

Arabian Gulf Journal of Humanities and Social Studies

ISSN: 3080-4086

الإصدار الرابع - العدد الحادي عشر || تاريخ الإصدار 2026-02-20



اليقظة الاستراتيجية وأثرها على إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية

Strategic vigilance and its impact on project management in Syrian telecommunications companies

أ.د. أحمد عبدالرزاق السيد عمر

Prof. Dr. Ahmad Abdul Razzak Al-Sayed Omar

عضو هيئة التدريس في كلية إدارة الأعمال بجامعة المجمعة في المملكة العربية السعودية.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3968-5173>

DOI: <https://doi.org/10.64355/agjhss41117>

مجلة خليج العرب للدراسات الإنسانية والاجتماعية || هذه المقالة مفتوحة المصدر موزعة بموجب شروط وأحكام ترخيص مؤسسة المشاع الإبداعي (CC BY-NC-SA)

Clarivate | ProQuest

Ulrichsweb™



ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE



معرفة e-Marefa



شبكة المعلومات العربية Shamaa Arab Educational Information Network

AskZad

ORCID Connecting Research and Researchers

INTERNATIONAL Scientific Indexing

CC creative commons

### المخلص:

يهدف البحث التعرف إلى أثر اليقظة الاستراتيجية على إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية، واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث استهدف العاملين في مستوى الإدارتين العليا والوسطى في شركات الاتصالات السورية، والتي يعمل بها (217) موظف تقريباً وقد اعتمدت الدراسة العينة العشوائية الطبقية المتناسبة، حيث بلغت عينة الدراسة (153) موظف، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في إدارة المشاريع بمجالاتها (مجتمعة) إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع، وإدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة).

في شركات الاتصالات السورية، وأن لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة لها أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع) في شركات الاتصالات السورية، كما أن لها أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع) في شركات الاتصالات السورية.

قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها تعزيز الاهتمام بمعلومات اليقظة الاستراتيجية لما لها من أهمية كمورد معلوماتي استراتيجي، من خلال إنشاء وحدات أو خلايا لليقظة الاستراتيجية في شركات الاتصالات السورية لضمان الترتيبات التنظيمية التي تكفل عملها، والتعريف بأهمية هذه المعلومات لكافة المستويات الإدارية من خلال إعداد ورشات عمل ودورات تأهيلية تطويرية في هذا المجال، وتعزيز الاهتمام باليقظة البيئية في شركات الاتصالات السورية والتي تشمل كافة أنواع اليقظة الاستراتيجية الأخرى التي لم تشملها الأنواع الرئيسية، كاليقظة التشريعية واليقظة السياسية واليقظة القانونية واليقظة الاجتماعية، واليقظة الثقافية واليقظة التنظيمية وغيرها وذلك من خلال الاهتمام بالتشريعات والقوانين والمنتجات الصديقة للبيئة وتعزيز الوعي للموظفين بالأمر المتعلقة في هذه المجالات وتعزيز الاهتمام بالمعايير الدولية لإدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية وخاصة إدارة مخاطر المشروع، وإدارة نطاق المشروع من خلال تحفيز الموظفين للحصول على الشهادات الدولية المعتمدة في هذا المجال، وتشجيعهم على المشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل التي تعقد في مجال إدارة المشاريع.

**الكلمات المفتاحية:** اليقظة الاستراتيجية؛ إدارة المشاريع؛ المجالات المعرفية؛ شركات الاتصالات السورية.

### Abstract:

This study aims to identify the impact of strategic vigilance on project management in Syrian telecommunications companies. The study adopted a descriptive-analytical approach and targeted employees at the senior and middle management levels in Syrian telecommunications companies, with an approximate workforce of 217 employees. A proportionate stratified random sampling method was used, yielding a study sample of 153 employees.

The study found a statistically significant effect at the significance level ( $P \leq 0.05$ ) of strategic vigilance, with its dimensions (competitive vigilance, technological vigilance, commercial vigilance, and environmental vigilance), on project management across its combined domains (project scope management, project schedule management, project cost management, project quality management, project integration management, project resource management, project communications management, project risk management, project procurement management, and project stakeholder management) in Syrian telecommunications companies.

Furthermore, strategic vigilance with its combined dimensions has a statistically significant effect at the significance level ( $P \leq 0.05$ ) on achieving project management objectives across their combined dimensions (project scope management, project schedule management, project cost management, and project quality management) in Syrian telecommunications companies. It also has a statistically significant effect at the significance level ( $P \leq 0.05$ ) on project management means across their combined dimensions (project integration management, project resource management, project communications management, project risk management,

project procurement management, and project stakeholder management) in Syrian telecommunications companies.

The study presented a set of recommendations, the most important of which is enhancing attention to strategic vigilance information due to its importance as a strategic informational resource. This can be achieved by establishing strategic vigilance units or cells within Syrian telecommunications companies to ensure appropriate organizational arrangements for their operation, and by raising awareness of the importance of such information among all managerial levels through workshops and developmental training courses in this field. The study also recommends strengthening attention to environmental vigilance in Syrian telecommunications companies, which encompasses various other forms of strategic vigilance not included among the main types, such as legislative, political, legal, social, cultural, and organizational vigilance. This should be pursued through attention to legislation, laws, and environmentally friendly products, and by enhancing employee awareness of issues related to these areas. In addition, the study emphasizes greater attention to international project management standards in Syrian telecommunications companies—particularly project risk management and project scope management—by motivating employees to obtain internationally accredited certifications in this field and encouraging participation in training courses and workshops related to project management.

**Keywords:** Strategic vigilance; project management; knowledge areas; Syrian telecommunications companies.

#### المقدمة :

تشهد المنظمات المعاصرة تغيرات وتحولات وتقلبات سريعة وجوهرية في البيئة الخارجية ومن عدة جوانب، كالتكنولوجية، والبيئية، والتنافسية، والاقتصادية، والتجارية، والسياسية وغيرها؛ مما يضيف عليها صفة التعقيد والاضطراب، إضافة إلى ما أسهمت به العولمة من اتساع حدود المنافسة وحثها وتجاوزها جميع الحدود الجغرافية، ولقد أصبحت المنظمات تسعى للانتقال السريع إلى الاقتصاد المبني على المعرفة، والقائم على الأصول المعرفية والفكرية، والأكثر ارتباطاً بالمعلومة، والساعي لمواكبة التطورات الحاصلة في البيئة الخارجية للمنظمة باستمرار، فلم تعد المنظمات بحالة انتظار التغيرات للقيام بردة الفعل بل عليها استباق معرفة الأحداث قبل وقوعها مما يتيح لها السبق في التحرك قبل المنافسين، وهذا يتطلب مراقبة المحيط بكل جوانبه ورصد الاشارات الضعيفة للحصول على المعلومات الاستباقية وبشكل مستمر تحسباً للاخطار وسعياً لاقتناص الفرص وهذا ما يشار اليه باليقظة الاستراتيجية

وإن إدارة المشاريع تستلزم وجود أدوات ومعايير لدى المديرين والمنسقين القائمين عليها تساعدهم في إدارة وتخطيط وجدولة ورقابة المشروع، ومن أهم هذه المعايير المجالات المعرفية التي أصدرها معهد إدارة المشاريع (PMI)، والمعايير الخاصة بإدارة المشاريع التي أصدرتها المنظمة الدولية للمعايير (ISO) ولقد جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على مفهوم وأهمية اليقظة الاستراتيجية بأنواعها وبيان أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية والمتمثلة بشركة سيريا تل و MTN.

#### أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الناحية العلمية في تسليط الضوء على المعايير الدولية والمجالات المعرفية المعتمدة عالمياً في إدارة المشاريع وبيان مدى أهمية اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع المتمثلة بمجالاتها المعرفية، وتسليط الضوء على اليقظة الاستراتيجية بأنواعها المختلفة، وبيان أثرها في إدارة المشاريع من نواحي كشف الجوانب الغامضة التي قد تواجه المشروع منذ بدايته وحتى نهايته، وتوجيه مديري ومنسقي المشاريع نحو السعي لاقتناص الفرص، وتجنب التهديدات، واستغلال عامل الوقت؛ لرد الفعل بشكل استباقي باستخدام معلومات اليقظة الاستراتيجية.

وتكتسب الدراسة أهميتها التطبيقية ببيان مدى أهمية تبني مديري ومنسقي المشاريع في منظماتنا الوطنية باختلاف طبيعتها وأنشطتها في استقرار الجزء الخفي من الإشارات الضعيفة القادمة من المحيط الخارجي بجمعها، وتحليلها، ونشرها؛ للتمكن من استشراق المستقبل واغتنام الفرص، وتجنب التهديدات أثناء البدء بالمشروع، والتخطيط له، وتنفيذه ومراقبته، إضافة إلى الحاجة الماسة إلى نتائج مثل هذه الدراسات التطبيقية التي تدعم المنظمات الوطنية في تبني نهج لغرس ثقافة بقيم وفلسفة عمل جديدة تولى الاهتمام لأهمية اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع والتي بنجاحها تتحقق الأهداف الاستراتيجية لها وخاصة أنها تعتبر مورداً استراتيجياً لا يقل أهمية عن بقية موارد المنظمة.

### أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس لهذه الدراسة في التعرف إلى أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية، ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية، تتمثل فيما يلي:

1. التعرف إلى الأهمية النسبية للمجالات المعرفية في إدارة المشاريع وخاصة التي تم إضافتها في الإصدار السادس للدليل المعرفي لإدارة المشاريع Guide PMBOK® كإدارة أصحاب المصلحة

والتي تم اعتمادها كمعايير عالمية لإدارة المشاريع في المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI)

2. التعرف إلى الأهمية النسبية لليقظة الاستراتيجية بأنواعها المختلفة، ولأهمية دورها الاستراتيجي في كشف الجوانب الغامضة في المحيط لاقتناص الفرص، وتجنب التهديدات، واستغلال الوقت؛ لرد الفعل بشكل مسبق.

3. التعرف إلى أثر اليقظة الاستراتيجية المتمثلة بأنواعها: اليقظة البيئية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة التنافسية (في إدارة المشاريع بكافة مجالاتها).

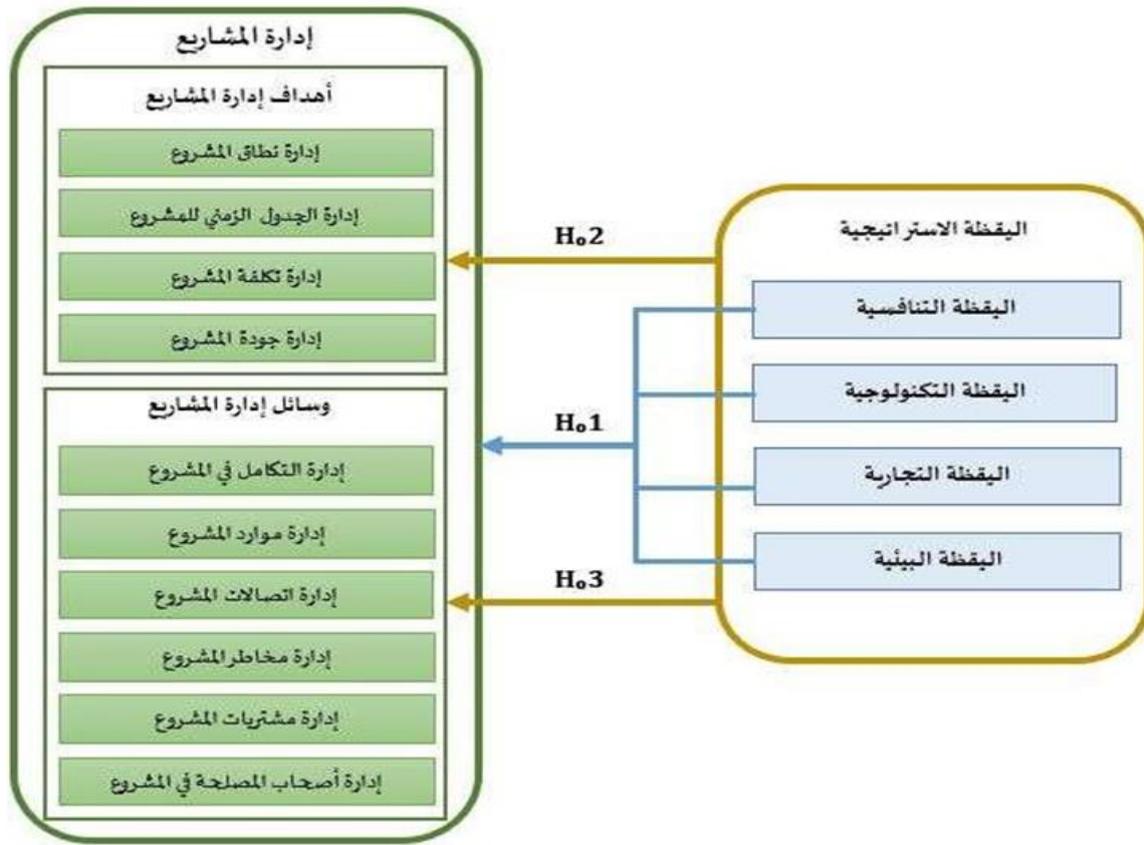
4. التعرف إلى أثر اليقظة الاستراتيجية في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع المتمثلة بـ : (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني للمشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع).

5. التعرف إلى أثر اليقظة الاستراتيجية في مجالات وسائل تحقيق أهداف إدارة المشاريع المتمثلة بـ: (إدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة الشراء في المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع).

### مشكلة الدراسة:

تعتبر المشاريع الخطوة الأولى في تنفيذ استراتيجيات المنظمات للوصول إلى تحقيق رسالتها Bamford, & Hoffman Hunger, 2015, (48), Wheelen، وتتطلب المشاريع إدارة فاعلة تقوم بالتخطيط لأنشطتها، وجدولتها، واتخاذ جميع القرارات اللازمة؛ للوفاء بإنجازها بالوقت والتكلفة والجودة المخطط لها، والوصول إلى أهدافها المنشودة، إن إدارة المشاريع تتطلب أدوات ووسائل ومعايير تساعد مديروها ومنسقي المشاريع في إدارة وتخطيط ورقابة المشروع للوصول إلى أهدافه، وهذا يتطلب منهم التيقظ الدائم للمحيط الخارجي بجميع جوانبه، الاقتصادية والاجتماعية، والسياسية، والبيئية، والتكنولوجية، وغيرها إشارة إلى أن هذا المحيط يحمل الكثير من المعلومات الواضحة والغامضة والتي قد تحمل تأثيراً قد يحول دون تحقيق أهداف المشروع وجاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على الإشارات الضعيفة والمعلومات الغامضة التي يمكن أن تؤثر في تحقيق أهداف المشروع في شركات الاتصالات السورية المتمثلة بـ (شركة سيريانل، شركة MTN)، بشكل مباشر أو غير مباشر إذا لم يتمكن من التعامل معها بجمعها، وتحليلها، وتوثيقها، ونشرها، وعكسها على إدارة المشروع، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: "ما أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية؟"

## أنموذج الدراسة:



شكل: (1) أنموذج الدراسة

المرجع: نموذج الدراسة من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المذكورة وبتصرف:

• أبعاد المتغير المستقل (اليقظة الاستراتيجية):

Lesca 1997; حنان، 2018، محمود، 2017؛ بلحاج، 2017؛ عمر ولمين، 2017؛ فالتة، 2013.

• أبعاد المتغير التابع (إدارة المشاريع):

2017 وعنبر، دهليز؛ Schwalbe, 2014; ISO, 2012; PMI, 2017;

## فرضيات البحث:

بالاعتماد على مشكلة الدراسة وما تقتضيه متغيرات الدراسة لمعرفة أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية الأولى: (Ho1) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية.

الفرضية الرئيسية الثانية: (Ho2) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية.

الفرضية الرئيسية الثالثة: (Ho3) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية.

## مراجعة الأدبيات السابقة:

### أولاً: مراجعة الادبيات السابقة في البيئة العربية:

• دراسة الشوابكة (2018) بعنوان: "أثر اليقظة الاستراتيجية في فعالية اتخاذ القرارات: الدور المعدل لنظم دعم القرار- دراسة تطبيقية على شركات الادوية الاردنية:" تناولت الدراسة اليقظة الاستراتيجية بأبعادها المتمثلة باليقظة البيئية، واليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، وشملت كافة المديرين من مستوى الإدارة العليا والوسطى في شركات الادوية الأردنية والبالغ عددهم (210) موظف للوصول إلى أهدافها، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها في فعالية اتخاذ القرارات، وكما بينت الدراسة وجود تأثير لنظم دعم القرار في تحسين أثر اليقظة الاستراتيجية في فعالية اتخاذ القرارات، وأوصت الدراسة بضرورة التأكيد على استمرار دعم وإلتزام الإدارات في شركات الادوية الأردنية بالعمل على تطوير آليات لتعزيز اليقظة الاستراتيجية فيها من خلال توفير الدعم الإداري، والمالي، والمعنوي اللازم لذلك، لتمكينها من مواكبة المتغيرات البيئية المتسارعة.

• دراسة حنان (2018) والتي جاءت بعنوان: "تأثير نظام المعلومات على اليقظة الاستراتيجية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: دراسة ميدانية على بعض المؤسسات الجزائرية:" هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على القيمة الاستراتيجية للمورد المعلوماتي وإعطاء نظام المعلومات واليقظة الاستراتيجية مكانة أكبر وأهم، وشملت مجموعة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية والتي بلغ عددها (80) مؤسسة، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تبني فكرةً جديدًا وأساليب إدارية حديثة للتعامل مع التغيرات البيئية، وتسخير الكفاءات البشرية اللازمة لتولي مهام اليقظة الاستراتيجية والتي تحتاج إلى المهارة والخبرة في التعامل مع المعلومة ومعالجتها، إضافة إلى تأهيل فرق من اليقظين حتى يصبحوا جزءاً من نسيج المؤسسة لتشكيل عامل حسم في مواجهة غموض المستقبل.

• دراسة عمر ولمين (2017) بعنوان: "آليات تطبيق اليقظة الاستراتيجية بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية "نموذج مقترح:" دراسة تطبيقية بمؤسسة الإسمنت بالشلف:" هدفت الدراسة التعرف إلى أساسيات اليقظة الاستراتيجية، ومكوناتها، وطرقها، وأساليبها، وإظهار أهمية التكيف والتفاعل مع البيئة من أجل تطبيق مفهوم اليقظة الاستراتيجية وتقديم نموذج مقترح لتطبيق آليات اليقظة الاستراتيجية بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، وتناولت الدراسة اقتراح نموذج لجهاز اليقظة الاستراتيجية، والذي يتكون من ثلاث لجان؛ الأولى: مختصة باليقظة التنافسية: (للتعرف على المنافسين الحاليين والمستقبليين وكل ما له علاقة بهم والاستراتيجيات المتبعة من قبلهم)، والثانية: مختصة باليقظة التكنولوجية (للكشف عن التطورات والمستجدات الحاصلة في الميادين التقنية والتكنولوجية)، والثالثة: مختصة باليقظة التجارية (للاهتمام بالزبائن والنشاطات التجارية للمنافسين ومختلف موردي المواد الأولية).

• دراسة دهليز وعنبر (2017) بعنوان: "أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشروع في المؤسسات الأهلية في فلسطين:" هدفت الدراسة التعرف إلى مدى تطبيق المؤسسات الأهلية في قطاع غزة للمعايير الدولية لإدارة المشاريع، ودور تلك المعايير في زيادة جودة المشروع والعلاقة بينهما. وتكون مجتمع الدراسة من مديري ومنسقي المشاريع في المنظمات الأهلية العاملة في قطاع غزة والبالغ عددهم (u05) منسق ومدير مشروع، وتكونت عينة الدراسة من (220) منسق ومدير مشروع، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين توفر المعايير الدولية لإدارة المشاريع المتمثلة بالمجالات المعرفية وبين زيادة جودة المشروع وكانت إدارة موارد المشروع أكثر المعايير تأثيراً.

### ثانياً: مراجعة الادبيات السابقة في البيئة الأجنبية:

Teymourifard, Mojtahedi and Sepasgozar (2018) Didehvar, "An Investigation on Virtual Information Modeling"

على المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:" جاءت الدراسة لتسليط الضوء على فوائد وتحديات نمذجة المعلومات الافتراضية كأسلوب جديد مبتكر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالاعتماد على المجالات المعرفية لإدارة المشاريع في قطاع البناء، وأظهرت نتائج الدراسة أن 4% من المستجوبين يشيرون إلى أن أهم المزايا والتحديات المتعلقة باستخدام نماذج المعلومات الافتراضية تتعلق بمجال التكامل وأن تنفيذ نماذج المعلومات الافتراضية له تأثير كبير على إدارة تكامل المشروع مقارنة مع المجالات المعرفية الأخرى لإدارة المشاريع وأن الإدارة الدقيقة للمعلومات الافتراضية أمر ضروري لتحسين أداء المشروع وكفاءته.

Pullen, Dunmark, & Baroudi (2015). "A study of project management knowledge and sustainable outcomes in Thailand's reproductive health projects."

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع والنتائج المستدامة في قطاع الصحة الإنجابية في تايلاند: هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين إدارة المشاريع الخاصة بمشاريع الصحة الإنجابية في تايلاند والنتائج المستدامة لها في ضوء مدى مساهمة إدارة المشاريع في تحقيق النتائج طويلة الأجل أو المستدامة؛ وتبين من نتائج الدراسة أن مشاريع الصحة الإنجابية في تايلاند تعتمد على دليل إدارة المشاريع في المجالات المعرفية، وأن هناك مجالات معرفية تؤثر في تنفيذ ونجاح المشاريع وهناك علاقة بين استخدام هذه المجالات المعرفية ونتائج المشروع وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة نطاق المشروع وإدارة التكامل في المشروع، وإدارة الجودة في المشروع كانت أكثر المجالات المعرفية تأثيراً على النتائج المستدامة لمشاريع الصحة الإنجابية وأن جميع المجالات المعرفية المدرجة تؤثر في تحقيق النتائج المستدامة بشكل متفاوت، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود نقص في عمليات إدارة المشاريع والتي تضمن الوصول إلى النتائج المرجوة من هذه المشاريع

Savescu, Dan (2014). "Aspects Regarding the Competitive Strategy in Companies with Technologic Vigilance (Part II)."

"الجوانب المتعلقة بالاستراتيجية التنافسية في الشركات المتوسطة تكنولوجياً: قدمت هذه الدراسة بعض الجوانب المتعلقة باليقظة التكنولوجية كأداة جيدة وفعالة تستخدم في تقييم المشاريع، وبناء الاستراتيجيات التنافسية في المنظمات، وتوصلت الدراسة إلى أن نقل التكنولوجيا عنصر أساس ي في الابتكار، فالابتكار هو "إنتاج، واستيعاب، واستغلال الحداثة، في المجالات الاقتصادية والاجتماعية الناجحة". فعادة ما ينتج عنه سلعة أو خدمة، أو عمليات تحسين مستمرة في المنظمة. ويجب أن يمتد هذا الابتكار إلى سياسات المنظمات، وقدراتها الإبداعية والإنتاجية؛ للتمكن من زيادة قدرتها التنافسية، فهو الأداة الأساسية للمنظمات لإنشاء ميزة تنافسية، وتقديم قيمة متميزة للعملاء.

الإطار النظري للدراسة:

أولاً: اليقظة الاستراتيجية:

1. مفهوم اليقظة الاستراتيجية:

عرفت ليسكا (Lesca) اليقظة الاستراتيجية بأنها: "عملية جماعية مستمرة تقوم بها مجموعة من الأفراد طواعية، وتستخدم معلومات استباقية حول التغييرات التي قد تحدث في البيئة الخارجية للمنظمة، من أجل خلق الفرص والحد من التهديدات والأخطار الناتجة عن عدم اليقين بشكل عام، مما يسمح للمنظمة التصرف بسرعة وفي الوقت المناسب"، وعرفها جاكوبياك (Jakobiak) بأنها "مراقبة وتحليل البيئة العلمية والتكنولوجية، والأثار الاقتصادية الحالية والمستقبلية، لاستنتاج التهديدات وفرص التطوير"، فيما عرفها كارتر (Cartier) على أنها "التحكم في المعلومة بهدف مراقبة البيئة السياسية والاقتصادية للمؤسسة" (27) 1997, Lesca.

2. أنواع اليقظة الاستراتيجية:

تختلف أنواع اليقظة الاستراتيجية باختلاف الغاية منها، وبالنسبة للعديد من الباحثين لا يمكن حصر اليقظة الاستراتيجية بأنواع محددة، فمنهم من يرى أن الثورة التكنولوجية هي من أسهمت في خلق الصراعات في مجالات الإبداع والابتكار فهي في أساسها تكنولوجية، ويرى الآخرون بأنها تأخذ بعداً تنافسياً، وتجارياً (175) 2002, (Bulinge)، لكن المتفق عليه أن اليقظة غايتها استراتيجية مهما تعددت جوانبها وتنوعت أبعادها، ومن أشهر أنواع اليقظة:

أ- اليقظة التنافسية:

لقد عرف باتريون (Patreyron) اليقظة التنافسية بأنها "العملية الإعلامية التي يتم من خلالها جمع البيانات عن البيئة التنافسية للمنظمة من مصادرها المختلفة، وتحويلها إلى معلومات ذات معنى تتيح للمنظمة التعرف المسبق على منافسيها الحاليين والمحتملين، وكل العناصر والقوى التنافسية ذات التأثير الحالي والمتوقع على قدرتها ومكانتها التنافسية، انطلاقاً من رصد قدرات وإمكانيات المنافسين، وتحديد نقاط القوة لديهم، وأدأهم الحالي والمستقبلي" (19) 1994, (Patreyron)، وقام هيرينج (Herring) بتصنيف المعلومات التي بحاجتها المنظمة لصياغة استراتيجياتها إلى فئتين رئيسيتين (1992) (Herring)، تتعلق الأولى بالمعلومات الخاصة بالمنظمة من حيث القدرات والموارد، أما الفئة الثانية فتتعلق بالمعلومات المرتبطة بالبيئة الخارجية للمنظمة بما فيها من زبائن، ومنافسين، وهيكل الصناعة، ومختلف القوى التنافسية المكونة للسوق، وتعتبر الفئة الثانية عن معلومات اليقظة التنافسية المتمثلة في النشاط الذي تحدد المنظمة من خلاله منافسيها الحاليين والمحتملين واستراتيجياتهم، وتوجهاتهم المستقبلية، بهدف استباق كل قرار من شأنه التشويش على نشاط المنظمة أو يقود إلى فرصة يجب اغتنامها (2003) Soltane, (Lesca) Ben & Boulifa.

### ب- اليقظة التكنولوجية:

تشير اليقظة التكنولوجية من وجهة نظر ليسكا (Lesca) إلى الجهد الذي تبذله المؤسسة والوسائل التي توفرها والترتيبات التي تقوم بها بغرض أن تكون على اطلاع بأي تطورات وابتكارات جديدة في مجال التكنولوجيا التي تؤثر عليها، أو من المحتمل أن تؤثر عليها في المستقبل 1994, (Patreyron, 144)، ويرى جاكوبياك (Jakobiak) أن اليقظة التكنولوجية تتخطى الإطار البسيط للتكنولوجيا؛ فهي تغطي مجالاً أوسع، فهي عبارة عن: "رصد وتحليل الآثار العلمية والتقنية والتكنولوجية والاقتصادية الحالية والمستقبلية، للاستدلال على التهديدات، والفرص المتاحة للتنمية (Jakobiak, 4) 1992م.

وعرفها غوجن (Goujon) على أنها: "مراقبة وتحليل البيئة العلمية والتقنية والتكنولوجية ثم تزويد متخذي القرارات الاستراتيجية بالمعلومات المنتقاة والمعالجة" (Bouchicha & Bouyahyaoui, 2012)، وتعتبر اليقظة التكنولوجية عن النشاط الذي تقوم من خلاله المنظمة بتحديد التقنيات والتكنولوجيات التي تمارس مهامها بالاعتماد عليها، بهدف متابعة التطورات التي بإمكانها التأثير على مستقبلها، وهي تعتمد على المعلومات العلمية المتاحة ضمن قواعد البيانات والمنشورات (Majid 2009). (Khoo, &

### ج- اليقظة التجارية:

تهتم اليقظة التجارية بالزبائن والأسواق والموردين فهي تتعلق بمواكبة احتياجات العملاء المتغيرة على المدى البعيد وتهتم بالأسواق وتغيراته، وهي التي تتمكن من خلالها المنظمة من رصد المعلومات المؤثرة والمتأثرة بسلوكها التجاري وسلوك المستهلكين والزبائن الحاليين واحتياجاتهم المعلنة وغير المعلنة، وكذلك الزبائن المحتملين وتوقعاتهم، فهي النشاط الذي يهتم بدراسة العلاقات التجارية للمنظمة بينها وبين مورديها وزبائنها، ومتابعة التطور في حاجات المستهلكين وسلوكياتهم وتتعرف على مواطن قوتها وضعفها أثناء تعاملها مع مورديها وزبائنها (فالتة، 2013، 92)، وتعد اليقظة التجارية أكثر أنواع اليقظة ربحية على المدى القصير لارتباطها بالتعاملات الجارية للمنظمة وتعكس طبيعة علاقاتها التجارية مع زبائنها ومورديها، كما أن تمتد لمدى متوسط لأنها تعبر عن السياسات التجارية للمؤسسة، وقدراتها التعاقدية والتفاوضية، والتزاماتها المالية، مع أطراف التعاقد سواء كانوا زبائن أو موردين (Da Silva, 2002 42)

### د- اليقظة البيئية:

تهتم اليقظة البيئية بجميع المجالات التي لم تتطرق لها الأنواع السابقة من اليقظة، فهي تتعلق بأنماط السلوك في الجوانب التشريعية، والسياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، والجيوسياسية، فهي تهتم بمكونات البيئة الخارجية العامة غير المرتبطة بشكل مباشر بالمنظمة وتشمل (العابدين، 2012، 34-37)

### هـ- اليقظة الاجتماعية:

وهي "الملاحظة والتنقيب في البيئة الاجتماعية والثقافية للتمكن من الاطلاع الدائم بأهم التطورات الحاصلة في تلك البيئة من العادات والتقاليد، والصراعات والتغيرات الدينية والعرقية والتركيبات الثقافية والأخلاقية". وتسمح اليقظة الاجتماعية بإظهار العديد من التحولات مثل التغيرات الديمغرافية وتطورات المدن والصراعات والتصدعات التي قد تحصل في المجتمع والتي من شأنها أن تشكل خطراً أو تحدث توتراً للمنظمة.

### و- اليقظة الاقتصادية:

ترتبط اليقظة الاقتصادية بجميع التغيرات التطورات الحاصلة في البيئة الاقتصادية للمنظمة، حيث تتابع

المنظمة أنشطة البنوك وما يتعلق بها والوضع الاقتصادي العام، ومستوى الدخل والأجور وأسعار الاستهلاك

والإنتاج وغيرها من الأنشطة الاقتصادية.

### ز- اليقظة السياسية والتشريعية:

تهدف اليقظة السياسية والتشريعية إلى متابعة التطورات الحاصلة في البيئة السياسية من قوانين وإجراءات ومعايير وقرارات وتسهيلات وإعفاءات وغيرها من الأمور التشريعية والسياسية كقرارات منع الاستيراد للمواد الخام أو المنتجات وقوانين تشجيع الاستثمار والتي لها تأثير حالي أو مستقبلي على نشاط المنظمة ويمكن إضافة أنواع أخرى لليقظة في هذا المجال مثل اليقظة الإيكولوجية واليقظة الجيوسياسية.

### ثانياً: إدارة المشاريع:

#### 1. مفهوم المشروع:

لقد عرف معهد إدارة المشاريع (Project Institute, Management (PMI) المشروع بأنه "مسعى مؤقت لإيجاد خدمة أو منتج أو نتيجة فريدة" 2017, (PMI) 4، أما جمعية إدارة المشاريع في المملكة المتحدة (Association Management, Project for (APM) فقد عرفت المشروع على أنه "السعي لإرساء قيمة فريدة وعابرة لتحقيق الأهداف المخطط لها، في إطار المخرجات، النتائج والفوائد، ويعتبر المشروع ناجحاً إذا حقق الأهداف وفقاً لمعايير القبول الخاصة به، ضمن إطار زمني وميزانية متفق عليهما" 2012 (APM)، وقد حددت منظمة المواصفات العالمية International (The ISO) Standardization, for Organization تعريفاً للمشروع بأنه "العملية الفريدة والتي تحتوي على مجموعة من الأنشطة المتناسقة والمسيطر عليها والتي لها وقت بداية ونهاية والموجهة نحو تحقيق هدف محدد، وفقاً للمتطلبات المحددة وتشمل الزمن والتكلفة والموارد" (3) 2012, (ISO).

## 2. مفهوم إدارة المشاريع:

تعد المشاريع أمراً حيويًا لنجاح أي مؤسسة، فهي مجموعة العمليات التي ينجم عنها المنتج سواء كان سلعةً أو خدمة، فما إن أدركت المنظمات أهمية إدارة المشاريع لنجاحها أصبحت إدارة المشاريع نقطة أساسية لجهود التحسين المستمر فيها، فقد عرفها معهد إدارة المشاريع بأنها: "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات لأنشطة المشروع لتلبية متطلبات المشروع" (10) 2017, (PMI).

## 3. معايير عالمية لإدارة المشاريع:

• "المعهد الوطني الأمريكي للمعايير ANSI/PMI" (ANSI - 99-001-2008)

"يقدم كتاب Guide PMBOK® مجموعة من المصطلحات والمبادئ التوجيهية والمعايير في إدارة المشاريع، يصدر هذا الكتاب عن معهد إدارة المشاريع، ومُعترف به من قبل المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) وهي الجهة المسؤولة عن تحديد المعايير في الولايات المتحدة" (2) 2017, (PMI).

• المعهد الألماني للمعايير DIN 69901 - (DIN)

تقدم هذه السلسلة من المعيار DIN 69901 والتي وضعت من قبل المعهد الألماني للمعايير، الأساسيات، والعمليات، ونماذج العمليات، والطرق، والبيانات، ونماذج البيانات، والشروط في إدارة المشاريع (10) 2009, (DIN).

• هيئة المعايير البريطانية BS 6079:2010 - (BSI)

يصف المعيار البريطاني BS 6079:2010 والذي تم تطويره من قبل هيئة المعايير البريطانية (APM)، بحيث يوفر مجموعة من الإرشادات بكل ما يتعلق بإدارة المشاريع (25) 2010, (BSI).

• منظمة المعايير الدولية ISO 21500:2010 - (ISO)

يوفر المعيار ISO 21500:2010 الإطار العام في إدارة المشاريع، ويمكن استخدامه من قبل أي نوع من المنظمات (العامة، والخاصة، والمجتمعية)، وأي نوع من المشاريع بغض النظر عن درجة التعقيد، والحجم، والمدة، ويتناول هذا المعيار وصفاً عالي المستوى للمفاهيم والعمليات المرتبطة بإدارة المشاريع، ويتم فيه وضع المشاريع في سياق البرامج والحافظات، ويوفر هذا المعيار إرشادات مفصلة حول إدارة المشاريع بحيث تتناول الموضوعات المتعلقة بالإدارة لعامة في سياق إدارة المشاريع (38) (Zandhois, 2013). Stellingwerf, &

• حكومة المملكة المتحدة - PRINCE2 / PRINCE

تم تطوير PRINCE من قبل حكومة المملكة المتحدة لتوحيد المقاربات لإدارة المشاريع في البيانات التي تسيطر عليها بهدف صناعة تكنولوجيا المعلومات، أما "PRINCE2" عبارة عن تطوير لـ "PRINCE" استجابة للطلب على منهجية أكثر عمومية لإدارة المشاريع، وتم إصدار نسخة محدثة أخرى، تسمى "PRINCE2" "Refresh"، في عام 2009. ويستخدم "PRINCE2" على نطاق واسع في المملكة المتحدة، وخاصة في الدوائر الحكومية والهيئات العامة الأخرى، ولا يستخدم على نطاق واسع في تطبيقات أكثر تفاعلية مثل البناء أو الهندسة الثقيلة (15) 2012, (Hinde).

ثالثاً: المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:

لقد صنفت منظمة المواصفات العالمية International (The ISO) Standardization, for Organization عمليات إدارة المشاريع حسب مجال المعرفة المطلوب لعمليات إدارة المشروع تحت مسمى (Subject) (group) وهي عبارة من مجموعة من العمليات القابلة للتطبيق على أي مرحلة من مراحل المشروع، وهي معرفة من حيث الغرض والوصف ومدخلاتها ومخرجاتها وتكون مترابطة ومستقلة وتتكون من

المجموعات التالية: التكاليف، وأصحاب المصلحة، والنطاق، والموارد، والوقت، والتكلفة، والمخاطر، والجودة، والمشتريات، والاتصالات (10) (2012, ISO), ولقد حدد معهد إدارة المشاريع عشرة مجالات معرفية (Knowledge Areas) تحكم وتضبط عمليات إدارة المشاريع وهي (2017, PMI) 24-23

#### 1. إدارة نطاق المشروع:

يأخذ مصطلح "النطاق" في الاعتبار ثلاثة مكونات رئيسية: محتوى المنتج، ومحتوى الأعمال، ومحتوى المشروع، ويشير مصطلح "النطاق" إلى محتوى المنتج أو محتوى المشروع ككل، ويعتبر نطاق المشروع هو محتوى الأعمال للإدارة الفعالة التي من الضروري تحديدها: كالعامل الذي يتعين القيام به، وتسلسل الأعمال، ومدة العمل، والحاجة للموارد، وتكلفة العمل (2018). (Derenskaya),

#### 2. إدارة الجدول الزمني للمشروع:

يشمل مجموعة العمليات المطلوبة لجدولة أنشطة المشروع ولرصد التقدم في المشروع للتحكم في الجدول الزمني وذلك لضمان إنجاز المشروع في الوقت المناسب والمخطط له، ويعتبر وقت المشروع عاملاً من عوامل نجاح المشروع، يتم إدارته للوصول إلى إنجاز المشروع في إطار الوقت المحدد (ISO),

(2012, 13)

#### 3. إدارة تكلفة المشروع:

تتضمن تكلفة الموارد اللازمة لاستكمال أنشطة المشروع، وتشمل هذه التكاليف جميع العمليات التي ينطوي عليها التخطيط، والتقدير، والميزانية، والتمويل، والإدارة، والتحكم في التكاليف حتى يمكن استكمال المشروع في حدود الميزانية المعتمدة (2004) (Elsawalhi), & Enshassi,

#### 4. إدارة جودة المشروع:

"تتضمن عمليات وأنشطة المؤسسة المنفذة التي تحدد سياسات الجودة والأهداف والمسؤوليات، بحيث يلبي المشروع الاحتياجات المطلوبة، وتستخدم إدارة جودة المشروع السياسات، والإجراءات التنفيذية، في سياق المشروع، ونظام إدارة الجودة التابع للمنظمة، وتعمل إدارة جودة المشروع لضمان تلبية متطلبات المشروع، ومتطلبات المنتج، والتحقق من صحتهم" (2017) (271) (PMI). وتعرف الجودة لدى الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة بأنها "مجموعة الملامح والخصائص الكلية التي تكون قادرة على إشباع حاجات المستهلك المعلنة أو الضمنية."

#### 5. إدارة تكامل المشروع:

"تتضمن جميع العمليات والأنشطة اللازمة لتحديد، ودمج، وتوحيد، وتنسيق، مختلف عمليات وأنشطة إدارة المشاريع داخل مجموعات عمليات إدارة المشروع، ويشمل التكامل خصائص التوحيد، والدمج، والاتصال والعلاقات المتبادلة." ويجب تطبيق هذه الإجراءات من بداية المشروع وحتى نهايته، وتتضمن إدارة تكامل المشروع القيام باختيارات حول تخصيص الموارد، إجراء المقايضات بين الأهداف والبدائل، وإدارة الترابط بين مجالات المعرفة لإدارة المشروع (2017) (69-63) (PMI).

#### 6. إدارة موارد المشروع:

تتضمن "العمليات اللازمة لتحديد، واكتساب، وإدارة الموارد اللازمة لإنجاز المشروع بنجاح، مثل الأشخاص، والمرافق، والمعدات، والمواد، والبنية التحتية، والأدوات (13) (2012, ISO), وتساعد هذه العملية على ضمان عدم توفر الموارد المناسبة لمدير وفريق المشروع في الوقت والمكان المناسبين."

#### 7. إدارة مشتريات المشروع:

"هي العمليات اللازمة للحصول على السلع والخدمات من خارج فريق المشروع لتنفيذه، وتشمل إدارة العقود، وعمليات التحكم في التغيير، ويحتوي على السيطرة على قضايا العقود من قبل جهات خارجية" (2015) Jainendrakumar وتشمل إدارة مشتريات المشروع عمليات إدارة العقود ومراقبة التغيير اللازمة لتطوير وإدارة العقود أو أوامر الشراء الصادرة عن أعضاء فريق المشروع المعتمدين، وتتضمن أيضاً التحكم في أي عقد صادر عن منظمة خارجية (المشتري) يحصل على نتائج من المشروع من المنظمة المنفذة (البائع)، وإدارة الالتزامات التعاقدية التي وضعها العقد على فريق المشروع (2017, 459-497) (PMI).

## 8. إدارة مخاطر المشروع:

تتضمن عمليات إجراء تخطيط لإدارة المخاطر وتحديدها وتحليلها وتخطيط الاستجابة لها ومراقبتها، وتهدف إدارة مخاطر المشروع في زيادة احتمال وتأثير الأحداث الإيجابية، وتقليل من احتمالية وتأثير الأحداث السلبية في المشروع" (PMI, 2017, 395-457).

## 9. إدارة اتصالات المشروع:

تتضمن العمليات اللازمة لضمان توفير وجمع ونشر وتخزين المعلومات الخاصة بالمشروع (Schwalbe, 2014, 12)، ويعتبر الاتصال الفعال للمشروع عامل مهم لنجاحه، فعن طريقه تصل المعلومات في الوقت المناسب وإلى الشخص المناسب وبوضوح، وهذا يوضح تفاصيل المشروع لكافة أطرافه، "فيعمل التواصل الفعال على خلق جسراً بين مختلف أصحاب المصلحة الذين قد يكون لديهم خلفيات ثقافية وتنظيمية مختلفة، ومستويات مختلفة من الخبرة، ووجهات نظر واهتمامات مختلفة أيضاً، مما يؤثر أو يحمل تأثيراً على تنفيذ المشروع أو نتائجه

## 10. إدارة أصحاب المصلحة في المشروع:

العمليات المطلوبة لتحديد الأشخاص أو المجموعات أو المنظمات التي يمكن أن تؤثر في المشروع أو تتأثر به، لتحليل توقعاتهم وتأثيرهم على المشروع، ووضع استراتيجيات إدارية مناسبة لإشراك أصحاب المصلحة بشكل فعال في قرارات المشروع وعمليات تنفيذه، وتركز إدارة أصحاب المصلحة أيضاً على التواصل المستمر مع أصحاب المصلحة لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، ومعالجة المشكلات فور حدوثها، وإدارة المصالح المتضاربة، وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة المناسبين في قرارات وأنشطة المشروع. (Stellingwerf, & Zandhois, 2013, 46)

تختلف المشاريع من حيث قيودها، فغالباً ما يتم تحديدها بالنطاق، والوقت، والتكلفة، والجودة ويجب على مدير المشروع تحقيق التوازن والتكامل بين هذه القيود ليصبح المشروع ناجحاً، إضافة إلى أنه يجب أن يكون لدى مديرو المشاريع المعرفة والمهارات في جميع المجالات المعرفية العشرة، لأن كل منها ضروري لنجاح المشروع، فإدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني للمشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع تقودنا إلى أهدافه، أما المجالات المعرفية المتمثلة بإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة المشتريات للمشروع، وإدارة أصحاب المصلحة للمشروع، فهي الوسائل التي من خلالها يمكن تحقيق أهداف المشروع، أما المجال المعرفي العاشر والمتمثل بإدارة تكامل المشروع فهو يؤثر ويتأثر بجميع المجالات المعرفية السابقة فهو نتاج تكامل جميع المجالات المعرفية السابقة، (Schwalbe, 2014, 7-12)

## منهجية الدراسة:

### 1. نوع وطبيعة الدراسة:

تعد هذه الدراسة إيضاحية (Explanatory) من حيث الغرض لأنها تربط بين السبب والآخر، حيث تهدف الدراسة إلى معرفة أثر اليقظة الاستراتيجية بأنواعها المختلفة على إدارة المشاريع بمجالاتها في شركات الاتصالات الأردنية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على اليقظة الاستراتيجية وأثرها على إدارة المشاريع.

### 2. مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركات الاتصالات السورية والمتمثلة بشركة سيريا تل، وشركة MTN، من مستوى الإدارة العليا والوسطى، وعليه فقد تشكل مجتمع الدراسة من كل من شركة سيريا تل، وقد استهدفت الدراسة العاملين في مستوى الإدارة الوسطى والعليا، والتي يعمل بها (217) موظف، وقد تبين أن العينة الممثلة للمجتمع هي (140) موظف (النجار، النجار والزعبي، 2018، 109)، وقد قام الباحث بتوزيع (u51) استبيان ضماناً لتمثيل مجتمع الدراسة، وبعد استرجاع الاستبيانات تبين أن الصالح منها للتحليل (153) وهي التي خضعت للتحليل الإحصائي، وهو أعلى من الحد الأدنى (140) والممثل لمجتمع الدراسة..

### 3 طرائق جمع البيانات:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بمحاولة للوصول إلى معرفة دقيقة حول ظاهرة معينة بالاعتماد على جمع البيانات اللازمة من مجموعة من المبحوثين المرتبطين بتلك الظاهرة وتتكون مصادر المعلومات من (النجار، النجار والزعبي، 2018، 77)، المصادر الثانوية والتي تم

جمعها من خلال الأدبيات السابقة، والمصادر الأولية والتي جمعت من خلال عينة الدراسة باستخدام الاستبيان الذي تم تصميمه لتحقيق أهداف الدراسة وبحث فرضياتها.

#### 4. أداة الدراسة:

تم بناء أداة الدراسة بالاعتماد على فرضيات الدراسة ومتغيراتها، لقياس أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية،

وفق محاور الدراسة الرئيسية، وقد تم اعتماد الاستبيان كأداة للدراسة، وتكونت من ثلاثة أجزاء، يشمل الجزء الأول على الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، بينما يشمل الجزأين الثاني والثالث على فقرات الاستبيان الخاصة بالمتغير المستقل (اليقظة الاستراتيجية) والمتغير التابع (إدارة المشاريع).

#### 5. صدق أداة الدراسة:

تم عرض استبيان الدراسة على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعات الأكاديميين وأصحاب الاختصاص للتأكد من أنها تصلح لتحقيق أهدافها، حيث عرضت أداة الدراسة على (19) محكم للتأكد من أن أداة الدراسة ستقيس ما أعدت لقياسه، وتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله.

#### 6. ثبات أداة الدراسة:

تم قياس مدى ثبات أداة الدراسة بحساب معامل كرونباخ ألفا Cronbach(Coefficient) Alpha للتأكد من درجة الثبات ومن إمكانية ثبات نتائج الدراسة التي سيتم الحصول عليها من الاستبيان عند تطبيقه أكثر من مرة في ظروف مماثلة (النجار، النجار والزعبي، 2018، 153-149، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول 1.

جدول: (1) ثبات أداة الدراسة		
معامل كرونباخ-ألفا	عدد الفقرات	البعد
0.937	20	اليقظة الاستراتيجية
0.845	5	اليقظة التنافسية
0.878	5	اليقظة التكنولوجية
0.881	5	اليقظة التجارية
0.815	5	اليقظة البيئية
0.964	40	إدارة المشاريع
0.924	16	أهداف إدارة المشاريع
0.837	4	إدارة نطاق المشروع
0.825	4	إدارة الجدول الزمني
0.819	4	إدارة تكلفة المشروع
0.859	4	إدارة جودة المشروع
0.947	24	وسائل إدارة المشاريع
0.841	4	إدارة تكامل المشروع
0.839	4	إدارة موارد المشروع

إدارة اتصالات المشروع	4	0.883
إدارة مخاطر المشروع	4	0.898
إدارة مشتريات المشروع	4	0.842
إدارة أصحاب المصلحة في المشروع	4	0.871

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

يلاحظ من الجدول (1)، أن قيم معامل الاتساق الداخلي لأبعاد اليقظة الاستراتيجية تراوحت بين (0.815) لليقظة البيئية كحد أدنى، و(0.881)، لليقظة التجارية كحد أعلى، كما تراوحت قيم معامل الاتساق الداخلي لأبعاد إدارة المشاريع بين (0.819) لإدارة تكلفة المشروع كأدنى حد، و(0.898) لإدارة مخاطر المشروع كأعلى حد وجميعها أكبر من (0.70)، وهذا ما يدل على الاتساق بين فقرات أداة الدراسة وموثوقيتها، وإمكانية الاعتماد عليها في تحقيق أهداف الدراسة (النجار، النجار والزعيبي، 2018، 151).

7. ملائمة نموذج الدراسة - اختبار الارتباط الخطي المتعدد للبيانات: Multi-Co-linearity:

تم إجراء اختبار الارتباط الخطي المتعدد لاختبار مدى ملائمة بيانات الدراسة لتحليل الانحدار، حيث تم استخدام معاملات ارتباط بيرسون للكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة المستقلة، وبين الجدول (2) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

المستقلة، حيث أن هذه القيم جميعها قيماً ذات دلالة إحصائية وعند مستوى دلالة (0.01\*\*) وجميعها أقل من (0.80)، وهذا مؤشر على عدم وجود الارتباط الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة المستقلة (118) (Montgomery, 2006). Vining, & Peck.

جدول (2): مصفوفة معاملات ارتباط بيرسون بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل

المتغير	اليقظة التنافسية	اليقظة التكنولوجية	اليقظة التجارية	اليقظة البيئية
اليقظة التنافسية	1	*	*	*
اليقظة التكنولوجية	0.575	1	*	*
اليقظة التجارية	u40.0	0.749	1	*
اليقظة البيئية	0.471	0.551	u99.0	1

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

يبين الجدول (2) أن قيم الارتباط بين المتغيرات الفرعية للمتغير المستقل كانت تتراوح بين (0.471) – (0.749)، وجميع هذه القيم أقل من (0.80)، وهذا يدل على عدم وجود ظاهرة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة (118) (Montgomery, 2006). Vining, & Peck. لذا يمكن الاستدلال من ذلك أن العينة تخلو من مشكلة الارتباط المتعدد العالي.

تحليل البيانات واختبار الفرضيات:

1. وصف خصائص عينة الدراسة:

يبين الجدول (3) توزيع افراد عينة الدراسة حسب الخصائص الديموغرافية والتي تشمل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وعدد المشاريع.

جدول: (3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخصائص الشخصية والديموغرافية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	105	u8.u
	أنثى	48	31.4
العمر	أقل من 30 سنة	54	35.3
	من 30 - أقل من 40 سنة	u1	39.9
	من 40 - أقل من 50 سنة	22	14.4
	50 سنة فأكثر	u1	10.5
المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية %
المؤهل العلمي	دبلوم/ كلية مجتمع فأقل	5	3.3
	بكالوريوس	117	u.57
	ماجستير	27	u.17
	دكتوراه	4	u.2
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	52	34
	من 5 - أقل من 10 سنوات	58	37.9
	من 10 - أقل من 15 سنة	27	u.17
	15 سنة فأكثر	u1	10.5
عدد المشاريع التي عملت بها	5 مشاريع فأقل	u0	39.2
	من 10 - u مشاريع	55	28.8
	من 11 - 15 مشروع	u2	17
	u1 مشروع فأكثر	23	15
	المجموع	153	100

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

## 2. وصف متغيرات الدراسة:

### • اليقظة الاستراتيجية:

يوضح الجدول (4) الأهمية النسبية لمتغيرات اليقظة الاستراتيجية، وتشير إلى الأهمية المرتفعة لليقظة الاستراتيجية وتشير النتائج أيضاً إلى التشتت المنخفض في استجابات أفراد العينة حول اليقظة الاستراتيجية، حيث جاءت اليقظة التنافسية في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي 4.02 وكانت اليقظة البيئية في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي 3.8340، ويتبين لنا بشكل عام أن الأهمية النسبية لليقظة الاستراتيجية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة كانت مرتفعة.

دول: (4) نتائج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لمتغيرات اليقظة الاستراتيجية

الترتيب	الأهمية النسبية	المتوسط الحسابي	المتغير الفرعي
1	مرتفعة	4.02	اليقظة التنافسية
3	مرتفعة	3.8471	اليقظة التكنولوجية
2	مرتفعة	3.8993	اليقظة التجارية
4	مرتفعة	3.8340	اليقظة البيئية

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

#### • إدارة المشاريع:

يوضح الجدول (5) الأهمية النسبية لمتغيرات المجالات المعرفية لإدارة المشاريع حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه المجالات بين - (3.8039) (4.0131)، بمتوسط كلي (3.9281) للمجالات المعرفية المرتبطة بأهداف إدارة المشاريع، و(3.9395) للمجالات المعرفية المرتبطة بوسائل إدارة المشاريع، وهذا يشير إلى الأهمية المرتفعة لهذه المجالات، ويتضح من النتائج التشتت المنخفض في استجابات أفراد العينة، مما يدل على التقارب في وجهات النظر حول الأهمية النسبية لهذه المجالات، ويتضح لنا من النتائج التقارب في قيم المتوسطات الحسابية، ويتبين لنا بشكل عام أن الأهمية النسبية لهذه المجالات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة كانت مرتفعة.

جدول: (5) نتائج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لفقرات المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

الترتيب	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة
	مرتفعة	0.53997	3.9281	أهداف إدارة المشاريع	21-36
8	مرتفعة	uu385.0	3.8431	إدارة نطاق المشروع	21-24
5	مرتفعة	u2200.0	3.9592	إدارة الجدول الزمني	25-28
4	مرتفعة	u5523.0	u573.9	إدارة تكلفة المشروع	29-32
u	مرتفعة	u4521.0	3.9444	إدارة جودة المشروع	u-333
	مرتفعة	0.52964	3.9395	وسائل إدارة المشاريع	37-60
3	مرتفعة	u57uu.0	u3.970	إدارة تكامل المشروع	37-40
2	مرتفعة	u58u5.0	3.9804	إدارة موارد المشروع	41-44
7	مرتفعة	u4599.0	3.8987	إدارة اتصالات المشروع	45-48
9	مرتفعة	0.72771	3.8039	إدارة مخاطر المشروع	49-52
1	مرتفعة	u027u.0	4.0131	إدارة مشتريات المشروع	u-535
3	مرتفعة	u8281.0	u3.970	إدارة أصحاب المصلحة في المشروع	u0-57

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

#### 3. اختبار فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية الأولى (Ho1): "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها

اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية (في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية." لقد تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد القياسي للتحقق من أثر اليقظة الاستراتيجية بأبعادها في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية

• الفرضية الرئيسية الثانية: (Ho2) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية.

الفرضية الرئيسية الثالثة: (Ho3) "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية وبناءً على ما سبق لانستطيع قبول الفرضية الرئيسية الثالثة، ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في مجالات وسائل إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية."

### النتائج:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية، وهذا يتفق مع دراسة الشوابكة (2018) والتي توصلت إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها في فعالية اتخاذ القرارات في شركات الادوية السورية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محمود (2017)، التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباط قوية ومعنوية بين اليقظة

الاستراتيجية بأبعادها وبين النجاح التنظيمي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (al. et Dunmark 2015) والتي توصلت الدراسة أن جميع المجالات المعرفية المدرجة تؤثر في تحقيق النتائج المستدامة بشكل متفاوت، وكانت إدارة نطاق المشروع وإدارة التكامل في المشروع، وإدارة الجودة في المشروع كانت أكثر المجالات المعرفية تأثيراً على النتائج المستدامة.

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات السورية، وتتفق النتيجة مع دراسة (al. et Didehvar 2018)، التي توصلت إلى أن تنفيذ نماذج المعلومات الافتراضية له تأثير كبير على إدارة تكامل المشروع مقارنة مع المجالات المعرفية الأخرى لإدارة المشاريع وأن الإدارة الدقيقة للمعلومات الافتراضية أمر ضروري لتحسين أداء المشروع وكفاءته.

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $P \leq 0.05$ ) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة في مجالات تحقيق أهداف إدارة

المشاريع بأبعادها مجتمعة في شركات الاتصالات الأردنية، والتي تتفق مع دراسة دهليز وعنبر (2017)، والتي توصلت إلى وجود علاقة بين توفر المعايير الدولية لإدارة المشاريع المتمثلة بالمجالات المعرفية وبين زيادة جودة المشروع

### الاستنتاجات:

1. المجالات المعرفية المرتبطة بأهداف إدارة المشاريع تلعب دوراً محورياً في نجاح المشروع منذ بدايته بحدود الالتزام بقيوده، واهتمام شركات الاتصالات الأردنية بهذه المجالات أدى إلى ريادتها في القطاع التي تنتمي إليه.

2. شمولية اليقظة البيئية واحتضانها جميع أنواع اليقظة الاستراتيجية التي لا تشملها الأنواع الرئيسية لليقظة الاستراتيجية كاليقظة التشريعية واليقظة السياسية واليقظة القانونية واليقظة الاجتماعية، واليقظة التنظيمية.

3. تبرز نطاق المشروع عنصر هام ورئيسي في المشروع، إلا أن إدارة نطاق المشروع تحتاج إلى اهتمام أكبر من قبل شركات الاتصالات السورية وتحتاج إلى الاهتمام بنطاق مشاريعها أكثر، حيث جاءت إجابات عينة الدراسة تولى اهتماماً أكبر في مجالات معرفية أخرى.

### التوصيات:

1. تعزيز الاهتمام بمعلومات اليقظة الاستراتيجية لما لها من أهمية كمورد معلوماتي استراتيجي، من خلال إنشاء وحدات أو خلايا لليقظة الاستراتيجية في شركات الاتصالات السورية لضمان الترتيبات التنظيمية التي تكفل عملها، وتعريف كافة المستويات الإدارية في شركات الاتصالات الأردنية بأهمية اليقظة الاستراتيجية كمورد معلوماتي هام من خلال إعداد دورات تأهيلية في هذا المجال.

2. تعزيز الاهتمام بإدارة مخاطر المشروع في شركات الاتصالات الأردنية من خلال عقد ورشات تدريبية في هذا المجال على الصعيد الداخلي وتشجيع المشاركة في الدورات التي تعقد على الصعيد الخارجي.
3. تعزيز الاهتمام باليقظة البيئية في شركات الاتصالات السورية من خلال الاهتمام بالتشريعات والقوانين والمنتجات الصديقة للبيئة وتعزيز الوعي للموظفين بالأمور المتعلقة في هذه المجالات من خلال تشجيع المشاركة في الندوات والمؤتمرات ذات العلاقة.
4. تعزيز الاهتمام بالمعايير الدولية لإدارة المشاريع في شركات الاتصالات السورية من خلال عقد دورات تدريبية توعوية وتشجيع المشاركة في الاختبارات الدولية للحصول على الشهادات المعتمدة في مجال إدارة المشاريع.

## المراجع:

### أولاً: المراجع العربية:

- بلحاج، مريم. (2017) "اليقظة الاستراتيجية ضرورة حتمية للاستمرار في البيئة المعاصرة." مجلة اقتصاديات المال والأعمال: (1): 192-200، المركز الجامعي عبدالحفيظ بو الصوف، ميلة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- حنان، يحيى الشريف. (2018) "تأثير نظام المعلومات على اليقظة الاستراتيجية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: دراسة ميدانية على بعض المؤسسات الجزائرية." أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس بسطيف، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- دهليز، خالد، وعنبر، هشام. (2017) "أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع في المؤسسات الأهلية في فلسطين." مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية: (2) 25-01-21، الجامعة الإسلامية-غزة، غزة، فلسطين.
- الشوابكة، خالد محمود. (مقبول للنشر) "أثر اليقظة الاستراتيجية في فعالية اتخاذ القرارات: الدور المعدل لنظم دعم القرار - دراسة تطبيقية على شركات الأدوية الأردنية." المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان، الأردن.
- العابدين، قوجيل نور. (2012) "دور اليقظة الاستراتيجية في ترشيد الاتصال بين المؤسسة ومحيطها: دراسة ميدانية بوحدة مطاحن سيدي أرغيس - أم البواقي." رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باجي مختار، عنابة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- عمر، ولد عابد، ولمين، علواطي. (2017) "آليات تطبيق اليقظة الاستراتيجية بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية نموذج مقترح: دراسة تطبيقية بمؤسسة الإسمنت بالشلف." الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية: (17) 3-15، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- فالتة، اليمين. (2013) "اليقظة وأهميتها في اتخاذ القرارات الاستراتيجية: دراسة استكشافية بعينة من المؤسسات الجزائرية." أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خضير، بسكرة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- محمود، زيد. (2017) "اليقظة الاستراتيجية وتأثيرها في النجاح التنظيمي: بحث استطلاعي في شركة الفارس العامة وزارة الصناعة." مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية 203-225 (9u) 23، جامعة الفلوجة، العراق.
- السيد عمر، أحمد عبدالرزاق. (2023) قيادة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI. مكتبة جرير، دار الإبداع الثقافي للنشر والتوزيع.
- النجار، فايز، النجار، نبيل، والزعيبي، ماجد. (2018) أساليب البحث العلمي: منظور تطبيقي. الأردن، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

APM - Association for Project Management (2012). APM Body of Knowledge (6th ed.). United Kingdom: APM.

Bouchicha, Nacer-Eddine & Bouyahyaoui, Brahim (2012). "La Veille technologique au sein des entreprises algeriennes: Situation Et Perspective". Les Cahiers Du Cread, 27(98): 49-74.

BSI - British Standards Institution (2010). BS 6079-1:2010 Project management. Principles and guidelines for the management of projects (6th ed.). United Kingdom: BSI.

Bulinge, Franck (2002). "Pour une culture de l'Information dans les petites et moyennes organisations, un modèle incrémental d'intelligence économique". Thèse de doctorat non publié, sciences de l'information et de la communication, Université de Toulon et du Var, Toulon Cedex, La France.

Da Silva, Antonio Lopes (2002). "L'Information et l'Entreprise: Des savoirs à partager et à capitaliser, méthodes, outils et applications à la Veille". Thèse de doctorat non publié, Sciences de Gestion, Université de Droit, d'Economie et des Sciences d'Aix-Marseille, Marseille, La France.

Derenskaya, Yana (2018). "Project scope management processes". *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(1): 118-125. doi: 10.30525/2256-0742/2018-4-1-118-125

Didehvar, Nasim, Teymourifard, Mohammadnabi, Mojtahedi, Mohammad & Sepasgozar, Samad (2018). "An Investigation on Virtual Information Modeling Acceptance Based on Project Management Knowledge Areas", *Buildings*, 8(6): 80. <https://doi.org/10.3390/buildings8060080>

DIN - German Institute for Standardization (2009). "DIN 69901-1:2009 Project management". German: DIN.

Dunmark, Jantanee, Baroudi, Bassam & Pullen, Stephen (2015). "A study of project management knowledge and sustainable outcomes in Thailand's reproductive health projects". *Organizational Project Management*, 2(1): 1-14. <http://dx.doi.org/10.5130/opm.v2i1.4274>

Elsawalhi, Nabil & Enshassi, Adnan (2004). "Project cost management practices by public owners and contractors in the Gaza Strip". *The International Journal of Construction Management*, 4(1): 17-21. doi: 10.30525/2256-0742/2018-4-1-118-125

Herring, Jan (1992). "The role of intelligence in formulating strategy". *Journal of Business Strategy*, 13(5): 54-60. <https://doi.org/10.1108/eb039518>

Hinde, David (2012). *Prince2 Study Guide*. New York, NY: John Wiley & Sons Publishing, Inc.

ISO - International Organization for Standardization (2012). "Guidance on Project Management ISO21500". Switzerland: ISO.

Jainendrakumar, T.D. (2015). "Project procurement management for project managers". *PM World Journal*, 4(11).

Jakobiak, François (1992). "Exemples commentés de veille technologique". France, Paris: Les Editions D'Organisation.

Lesca, Humbert (1997). "Veille stratégique, concepts et démarche de mise en place dans l'entreprise". France, Grenoble: Association des Professionnels de l'Information et de la Documentation: Ministère de L'Éducation Nationale de la Recherche et de la Technologie.

Lesca, Humbert, Boulifa, Inès & Ben Soltane, Ramzi (2003). "Un Dispositif de veille stratégique pour l'amélioration de la formation universitaire en entrepreneuriat". L'Entrepreneur en Action: contextes et pratiques, Colloque Airpme, France.

Majid, Shaheen & Khoo, Christopher (2009). "Environment intelligence: An innovative information service". Singapore Journal of Library & Information Management, 38: 13-26.

Almeida, Fernando Carvalho, Lesca, Humbert & Canton, Adolpho W.P. (2016). "Intrinsic motivation for knowledge sharing – competitive intelligence process in a telecom company". Journal of Knowledge Management, 20(6): 1282-1301. <http://dx.doi.org/10.1108/JKM-02-2016-0083>

Montgomery, D.C., Peck, E.A. & Vining, G.G. (2006). Introduction to Linear Regression Analysis (3rd ed.). New Jersey, NJ: John Wiley & Sons.

Patreyron, Emmanuel-Arnaud (1994). Le Management Stratégique de l'Information. France: Economica.

PMI - Project Management Institute (2017). "Project Management Body of Knowledge Guide", PMBOK® Guide (6th ed.). Pennsylvania, Newtown Square: Project Management Institute, Inc.

Savescu, Dan (2014). "Aspects regarding the competitive strategy in companies with technologic vigilance", Scientific Bulletin, Serie C, Fascicle: Mechanics, Tribology, Machine Manufacturing Technology, 5(28): 85-88.

Schwalbe, Kathy (2014). Information Technology Project Management (7th ed.). Boston: Cengage Learning.

Wheelen, Thomas L., Hunger, J. David, Hoffman, Alan N. & Bamford, Charles E. (2015). Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability (14th ed.). England: Pearson Education Limited.