التحليل الكمي في الإدارة، ولحل المشاكل التي تتسم بتعدد وتضارب الأهداف جرى تطوير أنموذج لتحليل هذا النوع من المشاكل هو أنموذج برمجة الأهداف، إذ يساعد في الوصول إلى أفضل قرار يمكن اتخاذه، وتدمج الاهداف في دالة إنجاز واحدة لتحقيق الهدف ذي الأولوية المطلقة بشكل تام، وتحقيق بقية الأهداف إلى اكبر حد مسموح به دون أن يؤثر في الهدف ذي الأولوية المطلقة، ولصياغة الأنموذج الرياضي لبرمجة الأهداف فإن الفكرة الأساس هي تحديد أولوية لكل هدف، ثم تحديد وزن لكل هدف ضمن مستوى الأولوية الواحد، ثم البحث عن حل يصغر المجموع (المرجح) لانحرافات دوال الهدف عن أهدافها الخاصة.

**منهجية بحوث العمليات فى اتخاذ القرارات الإدارية:**

تحتاج عملية اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام "بحوث العمليات" المرور بست خطوات، ليست منفصلة، ولكنها تتسم بالتداخل، حيث يمكن أن يتم الانتقال من خطوة لأخرى سابقة أو لاحقة بشكل متكرر، حتى يتم التوصل لحل المشكلة محل الدراسة، كما أنه لا توجد قواعد أو أسس ثابتة فى تنفيذ هذه الخطوات، إذا استثنينا خطوة "حل النموذج"، حيث يتم استخدام تقنية معروفة لحل النموذج مثل "سمبلكس"، أما بقية الخطوات فإن تنفيذها يعتمد على عوامل مثل: نوع المشكلة، وطبيعتها، وأسلوب الباحث فى التحليل، والتعاون بين الباحث والمسئولين عن الأنشطة فى الحصول على المعلومات وفهم طريقة التطبيق، ومن هنا فإن خطوات هذه المنهجية تتضمن: تحديد المشكلة "تعريفها"، وبناء النموذج الذى يمثل المشكلة

قيد الدراسة. واختبار النموذج، وحل النموذج، واختبار مدى مناسبة الحلول، وتطبيق الحل. (٧)




**شكل رقم (٦)**
**منهجية "بحوث العمليات" فى اتخاذ القرارات الإدارية.**

**جـ – نظم دعم موجهة بالبيانات.**

هـي نظـم تـدعم عمليـة اتخـاذ القـرارات مـن خـلال السـماح للمسـتخدمين باستقصـاء وتحليل المعلومـات التـي تكون مخزنـة فـي قاعدة بيانـات ضـخمة، والتـي تدعم عمليات اتخاذ القرارات من خلال السماح لمستخدم النظام باستخراج واستنباط وتحليل المعلومات التي يحتاجها، وذلك باستخدام قواعد البيانات المختلفة المتوفرة في النظام، ويتميز هذا النوع بقدرة كبيرة على تحليل حجم كبير من البيانات مما يمكن صانع القرارات من الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.

**تصنيف نظم دعم القرار وفقًا للدعم الذي توفره.**

إن أنظمة دعم القرارات تركز على التزويد والدعم لاتخاذ القرارات الفعالة من قبل متخذي القرارات، كما أنا مصممة لتزويد متخذي القرارات بالمعلومات الكافية ومساعدتهم على اتخاذ القرارات. وهناك عدة أنواع رئيسية من أنظمة دعم القرارات منها:

**أولاً: نظم دعم القرارات الجماعية.**

تعرف نظم دعم القرار الجماعية بأنها نظام تفاعلي مبنى على الحاسب الآلي ويقوم بتسهيل إيجاد الحلول للمشاكل المتشابكة غير المهيكلة، وتتميز عملية اتخاذ القرار في هذه الحالة بأن متخذي القرار يعملون معا كفريق متكامل يجمعهم اجتماع أو مؤتمر ما أو مشكلة بعينها بغرض الوصول إلى قرار موحد يجمع بين الخبرات المختلفة ويتسم نظام دعم القرار الجماعي بالخصائص التالية:[lvi]

١. نظام جماعي وليس فرديًا حيث إنه يميز طبيعة المجموعة في اتخاذ القرارات، وأن هناك أشخاصًا معنيين لهم مسؤوليات مختلفة، ويحتاجون إلى نظم دعم القرار عند اشتراكهم في نقاط معينة أثناء العمل.

٢. يستخدم تكنولوجيا الاتصالات استخدامًا مكثفًا.
٣. يهدف إلي الحد من السلوكيات السلبية كالاستهتار بالوقت ومحاولة فرض الرأي.
٤. يهدف إلى دعم السلوكيات الإيجابية كالمشاركة فى الرأي وتحفيز التفكير العلمي.
٥. يعد نظام دعم القرار الجماعي إمتدادًا لنظام دعم اتخاذ القرار التقليدي فى اتجاه دعم أكثر فاعلية، ومن ثم فإن النظام الجماعي هو نظام دعم اتخاذ القرار الفردي مضافًا إليه التعديلات الآتية:[lvii]

أ- تدعيمه بشبكة مكثفة للاتصالات

ب- تدعيمه بوسائل لزيادة الفاعلية والمشاركة الفكرية من خلال نماذج للاقتراح والترتيب والدرجات، تهدف جميعها للوصول إلى رأى موحد عام.

ج- تدعيمه بوسائل تأمين مصداقية واعتمادية أكثر من التي يوفرها نظام دعم القرار الفردي، وللاستفادة من قوة المجموعة في صنع قرار أفضل.

**أشكال نظم دعم القرار الجماعي.** [lviii]

تتمثل أشكال نظم دعم القرار الجماعي في الآتي:

١- حجرة القرار، تم تجهيزها فنيا وماديا.

٢- شبكة قرار المناطق المحلية للمشاركة عبر الفيديو.

٣- الاجتماع المشترك بسبب ضيق الحجرة عن استيعاب الأعداد.

٤- المؤتمرات عبر الحاسب.

وقد عرفت نظم دعم القرار الجماعية بعدة أسماء أخرى مثل، نظم الدعم الجماعية، والأدوات الجماعية، ونظم الاجتماعات الإلكترونية، والحسابات التعاونية.

وتتكون نظم دعم القرار الجماعي من النظم الفرعية التالية:

١- قاعدة بيانات ذات قدرات كبيرة.
٢- حزمة من البرامج التي تتضمن نماذج إحصائية وكمية واقتصادية ومحاسبة ومالية لإجراء التحليلات المختلفة وتدار هذه النماذج من خلال نظام إدارة قاعدة النماذج.
٣- برامج دعم الاتصالات والتنسيق والمشاركة بموارد المعرفة والمعلومات بين فريق صنع القرار.
٤- واجهة ربط تفاعلية تسمح للمستفيدين إرسال واستقبال الملاحظات والاستفسارات.
٥- نظام فرعي لدعم التفاوض.[lix]

وطبقت جامعة ماريبور بسلوفينيا نظام دعم القرار الجماعي وكان له أثر كبير في إصلاح برامج الدراسات العليا لمؤسسات التعليم العالي، واستخدمت **(TeamWorks)** لتطوير إجابات ممكنة عن السؤال: كيف يمكننا تحسين محتوى وتنفيذ برامج الدراسة في التعليم العالي؟، وكذلك وضعت **(TeamWorks)** لدعم عملية اتخاذ القرار الجمعي باستخدام أنموذج للاجتماع الألكتروني لتحسين كفاءة مجموعة صنع القرار، وقد تمت الاستفادة من هذا النظام في توفير التغذية الراجعة المناسبة بشأن إصلاح البرامج الدراسية. [lx]

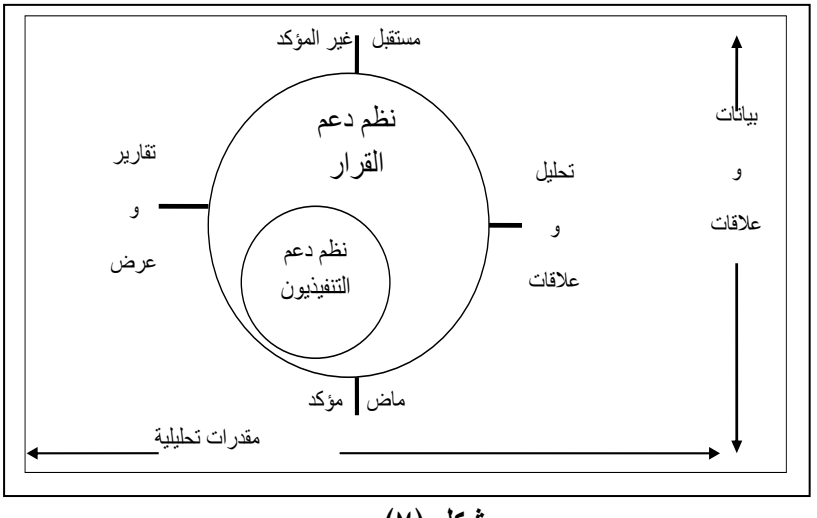
**ثانياً: نظم دعم التنفيذيين.**

تعد نظم دعم التنفيذيين الإصدار المعاصر من نظم دعم الإدارة، وتسمى نظم معلومات المديرين التنفيذيين وهى تختلف عن نظم المعلومات الأخرى، وينظر إلى نظم دعم التنفيذيين باعتبارها:

١- تصميم موجه بشكل واضح لأغراض الإدارة العليا.

٢- تستخدم من قبل كبار الإداريين بدون التقنيين في المستوى الأوسط.
٣- تتطلب مقدارًا أعظم من المعلومات من الخارج والداخل.
٤- تتضمن بيانات مهيكلة وغير مهيكلة معًا.
٥- تستخدم تقنيات الاتصالات المختلفة مثل النصوص والرسوم وغيرها.

ويوضح الشكل التالي انتماء نظم دعم التنفيذيين إلى نظم دعم القرار.[lxi]




**شكل (٧)**
**العلاقة بين نظم دعم القرار ونظم دعم التنفيذيين**

وبتحليل الشكل السابق يتضح أن نظم دعم التنفيذيين تنتمي بشكل كبير إلى نظم دعم القرار، وهي مصممة لتوحيد ودمج بيانات تخص أحداث وموضوعات خارجية، مع معلومات داخلية مستخلصة من نظم دعم القرار، وتعتمد نظم دعم التنفيذيين على العلاقات والتقارير والتحليل، لتستطيع أن تقدم بيانات من مصادر عدة بشكل مباشر إلى متخذي القرار التنفيذيين.

**ثالثاً: النظام الفرعي للمعرفة.**

إن المشاكل غير المهيكلة وشبه المهيكلة معقدة وتحتاج لخبرة في حلها، ويمكن أن يوفر هذا المكون الخبرة اللازمة لحل بعض أوجه المشكلة، ويوفر المعرفة التي يمكن أن تعزز العملية لمكونات نظم دعم القرار، ويتكون مكون إدارة المعرفة من نظام خبرة واحد أو أكثر، كما توفر نظم برامج إدارة المعرفة، مثل إدارة البيانات وإدارة النماذج، وتتمثل مخرجاتها فى القرارات القائمة على البيانات الكمية والوصفية، ونظم دعم القرار الذكية القائمة على عمليات التحليل[lxii]، وتتكون هذه النظم من نظم دعم القرار المبنية على المعرفة، وتتمثل مخرجات هذا النظام في مجموعة من الاتجاهات غير المتوقعة، ويشار إلى نظم دعم القرار الذي يشمل مثل هذا المكون بأنه نظام دعم قرار ذكي، أنه معتمد على المعرفة.

**رابعاً: نظام دعم القرار التنظيمي.**

يكون التركيز فيه على أداء مهام تنظيمية تتضمن تتابع العمليات التي تنتمي إلى مجالات وظيفية مختلفة مثل القرارات المتعلقة بالتخطيط طويل الأجل وعملية تخصيص الموارد وعملية توزيع المهام، وقد عُرف بأنه: "خليط من تقنية الحاسبات والاتصالات صمم لتنسيق ونشر اتخاذ القرارات عبر المجالات الوظيفية والطبقات الهرمية حتى تكون القرارات متطابقة مع الأهداف التنظيمية".[lxiii]

وتجدر الإشارة إلي أن نظام دعم القرار التنظيمي ليس خاصًا بالمدير، ولكنه يدعم جزءًا من هيكل المنظمة في اتخاذ القرار، وتتميز نظم دعم القرار التنظيمي بأنها نظم تركز على مهمة التنظيم ونشأته وتؤثر على العديد من الوحدات التنظيمية وعلى مشاكل المنظمة جميعها، وتشتمل على تقنيات الاتصال، كما تهتم بالطبقات الهرمية للتنظيم والوظائف التنظيمية اهتمامًا كبيرًا. [lxiv]

**خامساً: منظومات دعم القرار على شبكة الإنترنت.**

دخلت موضوعات دعم اتخاذ القرار لمجال المشاركة سواء في التعليم أو في مجال استخدام النماذج والأساليب أو في تكامل وتبادل الخبرات، وبهذا ظهر جيل جديد من تكنولوجيا دعم القرار وهو منظومات دعم القرار بالمشاركة كما ظهر أيضاً دعم القرار بالإنترنت.

وعند تقييم أداء الجامعات البريطانية من خلال قوائم الترتيب، كانت الجامعات بحاجة لمجموعة من التصنيفات لمساعدة طلابها لاختيار الجامعة الأفضل، فقدمت الجامعة نوعين من التقييمات التي أجريت من خلال نظام دعم القرار، وأرسلت استبيانًا لـ ٨٠٠ طالبا، وتم وضع تصور لمساعدة الطلاب في اختيار الجامعة التي يرغبونها، وأعطيت مؤشرات دالة على فهم الطلاب لعمل النظام عندما طلب منهم تقييمه عن طريق الانترنت، كما أشارت النتائج إلي أن النظام كان مفيدًا في مساعدة الطلاب لاختيار القرار المناسب باختيار الجامعات التي تناسبهم[lxv]، وقد أجريت دراسة في فيتنام أكدت أنه أمكن عبر نظام دعم القرارات المطبق على الانترنت مساعدة القيادات التربوية على اتخاذ القرارات الأفضل والتخطيط الاستراتيجي في الإدارة التعليمية، ويسمح النظام القائم على الانترنت لصانع القرار التربوي أن يتخذ قراره بسهولة ويسر.[lxvi]

**بناء نظم دعم القرار.**

إن قرار تصميم، وبناء نظام دعم القرارات أتي في ضوء رؤيا إستراتيجية شاملة، وخطة واضحة ومتكاملة لإدارة واستثمار موارد تكنولوجيا المعلومات في المنظمة، وليس قرارًا منعزلًا عن الرؤية الإستراتيجية التي يجب أن تكون المرجعية الأساسية للمؤسسات في كل قراراتها الخاصة بإدارة تكنولوجيا المعلومات وعلى هذا يتم بناء نظام دعم القرارات من خلال الخطوات المتتالية والتي نعرضها كما

يلي:[lxvii]

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | **تعريف أهداف نظام دعم القرارات.** | ٧ | **تصميم نظام معالجة المشكلات.** |
| ٢ | **تحديد الموارد المتاحة.** | ٨ | **تصميم قاعدة البيانات.** |
| ٣ | **تحديد القرارات الرئيسة.** | ٩ | **اختيار النظام.** |
| ٤ | **تعريف النماذج المعيارية.** | ١٠ | **تنفيذ النظام.** |
| ٥ | **وضع الأهداف موضع التنفيذ.** | ١١ | **تقييم النظام.** |
| ٦ | **تصميم لغات التعامل مع النظام.** | ١٢ | **إعادة العمليات لتحسين النظام.** |

وبتحليل الفكر المرتبط ببناء نظام دعم القرار يتضح أن أهم خطوات بناء نظام دعم القرار تمر عبر المراحل الأربع التالية:[lxviii]

١- مرحلة تقييم التوجهات: وذلك بتحليل دعم القرار وجدولة أهدافه.

٢- مرحلة تقييم التصميم: وينتج خلالها اختيار التصميم المناسب وتعديلاته.

٣- مرحلة تقييم التنفيذ: وتهيئ تغذية راجعة دورية للمنفذ، وتلقي الضوء على المعوقات الموجودة.

٤- مرحلة تقييم المخرجات.

## الخطوة الثانية

## الدراسة الميدانية لنظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي المصري.

### أهداف الدراسة الميدانية.

تسعى الدراسة الميدانية لتحقيق الأهداف التالية:

١- إظهار واقع نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

٢- تقديم تصور مقترح يسهم في اختيار نظام لدعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر.

**أداة الدراسة الميدانية.**

يتكون الاستبيان من أربعة محاور رئيسة، تمثل الجوانب المختلفة لواقع نظام دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر، وهى:

**المحور الأول:** المدخلات (الموارد البشرية، والمادية، والبرامجية).

**المحور الثانى:** العمليات (التحليل، والتصميم، والتنفيذ).

**المحور الثالث:** المخرجات.

**المحور الرابع:** التغذية الراجعة.

وتم توزيع مفردات الاستبيان على المحاور السابقة كما يلى:

**جدول رقم ( ١ )**

**عدد مفردات الاستبيان وتوزيعها على محاوره**

| المحور / البيان | الأول | | | الثانى | | | الثالث | الرابع | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أ | ب | جـ | أ | ب | جـ | | | |
| عدد المفردات | ٤ | ٢ | ٤ | ٢ | ٣ | ٣ | ٣ | ٣ | ٢٤ |

وقد تضمن الأداة ثلاثة من الاختيارات أمام كل عبارة من عبارات الاستبانة، تمثلت فى (دائما، أحيانا، نادرا)، حيث ترى الدراسة أن تلك الاختيارات تجعله يقف على تحديد دقيق وواضح للواقع الفعلى لما يريد التعرف عليه.

**مجتمع وعينة الدراسة.**

يتكون مجتمع الدراسة من(٥٤ فردا) من القيادات المختصة باتخاذ القرارات والمبرمجين والفنيين ومصممي النظم والمحللين والإداريين العاملين بوحدة نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر، هم المجتمع الأصل.

جدول رقم ( ٢ )
توزيع العينة وفقا للدرجات العلمية

| الدرجة العلمية | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| دبلوم | ٥ | ٩،٢ |
| بكالوريوس | ٤٥ | ٨٣،٣ |
| ماجستير | ٤ | ٧،٤ |
| المجموع | ٥٤ | ١٠٠ |

يشير الجدول السابق إلي أن نسبة الحاصلين على البكالوريوس بلغت (٨٣،٣%) وجاءت في الترتيب الأول يليها الحاصلون على ماجستير بنسبة (٩،٢%)، وفي الترتيب الثالث الحاصلون على مؤهل متوسط بنسبة مئوية (٧،٤%) بما يشير لتنوع الدرجات العلمية المتخصصة تحقيقا للهدف. **توزيع عينة الدراسة حسب متغير التخصص.**

جدول رقم ( ٣ )
توزيع عينة الدراسة حسب متغير (التخصص)

| الدرجة العلمية | العدد | النسبة المئوية | الدرجة العلمية | العدد | النسبة المؤية |
|---|---|---|---|---|---|
| إتصالات وحاسب آلي | ٢ | ٣،٦ | صحافة | ١ | ١،٨ |
| إجتماع | ١ | ١،٨ | علوم حاسب | ٣ | ٥،٥ |
| إحصائي احصاء | ١ | ١،٨ | فنون تطبيقية | ١ | ١،١ |
| إحصائى قواعد بيانات | ١ | ١،٨ | كاتب | ٢ | ٣،٦ |
| إدارة إحصاء | ١ | ١،٨ | لغة إنجليزية | ١ | ١،٨ |
| إدارة أعمال | ٢ | ٣،٦ | لغة عربية | ١ | ١،٨ |

| الدرجة العلمية | العدد | النسبة المئوية | الدرجة العلمية | العدد | النسبة المؤية |
|---|---|---|---|---|---|
| إدارة وتخطيط التعليم | ١ | ١،٨ | لغة عبرية | ١ | ١،٨ |
| اقتصاد | ١ | ١،٨ | محاسبة | ١٣ | ٢٣،٦ |
| برمجيات | ١ | ١،٨ | مهندس كمبيوتر | ١ | ١،٨ |
| تجارة | ٢ | ٣،٦ | نظم معلومات إدارية | ١١ | ٢٠،٠ |
| ترجمة | ١ | ١،٨ | نظم معلومات جغرافية | ١ | ١،٨ |
| حاسبات | ٢ | ٣،٦ | هندسة اتصالات | ١ | ١،٨ |
| شئون مالية وادارية | ١ | ١،٨ | المجموع | ٥٤ | %١٠٠ |

يكشف هذا الجدول أن تخصصات معظم العاملين بوحدة دعم القرارات بوزارة التعليم العالي لا تتفق ومتطلبات النظام، وبالتالي يجب الاهتمام بالعناصر البشرية المؤهلة والمدربة لنظام دعم القرارات، تتصف بمستويات وكفاءات متنوعة، لتلائم طبيعة النظام ووظائفه، لأنهم سيصبحون مستخدمين نهائيين للنظام، ومخرجاته، كما يشير الجدول لتنوع مسمى الوظيفة؛ انطلاقا من تنوع التخصص، فهناك محللي نظم، ومطوري برمجيات، ومهندسين وفنيين، وإن كان ثمة ما يشير لعدد كبير من غير المختصين يعملون داخل هذه الوحدة.

## تحليل نتائج الدراسة الميدانية.

**تسير الدراسة الميدانية وفق أربعة محاور أساسية كما يلي:**

**المحور الأول: المدخلات (الموارد البشرية – الموارد المادية – البرامج التشغيلة).**

**١- الموارد البشرية.**

أوضحت الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد العينة حول فقرات الموارد البشرية ككل؛ حيث جاءت نسبة استجاباتهم بأهمية نسبية قدرها (٦١،٨%)، وكانت (كا²) المحسوبة (١٠،٩)، بمعنى تحقق الممارسة بنسبة (٢٠،٠)، وترى نسبة (٤٥،٥) تحقق الممارسة بدرجة متوسطة، ويرى (٣٤،٦) تحققها بدرجة قليلة، بما يؤكد تتحققها بدرجة قليلة.

وأكدت أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد عينة الدراسة في تنوع تخصصات العاملين في نظام دعم القرارات، وكانت النسبة المئوية لمن استجابوا بدرجة متوسطة (٥٩,٣%)، وكانت قيمة ( كا²) المحسوبة (٧،٥٦) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (١٦،٤) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٥،٥) تحققها بدرجة متوسطه، ونسبة (٣٨،٢) ترى تحققها بدرجة قليلة، مما يشير إلى قلة الاهتمام بتنوع تخصصات العاملين بنظام دعم القرارات بالوزارة.

**٢- الموارد المادية.**

كشفت نتائج الدراسة أن الأهمية النسبية للموارد المادية (٧٨،٦)، وكانت قيمة ( كا²) المحسوبة (٢٤،٦) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (١٨،٢) تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، وترى نسبة (٦٥) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٣٦،٤) تؤكد تحققها بدرجة قليلة، مما يعنى أنها تتحقق بدرجة كبيرة.

وأوضحت أن هناك فروقا دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد العينة حول اعتماد نظام دعم القرار على استخدام الحاسب بشكل أساسي لمن استجابوا بدرجة

كبيرة حيث ظهر ارتفاع نسبتهم المئوية (٨٣،٣%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٢٣،١) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) وبالتالي ترى نسبة (٥٤،٥) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة مرتفعة، بينما ترى نسبة (٤١،٨) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٣،٦) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**٣- البرامج التشغيلية.**

يظهر أن نسبة استجابات العينة جاءت بأهمية نسبية قدرها (٦٧،٣)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (١٤،٦) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢٧،٣) تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما تؤكد نسبة (٤٧،٣) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، نسبة (٢٥،٤) ترى تحققها بدرجة متوسطة.

وكذلك توجد فروق دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد العينة حول دور البرامج التشغيلية المستخدمة في إنجاز العمل، حيث جاءت نسبة استجاباتهم بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦٣،٣%)، وكانت قيمة ( كا²) المحسوبة (١٥،٩) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) فترى نسبة (١٦،٤) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة مرتفعة، بينما ترى نسبة (٥٨،٢) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٢٥،٥) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**المحور الثاني: العمليات ( التحليل – التصميم – التنفيذ ).**

**١- التحليل.**

أوضحت استجابة العينة أنها تتم بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦١،٢%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٦،٠٢) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢٣،٦) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، وترى نسبة (٣٦،٤) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، ووأخيرا فإن نسبة (٤٠)

ترى تحققها بدرجة قليلة.

وظهرت كذلك فروق دالة إحصائيًّا بين استجابات أفراد العينة حول تحديد تحليل نظام دعم القرار لاحتياجات للمستخدم النهائي من العمليات، فجاءت نسبة استجاباتهم بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦٣،٠%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٧،١) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢٠،٠) تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٩،١) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٣٠،٩) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**٢- التصميم.**

أثبتت استجابات العينة أنها متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦١،٦%)، وكانت قيمة(كا²) المحسوبة (٨،٤) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢١،٨) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤١،٨) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، وأن نسبة (٣٦،٤) ترى تحققها بدرجة قليلة.

وكذلك توجد فروق دالة إحصائيًّا بين استجابات أفراد عينة البحث حول تصميم نظام دعم القرار، فقد جاءت نسبة استجاباتهم بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦٠،٣%)، وكانت قيمة ( كا²) المحسوبة (٣،٣) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢١،٨) تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٣٨،٢) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٤٠،٠) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**٣- التنفيذ.**

أظهرت الاستجابات أن فقرات التنفيذ جاءت بدرجة متوسطة، وبنسبة أهمية قدرها (٧٢،٢%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٢٠،٢٤) دالة إحصائيًّا عند

مستوى دلالة (٠،٠١) وأكدت نسبة (١٦،٤) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، في حين ترى نسبة (٤٣،٦) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، وأن نسبة(٤٠) ترى تحققها بدرجة قليلة.

كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول التنفيذ، فجاءت نسبة استجاباتهم بدرجة قليلة وبأهمية نسبية قدرها (٥٣،٦%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (١٤،٦) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) فترى نسبة (٩،١) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٣،٦) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٤٧،٣) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**المحور الثالث: المخرجات.**

لوحظ أن نسبة استجابات أفراد العينة على فقرات هذه العبارة جاءت بدرجة متوسطة، وبنسبة أهمية (٦١،٠%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٧،٠٢) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢٠) تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٣،٦) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، في حين ترى نسبة (٣٦،٤) تحققها بدرجة قليلة.

كما توجد فروق دالة إحصائيًا بين استجابات أفراد العينة حول دور مخرجات نظام دعم القرا، وكانت نسبة استجاباتهم بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية قدرها (٦١،٦%)، وكانت قيمة (كا²) المحسوبة (٧،٨) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١) فترى نسبة (١٨،٢) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٩،١) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٣٢،٧) ترى تحققها بدرجة قليلة.

**المحـور الرابـع: التغذيـة الراجعـة (الرقابـة علـى المـدخلات والعمليـات والمخرجات)**

أظهرت استجابات أفراد العينة أن ممارساتها جاءت بدرجة متوسطة، وبنسبة أهمية قدرها (٦٢،٤%)، وكانت قيمة (كا٢) المحسوبة (٦،٠٠) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠،٠١) حيث ترى نسبة (٢٣،٦) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٠) تحقق هذه الممارسة بدرجة متوسطة، ونسبة (٣٦،٤) ترى تحققها بدرجة قليلة.

وبينت النتائج أنه توجد فروق غير دالة إحصائيًّا بين استجابات أفراد العينة حول التغذية الراجعة، حيث جاءت نسبة استجاباتهم بدرجة متوسطة، وبأهمية نسبية قدرها (٦٠،٠%)، وكانت قيمة (كا٢) المحسوبة (٦،٠٠) غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠،٠١)، حيث ترى نسبة (٢٠،٠) من العينة تحقق هذه الممارسة بدرجة كبيرة، بينما ترى نسبة (٤٠،٠) تحققها بدرجة متوسطة، ونسبة (٤٠،٠) ترى تحققها بدرجة قليلة.

## الخطوة الثالثة

## نتائج الدراسة حول نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

### أولاً: نتائج الدراسة النظرية.

١- تتميز نظم دعم القرار بتطورها عن باقي أنظمة المعلومات الأخرى بدمجها بين تكنولوجيا المعلومات وبحوث العمليات في إطار تفاعلي بما يسهم في دعم متخذي القرار في مختلف مراحل صنع القرار.

٢- الميزة الجوهرية لهذه النظم هي تزويد المديرين بالأدوات وليس المعلومات التي تساعدهم في حل المشكلات غيرالهيكلية وشبه الهيكلية.

٣- بالنظر إلى أهميتها في دعم وترشيد القرارات الادارية؛ توسعت مجالات إستخدامها ومجالات تطبيقاتها، وهذا ما أدى بالضرورة إلى تطويرها بتطور تكنولوجيا المعلومات.

٤- تعد بيئة نظم دعم القرار من أهم العوامل المؤثرة على فاعليته بما فيها من مؤشرات أهمها دعم الادارة العليا، إضافة إلى التمويل وتوفر التكنولوجيا والآليات والاعتماد على كوادر في مختلف المجالات خاصة في بحوث العمليات والتحليل الاقتصادي، وكوادر خدمة شبكات الحاسبات والاتصالات.

٥- تعد إدارة هذا النظام من أهم هذه الشروط والتي يجب أن تكون علمية وواعية، تتمتع بقيادة جريئة ذات رؤية وقدرة على التخطيط الاستراتيجي تتوافق مع متطلبات العصر.

٦- ومن أهم المعوقات والاشكاليات التي تواجه تطبيق نظم دعم القرار مقاومة التغيير وضعف البنية التحتية المعلوماتية وضعف بيئة القرار.

٧- يلاحظ أن القرار الاداري في المؤسسات العربية بصفة عامة؛ لا زال مبنيا على الحدس والخبرة والتجربة والخطأ ويفتقر إلى العلمية واستخدام تكنولوجيا المعلومات، لذلك يجب إدراج البعد الكمي واستخدام التقنيات الحديثة ومحاولة تطبيق نظم دعم القرار لتكون القرارات أكثر جودة وفاعلية، وهذا ما يسهم بالضرورة في تحقيق أهداف المؤسسة ونموها في ظل المنافسة والتغيرات السريعة.

**ثانيا: نتائج الدراسة الميدانية.**

تعقيبًا على الدراسة الميدانية، وفق منهجية الدراسة أمكن التوصل للنتائج التالية:

١- تعتمد وزارة التعليم العالي في مصر على استخدام حزم تطبيقية جاهزة كالجداول الالكترونية وحزم الحاسب كمولدات لنظم دعم بسيطة تساعد في اتخاذ القرارات.

٢- كشفت الدراسة الميدانية عن أن وزارة التعليم العالي في حاجة لبعض متطلبات تطبيق نظام دعم القرارات، مع توافر كل الموارد اللازمة لذلك، غير أنها بحاجة للمزيد من الاهتمام والتطوير.

٣- تأكيد مجتمع الدراسة على توفير بعض المتطلبات قبل تنفيذ النظام المقترح والتي تتمثل في الموارد البشرية، والمادية، واللائحية، والتشريعية، والإدارية.

٤- أكدت الدراسة الميدانية أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه تنفيذ نظام دعم القرارات، والتي تتمثل في المعوقات البشرية والمادية، واللائحية، والتشريعية، والإدارية.

٥- وضحت الدراسة الميدانية لواقع نظم دعم القرار بوزارة التعليم العالي ضرورة تطبيق نظام لدعم القرارات بالوزارة يكون مسايرًا لنظم الدعم المتطورة، لمساعدة متخذي القرارات.

وأخيراً تبين في ضوء الدراسة الميدانية إهمال العناصر البشرية المؤهلة والمدربة في نظام دعم القرارات، وتزايد صعوبة جمع البيانات والمعلومات بطريقة عشوائية ومن غير مصادرها، والخلط بين الآراء والحقائق عند توظيف المعلومات لحل المشكلات واختيار البدائل، والقصور في عقد الدورات التدريبية للعاملين بنظام دعم القرارات بالوزارة، وتجنب الحاسب الآلي في عملية ترشيد القرارات التي تعتمد على الحاسب الآلي بهدف تقديم الدعم لاتخاذ القرارات المتعلقة بالمهام شبه الهيكلية، وتبين أن القدرة التخزينية للأجهزة المستخدمة لا تفي بمتطلبات نظام دعم

القرارات، وأن وحدات الإدخال في نظام دعم القرارات الحالي تتصف بالضعف وقصور كفاءتها عن تقديم معالجات وخدمات أكثر من الحفظ والاسترجاع للمعلومات، وأن البرمجيات المستخدمة قديمة نسبيا، فلا تستطيع التنبؤ بحلول لمشاكل مستقبلية أو حالية بشكل متميز ولا تسهم في التخطيط الاستراتيجي بدرجة عالية.

## الخطوة الرابعة

## تصور مقترح لتطوير نظام دعم القرارات في وزارة التعليم العالي بمصر.

### منطلقات التصور.

ينطلق التصور من عناصر ومشكلات الواقع، مثل، التحديات العلمية والتكنولوجية، وضعف الإنفاق الحكومي، والبحث عن مصادر تمويل غير تقليدية للتعليم العالي، وعناصر وتوقعات المستقبل، فنهاك مرحلة مراجعة وإعادة نظر في نظم وفلسفة التعليم لتساير ثورات العصر، فالحديث عن المستقبل يقترن بالقرن الحادي والعشرين، كعلامة زمنية لنقلة نوعية في حياة البشر، مما يستدعى التركيز على، حرية الثقافة، وعالميتها، وانطلاقها، والثورات العلمية، والتكنولوجية، والمعلوماتية، والاتصالات.

وتواجه مصر في فترة التحول بعد ثورة ٣٠ يونيو ٢٠١٣، تحديات التقدم بما يفرضه من احترام التكنولوجيا، واكتشافها، واستعمالها، وتطبيقها، وفى نفس الوقت، حماية المجتمع من سيطرتها على الحضارة، والثقافة، بالإضافة لتحديات الموجات المتتالية، التي تكرس قوة العقل، وتشجع الاختلاف، والابتكار، وتشجع الصفوة التي تملك قوة العلم، وتؤمن به، وتحمل مقومات الاختراع، وتحدى التوفيق بين الكم والكيف، فتأكدت لدينا القدرة على أن ننتج بلا حدود، في ظل منافسة

دولية، والميزة التنافسية، التي يملكها من يقدر على اكتشاف المنتج الجديد بتكلفة أقل، وبجودة أكثر وفى وقت مناسب.

**عناصر وتوقعات المستقبل فيما يتصل بالتوجهات التربوية.**

ثمة توجهات سياسية محلية أدركتها القيادة السياسية لأهمية التعليم بكل مراحله، فأبدت توجهاً نحوه ودعت إلى أهمية بناء إستراتيجيات التطوير التي يمكن أن تنتقل بجودة أداء المؤسسات التعليميَة، حيث تقع في حيز التوجهات الأكاديمية العالمية، وتؤكد ضرورة اعتماد سياسة حازمة لتنمية قدرات العاملين بوزارة التعليم العالي، واتخاذ تدابير ملائمة وتنمية قدرات وإستراتيجيات في مجال التخطيط وتحليل السياسات، والإسهام في التنمية والتطوير المستدامين، بما يتفق والتوجهات السياسية لمؤسسات تعتمد إستراتيجية (يتعلم، يعرف، يبدع، يبتكر).

**ملامح التصور.**

يرتكز التصور المقترح على أساس أن صنع واتخاذ القرارات لب العمليات الإدارية، ومن هنا فإن وحدة دعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر تعانى العديد من الإشكاليات، مع محاولات الإصلاح المتكررة، بما يجعل من تطوير صنع القرارات وتطبيقاتها في ظل نظم دعم القرار، وتنفيذ معاييرها، تحقيقاً للجودة، أمراً بالغ التعقيد، حيث تعانى هذه الوحدة بوزراة التعليم العالي في مصر من صعوبات عديدة.

فما يزال القرار بشكل عام في وزارة التعليم العالي بمصر مبنيا على الحدس والخبرة والتجربة والخطأ ويفتقر إلى العلمية واستخدام تكنولوجيا المعلومات، لذلك يجب إدراج البعد الكمي واستخدام التقنيات الحديثة ومحاولة تطبيق نظم دعم القرار لتكون القرارات أكثر جودة وفاعلية، وهذا ما يسهم بالضرورة في تحقيق أهداف

المؤسسة ونموها في ظل المنافسة والتغيرات السريعة، فضلا عن تباين تخصصات العاملين داخل وحدة دعم القرار بوزارة التعليم العالي بمصر، فنجد التخصص الرئيس هو الأقل عددا داخل الوحدة بعكس بقية التخصصات الأخري.

**مرتكزات التصور.**

ولأن الهداف تطوير صنع القرارات في ضوء نظم دعم القرار، فإن التصور الحالي يقدم مقترحا، لتبني نظام يرتكز علي عدد من المراحل يراها متوائمة مع طبيعة عمل وحدة دعم القرار في وزارة التعليم العالي في مصر:

**المرحلة الأولى:** ما قبل التصميم: وتتضمن ما يلي:

١. تحديد أهداف نظام دعم القرارات ووضع تصور لأهداف النظام.
٢. تحديد الموارد القابلة للاستخدام، وعمل دراسة جدوى لتحديد التكلفة الاقتصادية لبناء النظام.
٣. تحديد القرارات الرئيسة وهي من أهم الخطوات في بناء نظام دعم القرارات.
٤. تحديد النماذج المعيارية لتوفير المعلومات اللازمة للقرارات الرئيسة.

**المرحلة الثانية:** التصميم: وتتضمن ما يلي:

١. وضع أهداف التصميم موضع التنفيذ.
٢. وتستخدم لخدمة النظام لغة **Non procedural Language** حيث يفضل المديرون استخدام هذه اللغة نظرًا لسهولتها ومرونة التعامل معها.
٣. تصميم نظام لحل المشكلات ويتم ذلك باختيار بعض النماذج الإدارية مثل نماذج الانحدار، وأيضًا اختيار النماذج الجاهزة أو البرامج الجاهزة مثل برامج التحليل الإحصائي.
٤. اختيار التصميم أولا قبل البدء في تنفيذ النظام.

**المرحلة الثالثة:** التنفيذ.

تأتي مرحلة التنفيذ بعد الانتهاء من اختبار النظام، حيث أن مرحلة أو عملية تغيير عمل المدير من النظام القديم إلى النظام الجديد أمرًا صعبًا ولكن يكون عكس ذلك إذا كان المدير مقتنع بأهمية التغيير والتطوير، وتضمن هذه المرحلة تدريب المستفيدين والتقنيين في إدارة نظام دعم القرارات، ونصب الأجهزة وتحميل البرامج وتشغيل النظام، وإعداد الإجراءات التفصيلية، وتصميم دليل شامل لها. إن التنفيذ عملية حيوية في بناء نظام دعم القرارات، ويجب أن يكون لدى المنظمة والعاملين حاجة ملحة لتطبيق النظام وقناعة تامة بمدى أهميته وجدواه في تقدم سير العمل، ويمكن تعزيز ذلك عن طريق إشراك العاملين في عملية تطوير النظام.

**المرحلة الرابعة:** التقييم.

يتطلب التقييم وضع معايير لتقييم النظام مع الأخذ في الاعتبار أنه لا يوجد نقطة نهاية لعملية التنفيذ لأن عملية تغيير وتطوير النظام عملية مستمرة، ولذلك يوجد صعوبة عند القيام بعملية تقييم النظام، وبالمعلومات الدقيقة يمكن تيسير التقييم وفي الوقت المناسب والتي تساعد على اتخاذ قرارات صحيحة وعلى ذلك يمكن ضمان نجاح عملية التقييم.

## مكونات نظم دعم القرار الجماعي وفق التصور المقترح.

يتبني التصور المقترح نظاما للقرار الجامعي يعتمد علي المكونات التالية:

**أولاً: الأجهزة:** تشمل جميع المكونات المادية التي تعمل على تقديم تسهيلات الاجتماع نفسه مثل: قاعة الاجتماع ومستلزماتها، التجهيزات الإلكترونية لكل عضو في الفريق، خشبة المسرح الرئيسة المزودة بأجهزة إلكترونية سمعية وبصرية، حاسبات وتجهيزات الشبكة الإلكترونية.

**ثانياً: البرمجيات:** وهي عبارة عن برامج وتطبيقات متخصصة تقابل احتياج

المجتمعين في قاعة واحدة، ويمكن استخدامها في الاجتماعات عبر الشبكة الإلكترونية حيث يكون المجتمعون في أماكن متباعدة من أمثلتها، الاستبانة الإلكترونية، وأدوات لتنظيم الأفكار، وتجميع المعلومات، ووضع الأولويات.

**ثالثاً: الأفراد:** وهم المشاركين في الاجتماع والمناقشة إضافة إلى منسق الاجتماع الرئيس الذي يُعد حلقة وصل إلكترونية بين المجتمعين، وليس المقصود المشاركين فقط بل أيضًا المنسقين وفريق الدعم لمركز منسقي الاجتماعات ومحترفي التطور التنظيمي وما عليهم من تجديد عدد من عناصر الاجتماعات التي تتضمن الآتي:

١. تحسين التخطيط للاجتماعات لجعل الاجتماعات أكثر كفاءة وفعالية.
٢. زيادة المشاركة ليتمكن جميع الحاضرين من المساهمة الكاملة حتى لو زاد عدد الحاضرين.
٣. بيئة عمل تعاونية ليشعر الحاضرون أنهم قادرون على المساهمة بحرية تامة.
٤. التقييم الموضوعي وذلك بخلق بيئة لتقييم الفكرة بناءً على جدارتها.
٥. تنظيم الأفكار لإيجاد الطريقة الكفء لتنظيم الأفكار المنبعثة من مجموعات العصف الذهني.
٦. وضع الأولويات وصنع القرار.
٧. كتابة وتوثيق الاجتماعات ليتمكن المساهمون من الحصول على تسجيل كامل للاجتماع.

## إجراءات تنفيذ التصور.

فى ضوء هدف الدراسة ونتائج الدراسة الميدانية، فإنها تقدم عددا من الإجراءات التي قد تسهم في تجويد استخدام أساليب نظم دعم القرار كما يلي:

١- نظراً لضعف التدريب والتخصص في مجال نظم دعم القرار، يتحتم إجراء دورات تدريبية في هذا المجال، لتسهم في خلق المعرفة بأساليب دعم القرارات ومجالات تطبيقها.

٢- إن الأهمية الكبرى للمعلومات في صنع واتخاذ القرارات، تتطلب الاهتمام بنظم المعلومات في وزارة التعليم العالي في مصر، عبر توفير المعلومات اللازمة في الوقت المناسب وبالدقة المطلوبة، حتي تتمكن الوحدة من دعم المديرين في صنع واتخاذ القرارات بشكل جيد.

٣- تتأكد أهمية ومزايا استخدام نظم دعم القرار لصنع واتخاذ القرارات، بتطبيق هذه الأساليب علي الحالات المختلفة، ما يساعد في الكشف عن فوائدها التي تم تحقيقها نتيجة لاستخدام هذه الأساليب.

٤- ضرورة التعاون بين الجامعات والمؤسسات لتوفير التخصصات اللازمة في مجال نظم دعم القرار، خاصة المؤهلات العليا في هذا المجال، بما يساعد علي تبني وتطبيق هذه الأساليب.

٥- تفعيل دور وحدات نظم دعم القرار، بحيث تحتوي في البداية علي محلل كمي خبير ومجموعة فعالة من الموظفين للقيام بأعمال وحدة التحليل الكمي، كما يجب أن تكون وحدات التحليل الكمي قريبة من أعلي مستويات صنع القرار لضمان الدعم الكافي لاستمرار هذه الوحدات في أداء أعمالها بالشكل المطلوب.

٦- إقناع القيادات الإدارية بجدوي استخدام نظم دعم القرار للمساعدة في عملية صنع واتخاذ القرارات، لضمان الدعم الكافي لاستخدام هذه الأساليب.

٧- التركيز علي استخدام الحاسب الآلي من جانب المديرين، لأنه يتيح الفرصة لحل المشكلات الكبيرة بسرعة والتي يستحيل حلها يدوياً، عن طريق البرامج الخاصة بنظم دعم القرار.

٨- التوسع في تدريس أساليب نظم دعم القرار بالجامعات والمعاهد العليا، نظراً لأن المحاضرات الدراسية تعتبر المصدر الرئيسي للتعريف بها، كما يجب التركيز علي الأساليب التي تناسب بيئة الأعمال من خلال ربط الدراسة النظرية بالواقع العملي عن طريق استخدام الحالات العملية، التي تبني من واقع معطيات ممارسات الإدارة في البيئة المحلية.

٩- التركيز علي إقامة الندوات والمؤتمرات الخاصة بنظم دعم القرار، والمحاضرات المفتوحة واللقاءات بين الأكاديميين والقيادات الإدارية في المؤسسات، بحيث يمكن مناقشة استخدامات نظم دعم القرار والصعوبات التي تحد من تطبيق هذه الأساليب ومزايا استخدامها.

ملحق رقم ( ١ )

## أداة الدراسة الميدانية (استبيان)

السيد الأستاذ/ ..... "

المحترم"

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

فهذا الاستبيان الذي بين أيديكم هو الأداة الرئيسة لدراسة عنوانها :

**"تطوير نظام دعم القرار بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار"**

ويهدف هذا الاستبيان إلى الوقوف على الواقع الفعلي لما يلي:

١- إظهار واقع نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي في مصر.

٢- تقديم تصور مقترح يسهم في اختيار نظام لدعم القرار بوزارة التعليم العالي في مصر.

ونظراً لحكمتكم وخبراتكم بالعمل بنظام دعم القرار بوزارة التعليم العالي، فإننا نطمح في الحصول على استجابتكم بخصوص محاور هذا الاستبيان، وإسهاماتكم في الإجابة عليه ستعين الباحث على تحقيق أهداف الدراسة، واهتماماتكم وتلطفكم بالإجابة سيكون موضع التقدير والاحترام، مع التأكيد على استخدام هذه الإسهامات في البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

الباحث

السيد عبد المنعم على متولي

**بيانات رئيسية**

الاسم :..... التخصص:.....

أعلى شهادة:.....

**تكرما بعد قراءة العبارات، يرجى وضع علامة (√) أمام الاختيار الذي يناسبكم:**

| م | العبـــــــارات | الاستجابة | | |
|---|---|---|---|---|
| | | مرتفعة | متوسطة | منخفضة |
| المحور الأول: المدخلات، (الموارد البشرية، الموارد المادية، البرمجيات) | | | | |
| ١. | تتنوع تخصصات العاملين في وحدة نظام دعم القرار | | | |
| ٢. | يجد المورد البشري صعوبة في الحصول علي المعلومات | | | |
| ٣. | يعرض المورد البشري التحليل العلمي لمشكلات القرار | | | |
| ٤. | يتسم أداء المورد البشري بالفردية دون التنسيق مع الآخرين | | | |
| ٥. | يعتمد نظام دعم القرار علي الأحدث من أجهزة الحاسب | | | |
| ٦. | تتناسب إمكانيات الحواسب مع الهدف من عملها في الوحدة | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٧. | تتواءم برمجيات نظام دعم القرار مع البرمجيات العالمية | | | | |
| ٨. | تعمل البرمجيات علي تحليل وتبويب وتلخيص واستخراج المعلومات في الوقت المحدد | | | | |
| ٩. | تستخدم البرمجة الأساليب الكمية والكيفية لدعم القرار | | | | |
| ٠ | تسهم البرمجيات المستخدمة في التخطيط الإستراتيجي بالوزارة | | | | |
| ثمة إضافات: أ- ب- | | | | | |
| المحور الثاني: العمليات، (التحليل، التصميم، التنفيذ) | | | | | |
| ١ | يحدد تحليل نظام دعم القرار المعلومات المطلوبة للمستخدم النهائي | | | | |
| ٢ | يتكامل تحليل نظام دعم القرار مع تصميم النظام وتنفيذه | | | | |
| ٣ | يتوافق نظام دعم القرار الإمكانات المادية والبشرية المتاحة | | | | |
| ٤ | يتسم نظام دعم القرار بالمرونة | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٥ | يراعي في تصميم نظام دعم القرار التكاليف المحددة مسبقا | | | |
| ٦ | تتم عملية التنفيذ في وقت قصير بسبب مشاركة أكبر عدد من العاملين | | | |
| ٧ | يتعاون محللي النظم ومخططي البرامج في البرمجة | | | |
| ٨ | يؤدي المبرمجون أدوارهم بكفاءة اعتمادا علي التغذية الراجعة | | | |
| عبارات ترون إضافتها: أ- ب- | | | | |

تكرما بعد قراءة العبارات، يرجى وضع علامة (√) أمام الاختيار الذي يناسبكم:

| م | العبـــــــــــــارات | الاستجابة | | |
|---|---|---|---|---|
| | | مرتفعة | متوسطة | منخفضة |
| المحور الثالث: المخرجات | | | | |
| ٩ | تدعم مخرجات نظام دعم القرار كل أنواع قرارات الوزارة | | | |
| ١٠ | تبني مخرجات نظام دعم القرار نظاما فعالا لنظم المعلومات الإدارية | | | |
| ١١ | تضمن المخرجات تحقيق التكامل بين كل الأنظمة بالوزارة | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ثمه إضافات:<br>أ-<br>ب- | | | | |
| المحو الرابع: التغذية الراجعة | | | | |
| ٢ | توفر التغذية الراجعة نظاما لرقابة جودة نظام دعم القرار بالوزارة | | | |
| ٣ | تكشف التغذية الراجعة درجة التوازن بين المدخلات والمخرجات | | | |
| ٤ | تستخدم التغذية الراجعة في نظم دعم مشابهة مستقبلا | | | |
| عبارات ترون إضافتها:<br>أ-<br>ب_ | | | | |

(i) Kenneth, C Laudon & other: Management information system, New York, 8th Edition person prentice, 2004, p, 13.

(ii) Shifeng Zhang: decision support technologies, Decision Support Systems, V, 43, Issue 4, August 2007, pp. 1083–1095.

(iii) إيفرام توريان: نظم دعم الإدارة ونظم دعم القرارات ونظم الخبرة، ترجمة: سرور على ابراهيم سرور، الرياض دار المريخ، ٢٠٠٠، ص ٥.

(iv) سونيا محمد البكري: نظم المعلومات الإدارية، دراسات في الاتجاهات الحديثة الإدارية، الاسكندرية، المكتب العربي الحديث، ١٩٨٤، ص ٦٧.

(v) إسماعيل السيد: نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية، الإسكندرية، المكتب الحديث للنشر، ١٩٩٠، ص٤٣.

(vi) وزارة التعليم العالي: الموقع التالي:

**Available at: http://www.egy-mhe.gov.eg/def.asp, (accessed at: 20/6 /2012).**

**(vii) وزارة التعليم العالي: النشرة الدورية لوحدة المعلومات ٢٠١١.**

**(viii) مركز تكنولوجيا المعلومات، جامعة حلوان: الموقع التالي:**
**Available at:.http://193.227.34.42/itchelwan/perform.htm (Accessed at: 12- 10 -2011).**

(ix) محمد صالح العزة: النماذج الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، مجلة الإدارة العامة، ع ٤١، ١٩٨٤، ص٦٢.

(x) وزارة التعليم العالي، وحدة إدارة المشروعات: مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي: الأهداف والإنجازات، المرحلة الأولى ٢٠٠٤-٢٠٠٨، ص ١٣٧.

(xi) منظمة اليونسكو: الخطة الوطنية للتعليم للجميع، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣، ص ص ٣٢-٣٣.

(xii) أسامه عبد السلام على عبد السلام: التحول الرقمي للجامعات المصرية في ضوء مدخل التطوير التنظيمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، تخصص إدارة تربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٢، ص ١٩٦.

(xiii) عبد الناصر راضى محمد، وعبد الرحمن أبو المجد رضوان: ثقافة الجودة لدى أعضاء هيئة التدريس والعاملين بمؤسسات التعليم الجامعي: دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية، بني سويف، ع١٤، ج١، سبتمبر ٢٠٠٨، ص ١٨١.

(xiv) رئاسة الجمهورية: تقرير المجلس القومي للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجيا، الدورة الثانية والثلاثين، القاهرة، المجالس القومية المتخصصة، ٢٠٠٥، ص ٢٩٣.

(xv) للاستزادة راجع :

= بشير صالح الرشيدى : مناهج البحث، رؤية تطبيقية مبسطة، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٥٩.

= أوما سيكاران، طرق البحث في الإدارة، مدخل لبناء المهارات البحثية، ترجمة : إسماعيل علي بسيوني ، الرياض، دار المريخ للنشر، ٢٠٠٦ ، ص ٣٩٠.

(xvi) فريق خبراء المنظمة العربية للتنمية الإدارية: معجم المصطلحات الإدارية، القاهرة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ص٨٨٧.

(xvii) شاكر محمد فتحي أحمد: إدارة المنظمات التعليمية: رؤية معاصرة للأصول العامة، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٦، ص ٢٣٢.

(xviii) مجمع اللغة العربية: المعجم الوسيط، ج١، القاهرة، ١٩٩٦، ص ٤٥٦.

(xix) علاء عبد الرزاق السالمي: نظم دعم القرارات، عمان، دار وائل للنشر، ٢٠٠٥، ص ٦٢.

(xx) أحمد إبراهيم أحمد: تحديث الإدارة التعليمية، الإسكندرية، مكتبة المعارف الحديثة، ٢٠٠٢، ص ١١٣- ١١٩.

([xxi]) Harrison, F: The Managerial Decision – Making Process, New York: Houghton Mifflin Company, 1999, P.56.

(xxii) محمد معاوي، وعبد الرازق صهيل، وناصر محمد حمزة: نظم دعم القرار بين المبادئ والأسس، مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية، مجلد ٢، ع٢، ٢٠٠١٦، ص ص ٥٣-٧٠.

(xxiii) نازم محمود ملكاوي: نظم دعم القرارات ونظم ذكاء الأعمال وأثرهما في تحسين عملية اتخاذ القرارات في المستشفيات الأردنية، دراسة حالة لمستشفى

الملك عبد الله المؤسس الجامعي، مجلة دراسات اقتصادية، ع١، ٢٠١٤، ص ص ١٤٣-١٦٨.

(xxiv) شنافي مولاي عبد القادر جيلالي: دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء حالة مجمع اتصالات الجزائر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ٢٠١٣.

(xxv) عبد الله بن حمود بن محمد الحسني: الأثر بين نظم دعم القرار وجودة المعلومات وفاعلية اتخاذ القرار، دراسة ميدانية في وزارة الخدمة المدنية بسلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٣.

(xxvi) الطيب الوافي: دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مجمع إسمنت الشرق الجزائري، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة عباس فرحات-سطيف، ٢٠١٢.

(xxvii) وائل محمود خليل القطان: تطوير أداء القيادات العليا بالتعليم قبل الجامعي في جمهورية مصر العربية في ضوء نظم دعم القرار، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٠، ص ص ١-٢٨.

(xxviii) مازن جهاد إسماعيل الشوبكي: العلاقة بين نظم دعم القرار وإعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة الأزهر، ٢٠١٠، ص ص ٢٦-٩٢.

(xxix) فدوى محمد رمضان: أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء، دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم، محافظات قطاع غزة، رسالة ماجستير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٩.

**(xxx) Vassilis Kostoglou, Nikolaos, Ploskas, Michael Vassilakopoulos: analysis and design of a web-based decision support system for choosing higher education studies, Greece, Alexander Technological Educational Institute, Greece, Department of Informatics, University of Thessaly, April 2014.**

**(xxxi) Elena Su Snea.: Improving Decision Making Process in Universities: A Conceptual Model of Intelligent Decision Support System, 5th International Conference EDU-WORLD, Education Facing Contemporary World Issues, Vol. 76, No. 15, April 2013, P. 795–800.**

**(xxxii) Azad, Nasser; Tavakoli, Arezoo; Asgari, HamedAn.: Introduction to Obstacles in Decision Support Systems for Management in Educational Organization of Mashhad Province in Iran, International Journal of Business & Commerce Academic, Academic Journal, Vol. 2 Issue 4, p.14, December, 2012.**

**(xxxiii)Himachal Pradesh.: international decision support systems for admission management in higher education insttutes Rajan", International Journal of Artificial Intelligence & Applications, Bahra University, Solan, India., Department of Computer Science & Information Technology, ITM University, Gurgaon, Haryana,, Vol.2, No.4, October 2011.**

**(xxxiv) Ioannou, George, Mavri Maria.: Higher Education Decision Making and Support System, Faculty of Economics and Business Administration, Babes, Belaya University, Issue2, Volume 7, February 2010, PP. 70-112.**

(xxxv) Sadaghianizadeh. A.: The Impact of Affect on Assessment of Group Decision Support System, Thesis in the John Molson School of Business Montréal ،Quebec, Canada, 2010, PP. 50-140.

(xxxvi) Fatimah Hashim, Gazi Mahabubul Alam, Saedah Siraj, Information and communication technology for participatory based decision-making-E- management for administrative efficiency in Higher Education", International Journal of Physical Sciences, Vol. 5, N0.3 , 2010,P.78.

(xxxvii) ماجد عثمان: الإحصاء ودعم القرار وصياغة السياسات العامة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء، أبريل ٢٠٠٧، ص ص ١٥-١٦، علي الموقع التالي:

Available at: http://kenanaonline.com/users/hioportsaid/posts: (Accessed at: 15-6-2013).

(xxxviii) علاء عبد الرز اق السالمي: نظم إدارة المعلومات، القاهرة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٣، ص ص ٣٢-٣٨.

(xxxix) Nahmias, S.: Production and Operations Analysis, McGraw-Hill international, 1997, p. 816.

(xl) محمد ماجد صلاح الدين خشبة: نظم تدعيم القرارات ونظم الخبرة بالمؤسسات المصرية – اختبار فرص التطبيق وفعالية الإنجاز ، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، جامعة بنها، ١٩٩٣، ص ص ٢٣-٢٦.

(xli) William C. House, decision support systems, New York, Petrocell book, 1983, P.21.

(xlii) Grace, M.Carter & Others: Building organizational decision support system, London, Academic, 1992, p 9.

(xliii) Sherif, M. H: Managing Institutionalization of Strategic Decision Support for the Egyptian, Cabinet, Interfaces, Vol. 20: N0.1, January – February, 1990, PP. 120.

(xliv) Fatimah Hashim, Gazi Mahabubul Alam, Saedah Siraj.: Information and communication technology for participatory based decision-making-E- management for administrative

efficiency in Higher Education, International Journal of Physical Sciences, Vol. 5, N0. 3, 2010, P.78.

(xlv) Powar, D. J.: Decision Support Systems Glossary, DSS Recourses, WWW, Available at: http://dss.cba.uni.edu/glossary (Accessed at: 12/3/2013).

(xlvi) Melead, Jrant G. Schell.: Management Information System, New Jersey, unicorn publishing house, 2001, P.26.

(xlvii) Hofer, Barbara.: Higher Education Decision Making and Support System, Faculty of Economics and Business Administration, University Babeș–Bolyai, Vol 7, No.2, February 2010, PP. 70-112.

(xlviii) Mc.Murdin B. & Sprague R, information system and management in practice, New Jersey, Pearson Education, 1989, p.452.

(xlix) رايموند مكليود: نظم المعلومات الإدارية، ترجمة: سرور على ابراهيم سرور، الرياض، دار المريخ، ٢٠٠٠، ص ٣٣.

(l) Effraiem Turban & others: Information Technologie For Management, John Wesleyen, trasforming organization in the dididtal economy, 1996, p.55.

(li) رايموند مكليود: مرجع سابق، ص ٧٣١.

(lii) سهيلة عبد الله سعيد : الجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات"، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن، ط١، ٢٠٠٧، ص ١٦.

(liii) نجم عبود نجم : مدخل للأساليب الكمية مع تطبيق باستخدام ميكروسوفت اكسل"، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ط٢، ٢٠٠٨ ، ص١٩.

(liv) سهيلة عبد الله سعيد: مرجع سابق، ٢٠٠٧، ص ١٥.

(lv) أحمد سرور محمد : بحوث العمليات فى الإدارة، مكتبة عين شمس، القاهرة، ١٩٩٨، ص ص ١٤-٣٥.

(lvi) رايموند مكليود: نظم المعلومات الإدارية، مرجع سابق، ص ٧,٦

(lvii) المرجع السابق: ص ٧٠٧.

(lviii) Turban, Fraim.: Decision Support System And Intelligent Systems, New Jersey, Prentice Hall، 2005, P 113.

**(lix) Parker C, Case T.: Management Information System Strategy and Action, Second Edition, Mitchell McGraw Hall, New York, 1993, p. 460-461.**

**(lx) Andrej, Skraba, Alenka, Baggia.:"Application of a Group Decision Support System in the Reform of Study Programmes", Proceedings International Conference on Education and Modern Educational Technologies , University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Slovenia, 2013),pp.128-143.**

**(lxi) Hicks, O.: Management Information System, Wallace E, Carroll School of Management, 1993, p. 159.**

**([lxii]) Stay P. Sara swat & John T, Gorgons: Multinational issues in information technology, Information Management Vol. 21. No. 20 Seb. 1991, P. 111.**

**([lxiii]) Waston R.J, A.: Design For and Infrastructure to Support Organizatoinal Decision Making, The Twenty Third Annual Hawaii International Conference on System Science، Hawai, Computer Society Press, vol. 111, 1990, p p. 142-147.**

**([lxiv]) Swason E. and R. Zmud.: Distributed Decision Support Systems: The Twenty Third Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii: Computer Society Press,1990, vol. 111, p. p. 129 – 136.**

**([lxv]) Giannoulis, A. Ishizaka, A.: Web-based decision support system، London, British universities, 2010, .PP.488-497.**

**([lxvi]) Pham Van Hai, Vatcharaporn Esichaikul.: A web-based decision support system for the evaluation and strategic planning using ISO 9000, Faculty of Education, Computer Science and Information Management, Asian Institute of Technology, Journal of Science, Mathematics, Received 30 November 2008, pp. 197-208.**

**(lxvii) أحمد فوزي ملوخية: نظم المعلومات الإدارية، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي، ٢٠٠٧، ص ص ٨٠-٨٣.**

**(lxviii) وائل محمود خليل القطان: مرجع سابق، ص ٧٢.**