نظم المعلومات الاستراتيجية – قراءة في المفهوم ومقاربات التخطيط

د. سحمدي عماد
جامعةمحمد الشريف مساعدية – سوق أهراس
مخبر البحوث والدراسات الإقتصادية
i.sihamdi@univ-soukahras.dz

د. حريرش ناجي
جامعةمحمد الشريف مساعدية – سوق أهراس
مخبر البحوث والدراسات الإقتصادية
n.harireche@univ-soukahras.dz

Strategic Information Systems - A Reading in the Concept and Planning Approaches

تاريخ الاستلام: 2022/11/18 تاريخ القبول: 2023/03/21 تاريخ النشر: 2023/12/31

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية لتبيان مفهوم أنظمة المعلومات الاستراتيجية ومقاربات تخطيطها، حيث إتسع نطاق التفكير الاستراتيجي في مجال تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات الادارية ابتداءً من منتصف الثمانينيات من القرن الماضي، وكان ذلك تبعا للمساهمات التي تقدمها مثل تلك الأنظمة في إطار تعزيز الوضع التنافسي والتموقع الاستراتيجي لمنظمات الأعمال، ومنذ تلك الفترة تغير دور نظم المعلومات من وسيلة للتشغيل الآلي للبيانات إلى أداة فعّالة في عملية اتخاذ القرار، ذلك ما أدى بدوره إلى تنامي الإهتمام بعملية التخطيط لنظم المعلومات الاستراتيجية ومقارباته، وكانت أبرز النتائج المتوصل لها أن عملية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية يعتبر مهمّة صعبة ومعقدة، لأن الشروع في انجازها يتطلب قبل كل شيء مراعاة عنصر المواءمة بين الأهداف الكبرى للمنظمة والأهداف المرجوة من نظام المعلومات، بالإضافة إلى مراعاة عنصر المحاذاة بين أنشطة المنظمة ونظام المعلومات والتكنولوجيا المستعملة بالنحو الذي يضمن الاستغلال الكامل للمزايا التنافسية.

الكلمات المفتاحية: المعلومة الاستراتيجية، نظم المعلومات الاستراتيجية، مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية.

Abstract:

This paper aims to demonstrate the strategic information systems concept and their planning approaches, as the scope of strategic thinking in the field of information technology and management information systems has expanded since the mid-eighties of the last century, according to the contributions made by such systems in the context of enhancing the competitive position and strategic positioning of business organizations, since that period, the role of information systems has changed from a means of data automation to an effective tool in the decision-making process, which in turn led to a growing interest in the planning process for strategic information systems and its approaches. The most prominent findings were that the process of strategic information systems planning is a difficult and complex task, because initiating its implementation requires, above all, taking into account the alignment between the organization major goals and the desired goals from information system, in addition to taking into account the alignment between the organization's activities and the information system and technology used in the way which ensures full exploitation of competitive advantages.

Key Words: Strategic Information, Strategic Information Systems, Strategic Information Systems Planning Approaches.
Jel Classification Codes: M150

المقدمة:

تمثل المعلومة عنصرا حيويا أساسيا في نشاط المنظمات، حيث أثبتت التجارب استحالة تأمين مستوى معتبر من الجودة الشاملة لنشاط المؤسسة في ظل غياب القدرة على الادماج والاستخدام الجيد للمعلومة، بل وتمتد حيثيات تلك التجارب إلى اعتبار أنه لا وجود لجودة شاملة من دون توافر المعلومة الشاملة، وأمام هذا الوضع لا يكفي فقط التحسين في جودة المعلومة وإنما أيضا العمل على تحسين كفاءتها ومصداقيتها، حيث لا يمكننا الاعتقاد بأن مجرد الحصول على المعلومات الخاصة بالبيئة المحيطة بالمنظمة، ولو كان ذلك بالكم والنوع المطلوبين يكفي لتعزيز تنافسيتها واحراز نتائج هامة مقارنة بالنظراء، وإنما الإشكال المطروح يتعلق بطريقة التعامل مع المعلومة وتطويعها لخدمة التنافسية والتوجهات الاستراتيجية، ولعل الأداة الأنجع للتحكم الجيد في المعلومة هي نظم المعلومات الإدارية التي تطورت منذ ظهورها في القعد السادس من القرن العشرين لتأخذ مسميات مختلفة تبعا لمجال تطبيقاتها، حيث عُرفت عند ظهروها باسم نظم المعلومات الادارية، وكانت تُستعمل كوسيلة لإعداد التقارير المالية للمنظمات، ثم عُرفت بمسمى نظم دعم القرار، حيث أنها كانت تُستعمل كأداة مساندة لاتخاذ القرارات بشأن المشكلات الإدارية العالية التعقيد، ومنذ منتصف الثمانينيات اتسعت دائرة استعمال نظم المعلومات متخذة صفة الاستراتيجية، كونها أصبحت تقدم مساهمات كبيرة في إطار توفير المعلومات ذات القيمة الاستراتيجية العالية، وتكثيف فرص النجاح والتميز بين المنافسين.

إن حيازة نظام معلومات استراتيجي يمكن المنظمة من اقتناص الفرص السوقية واحراز مكانة تنافسية هامة ليس بالأمر الهين، لأن نجاح نموذج لنظام معلومات في مؤسسة ما لا يقتضي بالضرورة نجاحه في مؤسسات غيرها، والسّر في ذلك هو أن نجاح النظام يرتبط بالدرجة الأولى بخصائص المنظمة ذاتها، سواء كان ذلك عند تخطيطه أو عند تنفيذ تطبيقاته، كما أن تخطيط أنظمة المعلومات الاستراتيجية ليس بالمهمة السهلة لأنها عملية مقترنة بالنشاط الرئيسي للمنظمة، كما أنها عملية يجب أن تجيب عن استراتيجية وتوجهات المنظمة، ويجب أن تكون في خدمة أهدافها وتساهم في خلق المزايا التنافسية، والأهم من ذلك هو أن المنظمات عندما تشرع في عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجية يجب أن تتجاوز اعتبار هذه الأخيرة كأداة للتحكم في التكاليف إلى اعتبارها كوسيلة لخلق القيمة فيها.

مشكلة البحث:

يرتبط نجاح نظم المعلومات الاستراتيجية ومقدرتها على الارتقاء بالوضع الاستراتيجي التنافسي للمنظمة بجودة عملية تخطيطها، وفي هذا الإطار يمكن التمييز بين العديد من المداخل والمقاربات، ذلك تبعا للهدف المقصود من إنشائها، الغاية من وضع تطبيقاتها حيز التنفيذ، ومدى اهتمام الادارة العليا واجزائها بحتمية الاعتماد على نظام المعلومات الاستراتيجية في اتخاذ قراراتها، ومن هذا المنطلق كان لزاما علينا أن نولي أهمية بالغة للمقاربة المعتمدة في التخطيط لمثل تلك النظم، ومدى ملاءمتها لطبيعة وخصائص أنشطة المنظمة، حيث سنحاول في هذه الدراسة تسليط الضوء على أهم التصنيفات المقدمة لتلك المقاربات وذلك ما يقودنا لطرح الإشكالية التالية:

- **ما هي أهم المقاربات المعتمدة في مجال التخطيط لنظم المعلومات الاستراتيجية ؟**

من أجل معالجة هذه الإشكالية ارتأينا تفصيلها إلى الأسئلة الفرعية التالية:

– ما هو الفرق بين نظم المعلومات الادارية ونظم المعلومات الاستراتيجية ؟

– ماذا نقصد بتخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية ؟

– ما المقصود بمقاربات تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجية ؟ وما هي أهم تصنيفاتها ؟

خطـة البحـث:

تم تقسيم هذه الدراسة إلى محورين رئيسيين، **المحور الأول** تم تخصيصه لمفهوم نظم المعلومات الاستراتيجية مرورا بتطور نظم المعلومات الادارية، المعلومة الاستراتيجية ثم التفريق بين نظم المعلومات الاستراتيجية وباقي الأنواع من النظم، أما **المحور الثاني** فقد تم تخصيصه لمقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية انطلاقا من مفهوم تخطيط نظام المعلومات، ثم أهم التصنيفات المعتمدة في التفريق بين مداخل التخطيط لتلك النظم.

1. الدراسات السابقة:

1.1. دراسة (Albert L. Lederer and Vijay Sethi, 1988) تحت عنوان "The Implementaion Of Strategic Information Systems Planning Methodologies"، حيث قدم الباحثان تعريفًا شاملاً لتخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية، وتم توضيحها بثلاث منهجيات، تم تطبيق الدراسة على عينة شملت 80 منظمة، من خلال معالجة المشاكل التي يواجهها مديرو نظم المعلومات عندما يحاولون تنفيذ مثل هذه المهمة، وتم التوصل إلى أن أهم المشكلات التي تعاني المنظمات في هذا السياق هي ضمان التزام الإدارة العليا بتنفيذ الخطة والحاجة إلى مزيد من التحليل المعمق من أجل تنفيذها، كما بحثت الدراسة في بعض الأسباب المحتملة للمشكلات المعالجة، وكانت أهم النتائج المتوصل لها أن منهجيات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية قد تنتج في كثير من الأحيان خططًا جيدة، ولكن المنظمات تفتقر إلى التزام الإدارة وآليات الرقابة لضمان التنفيذ الجيد وإنجاح تلك الخطط.

1.2. دراسة (N.F Doherty & others, 1999) تحت عنوان " The Relative Success of Alternative Approaches to Strategic Information Systems Planning: An Empirical Analysis" حيث تم اشتقاق أربعة مناهج متميزة لتخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية استنادًا إلى ردود الاستبيانات من 267 مديرًا لتكنولوجيا المعلومات، وبمقارنة بين بين هذه الأساليب الأربعة وبعد تحليل العلاقة بين مناهج تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية وفرص نجاحها، توصلت الدراسة إلى أن "المنهج التنظيمي" هو الأكثر نجاحًا مقارنة مع الأساليب الثلاثة الأخرى.

1.3. دراسة (Fayez Ahmad Albadri, Salam Abdallah, 2010) تحت عنوان " Strategic Information Systems Planning in UAE Organization: SISP Approaches Classification" حيث تم في هذه الدراسة إجراء بحث استكشافي واسع النطاق لمناهج تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية في المؤسسات الإماراتية وتأثيراتها المحتملة على الاستثمار في أنظمة وتكنولوجيا المعلومات، إعتمدت الدراسة استبيانًا ونموذجًا بسيطًا لتوصيف وتصنيف وفحص مناهج تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية في 17 مؤسسة إماراتية، وخلصت إلى ضرورة التركيز على أهمية SISP لتنمية قدرة المؤسسات الإماراتية على تحقيق أرباحها وتحقيق الاستثمار المناسب والفعال في تكنولوجيا وأنظمة المعلومات، بما يضمن التوافق مع استراتيجية العمل والتركيز على تحقيق أهداف وغايات العمل.

2. الإطار النظري للدراسة:

2.1. الإطار المفاهيمي لنظم المعلومات الإستراتيجية

بفعل التغيرات الجوهرية على مستوى نظم المعلومات، أصبحت المعلومة تمثل مدخلا تنافسيا وموردا إستراتيجيا تستعمله المنظمات لحيازة مزايا تنافسية تمكنها في النهاية من التموقع الجيد في ميدان نشاطها بما يضمن إستمراريتها، وبداية من عقد الستينيات من القرن الماضي أخذت نظم المعلومات تتطور لتأخذ في كل مرحلة صفة معينة ترتبط باستخدامها وصولا إلى أحدث مقارباتها وهي نظم المعلومات الاستراتيجية.

2.1.1. مفهوم نظم المعلومات الادارية:

أ– ظهور وتطور نظم المعلومات الإدارية:

تعتبر نظم المعلومات الإدارية من أهم التوجهات والممارسات الحديثة في الميدان الإداري، حيث تطورت منذ عشرية الستينيات من القرن الماضي (1960)، أين ظهرت في شكل وسيلة لإعداد التقارير حول الإنتاج وإعداد التقارير حول الوضع المالي وأخذت حينها تسمية نظم المعلومات الإدارية (Management Information Systems)، ثم تم استعمالها في السبعينيات (1970) لتحقيق الأهداف الخاصة بالمنظمات كأداة لدعم القرار وتوفير الدعم الفني وحل المشكلات المعقدة، وعندها أطلق عليها إسم نظم دعم القرار (Decision Support Systems – DSS)، وسميت أيضا نظم مساندة المديرين التنفيذيين (Executive Support Systems – ESS)، وانطلاقا من منتصف الثمانيات (1985) تغيرت النظرة لنظم المعلومات الإدارية وأخذت صورة المورد الاستراتيجي والمصدر المحتمل للميزة التنافسية والاستراتيجية، وسميت إنطلاقا من تلك الفترة نظم المعلومات الإستراتيجية (Strategic Information Systems – SIS) حيث أنها أصبحت تقدم مساهمة كبيرة في توفير المعلومات ذات القيمة الاستراتيجية التي تمكن المنظمة من التفوق على منافسيها من خلال تحقيق الميزتين الاستراتيجية والتنافسية. (الطائي و العفاجي، 2009، صفحة 12)

ب– تعريف نظم المعلومات الادارية:

كثيرة هي التعاريف الخاصة بنظم المعلومات الادارية، ومن أهم التعاريف المتداولة يمكن اعتماد ما يلي: (الخطيب و زيغان، 2009، صفحة 79)

- نظام متكامل يتكون من مجموعة الأفراد، الأجهزة، الإجراءات والأنظمة الفرعية للمعلومات التي تتفاعل في ما بينها لتزويد الادارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة حول نشاط المنظمة بهدف إنجاز الوظائف الإدارية بكفاءة وفعالية.
- مجموعة الأفراد، الاجراءات والمصادر التي تجمع، تحول وتثبت المعلومة في المنظمة، تستقبل البيانات بوصفها مدخلات وتقوم بمعالجتها بوصفها منتجات، والمخرجات هي المعلومات.
- مجموعة من النظم المتكاملة التي تعمل على تقديم المعلومات لعمليات التخطيط، الرقابة واتخاذ القرارات الادارية، سواء كانت هذه المعلومات عن الماضي، الحاضر أم المستقبل، تتعلق بمتغيرات داخلية أم خارجية.

ج– مكونات نظم المعلومات الادارية:

من التعاريف التي تم تقديمها لنظم المعلومات الادارية يمكن استنتاج المكونات الخمس التالية:

- **الأجهزة:** حيث من المفترض أن يحتوي النظام على حاسب آلي على الأقل.
- **البرمجيات:** الأنظمة التي تشغل الأجهزة وتنقسم إلى برمجيات النظم وبرمجيات التطبيقات.
- **قواعد البيانات:** المخزن الذي يحتوي على البيانات التي تصنف كل العمليات والأحداث الجارية بالمنظمة بالتفاصيل المهمة كلها.
- **الإجراءات:** عمليات تشمل وصفا شاملا لمجموع التعليمات المحددة وترتيبها لإنجاز العمليات كافة.
- **الأفراد:** نقصد بالأفراد تلك الموارد البشرية التي تسيطر وتتحكم بباقي المكونات الأخرى التي لا تعمل من تلقاء نفسها. (الخطيب و زيغان، 2009، صفحة 81)

2.1.2. مفهوم نظم المعلومات الاستراتيجية:

أ– المعلومة الاستراتيجية:

قبل عرض مفهوم نظام المعلومات الاستراتيجية، يجدر بنا التطرق إلى مفهوم المعلومة الاستراتيجية، ذلك نتيجة الجدل القائم بين المتخصصين حول ما هو استراتيجي وما هو غير استراتيجي من المعلومات المتاحة لمتخذ القرار، وعموما يمكن اعتماد جملة من المعايير التي تساعد على الادراك الجيد لخصائص المعلومة الاستراتيجية، وذلك على النحو التالي: (الزغبي، 2005، الصفحات 33-35)

- **حسب الأوصاف العامة:** المعلومة الاستراتيجية هي تلك المعلومة ذات التوجه المستقبلي والتي تنطوي على درجة كبيرة من حالات عدم التأكد والخطر، والمرتبطة بالخطط بعيدة المدى والتي تكون من اهتمامات الادارة العليا للمنظمة.
- **حسب مجال الاستخدام:** حيث تستخدم المعلومة الاستراتيجية ضمن مجالين رئيسيين، الأول هو استباق المشكلة، والثاني هو إيجاد حل للمشكلة.
- **حسب الشكل:** وتكون حسب هذا المعيار إما وصفية أو إعلامية إخبارية أو تأملية إستشرافية.
- **حسب الهدف:** حسب هذا المعيار فإن المعلومة الاستراتيجية هي تلك المعلومة التي تساعد في تحقيق الاهداف الاستراتيجية الكبرى للمنظمة (البقاء، النمو والربحية).

ب– تعريف نظم المعلومات الاستراتيجية:

ظهرت نظم المعلومات الاستراتيجية في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي وقد ساهم في ظهورها وتطورها زيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت تمثل أحد العوامل الاساسية المؤثرة في جودة مخرجات منظمات الأعمال، عملياتها، منتجاتها وخدماتها. أهم التعاريف التي تم تقديمها لنظم المعلومات الاستراتيجية ما يلي:

- حسب ما أورده (O'brien) فإن نظام المعلومات الاستراتيجي هو ذلك النظام الذي يمون الشركة بالمنتجات والخدمات والقدرات التي تعطيها الميزة الاستراتيجية مقارنة مع منافسيها في سوق الأعمال، ويشجع على ابتكار الاعمال ويحسن من عملياتها ويساهم في بناء موارد معلوماتية استراتيجية للشركة. (العمري و السامرائي، 2008، صفحة 126)
- وحسب (Fidler & Regerson) يعبر نظام المعلومات الاستراتيجية عن ذلك النظام الذي يدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية، كما يدعم في الوقت نفسه تنافسية الشركة.
- تعرف نظم المعلومات الاستراتيجية أيضا على أنها: نوع من أنواع نظم المعلومات يحاذي استراتيجية المنظمة وهرمها بالشكل الذي يرفع من درجة جاهزيتها للاستجابة السريعة لأي تغيير حاصل في بيئة الأعمال ويساهم في تحقيق الميزتين الاستراتيجية والتنافسية.
- أشمل التعاريف إلماما بنظم المعلومات الاستراتيجية هو ذلك الذي يعتبرها كنظام محوسب يكون في خدمة جميع المستويات الادارية والوظيفية في المنظمة بالشكل الذي يحدث تغييرات مهمة في أهدافها، عملياتها، منتجاتها، خدماتها وعلاقاتها الداخلية والخارجية، حيث يملك نظام المعلومات الاستراتيجية تأثيرات تساهم في تغيير توجهات أعمال المنظمة مما يمكنها من الحصول على موقع مهم ومميز في البيئة التنافسية الاستراتيجية.

ج– أبعاد وخصائص نظم المعلومات الاستراتيجية:

من جملة التعاريف السابقة يمكن ان نستخلص مجموعة من الابعاد التي تمثل في نفس السياق جملة الخصائص أو السمات الاساسية لنظم المعلومات الاستراتيجية:

- نظم ترتبط بالجوانب الاستراتيجية للمنظمة خاصة إذا تعلق الأمر بطبيعة التطبيقات والمهام التي من المفترض أن تؤديها تلك النظم.
- تخطيط هذا النوع من النظم يجب يراعي التكامل بين ثلاث أنواع من الاستراتيجيات في المنظمة وهي استراتيجية الأعمال، استراتيجية نظام المعلومات واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات.
- تعد نظم المعلومات الاستراتيجية من أهم عوامل نجاح استراتيجية المنظمة، لكن في الوقت نفسه هناك عوامل يجب توفرها لإنجاح دور تلك النظم بحد ذاتها.
- الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات الاستراتيجية لا يزال محل جدل، وذلك ما يتضح من خلال تعريفها الشامل الذي نستخلص منه ان مفهومها يدور حول نظم تساهم في تحقيق الأهداف الكلية للمنظمة، ومن هذا المنطلق فإن موضوع نظم المعلومات الاستراتيجية يعتبر من أحدث المواضيع ذات الحركية العالية والتي لا يزال الجدل حولها قائما بين أصحاب الاختصاص. (الطائي و العفاجي، 2009، الصفحات 20-21)
- تعود نظم المعلومات الاستراتيجية بمزايا مهمة كونها تقدم معلومات استراتيجية تسمح لمنظمات الاعمال بالاستجابة السريعة للمتغيرات البيئية (التشخيص والاستشراف)، والتفطن المستمر (اليقظة الاستراتيجية) للتوجهات الاستراتيجية لمنافسيها. (Rarotafika, 2005, p. 32)

د– الفرق بين نظام المعلومات الاستراتيجية ونظم المعلومات الأخرى:

تجدر الإشارة في أول الأمر إلى ضرورة التفريق بين مفهوم نظام المعلومات الاستراتيجي ونظام المعلومات على المستوى الاستراتيجي، حيث أن الصنف الأول يظهر على مستوى جميع المستويات الإدارية مثل ما تم عرضه في جملة التعاريف، أما الثاني فيرتكز في المستوى الإداري الإستراتيجي ويسهم في حل المشكلات التي يواجهها هذا المستوى فقط، وفي إطار التفريق بين نظم المعلومات الاستراتيجية وباقي الأصناف من نظم المعلومات فإن أصحاب الاختصاص يجمعون على مبدأ أساسي في التفريق هو القيمة الاستراتيجية لنظام المعلومات أو للمعلومات التي يولدها النظام، ومن هذا المنطلق نميز بين إتجاهين رئيسيين للتفريق بين النظم هما الاتجاه المصفوفي والاتجاه التصنيفي: (الطائي و العفاجي، 2009، الصفحات 26-28)

- **الاتجاه المصفوفي في التمييز:**

يعتمد هذا الاتجاه على تكوين مصفوفة ذات بعدين، البعد العمودي يصنف الاستخدامات الحالية لنظم المعلومات إلى عالية ومنخفضة، أما البعد الأفقي فيُعنى بتقسيم الاستخدامات المستقبلية لنظم المعلومات أيضا إلى عالية ومنخفضة،

وذلك ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (01): الاتجاه المصفوفي في التمييز بين نظم المعلومات

المصدر: مُحَمَّد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير العفاجي، **نظم المعلومات الاستراتيجية – منظور الميزة الاستراتيجية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2009، ص 12.

يتضح من الشكل أعلاه أن نظم المعلومات الاستراتيجية تقع في الخلية الرابعة وتتميز بالتطبيق الحالي والتطبيق المتوقع المستقبلي المرتفعين، عكس باقي أنواع النظم التي نميز في ما بينها بين النظم المساندة التي تتميز باستخدام حالي ومستقبلي منخفضين، النظم التشغيلية التي تقع في الخلية الثانية وتتميز باستخدام حالي مرتفع وتطبيق مستقبلي ضعيف وأخيرا نظم المعلومات المتحولة التي سميت كذلك لأنه من المحتمل أن تتحول إلى نظم معلومات استراتيجية في حال التكثيف من استعمالها الحالي.

- **الاتجاه التصنيفي:**

في إطار التمييز بين أنواع نظم المعلومات، يركز هذا الاتجاه على تصنيف النظم حسب معيار درجة مساهمتها في تحقيق المزايا التنافسية والاستراتيجية في المؤسسة (القيمة الاستراتيجية)، وذلك ما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم (2): أنواع نظم المعلومات حسب الاتجاه التصنيفي

الصنف الأول	الصنف الثاني	الصنف الثالث	الصنف الرابع
تطبيقات النظام من أجل المحافظة على الوضع الحالي للمنظمة من خلال تعزيز كفاءة الأداء للأعمال الحالية دون المساهمة في تحقيق مزايا استراتيجية وتنافسية.	تطبيق النظام لتحقيق تميز المنظمة عن المنظمات الأخرى في حدود ضيقة، مثل تقديم منتج جديد على مستوى القطاع ولتحقيق ميزات استراتيجية محدودة.	تطبيق النظام من أجل كسب زبائن جدد والحصول على حصة سوقية أكبر وتحقيق ميزات استراتيجية محدودة.	تطبيق النظام من أجل توظيف القدرات التنافسية لتحقيق ميزات استراتيجية بأقصى ما يمكن.
قيمة استراتيجية منخفضة ⟵			⟶ **قيمة استراتيجية عالية**

المصدر: مُحَمَّد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير العفاجي، مرجع سابق، ص 28.

حسب الشكل أعلاه فإن نظم المعلومات الاستراتيجية تقع في الصنف الرابع، ذلك كونها تستخدم في المنظمة من أجل استغلال القدرات التنافسية وتحقيق المزايا الاستراتيجية بأقصى حد ممكن (قيمة استراتيجية عالية)، عكس باقي الانواع من النظم التي إن وضعت القدرات التنافسية والمزايا الاستراتيجية ضمن اهتماماتها فإن ذلك يكون بشكل نسبي ومحدود فقط (قيمة استراتيجية ضعيفة).

هناك نموذج ثالث يمكن اعتماده للتمييز بين نظم المعلومات الاستراتيجية ونظامين آخرين هما نظام معالجة البيانات ونظام المعلومات الادارية، حيث يقترح كل من (Galliers & Somogyi) أن يتم التفريق بين الأنواع الثلاث على أساس محور تركيزها عند تطبيقها في المنظمة، وذلك ما يتضح من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (01): الاختلاف حسب معيار محور التركيز والوصف

نظام المعلومات	محور التركيز	الوصف
نظام معالجة البيانات	الكفاءة (Efficiency)	تحيين أتمتة مهام ووظائف معالجة البيانات
نظام المعلومات الادارية	الفاعلية (Effectiviness)	تحسين تدفق وانسيابية البيانات والمعلومات
نظام المعلومات الاستراتيجية	التنافسية (Competitiveness)	تعزيز تنافسية المنظمة من خلال تكنولوجيا المعلومات

المصدر: مُحَمَّد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير العفاجي، مرجع سابق، ص 32.

2.2. مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية

2.2.1. مفهوم تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

إن تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية هو وظيفة جد معقدة وفي غالب الأحيان يصعب على المنظمات القيام بها على نحو متكامل يضمن التوافق بين مطالب مستعملي النظام ومطالب استراتيجية المنظمة (Somendra & Cheng, 1995, p. 4)

لذلك يشير (Wiseman) إلى ضرورة عدم ترك تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية للصدفة، بل يتوقف على المنظمة التي ترغب في حيازة تفوق تنافسي أن تقوم بتشخيص فرص الوصول إلى نظام معلومات استراتيجي، كما يتوجب أيضا أن تكون هذه العملية تشاركية بين كل من الإدارة العليا للمنظمة وإدارة المعلومات.

أ– تعريف تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

يعبر تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية عن تلك العملية التي يتم بموجبها محاذاة استراتيجية الأعمال في المنظمة مع نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب من أجل تحقيق الأهداف الحرجة والتنافسية للمنظمة، وذلك ما يتطلب معرفة طبيعة نظم المعلومات الاستراتيجية التي تحتاجها المنظمة، متى تحتاج إليها فعليا ؟ كيف يمكن أن تشغلها ؟ والأهم من ذلك هو معرفة الغرض الرئيسي منها. (العمري و السامرائي، 2008، صفحة 87)

كما يعني تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية إختيار المدخل المناسب في تحديد المراحل الخاصة بتصميم ذلك النوع من النظم وبنائها ووضعها حيز التنفيذ وتطويرها وصيانتها، مع تحديد تفاصيل كل مرحلة من المراحل ومن ثم تحديد المقومات الضرورية لإنجازها في إطار التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات في المنظمة (الطائي و العفاجي، 2009، صفحة 102)، ومن هذا المنطلق وجب علينا التفريق بين تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، حيث أن هذا الأخير يعتبر أشمل من المفهوم الأول، لأنه يشمل التخطيط لجميع الأنشطة المرتبطة بنظم المعلومات في المنظمة، والتي يتم انجازها تحت عدة مسميات، ويوصف هذا التخطيط بأنه استراتيجي لأنه يكون على المدى البعيد ويساهم في تحقيق تكامل للجهود عند السعي لتبني تطبيقات مختلفة لنظم المعلومات والتي منها تطبيق نظم المعلومات الاستراتيجية.

كما تعبر عملية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية عن تلك السيرورة التي يتم على أساسها تحديد أهداف المنظمة المرتبطة بالحاسوب، وتحديد إمكانيات تطبيقات الحاسوب في العملية الإدارية بالنحو الذي يخدم الأهداف الاستراتيجية للمنظمة. (Albert & Vijay, 1988)

ب– أهداف التخطيط لنظم المعلومات الاستراتيجية:

اتفقت جملة الدراسات والابحاث في موضوع تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية على الأهداف التالية:

- محاولة الموائمة (الموافقة) بين الاستثمار في نظم المعلومات والأهداف الكبرى للمنظمة.
- الاستغلال الامثل لتكنولوجيا المعلومات في إطار تحقيق الميزة التنافسية.
- تعبئة، توجيه وإدارة موارد نظام المعلومات بشكل فعال.
- العمل على تطوير سياسات تكنولوجيا المعلومات وبنيتها التحتية.

وحسب (Earl, 1993) فإن الهدفين الأول والثاني متعلقان باستراتيجية نظام المعلومات، بينما يتعلق الهدف الثالث باستراتيجية إدارة نظام المعلومات، والهدف الرابع يرتبط باستراتيجية تكنولوجيا المعلومات. (العمري و السامرائي، 2008، صفحة 88)

ج– أهمية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

تبرز أهمية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية من الفوائد والمزايا التي يعود بها على منظمات الأعمال والتي يمكن إيجازها في ما يلي: (Acument Insight, 2009, p. 1).

- يمكن تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية من الموائمة بين أنشطة المنظمة ونظام المعلومات والتكنولوجيا المستعملة بما يضمن الاستغلال الكامل للمزايا التنافسية.
- الإدارة الكفؤة والفعالة لمزايا نظام المعلومات والتكنولوجيا وتطويرها.
- يساهم تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية في تحقيق أحسن توقع لنظم المعلومات التي تدعم المزايا التنافسية.
- خلق نوع من التكامل بين الأنشطة والوظائف والإدارات، وتعزيز عمليات الاتصال ضمن الأعمال الالكترونية.
- التزويد بمقاييس الأداء لعمليات المنظمات بما يضمن تزويدها بالمعلومات الصحيحة في التوقيت المناسب للأشخاص المعنيين بعمليات اتخاذ القرارات.
- تزويد المنظمات بالموارد التكنولوجية التي تساهم في عملية التغيير التنظيمي.
- تسهيل نقل التكنولوجيا الداعمة للتركيز على الزبون بما يضمن زيادة الربحية والعائد على الاستثمار.

د– شروط نجاح عملية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

تتفق الأدبيات والأبحاث الحديثة في مجال تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية على ارتباط هذا نجاح هذه العملية بالعوامل التالية: (N.F Doherty & others, 1999, p. 4)

- خلق نوع من المحاذاة بين أهداف المنظمة ونظام المعلومات الاستراتيجي.
- وجود نوع من الدافعية للقيام بعملية التخطيط.
- مستوى مقبول من نضج المنظمات والتعلم التنظيمي.
- الإطار العام لاستخدام تكنولوجيا المعلومات كأولوية في المنظمة.
- قابلية قياس فعالية القسم أو الجهة المسؤولة عن إدارة المعلومات في المنظمة.
- وجود خطة واضحة لتنفيذ عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي.

2.2.2. أهم مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية

أ– المقصود بمقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

حسب (Earl, 1993) فإن مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية هي تلك الطرق المحددة لكيفية تنفيذ مراحل تخطيط تلك النظم بالإضافة إلى المناهج المعتمدة في التخطيط، وعرف (Earl) المقاربات في هذا الإطار على أنها " التفاعل الحاصل بين المنهج، المراحل وطريقة التنفيذ، وذلك تبعا لتعدد الأنشطة والسلوكيات التي تغطيها نظم المعلومات الاستراتيجية "، واعتمد (Earl) في نفس السياق على تسع معايير أساسية يمكن الاعتماد عليها في تحديد مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية وهي: التأكيد، المبادئ، الغايات، المناهج، الطبيعة، المؤثرون، استراتيجية المؤسسة، الأولويات وأخيرا دور نظام المعلومات، ذلك في الوقت الذي اعتمدت فيه دراسات أخرى على معايير الشمولية، الشكلية، تدفق المعلومة ودرجة المشاركة. (Teubner & Mocker, 2008, p. 4)

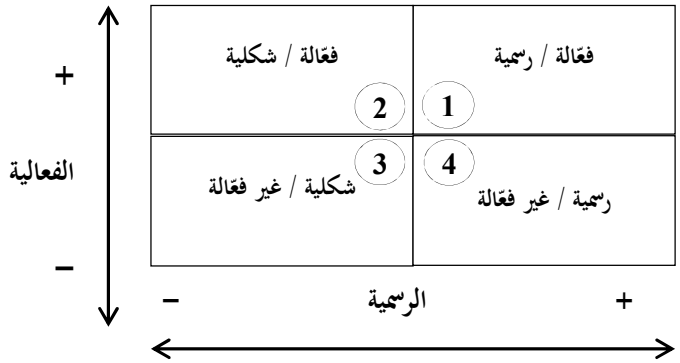
ب– تصنيفات مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية:

إن الهدف الرئيسي والصريح من تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي هو حيازة نظام معلومات ناجح، ولعل نقطة البداية من أجل تحقيق هذا الهدف هي التحديد الدقيق لمدخل التخطيط الذي ينسجم مع الأهداف العامة والاستراتيجية للمنظمة. وفي إطار مقاربات التخطيط لنظم المعلومات الاستراتيجية يمكن التمييز بين عدة تصنيفات، منها ما هو مبني على المنهج المتبع في التخطيط، ومنها ما يعتمد على الهدف المرجو من استخدام نظام المعلومات الاستراتيجي. عموما سوف نركز في هذا السياق على تصنيفين رئيسيين لمداخل التخطيط لنظم المعلومات الاستراتيجية، التصنيف الأول يركز على بعدي (درجة الرسمية/مستوى الفعالية) وينبثق عنه أربع مداخل فرعية، أما التصنيف الثاني فهو يعبر عن مقاربة مقترحة من طرف (Earl, 1993) ينبثق عنها خمس مداخل فرعية، وفي ما يلي شرح لكلا التصنيفين:

- **مقاربة (الرسمية / الفعالية) (Effectiveness–Formalisation):**

تقوم هذه المقاربة باعتبار أن هناك مستويين لفعالية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجية (عال ومنخفض)، ومستويين لدرجة رسمية تخطيط النظام (عالية ومنخفضة)، ومن هذا المنطلق يمكن التمييز بين أربع مداخل فرعية في مجال تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية، وذلك ما يوضحه الشكل أدناه:

شكل رقم (03): مصفوفة تصنيف مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية



Source: Fayez Albadri, Salam Abdallah, **Strategic Information Systems Planning in UAE Organization: SISP Approaches Classification**, European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems, Abu Dhabi, 2010, p (4).

وحسب هذا التصنيف يكون لدينا أربعة وضعيات مختلفة: (Albadri & Abdallah, 2010, p. 4)

الوضعية الأولى: تمثل المقاربة التي تكون فيها عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي فعالة وبدرجة رسمية عالية ناتجة عن مستوى عال من الانضباط في التخطيط الاستراتيجي والاستثمار في نظم المعلومات والتكنولوجيا، كما تنتج هذه الوضعية عن درجة عالية من الفعالية لنشاط المنظمة خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات. وحسب هذه الوضعية فإن الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات عادة ما يكون لها نسبة نجاح عالية وتساهم بدرجة كبيرة في تحقيق الأهداف والمكاسب التجارية ما يساهم بدوره في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

الوضعية الثانية: تعبر عن المقاربة التي تكون فيها عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي فعالة وغير رسمية، حيث أنه بالرغم من أن هذه المقاربة شكلية إلا أن الفرق المختصة في التخطيط لنظام المعلومات الاستراتيجي لا يمكنها أن تقوم بمفردها بما هو مطلوب من حيث التحليل والتخطيط، بل قد يتطلب الأمر تدخل الإدارة العليا بالتشجيع والتحفيز، وحسب هذه المقاربة فإن عملية التخطيط قد تعمل بشكل جيد حتى في حال غياب المسؤولين، إلا أنها مهددة بالزوال وعدم النجاح لغياب طابع الرسمية ولو نسبيا.

الوضعية الثالثة: تعبر عن المقاربة التي تكون فيها عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي غير فعالة وغير رسمية، ويرافق هذه الوضعية عدم إهتمام بالاستثمار في التكنولوجيا المعلومات وإهدار للأموال في مشاريع غير مجدية، والسبب الرئيسي لهذه المشكلة ليس في عملية التخطيط لنظام المعلومات، وإنما يتعلق بالأعمال نفسها وعدم وجود رؤية واضحة من قبل الإدارة العليا. المؤسسات التي تصنف في مربع هذه المقاربة مهددة بالتدهور والزوال لغياب تخطيط محكم لنظم المعلومات الاستراتيجية.

الوضعية الرابعة: تعبر عن المقاربة التي تكون فيها عملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي رسمية وغير فعالة، وحسب هذه المقاربة قد يكون هناك تنظيم محكم لعملية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي، وربما حتى فريق عمل بوظائف خاصة لعملية التخطيط، وبالرغم من ذلك، فإن هذا الوضع غير كاف، إما نتيجة عدم وجود موارد قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة، أو عدم وجود محاذاة للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجية الأعمال، وذلك ما يجعل التخطيط غير واقعي وليس في خدمة الشركة.

- **مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية حسب تصنيف (Earl, 1993):**

اقترح (Earl) خمس مقاربات مختلفة لتخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية، وهي مدخل قيادة الأعمال، المدخل الإداري، المدخل التنظيمي، المدخل التكنولوجي ومدخل اشتقاق الأسلوب، وفضلا عن ذلك قام (Earl) بربط كل مدخل من المداخل السابقة بشروط لتحقيق فعاليته، معتقدا في هذا الإطار أن المدخل الأكثر فعالية هو المدخل التنظيمي، في حين المدخل الأقل نجاحا هو المدخل الإداري (N.F Doherty & others, 1999, p. 3)، وفي ما يلي شرح مفصل لتلك المداخل الخمسة:

مدخل قيادة الأعمال Business Leadership Approach:

تتحدد على أساس هذا المدخل طبيعة العلاقة القائمة ما بين تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية ومتغيرات البيئة الداخلية بالتركيز على الجوانب التالية:

- طبيعة التطبيقات الضرورية لنظم المعلومات الاستراتيجية الواجب توفرها على مستوى كل وظيفة من وظائف المنظمة الرئيسية.
- التحديد الدقيق للوظائف ذات السمة القيادية لتلك التطبيقات في المنظمة.
- التحديد الدقيق للوظائف التي من الممكن أن تكون ميدانا للتطبيقات المستقبلية لنظم المعلومات الاستراتيجية والتي من المتوقع أن يتم الاعتماد عليها في المنظمة.

المدخل الاداري Administratif Approach:

يوضح هذا المدخل طبيعة العلاقة القائمة بين تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية ومتغيرات البيئة الخارجية بالتركيز على الجوانب التالية:

- إعداد الموازنات المالية الضرورية لاعتماد تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية ضمن الموازنة الكلية للمنظمة.
- إعداد التنبؤات بالتطبيقات المستقبلية لنظام المعلومات الاستراتيجية والتي من المتوقع أن تظهر الحاجة إليها مستقبلا.
- إعداد قائمة للأولويات الخاصة بتطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية، من خلال تطبيق مبدأ المشاركة مع عدم تجاهل مبدأ الأسبقيات، وأهم المعايير التي تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع قائمة الاولويات هي:
  - التركيز على الأهمية النسبية لتلك التطبيقات.
  - مدى واقعية التطبيقات المرجوة من النظام.
  - درجة التكامل الحاصل بين تلك التطبيقات.
  - مدى توافر الموارد وملاءمة البيئة لها.

المدخل التنظيمي Organizational Approach:

يعالج هذا المدخل أيضا العلاقة بين نظام المعلومات الاستراتيجية والبيئة الخارجية للمنظمة بالتركيز على:

- التحديد الجيد لنسبة المبالغ المستثمرة في إطار تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية مقارنة مع إجمالي المبالغ المستثمرة.
- تحديد مدى مساهمة تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية في تعزيز الأداء المنظماتي، أو في تحقيق الأهداف الاستراتيجية.
- تحديد آليات التكامل بين الاستراتيجيات الثلاث على مستوى المنظمة (استراتيجية الأعمال، استراتيجية نظام المعلومات واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات).

مدخل قيادة التكنولوجيا Technology–Leadership Approach:

يهتم هذا المدخل بالجوانب الأساسية الخاصة باعتماد تكنولوجيا المعلومات في تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية عند الشروع في عملية تخطيطها، وتلك الجوانب هي:

- تكريس أسس تكنولوجيا المعلومات وترسيخها في تلك التطبيقات على مستوى الصناعة التي تعمل في إطارها المنظمة التي تروم التخطيط لها.

- التركيز على ضرورة امتلاك الموارد الضرورية التي تمكن المنظمة من قيادة التكنولوجيا في تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية على مستوى الصناعة.
- تصميم نظم المعلومات الاستراتيجية وبنائها وتطويرها بالشكل الذي يتكيف مع التطورات التكنولوجية الحاصلة والمتوقعة.

مدخل اشتقاق الاسلوب Method Driven Approach:

يسمى أيضا بمدخل "تحديد الأنشطة" كونه يهتم في التخطيط لتطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية بالجوانب التالية:

- التحديد الأولي للأنشطة الرئيسية للمنظمة، ومن ثم تحديد الاستراتيجيات المقترنة أو الملازمة لكل نشاط منها.
- التركيز على مبدأ "من القمة إلى القاعدة" عند تحديد تلك الأنشطة ومراعاة العلاقة التكاملية بين تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية الخاصة بكل نشاط وبكل استراتيجية في المنظمة. (العمري و السامرائي، 2008، الصفحات 117-119).

الخاتمة:

يتّضح مما سبق عرضه أن نظم المعلومات الاستراتيجية تخدم كل المستويات الادارية والوظيفية في المنظمة، بالشكل الذي يحدث تغييرات إيجابية ومهمة في أهدافها، عملياتها، منتجاتها، خدماتها وعلاقاتها الداخلية والخارجية، بحيث تملك نظم المعلومات الاستراتيجية تأثيرات تساهم في تغيير توجهات أعمال المنظمة مما يمكنها من الحصول على موقع مهم ومميز في البيئة التنافسية الاستراتيجية.

وأهم النتائج المستخلصة من هذه الدراسة ما يلي:

- تتميز نظم المعلومات الاستراتيجية عن النظم التقليدية على أساس أنها ذات تطبيق حالي مكثف مع توقع اعتمادها في المنظمة مستقبلا بصفة مكثفة أيضا، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تتميز نظم المعلومات الاستراتيجية بأنها تقدم قيمة استراتيجية عالية للمنظمات، كونها تستخدم من أجل توظيف القدرات التنافسية لتحقيق ميزات استراتيجية بأقصى ما يمكن.
- تعتبر عملية تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية وظيفة بالغة الأهمية لا ينبغي تركها للصدفة، بل يتوقف على المنظمة التي ترغب في حيازة تفوق تنافسي أن تقوم بتشخيص فرص الوصول إلى نظام معلومات استراتيجي فعال، كما يتوجب أيضا أن تكون هذه العملية تشاركية بين كل من الإدارة العليا للمنظمة والجهة المسؤولة عن إدارة المعلومات.
- تمثل مقاربات تخطيط نظم المعلومات الاستراتيجية مجموعة الطرق المحددة لكيفية تنفيذ مراحل تخطيط تلك النظم بالإضافة إلى المناهج المعتمدة في التخطيط، ونميز في هذا الاطار بين العديد من المقاربات حسب التصنيف المنتهج.
- يتولد التخطيط السليم والفعال لنظام المعلومات الاستراتيجية عن الاهتمام بالتخطيط الاستراتيجي الكلي والاستثمار في نظم المعلومات والتكنولوجيا، ذلك ما يساهم بدوره في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.
- كما يمكن أن تتحدد فعالية تخطيط نظام المعلومات الاستراتيجي انطلاقا من التحديد الجيد لنسبة المبالغ المستثمرة في إطار تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية، والتأكد من مدى مساهمة تطبيقات نظم المعلومات الاستراتيجية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

المراجع:

1. Acument Insight. (2009). Strategic Best Practice - Importance of Planning Comprehensiveness. (A. Insight, Ed.) Retrieved from https://www.acumen.com.ph/corporate-strategic-planning: http://www.acumen-insights.com/white_papers_IST_best_practice.aspx

2. Albadri, F., & Abdallah, S. (2010). European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems. STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS PLANNING IN UAE ORGANIZATION: SISP APPROACHES CLASSIFICATION. Abu Dhabi, UAE.

3. Albert, L., & Vijay, S. (1988). The Implementaion Of Strategic Information Systems Planning Methodologies. MIS Quarterly.

4. N.F Doherty & others. (1999). The Relative Success of Alternative Approaches to Strategic Information Systems Planning: An Empirical Analysis. (L. I. Repository, Ed.) The Journal of Strategic Information Systems.

5. Rarotafika, L. (2005). Les Enjeux des Systèmes d'Information Startégique: Analyse des Représentations Sociales des Dirigeants Marketing en France. Lyon, France.

6. Somendra, P., & Cheng, H. (1995, May 21-24). Strategic Information Systems Planning: A Review. Atlanta, Georgia, USA.

7. Teubner, R., & Mocker, M. (2008, Nov 10). A literature overview on strategic information systems planning. Retrieved Nov 01, 2022, from http://hdl.handle.net/10419/58412: http://hdl.handle.net/10419/58412

8. أحمد الخطيب، و خالد زيغان. (2009). إدارة المعرفة ونظم المعلومات (ط 1). الأدرن: عالم الكتاب الحديث للنشر والتوزيع.

9. حسن علي الزغبي. (2005). نظم المعلومات الإستراتيجية – مدخل استراتيجي (ط 1). عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

10. طربوش أحمد، و كاتب محمد لخضر. (ديسمبر 2017). واقع التنمية المحلية في ولاية بشار. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية.

11. غسان عيسى العمري، و سلوى أمين السامرائي. (2008). نظم المعلومات الاستراتيجية – مدخل استراتيجي معاصر (ط 1). عمان، الأردن.

12. محمد عبد حسين الطائي، و نعمة عباس خضير العفاجي. (2009). نظم المعلومات الاستراتيجية – منظور الميزة الاستراتيجية. الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.