البحوث والدراسات

تأثير نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرار في المنظمات العامة الكويتية: دراسة مطبقة على الوزارات الحكومية في دولة الكويت

د. هليل منور المطيري*
د. فضل صباح الفضلي**

الملخص:

تناولت هذه الدراسة بالبحث والتحليل تأثير نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرار في المنظمات العامة الكويتية، وتحديداً في الوزارات الحكومية. استخدمت الأدبيات السابقة حول عملية اتخاذ القرار، والأدبيات حول تأثير نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرار لتحديد مراحل اتخاذ القرار، وتحديد جوانب تأثير نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرار. نموذج اتخاذ القرار، الذي استخدم في هذه الدراسة كان خليطاً من النموذج الذي اقترحه Simon (1977) و Mintzberg et al (1976). يتكون نموذج اتخاذ القرار المستخدم في هذه الدراسة من ثلاث مراحل، هي التحري، التصميم، والاختيار. بحثت هذه الدراسة تأثير نظم المعلومات على فاعلية مراحل اتخاذ القرار وكفايتها. وصيغت ستة فروض تشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة مراحل اتخاذ القرار وفاعليتها. جميع متغيرات الدراسة ومقاييسها تم تعريفها وقياسها باستخدام الأدبيات السابقة.

جمعت معلومات هذه الدراسة باستخدام قائمة استقصاء. استخدم أسلوب العينة العشوائية البسيطة لاختيار ست وزارات و ٣٠٠ متخذ قرار.

* دكتوراه الفلسفة في الإدارة العامة ونظم المعلومات، جامعة بنسلفانيا ستيت، ولاية بنسلفانيا، الولايات المتحدة الأمريكية، عام ٢٠٠٢م، وأستاذ مساعد بقسم الإدارة العامة، كلية العلوم الإدارية، جامعة الكويت.

** دكتوراه الفلسفة في التنمية الإدارية، جامعة ويلز، المملكة المتحدة، عام ١٩٩٠م، وأستاذ مشارك في قسم الإدارة العامة، كلية العلوم الإدارية، جامعة الكويت.

وكانت نسبة الرد ٦٧ ٪. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى التأثير الإيجابي لاستخدام نظم المعلومات على كفاءة جميع مراحل اتخاذ القرار وفاعليتها. تضمنت الخاتمة عدداً من التوصيات لتعزيز كفاءة عملية اتخاذ القرار وفاعليتها، واقتراحات لفرص بحثية مستقبلية.

المقدمة:

أدرك علماء الإدارة وكتابها بصورة مبكرة جداً أهمية عملية اتخاذ القرار وضرورة تحليل مكوناتها. ويعد Barnard (1938) من أوائل الذين تعرضوا بالبحث والتحليل لعملية اتخاذ القرار. وقد اتبع Simon (1965; 1967; 1977; 1997) خُطا Barnard ليسهم في تغيير الفكر الإداري الخاص بعملية اتخاذ القرار.

فقد رأى Simon (1997) أنه لا يمكن رفع مستوى عملية الإدارة دون وجود وحدة تحليل Unit of Analysis، وكانت تلك الوحدة عملية صنع القرار، تلك العملية التي هي بمنزلة القلب النابض لأي إدارة (Simon, 1960).

ولم تقف إسهامات Simon عند حاجز التأكيد على أهمية القرارات ودورها في الإدارة بل تجاوزت ذلك لتصل إلى حد المستوى النهائي لجودة القرار. فقد رأى Simon (1997) أن متخذ القرار يعمل في حدود عقلانية محدودة، ولا يستطيع الوصول إلى الحل أو القرار الأفضل؛ لأنه محدود القدرات أصلاً، وكل ما يستطيع الوصول إليه ما هو إلا قرار أفضل الموجود وليس القرار الأفضل على الإطلاق.

وانطلاقاً من جدلية العقلانية المحدودة لمتخذ القرار لدى Simon برزت أهمية رفع جودة عقلانية القرار ومستواها من خلال البحث عن أفضل السبل المؤدية لذلك، ومن هنا برزت أهمية العلاقة بين نظم المعلومات وعملية صنع القرار.

ومن الممكن رؤية الأساس النظري لتلك العلاقة بوضوح في إسهامات كثير من الكتاب مثل Simon ولا سيما المتعلقة بنظم المعلومات والذكاء الصناعي (١٩٦٠م). كذلك إسهامات كُتاب مثل Huber (1986,1990)

وBakos and Treasy (1986) وآخرين حاولوا بناء نماذج نظرية للعلاقة بين نظم المعلومات وعملية اتخاذ القرار.

لكن الأساس أو الدليل العملي على تلك العلاقة نادر إن لم يكن غير موجود (Calhoun, 1991). بعبارة أخرى، إن هناك ندرة في الدراسات التطبيقية التي تناولت قياس تأثير نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرار. كذلك فإن معظم المتوفر منها طُبق في نطاق المنظمات الخاصة؛ مما يثير الشكوك حول مدى إمكانية تعميم نتائجها على أنواع أخرى من المنظمات مثل المنظمات العامة.

وتعاني المنظمات العامة، أصلاً، ندرة في الدراسات التي تعرضت لتأثير نظم المعلومات في كثير من عملياتها (Chen and Klay, 1994; Kraemer and Dedrick, 1997; Andersen and Danziger, 1995; Danziger and Andersen, 2002). على سبيل المثال، توصل Danziger and Andersen (2002) وبعد مراجعة للدراسات الخاصة بتأثير نظم المعلومات على المنظمات العامة إلى نتيجة مفادها أن هنالك قليلاً من الدراسات في هذا المجال. وبصورة أكثر تحديداً أكد Frantzich (1995) ندرة الدراسات الخاصة بتأثير نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرارات في المنظمات العامة.

ويلاحظ أيضاً ندرة الدراسات والأبحاث العربية المهتمة بتناول طبيعة العلاقة ما بين نظم المعلومات وعمليات المنظمات الحكومية بصورة عامة، ونظم المعلومات وعملية اتخاذ القرار بصورة خاصة.

وقد أكدت دراسة (الفضلي وآخرين، ٢٠٠١م) أن بيئة المنظمات العامة الكويتية تعاني قصوراً واضحاً في مستوى أنظمة المعلومات بصورة عامة؛ مما يؤكد أهمية الحاجة إلى دراسات علمية تتناول بالعرض والتحليل دور نظم المعلومات في عملية صنع القرار في المنظمات العامة ولاسيما في ضوء التوجه الجاد لكثير من الحكومات في المنطقة – ومنها حكومة دولة الكويت – نحو تطبيق ما يسمى بالحكومة الإلكترونية.

مشكلة الدراسة:

بناء على ما سبق، فإن مشكلة الدراسة تتمثل في تعرف وقياس مدى تأثير نظم المعلومات على مراحل صنع القرار في المنظمات العامة الكويتية. وبشكل أكثر دقة يرمي الباحثان إلى معرفة تأثير نظم المعلومات على مرحلة التعرف، التصميم، والاختيار.

أهمية الدراسة وأهدافها:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال سعيها لخدمة غرضين معاً، الغرض الأول أكاديمي، والغرض الثاني تطبيقي أو عملي، ويمكن تلخيص أهمية الدراسة على مستوى الغرضين على النحو التالي:

أ – على المستوى الأكاديمي، تسعى الدراسة إلى خدمة الأهداف التالية:

١ – إثراء ودعم الجدل العلمي حول أهمية ومدى تأثير نظم المعلومات على مختلف أعمال المنظمات العامة وعملياتها.

٢ – الإسهام في توفير مؤشرات علمية تؤكد طبيعة العلاقة ما بين نظم المعلومات وكفاءة نتائج أعمال المنظمات الإدارية وفعاليتها.

٣ – توفير معلومات ميدانية حول تأثير نظم المعلومات على عملية صنع القرار في المنظمات الحكومية، وسبل استثمار نظم المعلومات لرفع كفاءة وجودة القرارات الإدارية.

ب – على المستوى التطبيقي أو العلمي، تسعى الدراسة إلى خدمة الأهداف التالية:

١ – الإسهام في فهم ميداني أعمق لأهمية عملية صنع القرار وضرورة ربطها بنظم تساعد على رفع درجة الرشد والموضوعية فيها.

٢ – توفير أداة قياس تُمكن المدير في بيئة الإدارة العامة من مراجعة وتقويم مدى تأثير نظم المعلومات وفاعليتها في كفاءة الوحدة أو التنظيم.

٣ – التوصل إلى أساليب موضوعية وعملية يُمكن استخدامها للكشف عن

جوانب القصور أو النقص في نظم المعلومات الحكومية وسبل معالجة تلك الجوانب.

فروض الدراسة:

١ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط تعريف المشكلات والفرص الإدارية.

٢ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط تعريف المشكلات والفرص الإدارية.

٣ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

٤ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

٥ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

٦ – هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

الدراسات السابقة:

أولاً – نموذج صنع القرار ومراحله:

١ – نموذج صنع القرار:

كثيرة هي النماذج الخاصة بكيفية اتخاذ القرار في المنظمات الإدارية؛ فهناك نماذج Mintzberg et al; Glueck; Hofer and Schendel; Mazzolini (غراب، ١٩٨٧م). ولكن على الرغم من تعدد تلك النماذج فإن النموذج الذي قدمه Simon (1977) ما زال يعد من أهم النماذج وأكثرها تداولاً حتى وقتنا الحاضر (غراب وحجازي، ١٩٩٩م). وقد لخص نموذج Simon عملية صنع

القرار في أربع مراحل أساسية؛ هي التحري Intelligence، التصميم Design، الاختيار Choice، والمراجعة Review.

وأسهم النموذج المقترح من Mintzberg et al (1976) برفع مستويات فهم العمليات والأنشطة الداخلية التي تتم داخل كل مرحلة من مراحل عملية صنع القرار. وقد ارتكز هذا النموذج على ثلاث مراحل أساسية هي التعرف Identification، التطوير Development، والاختيار Selection.

وتوصلت نتائج دراسة Schwenk (1984) إلى تأكيد أن النماذج التي تعاملت مع كيفية صنع القرار تتفق في النهاية وبصورة عامة على أربع مراحل أو أنشطة تصل في النهاية إلى بلورة أو إخراج القرار. الأنشطة الأربعة هي صياغة الأهداف وتعريف المشكلة، تكوين البدائل، التقويم والاختيار، والتطبيق. وأكد غراب (١٩٨٧م) ما توصل إليه Schwenk.

وعلى مستوى هذه الدراسة سوف يتم اعتماد نموذج Simon (1977) ونموذج Mintzberg et al. (1976) في تحديد مراحل عملية صنع القرار وفهمها وتأثير نظم المعلومات عليها، مع استثناء المرحلة الأخيرة (التطبيق أو المراجعة)؛ وذلك لوجود آراء في الفكر الإداري ترى أن المرحلة لا تدخل ضمن العمليات الخاصة بصنع القرار (غراب، ١٩٨٧م).

٢ – مراحل صنع القرار:

تمر عملية صنع القرار بعدة مراحل كما سبق أن بيّنّا بإيجاز في الجزء السابق. في هذا الجزء من الدراسة سنتناول كل مرحلة من تلك المراحل بشيء من التفصيل وذلك وفقاً للتسلسل التالي:

أ – مرحلة التحري Intelligence Phase:

رأى Simon (1977) أن هذه المرحلة تتضمن قيام المدير بعملية البحث في البيئة للعثور على ظروف تستدعي القيام باتخاذ قرار. هذه الظروف قد تكون مشكلة لابد من حلها أو فرصة لتطوير المنظمة لابد من اقتناصها. أما Mintzberg et al (1976) فقد سَمَّوا هذه المرحلة التعرف Identification، ورأوا

أنها تتكون من نشاطين Routines؛ هما: نشاط التعرف ونشاط التشخيص. يتضمن النشاط الأول تعرف المشكلات والفرص، ويؤدي هذا إلى إطلاق عملية صنع القرار. أما النشاط الثاني فيتضمن قيام متخذ القرار بتشخيص المشكلة أو الفرصة من خلال محاولة فهم المسببات وتحديد علاقات التأثر والتأثير.

ب – مرحلة التصميم Design Phase:

تحدد في هذه المرحلة أساليب معالجة الموقف (Simon, 1977)؛ إذا كان الموقف سبق أن تم التعرض له، فإن أسلوب المعالجة يكون قد طور مسبقاً، وهو محفوظ إما في ذاكرة المدير أو في ذاكرة المؤسسة. ومن ثم يمكن استرجاعه لمعالجة الموقف الجديد. أما إذا لم يسبق أن تُعرض للموقف، فإن متخذ القرار يقوم بتصميم أسلوب جديد لمعالجة الموقف.

وقام Mintzberg et al. (1976) بتسمية هذه المرحلة التطوير Development، ورأوا أنها تتكون من نشاطين؛ النشاط الأول يطلق عليه البحث عن حلول جاهزة، والنشاط الثاني يطلق عليه تصميم حلول جديدة أو تعديل حلول جاهزة. بالنسبة للنشاط الأول، يوجد أربعة أنواع من البحث؛ الأول يطلق عليه البحث في الذاكرة؛ حيث يقوم متخذ القرار بمسح ذاكرة المؤسسة سواء تلك التي على الورق أو التي لدى أعضاء المؤسسة (خبرات سابقة في مواجهة الموقف نفسه). النوع الثاني من البحث يطلق عليه البحث السلبي Passive Search، وهنا ينتظر متخذ القرار ظهور أساليب لمواجهة الموقف. بعبارة أخرى، ليست المؤسسة وحدها تبحث عن اختيارات حلول، بل الاختيارات تبحث أيضاً عن مؤسسة تتبناها (Cyert and March, 1963). النوع الثالث من البحث يطلق عليه بحث المصيدة Trap Search، وفيه يطلق متخذ القرار وسائل بحث للحصول على اختيارات مثل إبلاغ موردي المؤسسة بأنها تبحث عن نوع معين من الأجهزة. النوع الرابع من البحث يطلق عليه البحث المباشر عن اختيارات؛ إما من خلال مسح منطقة واسعة أو التركيز على منطقة صغيرة.

وبالنسبة إلى النشاط الثاني في هذه المرحلة، وهو تصميم حلول جديدة أو تعديل حلول جاهزة لتتناسب مع الموقف الجديد، فإنه يعد نشاطاً معقداً ومكلفاً؛ لذلك – غالباً – ما يقوم متخذ القرار بتصميم حل واحد للموقف الذي يواجه (Mintzberg et al., 1976).

كذلك تعد هذه المرحلة أكثر المراحل التي تستهلك موارد متخذ القرار؛ وذلك يرجع إلى الجهد الكبير المبذول في عمليات البحث التي تتم في هذه المرحلة للعثور على حلول جاهزة ولتصميم حلول جديدة (Mintzberg et al., 1976).

جـ – مرحلة الاختيار Choice Phase:

تتضمن هذه المرحلة اختيار بديل من البدائل المتوفرة، التي حددت في مرحلة التصميم، لمعالجة الموقف المراد التعامل معه. وتعد من المراحل الصعبة فكرياً على متخذ القرار (غراب، ١٩٨٧م)؛ لأنه يعمل في ظل عقلانية محدودة؛ بمعنى أنه لا يستطيع الوصول إلى كل البدائل لمعالجة الموقف، ولا يستطيع جمع كل المعلومات عن كل البدائل المتاحة. كذلك فإن متخذ القرار، وفي معظم الأحيان، يكون واقعاً تحت ضغط الوقت لمعالجة الموقف؛ لذا يلجأ إلى اختيار البديل الأفضل مما هو متوافر وليس الأفضل على الإطلاق لمعالجة الموقف (Simon, 1997). أطلق Mintzberg et al (1976) تسمية الاختيار Selection على هذه المرحلة، ورأوا أنها تضم ثلاثة أنشطة متكررة Routines. يُسمى **النشاط الأول** الفلترة أو التصفية screening، ويتم خلاله فحص البدائل التي جُمعت في المرحلة السابقة وإقصاء البدائل التي لا يمكن تطبيقها. ومن ثم تقلص تلك البدائل؛ وهو ما يوفر الوقت والجهد لمتخذ القرار ليتناسبا مع قدرته المحدودة. أما **النشاط الثاني** فيُطلق عليه تقويم الاختيار Evaluation-choice، وخلاله يختار أسلوب معالجة الموقف، الذي يتم من خلال عدة أساليب؛ هي حكم متخذ القرار judgment، المساومة bargaining، و/أو التحليل analysis. وتوصل Mintzberg et al (1976) إلى أن معظم المديرين الذين شملتهم الدراسة استخدموا أسلوب حكم متخذ القرار judgment في الوصول إلى أسلوب معالجة

الموقف. ربما يعود ذلك إلى أن الأسلوبين الآخرين (المساومة والتحليل) يتضمنان جهداً ووقتاً أكبر، إما من حيث الاتصال مع الآخرين أو تحليل معلومات أكثر مما قد يدفع متخذ القرار إلى تفضيل أسلوب حكم متخذ القرار. وهذا يتناسب مع مبدأ العقلانية المحدودة من حيث تفضيل متخذ القرار الأسلوب الذي يتفق مع قدراته المحدودة.

النشاط الثالث Routine؛ وهذه المرحلة هي التصريح بصنع القرار authorization، ويطلق هذا النشاط إذا لم يكن متخذ القرار يملك السلطة لجعل المؤسسة تلتزم أسلوب حل الموقف (Mintzberg et al, 1976). لذا، فإن القرار يرسل إلى المستويات الإدارية العليا حتى يصل إلى الشخص الذي يملك مثل هذه السلطة.

ثانياً – تأثير نظم المعلومات على مراحل صنع القرار:

أ – تأثير نظم المعلومات على مرحلة التحري:

ويتم تعرف المشكلات أو الفرص إما بعد بروزها على السطح لتصبح واضحة أمام متخذ القرار وعليه التعامل معها، أو قبل وصول المشكلة أو الفرصة إلى مرحلة البروز على السطح لعوامل كثيرة، ومن ثم تكون مهمة متخذ القرار هنا اكتشاف وجودها. كلتا الحالتين تستلزم من متخذ القرار القيام بنشاطين مهمين هما المسح البيئي Environmental Scanning والمراقبة الداخلية Internal Monitoring. إن هذين النشاطين من الأنشطة المهمة التي يقوم بها متخذو القرار (Keegan, 1974) لكن النسبة من كل منهما تختلف من متخذ قرار إلى آخر بحسب موقعه في الهيكل الهرمي. عادة، يزيد نشاط المسح البيئي وتقل المراقبة الداخلية كلما صعد متخذ القرار إلى أعلى الهيكل الهرمي. وكِلا النشاطين يؤدي دوراً مهماً بوصفه مؤشرات إنذار أولية لوجود مشكلة أو فرصة لابد من التعامل معها (Stanat, 1989)، ومن ثم يؤدي النشاطان دوراً مهماً في تعرف المشكلات والفرص بسرعة.

وبعد تعرف المشكلة أو الفرصة يأتي نشاط جمع المعلومات عنها لتعميق فهمها، وهو ما أطلق عليه Mintzberg et al (1976) مصطلح التشخيص.

وتؤدي نظم المعلومات دوراً حيوياً في مساعدة متخذ القرار على إنجاز كِلا النشاطين بكفاءة وفاعلية عاليتين. ولا شك أن نظم المعلومات بقدراتها على توسيع قدرة متخذ القرار في الوصول إلى معلومات عن بيئة المنظمة الإدارية ومعلومات عن الوضع الداخلي للمنظمة بشكل مباشر وفوري Online – تؤثر على نشاطي المسح البيئي والمراقبة الداخلية بجعلهما أكثر سرعة (Rockart and DeLong, 1988) وأكثر شمولية من ناحية تغطية كل الجوانب الخارجية والداخلية للمنظمة الإدارية، ومن ثم اكتشاف المشكلات والفرص حال حدوثها أو قبل حدوثها. وقد رأى Huber (1986) أن استخدام نظم المعلومات من الممكن أن تؤدي إلى مسح بيئي أكثر كفاءة Efficient.

من ناحية أخرى، يعد توافر المعلومات في الوقت المناسب من الجوانب المهمة في نجاح عملية صنع القرار. وقام Viahos and Ferratt (1992) بدراسة استخدام المديرين في المنظمات الإدارية اليونانية نظم المعلومات لدعم عملية صنع القرار، وقد كان من نتائج الدراسة أن نظم المعلومات أدت دوراً مهماً في توفير المعلومات وفي الوقت المناسب لهؤلاء المديرين في مرحلة التعرف.

كذلك من العوامل المؤثرة في سرعة اكتشاف المشكلة أو الفرصة قيام متخذ القرار نفسه باكتشاف المشكلة أو الفرصة وعدم الاعتماد على مساعديه للقيام بتلك المهمة وذلك من خلال استخدام نظم المعلومات للقيام بالمسح البيئي والمراقبة الداخلية (Leinder and Elam, 1995).

وتؤدي نظم المعلومات أيضاً دوراً فعالاً في إنجاز النشاط الثاني في مرحلة التحري، وهو نشاط تشخيص المشكلة أو الفرصة. ويكون ذلك من خلال تدعيم قدرة متخذ القرار على جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلات أو الفرص المراد تشخيصها ومن ثم تحليلها، وذلك باستخدام نظم المعلومات للاطلاع على معلومات من مصادر مختلفة، والوصول إلى تلك المعلومات بسرعة كبيرة،

واستخدام أساليب تحليلية متعددة. ورأى Huber (1990) أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى زيادة قدرة متخذي القرار أو مساعديهم على تحليل المعلومات؛ مما يسهم في تقليل الوقت اللازم لصنع القرار.

إن التطور أو التحسن الذي يمكن تحقيقه في الأساليب والإجراءات المتبعة في مرحلة التعرف، نتيجة استخدام نظم المعلومات، يؤثر إيجابياً على المخرجات النهائية لهذه المرحلة. وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أن نظم المعلومات لها تأثير إيجابي على مرحلة التعرف من حيث جعلها أكثر سرعة ودقة (Molloy and Schwenk, 1995; Leinder and Elam, 1995; Viahos and Ferratt, 1992; Ziemian and Crawn, 2001). على سبيل المثال، قام Molloy and Schwenk (1995) بالتحقق من فرض Huber (1990) الذي ينص على أن "استخدام نظم المعلومات الخاصة بالاتصالات ومعالجة المعلومات يؤدي إلى تعرف أكثر دقة وسرعة للمشكلات والفرص". وقد أثبتت الدراسة صحة هذا الفرض. حيث صرح الباحثان أن استخدام نظم المعلومات أدى إلى تعرف أسرع للمشكلة قبل أن تتفاقم سوءاً مما أدى إلى قرارات أكثر فاعلية. كذلك وجد الباحثان دلائل على صحة فرض Huber (1990) الذي ينص على أن "استخدام نظم المعلومات الخاصة بتخزين المعلومات واسترجاعها يؤدي إلى ذكاء مؤسسي أكثر سرعة وشمولية ومتوفر في الوقت المناسب". وحول هذا الفرض ذكر الباحثان أن استخدام نظم المعلومات كان له تأثير كبير على نشاط التعرف وأن كثيراً من المشكلات كان من الممكن عدم اكتشافها لولا استخدام نظم المعلومات، بينما الأخرى كان من الممكن أن تأخذ وقتاً كبيراً لاكتشافها مع انخفاض في الكفاءة.

تجدر الإشارة هنا إلى أن نشاطي التعرف والتشخيص يعتمدان، أيضاً، في كفاءتهما وفعاليتهما على جانب مهم في متخذ القرار، ألا وهو النماذج العقلية Mental Model لمتخذ القرار. وقد رأى Mintzberg (1973) أن فعالية القرارات تعتمد على نوعية النماذج العقلية لمتخذ القرار. والنماذج العقلية هي الطرق التي

يستخدمها متخذ القرار لهيكلة خبراته، وبموجبها تحدد نوعية المعلومات التي تجمع (Norman, 1983). ومن خلال النماذج العقلية، يفهم متخذ القرار الموقف الذي يواجه، ويستخلص الاستنتاجات والتوقعات وعلاقات التأثير والتأثر في الظاهرة، ويحدد كيفية مواجهة المواقف (Leinder and Elam, 1995). لذا، فإن تطوير تلك النماذج العقلية وتحسينها من الممكن أن يؤدي إلى تحسين أداء متخذ القرار بالنسبة لتعرف الموقف وتشخيصه. ودلت العديد من الدراسات على أن نظم المعلومات تؤدي دوراً مهماً في ذلك عن طريق تعرض متخذ القرار تعرضاً مباشراً إلى كميات كبيرة من المعلومات وتحليلها، والقدرة على اختبار نماذجه العقلية من حيث معرفة نتائجها، وتعرف النماذج العقلية لموظفي المنظمة من خلال زيادة قدرة الاتصال لمتخذ القرار باستخدام وسائل الاتصال المختلفة التي توفرها نظم المعلومات (Viahos and Ferratt, 1992; Elliott, 1992; Kenneth, 2002).

ب – تأثير نظم المعلومات على مرحلة التصميم:

يعد البحث النشاط الأساسي الذي يعمل في هذه المرحلة. والبحث هنا نوعان: بحث عن اختيارات حلول جاهزة في داخل المنظمة وخارجها، أو بحث عن معلومات من أجل تصميم حلول جديدة. وتؤدي نظم المعلومات دوراً مؤثراً في كِلا النوعين من البحث.

ويكون هذا الدور في البحث الأول من خلال تسهيل مهمة متخذ القرار في الوصول إلى تلك الاختيارات المتعددة للتعامل مع الموقف الذي تواجهه المنظمة؛ كذلك تحليل هذه الاختيارات بدقة وسرعة. ومن الطرق التي يمكن أن توفرها نظم المعلومات لمتخذ القرار للوصول إلى تلك الاختيارات توسيع شبكة اتصاله من أجل الوصول إلى عدد أكبر من الأصدقاء والزملاء والاستعانة بهم في هذه المهمة أو تفويضهم لجزء من المهمة في هذه المرحلة (Van Den Hoven, 1996).

أما بالنسبة إلى النوع الثاني من البحث في هذه المرحلة، وهو الذي يهدف إلى الحصول على معلومات من أجل تصميم حلول جديدة، فقد أشارت نتائج

العديد من الدراسات إلى أن استخدام نظم المعلومات يؤدي دوراً مؤثراً في سرعة الوصول إلى المعلومات وتحليلها (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Nachoem et al., 2002; Ruey-Shun Chen, 2003; CheriSpeier, 2003). على سبيل المثال، وجد Ruey-Shun Chen (2003) أن استخدام نظام المعلومات أدى دوراً مؤثراً في استكمال البحث عن المعلومات في ساعات مقارنة بأسابيع في حالة عدم وجود هذا النظام.

التحسن والتطور في قدرات متخذ القرار في الناحيتين السابقتين (الوصول وتحليل اختيارات ومعلومات أكثر) سوف يؤثران إيجابياً على المخرجات النهائية لهذه المرحلة، التي تأخذ شكل وجود اختيارات متعددة وذات نوعية عالية لمواجهة الموقف. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى الحصول على اختيارات متعددة وذات نوعية أفضل (Huber, 1986, 1990; Calhoun, 1991; Leinder and Elam, 1993; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996). على سبيل المثال، بحث كل من Calhoun (1991) و Teng and Calhoun (1996) مدى صحة فرض "أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى خلق مزيد من الاختيارات في عملية صنع القرار" وتحديداً في مرحلة التصميم. وقد أثبتت الدراستان صحة هذا الفرض.

جـ- تأثير نظم المعلومات على مرحلة الاختيار Choice Phase:

تؤدي نظم المعلومات دوراً مؤثراً في إنجاز الأنشطة الثلاثة في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية، اختيار الحل المناسب، التصريح). في حين يمكن إجمال جزء كبير مما يتم في نشاطي التصفية المبدئية واختيار الحل المناسب بجمع وتحليل معلومات عن الاختيارات. إن هذه العملية تستهلك جزءاً كبيراً من وقت متخذ القرار (Cyert et al., 1956). في حين تُمكن نظم المعلومات متخذ القرار من تأدية هذا النشاط بكفاءة وفاعلية. ومن المهام الرئيسة التي صُمِّمَت من أجلها نظم المعلومات جمع المعلومات وتخزينها واسترجاعها. هذه القدرة في حقل نظم المعلومات في تطور مستمر؛ ففي الوقت الحاضر على سبيل

المثال، تم الدمج بين نظام قواعد البيانات ونظام الذكاء الصناعي والإنترنت لتقديم أسلوب في الحصول على المعلومات أكثر كفاءة وفاعلية من ناحية تلبية حاجات المستخدم وفي أقصر وقت ممكن. ودلت نتائج العديد من الدراسات على أن استخدام نظم المعلومات يوفر لمتخذ القرار معلومات أكثر دقة وفي الوقت المناسب (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

أما فيما يختص بالنشاط الثاني في مرحلة الاختيار وهو الوصول إلى الحل المناسب، فكما ذكرنا آنفاً، فإن الوصول إلى الحل المناسب يكون من خلال استخدام أساليب حكم متخذ القرار judgment، المساومة bargaining، و/أو التحليل analysis. وتؤثر نظم المعلومات في كل الأساليب السابقة.

إن أسلوب التحليل للوصول إلى الحل المناسب يعد أسلوباً موضوعياً وباستخدام هذا الأسلوب، يقوم متخذ القرار بتقويم اختيارات الحلول وفق معايير وأهداف معدة مسبقاً، ويختار الحل الذي يحقق أعلى منفعة.

ونظم المعلومات لها القدرة بحيث تجعل نشاط التحليل أكثر دقة وشمولية. على سبيل المثال، يؤدي نظام الخبيرة Expert System دوراً مؤثراً في الوصول إلى الحل المناسب من بين مجموعة اختيارات الحلول من خلال قدرة هذا النظام على توفير أساليب متعددة ومتنوعة للتحليل لمتخذ القرار مثل المحاكاة Simulation، أسلوب What if، تحليل المنفعة والتكلفة Cost-Benefit Analysis، تحليل الأداء Performance Analysis، تحليل الحساسية Sensitivity Analysis، وتحليل اختيارات الحل Scenario Analysis. واستخدام هذه الأساليب يُمكن متخذ القرار من تقويم عدة اختيارات في الوقت نفسه ومعرفة تأثيرها على أهداف المنظمة وتأثيراتها الجانبية المحتملة (Van Den Hoven, 1996). ودلت نتائج العديد من الدراسات على أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى تعزيز قدرة متخذ القرار على التحليل (Leinder and Elam, 1993; Nikitas et al, 2000; Cascante, 2002; Marko Bohanec, 2004).

أما فيما يختص بأسلوب المساومة Bargaining، فقد أشار Mintzberg et al (1976) إلى أن الاختيار هنا يتم بواسطة مجموعة من متخذي القرار الذين لكل منهم هدف متعارض مع الآخرين، وجميعهم يصل إلى القرار باستخدام أسلوب حكم متخذ القرار Judgment. تعريف قاموس وبستر (٢٠٠١م) لمصطلح المساومة بأنها اتفاق وعقد مشترك بموجبه يتفق أطراف التعاقد على ما يجب أن يقوم به كل منهم. بناءً عليه، فعملية الوصول إلى الحل المناسب باستخدام هذا الأسلوب هي عملية مشتركة يشارك فيها أطراف متعددة. المحصلة النهائية لهذه العملية هي الوصول إلى حل يتفق عليه كل الأطراف المشاركة. لذا، فإن عنصر الاتصال يؤدي دوراً حيوياً في نجاح هذه العملية سواء ما يتعلق بشمولية العملية؛ أي شموليتها كل من له علاقة بالقرار، أو سرعة العملية؛ أي أن يكون الاتصال بالأطراف المتعددة سريعاً ومتوافراً في كل وقت، وهنا يكمن تأثير نظم المعلومات على عملية المساومة.

تؤثر نظم المعلومات في سرعة عملية المساومة من خلال قدرة تلك النظم على تحسين عملية الربط Connectivity بين الأطراف المشاركة في عملية صنع القرار باستخدام وسائل مثل البريد الإلكتروني ووسائل مساعدة صنع القرار للمجموعات Group Decision Supporting System (GDSS) وغيرها من وسائل الاتصال، وتحسين الربط يجعل عملية المساومة أكثر دقة من حيث جعل الاتصال أسرع ومتوافراً في كل وقت. وقد أشار Teng and Calhoun (1996) إلى أن استخدام نظم المعلومات في عملية صنع القرار يؤدي إلى زيادة درجة الاتصالات في عملية صنع القرار.

أما من ناحية تأثير نظم المعلومات على شمولية عملية المساومة، فإن استخدام وسائل نظم المعلومات السابقة الذكر يتيح مجالاً أوسع للمشاركة في صنع القرار؛ بحيث تشمل كل من يجب أن يشارك في تلك العملية، وبهذا تتحقق الشمولية في عملية المساومة، وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى مزيد من المشاركة في عملية صنع القرار (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

أما ما يتعلق بالأسلوب الثاني الذي يُمكن استخدامه للوصول إلى الحل، وهو حكم متخذ القرار Judgment فإن متخذ القرار يقوم باتخاذ القرار منفرداً وباستخدام عمليات لا يستطيع شرحها (Mintzberg et al,1976). إن الاختيار هنا يستند إلى نطاق المعرفة Knowledge Domain لمتخذ القرار الذي يستند بدوره إلى الخلفية المعرفية والخبرات العملية. لذا، إذا كانت الخلفية المعرفية والخبرات العملية محدودتين فإن نطاق المعرفة يكون محدوداً أيضاً (Mintzberg, 1994). هنا يظهر الدور المهم للنماذج العقلية Mental Model لمتخذ القرار في هيكلة خبراته التي بموجبها تحدد نوعية المعلومات التي تجمع (Norman, 1983). وكما سبق أن بيّنا في مرحلة التحري Intelligence Phase، فإنه من خلال النماذج العقلية، يفهم متخذ القرار الموقف الذي يواجهه ويستخلص الاستنتاجات والتوقعات وعلاقات التأثير والتأثر في الظاهرة ويحدد كيفية مواجهة المواقف (Leinder and Elam, 1995). لذا، فإن كلاً من تطوير تلك النماذج العقلية وتحسينها من شأنه أن يؤدي إلى تحسين أداء متخذ القرار للوصول إلى الحل المناسب. وأشارت نتائج العديد من الدراسات إلى أن نظم المعلومات تسهم في تحسين النماذج العقلية لمتخذ القرار عن طريق تعرضه المباشر لكميات كبيرة من المعلومات وتحليلها، القدرة على اختبار نماذجه العقلية من حيث معرفة نتائجها، وتعرف النماذج العقلية لموظفي المنظمة من خلال زيادة قدرة الاتصال لمتخذ القرار باستخدام وسائل الاتصال المختلفة (Elliott, 1992; Viahos and Ferratt, 1992; Kenneth, 2002).

والنشاط الثالث في مرحلة الاختيار – وهو التصريح Authorization ليس بمنعزل أيضاً عن تأثير نظم المعلومات؛ فزيادة الترابط Connectivity، التي توفرها تلك النظم، تسهم في إنجاز التصريح باتخاذ القرار في أقصر وقت ممكن.

إن التطور والتحسن اللذين يمكن تحقيقهما باستخدام نظم المعلومات في جميع الأنشطة في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية، الوصول للحل المناسب، التصريح) يؤديان إلى التأثير الإيجابي على المخرجات النهائية لهذه المرحلة التي تتمثل في الوصول إلى حل يتميز بنوعية عالية وفي الوقت نفسه تم الوصول إليه

باستخدام أفضل الطرق وبأسرع وقت ممكن. بعبارة أخرى، تسهم نظم المعلومات في تحطيم القيود التي تفرضها العقلانية المحدودة على قدرة متخذ القرار في جمع المعلومات والاختيارات وتحليلها. على سبيل المثال، الدوافع التي كانت تدفع متخذ القرار لتفضيل حكم متخذ القرار Judgment، وهي الجهد والوقت الأقل، وعدم استخدام الأسلوب الأكثر موضوعية (التحليل Analysis) لم تعد قائمة؛ فمتخذ القرار يستطيع بنظم المعلومات أن يستخدم أسلوب التحليل بجهد ووقت مماثل أو أقل مما هو موجود في أسلوب حكم متخذ القرار، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى اختيار البديل المناسب لحل المشكلة. وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات التي طبقت على المنظمات الخاصة إلى أن استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى قرارات ذات نوعية عالية وعملية اتخاذ قرار سريعة (Calhoun, 1991; Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1993, 1995; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

ثالثاً – الدراسة الميدانية:

١ – إجراءات الدراسة الميدانية:

أ – مجتمع البحث وعينته:

يشمل مجتمع البحث لهذه الدراسة صانعي القرار الذين يستخدمون نظم المعلومات في عملية صنع القرار في الوزارات الحكومية بدولة الكويت. ونظراً لعدم وجود دراسات سابقة تحدد ملامح استخدام نظم المعلومات وحجمه في مجتمع الدراسة. وتحسباً لاحتمال قلة هذه الفئة، فقد قام الباحثان بتوسيع مجتمع الدراسة ليشمل جميع صانعي القرار في المستويات الإدارية العليا، والوسطى، والدنيا. لذا فإن قياس تأثير نظم المعلومات على عملية صنع القرار سوف يشمل التأثير على القرار الاستراتيجي، والتكتيكي، والتشغيلي.

واستخدم الباحثان أسلوب العينة العشوائية البسيطة في اختيار ستة وزارات حكومية (التربية، العدل، الداخلية، الطاقة، المواصلات، والشؤون الاجتماعية والعمل) و٣٠٠ صانع قرار من تلك الوزارات. وحدد أفراد العينة بناء

على الزيارات الميدانية للباحثين وجامعي بيانات مدربين على هذه المهمة. وقد وزعت ٥٠ استبانة في كل وزارة، وكان نصيب المستويات الإدارية منها على النحو الآتي: الإدارة العليا ١٦ استبانة، الإدارة الوسطى ١٧ استبانة، والإدارة الدنيا ١٧ استبانة. بلغ العائد من الاستبانات ٢٠٠ استبانة؛ مما يجعل نسبة الرد (٦٧٪). وقد استبعدت ٤٥ استبانة بسبب عدم صلاحيتها نظراً لعدم الإجابة عن معظم الأسئلة أو وجود أكثر من إجابة للسؤال الواحد؛ مما يجعل عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي ١٥٥ استبانة بنسبة قدرها (٥١ ٪). ويوضح جدول رقم (١) الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة.

جدول رقم (١)

الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة

المتغير	التكرار	النسبة	المتغير	التكرار	النسبة
الخبرة في استخدام نظم المعلومات:			**الخبرة الوظيفية:**		
< ١ سنة	١٥	٩,٧	< ١ سنة	٤	٢,٦
١ إلى ٥ سنوات	٣٧	٢٣,٩	١ إلى ٥ سنوات	١٩	١٢,٣
٦ إلى ١٠ سنوات	٩٢	٥٩,٤	٦ إلى ١٠ سنوات	٢٤	١٥,٥
١١ إلى ١٥ سنة	٤	٢,٦	١١ إلى ١٥ سنة	٥٩	٣٨,١
١٦ إلى ٢٠ سنة	٤	٢,٦	١٦ إلى ٢٠ سنة	٢١	١٣,٥
⩽ ٢١ سنة	٣	١,٩	⩽ ٢١ سنة	٢٨	١٨,٠
المؤهل الدراسي:			**الفئة العمرية:**		
< ثانوية عامة	٥	٣,٢	< ٣٠ سنة	١٩	١٢,٣
ثانوية عامة	١٨	١١,٦	٣٠ إلى ٣٩ سنة	٩٤	٦٠,٦
ثانوية عامة ومعهد	٦٤	٤١,٣	٤٠ إلى ٤٩ سنة	٢٩	١٨,٧
الإجازة الجامعية	٦٧	٤٣,٢	⩽ ٥٠ سنة	١٣	٨,٤
ماجستير ودكتوراه	١	,٦			
الجنس:			**الجنسية:**		
نكور	١١١	٧١,٦	كويتي	١٣٦	٨٧,٧
إناث	٤٤	٢٨,٤	غير كويتي	١٩	١٢,٣

يدل جدول رقم (١) على أن ٨٣٪ من أفراد العينة لديهم خبرة في استخدام نظم المعلومات بين سنة و١٠ سنوات، وأن ٧٪ لديهم خبرة في الاستخدام بين ١١ وأكثر من ٢١ سنة؛ مما يشير إلى أن أفراد العينة لديهم الخبرة الكافية لتقويم أثر نظم المعلومات على عملية صنع القرار، وأنه من الممكن تصنيفهم مستخدمي نظم معلومات ذوي مستوى من الاحترافية من متوسط إلى عال. كذلك يوضح جدول رقم (١) أن نحو نصف أفراد العينة (٥٤٪) لديهم خبرة وظيفية بين ست سنوات وخمس عشرة سنة، وأن نحو ثلث أفراد العينة (٣٢٪) لديهم خبرة بين ست عشرة سنة وأكثر من إحدى وعشرين سنة؛ مما يشير إلى أن أفراد العينة لديهم ممارسة طويلة في عملية صنع القرار. ٤١٪ من أفراد العينة يحملون مؤهل ثانوية عامة ومعهد في حين ٤٤٪ لديهم مؤهل جامعي وما فوق. أكثر من نصف العينة (٦١٪) تراوح أعمارهم بين ٣٠ و٣٩ سنة، و٨٪ أعمارهم ٥٠ سنة أو أكثر. ومن المثير للانتباه أن معظم أفراد العينة (٧٢٪) من الذكور في حين أن ٢٨٪ فقط من الإناث، وهو ما يعكس ظاهرة في تلك المنظمات تدل على أن معظم صانعي القرار من الذكور؛ هذه الظاهرة تستحق الدراسة من حيث بحث وجودها بين فئة الموظفين والأسباب التي أدت إليها، كما أن معظم أفراد العينة (٨٨٪) من الكويتيين، وهذه النسبة ربما تعكس إحدى نتائج سياسة التكويت التي اتبعت في المنظمات العامة في دولة الكويت.

ب – تعريف المصطلحات وقياس متغيرات الدراسة:

١ – نظم المعلومات: في نطاق هذه الدراسة، اعتمد تعريف Molloy and Schwenk (1995) اللذين عرفا نظم المعلومات بأنها التكنولوجيا القائمة على الحاسب الآلي التي تُستخدم لجمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ونقلها.

٢ – استخدام نظم المعلومات: اعتمد تعريف Igbaria (1992) ومقياسه الذي يقيس استخدام نظم المعلومات من خلال الاستخدام الفعلي اليومي للحاسب الآلي، ومقدار التكرار في الاستخدام، ومدى الاستخدام في

المجالات الوظيفية للمستخدم، وعدد برامج الحاسب الآلي التي يستعملها المستخدم.

٣ – الكفاءة والفاعلية: يعتبر مصطلحا الكفاءة Efficiency والفاعلية Effectiveness من المصطلحات التي كثرت فيها التعاريف (الشدادي وأيوب، ١٩٩٨م). فمن الكتاب من ربط الكفاءة بتخفيض التكاليف والفاعلية بمدى الاستفادة من القرار (Keen and Scott Morton, 1978)، في حين ربط آخرون الكفاءة بصحة الإجراءات المؤدية إلى تحقيق الهدف والفاعلية بتحقيق الهدف (الشدادي وأيوب، ١٩٩٨م). وأوضح بيتر دركر أن الفاعلية هي عمل الشيء الصحيح والكفاءة هي عمل الشيء صحيحاً. بعبارة أخرى، إن نجاح القرار الإداري لا يتوقف على حله لمشكلة معينة فقط بل يمتد أيضاً إلى اتباعه الإجراءات والقواعد المفترض اتباعها في مثل هذه الحالات. على سبيل المثال – في مرحلة التصميم – إذا قام متخذ القرار بتصميم أسلوب جديد لمعالجة مشكلة معينة في الوقت الذي قد يكون في ذاكرة المؤسسة أسلوب آخر لمعالجة هذه المشكلة نتيجة للتعرض المسبق لها، في هذه الحالة لم يحقق متخذ القرار الكفاءة لأن تصميم أسلوب جديد يتطلب وقتاً وجهداً أكبر بكثير مما يمكن أن يبذل منهما في حالة العثور واستخدام أسلوب سبق استخدامه (Mintzberg et al, 1976). كذلك لم يحقق متخذ القرار الفاعلية لأن الوقت والتكلفة سوف تكونان مرتفعتين، ومن ثم فإن القرار يطبق في غير الوقت المناسب وبتكلفة عالية تلغي المنفعة منه.

وإذا أردنا أن نتحدث عن الفرق ما بين الكفاءة والفاعلية من منظور العقلانية المحدودة لـ Simon، فإن هناك نوعين من الرشد؛ الرشد الأول مرتبط بصنع القرار المناسب لحل المشكلة، أما النوع الثاني من الرشد فهو ما أطلق عليه Simon (1976) عقلانية الإجراءات Procedural Rationality وهي تتعلق بصحة الإجراءات والقواعد التي استخدمت لصنع القرار.

بناء على المناقشة السابقة، وفي نطاق هذه الدراسة، فإن الكفاءة تعني إنجاز الإجراءات والأنشطة الواجب أن تُنجز في كل مرحلة من مراحل صنع القرار، بحسب ما وصف في الأدبيات التي تعرضت لمراحل صنع القرار، بشكل سريع وشامل ودقيق. بينما الفاعلية تعني إنجاز المنتج النهائي المفترض أن ينجز في كل مرحلة من مراحل صنع القرار، بحسب ما وصف في الأدبيات التي تعرضت لمراحل صنع القرار، بشكل سريع وشامل ودقيق.

لقياس الفاعلية والكفاءة فقد اعتمد مقياس Schmidt (1994) الذي يقيس تأثير نظم المعلومات على مراحل صنع القرار الثلاث (التحري، التصميم، الاختيار). وعلى الرغم من أن Schmidt لم يذكر صراحة الكفاءة والفاعلية في دراسته، فإن الأسئلة التي وضعها في المقياس تقيس الكفاءة والفاعلية بحسب تعريفهما في هذه الدراسة. ويتكون المقياس من خمسة عشر سؤالاً، كل خمسة أسئلة تقيس تأثير نظم المعلومات على إحدى المراحل الثلاث لصنع القرار. وثلاثة أسئلة تقيس الفاعلية، وسؤالان يقيسان الكفاءة؛ الأسئلة الخاصة بالفاعلية تقيس مدى الاستفادة من نظم المعلومات في إنجاز المخرجات النهائية وتحسينها في كل مرحلة من مراحل صنع القرار. في حين تقيس الأسئلة الخاصة بالكفاءة مدى الاستفادة من نظم المعلومات في سرعة إنجاز الأنشطة الخاصة وشمولها ودقتها في كل مرحلة من مراحل صنع القرار.

جـ – طرق جمع البيانات وثبات المقاييس ومصداقيتها:

١ – طرق جمع البيانات:

استخدمت قائمة استقصاء بوصفها أداة رئيسية لجمع البيانات، تتكون من ثلاثة أجزاء، يحتوي الجزء الأول (٢٤) سؤالاً لقياس تأثير نظم المعلومات على كفاءة مراحل صنع القرار وفاعليتها، وقيست هذه الأسئلة بمقياس ليكرت (Likert Scale) ذي النقاط الست، وتتدرج من ١ (تأثير منعدم) إلى ٦ (تأثير عال جداً). أما الجزء الثاني من قائمة الاستقصاء فيتضمن (٢١) سؤالاً لقياس

استخدام أفراد العينة لنظم المعلومات، وتمت عملية قياس هذه الأسئلة بمقياس ليكرت ذي النقاط الست، وتتدرج من ١ (لا أستخدمه) إلى ٦ (استخدام عال جداً). وأخيراً، تضمن الجزء الثالث معلومات ديموغرافية عن أفراد العينة وفقاً للتتابع التالي: العمر، والمؤهل الدراسي، والجنس.

٢ – ثبات المقاييس ومصداقيتها:

نظراً لأن الدراسة مطبقة في المنظمات العامة في دولة الكويت وتحسباً لعدم إتقان اللغة الإنجليزية من قبل أفراد العينة، فقد ترجمت جميع المقاييس إلى اللغة العربية. واستخدم أسلوب الترجمة العكسية Back translation method (Brislin, 1986)، وهو أسلوب أكد عدد من الباحثين مناسبته للترجمة من لغة إلى أخرى؛ لأنه يحافظ على المعاني الأصلية للمقاييس حين تترجم إلى لغات أخرى (e.g. Al-jannaee, 1989; Ishman; 1998; Anakwe et al, 1998).

وبهدف التحقق من صلاحية Content validity فقد عرضت الأداة على أربعة أساتذة من قسمي الإدارة العامة وإدارة الأعمال في جامعة الكويت، وأبدى الأساتذة مجموعة من الاقتراحات تتعلق بالصياغة والجانب التنسيقي للأداة ونفذت التغييرات المطلوبة.

أجريت بعد ذلك دراسة تجريبية Pilot Study للتأكد من أن الأسئلة واضحة لأفراد العينة، وطبقت الدراسة على مجموعة من متخذي القرار في وزارتي التربية والعدل. أبدى أفراد الدراسة التجريبية عدة مقترحات تتعلق بتوضيح بعض المفاهيم المستخدمة في الأداة؛ حيث إنها لم تكن مفهومة لهم، وعمل اللازم لتوضيح تلك المفاهيم في النسخة النهائية للأداة. على سبيل المثال، عبر أفراد العينة عن عدم فهمهم للمصطلحين: مراحل صنع القرار ونظم المعلومات. لذلك، أضيف جدول في مقدمة قائمة الاستقصاء يوضح تلك المفاهيم. كذلك درب جامعو البيانات للإجابة عن الأسئلة المتعلقة بتلك المفاهيم.

جدول رقم (٢)
درجة الثبات للمقاييس المستخدمة

المقياس	قيمة كرونباخ ألفا (α)
كفاءة مرحلة التحري	,٩٣٢
فاعلية مرحلة التحري	,٩٠١
كفاءة مرحلة التصميم	,٩٤٤
فاعلية مرحلة التصميم	,٩٣٥
كفاءة مرحلة الاختيار	,٩٤٣
فاعلية مرحلة الاختيار	,٩٢٠
استخدام نظم المعلومات	,٩٣٣

قام الباحثان باستخدام معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات المقاييس Reliability المستخدمة. ويوضح جدول رقم (٢) معامل ألفا لتلك المقاييس. جميع درجات الثبات تعدت ٠,٩٠، وهو ما يشير إلى ثبات المقاييس المستخدمة بدرجة كبيرة، ومن ثم إمكانية الاعتماد عليها في جمع بيانات الدراسة.

كذلك قام الباحث باستخدام التحليل العاملي Factor Analysis للتأكد من مدى ثقة المقاييس المستخدمة. وقد استخدم أسلوب تحليل العناصر الرئيسة Principal Components Analysis مع تدوير يعظم التباين بين العوامل with a varimax rotation. كانت النتيجة أن أعطى التحليل العاملي عاملاً واحداً لكل مقياس باستثناء مقياس استخدام نظم المعلومات؛ حيث أعطى التحليل ثلاثة عوامل.

وتعد نتيجة التحليل العاملي لمقياس الاستخدام طبيعية؛ نظراً لأن مفهوم استخدام نظم المعلومات ليس مفهوماً أُحادي البعد بل يعتبر مفهوماً متعدد الأبعاد؛ فهو يشمل مثل الاستخدام الفعلي اليومي للحاسب الآلي، مقدار التكرار في الاستخدام، مدى الاستخدام في المجالات الوظيفية للمستخدم، وعدد برامج الحاسب الآلي التي يستعملها المستخدم. لذا، فإن نتيجة التحليل العاملي تعكس التعددية في تلك الأبعاد.

حُملت جميع قيم عناصر المقاييس على العوامل التي تنتمي لها بقيمة Eigenvalue تعادل أو تفوق ٠,٥٠، وإذا أخذنا بعين الاعتبار أن الحد المقبول به كقيمة تحميل للعنصر هي ٠,٥٠ (Leinder and Elam, 1995)، فإنه يمكن القول إن جميع عناصر المقاييس المستخدمة بالدراسة تتمتع بدرجة ثقة عالية من حيث إنها تقيس الظاهرة المفترض أن تقيسها.

د – أساليب التحليل الإحصائي:

استخدم الباحثان الحزمة الإحصائية Spss لتحليل البيانات. وقد طبقت الأساليب الإحصائية التالية على بيانات الدراسة:

١ – الأسلوب الوصفي Descriptive analysis لوصف أفراد العينة.

٢ – أسلوب تحليل الارتباط Correlation analysis لفحص مدى الارتباط ما بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة.

٣ – أسلوب تحليل الانحدار البسيط Simple regression analysis لفحص فروض الدراسة.

هـ – محددات الدراسة:

١ – استخدمت قائمة استقصاء أداةً رئيسة وحيدة لجمع المعلومات في هذه الدراسة؛ مما يثير القلق من احتمال وجود تحيز غير مقصود عند الإجابة عن أسئلة القائمة. لكن لتجنب ذلك، قام الباحثان بأداء كل الضمانات الممكنة لتجنب هذا النوع من التحيز. على سبيل المثال، التأكد من مصداقية المقاييس المستخدمة وثباتها، تأكيد المحافظة على سرية المعلومات، وتوفير الوقت الكافي لأفراد العينة للإجابة عن الأسئلة.

٢ – عدم شمول الدراسة لجميع الوزارات الحكومية؛ حيث استخدم الباحثان أسلوب العينة العشوائية البسيطة لاختيار ٣٠٠ فرد من ست وزارات حكومية، وهي التربية، العدل، الداخلية، الطاقة، المواصلات، والشؤون الاجتماعية والعمل.

٣ – طبقت الدراسة على الوزارات الحكومية الكويتية فقط. لذا، لا يمكن ادعاء تعميم نتائج الدراسة على أنواع أخرى من المنظمات أو البيئات.

٢ - تحليل نتائج الدراسة الميدانية:

يضم هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة، التي سيتم استعراضها وفقاً للتسلسل التالي:

أ – تحليل الارتباطات بين متغيرات الدراسة:

جدول رقم (٣)
مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة

المتغير	كفاءة مرحلة التحري	فاعلية مرحلة التحري	كفاءة مرحلة التصميم	فاعلية مرحلة التصميم	كفاءة مرحلة الاختيار	فاعلية مرحلة الاختيار	استخدام نظم المعلومات
كفاءة مرحلة التحري	١	,٨٥١**	,٨٧٦**	,٨٢٩**	,٧٠٨**	,٧٤٨**	,٤٤٤**
فاعلية مرحلة التحري		١	,٨٦٩**	,٨٥٢**	,٧٢٨**	,٨١٣**	,٤٢١**
كفاءة مرحلة التصميم			١	,٩٢٩**	,٧٧١**	,٨٠٨**	,٤٢٥**
فاعلية مرحلة التصميم				١	,٧٢٩**	,٨٠٣**	,٤٢٨**
كفاءة مرحلة الاختيار					١	,٨٨٧**	,٤٥٠**
فاعلية مرحلة الاختيار						١	,٤٤١**
استخدام نظم المعلومات							١

** تشير إلى أن العامل ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١.

يوضح جدول رقم (٣) معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة. ويمكن استقراء النتائج التالية من الجدول:

* استخدام نظم المعلومات مرتبط بكفاءة مرحلة التحري (r = 0.444)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01). كذلك استخدام نظم المعلومات مرتبط بفاعلية مرحلة التحري (r = 0.421)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01).
* استخدام نظم المعلومات مرتبط بكفاءة مرحلة التصميم (r = 0.425)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01). كذلك استخدام نظم المعلومات مرتبط بفاعلية مرحلة التصميم (r = 0.428)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01).
* استخدام نظم المعلومات مرتبط بكفاءة مرحلة الاختيار (r = 0.450)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01). كذلك استخدام نظم المعلومات مرتبط بفاعلية مرحلة الاختيار (r = 0.441)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01).

يلاحظ من جدول رقم (٣) أن هناك علاقات ارتباطية ذات دلائل إحصائية ما بين مراحل اتخاذ القرار ويمكن تصنيف تلك الارتباطات على مستويين؛ المستوى الأول من الارتباطات بين كفاءة المرحلة الواحدة وفاعليتها. على سبيل المثال، بين كفاءة مرحلة التحري وفاعليتها (r = 0.851)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01).

أما المستوى الثاني من الارتباطات فهو بين مراحل صنع القرار. على سبيل المثال، بين كفاءة مرحلة التصميم وكفاءة مرحلة الاختيار (r = 0.771)، وعلاقة الارتباط ذات دلالة إحصائية (P = 0.01). يدل هذا الارتباط في المستويين الاثنين على إمكانية وجود علاقات بين تلك المتغيرات. في نطاق هذه الدراسة، لن يتم بحث تلك الارتباطات والعلاقات وتحليلها، وسوف تترك لدراسات وبحوث مستقبلية.

إن علاقات الارتباط الموجبة وذات الدلائل الإحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة جميع مراحل صنع القرار وفاعليتها تعطي دلائل مبدئية على صحة جميع فروض الدراسة. ولإعطاء دلائل إحصائية ذات مصداقية عالية بوجود علاقات بين المتغير المستقل (استخدام نظم المعلومات) والمتغيرات التابعة (كفاءة جميع مراحل اتخاذ القرار وفاعليتها)، لابد من استخدام أساليب إحصائية تقيس تلك العلاقات مثل أسلوب تحليل الانحدار الذي استخدم في هذه الدراسة لتوفير هذا النوع من الدلائل. ويضم الجزء التالي نتائج استخدام أسلوب الانحدار.

ب – نتائج تحليل الانحدار البسيط:

يتعرض هذا الجزء إلى اختبار فروض الدراسة باستخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط. وقد اختير هذا الأسلوب لوجود متغير مستقل واحد. وعرضت النتائج وفقاً لترتيب مراحل عملية صنع القرار، وذلك وفقاً للتسلسل الآتي:

١ – مرحلة التحري:

صيغ فرضان من أجل توضيح تأثير استخدام نظم المعلومات على هذه المرحلة. يقضي **الفرض الأول** بوجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. أما **الفرض الثاني** فيشير إلى وجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. وكانت نتائج تحليل الانحدار البسيط لهذين الفرضين على النحو الآتي:

أ – الفرض الأول: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط تعريف المشكلات والفرص الإدارية.

جدول رقم (٤)
نتائج تحليل الانحدار البسيط لتأثير استخدام نظم المعلومات على كفاءة مرحلة التحري وفاعليتها

أ – المتغير التابع (كفاءة المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٤٤	٦,١٢٤*	٠,١٩٧	٠,٠٠٠
ب – المتغير التابع (فاعلية المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٢١	٥,٩٦٢*	٠,١٧٧	٠,٠٠٠

* القيم معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

يوضح جدول رقم (٤) نتائج الانحدار للفرض الأول، ويدل على أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على كفاءة نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$)، ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في كفاءة نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ١٩,٧٪. قيمة t بلغت ٦,١٢٤ وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.444) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على كفاءة نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض الأول.

ب – الفرض الثاني: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط تعريف المشكلات والفرص الإدارية.

يشير جدول رقم (٤) إلى أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على فاعلية نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$). ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في فاعلية نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ١٧,٧٪. قيمة t بلغت ٥,٧٤٦، وهي ذات دلالة إحصائية

عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.421) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على فاعلية نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط البحث عن المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض الثاني.

٢ – مرحلة التصميم:

صيغ فرضان في توضيح تأثير استخدام نظم المعلومات على هذه المرحلة. يقضي **الفرض الأول** بوجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. أما **الفرض الثاني** فيشير إلى وجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. نتائج تحليل الانحدار البسيط لهذين الفرضين هي على النحو الآتي:

ج – الفرض الثالث: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

جدول رقم (٥)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لتأثير استخدام نظم المعلومات على كفاءة مرحلة التصميم وفاعليتها

أ – المتغير التابع (كفاءة المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٢٥	*٥,٨٠٧	٠,١٨١	٠,٠٠٠
ب – المتغير التابع (فاعلية المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٢٨	*٥,٨٥٧	٠,١٨٣	٠,٠٠٠

* القيم معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

يوضح جدول رقم (٥) نتائج الانحدار للفرض الثالث ويدل على أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على كفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$). ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ١٨,١٪. قيمة t بلغت ٥,٨٠٧، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.425) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على كفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم، يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض الثالث.

د – الفرض الرابع: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

يشير جدول رقم (٥) إلى أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على فاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$). ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في فاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ١٨,٣٪. قيمة t بلغت ٥,٨٥٧، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.428) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على فاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط التصميم والعثور على خيارات لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض الرابع.

٣ – مرحلة الاختيار:

صيغ فرضان من أجل توضيح تأثير استخدام نظم المعلومات على هذه المرحلة. يقضي **الفرض الأول** بوجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. أما **الفرض الثاني** فيشير إلى وجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. نتائج تحليل الانحدار البسيط لهذين الفرضين هي على النحو الآتي:

هـ – الفرض الخامس: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل الانحدار البسيط لتأثير استخدام نظم المعلومات على كفاءة مرحلة الاختيار وفاعليتها

أ – المتغير التابع (كفاءة المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٨٢	٦,٧٩٦*	٠,٢٣٢	٠,٠٠٠
ب – المتغير التابع (فاعلية المرحلة)				
المتغير المستقل	Beta	t	R^2	Significant
استخدام نظم المعلومات	٠,٤٦٤	٦,٤٧٦*	٠,٢١٥	٠,٠٠٠

* القيم معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١.

يوضح جدول رقم (٦) نتائج الانحدار للفرض الخامس، ويدل على أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على كفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$). ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في فاعلية نشاط اختيار أسلوب

لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ٢٣,٣٪. قيمة t بلغت ٦,٧٩٦، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.482) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على كفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم، يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض الخامس.

و – الفرض السادس: هناك علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية.

يشير جدول رقم (٦) إلى أن استخدام نظم المعلومات يعتبر متغيراً مؤثراً وذا دلالة إحصائية على فاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية ($P < 0.001$). ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نسبة التغيير في فاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية التي يمكن تفسيرها بواسطة استخدام نظم المعلومات بلغت ٢١,٥٪. قيمة t بلغت ٦,٤٧٦، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا (α) > 0.001. القيمة الموجبة لبيتا Beta (0.464) تدل على أن استخدام نظم المعلومات له تأثير موجب على فاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين استخدام نظم المعلومات وفاعلية نشاط اختيار أسلوب لمعالجة المشكلات والفرص الإدارية. ومن ثم يوجد دليل إحصائي على صحة الفرض السادس.

الخاتمة
النتائج والتوصيات وآفاق الدراسات المستقبلية

١ – نتائج الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير نظم المعلومات على الكفاءة والفاعلية لمراحل عملية صنع القرار في الوزارات الحكومية بدولة الكويت، بصورة عامة، وقد اتضح من نتائج تحليل الارتباطات وجود ارتباط بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة جميع مراحل صنع القرار وفاعليتها، وقد درست هذه الارتباطات بمزيد من التحليل لتحديد مستواها إذا ما كان يرقى إلى مستوى العلاقات، وذلك باستخدام تحليل الانحدار. وجاءت النتائج لتؤكد وجود علاقات طردية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرات. كذلك كشفت نتائج الدراسة عن وجود جملة من العلاقات بين متغيرات الدراسة، نعرضها ونناقشها وفقاً للترتيب التالي:

١ – وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة مرحلة التحري. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن قيام متخذ القرار باستخدام نظم المعلومات له علاقة موجبة بالحصول على معلومات أكثر شمولية وفي الوقت المناسب عن المشكلة أو الفرصة المراد التعامل معها. بعبارة أخرى، يوجد علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وزيادة كفاءة نشاطي المسح البيئي والمراقبة الداخلية. تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة حول هذا الموضوع (Rockart and DeLong,1988; Leinder and Elam,1995; Huber, 1986; Viahos and Ferratt,1992).

٢ – وجود علاقة بين استخدام نظم المعلومات وزيادة قدرة متخذ القرار على تحليل المعلومات التي تم جمعها، وذلك من خلال ما توفره تلك النظم من أدوات تحليلية متعددة وسهلة الاستخدام. كذلك تسهم تلك النظم بتطوير النماذج العقلية لمتخذ القرار من خلال تعزيز قدرته على الاتصال مع الآخرين باستخدام وسائل اتصال متعددة. تتفق هذه النتيجة مع

الدراسات السابقة حول هذا الموضوع (Huber, 1990; Kenneth, 2002; Viahos and Ferratt, 1992; Elliott, 1992).

٣ – وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وفعالية مرحلة التحري. بناء على نتائج الدراسة الحالية، يمكن استنتاج أن قيام متخذ القرار باستخدام نظم المعلومات له علاقة موجبة بسرعة اكتشاف المشكلات والفرص. تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (Viahos and Ferratt, 1992; Leinder and Elam, 1995; Molloy and Schwenk, 1995; Ziemian and Crawn, 2001).

٤ – وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة مرحلة التصميم. تشير نتائج الدراسة الحالية إلى أن هنالك علاقة موجبة بين قيام متخذ القرار باستخدام نظم المعلومات والوصول إلى خيارات متعددة للمشكلات والفرص المراد التعامل معها. يتحقق ذلك من خلال قدرة تلك النظم على توسيع شبكة اتصال متخذ القرار مع زملائه ومعارفه للاستعانة بهم أو تفويضهم لمهمة تصميم اختيارات حلول للمشكلات. تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Van den Hoven (1996). كذلك دلت نتائج الدراسة على أن استخدام متخذ القرار لنظم المعلومات له علاقة موجبة بزيادة قدرة متخذ القرار على الجمع والتحليل للمعلومات الخاصة بالحلول المقترحة للمشكلات والفرص المراد التعامل معها. وذلك من خلال ما توفره تلك النظم من أساليب متعددة وسهلة الاستخدام. تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Nachoem et al, 2002; Cheri Speier, 2003; Ruey-Shun Chen, 2003).

٥ – وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وفعالية مرحلة التصميم. في ضوء نتائج الدراسة الحالية، فإننا نستطيع أن نستنتج أن قيام متخذ القرار باستخدام نظم المعلومات له علاقة موجبة بالحصول

على خيارات متعددة وذات نوعية أفضل. ويكون ذلك من خلال قدرة تلك النظم على توفير وتحليل معلومات شاملة ودقيقة، وفي الوقت المناسب، عن الحلول المقترحة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة,(Huber, 1986, 1990; Calhoun, 1991; Leinder and Elam, 1993; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

٦ – وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وكفاءة مرحلة الاختيار. بناء على نتائج الدراسة الحالية، اتضح وجود علاقة موجبة بين نظم المعلومات وكفاءة الأنشطة الثلاثة في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية، اختيار الحل المناسب، التصريح). والعناصر التالية (٧-١٢) تسلط مزيداً من الضوء على تلك العلاقات.

٧ – تؤثر نظم المعلومات على كفاءة النشاط الأول في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية) من خلال تحسين قدرة متخذ القرار على جمع المعلومات المرتبطة بالاختيارات المقترحة وتحليلها. هذا التحسن يأخذ شكل الحصول على معلومات دقيقة وشاملة وبصورة سريعة. وقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى هذه الخاصية في نظم المعلومات (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996). إن هذه الخاصية لها علاقة موجبة بزيادة كفاءة نشاط التصفية المبدئية، وهو ما تم إثباته في هذه الدراسة.

٨ – تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على كفاءة النشاط الثاني في مرحلة الاختيار (الوصول إلى الحل المناسب). ويتحقق ذلك من خلال تأثير تلك النظم على كفاءة جميع أساليب الوصول إلى الحل (حكم متخذ القرار، المساومة، التحليل). والعناصر التالية (٩-١١) تسلط مزيداً من الضوء على تلك العلاقات.

٩ – تأثير نظم المعلومات على كفاءة أسلوب التحليل يكون عن طريق تعزيز

قدرة متخذ القرار على استخدام أساليب تحليلية متعددة ومتقدمة بكل يسر وسهولة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (Leinder and Elam, 1993; Cascante, 2002; Nikitas-Spiros et al., 2000; Marko Bohanec, 2004). ويُتيح التحسن في قدرة متخذ القرار التحليلية الفرصة له لتقويم عدة اختيارات في الوقت نفسه ومعرفة تأثيراتها المختلفة. تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Van Den Hoven, 1996).

١٠- تؤثر نظم المعلومات على كفاءة أسلوب المساومة من خلال توسيع قدرة متخذ القرار على الاتصال بكل الأطراف المؤثرة في عملية صنع القرار. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Teng and Calhoun, 1996). من جانب آخر، يُتيح توسيع شبكة الاتصال الفرصة لكل من له الحق في المشاركة في عملية صنع القرار بأن يشارك في هذه العملية. هذه النتيجة تتفق مع نتائج العديد من الدراسات السابقة (Elliott, 1992; Leinder and Elam, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

١١- تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على كفاءة حكم متخذ القرار بوصف ذلك أسلوباً للوصول إلى الحل المناسب من خلال تطوير قدرة الاتصال لمتخذ القرار. وتطوير قدرة الاتصال يتيح الفرصة لمتخذ القرار للاطلاع على النماذج العقلية لأعضاء منظمته واختبار نموذجه العقلي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (Elliott, 1992; Viahos and Ferratt, 1992; Kenneth, 2002).

١٢- تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على كفاءة النشاط الثالث في مرحلة الاختيار، وهو التصريح، من خلال زيادة قدرة الترابط والاتصال لمتخذ القرار مع أطراف أخرى؛ مما يؤدي إلى إنجاز نشاط التصريح بكل دقة وسرعة. وهو ما تم إثباته في هذه الدراسة.

١٣- أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة موجبة بين استخدام نظم المعلومات وفعالية مرحلة الاختيار. والعناصر التالية (١٤-١٨) توضح تلك العلاقة.

١٤- استخدام نظم المعلومات له علاقة موجبة بفاعلية الأنشطة الثلاثة في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية، الوصول للحل المناسب، التصريح)؛ كذلك فإن استخدام نظم المعلومات له علاقة موجبة بالفاعلية العامة لنشاط الاختيار. والعناصر التالية (١٥-١٨) توضح تلك العلاقات.

١٥- تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على فاعلية النشاط الأول في مرحلة الاختيار (التصفية المبدئية) من خلال التأثير الإيجابي على النتيجة النهائية لنشاط التصفية التي تتمثل في استبعاد جميع الحلول المفترض استبعادها لعدم إمكانية تطبيقها. وهو ما تم إثباته في هذه الدراسة.

١٦- تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على فاعلية النشاط الثاني في مرحلة الاختيار (الوصول إلى الحل المناسب) عن طريق التأثير الإيجابي على النتيجة النهائية لهذا النشاط، التي تتمثل بالوصول إلى الحل المناسب للمشكلة أو الفرصة المراد التعامل معها. وهو ما تم إثباته في هذه الدراسة.

١٧- تؤثر نظم المعلومات إيجاباً على فاعلية النشاط الثالث في مرحلة الاختيار (التصريح) عن طريق التأثير الإيجابي على النتيجة النهائية لنشاط التصريح، التي تتمثل في الحصول على التصريح بإصدار القرار من الجهة المخولة بإصداره وبصورة سريعة. وهو ما تم إثباته في هذه الدراسة.

١٨- المحصلة النهائية لتأثير نظم المعلومات على الفاعليات الثلاث (فاعلية التصفية المبدئية، فاعلية الوصول للحل المناسب، فاعلية التصريح) هي تأثير نظم المعلومات على الفاعلية العامة لنشاط الاختيار، التي تتمثل في إصدار قرارات ذات نوعية جيدة وعملية صنع قرار سريعة؛ فقد أشارت نتيجة الدراسة إلى أن استخدام نظم المعلومات له علاقة برضا متخذي القرار عن نوعية القرارات التي تم اتخاذها، وزيادة سرعة عملية صنع القرار. وتتفق هاتان النتيجتان مع نتائج الدراسات السابقة (Calhoun, 1991; Molloy and Schwenk, 1995; Teng and Calhoun, 1996).

٢ – التوصيات وآفاق الدراسات المستقبلية:

إن التوصية الرئيسة التي يمكن استخلاصها من مُجمل نتائج الدراسة هي ضرورة الاهتمام بتشجيع صُناع القرار بالوزارات الحكومية الكويتية على استخدام نظم المعلومات في عملية صنع القرار حتى يُمكن جعل قراراتهم أكثر كفاءة وفاعلية. كذلك لا بد من توفير أحدث نظم المعلومات المساندة لصنع القرار لهؤلاء الأفراد وتدريبهم عليها؛ وذلك لأن النتيجة الرئيسة لهذه الدراسة تشير إلى أن قيام صُناع القرار في تلك المنظمات باستخدام نظم المعلومات يزيد من كفاءة عملية صنع القرار وفاعليتها.

وتعتبر هذه الدراسة من أوليات الدراسات التي بحثت تأثير نظم المعلومات على عملية صنع القرار وبخاصة في نطاق الوزارات الحكومية بدولة الكويت. لذا، فهي تفتح المجال لدراسات مستقبلية متعددة. **أولاً** – يمكن إعادة الدراسة باستخدام عينة أكبر واستخدام أكثر من أداة لجمع المعلومات. على سبيل المثال، استخدام المقابلات الشخصية، مما يعزز نتائج الدراسة الحالية. **ثانياً** – يمكن إعادة الدراسة لتشمل منظمات عامة غير الوزارات، على سبيل المثال المشروعات العامة في دولة الكويت، وهو ما سيعزز تعميم نتائج هذه الدراسة على تلك المنظمات. **ثالثاً** – يمكن إعادة الدراسة لتشمل المنظمات الخاصة؛ وذلك لمعرفة إذا كان هنالك فرق في تأثير نظم المعلومات على عملية صنع القرار استناداً إلى نوعية المنظمات. **رابعاً** – التحقق من وجود تباينات بين المنظمات فيما يختص بتأثير نظم المعلومات على عملية صنع القرار والعوامل المؤدية لتلك التباينات، وهو ما يساعد على تحديد العوامل التي تزيد من استخدام نظم المعلومات في عملية صنع القرار.

المراجع

أولاً – المراجع العربية:

- الشدادي، عبدالله بن جلوي وأيوب، ناديا حبيب، (١٩٩٨م)، استخدام نظم مساندة القرارات في المنشأة الصناعية السعودية، **الإدارة العامة**، ٣٨ (١)، ص ص ٥٣–١٢٣.
- غراب، كامل السيد، (١٩٨٧م)، نحو نموذج متكامل لاتخاذ القرارات الاستراتيجية. **الإدارة العامة**، (٥٦)، ص ص ٧–٤٥.
- غراب، كمال السيد وحجازي، فادية محمد، (١٩٩٩م)، **نظم المعلومات الإدارية**. القاهرة، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية.
- الفضلي، فضل، والغريب سُها، والمتعب، رقية، (٢٠٠١م)، **الإدارة الكويتية وفلسفة حل المشكلات خلال الفترة (١٩٩٠–٢٠٠٠)**، الكويت، ديوان الخدمة المدنية.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

- Al-jannaee A.(1989), *An investigation of leadership style and its effect upon employee motivation and satisfaction with supervisors in public and private organizations in Kuwait*. Unpublished doctoral dissertation. University of Denver Denver.
- Anakwe, U.P., Anandaejan, M., & Igbaria, M.(1998), Information technology usage dynamic in Nigeria: An empirical study. Journal of *Global Information Management*, 7(2):13-13-21.
- Andersen, K.V. and James N.Danziger. (1995), Impacts of IT on Capabilities, Interactions, Orientations and Values. In K.V. Andersen (ed.). *Information Systems in the Political World. Washington, DC.: IOS Press.P.65-78.*
- Bakos, J.Y. & Treasy, M.E. Treasy.(1986), Information Technology and Corporate Strategy: a Research Perspective. *MIS Quarterly,* 10(2): 107-119.

- Barnard, C. I. (1938), *The Functions of the executive*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Brislin, R. W. (1986), The Wording and Translation of Research Instruments. In W.J. Lonner & J.W. Berry (Eds.), *Field Methods in Cross-Cultural Research*. Beverly Hills, CA: SAGE. P. 137-164.
- Calhoun, K. J. (1991), *The Application of Information Technology in Decision-making*. *Unpublished doctoral Dissertation*. University of Pittsburg. Pittsburgh, USA.
- Cascante, L. P. (2003), The Impact of expert decision support systems on the performance of new employees. *Information Resources Management Journal,* 15(4): 64-78.
- Chen, F. F. & Klay, W. E. (1994), Managerial behaviors, motivations, and computerization in public agencies. *International Journal of Public Administration,* 17 (1): 33-58.
- Cheri Speier, M. G.(2003), The influence of query interface design on decision-making. *MIS Quarterly,* 27(3):397-405.
- Cyert, R. M., Simi, H. A. & Trow, D. B. (1956), Observation of a business decision. *Journal of Business*: 237-248
- Cyert, R. M. & March, J. C. (1992), *A behavioral theory of the firm*. N.J: Prentice Hall.
- Cyert, R. M. & March, J. G. (1963), *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs, N. J: Prentice Hall.
- Danziger, J N. Andersen, K. A.(2002), The Impacts of Information Technology on Public Administration: An Analysis of Empirical Research from the "Golden Age" of Transformation. *International journal of Public Administration,* 25(5): 591-627.
- Elliott, D. G.(1992), *Executive Information Systems: Their Impact on Executive Decision Making*. Unpublished doctoral Dissertation. University of Texas, Texas, USA.
- Frantzich, S. (1995), Government Information Support in a Technological Age. In K.V. Andersen (ed.). *Information Systems in the Political World*. Washington, DC: IOS Press. P.18-43.

- Huber, G. P. (1990), A Theory of the Effects of Advanced Information Technologies on Organizational Design, Intelligence, and Decision Making. *Academy of Management Review*, 15(1): 47-71.
- Huber, G. P.(1986), *Effects of decision and communication technologies on organizational decision processes and structures*. In R. M., A. McCosh, & P. Migliarese (Eds.), *Organizational decision support systems* (pp. 22-43). Amsterdam: Nort-Holland.
- Igbaria, M.(1992), An Examination of Microcomputer Usage in Taiwan. *Information & Management*, 22:19-28.
- Ishman, M. (1998), Measuring Information Success at the Individual Level in Cross-Cultural Environments. In E.J. Garrity & G.L. Sanders (Eds.), *Information success measurement*. Hershey, PA: Idea group Publ.
- Keen, P. G. And Scott Morton, M. (1978), *Decision support systems: an organizational perspective*. Reading, Mass: Addison Wesley Publishing Co.
- Keegan, W. J. (1974), Multinational Scanning: A Study of the Information Sources Utilized by Headquarters Executives in Multinational Companies. *Administrative Science Quarterly,* 4(2):411-421.
- Kenneth, J. Y. (2002), Assessing Cognitive Change in a Computer-support Collaborative Decision-making Environment. *Information Technology, Learning, and Performance Journal,* 20(2):11-25.
- Kraemer, K. L. and Dedrick, J. (1997), Computing and Public Organizations, *Journal of Public administration Research and Theory,* 7(1):89-112.
- Leinder, D. and Elam, J. (November-December 1995), The Impact of Executive Information System on Organizational Design, Intelligence, and Decision Making'', *Organizational Science,* 6(6)::645-663.
- Leinder, D. & Elam, J. (1993), Executive Information Systems: Their Impact on Executive Decision Making, *Journal of Management Information Systems,* 10(3): 139-155.
- Marko Bohanec, B. Z. (2004), A Function-Decomposition Method for Development of Hierarchical Multi-Attribute Decision Models. *Decision Support System,* 36 (3):215-.

- Mintzberg, H., Raisinghani, D. & Theoret, A. (1976), The Structure of "unstructured" Decision Processes. *Administrative Science Quarterly,* 21: 246-275.
- Mintzberg, H. (1994), Rethinking Strategic Planning Part 1: Pitfalls and Fallacies. *Long Range Planning,* 27(3):12-21.
- Mintzberg, H. (1973), *The Nature Of Managerial Work*. New York: Harper & Row.
- Molloy, S. & Schwenk, C. (1995), The Effects of Information Technology on Strategic Decision Making. *Journal of Management Studies,* 32(3):283-311.
- Nachoem M W., Den, J. & Wit, O. (2002), Decision Making at Different Levels of the Organization and the Impact of New Information Technology, *Group & Organization Management,* 27(3): 408-430.
- Nikitas-Spiros, K., Domingues-Ballesteros, B. Lucas, C. & Mitra, G. (2000), A Prototype Decision Support System for Strategic Planning Under Uncertainty. *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*. 30(7/8):640-660.
- Norman, D. A. (1983), Some Observations on Mental Models. In D.Gntner and A.L. Stevens (Eds.). *Mental Models,* (pp. 22-33), Hills-dale, NJ: Erlbaum.
- Nunally, G. C. (1967), *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Rockart, J. & DeLong, D. (1988), *Executive Support Systems: The Emergence of Top Management Computer Use*. Burr Ridge, IL: Dow-Jones-Irwin.
- Ruey-Shun Chen, C. (2003), A Web-based ERP Data Mining System for Decision Making. *Internal Journal of Computer Applications in Technology,* 17(3): 156-178.
- Schmid, M. P. (1994), *The Impact of Information Technology on the Strategic Decision Making Process*. Unpublished doctoral Dissertation,Walden University. USA.
- Schwenk, C.R. (1984), Cognitive simplification process in strategic decision making. *Strategic Management Journal,* 5:111-128.

- Simon, H A. (1976), From Substantive t Procedural Rationality. In Spiro J. Latsis (Ed.) *Method and Appraisal In Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Simon, H. A. (1977), *The Science of Management Decision*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Simon, H. A. (1960), *The New Science of Management Decision*. New York: Harper.
- Simon, H. A. (1965), *The shape of automation*. New York: Harper and Row.
- Simon, H. A. (1967), Theories of decision making in economics and behavioral science. In M. Alexis & C. Z. Willson (Eds.). *Organizational decision-making* (pp. 43-56). Engewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Simon, H. A.(1997), *The Administrative Behavior*. (4th ed.) New York: Free Press.
- Stanat, R. (1989), Building a Document-Based Competitive Intelligence System. In Jane Fedorowicz (Ed.). *Dss-86 Transaction,* pp. 60-64.
- Teng, J. & Calhoun, K.. (1996), Organizational Computing as a Facilitator of Operational and Managerial Decision Making: An Exploratory Study of Managers Perceptions. *Decision Science,* 27(4):673-710.
- Van Den Hoven, J. (1996), Executive Support Systems & decision Making. *Journal of Systems management,* 47(2):48-54.
- Viahos, G. & Ferratt, T. (1992), The Use of Information Technology by Managers of Corporations in Greece to Support Decision Making. *ACM,* 1(3):136-151.
- Agnes, M., Guralnik, D. (2001), *Websters New Yoeld College Dictionary* (4th ed.).
- Ziemian, C. W. and Crawn, P. M. (2001), Computer Aided Decision Support for Fused Deposition Modeling. *Rapid Prototyping Journal*, 7(3):138-148.