دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات بالتطبيق على ديوان الضرائب – السودان

محمد علي حسن علي

محمد فرح عبدالحليم

جامعة النيلين

مجلة كلية الدراسات العليا

الرقم الدولي الموحد: 1858-6228

المجلد: 16 ، 2021م
العدد: 09

كلية الدراسات العليا
جامعة النيلين

Graduate College Journal – NU
Vol.16 -2021, No. (9)
ISSN: 1858-6228, http://www.neelain .edu.sd

مجلة الدراسات العليا - جامعة النيلين
المجلد (16) –2021، العدد (9)
الرقم الدولي الموحد للدوريات: 1858-6228

دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات بالتطبيق على ديوان الضرائب – السودان

محمد علي حسن علي

محمد فرح عبدالحليم

كلية التجارة - جامعة النيلين – الخرطوم - السودان

المستخلص

تناولت الدراسة دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات بالتطبيق على ديوان الضرائب بالسودان، تمثلت مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤل الرئيسي ما هو دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات؟ والذي تفرعت منه عدة أسئلة فرعية، هدفت الدراسة إلى المساهمة في تكوين اطار نظري في مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل يمكن المدراء في هذه المنظمات من الاستفادة منه لتطوير معارفهم في هذا المجال وامكانية اتخاذ القرارات الادارية والمالية، وبيان امكانية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تطوير انظمة ديوان الضرائب وربط هذا التطور بعملية اتخاذ القرارات الادارية والمالية. ولتحقيق أهداف الدراسة افترضت الدراسة الفرضية الرئيسي هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرارات، والذي تفرعت منه عدد فرضيات، توصلت الدراسة إلى تحقيق جميع فرضياتها وثبوتها أوصت الدراسة بأنه الإدارة بديوان الضرائب عند اتخاذ قراراتها يجب أن تعتمد على ما تقدمه تكنولوجيا المعلومات من بيانات ومعلومات.

الكلمات المفتتاحية: تكنولوجيا- معلومات- القرارات.

المقدمة:

تلعب المعلومات دورا هاما ورئيسيا في كل مراحل الادارة عند بناء وتكوين الاستراتيجيات داخل المنظمات وعند اتخاذ القرارات الإدارية والمالية والاستثمارية، اذ تحتاج الإدارية الي قدر كبير من المعلومات الخاصة ببيئة المنظمة الداخلية للتعرف على نقاط القوة والضعف داخل المنظمة، اضافة الي المعلومات الخاصة بالبيئة الخارجية للمنظمة، وبقدر توفر المعلومات المناسبة في الوقت المناسب للشخص المناسب (المسئول) بقدر ما ينتج عنها من دقة في اتخاذ القرار المناسب، فقد اتسم العصر الذي نعيش فيه باعتماده الكبير على المعلومات حيث أن إي نشاط ناجح ومبدع لا يمكن أن يتحقق إلا إذا اعتمد على قدر كافٍ ومناسب من المعلومات. وعليه يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات تزيد من كفاءة وفعالية المنظمات بأنواعها المختلفة وما يصاحب ذلك من قرارات، والضرائب أو المؤسسات الضريبية لا تختلف عن باقي المنظمات والمؤسسات وينطبق عليها كل ما ينطبق على المنظمات الأخرى إضافة إلى أن الضرائب تمثل مورد أساسي للإيرادات العامة للدولة لتغطية نفقاتها العامة، وحتي تتمكن الضرائب من القيام بواجبها لابد لها من زيادة عوائدها الإيرادية التي يتم تحصيلها من الادارات المختلفة (القيمة المضافة، الدخل الشخصي، العقارات،الدمغة،ارباح الاعمال، الشركات. ...الخ) فهي تمثل ركيزة اساسية في العملية الايرادية ، وهذا لا يتأتى إلا من خلال إدارة رشيدة تستند في قراراتها وعملياتها الإدارية على أرضية صلبة ومعينات تساعد على اتخاذ القرار ومن خلال تكنولوجيا المعلومات ونتيجة التطور والتقدم الذي حدث فيها ومضيها بخطى حثيثة الامر الذي اوجب على المدراء وضع ذلك نصب أعينهم.

مشكلة الدراسة :

بالرغم من التطور الكبير والواسع في مجال تكنولوجيا المعلومات والذي يشهده العالم اليوم والذي اتاح العديد من الوسائل والاساليب الحديثة للنقل واسترجاع وتحليل وتفسير المعلومات الامر الذي مكن المنظمات من المضي قدما تحقيق اهدافها . والاستفادة من ذلك التطور الذي يشهده هذا المجال الي اقصي حد ممكن الا انه يلاحظ ان هناك ترنحا في استخدام هذه التكنولوجيا المقدمة داخل القطاع العام في مؤسساتنا الحكومية، فديوان الضرائب احد هذه المؤسسات التي تعاني من مشاكل تتعلق باستخدام تكنولوجيا المعلومات. عليه يمكن صياغة المشكلة في **التساؤل الرئيسي:**

ما هو دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات؟

والذي تتفرع منها الأسئلة التالية

ما أثر استخدام الأجهزة المتطورة في اتخاذ القرارات الإدارية ؟

ما أثر استخدام البرمجيات في اتخاذ القرارات الإدارية ؟

ما أثر استخدام شبكات الاتصال في اتخاذ القرارات الإدارية ؟

أهمية الدراسة:

تنبع اهمية الدراسة في الأتي :

ندرة الكتابة في هذا الموضوع من خلال دراسة ومعرفة الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في عملية الادارة واتخاذ القرارات الادارية.

إثراء المكتبة السودانية والعربية وذلك من خلال دراسة تكنولوجيا المعلومات من خلال منظور اداري ومالي يربط مابين هذه التكنولوجيا ومفهوم اتخاذ القرار.

الاستفادة من مخرجات الدراسة واعطاء فكرة واضحة وشاملة عن التطور الذي يشهده مجال المعلومات الحديثة ومايحتوي من تقنيات وبرامج

واساليب حديثة يمكن الاستفادة منها في تحقيق العديد من المزايا للمنظمات التي تمتلك هذه لتكنولوجيا المتطورة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الى الآتي:

المساهمة في تكوين اطار نظري في مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل يمكن المدراء في هذه المنظمات من الاستفادة منه لتطوير معارفهم في هذا المجال وامكانية اتخاذ القرارات الادارية والمالية.

امكانية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تطوير انظمة ديوان الضرائب وربط هذا التطور بعملية اتخاذ القرارات الادارية والمالية.

فرضيات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة افترضت الدراسة الفرضية الرئيسية:

- ❖ هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات واتخاذ القرارات

وتفرعت منها الفرضيات التالية:

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأجهزة واتخاذ القرارات
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات واتخاذ القرارات
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين شبكات الاتصال واتخاذ القرارات

منهجية الدراسة:

تتبع الدراسة الوصفي التحليلي، كما تتبع منهج دراسة الحالة.

هيكل الدراسة :

المبحث الأول : الإطار النظري

المبحث الثاني : الدراسة الميدانية

الإطار النظري

تكنولوجيا المعلومات

1/ تعريف المعلومات:

المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها بطريقة هادفة لتكون أساساً لاتخاذ القرارات فهي وليدة البيانات التي تم جمعها عن موضوع معين وإذا ما تم إعادة تنظيمها وترتيبها ومعالجتها بشكل صحيح ومنظم ستعمل على تغيير أو تعديل الحالة المعرفية للإنسان وبالتالي سوف تؤثر في عملية اتخاذ القرار سواء بالنسبة للأفراد أو المنظمات أو المجتمعات (الجاسم، جعفر ، 2005 ، ص11)

وعليه فالمعلومات قد لا تكون شيئا يمكن لمسه أو يمكن رؤيته أو سماعه أو الإحساس به عادة يصبح الأنسان على علم بشيء ما أو بموضوع ما إذا طرأ تغيير على الحالة المعرفية في ذلك الموضوع.

فمصطلح المعلومات مرتبط بمصطلح البيانات من جهة، وبمصطلح المعرفة من جهة أخرى .وان المعرفة هي الحصيلة الهامة والنهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة.

2/ تعريف التكنولوجيا:

يرجع أصل كلمة التكنولوجيا إلى اليونانية التي تتكون من مقطعين هما TECHNOتعني التشغيل الصناعي و الثاني LOGOS أي العلم و المنهج و عليه فهي تعني علم التشغيل الصناعي (Encyclopedia،18 INCl،.21: p)

3/ تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،حيث يعرف التقرير الاقتصادي الدولي الذي يصدره صندوق النقد الدولي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها تتضمن الحاسبات الآلية والبرامج الجاهزة ومعدات الاتصال عن بعد.

ويعرفها البعض على أنها مزيج من الصناعات المترابطة وهي صناعة المكونات المادية للحاسب الآلي، وصناعة البرامج الجاهزة وصناعة الخدمات مثل خدمات الشبكات وصيانة الأجهزة المادية.

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كذلك على أنها تقنيات المعلومات المستخدمة في جميع المجالات بدءا من التجهيزات والبرمجيات وصولا إلى التقنيات المستخدمة في مجال الاتصالات.

ويرى آخرون أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي نظم الحاسب التطبيقية التي تتضمن كل من الأجهزة المادية للحاسبات والبرامج الجاهزة وشبكات الاتصال عن بعد والتي توجد في بيئة الأعمال.

(موسى، عبد الله فرغلي ، 2008 ، ص 25-27):

4/ المزايا الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منظمات الأعمال أدى إلى تحقيق العديد من المزايا لهذه الأخيرة تتمثل فيما يلي:

زيادة المبيعات والأرباح: تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على زيادة المبيعات من خلال مساعدتها للمنظمة في إشباع حاجات ورغبات المستهلكين، ويترتب على زيادة المبيعات تحسين الربحية خاصة في ظل تخفيض التكاليف والذي يتحقق أيضا باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الحصول على مزايا تنافسية: حيث تستخدم العديد من المنظمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين وضعها في البيئة التنافسية، والحصول على مزايا تنافسية من خلال تصميم برامج وتطبيقات مبتكرة تسمح لتلك المنظمات بالمنافسة بصورة أكثر فعالية.

تخفيض التكاليف: إن تخفيض التكاليف يعتبر من أهم الفوائد التي تجنيها منظمات الأعمال جراء استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عدة مجالات أهمها تأدية الأعمال والمهام الكتابية بطريقة آلية كذلك استخدام الحاسبات الآلية في رقابة الإنتاج والمخزون كما تستخدم في تنفيذ الإنتاج حسب الطلب.

تحسين الجودة: إن أحد أهم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحسين جودة المخرجات والتصميم بمساعدة الحاسب الآلي خير مثال على ذلك، فالمهندس يستخدم محطات العمل أو ما يعرف بالوحدات الطرفية للحاسب الآلي لعمل رسومات هندسية ويقوم بتخزينها واسترجاعها عند الحاجة لإجراء تعديلات عليها بسهولة من اجل تحسين جودتها وعليه فان هذا النظام يوفر من الجهود المبذولة في التصميم ويقلل الحاجة لمهندسين آخرين.

4/ أهمية المعلومات في المنظمة

نظرا لأهمية المعلومات ودورها الفعال في تسيير كافة شؤون المنظمة فقد أصبح لها تأثير كبير في تحديد الهيكل التنظيمي والية اتخاذ القرارات بها.

أ/ هيكل المنظمة: عادة ما يتم تصميم هيكل المنظمة إما على أساس الوظائف التي تؤدى داخل المنظمة وهو ما يعرف بالتقصي الأفقي أو على أساس المنتجات التي تقوم المنظمة بإنتاجها أو الخدمات التي تؤديها أي التقسيم الراسي ومهما كان نوع التصميم الذي تتبعه المؤسسة، فانه يؤدي إلى ظهور العديد من المشاكل، من أهمها صعوبة تخصيص فريق من العمالة لإنتاج أو تصميم جزء معين من أجزاء منتج معين ما دون مشاركة هذا الفريق في إنتاج او تصميم هذا الجزء لمنتج آخر، خاصة مع الاتجاه الحديث الذي يدعو إلى ضرورة التعاون بين فرق العمل داخل المنظمات والاعتماد المتبادل قيما بينهم وبخاصة مع توافر التقنية التي تدعم هذا التعاون.

ذلك انه بظهور تكنولوجيا المعلومات واستخدامها على نطاق واسع استطاعت المنظمات ان تدعم من كفاءة أداء فرق العمل بها كما استطاعت التقنيات الحديثة من سهولة اتصال هذه الفرق بنظرائها في مختلف أرجاء العالم مما يؤدي في النهاية إلى رفع كفاءة أداء المنظمة ككل.

ب/ المعلومات داخل المنظمة: يهتم مستخدمي المعلومات داخل المنظمة بثلاث جوانب رئيسية خاصة بالمعلومات المراد الحصول عليها وهي؛ التوقيت المحتوى والشكل، إلا انه لا يجب إهمال العناصر والجوانب الآتية (الحافظ، حنان أحمد عبد ، ، 2005 ، ص 25) :

آلية تدفق المعلومات في المنظمة.

طرق معالجة البيانات داخل المنظمة.

ثانيا: القرارات:

1/ تعريف القرار:

هو اختيار أفضل البدائل (الخيارات) المتاحة من خلال تقييم سليم للمعلومات المتعلقة بهذه البدائل وأثرها، وهذا يبنى على توفر قدر كاف من المعلومات والدقة المطلوبة لذلك فدرجة الرشد في القرارات المتخذة تتناسب مع درجة الوفرة والكفاية والدقة في المعلومات ومدى تمثيلها للحقائق الممثلة للظاهرة المدروسة (نائب، ابراهيم، 2001م، ص36.).

ويعرف القرار بأنه تعبير عن إرادة أو رغبة معينة لدى شخص معين (مادي أو معنوي)، حيث يتم الإعلان عن ذلك بشكل شفهي أو مكتوب من اجل بلوغ هدف معين و يفترض بهذه الحالة توفر البدائل الاختيارات اللازمة لبلوغ ما يصبو إليه متخذ القرار من أهداف (الفضل، مؤيد ،2010 ،ص 30)

والقرارات يمكن أن تصنع في ظل ظروف متنوعة هي (إسماعيل، زكي مكي، ،2009م،ص 37):

ظروف التأكد التام، وذلك عندما تتوافر معلومات كافية بشأن التصرفات البديلة لحل المشكلة، ويكون ناتج كل بديل معروفاً جيداً وغالبا ما تسود هذه الظروف عند التعامل مع المشكلات الروتينية والمتكررة والتي توجد قواعد وإجراءات مسبقة لحلها.

ظروف الخطر، وذلك عندما تتوافر معلومات يمكن من خلالها تحديد نواتج استخدام كل بديل، ولكن هذه النواتج غير مؤكدة الحدوث، ورغم ذلك توجد امكانية لتقدير احتمالات حدوث كل ناتج منها. ويتضمن تحليل الخطر حساب القيمة المتوقعة لك بديل، ثم اختيار البديل الذي يتضمن قيمة متوقعة.

ظروف عدم التأكد، وذلك عندما لا تتوفر أى معلمات يمكن من خلالها تقدير احتمالات حدوث نواتج بديل كم بدائل التصرف.

2/ أنواع القرار

يمكن تحديد هذه الأنواع وفقا للمعايير التي تستخدم في عملية التصنيف و هي كالتالي (عناصره ، محسن محمود ، مروان محمديتي احمد، ب.ت، ص 123):

أ. القرارات المتعلقة بمشكلة معينة : مقابلها قرارات ترتبط بفرصة سانحة يتخذ الرؤساء قرارات لحل مشكلة قائمة أو متوقعة بينما آخرون يتخذون قرارات لاغتنام فرصة سانحة للنمو و زيادة الأرباح بالمؤسسة.

ب. القرارات في ظل المخاطر و القرارات في ظل التأكد :التي تكون في ظل المخاطر تتخذ في ظروف معينة مع احتمالية حدوثها، و التي تكون في ظل التأكد تكون نتائجها مسبقا.

ج. القرارات الصريحة و القرارات الضمنية :القرارات الصريحة التي يوضح فيها المدير مسلكه بخصوص مشكلة معينة و القرار الضمني يتم استنتاجه من سلوك المدير في موقف معين دون أن يصرح به.

د. القرارات الشاملة و القرارات الجزئية :على أساس درجة الشمولية فالقرارات الشاملة هي التي تمتد آثارها و نتائجها إلى معظم وحدات المنظمة أما القرارات الجزئية فتشمل وحدة أو فئة معينة من الموظفين.

هـ. القرارات الإستراتيجية و القرارات التشغيلية :على أساس آثار القرار و النتائج التي تترتب على القرار.

و. القرارات المكتوبة و القرارات الشفوية :المكتوبة مثل الإعلانات و اللوائح ، اما الشفوية هي التي تبلغ تبليغا شفويا.

ز. القرارات الفردية و القرارات الجماعية: الفردية التي تكون من قبل المدير و الجماعية باشتراك المساعدين و رؤساء الأقسام.

ح. القرارات حسب مجال التخصص :هناك تخصصات مختلفة إنتاجية، شرائية و تكون خارجة عن نطاق وظيفته و عمله.

ط. القرارات المحددة و المبرمجة و القرارات غير المحددة :تكون على أساس طبيعة القرار و درجة تكراره ، فالقرارات المحددة و المبرمجة هي روتينية و متكررة و مع مرور الزمن و تطور المنظمة إجراءات محددة للتعامل مع هذه القرارات .

3/ مراحل عملية اتخاذ القرارات

تمر عملية اتخاذ القرار بعدة مراحل وخطوات وذلك بهدف الوصول إلى قرارات سليمة، ويختلف عدد هذه الخطوات وطريقة ترتيبها باختلاف المفكرين، لكن الخطوات الأكثر شيوعا هي:

أ/ مرحلة تحديد وتشخيص المشكلة:الخطوة الأولى في عملية اتخاذ القرارات تتمثل في إدراك أو تحسس الإدارة بوجود مشكلة ما، والمشكلة هي " انحراف أو عدم توازن بين ما هو كائن وبين ما يجب أن يكون "أي أنها عبارة عن الخلل الذي يتواجد نتيجة اختلاف الحالة القائمة عن الحالة المرغوب في وجودها . وعند تحديد المشكلة يجب التعمق في دراستها لمعرفة جوهر المشكلة الحقيقي وليس الأعراض الظاهرة التي توحي للإدارة على أنها المشكلة الرئيسية (شماع ،خليل محمد حسن وآخرون، ب.ت، ص،107)

ب/ مرحلة تحديد البدائل المختلفة لحل المشكلة :البدائل هي الحلول أو الوسائل أو الأساليب المتاحة أمام الرجل الإداري لحل مشكلة قائمة وتحقيق الأهداف المطلوبة، وعلى الرجل الإداري القيام بدراسة كافية لتحديد البدائل معتمدا على خبرته السابقة في هذا المجال وعلى نتائج تجارب الآخرين .في هذه المرحلة يفضل تحديد عدد كبير من البدائل، ونشير هنا إلى أهمية مشاركة المرؤوسين والمختصين ، وهذه المرحلة تعتمد على التنبؤ والابتكار (منصور ، كاسر ناصر ، 2006،ص47 .)

ج/ مرحلة تقييم البدائل :تعتبر مرحلة تقييم البدائل عملية توقع المستقبل لأن المزايا والعيوب لا تظهر إلا في المستقبل، ويتم التقييم هنا بالنسبة لكل بديل على حدا في ضوء مدى تحقيقه للأهداف المطلوبة مع مراعاة العوامل الخاصة بالتكلفة والعائد والآثار المترتبة على التنفيذ (العتيبي، ضرار وآخرون،، 2007 ،ص108) .

د/ اختيار البديل الأفضل :بعد القيام بتحديد البدائل وتقييمها فإن متخذ القرار يكون في موقف يسمح له بمحاولة تحديد الحل الأفضل، أي البديل المناسب على ضوء المعلومات التي توفرت، كما تسعى هذه المرحلة بمرحلة الاستقرار النهائي على بديل معين، فبعد أن تكون الاحتمالات المتعلقة بالبدائل المطروحة قد حددت وبعد أن تكون الصورة العامة لكل حل بديل قد تبل رت واتضحت معالمها في ذهن متخذ القرار تأتي عملية الاختيار لأحد البدائل على ضوء الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من جهة، ودرجة المعرفة والخبرة السابقة التي يتمتع بها متخذ القرار من جهة أخرى (بن حبتور، عبد العزيز صالح ، مبادئ الإدارة العامة، عبد العزيز صالح بن حبتور، 2009 ، ص237-236) .

هـ/ مرحلة تنفيذ القرار وتقييمه :بعد أن يختار متخذ القرار البديل الأنسب تأتي عملية التنفيذ لهذا القرار وتليها متابعة هذا التنفيذ وتقييم نتائج القرار المتخذ ومدى تحقيقه للاهداف المرجوة منه والتعرف على درجة فاعليته (عناصره، محمود ، مروان محمديتي احمد، ب.ت، ص127 .) .

الشكل التالي يوضح مراحل عملية اتخاذ القرار

. المبحث الثاني :الدراسة الميدانية

مجتمع وعينة الدراسة :

مجتمع الدراسة عبارة عن ديوان الضرائب بالسودان، حيث تم اختيارعينة مكونة من (200) موظف بطريقة عشوائية وتم توزيع استمارة الإستبانة عليهم وتم جمع عدد (159) استمارة لتحليلها، أي بنسبة (79.5%).

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة وللتحقق من فرضياتها، تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية، التوزيع التكراري للإجابات ، الوسط الحسابي والإنحراف المعياري والانحدار الخطي البسيط.

الجدول رقم (1)

التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفق النوع

المؤهل المهني	العدد	النسبة المئوية
ذكر	85	53.5%
انثى	74	46.5%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية، 2018م.

من الجدول أعلاه نجد أن (85) مبحوث وبنسبة (53.5%) من النوع ذكور، بينما (74) مبحوث من الاناث وبنسبة (46.5%)، اي أن أعلى نسبة من المبوحثين من الذكور.

الجدول رقم (2)

التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفق الحالة الاجتماعية:

المؤهل المهني	العدد	النسبة المئوية
متزوج	118	74.2%
اعزب	25	15.7%
مطلق	10	6.3%
ارمل	6	3.8%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية، 2018م.

يبين الجدول رقم (3) نجد أن (118) مبحوث وبنسبة (74.2%) حالتهم الاجتماعية(متزوج)، و(25) مبحوث حالتهم الاجتماعية (اعزب) وبنسبة

(15.7%)، وأن (10) أفراد من مبحوثي عينة الدراسة حالتهم الاجتماعية (مطلق) وبنسبة بلغت (6.3%)، و (6) مبحوث حالتهم الاجتماعية (ارمل) وبنسة (3.8%)، و مما سبق نجد أن اعلى نسبة من المبحوثين من المتزوجين.

الجدول رقم (4) التكرارات والنسب المؤية لأفراد عينة الدراسة وفق متغير العمر:

العمر	العدد	النسبة المئوية
30 سنة فاقل	1	0.6%
40- 30سنة	18	11.3%
50 - 40سنة	58	36.5%
50 فاكثر	82	51.6%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية، 2018م.

يوضح الجدول رقم (4) أن توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر: الفئة العمرية (اقل من 30 سنة) بلغ عددهم (1) مبحوث فقط وبنسبة بلغت (0.6%) والفئة العمرية (من 30 سنة واقل من 40 سنة) بلغ عددهم (18) مبحوث وبنسبة بلغت (11.3%) والفئة العمرية (من 40 سنة وأقل من 50 سنة) بلغ عددهم (58) مبحوث وبنسبة (36.5%)، بينما يوجد في الفئة العمرية (من 50 سنة فأكثر) مبحوثين بلغ عددهم (82) مبحوث وبنسبة (51.6%)، ونجد أن أعلى نسبة من متخذي القرار اعمارهم أكبر من 50 سنة، فعامل الخبرة قد يعطي مؤشر جيد لعملية اتخاذ القرار.

الجدول رقم (5)

التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
ثانوي	4	2.5%
بكالوريوس	76	47.8%
دبلوم عالي	20	12.6%
ماجستير	55	34.6%
دكتوراة	4	2.5%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث،بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية، 2018م.

يوضح الجدول رقم (5) أن توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي بكلاريوس (76) مبحوث وبنسبة بلغت (47.8%) ماجستير (55) مبحوث وبنسبة (34.6%)، بينما نجد أن (20) مبحوث وبنسبة (12.6%) دبلوم عالي، ودكتوراة (4) مبحوث و بنسبة بلغت (2.5%)، و عدد (4) مبحوثين وبنسبة (2.5%) من حملة مؤهل (ثانوي) من العينة المبحوثة، نجد أن أعلى نسبة من المبحوثين قد حصلو على درجات جامعية فما فوق من مفردات العينة التي بلغت حوالي(97.5%) والنسبة الباقية تحصلت على الشهادة السودانية، فانسبة الأكبر لمتخذي القرار قد نالو شهادات علمية في البكالريوس والماجستير وهذا مؤشر جيد لمتخذي القرار بديوان الضرائب.

الجدول رقم (6)

التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة:

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية
اقل من 5 سنوات	1	0.6%
5 واقل من 10 سنة	8	5.0%
10 سنة فاكثر	150	94.3%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث،بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية ، 2018م.

من الجدول رقم (7/2/3) يتبين أن توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات خبرة كالآتي (150) مبحوث خبرتهم 10 سنة فاكثر وبنسبة (94.3%)، و أن عدد (8) مبحوث وبنسبة (5%) خبرتهم (من 5 الى 10سنة)، في حين بلغ (1) مبحوث فقط وبنسبة (0.6%) خبرته (اقل من 5 سنوات) من عينة الدراسة المبحوثة، نجد أن أعلى نسبة من المبحوثين خبرتهم 10 سنوات فاكثر فهذا يعني أن ارآئهم تكون سليمة وخبرتهم المتراكمة تساعدهم على اتخاذ القرارات السليمة.

الجدول رقم (7)

التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفق المستوى الوظيفي:

الوظيفة	العدد	النسبة المئوية
مدير	18	11.3%
نائب مدير	17	10.7%
مدير ادارة	32	20.1%
رئيس قسم	31	19.5%
موظف	61	38.4%
المجموع	159	%100

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على بيانات الدراسة الميدانية، 2018م.

من الجدول رقم (6/2/5) يلاحظ أن توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي، حيث نجد أن (61) مبحوث موظفين وبنسبة (38.4%)،كما هناك عدد (32) مبحوث مدير إدارة وبنسبة (20.1%)، في حين بلغ عدد (31) مبحوث رئيس قسم وبنسبة (19.5%)، و(18) مبحوث مدير وبنسبة (11.3%)، بينما هناك عدد (17) مبحوث نائب مدير وبنسبة (10.7%) من العينة المبحوثة. كل ذلك يشير إلى إمكانية الاعتماد على اجابات هؤلاء الموظفين ذوي التعليم العالي والخبرة العالية بمسمياتهم الوظيفية المختلفة في التعرف على تكنولوجيا المعلومات ودورها في اتخاذ القرارات التي يقوممون باتخاذها.

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

تحليل ومناقشة المتغير الاول: تكنولوجيا المعلومات

1. تحليل ومناقشة عبارات المحور الاول : الأجهزة:

يهدف هذا المحور لمعرفة الأجهزة، ولاختبار هذا المحور لابد من بيان اتجاه اراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عباراته .

جدول رقم (8)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة المحور الأول

العبـــارة	لا اوافق بشدة	لا اوافق	محايد	اوافق	اوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
يوفر ديوان الضرائب العدد الكافي من أجهزة الحاسوب.	24	81	13	33	8	2.50	1.130	محايد
	15.1%	50.9%	8.2%	20.8%	5.0%			
تتوافر أجهزة الحاسوب في جميع وحدات ديوان الضرائب.	19	65	22	46	7	2.73	1.135	محايد
	11.9%	40.9%	13.8%	28.9%	4.4%			
تتصف أجهزة الحاسوب المستخدمة في ديوان الضرائب بسهولة استخدامها.	5	34	20	87	13	3.43	1.016	اوافق
	3.1%	21.4%	12.6%	54.7%	8.2%			
تتصف أجهزة الحاسوب المستخدمة في ديوان الضرائب بسرعة عملياتها.	9	54	35	52	9	2.99	1.061	محايد
	5.7%	34.0%	22.0%	32.7%	5.7%			
تتصف أجهزة الحاسوب المستخدمة في ديوان الضرائب بملائمتها لانجاز الأعمال.	7	38	36	64	14	3.25	1.055	محايد
	4.4%	23.9%	22.6%	40.3%	8.8%			
تهتم إدارة التقنية على تحديث أجهزتها.	9	40	38	59	13	3.17	1.074	محايد
	5.7%	25.2%	23.9%	37.1%	8.2%			
الأجهزة	73	312	164	341	64	3.01	.818	محايد
	7.7%	32.7%	17.2%	35.7%	6.7%			

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2018م

2. **تحليل ومناقشة عبارات المحور الثاني**: البرمجيات

يهدف هذا المحور معرفة البرمجيات، ولاختبار هذا المحور لابد من بيان اتجاه اراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات هذا المحور.

جدول رقم (9)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات المحور الثاني

العبـــارة	لا اوافق بشدة	لا اوافق	محايد	اوافق	اوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
يستخدم ديوان الضرائب أنظمة محوسبة في جميع الإدارات.	18	58	36	38	9	2.76	1.111	محايد
	11.3%	36.5%	22.6%	23.9%	5.7%			
يعمل ديوان الضرائب في تطوير الأنظمة المحوسبة الموجودة حالياً.	5	27	27	83	17	3.50	.999	اوافق
	3.1%	17.0%	17.0%	52.2%	10.7%			
ساعدت الأنظمة الحاسوبية في ديوان الضرائب على سرعة توفر المعلومات.	6	31	27	68	27	3.50	1.102	اوافق
	3.8%	19.5%	17.0%	42.8%	17.0%			
تسهم البرمجيات في سرعة تنفيذ العمليات الضريبية.	6	18	26	78	31	3.69	1.031	اوافق
	3.8%	11.3%	16.4%	49.1%	19.5%			
البرامج المحوسبة توفر الأموال.	3	13	18	82	43	3.94	.939	اوافق
	1.9%	8.2%	11.3%	51.6%	27.0%			
تسهم البرمجيات المستخدمة في تقليل وقت الانجاز.	4	18	9	87	41	3.90	.995	اوافق
	2.5%	11.3%	5.7%	54.7%	25.8%			
استخدام الأجهزة أثبت فعاليته.	3	28	28	74	26	3.58	1.021	اوافق
	1.9%	17.6%	17.6%	46.5%	16.4%			
تغطي البرمجيات المستخدمة كافة أنواع العمل.	8	76	41	24	10	2.70	.998	محايد
	5.0%	47.8%	25.8%	15.1%	6.3%			
البرمجيات المستخدمة حديثة.	3	32	38	71	15	3.40	.974	اوافق
	1.9%	20.1%	23.9%	44.7%	9.4%			
البرمجيات	56	301	250	605	219	3.44	.682	اوافق
	3.9%	21.0%	17.5%	42.3%	15.3%			

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2018م

3. **تحليل ومناقشة نتائج عبارات المحور الثالث:** شبكات الإتصال

يهدف هذا المحور لمعرفة شبكات الإتصال ، ولاختبار هذا البعد لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عباراته

.

جدول رقم (10)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة المحور الثالث

العبـــارة	لا اوافق بشدة	لا اوافق	محايد	اوافق	اوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
	10	36	30	66	17	3.28	1.119	اوافق

توجد شبكات تربط بين الإدارات في ديوان الضرائب.	6.3%	22.6%	18.9%	41.5%	10.7%			
توجد شبكة انترنت لجميع الإدارات في ديوان الضرائب.	17	58	34	42	8	2.79	1.104	محايد
	10.7%	36.5%	21.4%	26.4%	5.0%			
تتناسب الشبكات المتوفرة مع احتياجات العمل في ديوان الضرائب.	9	54	45	40	11	2.94	1.048	اوافق
	5.7%	34.0%	28.3%	25.2%	6.9%			
تعمل الشبكة المستخدمة على سهولة تبادل المعلومات في ديوان الضرائب.	6	49	33	57	14	3.15	1.074	اوافق
	3.8%	30.8%	20.8%	35.8%	8.8%			
تتماز الشبكة المستخدمة بسرعة الإتصال في ديوان الضرائب.	5	55	47	42	10	2.98	.997	محايد
	3.1%	34.6%	29.6%	26.4%	6.3%			
تتم معالجة أعطال شبكة الاتصال بسرعة في ديوان الضرائب.	6	47	48	50	8	3.04	.983	محايد
	3.8%	29.6%	30.2%	31.4%	5.0%			
توجد صيانة دورية لشبكة الاتصال في ديوان الضرائب.	6	31	73	40	9	3.09	.906	محايد
	3.8%	19.5%	45.9%	25.2%	5.7%			
يتم تدريب المهندسين في قسم الشبكات في ديوان الضرائب.	4	18	83	46	8	3.23	.811	محايد
	2.5%	11.3%	52.2%	28.9%	5.0%			
شبكات الإتصال	63	348	393	383	85	3.06	.777	محايد
	5.0%	27.4%	30.9%	30.1%	6.7%			

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2018م

4/ تحليل ومناقشة نتائج عبارات المحور الرابع:

يهدف هذا المحور لمعرفة القرارات الإدارية ولاختبار هذا المحور لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات هذا المتغير.

جدول رقم (11)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة المحور الرابع

العبـــارة	لا اوافق بشدة	لا اوافق	محايد	اوافق	اوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب جيدة.	10	40	41	58	10	3.11	1.055	محايد
	6.3%	25.2%	25.8%	36.5%	6.3%			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب مبنيه على معلومات سليمة.	10	43	48	48	10	3.03	1.040	محايد
	6.3%	27.0%	30.2%	30.2%	6.3%			
هناك تطور في القرارات الإدارية.	8	41	43	57	10	3.13	1.030	محايد
	5.0%	25.8%	27.0%	35.8%	6.3%			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب في تحسن مستمر.	11	34	41	61	12	3.18	1.072	محايد
	6.9%	21.4%	25.8%	38.4%	7.5%			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب تجد القبول من المتعاملين.	11	47	42	46	13	3.02	1.094	محايد
	6.9%	29.6%	26.4%	28.9%	8.2%			

يتم تنفيذ القرارات الإدارية بسهولة.	9	39	37	58	16	3.21	1.097	محايد
	5.7%	24.5%	23.3%	36.5%	10.1%			
تتسم القرارات الإدارية بالدقة.	12	48	46	43	10	2.94	1.063	محايد
	7.5%	30.2%	28.9%	27.0%	6.3%			
تعتمد القرارات الإدارية على توفر المعلومات.	9	38	42	54	16	3.19	1.086	محايد
	5.7%	23.9%	26.4%	34.0%	10.1%			
يوفر ديوان الضرائب أنظمة حديثة تسهم في اتخاذ القرارات الإدارية.	8	47	46	45	13	3.05	1.054	محايد
	5.0%	29.6%	28.9%	28.3%	8.2%			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب مبنيه على معلومات حديثة.	12	50	47	39	11	2.92	1.067	محايد
	7.5%	31.4%	29.6%	24.5%	6.9%			
القرارات الإدارية بديوان الضرائب تحفز العاملين.	21	41	40	47	10	2.90	1.154	محايد
	13.2%	25.8%	25.2%	29.6%	6.3%			
القرارات الإدارية	121	468	473	556	131	3.06	.924	محايد
	6.9%	26.8%	27.0%	31.8%	7.5%			

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2018م

اختبار الفرضيات

الفرضية الفرعية الأولى: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين الأجهزة و القرارات الإدارية

تهدف هذه العلاقة لمعرفة ماذا كان الأجهزة لها تأثير القرارات الإدارية ويتم ذلك باجراء انحدار بسيط بين المتغيرين اعلاه.

جدول رقم (12)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس العلاقة بين متغير الأجهزة و القرارات الإدارية

	معاملات الانحدار	أختبار (t)	القيمة الاحتمالية(Sig)	التفسير
$\hat{B}_0$	1.358	5.578	.000	معنوية
$\hat{B}_1$	.566	7.253	.000	معنوية
معامل الارتباط (R)	.501a			
معامل التحديد (R^2)	.251			
أختيار (F)	52.607	النموذج معنوي		

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، 2018م

يتضح من الجدول وجود ارتباط طردي ضعيف جداً بين الأجهزة كمتغير مستقل والقرارات الإدارية كمتغير تابع، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت (0.501). بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.251)، هذه القيمة تدل على ان الأجهزة كمتغير مستقل يساهم بـ (25%) في القرارات الإدارية (المتغير التابع). بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد ان نموذج الانحدار الخطي البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة أختبار (F) (52.607) وهي دالة عن مستوى دلالة (0.000). نجد ان ثابت نموذج الانحدار تساوي (1.358) وهي قيمة القرارات الإدارية عندما تكون الأجهزة مساوية للصفر في حين نجد قيمة معلمة الأجهزة تساوي (0.566) وقيمتها المصاحبة تساوي (0.000) وهي اقل من القيمة العرفية (0.05) وهذا يعني وجودعلاقة دالة احصائياً بين الأجهزة القرارات الإدارية.

مما تقدم يتم قبول الفرض القائل (هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين الأجهزة والقرارات الإدارية)

2/ الفرضية الفرعية الثانية:

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين البرمجيات والقرارات الإدارية تهدف هذه العلاقة لمعرفة ماذا كان البرمجيات لها تأثير القرارات الإدارية ويتم ذلك باجراء انحدار بسيط بين المتغيرين اعلاه.

جدول رقم (13)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس العلاقة بين متغير البرمجيات و القرارات الإدارية

	معاملات الانحدار	أختبار (t)	القيمة الاحتمالية(Sig)	التفسير
$\hat{B}_0$	.100	.343	.732	غير معنوية
$\hat{B}_1$	.861	10.309	.000	معنوية
معامل الارتباط (R)	.635a			
معامل التحديد (R^2)	.404			
أختيار (F)	106.275	النموذج معنوي		

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، 2018م

يتضح من الجدول وجود ارتباط طردي متوسط بين البرمجيات كمتغير مستقل و القرارات الإدارية كمتغير تابع، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت (0.635). بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.404)، هذه القيمة تدل على ان البرمجيات كمتغير مستقل يساهم بـ (40%) في القرارات الإدارية (المتغير التابع). بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد ان نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي حيث بلغت قيمة أختبار (F) (106.275) وهي دالة عن مستوى دلالة (0.000). نجد ان ثابت نموذج الانحدار تساوي (0.100) وهي قيمة القرارات الإدارية عندما تكون البرمجيات مساوية للصفر في حين نجد قيمة معلمة البرمجيات تساوي (0.861) وقيمتها المصاحبة تساوي (0.000) وهي اقل من القيمة العرفية (0.05) وهذا يعني وجودعلاقة دالة احصائياً بين البرمجيات و القرارات الإدارية.

مما تقدم يتم قبول الفرض القائل (هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين البرمجيات والقرارات الإدارية)

3/ الفرضية الفرعية الثالثة:

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين شبكات الاتصال والقرارات الإدارية

تهدف هذه العلاقة لمعرفة ماذا كان شبكات الإتصال لها تأثير القرارات الإدارية ويتم ذلك باجراء انحدار بسيط بين المتغيرين اعلاه

.

جدول رقم (14)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس العلاقة بين متغير شبكات الإتصال و القرارات الإدارية

	معاملات الانحدار	أختبار (t)	القيمة الاحتمالية(Sig)	التفسير
$\hat{B}_0$	.880	3.667	.000	معنوية
$\hat{B}_1$	.712	9.375	.000	معنوية
معامل الارتباط (R)	.599a			
معامل التحديد (R^2)	.359			
أختيار (F)	87.897	النموذج معنوي		

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، 2018م

يتضح من الجدول رقم (14) وجود ارتباط طردي متوسط بين شبكات الإتصال كمتغير مستقل و القرارات الإدارية كمتغير تابع، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت (0.599). بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.359)، هذه القيمة تدل على ان شبكات الإتصال كمتغير مستقل يساهم بـ(36%) في القرارات الإدارية (المتغير التابع). بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد ان نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي حيث بلغت قيمة أختبار (F) (87.897) وهي دالة عن مستوى دلالة (0.000). نجد ان ثابت نموذج الانحدار تساوي (0.880) وهي قيمة القرارات الإدارية عندما تكون شبكات الإتصال مساوية للصفر في حين نجد قيمة معلمة ا شبكات الإتصال تساوي (0.712) وقيمتها المصاحبة تساوي (0.000) وهي اقل من القيمة العرفية (0.05) وهذا يعني وجودعلاقة دالة احصائياً بين شبكات الإتصال و القرارات الإدارية.

مما تقدم يتم قبول الفرض القائل (هناك علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين شبكات الاتصال والقرارات الإدارية)

النتائج:

من خلال تحليل بيانات الدراسة الميدانية تم التوصل إلى النتائج التالية:

1- بينت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات والقرارات الإدارية
2- أثبتت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين الأجهزة والقرارات الإدارية
3- أثبتت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين البرمجيات والقرارات الإدارية
4- أثبتت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وأثر بين شبكات الاتصال والقرارات الإدارية

التوصيات

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة تم التوصية بالأتي:

1. يجب أن تعتمد الإدارة بديوان الضـرائب عند اتخاذ قراراتها على ما تقدمه تكنولوجيا المعلومات من بيانات ومعلومات.
2. الاهتمام بتطوين تكنولوجيا المعلومات بديوان الضـرائب وجلب كل ما هو جديد ومتطور منها من أجهزة ومعدات وبرمجيات.
3. تـدريـب العـاملين والموظفين داخـل ديوان الضـرائـب على الأجهزة والبرمجيات المسـتخدمة في تكنولوجيا المعلومات من خلال الورش والدورات التدريبية الداخلية والخارجية

المراجع

1- ادريس، إشراقة عبدالله محمد شيخ، أثر تقنية ونظم المعلومات الإدارية على اتخاذ القرارات التسويقية بالتطبيق على الشركة السودانية للإتصالات المحدودة(سوداتل) رسالة غير منشورة لنيل درجة الدكتوراة في إدارة الأعمال كلية الدراسات العليا جامعة امدرمان الأسلامية 2010م.

2- إسماعيل، زكي مكي، اصول الإدارة والتنظيم، ط2، شركة مطابع السودان للعملة،/ الخرطوم،2009م

3- بن حبتور، عبد العزيز صالح ، مبادئ الإدارة العامة، عبد العزيز صالح بن حبتور، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2009

4- الجاسم، جعفر ، تكنولوجيا المعلومات، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005

5- الحافظ، حنان أحمد عبد ، تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في القطاع الصناعي : الدار الجامعية، مصر، 2010

6- الشماع ،خليل محمد حسن وآخرون، مبادئ إدارة الأعمال، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ب.ت،

7- العتيبي، ضرار وآخرون،العملية الإدارية مبادئ وأصول وعلم وفن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،عمان، الأردن،

8- عناصره ، محسن محمود ، مروان محمديتي احمد، عمان، القيادة و الاتصال الإداري ، دار حامد للنشر و التوزيع، عمان، ب.ت.

9- الفضل، مؤيد ، المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية المثلى ، دار اليازوري العلمية للنشرو التوزيع ،عمان ،

10- مدثر سعد أحمد سعد،أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات على كفاءة و فاعلية إتخاذ القرارات، بحث غير منشور لنيل درجة الدكتوراة في نظم المعلومات الإدارية،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا 2013م.

11- منصور ، كاسر ناصر ، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، دار الحامد، عمان، الأردن،

12- موسى، عبدالله فرغلي علي ، ايتراك للطباعة وانشر .والتوزيع ، القاهرة، مصر، 2008

13- نائب، ابراهيم، نظرية القرارات نماذج وأساليب كمية محسوبة، دار وائل للنشر، عمان،2001م

14- William and Halen Heming Way Beton،INC،Encyclopedia ، vol 18، 1975،U.S.A