البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات ودورها في تعزيز التعاون الالكتروني دراسة استطلاعية لآراء عينة من القيادات الإدارية في تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية

م. مراد موسى عبد الجبوري
المعهد التقني/الحويجة
الجامعة التقنية الشمالية
Mosamurad84@gmail.com

المستخلص:

تناول البحث البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات (البعد المعلوماتي، البعد التكنولوجي، البعد الهيكلي) باعتبارها متغيراً مستقل، والتعاون الالكتروني متغيراً تابع، الهدف الرئيس للبحث هو تسليط الضوء على العلاقة والاثر بين البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني في تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية، ولغرض الوصول الى اهداف البحث، تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتم الاعتماد على برنامج SPSS24 في اختبار الفرضيات، واستخدم المنهج الوصفي الاستطلاعي في التعامل مع معطيات البحث النظرية والتطبيقية وقد اختيرت الجامعة التقنية الشمالية كميدان للبحث عن طريق دراسة استطلاعية، وتم اختيار عينة قصدية تكونت من (٧٠) موظفاً من القيادات الادارية في تشكيلات الجامعة، وتوصل البحث الى اهم النتائج التي تسهم في توضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة وابعادها، وضرورة اعتماد الجامعة على البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات بكل ابعادها لما لها من أثر فعال في التعاون الالكتروني والتي تساعد تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية على التكيف مع الظروف البيئية.

الكلمات المفتاحية: البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، ابعاد البينية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، التعاون الالكتروني.

The Inter organizational Information Systems Infrastructure and its role in promoting electronic cooperation: An exploratory study of the views of a sample of administrative leaders in the formations of the Northern Technical University

Lecturer: Murad Mousa Abed Al-Jubory
Technical Institute/Hawija
Northern Technical University

Abstract:

The research dealt with the Inter organizational Information Systems Infrastructure (the information dimension, the technological dimension, the structural dimension) as an independent variable, and electronic cooperation as a dependent variable. The main objective of the research is to shed light on the relationship and impact between the Inter organizational Information Systems Infrastructure and electronic cooperation in the Northern Technical University formations. For the purpose

of reaching the research objectives, the questionnaire was used as a main tool for data collection, and the SPSS24 program was relied upon to test hypotheses, and the exploratory descriptive approach was used in dealing with theoretical and applied research data. The Northern Technical University was chosen as a field for research through an exploratory study. A sample was selected intentionally consisted of (70) employees from the administrative leaderships in the university formations. The research reached the most important results that contribute to clarifying the relationship between the study variables and their dimensions, and the need for the university to rely on the Inter organizational Information Systems Infrastructure in all its dimensions because of their effective impact on electronic cooperation. Which helps the Northern Technical University formations to adapt to environmental conditions.

Keywords: Inter organizational Information Systems Infrastructure, dimensions of Inter organizational Information Systems Infrastructure, electronic cooperation

المبحث الأول: منهجية البحث

المقدمة

يعيش العالم اليوم تغيرات بيئية متعددة ومتسارعة ذات تحديات وضغوطات كبيرة، وذلك نتيجة لوجود انفجار تكنولوجي معرفي وانفتاح عالمي، وهذا دفع العديد من منظمات الاعمال للبحث عن موضوعات قادرة على مواجهة هذه التغيرات والتحديات المتسارعة والتكيف معها لغرض تحقيق قيمة للمنظمة التي يضمن لها النجاح والتميز لا سيما في نقل وتبادل المعلومات، ومن هذه الاجراءات تبني ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، بوصفها أدوات اساسية تعزز التعاون الالكتروني، كمفهوماً معاصرا يؤكد على الاستجابة للتغيرات البيئية والاستعداد لها والتكيف معها، وبناءً على ما تقدم تم تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية ميداناً لهذه الدراسة، وذلك لندرة الدراسات التي تناولت هذه المتغيرات مجتمعةً في حدود اطلاع الباحث، وتضمن البحث اطاراً شمولياً بالاعتماد على الدراسات السابقة في مجال (البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، التعاون الالكتروني) وبناء اطار فكري وميداني للعلاقة والاثر بين متغيرات البحث. وتحقيقاً لما تقدم ضمت هيكلية البحث مجموعة من المباحث وكما يأتي: المبحث الأول منهجية البحث اما المبحث الثاني فقد تضمن الإطار النظري للبحث في حين جاء المبحث الثالث ليشمل الإطار العملي للبحث واخيرا جاء المبحث الرابع ليتضمن الاستنتاجات والمقترحات.

أولاً. مشكلة البحث: يعيش العالم اليوم تغيرات بيئية متعددة ومتسارعة ذات تحديات وضغوطات كبيرة، وذلك نتيجة لوجود انفجار تكنولوجي معرفي وانفتاح عالمي، وهذا ما دفع العديد من منظمات الاعمال للبحث عن بنى تحتية لنظام معلومات بين المنظمات قادرة على مواجهة هذه التغيرات والتحديات المتسارعة والتكيف معها لغرض تحقيق قيمة للمنظمة التي يضمن لها النجاح والتميز من خلال التعاون الالكتروني، ومن هذه الاجراءات تبني بنى تحتية لنظام معلومات بين المنظمات، بوصفها ادوات اساسية تعزز التعاون الالكتروني، من هنا وجد الباحث مدخلا لتحديد مشكلة البحث التي مفادها التساؤلات الاتية:

١. هل لدى المنظمة المبحوثة فكرة واضحة حول البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات؟
٢. هل تمتلك المنظمة المبحوثة ادراكا عاليا حول التعاون الالكتروني؟
٣. هل تلعب البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات بأبعادها (المعلوماتي، التكنولوجي، الهيكلي) دورا (اثرا) ايجابيا في تعزيز التعاون الالكتروني في المنظمة قيد البحث؟

ثانياً. أهمية البحث: تكمن اهمية البحث من خلال تناولها لموضوع يعد الاكثر اهمية للمنظمة المبحوثة المتمثلة بالجامعة التقنية الشمالية للوقوف على كيفية تعزيز التعاون الالكتروني للتكيف مع التقلبات البيئية والتطورات التكنولوجية المتسارعة وسهول الاتصال ويبادل المعلومات من خلال الاعتماد على البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات.

ثالثاً. هدف البحث: يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

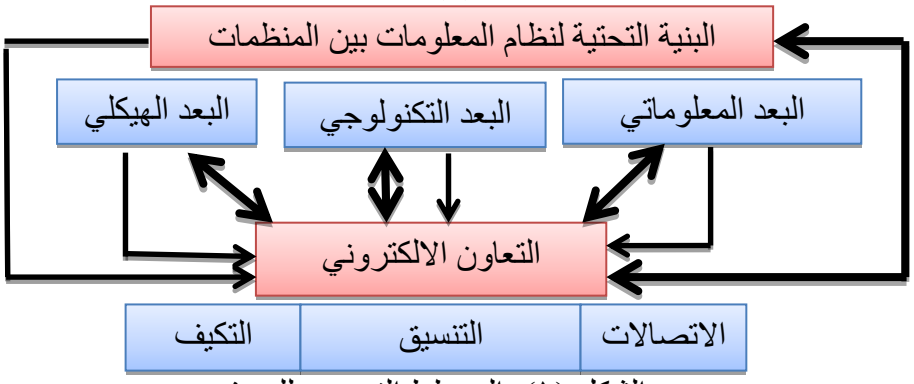
١. طرح المعالم النظرية لمتغيراته (البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، التعاون الالكتروني).
٢. توضيح طبيعة العلاقة والاثر بين البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني.
٣. تقديم مجموعة من المقترحات ذات المنفعة للمنظمة المبحوثة والمستندة على الاستنتاجات التي توصل اليها البحث.

رابعاً. فرضيات البحث: تماشيا مع اهداف البحث تم تحديد فرضيتين رئيستين نبعت من كل منهما ثلاث فرضيات فرعية وكما يأتي:

١. **الفرضية الرئيسة الاولى:** توجد علاقة ارتباط معنوية بين البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني ونبعت من هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية الاتية:
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين البعد المعلوماتي والتعاون الالكتروني.
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين البعد التكنولوجي والتعاون الالكتروني.
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين البعد الهيكلي والتعاون الالكتروني.

٢. **الفرضية الرئيسة الثانية:** يوجد أثر معنوي للبنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات في التعاون الالكتروني ونبعت من هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية الاتية:
- يوجد أثر معنوي للبعد المعلوماتي في التعاون الالكتروني.
- يوجد أثر معنوي للبعد التكنولوجي في التعاون الالكتروني.
- يوجد أثر معنوي للبعد الهيكلي في التعاون الالكتروني.

خامساً. المخطط الفرضي للبحث: من خلال مراجعة الدراسات والادبيات المهتمة بموضوعي (البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات، التعاون الالكتروني) يمكن توضيح علاقة الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث من خلال الشكل (١).



الشكل (١): المخطط الفرضي للبحث

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بعض الدراسات.

سادساً. ادوات جمع البيانات: اعتمد الباحث على استمارة استبانة تم تصميمها لغرض جمع البيانات في الجانب الميداني للبحث، حيث تضمنت الاستمارة (٢٥) سؤالا شملت متغيرات البحث المعتمدة والمستقلة، وقد تم اختيار عينة قصدية وتم توزيع (٧٠) استمارة استبانة على عينة البحث هذه والمتمثلة بالقيادات الادارية في تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية حيث تم استرجاع جميع الاستمارات الموزعة.

المبحث الثاني: الإطار النظري للبحث

اولاً. مفهوم وتعريف البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات (IOSI): نظرًا الى ان تكنولوجيا المعلومات (IT) قد أحرزت تقدمًا في قدراتها في معالجة المعلومات سعت المنظمات إلى الاستفادة من هذه القدرات لإنشاء وصيانة العلاقات البينية (Bakos, 1991: 1) وقد قامت المنظمات بتبادل المعلومات بشكل متزايد وكذلك قيامها بتسهيل تدفقات الموارد مثل المنتجات والخدمات والأموال والمعدات بالإضافة الى قيامها بتوسيع نطاق الاستفادة من قدرات تكنولوجيا المعلومات لتبادل المعلومات خارج حدودها التنظيمية حيث استخدمت قدرات تكنولوجيا المعلومات من أجل جمع وتبادل ومعالجة المعلومات المنتشرة بين العديد من أصحاب المعلومات (Arrow, 1974: 12) و (Choi, 2000: 3) وقد مكنت هذه القدرات التكنولوجية المنظمات من إنشاء أشكال جديدة من العلاقات بين المنظمات والتي لم تكن ممكنة في الماضي، اي إنها بنت تكاملًا رأسيًا مع المنظمات الأخرى بدون ملكية وزادت من الاستعانة بالمصادر الخارجية للموارد المهمة في الاسواق، وقد أصبح استخدام الإنترنت وتبادل البيانات الإلكترونية الآن طريقة شائعة لممارسة الأعمال التجارية بين المنظمات. (Broadbent, et al., 1999: 3) ونظرًا لاستخدامها عبر المنظمات، فقد تم تسميتها بالبنية التحتية لأنظمة المعلومات بين المنظمات وهي التحول من تأثير تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة إلى التركيز على تأثير تكنولوجيا المعلومات خارج المنظمة وتلاشي الحدود التنظيمية بين المنظمات، وان هذه العملية هي الامتداد لدراسة تكنولوجيا المعلومات من المستوى التنظيمي إلى المستوى بين المنظمات (Bensaou & Venkatraman, 1995: 14) وقد عرف (Ross, 2007: 16) البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات على انها مجموعة من موارد تكنولوجيا المعلومات تشمل شبكات الاتصال والأجهزة والتطبيقات ومعايير نقل البيانات والمهارات والخبرات البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات، في حين عرفها (Soloviov & Danilov, 2020: 2) على أنها المنصة التكنولوجية الأساسية للأنظمة الأخرى المستخدمة في مختلف الأنشطة التجارية والأمن والخصوصية والعمليات، اما (Broadbent, 1996: 4) فقد عرفوها على انها التقنية التي تساعد على إنشاء علاقات تفاعلية والحفاظ عليها مثل التحالفات والشراكات وعلاقات المشتري-المورد للتعامل مع بيئة الأعمال التنافسية ويتمثل دورها في توفير أساس تكنولوجيا المعلومات للأعمال والعمليات بين المنظمات وتقوم بتزويد المنظمات بخدمات تكنولوجيا المعلومات المشتركة والتي تمكنهم من تبادل المعلومات اللازمة لبناء علاقات مع شركائهم.

ثانياً. اهمية البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات (IOSI): يمكن تلخيص اهمية (IOSI) بالنقاط الاتية:

١. ان (IOSI) تدعم المنظمات لإنشاء روابط إلكترونية للتفاعل مع شركائها (Mackay, 1993: 13).

٢. مكنت (IOSI) المنظمات من إنشاء أشكال جديدة من العلاقات فيما بينها والتي لم تكن ممكنة في الماضي (Broadbent, et al., 1999: 3).
٣. يسهّل اتساع (IOSI) على المنظمة إنشاء هيكل تفاعل مع الشركاء لتبادل المعلومات حول متطلبات معاملاتهم مثل مواصفات المنتجات والسعر وتسليم المنتجات. وإن هذا الاتساع لـ (IOSI) يسهل التعاون الإلكتروني الذي يتضمن اتخاذ قرارات مشتركة وبالتالي يزيد من حجم المعاملات ومقدارها (Massetti & Zmud, 1996: 19).
٤. ان (IOSI) يوفر للمنظمات قدرات تعمل على تحسين الجودة والسرعة والقيم التجارية لتبادل المعلومات فيما بينها (Mackay, 1993: 13).
٥. يسمح التكامل الوظيفي الذي يدعمه (IOSI) لوظائف الأعمال المختلفة بالوصول إلى إطار مرجعي مشترك من خلاله يمكن تسهيل إجراءات تبادل المعلومات البينية لتحقيق الفعالية وتنسيق الأنشطة وتحسين التعاون بين المنظمات (Soborero & Schrader, 1998: 11).

ثالثاً. ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات: حدد (Broadbent, 1999: 5) ان ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات هي (البعد المادي، البعاد البرمجي، بعد الاتصالات بينما حدد (Dai & et al., 2007: 8) ان ابعاد البنية التحتية التقنية لنظام المعلومات هي (البعد المادي، البعد غير المادي، البعد ذو العلاقة بتكنولوجيا المعلومات) في حين ان (Krajewski, 2005: 5) فقد حددها بانها (البعد المادي، البعد البرمجي، بعد قواعد البيانات، بعد الاتصالات) اما كل من (Mackay, 1993: 13) و (Choi & Choi, 2000: 4) فقد اتفقا علن ان ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات تقسم الى ثلاث ابعاد وتم اعماد هذا التقسيم في البحث و كما يأتي: **(البعد المعلوماتي، البعد التكنولوجي، البعد الهيكلي)**.

١. **البعد المعلوماتي:** ان هذا البعد يمكن توضيحه بشكل تفصيلي من خلال المحورين الآتيين:

أ. **تنوع المعلومات:** قد تتفاعل المنظمة مع العديد من المنظمات التي تستخدم أنواعًا واشكال مختلفة من البيانات لتبادل المعلومات في المعاملات.

وعندما يدعم IOSI تنوع المعلومات فانه يمكن للمنظمات تبادل كمية أكبر من المعلومات بغض النظر عن أنواع البيانات واشكالها، وقد اوضحت دراسات التبادل الإلكتروني للبيانات بأنه عندما تكون المنظمة قادرة على تبادل مجموعة كبيرة ومتنوعة من أنواع المستندات عبر العديد من وظائفها وشركائها باستخدام اشكال التبادل الإلكتروني للبيانات المتعددة، فإنها في وضع يمكنها من اكتساب المزيد من الفوائد (Massetti & Zmud, 1996: 24) ونظرًا لأن تمييز المعلومات مرتبط بـ العمليات المتميزة والقدرة على تبادل عدد من أنواع المستندات المتميزة تزيد دائمًا من مدى تكامل البيانات عبر المنظمات وان القدرة على تبادل عدد متزايد من اشكال المعلومات يحسن أيضًا إمكانية الوصول إلى معلومات المنظمة لشركاء خارجيين وإن تنفيذ مجموعات مختلفة من المعاملات في التبادل الإلكتروني للبيانات يساهم في إحكام الربط بين أنشطة الأعمال وعلى هذا النحو فانه عندما يدعم IOSI تنوع المعلومات سيكون هناك المزيد من التعاون الإلكتروني بين المنظمات (Hart & Saunders, 1998: 23).

ب. **جودة تبادل المعلومات:** ان جودة تبادل المعلومات تم التأكيد عليها على انها مهمة للعلاقة الناجحة بين المنظمات (Lee & Kim, 1999: 13)، وغالبًا ما يؤدي تدني جودة تبادل المعلومات إلى تفاعلات غير مكتملة وغير دقيقة ويؤدي إلى الشعور بالإحباط وفي بعض الحالات حتى يكون

مصدر ارباك (Daft & Lengel, 1986: 22) حيث يؤدي ضعف جودة تبادل المعلومات إلى إحجام المنظمات عن الاتصال بمورديها وتتيح جودة تبادل المعلومات للأشخاص إكمال المهام بشكل أكثر فعالية وتحسين جودة المعلومات المنقولة وإلمام كل منهما بعمل الآخر ونتيجة لذلك فان جودة تبادل المعلومات تمكن المنظمات من الحفاظ على العلاقة بمرور الوقت وبالتالي زيادة التعاون الإلكتروني (Devlin & Bleckley, 1988: 11).

٢. **البعد التكنولوجي:** يتضح هذا البعد بشكل تفصيلي من خلال المحورين الآتيين:

أ. **توسعة البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات (IOSI):** عندما توفر البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات وظائف تكنولوجيا معلومات واسعة النطاق، يمكن للمؤسسات مشاركة مجموعة واسعة من خدمات تكنولوجيا المعلومات مع المنظمات الشريكة لها، مثل شبكة الاتصالات المتكاملة أو قاعدة بيانات العملاء الموحدة. حيث تدعم وظائف تكنولوجيا المعلومات الأكثر شمولاً أيضًا تكامل أنشطة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالمنظمات مثل تقنيات دعم المهام/الفريق (على سبيل المثال، قواعد البيانات الجماعية والمناقشات)، والاتصالات ذات النطاق الترددي العالي، والوسائط الغنية بالمعلومات (مثل الرسومات الملونة والفيديو بالحركة الكاملة)، لذلك يمكن للمنظمات تبادل مجموعة متنوعة من المعلومات بسرعة عالية وبدقة أكبر. لذلك، يوفر نظام المعلومات بين المنظمات ذو الانتشار العالي للمنظمات منصة تكنولوجية للوصول إلى معلومات أكبر وقدرات أفضل لمعالجة المعلومات (Kumar & Dissel, 1996)، ويسمح بتكامل تكنولوجيا المعلومات بشكل أسهل بين المنظمات. حيث تساعد زيادة قدرات معالجة المعلومات بين المنظمات على تقليل عدم اليقين بشأن الشريك وميله للسلوكيات الانتهازية (Benasou, 1997: 17).

ب. **تخصيص البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** يرتبط تخصيص IOSI بتكامل العمليات بين المنظمات، ويتم تخصيص IOSI من اجل استخدامها للعلاقات، ويتعين على المنظمات تخصيص مهارات موظفيها ومعارفهم وخبراتهم الخاصة بالعمليات التجارية التي تتم بوساطة IOSI. (Zaheer& Venkatraman, 1994: 13) وأن العلاقات الخاصة بوظائف تكنولوجيا المعلومات والمهارات البشرية تخلق أصول إجرائية وبشرية محددة للعلاقات. وان القدرات القائمة على تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالعلاقة تحدد مستوى الموارد التنظيمية المقيدة لدعم كفاءات الأعمال. وان الموارد المقيدة تجعل المنظمات رهينة للعلاقات. وبالتالي، تحاول المنظمات استخدام هذه الموارد لتحسين العلاقات مع شركائها، بدلاً من الكشف عن السلوكيات الانتهازية لشركائها. ويؤدي استخدام الموارد بين المنظمة إلى التعاون (Clemons and Row, 1992: 14) ونتيجة لذلك فمن خلال إنشاء قدرات قائمة على تكنولوجيا المعلومات خاصة بالعلاقة، يوفر تخصيص IOSI للمؤسسات فرصًا محسّنة لإعادة هيكلة علاقاتها مع الشريك التجاري المحدد (Zaheer and Venkatraman, 1994: 13).

٣. **البعد الهيكلي:** يمكن توضيح هذا البعد بشكل تفصيلي من خلال المحاور الآتية:

أ. **اتساع البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** يشير اتساع IOSI إلى قدرة IOSI على دعم المنظمة لإجراء اتصال إلكتروني مع مجموعة متنوعة من الشركاء. وعندما تنشئ المنظمة روابط إلكترونية مع أنواع مختلفة من الاطراف، يمكن للمنظمة تحقيق عوامل خارجية للمشاركة تدعم العلاقات البينية (Kumar and Dissel, 1996). وإن اتساع IOSI يحدد الدرجة التي يتم بها إنشاء الروابط الإلكترونية بين المنظمات ومع زيادة اتساع IOSI، يمكن للمنظمات

إجراء اتصال إلكتروني مع شركائها بغض النظر عن سلسلة القيمة وقاعدة تكنولوجيا المعلومات والقرب الجغرافي. ويسهّل اتساع IOSI على المنظمة إنشاء هيكل تفاعل مع الشركاء لتبادل المعلومات حول متطلبات معاملاتهم مثل مواصفات المنتجات والسعر وتسليم المنتجات. كنتيجة لذلك فإن اتساع IOSI يسهل التعاون الإلكتروني الذي يتضمن اتخاذ قرارات مشتركة وبالتالي يزيد من حجم المعاملات ومقدارها (Massetti & Zmud, 1996: 19).

ب. **تعدد البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** ترتبط تعددية IOSI بالعلاقات بين الإدارات بين المنظمات. ويمكن وصف العلاقات بين الإدارات بدرجة التمييز للعلاقات الوظيفية (Frazier, 1999: 20) حيث تقوم كل وظيفة عمل بتطوير تخصصها الوظيفي والأفق الزمني والأهداف والإطار المرجعي والمصطلحات، وان تجسير الاختلافات بين الإدارات يقلل من عدم اليقين والمراوغة. حيث تحدد تعددية IOSI قوة التعاون البيني من خلال التأثير على درجة معالجة المعلومات بين وظائف العمل ويتيح تعدد IOSI للمنظمات الاتصال وتنسيق المهام المختلفة للشركاء بشكل متكرر (Daft & Lengel, 1986: 21) ويسمح هذا التكامل الوظيفي الذي يدعمه IOSI لوظائف الأعمال المختلفة بالوصول إلى إطار مرجعي مشترك يمكن من خلاله تسهيل إجراءات تبادل المعلومات البينية لتحقيق الفعالية وتنسيق الأنشطة وتحسين التعاون بين المنظمات (Soborero & Schrader, 1998: 11).

ج. **عمق البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** يؤثر عمق IOSI على مستوى أوضاع التفاعل من خلال تحديد استخدام تكنولوجيا المعلومات البينية (Bensaou & Venkatraman, 1995: 18). وان IOSI يدعم الروابط الأساسية ولا يقتصر استخدام تكنولوجيا المعلومات الى كونها قناة لتمرير الرسائل بين الأطراف، بل هي روابط أعمق حيث يتم استخدامها لتغذية المعلومات مباشرة في تطبيقات الأعمال الخاصة بالمنظمة (Massetti & Zmud, 1996: 20) ويمكن تنفيذ الروابط كنشاط معياري قائم بذاته مع الحد الأدنى من التكامل مع عمليات المنظمة ذات الصلة. وبالتالي، يؤثر عمق IOSI على تكامل تكنولوجيا المعلومات ومستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات لتبادل المعلومات التي تؤثر بشكل كبير على التعاون الداخلي (Choudhury, 1997: 23).

د. **شكليات البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** في عملية تبادل المعلومات، يتعين على الشركاء اعتماد معايير رسمية للاتصال، ووضع بروتوكولات تتعلق بتوقيت وتكرار تبادل المعلومات من اجل التوصل إلى اتفاقيات تتعلق بتقاسم تكاليف الإرسال والترجمة وتحديد شروط المسؤولية عند حدوث أخطاء في عملية الإرسال (Vijayasarathy & Robey, 1997: 26) وعندما يتطلب استخدام IOSI الى تطبيقات صارمة لمثل هذه القيود ستكون سلوكيات التفاعل أكثر تنظيماً وروتينية، ومن خلال إضفاء الطابع الرسمي على عمليات وإجراءات الاتصال سيعزز IOSI سرعة ودقة واكتمال الاتصال بين المنظمات، لذلك فإن إجراءات IOSI الرسمية تعزز احتمالية تطوير وتنفيذ التعاون بين المنظمات (Stern & Kaufmann, 1985: 33).

ه. **مركزية البنية التحتية لنظم المعلومات بين المنظمات IOSI:** ان مدى مشاركة موارد تكنولوجيا المعلومات يحدد مركزية IOSI، ففي كثير من الحالات تكون مركزية IOSI عالية يتم إنشاؤها عندما تقوم منظمة واحدة أو عدة منظمات بتطبيق IOSI خاص. ونظرًا الى ان المنظمات البادئة

تمتلك سلطة إدارة موارد تكنولوجيا المعلومات في مجالات مثل تنسيق تخطيط نظم المعلومات وأنشطة تكنولوجيا المعلومات التشغيلية عبر العلاقات، فإن مركزية IOSI عادةً ما تحد من استقلالية تفاعلات المنظمات المتداخلة مع المنظمات خارج IOSI وتركز قنوات التفاعل على المنظمات البادئة. علاوة على ذلك، فان المنظمات البادئة تستطيع استخدام IOSI لإنشاء قدرات تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالمنظمة والتي توفر لهم فرصًا لإعادة هيكلة علاقاتهم مع شركاء الأعمال المحددين، ان هذا المستوى العالي من السيطرة على موارد تكنولوجيا المعلومات وإنشاء قدرات تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالمنظمة يخلق فرصًا لمشاركة المعلومات البينية المركزية التي تكثف وتيرة وحجم تبادل المعلومات وبالتالي تحفز العلاقات التعاونية بين المنظمات (Zaheer & Venkatraman, 1994: 15).

رابعاً. مفهوم التعاون الالكتروني: أصبح التعاون الإلكتروني حقيقة بعد استخدام أجهزة الكمبيوتر التجارية الأولى في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، وتمت الإشارة إلى أجهزة الكمبيوتر هذه على أنها حواسيب مركزية وفي ذلك الوقت كانت المنظمات شديدة المركزية، مما أعاق العمل التعاوني. وإلى جانب ذلك، كانت الحواسيب الكبيرة باهظة الثمن للغاية بحيث لا يمكن استخدامها لدعم التواصل والتعاون بين مجموعات الأفراد لذلك اقتصر استخدام الكمبيوتر على عدد قليل من المشغلين المتخصصين (Kock & Nosek, 2005: 5) كانت إحدى أدوات التعاون الإلكتروني الأولى والأكثر نجاحًا هي البريد الإلكتروني وفي الواقع كان عبارة عن جزء من مشروع شبكة كمبيوتر واسع النطاق يسمى ARPANET، لقد تصور مخترعو Arpanet أنها بنية تحتية لتمكين التواصل الجماعي أو التعاون وفي وقت تطويرها الأولي كان يُنظر إليها على أنها وسيلة للباحثين وعلماء الكمبيوتر لمشاركة موارد حواسيب مركزية باهظة الثمن (Kock & et al., 2001: 3) مع نمو ARPANET مكنت تقنيات إنتاج شرائح الكمبيوتر الجديدة من تطوير دوائر متكاملة واسعة النطاق بتكلفة أقل بكثير تحسنت أجهزة الكمبيوتر الشخصية وتم توصيل أجهزة الكمبيوتر الشخصية هذه بالشبكات المحلية (LAN) التي سيطرت شركة Novell Corporation على سوقها في البداية بنظام تشغيل NetWare الخاص بها (Kock & Nosek, 2005: 6) حيث أنشأت (ARPANET) و (LAND) وأجهزة الكمبيوتر الشخصية تقنيات التعاون الإلكتروني في الثمانينيات، وفي التسعينيات تم تطوير (ARPANET) إلى الإنترنت الحالي والذي هو أساسًا شبكة عالمية من أجهزة الكمبيوتر تتكون من العديد من الشبكات المحلية، وتتفاعل من خلال نفس بروتوكول الارتباط العام، وفي هذا السياق، قال (Bafoutsou& Mentzas, 2002: 2) ان مجال الحوسبة التعاونية يشمل استخدام أجهزة الكمبيوتر لدعم التنسيق والتعاون بين شخصين أو أكثر يحاولون أداء مهمة أو حل مشكلة معًا.

وطبقا لـ (Clemons & Row, 1992: 34) فان التعاون الإلكتروني يزيد المنظمات المتفاعلة من استخدام الموارد ويضيف قيمة إلى العلاقات، ويتضمن التعاون الإلكتروني أيضًا تنسيقًا واضحًا من خلال الاستثمار العالي للعلاقات وقدرات معالجة المعلومات حيث يُقاس التعاون الإلكتروني على أنه مستوى تفاني المنظمة مع شركائها (Zaheer & Venkatraman, 1994) وقد تم تعريف التعاون الإلكتروني من قبل العديد من الكتاب والباحثين حيث عرفه كل من (Kock & Nosek, 2005: 5) على انه التعاون بين الأفراد المنخرطين في مهمة مشتركة باستخدام التقنيات الإلكترونية ووفقاً لـ (Kock & Cai, 2009: 5)، فقد تم تعريف التعاون

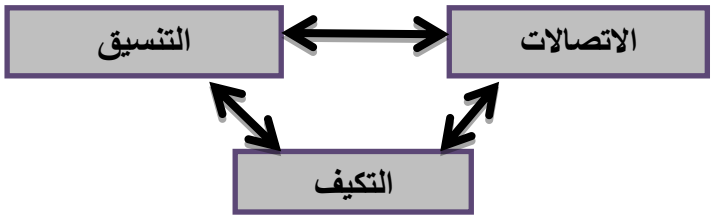
الإلكتروني على أنه تعاون بين أفراد مختلفين لإنجاز مهمة مشتركة باستخدام التقنيات الإلكترونية، في حين ان (Zaheer & Venkatraman, 1994: 26) قد عرَّفا التعاون الإلكتروني على أنه علاقات مترابطة ومتكاملة بين المنظمات تتحقق من خلال نشر البنية التحتية لأنظمة المعلومات بين المنظمات، حيث يقع وسطا بين الأسواق الإلكترونية (الأسواق الموجهة للمعاملات مثل البورصات) والتسلسلات الهرمية الإلكترونية (التفاعلات الموجهة مركزيًا داخل شركة واحدة) (Clemons & Row, 1992: 34).

خامساً. عناصر التعاون الإلكتروني: تأخذ هيكليه التعاون الالكتروني مسميات عديدة مِنها عناصر التعاون الإلكتروني أو اجزاء التعاون الإلكتروني أو مكونات التعاون الإلكترون، وان الجوانب الرئيسية للتعاون الإلكتروني يمكن أن تُشكل نموذج فقد حدد (Odat, 2012: 18) ان هذا النموذج يتكون من (التعاون الاداري، تعاون العاملين، تعاون تكنولوجيا المعلومات) ما (Choi& Choi, 2000: 12) فقد حدداه بانه (التعاون في صنع القرارات، التعاون في الانتاج، التعاون في البيع) في حين ان (Jafari et al., 2010: 4) فقد حدده بانه (الاتصالات والتنسيق والتكيف) وقد اتفقت الدراسة الحالية مع ما جاء به (Jafari et al., 2010: 4) والشكل (٢) يوضح هذه العناصر وكما يأتي:

١. **الاتصالات:** تشير الاتصالات الى التخطيط والتنفيذ والرقابة سواء كانت داخلية ام خارجية بين أطراف التعاون ضمن هيكل ادارة الاتصالات التي تتكون من استراتيجية الاتصال الخاصة بالمنظمة وتصميم اتجاهات الاتصال بشقيها الداخلية والخارجية وتدفق المعلومات بضمنها الاتصال عن طريق الانترنت (Chin et al., 2008: 44).

٢. **التنسيق:** ان التنسيق يمثل تحديا بين الادارة والفرق الافتراضية وبالغم من وجود التحدي هذا الا انه يعني انه هناك فرصة فالقيادة ضمن الفرق الافتراضية تختلف في نطاق واسع عن انها توصف كوظيفة في ظروف وثقافة معينة (Quik & Wright, 2012: 14).

٣. **التكيف:** ان التكيف يشير الى العملية التي من خلالها يتمكن اعضاء المجموعة من التعلم عن كيفية التعامل فيما بينهم ضمن بيئة العمل الافتراضية والتكنولوجيا التعاونية وان تكيف الفرق الافتراضية يمثل اداة لمواجهة التحديات التنظيمية على نحو مستمر يتألف من ثلاث جوانب هي: التكيف الاجتماعي والتكيف التكنولوجي والتكيف العملي (Jafari et al., 2010: 4).



الشكل (٢): نموذج عناصر التعاون الالكتروني

Source: Jafari Marjan Mohammad, Ahmed Shamsuddin, Dawala Siti, Zayandehroodi Hadi, 2010, The Effects of Electronic Collaboration in Reducing Product Design Process in SMEs, Proceeding of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, Vol. 3, P. 4.

المبحث الثالث: الإطار العملي

اولاَ. وصف المنظمة المبحوثة: الجامعة التقنية الشمالية هي احدى مؤسسات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي تأسست في العام ٢٠١٤ م تقع رئاستها في مدينة الموصل تتكون من خمس كليات وخمسة معاهد حيث تتوزع تشكيلاتها بثلاث محافظات (نينوى وكركوك وصلاح الدين) وبالنظر كون تشكيلاتها متباعدة جغرافيا لذلك فأنها احوج من غيرها الى التعاون الالكتروني بين تشكيلاتها لهذا تم اختيارها كمجتمع للبحث.

ثانياً. وصف وتشخيص متغيرات البحث: يعرض هذا المحور الوصف التشخيصي لمتغيرات البحث لمعالجتها عن طريق استخدام نسب الاتفاق والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث معتمدا في ذلك على البرنامج (SPSS-24) وكما يأتي:

١. وصف ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات وتشخيصها:

أ. **البعد المعلوماتي:** تشير معطيات الجدول (١) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا البعد من خلال مؤشراته (X1-X5) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (٧٧,٣٣%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (٦%)، فيما بلغت نسبة المحايدين (١٦,٦٧%)، وجاء كله بوسط حسابي قدره (٢,٧١٣) وبانحراف معياري قدره (٠,٥٢٢). وقد كشفت معطيات الجدول (١) جودة تبادل المعلومات بين تشكلات جامعتنا للأفراد العاملين فيها تتيح إكمال المهام بشكل أكثر فعالية وهو يدعم التعاون الالكتروني بشكل كبير، هذا ما افصحت عنه اجابات المبحوثين في العبارة (X5) والتي جاءت بنسبة اتفاق قدرها (٨٣,٢%) وبوسط حسابي قدره (٢,٨٣٣) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٧٩) ان ضعف جودة تبادل المعلومات بين تشكيلات الجامعة يؤدي الى احجام كل منها اي انها عامل اساسي في التعاون الالكتروني بي التشكيلات. هذا ما اشارت اليه العبارة (X4) والتي حصلت على نسبة اتفاق مقدارها (٧٦,٧%) وبوسط حسابي بلغ (٢,٧٦٦) مع انحراف معياري قدره (٠,٤٣) وكذلك فان تشكيلات جامعتنا تتفاعل فيما بينها من خلال استخدام أنواعًا واشكال مختلفة من البيانات من خلال التبادل الالكتروني للمعلومات في المعاملات. هذا ما افصحت عنه نتائج العبارة (X1) والتي حصلت على نسبة اتفاق بلغت (٦٦,٧%) بوسط حسابي قدره (٢,٥٦٦) وانحراف معياري قدره (٠,٦٧٨). ومما تقدم يتضح لنا ان البعد المعلوماتي للبنية التحتية لنظام المعلومات بي تشكيلات جامعتنا متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالإيجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث.

الجدول (١): التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات للبعد المعلوماتي

الفقرة / المتغيرات	لا اتفق		محايد		اتفق		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%		
X1	٣	١٠	٧	٢٣,٣	٢٠	٦٦,٧	٢,٥٦٦	٠,٦٧٨
X2	٦	٢٠	٣	١٠	٢١	٧٠	٢,٥	٠,٨٢
X3	٠	٠	٣	١٠	٢٧	٩٠	٢,٩	٠,٣٠٥
X4	٠	٠	٧	٢٣	٢٣	٧٦,٧	٢,٧٦٦	٠,٤٣
X5	٠	٠	٥	١٦,٧	٢٥	٨٣,٢	٢,٨٣٣	٠,٣٧٩
المؤشر الكلي	١,٨	٦	٥	١٦,٦٧	٢٣,٢	٧٧,٣٣	٢,٧١٣	٠,٥٢٢٤

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24).

ب. البعد التكنولوجي: تشير معطيات الجدول (٢) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا البعد من خلال مؤشراته (X6-X10) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (٤٦,٦٦%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (١٨,٠٢%)، فيما بلغت نسبة المحايدين (٣٥,٣٤%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (٢,٢٨٥٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٧٣٥). وقد كشفت معطيات الجدول (٢) ان البنية التحتية لنظم المعلومات بين تشكيلات جامعتنا توفر وظائف تكنولوجيا معلومات واسعة النطاق وهذه الوظائف تمكن تشكيلات الجامعة من التشارك بمجموعة من خدمات تكنولوجيا المعلومات وهذا بدوره يدعم التعاون الالكتروني بين تلك التشكيلات .هذا ما افصحت عنه اجابات المبحوثين في العبارة (X6) والتي جاءت بنسبة اتفاق قدرها (٦٣,٣%) وبوسط حسابي قدره (٢,٥٣٣) وبانحراف معياري بلغ (٠,٦٨١) وما يدعم عملية التشارك هذه هو ان تلك التشكيلات تستخدم مواردها من اجل تحسين العلاقات فيما بينها هذا ما اشارت اليه العبارة (X10) والتي حصلت على نسبة اتفاق مقدارها (٥٣,٣%) وبوسط حسابي بلغ (٢,٤٣) مع انحراف معياري (٠,٦٧٨)، مما تقدم يتضح ان البعد التكنولوجي للبنية التحتية لنظام المعلومات بتشكيلات جامعتنا متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالإيجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث.

الجدول (٢): التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد التكنولوجي

الفقرة / المتغيرات	لا اتفق		محايد		اتفق		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%		
X6	٣	١٠	٨	٢٦,٧	١٩	٦٣,٣	٢,٥٣٣	٠,٦٨١
X7	٨	٢٦,٧	١٠	٣٣,٣	١٢	٤٠	٢,١٣٣	٠,٨١٩
X8	٨	٢٦,٧	١٤	٤٦,٧	٨	٢٦,٧	٢,٠٠	٠,٧٤٢
X9	٥	١٦,٧	١٠	٣٣,٣	١٥	٥٠	٢,٣٣	٠,٧٥٨
X10	٣	١٠	١١	٣٦,٧	١٦	٥٣,٣	٢,٤٣	٠,٦٧٨
المؤشر الكلي	٥,٤	١٨,٠٢	١٠,٦	٣٥,٣٤	١٤	٤٦,٦٦	٢,٢٨٥٢	٠,٧٣٥٦

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24).

ج. البعد الهيكلي: تشير معطيات الجدول (٣) ان اجابات الافراد المبحوثين حول هذا البعد من خلال مؤشراته (X11-X15) كانت باتجاه الاتفاق وبنسبة (٥٨,٧٨%)، في حين شكل الاتجاه السلبي (عدم الاتفاق) لتلك الاجابات نسبة (١٠,٦٨%)، فيما بلغت نسبة المحايدين (١٩,٣٤%)، والذي جاء كله بوسط حسابي قدره (٢,٥٩١٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٥٨٧). وان معطيات الجدول (٢) قد كشفت ان تعدد البنية التحتية لنظام المعلومات بي تشكيلات جامعتنا يتيح لها امكانية الاتصال وتنسيق المهام المختلفة فيما بينها وبشكل متكرر، هذا ما افصحت عنه اجابات المبحوثين في العبارة (X12) والتي جاءت بنسبة اتفاق قدرها (٨٣,٣%) وبوسط حسابي قدره (٢,٨٣) وبانحراف معياري بلغ (٠,٣٧٩) بالإضافة الى ذلك فان عمق البنية التحتية لنظام المعلومات بين تشكيلات جامعتنا يؤثر على تكامل تكنولوجيا المعلومات ومستوى استخدامها لتبادل المعلومات التي تؤثر بشكل كبير على التعاون الالكتروني فيما بين تلك التشكيلات .هذا ما اشارت اليه العبارة (X13) والتي حصلت على نسبة اتفاق مقدارها (٨٣,٣%) وبوسط حسابي بلغ (٢,٧٦٦) مع انحراف معياري قدره (٠,٥٦٨) مما تقدم يتضح لنا ان البعد الهيكلي للبنية التحتية لنظام المعلومات

بتشكيلات جامعتنا متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا البعد يتسم بالإيجابية على وفق اجابات المبحوثين في المنظمة عينة البحث.

الجدول (٣): التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الهيكلي

الفقرة / المتغيرات	لا اتفق		محايد		اتفق		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%		
X11	٠	٠	٦	٢٠	٣	٢٤	٢,٨	٠,٤٠٦
X12	٠	٠	٥	١٦,٧	٢٥	٨٣,٣	٢,٨٣	٠,٣٧٩
X13	٢	٦,٧	٣	١٠	٢٥	٨٣,٣	٢,٧٦٦	٠,٥٦٨
X14	٨	٢٦,٧	١٣	٤٣,٣	٩	٣٠	٢,٠٣	٠,٧٦٤
X15	٦	٢٠	٢	٦,٧	٢٢	٧٣,٣	٢,٥٣	٠,٨١٩
المؤشر الكلي	٣,٢	١٠,٦٨	٥,٨	١٩,٣٤	١٦,٨	٥٨,٨	٢,٥٩١٢	٠,٥٨٧٢

٢. وصف متغير التعاون الالكتروني: من خلال ملاحظة نتائج الجدول (٤) الذي اشتمل على التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية للعبارات الخاصة بمتغير التعاون الالكتروني ومن خلال تفحص هذه المعدلات يتبين وجود رضا او اتفاق عام من قبل المستبين آراؤهم تجاه مؤشرات هذا المتغير وخاصة المؤشرين (x16) و(x17) واللذان ينصان على ان الثقة المتبادلة هي عامل مهم لبناء علاقة تعاونية بين تشكيلات جامعتنا وان بناء رأس مال علاقاتي بين تشكيلات جامعتنا يدفع تلك التشكيلات للدخول في علاقة تعاون إلكتروني فيما بينها، حيث ان الوسط الحسابي لهما قد بلغ (٣,٠٠) لكل منهما بالتساوي وكذلك الحال في الانحراف معياري الذي قدره (٠,٠٠) لكل منهما. ومن خلال كل ما تقدم يتضح لنا ان التعاون الالكتروني بين تشكلات الجامعة الشمالية متوفر بنسبة كبيرة لحد ما وتفسير كل ذلك يقع ضمن المؤشرات الدالة عليه اي ان وجود هذا المتغير يتسم بالإيجابية وفق اجابات عينة البحث.

الجدول (٤): التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للتعاون الالكتروني

الفقرة / المتغيرات	لا اتفق		محايد		اتفق		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%		
X16	٠	٠	٠	٠	٣٠	١٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠
X17	٠	٠	٠	٠	٣٠	١٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠
X18	٢	٦,٧	٠	٠	٢٨	٩٣,٣	٢,٨٦٦	٠,٥٠٧
X19	٠	٠	٦	٢٠	٢٤	٨٠	٢,٨	٠,٤٠٦
X20	٠	٠	٨	٢٦,٧	٢٢	٧٣,٣	٢,٧٣	٠,٤٤٩
X21	٣	١٠	٨	٢٦,٧	١٩	٦٣,٣	٢,٥٣	٠,٦٨١
X22	٠	٠	١٧	٥٦,٧	١٣	٤٣,٣	٢,٤٣	٠,٥٠٤
X23	٠	٠	٩	٣٠	٢١	٧٠	٢,٧	٠,٤٦
X24	٠	٠	١٣	٤٣,٣	١٧	٥٦,٧	٢,٥٦	٠,٥٠٤
X25	٠	٠	٥	١٦,٧	٢٥	٨٣,٣	٢,٨٣	٠,٣٧٩
المؤشر الكلي	٠,٥	١,٦٧	٦,٦	٢٢,٠١	٢٢,٩	٧٦,٣٢	٢,٧٤٤٦	٠,٣٨٩

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24).

ثالثاً. اختبار فرضيات البحث:

١. **الفرضية الرئيسة الاولى:** كشفت معطيات الجدول (٥) عن وجود علاقة ارتباط موجبة على المستوى الجزئي بين ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات وبين التعاون الالكتروني وقد كانت هذه العلاقة بأوسع قوتها مع "البعد المعلوماتي" اذ بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٨٩) كونه يمثل الحصيلة النهائية الناجمة عن تفاعل هذه العناصر مع بعضها، ثم يليه في علاقة الارتباط "البعد التكنولوجي" اذ بلغت قيمة معامل الارتباط لها (٠,٦٢) عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) وبالمقابل نجد "البعد الهيكلي" كان الاقل ارتباطا بالتعاون الالكتروني وبنسبة قدرها (٠,٥٢) مما يعني ان ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني في المنظمة عينة البحث كانت جميعها لها فعل وافر في تحديد درجة الارتباط بين متغيرات الظاهرة قيد الدراسة عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

الجدول (٥): معامل الارتباط بين متغيرات البحث على المستوى الجزئي

البعد المستقل / المتغير المعتمد	البعد المعلوماتي	البعد التكنولوجي	البعد الهيكلي
التعاون الالكتروني	٠,٨٩	٠,٦٢	٠,٥٢

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24). (٠,٠٥) => p N=٧٠

بشأن علاقات الارتباط بين ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني على المستوى الكلي فقد اتضح ان هناك درجة ارتباط بلغت (٠,٧٠٨) الامر الذي يفسر لنا ان ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات مجتمعة قد ارتبطت بالتعاون الالكتروني رغم وجود حالة من التفاوت في ارتباطها على المستوى الجزئي هذا ما تم تأشيره في الجدول (٦).

الجدول (٦): معامل الارتباط بين متغيرات البحث على المستوى الكلي

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات
التعاون الالكتروني	٠,٧٠٨

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24) (٠,٠٥) => p N=٧٠

وما تقدم يؤكد الاخذ بفرضية العدم التي تنص على وجود علاقة ارتباط بين البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات والتعاون الالكتروني على المستويين الكلي والجزئي.

٢. **الفرضية الرئيسة الثانية:** تشير نتائج تحليل الانحدار والموضحة في الجدول (٧) الى وجود تأثير ذي دلالة معنوية للبنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات في التعليم الالكتروني، اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٨,٩٤٦) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,١٣١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١، ٢٨)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (٠,٥٠٨)، وهذا يعني ان البنية التحتية لنظام المعلومات بين تشكيلات الجامعة قد اسهمت وفسرت (٥٠,٨%) من الاختلافات الحاصلة في التعاون الالكتروني اما النسبة الباقية من المتغيرات كانت عشوائية لا يمكن السيطرة عليها او انها غير داخلة في انموذج الدراسة اصلا. ومن خلال متابعة معامل(B) واختبار (T) تبين ان قيمة (T) المحسوبة بلغت (٢,٤٢٦) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (١,٩٨٦) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١، ٢٨)، وبهذه النتيجة سيتم رفض الفرضية البديلة

وقبول فرضية العدم (الفرضية الرئيسة الثانية) والتي تنص على انه (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للبنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات في التعليم الالكتروني).

الجدول (٧): علاقة الاثر بين متغيري البحث على المستوى الكلي

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات					
	B		T		R^2	F
	B_0	B_1	المحسوبة	الجدولية		المحسوبة	الجدولية
التعاون الالكتروني	٠,٤٦١	٠,٧٨٨	٢,٤٢٦*	١,٩٨٦	٠,٥٠٨	٨,٩٤٦*	٢,١٣١

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24) (٠,٠٥) =< p N=٧٠

وبهدف توضيح علاقات التأثير لكل من ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات كمتغيرات مستقلة في التعاون الالكتروني كمتغير معتمد وفي ضوء الفرضيات المنبثقة عن الفرضية الرئيسة الثانية تشير نتائج الجدول (٨) الى وجود اثر ذو دلالة معوية لكل من (البعد المعلوماتي، البعد التكنولوجي، البعد الهيكلي) في التعاون الالكتروني اي اننا نقبل الفرضيات الفرعية النابعة من الفرضية الرئيسة الثانية، وقد كان اعلى تأثير من حصة البعد المعلوماتي يدعمه في ذلك قيمة (F) المحسوبة (٤,٤٨) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,١٣١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وبلغت قدرة المتغير المستقل التفسيرية من خلال معامل التحديد (R^2) ما قيمته (٠,٤٢) في المتغير المعتمد وجاء بالمرتبة الثانية للتأثير البعد التكنولوجي يدعمه في ذلك قيمة (F) المحسوبة (٣,٩٤) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,١٣١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وبلغت قدرة المتغير المستقل التفسيرية من خلال معامل التحديد (R^2) ما قيمته (٠,٣٨) في المتغير المعتمد واخير جاء البعد الهيكلي في التأثير في التعاون الالكتروني يدعمه في ذلك قيمة (F) المحسوبة (٣,٨٧) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢,١٣١) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وبلغت قدرة المتغير المستقل التفسيرية من خلال معامل التحديد (R^2) ما قيمته (٠,٣٦) في المتغير المعتمد.

الجدول (٨): علاقة الاثر بين متغيري البحث على المستوى الجزئي

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	التعاون الالكتروني				
	R^2	B1	F		B
			المحسوبة	الجدولية	
البعد المعلوماتي	٠,٤٢	١,٤١٤ (٢,٦٥)	٤,٤٨	٢,١٣١	٠,٣٦٩
البعد التكنولوجي	٠,٣٨	٣,٩٩٤ (٢,٨٤)	٣,٩٤	٢,١٣١	٠,٤٥٣
البعد الهيكلي	٠,٣٦	١,٧٢١ (٢,٣٤)	٣,٨٧	٢,١٣١	٠,٦٦٣

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج (SPSS.v24) (٠,٠٥) =< p N=٧٠

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

اولاً. الاستنتاجات: يمكن تلخيصها بما يأتي:

١. ان تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية تمتلك توجها جادا بشأن لتوفير ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات وعلى نحو يمهد لتسهيل عملية التعاون الالكتروني فيما بينها مما.

٢. توفر البنية التحتية لنظم المعلومات بين تشكيلات الجامعة وظائف تكنولوجيا معلومات واسعة النطاق تمكن تشكيلاتها من التشارك بمجموعة من خدمات تكنولوجيا المعلومات.

٣. وجود علاقة ارتباط موجبة على المستوى الجزئي بين ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين المنظمات وبين التعاون الالكتروني وكانت هذه العلاقة بأوسع قوتها مع البعد المعلوماتي كونه يمثل الحصيلة النهائية الناجمة عن وصول المعلومة الى المستفيدين، ثم يليه البعد التكنولوجي وبذات السياق يأتي البعد الهيكلي ليؤشر ارتباطه بالتعاون الالكتروني.

ثانياً. المقترحات: نستطيع تلخيصها بما يأتي:

١. انطلاقا من كون تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية تتوزع في ثلاث محافظات فهناك ضرورة لتبني ابعاد البنية التحتية لنظام المعلومات بين التشكيلات لزيادة التعاون الالكتروني فيما بينها لتسهيل إجراءاتها الادارية والعلمية.

٢. تدريب الافراد الذين يقومون بجمع البيانات وتسجيلها وتحليلها، وتدريب المستخدمين للمعلومات على أساليب وطرائق استعمالها ومعالجتها لتسهيل عملية التعاون الالكتروني.

٣. استخدام نظم دقيقة ضمن نظم المعلومات بين تشكيلات الجامعة لتسهل مراجعة واكتشاف الأخطاء والعيوب ان وجدت والتي قد تصيب البيانات أثناء الحفظ أو التخزين وهذا ما يعزز تبادلها بسهولة ويسر.

المصادر:

1. Arrow, K. The Limits of Organization, W. W., Norton & Co., New York, 1974. Broadbent, M., Weill, P., and St. Clair, D., the Implications of Information Technology Infrastructure for Business Process Redesign, MIS Quarterly (23:2), 1999, pp. 159-182.
2. Bafoutsou, G. and G. Mentzas, Review and functional classification of collaborative systems. International Journal of Information Management, 2002, 22(4): p. 281-305.
3. Bakos, J. Y., Information Links and Electronic Marketplaces: The Role of Interorganizational Information Systems in Vertical Markets, Journal of Management Information Systems (8:2), 1991, pp. 31-52.
4. Bensaou, M., Interorganizational Cooperation: The Role of Information Technology: An Empirical Comparison of U.S. and Japanese Supplier Relations, Information Systems Research (8:2), 1997, pp. 107-124.
5. Bensaou, M. and Venkatraman, N., Configurations of Interorganizational Relationships: A Comparison between U.S. and Japanese Automakers, Management Science (41:9), 1995, pp. 1471-1492.
6. Broadbent, Marianne, 1996, Firm Context and Patterns of IT Infrastructure Capability (Best Paper Award), Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL), University of Melbourne.

7. Cai, G. and N. Kock, An evolutionary game theoretic perspective on e-collaboration: The collaboration effort and media relativeness. European Journal of Operational Research, 2009. 194(3): p. 821-833.
8. Chin Kwai-Sang, L. Chan Boris & Lam Ping-Kit, 2008, Identifying and prioritizing critical success factors for coopetition strategy, Journal of Emerald Industrial Management & Data Systems, Vol. 108 No. 4.
9. Choudhury, V., Strategic Choices in the Development of Interorganizational Information Systems, Information Systems Research (8:1), 1997, pp. 1-24.
10. Clemons, E. K. and Row, M. C. ,Information technology and Industrial Cooperation,, Journal of Management Information Systems (9), 1992, pp. 9-28.
11. Daft, R. L. And Lengal, R. H., Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design, Management Science (32), 1986, pp. 554-571.
12. Dai, Q., Kauffman, R. J., & March, S., T., 2007, valuing information technology infrastructures: a growth options approach, Information Technology and Management, 8(1), 1-17.
13. Devlin, G. and Bleackley, M., Strategic Alliances- Guidelines for Success, Long Range Planning (21:5), 1988, pp. 18-23.
14. Frazier, G., Organizing and managing Channels of Distribution, Academy of Marketing Science (27:2), 1999, pp. 226-240.
15. Haiwook Choi & Hae-Yeon Choi, The Effects of Inter organizational Information Systems Infrastructure (IOSI) on Electronic Cooperation: An Investigation of the, Move to the Middle, Morehead State University.
16. Hao, Q., et al., Agent-based collaborative product design engineering: An industrial case study. Computers in Industry, 2006, 57(1): p. 26-38.
17. Hart, P. and Saunders, C., Power and Trust: Critical factors in the Adoption and Use of Electronic Data Exchange, Organization Science (8:1), 1997, pp. 23-42.
18. Jafari Marjan Mohammad, Ahmed Shamsuddin, Dawala Siti, Zayandehroodi Hadi, 2010, The Effects of Electronic Collaboration in Reducing Product Design Process in SMEs, Proceeding of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, Vol. 3, P. 4.
19. Kock, N. and J. Nosek, Expanding the Boundaries of E-Collaboration. Professional Communication, IEEE Transactions on, 2005, 48(1): p. 1-9.
20. Krajewski J., Lee and P., Ritzman, Larry, Operations Management: Processes and Value Chain, 7th ed., 2005, Prentice Hall.
21. Kumar, K. and Dissel, H., Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems, MIS Quarterly, September 1996, pp. 279-299.
22. Lee, J. and Kim, Y., Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical validation, Journal of Management Information System (15:4), 1999, pp. 29-61.
23. Mackay, D. R. ,The Impact of EDI on the Components Sector of Australian Automotive Industry, Journal of Strategic Information Systems (2:3), 1993, pp. 243-263.

24. Massetti, B. L. and Zmud, R. W., Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples, MIS Quarterly (20:3), 1996, pp. 331-345.
25. N. Kock, R.D., R. Ocker, and R. Wazlawick, E-collaboration: A look at past research and future challenges. J. Syst. Inform. Technology, 2001, vol. 5, no. 1, pp. 1-9.
26. Odat Ahmad Mousa, 2012, Impact of Collaboration and Coordination Among E-Government, International Journal of Computer Science Issues, IJCSI, Vol. 9, No. 3, P. 183.
27. Quik Wee Hock & Wright Nevan, 2012, Information Sharing to Transformation: Antecedents of Collaborative Networked Learning in Manufacturing, World Academy of Science, Engineering and Technology 68.
28. Renner, K., The future of real time-Web-based services will enable realtime manufacturing ecosystems. June 2002, (MSI Magazine).
29. Ross, J. W., IT Infrastructure as Enabler of Organizational Transformations, SIM Academic Workshop, Atlanta, December 14, 2007.
30. Sobrero, M and Schrader, S., Structuring Inter-Firm Relationships: A Meta-Analytic Approach, Organization Studies (19:4), 1998, pp. 585-615.
31. Soloviov Evgeny & Danilov Alexander, 2020, Information systems infrastructure: core components of organization, South Asian Journal of Engineering and Technology, DOI: 10.26524/sajet.2020. 6.
32. Stern, L. and Kaufmann, P., Electronic Data Exchange in Selected Consumer Goods Industries: An Inter organizational Perspective,, in Marketing in an Electronic Age, R. Buzzell (ed.), Harvard Business School, Boston, 1985, pp. 52-74
33. Vijayasarathy, L. R. and Robey, D., the Effect of EDI on Marketing Channel Relationships in Retailing, Information & Management (33:2), 1997, pp. 73-86.
34. Zaheer, A. and Venkatraman, N., Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test, Management Science (40:5), 1994, pp. 549-566.