

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على  
منهج بطاقة الأداء المتوازن

أ. لعور عبد الحفيظ  
جامعة بومرداس

الملخص:

اجتذب موضوع قياس نجاح المشاريع العديد من الباحثين، لكن دون إجماع حتى الآن عن معايير لقياس هذا النجاح؛ من هنا تبرز الحاجة إلى تطوير أداة لتقييم ممارسات إدارة المشاريع؛ حيث تتناول هذه الدراسة موضوع تبني منهج بطاقة الأداء المتوازن (BSC) للحكم على مدى نجاح المشروع وإدارته. فعلى الرغم من أن منهج بطاقة الأداء المتوازن تم تطبيقه على نطاق واسع بوصفه أداة لقياس أداء المؤسسات وإدارته؛ إلا أنه لم يتم تطبيقه على نطاق واسع في بيئة المشروع. وتوضح هذه الدراسة كيف يتم دمج معايير قياس نجاح المشروع وإدارته في أداة واحدة مستوحاة من بطاقة الأداء المتوازن والتي يطلق عليها: بطاقة أداء المشروع (PSC)؛ حيث نوقشت الأسس النظرية لهذه الأداة لتقييم وإدارة المشاريع وقيادتها نحو النجاح، وأظهرت النتائج أنه مع تعديل بطاقة الأداء المتوازن يمكن أن تكون بطاقة أداء المشروع الأداة المفضلة لمراقبة وإدارة أداء المشروع في بيئة تتسم بعدم التأكد. الكلمات المفتاحية: الأداء؛ بطاقة الأداء المتوازن؛ إدارة المشروع؛ الخريطة الاستراتيجية؛ النجاح.

Résumé :

Le sujet de mesurer le succès des projets a attiré de nombreux chercheurs, Mais sans consensus encore sur les critères pour mesurer ce succès, d'où la nécessité de développer un outil d'évaluation des pratiques de gestion de projet, Cette étude servir de fondement à l'adoption de l'approche Balanced Scorecard (BSC) pour juger de la réussite et la gestion du projet, Bien que l'approche du BSC ait été appliquée à grande échelle comme outil de mesure de la performance et de la gestion des organisations, Cependant, il n'a pas été largement appliqué dans l'environnement du projet.

Cette étude clarifie comment intégrer les normes de mesure et de gestion du succès du projet dans un outil unique inspiré du BSC : Project Scorecard (PSC), où les fondements théoriques de cet outil ont été discutés pour évaluer et gérer les projets et les mener u succès. Les résultats ont montré qu'avec un BSC modifié, la carte de performance du projet pourrait être l'outil privilégié pour surveiller et gérer la performance du projet dans un environnement incertain.

Mots clés : Performance ; Balanced Scorecard ; Gestion de projet ; Carte stratégique ; Succès.

مقدمة

شهدت معظم المؤسسات الاقتصادية تغيرات هيكلية كبرى في السنوات الأخيرة، نظراً إلى التطور والتغير في بيئة الأعمال الحالية. وللحد من الفشل الذي تعاني منه المؤسسات التي لا تستطيع المنافسة، فقد لجأت العديد منها إلى تبني وتطبيق منهج بطاقة الأداء المتوازن من أجل قياس وتقييم وإدارة أدائها بغرض القدرة على المنافسة والبقاء والاستمرارية. ومع قصر دورة حياة المنتجات ولجوء المؤسسات إلى التطوير المستمر لمنتجاتها ومحاولة ابتكار منتجات جديدة، أصبح كل منتج يعتبر مشروعاً مستقلاً بذاته، كأنها تنتقل من تنفيذ مشروع إلى آخر. فالمشاريع هي المحركات التي تقود الابتكار من الفكرة إلى التسويق. وحالياً وفي معظم المؤسسات، تتوسع المشاريع؛ بينما العمليات آخذة في التقلص، ونظراً إلى أن العديد من المؤسسات تركز على التميز والكفاءة، فقد ازداد الاعتماد على أساليب ومبادئ إدارة المشاريع من أجل

**مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن**

مسايرتها وإدارتها؛ فبعدها كانت المشاريع تكتسي الصفة الخارجية أصبحت الآن تكتسي الصفة الداخلية، حتى ظهرت مؤسسات يتمثل عملها الأساسي في تنفيذ وإدارة المشاريع.

لقد تزايد عدد المؤسسات التي تعتمد على تنفيذ أعمالها في شكل مشاريع، كما زاد تأثير نجاح وفشل المشاريع في أرباح المؤسسات، وتزامنت أهمية توسع تطبيق إدارة المشاريع في جميع أنواع المؤسسات مع ظهور مجموعة كبيرة من الأبحاث التي ركزت على محددات نجاح المشروع. هذا الاهتمام الكبير حول نجاح المشروع دليل على الفشل الذي تعاني منه العديد من المشاريع أو على الأقل المشاريع التي لا ترقى إلى مستوى توقعات نجاحها.

يعود فشل المشاريع راجع بشكل كبير إلى الاعتماد على المفاهيم التقليدية لإدارتها والتي لا يمكن أن تتماشى مع بيئة الأعمال الحالية الحيوية. مع الإشارة إلى أن معايير نجاح المشروع يجب أن تشمل الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، والتي غالباً لا يمكن الوصول إليها بسبب عدم القدرة على ترجمة استراتيجية المؤسسة إلى أهداف، وبالتالي سوء اختيار المشاريع وإدارتها.

من خلال ما سبق وكمحاوله لتوفير نموذج جديد للمؤسسات يتكيف مع تخطيط وإدارة المشاريع لتحقيق نتائج أفضل بالاعتماد على نموذج بطاقة الأداء المتوازن، أتت هذه الدراسة لتجيب عن الإشكالية الآتية:

هل يمكن تبني منهج بطاقة الأداء المتوازن في إدارة المشاريع لتحقيق النجاح في جميع الجوانب؟

والتي تتفرع عنها الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما هي الممارسات المعتمدة من طرف المؤسسات في إدارة المشاريع؟
- كيف يمكن تحسين نوعية ممارسات إدارة المشاريع لتحقيق نجاحها؟
- كيف يمكن ربط أهداف المشروع بأهداف واستراتيجية المؤسسة؟
- ما هي الطريقة التي تسهل تعريف أهداف المشروع وتضمن فهماً واضحاً ومشاركاً لها في وقت مبكر قبل بدء المشروع؟

وتحاول هذه الدراسة اختبار الفرضيات الآتية:

- تتمثل الممارسات المعتمدة من قبل المؤسسات في إدارة المشاريع في القيد الثلاثي التقليدي: الوقت، والتكلفة، والجودة.
  - يمكن تحسين نوعية ممارسات إدارة المشاريع لتحقيق النجاح بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن.
  - يمكن ربط أهداف المشروع بأهداف واستراتيجية المؤسسة بالاعتماد على بطاقة الأداء المتوازن.
  - تعتبر بطاقة الأداء المتوازن أفضل وسيلة فعالة وكفؤة لتحسين أداء فريق المشروع وربط كافة أصحاب المصالح.
- وتكمن أهمية هذه الدراسة في:

- مساعدة المؤسسات على تعزيز مركزها التنافسي عن طريق ضمان متابعة مديري المشاريع للجوانب الحساسة التي تؤثر في استراتيجية المؤسسة وإدارة المشروع بنفس المستوى؛ ما يجعل تنفيذ المشروع بطريقة أسهل وأكثر وضوحاً على مستوى كل مراحل، والهدف العام قابلاً للتحقيق.

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

- مع أداة قياس الأداء المناسبة مثل بطاقة الأداء المتوازن، يمكن توضيح رؤية المؤسسة من خلال الأهداف والنتائج القابلة للقياس، هذه الرؤية تقود المشاريع التي تنفذ من خلال المؤسسة، وتقوم بربط أهداف هذه المشاريع مع استراتيجية المؤسسة وإظهار مدى نجاح هذه المشاريع. ومهدف من هذه الدراسة إلى:

- تحديد عوامل النجاح الأساسية لإدارة المشاريع.

- التأكد من إمكانية تعديل بطاقة الأداء المتوازن لتناسب مع بيئة وخصائص المشاريع، وتحليلها وتقييمها وتطويرها ليتم تطبيقها على إدارة المشاريع، هذا بالإضافة إلى محاولة وضع الخريطة الاستراتيجية الخاصة بتنفيذ المشاريع.

- استكشاف تقنيات بطاقة الأداء المتوازن التي تسهل التوافق المناسب بين تنفيذ المشاريع المطلوبة مع استراتيجية المؤسسة، وكذلك محاولة تسليط الضوء على إيجابياتها وسلبياتها من أجل القيام بالتحسينات المستقبلية لتتوافق مع تقنيات إدارة المشاريع، وتقديم توصيات لتحسين نجاحها.

ونظرا إلى حداثة مفهوم بطاقة أداء المشروع وإضافة إلى كون هذا البحث عبارة عن دراسة نظرية سنعتمد على المنهج التاريخي الاستنباطي في تحديد طبيعة المشكلة وتحديد المحاور الأساسية للبحث، والمنهج الوصفي التحليلي الذي يساهم في تحفيز الأفكار واستخلاص النتائج من خلال جمع البيانات والمعلومات المتوفرة من مصادرها ومعالجتها بطريقة علمية موضوعية للوصول إلى النتائج المتوقعة من هذه الدراسة.

ولمعالجة هذا الموضوع والإحاطة بجوانبه، ارتأينا تقسيمه إلى:

1. المشاريع وعوامل نجاحها.

2. إدارة المشاريع ودورة حياة المشروع.

3. بطاقة الأداء المتوازن والخريطة الاستراتيجية.

4. بطاقة أداء المشروع، تصور ومحاكاة.

5. خاتمة، نتائج وتوصيات.

## 1. المشاريع وعوامل نجاحها

تعتبر المشاريع وسيلة لتنظيم وتنفيذ الأنشطة التي لا يمكن التعامل معها في إطار حدود العمل الطبيعية داخل المؤسسة، لذلك عادة ما تستخدم المشاريع لتحقيق الخطة الاستراتيجية للمؤسسة، كما يعتمد عليها للوصول إلى تحقيق الأهداف والأغراض المحددة تماماً أو لتحقيق تغيير مفيد للمؤسسة بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال القيمة المضافة لنتائج هذه المشاريع عند تنفيذها.

فتنفيذ المشاريع يهدف لتحقيق واحد أو أكثر من الاعتبارات الاستراتيجية الآتية: طلب السوق أو طلب العملاء أو التطور التكنولوجي؛ إذ لا يمكن للمؤسسة البقاء والاستمرار والنمو دون المشاريع، فهي المحرك الذي يقود الابتكار والتغيير، بتحويل الأفكار والاستراتيجيات إلى منتجات وخدمات جديدة؛ ما يجعل المؤسسات أفضل وأكثر تنافسية.

1.1 تعريف المشروع: لقد تم تعريف المشروع من طرف معهد إدارة المشاريع (PMI) في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK) على أنه: "مسعى مؤقت مبدول لخلق منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة من نوعها"<sup>1</sup> وهو في نظر إيلان والصوالحي (Eleyan & El-Sawalhi) عبارة عن: "نشاط بشري يسعى إلى تحقيق هدف واضح تحت قيد الوقت"<sup>2</sup>، وتم

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

تعريفه كذلك من قبل ليستر (Lester) على أنه: "مجموعة فريدة من الأنشطة المنسقة، لها بداية ونهاية محددة والتي يقوم بها أفراد أو مؤسسات لتلبية أهداف محددة ضمن قيود الوقت والتكلفة والأداء"<sup>3</sup>، كما عرفه وايسوسكي وماك غاري (Wysocki & Mcgary) على أنه عبارة عن: "سلسلة من الأنشطة الفريدة والمعقدة، متصلة ببعضها البعض لتحقيق هدف أو غرض معين، والتي يجب أن تنجز في وقت محدد وفي حدود الميزانية ووفقاً للمواصفات"<sup>4</sup>.

من خلال التعاريف السابقة يمكن استخلاص تعريف للمشروع بأنه: تلك السلسلة من العمليات، التي تنفذ لتحقيق أهداف متعددة ومحددة، وتهدف إلى خلق منتج معين أو تقديم خدمة أو إحداث تغيير في مجال ما، بحيث تتطلب مجموعة منظمة من جهود العمل التي يتم التخطيط لها، والتي تقوم بها مجموعة من الأفراد أو المؤسسات، سواءً أكان فريق المشروع معيناً من قبل المؤسسة أم متعاقداً معه من خلال مقدم الخدمة؛ حيث تكون هذه العمليات محكومة بمواصفات معينة وإطار زمني محدد وتمويل خاص.

ومن أبرز خصائص المشروع أن يكون محدداً بوقت معين ومقيداً بميزانية واضحة، فالطبيعة المؤقتة للمشاريع تشير إلى أن المشروع له بداية ونهاية محددة، أي أنه ليس مستمراً، ويحدث مرة واحدة فقط، وغالباً يكون واجب التسليم في موعد محدد، فنصل إلى النهاية عند تحقيق أهداف المشروع أو عند الانتهاء منه، كما يمكن إنهاؤه في حالة رغبة العملاء أو الممولين بذلك أو إذا انتهت الحاجة إليه، أو استحالة تحقيق أهدافه.<sup>5</sup>

والمشاريع غالباً ما تتطلب مجموعة متنوعة من الأفراد للعمل معاً لفترة محدودة، ويحتاج جميع المشاركين ليتفهموا أن استكمال المشروع يتطلب جهداً بالإضافة إلى عملهم، كما أنه لكل مشروع مزيجاً فريداً من أصحاب المصالح، فقد يكونون أفراداً أو مؤسسات يؤثران في تصورات وقرارات ونشاطات المشروع ويتأثرون بنتائجه.<sup>6</sup>

2.1 عوامل نجاح المشروع: على الرغم من الأهمية المتزايدة للمشاريع، فإن معظم المشاريع لا تزال تظهر ضعف في الأداء، فلا تنجز في الوقت أو بالتكلفة المحددة أو لا تحقق الأهداف المتوقعة، إذ غالباً ما يُعزى نجاح مشاريع المؤسسة إلى تحقيق الأهداف الآتية: تحقيق إنتاجية عالية، وتحسين الجودة، والتسليم في الوقت المناسب، وتخفيض زمن الدوران، ونمو الحصة السوقية، واستخدام الموارد بكفاءة وفعالية وإدارة التكاليف.<sup>7</sup>

تعتبر المشاريع ناجحة إذا لبّت احتياجات أصحاب المصالح وتوقعاتهم؛ إذ تُلبى هذه الاحتياجات والتوقعات عندما يكون المشروع مُنجزاً في الوقت المحدد، وفي ظل الميزانية المسطرة، وضمن النطاق والجودة المخطط لها، وفي ظل الأداء أو مستوى التكنولوجيا المطلوب، وفي ظل الاستفادة من الموارد المخصصة بفعالية وكفاءة، والذي يلقي القبول من قبل العملاء.<sup>8</sup> إن نجاح المشروع يقف على المنتج أو الخدمة في حد ذاتها وليس فقط على جودة هذا المنتج أو الخدمة هي التي تستخدم لتقييم نجاح المشروع. لذا تم التوجه إلى معيار رضا العملاء كونه أكثر أهمية من معياري الوقت والتكلفة في تقييم نجاح المشروع، ومع ذلك فإن معايير نجاح المشروع غير موضوعية فهي تختلف باختلاف أصحاب المصالح.<sup>9</sup> فعند قياس نجاح المشروع، لا بد من النظر إلى أهداف جميع أصحاب المصالح في جميع مراحل دورة حياة المشروع وعلى جميع المستويات في التسلسل الهرمي للإدارة.

لدى كل مؤسسة معاييرها الخاصة للنجاح، وفي بعض الأحيان تكون هذه المعايير مخفية عن مدير المشروع وتعكس الجانب المظلم للإدارة، وفي مثل هذه الحالات قد تكون من مسؤوليتها الحصول على عوامل النجاح الحاسمة التي تميز ثقافة المؤسسة غير المصرح بها.<sup>10</sup> ومن أهم عوامل نجاح فريق المشروع هو أن تكون لديه فكرة عامة ومشتركة حول ماهية

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

نتيجة المشروع التي يحاول الوصول إليها؛ حيث إن الوصول إلى النتائج المفضلة يكون من خلال الحوارات الاستكشافية مع أصحاب المصالح، كما يجب أن يكون للمديرين صورة واضحة عن استراتيجية المؤسسة التي ستنفذ لتحقيق هذه النتائج؛ فالغرض من قيادة المشروع هو تعريف وتحديد نطاق المشروع بحيث يتم فهمها جيداً من قبل هؤلاء الذين يمكن أن يؤثروا في التنفيذ الناجح له؛ فرؤية القائد تساعد الفريق في التعبير عن أهداف وغايات ومنتجات المشروع. ولكن هذا الأسلوب لا ينجح إلا إذا دعم بإطار القياس الاستراتيجي للمؤسسة، فمثل هذا يعزز وضوح الأهداف التي يسعى الفريق لتحقيقها، وبذلك يمكن للمؤسسات أن تساعد الفريق على ربط أهداف المشروع المحددة بالاستراتيجية الحالية من خلال ربط نتائجه مع رؤية قابلة للقياس، ما يؤدي إلى التزام أفراد الفريق بمشروعهم.<sup>11</sup>

إن أكثر المعايير المناسبة لقياس نجاح المشروع هي أهدافه، والنظر إلى أي مدى تم تحقيق هذه الأهداف يحدد النجاح أو الفشل؛ بينما معايير نجاح إدارة المشاريع فتقتصر على التكلفة والوقت والجودة والأداء، حيث أن النقاش يدور حول النجاح؛ فمن الضروري أن نميز بين نجاح المشروع ونجاح إدارة المشروع، مع الأخذ بعين الاعتبار أن إدارة المشاريع الجيدة يمكن أن تسهم في نجاح المشروع ولكن من غير المرجح أن تكون قادرة على منع الفشل.

## 2. إدارة المشاريع ودورة حياة المشروع

تعتبر إدارة المشاريع في أيامنا هذه من الموضوعات المهمة التي يجب البحث فيها والعمل على تطبيقها بشكل فعال وجيد من أجل ضمان نجاحها؛ فالإدارة الناجحة هي التي تقدم عملاً ناجحاً. ويعتبر منهج إدارة المشاريع حديثاً نسبياً، ويتطلب الاعتماد على تقنيات خاصة من أجل إعادة هيكلة طريقة الإدارة والتكيف مع هذا المنهج بغرض الحصول على متابعة استغلال الموارد المتاحة بشكل أفضل.

1.2 تعريف إدارة المشاريع: إدارة المشاريع علم متفرع من علوم الإدارة المختلفة، وهو العلم أو التخصص المعني بتنفيذ أهداف المشروع بدون تجاهل محدوداته الزمنية أو التمويلية أو متطلبات الجودة؛ وهناك تنوع في تعريف إدارة المشاريع فيعرفها إلبان والصوالحي بأنها: "تطبيق مجموعة من الأدوات والتقنيات لتوجيه استخدام الموارد المختلفة نحو إنجاز مهمة معقدة وفريدة من نوعها ولمرة واحدة تحت قيود الوقت والتكلفة والجودة".<sup>12</sup> وأضاف الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK® Guide)، التكامل المناسب لعمليات إدارة المشروع؛ حيث عرف إدارة المشاريع بأنها: "تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلباته، ويتم تنفيذ إدارة المشروع من خلال التطبيق والتكامل المناسب لعمليات إدارة المشروع".<sup>13</sup>

وهذا يشمل إجراءات العمل التي تتمثل في التخطيط والتنفيذ والمراقبة وحتى انتهاء تنفيذ المشروع، وخلال هذه العمليات يجب أن يتم المفاضلة بين العوامل الآتية: نطاق المشروع، والجدول الزمني، وجودة النتائج، والموارد، التكلفة والمخاطر.<sup>14</sup> وهذا ما أكده كيرزner (Kerzner)، حيث يرى أن إدارة المشروع تتمثل في: "التخطيط للمشاريع ومراقبتها فقط، فيشمل التخطيط تعريف متطلبات وكمية ونوعية العمل والموارد اللازمة، ومراقبة المشاريع تعني تتبع التقدم المحقق ومقارنة النتيجة الفعلية بالنتائج المتوقعة وتحليل الأثر وإجراء التعديلات".<sup>15</sup>

كما أضاف معيار (PRINCE2) تحفيز جميع العاملين؛ حيث عرف هذا المعيار إدارة المشاريع بأنها: "التخطيط والمتابعة والمراقبة على جميع جوانب المشروع وتحفيز جميع العاملين لتحقيق أهداف المشروع المتمثلة في الوقت والتكلفة المحددة

**مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن**

والجودة والأداء"، الذي يتوافق مع تعريف المعايير البريطانية لإدارة المشاريع، حيث عرفت على أنها: "التخطيط والتتبع والمراقبة على جميع جوانب المشروع وتحفيز جميع العاملين عليها لتحقيق الجودة والأداء".<sup>16</sup>

في حين أن المعايير الألمانية (GPM) لإدارة المشاريع جمعت بين جميع العمليات اللازمة لتنفيذ مشروع ما؛ حيث تعرف إدارة المشاريع بأنها: "مجملة الوظائف الإدارية والتنظيمية والأساليب والأدوات اللازمة لتنفيذ مشروع، فهي مزيج بين الإدارة والتخطيط وإدارة التغيير".<sup>17</sup>

لقد ركزت جميع التعاريف السابقة على تحقيق متطلبات وأهداف المشاريع، والانتهاء من تنفيذها بنجاح، فتتمثل هذه المفاضلة في نظر مديري المشاريع في القدرة على تحقيق النتائج المتوقعة من المشروع في ظل الشروط المتفق عليها، فهي مفيدة للعملاء وتعزز من قيمة المؤسسة.<sup>18</sup> ولا بد من مراعاة عدة أمور لنجاح المشروع، بحيث تتكامل متطلبات المشروع مع أهدافه وتضمن تحقق جودة المنتج أو الخدمة بالشكل الذي يسمح له بالبقاء في عالم المنافسة مع المؤسسات الأخرى. ومن خلال التعاريف السابقة يمكن استنتاج التعريف الآتي: إدارة المشاريع تمثل جهداً تكاملياً ينطوي على استخدام المهارات والأدوات الحديثة والاستعانة بالخبراء والكفاءات لتحقيق أهداف المشروع والعمل على تحقيق التوازن في الأداء وقيادته.

وتشمل إدارة المشاريع اختيار المشروع وتطوير خطته والتي تتضمن تحديد وتأكيد أهدافه والغرض منه، وتعيين المهام وكيف سيتم إنجاز الأهداف، وتقدير المصادر المطلوبة للإنجاز، وتقرير الميزانيات والجدول الزمنية لاستكمالها كما تتضمن كذلك تنفيذ مخططة المتزامن مع التحكم بتنظيم العمليات للتأكد من دقتها وتقارير الأداء المتعلقة بهذا المخطط، وآلية إصلاح المشاكل عند حدوثها، وكل هذه العملية يطلق عليها دورة حياة المشروع.

2.2 دورة حياة المشروع: بحكم تعريف المشروع بأنه مسعى مؤقت؛ فإن له سلسلة من المراحل تسمى دورة حياة المشروع، وأبسط نموذج لها يحتوي على أربعة مراحل؛ البدء، والتخطيط، والتنفيذ، والإغلاق، وهناك من يضيف مرحلة خامسة والمتمثلة في المتابعة والمراقبة لجميع المراحل السابقة والتي تكون ضمنية؛ ففي نهاية كل مرحلة يجب التأكد والموافقة قبل أن يستمر المشروع، إذ إن العديد من المؤسسات لديها نماذج أكثر تفصيلاً عن دورة حياة المشروع، ولكن هذا المفهوم لا يزال هو نفسه.<sup>19</sup> فلكل مشروع دورة حياة، حيث يتم وضع أهدافه الأساسية ومن ثم التنفيذ من خلال مجموعة من الأدوات والأفراد، ويولي ذلك المتابعة المستمرة لجميع مراحل وخطوات التنفيذ والتقييم المستمر لكل خطوة واستكشاف الإيجابيات والتغلب على السلبيات، وصولاً إلى تحقيق الهدف الرئيس من المشروع، فدورة حياة المشروع تعبر عن التسلسل المنطقي لترتيب الأنشطة لتحقيق أهدافه، وتحتاج كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع إلى التعامل معها بطريقة تختلف عن البقية.

إن أول مرحلة هي المرحلة الابتدائية أو مرحلة التأسيس للمشروع والتي يتم فيها تحديد طبيعته، وتعتبر من المراحل المهمة؛ إذ تنطوي على تحديد الحاجة أو المشكلة أو الفرصة التي يمكن أن تؤدي إلى الطلب عليها من قبل العملاء من أجل توفيرها من قبل أفراد أو فريق تنفيذ المشروع لمعالجة حاجة محددة أو حل مشكلة معينة.<sup>20</sup> وتتم هذه المرحلة بتحديد وتعريف أهداف المشروع بشكل واضح وعلاقة هذه الأهداف بأهداف المؤسسة واستراتيجيتها، كما تشمل دراسات الجدوى وتحديد نطاق المشروع والأرباح والمخاطر والتوقعات الأولية للتكلفة والوقت، وعادة تختتم هذه المرحلة بالموافقة على ميثاق المشروع.<sup>21</sup>

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

أما المرحلة الثانية لها، فهي مرحلة التخطيط والتصميم والتي يتم من خلالها تحديد الوقت المتطلب للإنجاز بالإضافة إلى التكلفة المتوقعة مع الموارد التي نحتاجها من أجل القيام بالمشروع على أكمل وجه، ففي هذه المرحلة يتم إعداد وثيقة التخطيط التي تتضمن جميع الإجراءات اللازمة للتنفيذ. وهي أهم خطوات إدارة المشاريع والتي تكون مشتركة بين كافة أنواع المشاريع المختلفة، إذ إنها تعطي فكرة عامة عن الوضع وكيفية التنفيذ ونوعية المشاكل التي قد تواجهه، إضافة إلى محدداته وعناصره التي يعتمد عليها وموارده المختلفة، وإن كانت هذه الموارد، طبيعية أو صناعية أم بشرية، وكذلك تقدير وتحليل الموارد اللازمة لتنفيذ خطط المشروع، بالإضافة إلى معالجة الاختلافات بين احتياجات العملاء من جهة وأهداف المؤسسة والموارد المتاحة من جهة أخرى، ويعتمد نجاح أو فشل المشروع على هذه المرحلة.<sup>22</sup>

عندما يتم تطوير الخطة والموافقة عليها، يمكن بدأ عملية التنفيذ، وهذه هي المرحلة الثالثة، والتي تشمل أيضا على عمليتي المتابعة والمراقبة؛ لأنه في هذه المرحلة يتم متابعة التقدم المنجز لضمان أن العمل يسير وفقاً للخطة الموضوعية، وعندما تحدث الانحرافات عن الخطة يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية للعودة بالمشروع إلى المسار الصحيح، وإذا لم يكن ذلك ممكنا يتم تغيير الخطة والموافقة عليها، وتصبح الخطة المنقحة الأساس الجديد الذي يُتبع في التقدم.<sup>23</sup> فالتخطيط المستمر ومراجعة الأهداف بشكل دوري أمر ضروري لتحقيق أهداف المشروع وضمان بقائه واستمراره.

وتتمثل المرحلة الأخيرة من مراحل دورة حياة المشروع في مرحلة الإغلاق والأنشطة المرتبطة بها والتي هي جزء من نطاق المشروع في عملية وضع اللمسات الأخيرة على جميع الأنشطة المنجزة ليغلق رسمياً،<sup>24</sup> وتبدأ هذه المرحلة بإعادة النظر فيه ككل والغرض هو تعلم الدروس من هذه المهمة التي يمكن تطبيقها على مشاريع مستقبلية،<sup>25</sup> فيتم الانتهاء من جميع الأعمال الخاصة بالمشروع ونقله وتوثيق مخرجاته لإضفاء الطابع الرسمي على قبول تلك الإنجازات من قبل العملاء أو الملاك، أو إلغاؤه حسب الاقتضاء والتحقيق في أسباب الإجراءات المتخذة إذا كان المشروع قد أُلغي قبل الانتهاء، وتتم عملية الإغلاق على مرحلتين، مرحلة الإغلاق الإداري ومرحلة إغلاق أو إنهاء العقد.<sup>26</sup>

3.2 إدارة المشاريع الحديثة: تختلف طبيعة المشروع من واحدٍ لآخر، وتبعاً لهذا الاختلاف، تختلف أيضاً محددات المشروع ومضامينه وأهدافه والتي يجب على مدير المشروع أن يكون قادراً على التعامل معها جميعها وإدارتها وتنظيمها، بحيث يحقق المشروع غاياته وأهدافه كاملة وضمن جميع محدداته؛ فمعارف ومهارات وأساليب إدارة المشاريع يمكن تطبيقها على جميع المشاريع مع القيام بالتعديلات اللازمة بغض النظر عن حجمها وطريقة التنفيذ.<sup>27</sup>

ومن أجل فهم أفضل لإدارة المشروع، يجب التمييز بين إدارة المشروع والتمثلة في عمليات التنفيذ يوماً بعد يوم لخطة المشروع في السعي لتحقيق مجموعة متفق عليها من نتائج المشروع، في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية والجودة المطلوبة، وبين قيادته المتمثلة في المتابعة العليا لفريق المشروع لتحقيق أهدافه والقيام بالأعمال الاستراتيجية التي من شأنها أن تساعد على تنفيذ استراتيجية المؤسسة وتحقيق النتائج ضمن معايير وقيم هذه المؤسسة.<sup>28</sup>

كما تتميز إدارة المشاريع الحديثة بافتراض أن البيئة غير مستقرة والأحداث لم يعد يمكن التنبؤ بها بشكل كامل، وعلى العكس فإن إدارة المشاريع التقليدية تفترض أن مراحل تنفيذ المشروع معروفة وإنجاز المهام يكون في شكل تسلسل وبأدوات معروفة جيداً.<sup>29</sup> بينما في الوقت الحالي تدور إدارة المشاريع حول تنفيذ برامج التغيير والتطوير، كما هو الحال في مشروعات تكنولوجيا المعلومات أو في مشاريع البناء ومنتجات السيارات والطائرات الجديدة، وهذا يخلق معضلة لمديري

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

المشاريع الذين تواجههم مجموعة من الظروف الغامضة وغير المتوقعة، والتي تفرض عليهم واقعاً لا يحتوي على الأدوات اللازمة لمعالجة هذه الحالات.<sup>30</sup>

فعندما يقوم أي مستثمر بالاستثمار في مشروع معين، فإن جُل اهتمامه ينصب على إتمامه بكامله؛ لأن الانتهاء منه يمكن أن يحقق قيمة لهذا الاستثمار، لذلك ينبغي أن تركز إدارة المشاريع على سرعة الإنجاز. وهذه السرعة في الإنجاز تشمل على ثلاثة جوانب متمثلة في الجودة ووقت الانتهاء وتأثير المنتج أو الخدمة، لأن العديد من المشاريع تتطلب عملاً مختلفاً وتم إنجازها في أوقات مختلفة؛ حيث إن مختلف مهام المشروع يتم إنجازها من طرف مستثمرين آخرين أو من قبل فرق أخرى؛ فمراقبة سرعة التنفيذ هي الجانب الأكثر أهمية في إدارة المشاريع.<sup>31</sup>

كما أن إنجاز المشروع يعتمد إلى حد كبير على عملية التمويل؛ فارتفاع معدل دوران التمويل الفعال يمكن أن يؤدي إلى الانتهاء منه بسرعة كبيرة، وطريقة التمويل الجيدة تقلل عبء التمويل على المستثمرين، حيث إن المهم بالنسبة للمستثمرين هو تسلم المشروع، ومراقبة عملية تمويل المشروع تعتبر أيضاً جانباً مهماً في إدارة المشاريع، فيتم تحليل وتقييم صافي التكاليف للتحكم في تكاليف تنفيذ المشروع مقارنةً مع ما هو مخطط له، إن إدارة المشروع عملية ديناميكية تقوم بتحديد مؤشرات خاصة بفريق المشروع مبنية على خطة التمويل، وذلك من أجل تقدير التكلفة بدقة لمراقبة عملية التمويل والتأكد من تحقيق التوازن بين التكلفة وسرعة التنفيذ والجودة. بعد القيام بالتحكم في عملية التمويل، يجب إدارة عمليات المشروع مثل: تحديد فريق المشروع ذي الكفاءة العالية واختيار الموردين الموثوق فيهم، حيث يتم التنسيق بين أطراف المشروع من خلال الاستراتيجية والخطة العملية، وبالتالي قد تشارك جميع أطراف المشروع في عملية إدارته في شكل سلسلة تفاعلية من خلال الاتصال وتبادل المعلومات حوله وإدارة المهام والجدول الزمني، وذلك من أجل تحقيق التعاون بين فريق المشروع وإدارة العمليات ومراقبة التمويل واختيار الموردين الأكفاء؛ فالإدارة العملية للمشروع هي مفتاح إدارة المشاريع.<sup>32</sup>

كما أن إدارة المشاريع تحاول تحقيق التوازن بين هذه القيود من خلال دورة حياة المشروع، ومثلث المشروع الذي يوضح عملية التوازن بين هذه القيود التي تمثل الأضلاع الثلاثة للمثلث، وكل تغيير في جانب معين يؤثر في إحدى الجوانب الأخرى على الأقل.<sup>33</sup> ففي الوقت الحالي مهما كانت نتائج المشروع سواءً كمنتج أو عملية أم خدمة، فهي تواجه المنافسة؛ إذ إن إدارة المشروع لا يجب أن تركز على أهداف الوقت والتكلفة فقط، بل يجب كذلك التركيز على كيفية خلق القيمة والميزة التنافسية؛ لأن استراتيجية المشروع تحدد كيفية خلق أفضل ميزة تنافسية لضمان حصة من السوق.<sup>34</sup>

إن المعيار الطبيعي لنجاح أهداف المشروع، يتمثل في مدى تحقيق هذه الأهداف؛ فهي التي تحدد نجاحه، فيحدث في الواقع عدم التوازن في تحقيق هذه الأهداف؛ إذ إنه عندما يحاول مدير المشروع تحديد أهداف المشروع يكتشف أن هناك المزيد من الأهداف التي يجب عليه تحقيقها بالإضافة إلى أهداف الوقت والتكلفة والجودة، فتظهر أهداف أصحاب المصالح، كما أن هذه الأهداف تميل إلى التغيير والتطور طوال دورة حياة المشروع.

وعند اختيار تنفيذ مشروع ما يجب أن يتم إنشاء خطة له، التي تشمل النطاق ووقت التسليم والقيود والموارد والأنشطة الواجب تنفيذها، كما يجب أن تبدأ كجزء من استراتيجية المؤسسة وأنها بحاجة إلى دعمها، ويجب ترجمتها إلى أنشطة هذا المشروع من أجل تحقيق الأهداف، ومن ثم يجب وضع استراتيجية لهذا المشروع قبل تسطير أهدافه والتي تكون مستوحاة من استراتيجية المؤسسة، ويجب وضعها قبل القيام بعملية التخطيط.<sup>35</sup> ولذلك جاءت هذه الدراسة للبحث عن الأدوات



### مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

الحديثة التي تساعد على تحقيق أهداف المشروع وتضمن ربط إدارة المشروع باستراتيجية المؤسسة من أجل تحقيق أهداف المشروع وأهداف المؤسسة ككل، ومن بين هذه الأدوات نجد بطاقة الأداء المتوازن.

#### 3. بطاقة الأداء المتوازن (BSC)

تعتبر بطاقة الأداء المتوازن أول عمل نظامي حاول تصميم نظام لقياس وتقييم الأداء، والذي يهتم بترجمة استراتيجية المؤسسة إلى أهداف محددة ومقاييس ومعايير مستهدفة ومبادرات للتحسين المستمر، كما أنها توحد جميع المقاييس التي تستخدمها المؤسسة؛ فهي ليست نظاماً جديداً للقياس فقط، بل يمكن أن تمثل العمود الفقري لعمليات الإدارة.

1.3 مفهوم بطاقة الأداء المتوازن وأهميتها: يمكن أن نجد عدة تعاريف لبطاقة الأداء المتوازن؛ لأن كل تعريف يركز على بعض الجوانب والخصائص المميزة لها. ولكن على الرغم من تعددها إلا أنها ترتبط بعامل مشترك وهو أنها مشتقة من مصدر واحد وهو المفهوم الذي قدمه كابلان ونورتن (Kaplan & Norton)، وأول تعريف أُطلق على هذه الأداة هو أنها: "مجموعة من مقاييس الأداء المالية وغير المالية التي تقدم لمديري الإدارة العليا نظرة سريعة ولكنها شاملة وواضحة عن أداء مؤسساتهم، فمقاييس الأداء المالية تحدد نتائج الإجراءات المتخذة فعلياً ومقاييس الأداء غير المالية هي التي تقود الأداء المستقبلي".<sup>36</sup> كما عرفها في وقت لاحق بعد أربع سنوات من اكتشافها بأنها: "إطار جديد يسمح بدمج مؤشرات الأداء المستقبلي بالمؤشرات المالية للأداء الماضي، وتستمد إجراءات بطاقة الأداء المتوازن من رؤية واستراتيجية المؤسسة، ولقد تم توزيع أهداف ومقاييس أداء المؤسسة على أربعة محاور، تتمثل في المحور المالي، والعملاء، والعمليات الداخلية، والتعلم والنمو، والتي تشكل إطار بطاقة الأداء المتوازن".<sup>37</sup>

قام هذان الباحثان بإنشاء نظام تقييم أداء المؤسسة والذي سمي بطاقة الأداء المتوازن وذلك بعد سنة من البحث المتواصل على 12 مؤسسة أمريكية ممتازة،<sup>38</sup> ثم فيما بعد طورت لتصبح أداة للممارسة العملية للإدارة الاستراتيجية،<sup>39</sup> إذ توفر هذه الأداة الإطار الشامل الذي يترجم رؤية واستراتيجية المؤسسة في مجموعة متماسكة من مقاييس الأداء. وقد تبنتها العديد من المؤسسات لتنفيذ مهمة التواصل بين جميع أفرادها بالاعتماد على القيم والمعتقدات الأساسية. وإن الهدف من هذه المهمة هو التركيز على تحديد الأسواق المستهدفة والمنتجات الأساسية<sup>40</sup>

عند النظر بعمق في هذه الأداة نلاحظ أنها مزيج من أساليب مختلفة، وتعتبر الأساس لتقييم ومتابعة الأداء ومقارنته بالأهداف المستوحاة من استراتيجية المؤسسة؛ إذ يمكن استخدامها لتقييم الأداء في الماضي، وكذلك تقييم ومتابعة الأداء الحالي والقيام بعملية التنبؤ بالأداء المستقبلي، الذي لا يمكن أن يتحقق إلا مع هذا النوع من الأدوات والتقنيات، فيعتمد مفهوم بطاقة الأداء المتوازن على المحاور الزمنية الثلاث الماضي والحاضر والمستقبل، بمعنى أن ما نعمله اليوم من أجل الغد لا يكون له تأثير مباشر مالي واضح إلا بعد فترة زمنية مستقبلية، وبالتالي التحول من مجرد مراقبة العمليات اليومية إلى إضافة أبعاد أخرى ذات تأثير في البعد المستقبلي للمؤسسة، ومن ثم أصبحت تعتبر كنظام قياس متكامل يحتفظ بالمقاييس المالية للأداء الماضي ويوفر الحركات للأداء المستقبلي.

كما تعتبر بطاقة الأداء المتوازن نظام إدارة حديث يأخذ بعين الاعتبار الأطراف الداخلية للمؤسسة والأطراف الخارجية لها عبر المحاور الأربعة الأساسية، وتعمل على تسهيل وربط استراتيجية المؤسسة مع مختلف مستوياتها وترجمتها إلى أهداف محددة، وتعد أيضاً نظام قياس كونها تسمح بمتابعة نسبة تحقيق الأهداف مقارنة بما هو مستهدف بطريقة شاملة ومتوازنة

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

كونها تختار وتستعمل مؤشرات وقياسات حسب حاجتها وطبيعة عملها؛ هذه المؤشرات تغطي الجوانب المالية وغير المالية في المؤسسة.

ومنهج بطاقة الأداء المتوازن يحول الخطة الاستراتيجية للمؤسسة من وثيقة إلى شيء ملموس؛ ومن تم فبطاقة الأداء المتوازن عبارة عن إطار لا يوفر قياس الأداء فقط؛ ولكن يساعد المخططين على تحديد ما ينبغي القيام به وقياسه، فهي نظام للإدارة وليست نظاماً للقياس فقط؛ حيث تمكن المؤسسات من توضيح الرؤية والاستراتيجية وترجمتها إلى أفعال.

وقد يختلف الهدف من استخدام بطاقة الأداء المتوازن من مؤسسة لأخرى، فلقد ذكر كابلان ونورتن، أن بطاقة الأداء المتوازن مصممة أساساً لتوجيه انتباه أفراد المؤسسة نحو الاستراتيجية وليس نحو الرقابة.<sup>41</sup>

وتتمثل أهمية بطاقة الأداء المتوازن في خلق التوازن العام للمؤسسة من خلال الجمع بين:<sup>42</sup>

- المؤشرات المالية وغير المالية: وذلك بإضافة حافز للأداء المستقبلي، وتحقيق التوازن بين مؤشرات الأداء المالي وغير المالي، وذلك للحد من النظرة التقليدية التي تعتمد في تقييم الأداء على المؤشرات المالية فقط.

- المؤشرات الداخلية والخارجية: يعتبر أصحاب المصالح والعملاء في بطاقة الأداء المتوازن أطرافاً خارجية بينما الأفراد والعمليات الداخلية تعتبر أطرافاً داخلية؛ فالاستراتيجية الداخلية للمؤسسة تقود لكسب الاستراتيجية الخارجية لها. أما بطاقة الأداء الخاصة بمديري الإدارة العليا فتتركز على الاستراتيجية الخارجية وتؤكد على أهداف أصحاب المصالح والعملاء، وذلك بالاعتماد على مؤشرات خارجية لتحقيق الأهداف؛ بينما بطاقة الأداء على مستوى الأفراد تركز على الاستراتيجية الداخلية، والتي تركز على تشخيص المشاكل الداخلية للمؤسسة والقيام بعملية التحسين الداخلي من أجل تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وذلك بتحليل المؤشرات الداخلية، كما يتم دعم كل مؤشر خارجي بمجموعة من المؤشرات الداخلية.

- المؤشرات الأمامية والخلفية: تعبر المؤشرات الخلفية عن نتائج العمل المنجز في الماضي؛ ما يوضح الأداء في الماضي والذي لا يمكن التحكم فيه وإدارته، بينما المؤشرات الأمامية تعتبر مؤشرات قائمة للأداء والتي يمكن التحكم فيها وإدارتها، حيث إن بطاقة الأداء المتوازن هي مزيج بين هذه المؤشرات الخلفية والأمامية، فبدون المؤشرات الأمامية لا تستطيع المؤشرات الخلفية تحقيق الأهداف، ودون المؤشرات الخلفية قد تعكس المؤشرات الأمامية التحسن على المدى القصير؛ لكنها لا تظهر ما إذا كان هذا التحسن مفيداً للعملاء وأصحاب المصالح على المدى الطويل.

- المؤشرات على المدى القصير والمؤشرات على المدى الطويل: تعتبر المؤشرات على المدى الطويل أكثر عرضة للمخاطر، ويمكن تبسيط هذه المؤشرات إلى مجموعة من مؤشرات على المدى القصير ولكن ليس كلها، كما أن المؤشرات على المدى القصير تقودنا نحو أعمال قصيرة الأجل، وتهتم بطاقة الأداء المتوازن باختيار مؤشرات قصيرة الأجل التي من شأنها أن تؤدي إلى تحقيق المؤشرات على المدى الطويل.

والفرضية الأساسية وراء بطاقة الأداء المتوازن بسيطة ولكنها عميقة؛ فالمؤشرات المالية دائماً ستكون مهمة، ولكن يجب أن تستكمل مع غيرها من المؤشرات غير المالية والتي تنبئ بالنجاح المالي في المستقبل.<sup>43</sup> فتقوم بطاقة الأداء المتوازن بتقييم

شامل ومتكامل ومنهجي لأداء إدارة المؤسسة من خلال نظام يجمع بين المؤشرات المالية وغير المالية، وتعرض بطاقة الأداء المتوازن الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة في شكل مؤشرات قابلة للقياس، مما يجعل المديرين وأصحاب المصالح يفهمون بشكل واضح تطور استراتيجية المؤسسة.<sup>44</sup>

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

2.3 محاور ومؤشرات بطاقة الأداء المتوازن: لقد ظهرت بطاقة الأداء المتوازن وانتشر استعمالها كأداة تقدم تقريراً عن الأداء بشكل واسع النطاق باستخدام كل مقاييس الأداء المالية وغير المالية المصممة لمساعدة المؤسسات في تحسين الأداء وتنفيذ الاستراتيجية، وبطاقة الأداء المتوازن المقترحة من قبل كابلان ونورتن لأول مرة تتكون من أربعة محاور:<sup>45</sup> محور الابتكار والتعلم أو محور التعلم والنمو، ومحور العمليات الداخلية، ومحور العملاء، والمحور المالي.

لقد أظهرت المحاور الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن كما عرفها كابلان ونورتن النجاح بغض النظر عن نوع المؤسسة التي تطبقها سواءً كانت صناعية أم تجارية أو خدماتية.<sup>46</sup> وقد تم اختيار هذه المحاور لأن الباحثين يعتقدون أن هذه الجوانب هي الأكثر أهمية والتي تمكن المؤسسات من تنفيذ استراتيجيات أعمالهم بنجاح.<sup>47</sup> ومع ذلك يجب النظر إلى بطاقة الأداء المتوازن على أنها أداة تطويرية وليست جامدة، فلا يوجد دليل على أن المحاور الأربعة هي الوحيدة الضرورية والكافية، فقد يتم تمديدها لتشمل محاور أخرى كالمحور البيئي والاجتماعي.<sup>48</sup> إذ لا يعتبر عدد المحاور وماهيتها مشكلة، فعند تصميم بطاقة الأداء المتوازن لأي مؤسسة، يتعين على الإدارة تحديد المحاور التي تساهم في القدرة على تحقيق نجاح ومراقبة وتنفيذ استراتيجيتها.<sup>49</sup> فاحتياج كل مؤسسة مرتبط بتحديد وتقييم المحاور التي لها صلة بنجاحها، وهيكل بطاقة الأداء المتوازن يسهل فهم علاقة السبب والنتيجة والمنهج الاستراتيجي والمؤشرات العملية.<sup>50</sup>

ويتم اختيار مقاييس بطاقة الأداء المتوازن من قبل المؤسسة نفسها التي تقوم بتطبيقها، وتستخدم المقاييس التي أنشئت من أجل دعم الركائز الأربعة السابقة الذكر، من خلال الأهداف الشخصية للأفراد والحصول على تعاون الجميع؛ فالمحاور الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن تتضمن الأهداف القابلة للقياس الخاصة بكل محور؛ فالنظرة المتوازنة للأهداف المختلفة التي تظهر في محاور بطاقة الأداء المتوازن تتيح نظرة شمولية على جميع الأهداف، وتكفل النجاح الاستراتيجي المستدام، وتضمن كذلك تتبع ومراقبة المؤشرات المالية وغير المالية.

فتتضمن بطاقة الأداء المتوازن المقاييس المالية التي تقرر نتائج الأحداث الماضية، بالإضافة إلى المقاييس غير المالية التي تعمل كمؤشرات للأداء المستقبلي، وذلك لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة من خلال تقويم أدائها المالي والتشغيلي والاستراتيجي وفق إطار متكامل من المقاييس المالية وغير المالية وبشكل متوازن ليوفر معلومات متكاملة عن أداء المؤسسة ككل؛ فيُنظر لبطاقة الأداء المتوازن على أنها نظام للإدارة الاستراتيجية يعمل على توفير الأدوات والمؤشرات بما يساعد على تحقيق مستوى متميز من النجاح المستقبلي من خلال فهم ودراسة الغايات والأهداف التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها وتوصيلها بوضوح إلى أفرادها، ويتضمن كل محور من محاور بطاقة الأداء المتوازن أربعة عناصر أساسية وهي: الأهداف والمقاييس والقيم المستهدفة والمبادرات، ويجب أن تُبنى بطاقة الأداء المتوازن على الأعمدة الأربعة الآتية: الاتصالات، والامتثال، والتحسين المستمر، والتعاون على مستوى المؤسسة ككل من أعلى رتبة إلى أدناها من أقدم فرد إلى أحدث موظف.<sup>51</sup>

لقد أصبح بدلاً من اختيار مؤشرات القياس، البدء باختيار الأهداف التي نريد تحقيقها في المجالات الأربعة الأساسية، ثم يتم الانطلاق إلى وضع مؤشرات افتراضية، نتأكد عند تحقيقها من أننا نسير على الطريق الصحيح، وبهذا نتقل من القياس إلى الإدارة، ومن مراقبة المؤشرات إلى صياغة الاستراتيجية؛ من هنا بدأت مرحلة أخرى وهي مرحلة الخرائط الاستراتيجية.

3.3 الخريطة الاستراتيجية (Strategy Map): لقد وصف كابلان ونورتن سنة 2004 الخريطة الاستراتيجية بأنها: "التمثيل المرئي لاستراتيجية المؤسسة".<sup>52</sup> كما ركز نيفن (Niven) على تنفيذ الاستراتيجية بنجاح. حيث عرفها بأنها:

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

"التمثيل البياني لما يجب على المؤسسة القيام به من خلال المحاور الأربعة لأجل تنفيذ استراتيجيتها بنجاح".<sup>53</sup> وأضاف سميث (Smith) علاقات السبب والنتيجة فعرّفها بأنها: "أداة تمكن المؤسسة من توضيح استراتيجيتها من خلال سلسلة من علاقات السبب والنتيجة متعددة الوظائف".<sup>54</sup> وبهذا أصبحت الخرائط الاستراتيجية من العناصر الأساسية لبناء وتنفيذ الاستراتيجية، والأهم من ذلك يجب أن تكون هذه الخرائط هي نقطة الانطلاق للبحث عن النجاح، فتنفيذ الاستراتيجية بنجاح يعتمد على ثلاث خطوات: وصف هذه الاستراتيجية ثم قياسها وأخيراً إدارتها، فوصفها يعتبر مهمة الخرائط الاستراتيجية، فهي تصف كيفية خلق القيمة للمؤسسة، بينما القياس الاستراتيجي يعتمد على بطاقة الأداء المتوازن وإدارة هذه الاستراتيجية يعتمد على عملية القياس الاستراتيجي، فلا يمكن إدارة ما لا يمكن قياسه، ولا يمكن قياس ما لا يمكن وصفه.

فحسب كابلان ونورتن تقدم الخريطة الاستراتيجية إطاراً لربط الأصول غير الملموسة بخلق القيمة للمساهمين من خلال المحاور الأربعة المترابطة، فيصف المحور المالي النتائج الملموسة للاستراتيجية من الناحية المالية، بينما يحدد محور العملاء خلق القيمة المقترحة من قبل المؤسسة والتي تنوي تقديمها للعملاء المستهدفين في شكل منتجات أو خدمات لتوليد المبيعات وضمنان ولاء العملاء. هذه القيم تشكل سياق الأصول غير الملموسة في خلق القيمة، كما يحدد محور العمليات الداخلية خلق المسارات والعمليات التي تساعد على خلق القيمة المقترحة من قبل المؤسسة لعملائها والعمل على تسليمها لهم، وأساس بناء هذه الخرائط هو محور الابتكار والتعلم والنمو، الذي يحدد الأصول غير الملموسة والتي تعتبر الأكثر أهمية بالنسبة للاستراتيجية المطلوبة لدعم محور العمليات الداخلية لخلق وتسليم القيمة المقترحة من قبل المؤسسة لعملائها، لذلك يجب إدماج هذه الأصول غير الملموسة والتي تتماشى مع محور العمليات الداخلية.<sup>55</sup> إذ تتكون الخرائط الاستراتيجية من الأهداف والتي تمثل تصريحات موجزة عما يجب أن تقوم به المؤسسة بشكل جيد في كل محور من المحاور الأربعة، ويجب أن تقتصر الخريطة الاستراتيجية على صفحة واحدة فقط، تلخص جميع المعطيات، وإن الغرض الرئيس منها توضيح وتوصيل الاستراتيجية.<sup>56</sup>

تحدد الخرائط الاستراتيجية قيم الأصول الملموسة وغير الملموسة وتربطها بالاستراتيجية الشاملة للمؤسسة، لأن هذه الأصول لها قيمة في سياق الاستراتيجية فقط. تعد هذه الخرائط ضرورية في عصر المعلومات، لأنها تعبر عن العلاقات بين الأصول غير الملموسة؛ إذ تعتبر العلاقات مع العملاء ومهارات الأفراد والقدرة على الابتكار مزايا تنافسية. إن فائدة الخرائط الاستراتيجية أن لها قدرة على توصيل الاستراتيجية داخل المؤسسة بأكملها. فتعطي نظرة واضحة للأفراد عن كيفية ربط وظائفهم وما يقومون به، بالأهداف العامة للمؤسسة وتمكنهم من العمل بشكل منسق ومتعاون نحو تحقيق هذه الأهداف. كما توفر هذه الخرائط التمثيل المرئي لأهداف المؤسسة والعلاقات التي تدفع الأداء نحو تحقيق الأهداف. وإن أفضل وسيلة لبناء الخرائط الاستراتيجية هي من أعلى إلى أسفل، وذلك بتطوير رؤية استراتيجية، أي ما تقوم به المؤسسة وما تريد أن تصبح عليه مستقبلاً. مثل هذه الرؤية تخلق صورة واضحة عن أهداف المؤسسة، في الوقت الذي يجب على استراتيجية المؤسسة أن تتضمن طريق تحقيق هذه الأهداف للوصول إلى الغاية المنشودة.<sup>57</sup>

لقد تم تصميم الخرائط الاستراتيجية للمساعدة على تنفيذ الاستراتيجية وتحقيق الصفات التنبؤية لمؤشرات الأداء الرئيسة التي تربط بينها علاقات السبب والنتيجة، وتعتبر وسيلة فعالة لإلقاء نظرة على المستقبل؛ فالأسهم على الخريطة الاستراتيجية تشير إلى السبب والنتيجة بين محاور بطاقة الأداء المتوازن. إن عملية رسم الخرائط الاستراتيجية غالباً ما تكون

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

شاقة ومعقدة جداً، فهي ليست مهمة بسيطة، وتعتبر الخريطة الاستراتيجية لكل مؤسسة أو لكل استراتيجية أو لكل وحدة، عملاً فريداً من نوعه؛ فهي المخطط الذي يتم استخدامه لتوثيق الأهداف الأساسية التي يتبعها أفراد المؤسسة أو الإدارة، وتعتبر عنصراً مهماً من الوثائق المرتبطة بطاقة الأداء المتوازن.

## 4. بطاقة أداء المشروع، تصور ومحاكاة

هناك الكثير من الطرق والأدوات والأساليب التي تساعد على تنفيذ استراتيجية المؤسسة، وبطاقة الأداء المتوازن إحدى هذه الأدوات والتي تم اختبارها على نطاق واسع وأثبتت فعاليتها في العديد من المؤسسات، لكونها تساعد على تحويل الاستراتيجية إلى خطط تنفيذية ومقاييس أداء استراتيجية تمكن المؤسسة من أن تقرر فيما إذا كان التنفيذ يتوافق مع الاستراتيجية. فالمؤسسات التي أدرجت منهج بطاقة الأداء المتوازن لإدارة أعمالها اضطرت إلى إعادة التفكير في الطريقة التي تدير بها أعمالها، كما تم أيضاً إعادة التركيز على الطريقة التي تدار بها المشاريع، بحيث تم ضبط المشاريع التي تقوم المؤسسة بتنفيذها لتتماشى والقيم والممارسات الأساسية للمؤسسة.

فالهدف من إنشاء أي مؤسسة هو خلق الثروة وتنميتها، لذلك يعتبر الربح هو الهدف الأكثر أهمية بالنسبة للمؤسسة على المدى القصير، ونفس المنطق ينطبق على المشروع، بغض النظر عن أنه يكتسي مظهراً خارجياً أو داخلياً، فالمشروع عبارة عن مؤسسة مؤقتة تسعى إلى تحقيق نتيجة محددة أو هدف في إطار زمني محدد، ونحن نحاول توسيع نطاق الاستفادة من بطاقة الأداء المتوازن في تقييم وإدارة وقيادة المشاريع نحو تحقيق النجاح.

1.4 مفهوم بطاقة أداء المشروع: بطاقة أداء المشروع (Project Scorecard) عبارة عن طريقة لتقييم وإدارة المشروع بناءً على منهج بطاقة الأداء المتوازن، ويتم التقييم من خلال مؤشرات الأداء الرئيسة، ووضع الخطة الاستراتيجية يكون بالتعاون مع وضع المقاييس لإدارة المشروع. وتتضمن هذه البطاقة الأهداف الاستراتيجية لأصحاب المصالح في المشروع لتحقيق أهدافه من خلال عملية إدارة المشاريع؛ فعلى مدير وفريق المشروع العمل على تسليم المشروع قيد التنفيذ إلى العملاء في أقرب وقت ممكن من أجل الحصول على مشاريع جديدة. إن المشاريع مؤقتة ويجب أن تكون لفريق المشروع نظرة بعيدة المدى للتأثير في كامل المشروع؛ فالتسليم هو الهدف الأول لإدارة المشاريع، وهو كذلك الهدف الاستراتيجي لبطاقة أداء المشروع.

يوفر نموذج بطاقة أداء المشروع منهجاً منظماً لحساب وتقييم العائد على الاستثمار من المشروع، كما يعبر عن العملية المنهجية المنطقية التي تتدرج من خطوة إلى أخرى، ويجب كذلك أن نفهم كلا من البيانات غير الملموسة (صعبة القياس) والبيانات الملموسة (سهلة القياس) والتي تعتبر مهمة بطاقة أداء المشاريع، إذ إن البعض يفضلون البيانات غير الملموسة والمأخوذة مباشرة من العملاء في حين يفضل البعض الآخر البيانات الملموسة التي تركز على الإنتاج والجودة والتكاليف والوقت، وتهدف بطاقة أداء المشروع إلى الجمع بين كلا النوعين من البيانات؛ حيث يبدو أن هذا المنهج متوازن ليكون أنجع وسيلة لتقييم إدارة المشروع.<sup>58</sup>

2.4 الخطوات المحتملة لبناء بطاقة أداء المشروع: إن التسلسل المستخدم عند بناء بطاقة الأداء المتوازن والمقترح في الأصل من قبل كابلان ونورتن والذي غالباً ما يبدأ برسم الخريطة الاستراتيجية، التي هي عبارة عن نموذج سبي يقوم على مبدأ السبب والنتيجة. وإذا أردنا تطبيق هذه المنهجية في سياق المشروع يجب علينا الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من التغييرات:<sup>59</sup>

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

1. في سياق المشروع، يجب أن يتغير دور بطاقة الأداء المتوازن من دور قياس الإنجاز الكلي للأهداف الاستراتيجية إلى قياس النتائج المحددة للمشروع، ومقارنتها مع النتائج المتوقعة منه وتأثيرها في تنفيذ استراتيجية المؤسسة.
2. بدلاً من التركيز على رسم الخريطة الاستراتيجية للمشروع فقط، يجب التأكد من أنها تتقاطع مع الخريطة الاستراتيجية للمؤسسة، وكذلك التأكد من أن هاتين الاستراتيجيتين تتقارب كنتيجة لهذه المراجعة، واستخدام بطاقة الأداء المتوازن كأداة لقيادة المشروع، والقيام بالتجارب قبل التنفيذ الفعلي لها.
3. يجب تعديل هذا المنهج ليتلاءم وقياس الإنجازات والأهداف الخاصة بالمشروع، خلافاً لقياس النتائج الخاصة بالمؤسسة، والعمل على المقاربة بين المقاييس الخاصة بالمشروع وصولاً إلى المقاييس الخاصة بالأداء الاستراتيجي للمؤسسة.

عند تمييز وفهم وتطبيق الاختلافات السابقة بين المشروع والمؤسسة، تبقى الخطوات الأساسية للمنهجية الأصلية هي نفسها كما أوضحها كابلان ونورتن،<sup>60</sup> وهذا ما أكدته مجموعة غارتنر (GARTNER Group) لسنة 1999، الذي ينص على أن بطاقة أداء المشروع يجب أن تحتوي على المحور المالي ومحور العملاء ومحور العمليات الداخلية للمشروع ومحور التعلم والنمو والابتكار وهي المحاور المكونة لبطاقة الأداء المتوازن، جاء في هذا التقرير أيضاً أن منهج بطاقة الأداء المتوازن يجب أن يوجه مشاريع المؤسسة لضمان ما يأتي:<sup>61</sup>

- تقديم قيمة مضافة للمؤسسة.
  - تقديم الفوائد التي تحتاجها المؤسسة.
  - نجاح مشاريع المؤسسة ومجالات التحسين.
  - الدروس المستفادة من هذه المشاريع والحصول على أفضل الممارسات وتوقع المتطلبات المستقبلية.
- يمكن اعتبار المشروع على أنه مؤسسة مؤقتة، تسعى إلى تحقيق نتيجة محددة أو هدف في إطار زمني محدد، ومن هذا المنظور فمن المنطقي لتقييم المشروع يمكن النظر في العوامل التي تستخدم في تقييم الأداء المؤسسي. ولوضع بطاقة الأداء المتوازن للمشروع ينبغي الأخذ بعين الاعتبار بطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة والخريطة الاستراتيجية، فيمكن الاستفادة من المحاور الأربعة الأولية لبطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة مع مراعاة القيود الأساسية الخاصة بتقييم المشاريع المتمثلة في القيد الثلاثي التقليدي لإدارة وتقييم المشاريع، كما يجب إدراج الأهداف والمقاييس والقيم المستهدفة في بطاقة الأداء المتوازن الخاصة بالمشروع والتي يجب الوصول إليها خلال دورة حياة المشروع،<sup>62</sup> وهذه المحاور الأربعة تكون بشكل منسجم مع مؤشرات المشروع.<sup>63</sup>

وسوف نضع نموذجاً لبطاقة أداء المشروع بالاعتماد على الخريطة الاستراتيجية وفقاً لعلاقة القيادة المشتركة للمحاور الأربعة، مع تبيين العلاقات السببية والتي هي أساس عمل بطاقة أداء المشروع، ويقدم الإطار الأساسي لبطاقة الأداء المتوازن للمشاريع وصفاً لتقييم المشروع بالاعتماد على المحاور الأربعة الكلاسيكية: العملاء، وعمليات المشروع الداخلية، والمحور المالي، ومحور الابتكار والتعلم والنمو. وبالتالي يمكن تطبيق بطاقة الأداء المتوازن على إدارة المشاريع، والاعتماد على المحاور الأربعة لإدارة المشروع والخاصة بطاقة الأداء المتوازن كالاتي:

- المحور المالي: ما هو العائد على الاستثمار المتوقع من المشروع؟ الفوائد الملموسة وغير الملموسة، ما هي المقاييس المستخدمة؟

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

- محور العملاء: ما هو رد فعل العملاء من هذا المشروع؟ كيف ينظر العملاء إلى المؤسسة؟ هل هناك تكرار تعامل هؤلاء العملاء مع المؤسسة؟ هل العملاء يتمتعون بالولاء للمؤسسة؟
- محور العمليات الداخلية للمشروع: هل العمليات الداخلية لإدارة المشروع في مكانها وتتميز بالكفاءة والفعالية؟
- محور الابتكار والتعلم والنمو: ما هي الدروس التي أخذت من تنفيذ المشروع؟ ما هي الفوائد التي تعود على مدير وأعضاء فريق المشروع؟ وهل يمكن قياسها؟ وهل هذه الدروس أدرجت لمساعدة مشاريع أخرى؟ ما هو التأثير في معنويات أعضاء فريق المشروع؟

ويمكن تلخيص هذه المحاور في الشكل رقم (01)

الشكل رقم (01): نموذج بطاقة أداء المشروع

محور	محور	محور	المحور
التعلم والنمو والابتكار	العمليات الداخلية للمشروع	العملاء	المالي
المشاركة في التطوير	الادماج أو الدمج والتكامل	المجال	الجدول الزمني
إدارة المعرفة	المخاطر	الجودة	التكلفة
رضا أفراد فريق المشروع	الاتصالات	رضا العملاء	الربح
	المشريات (التمويل)		معدل العائد على الاستثمار (ROI)
			الحصة السوقية

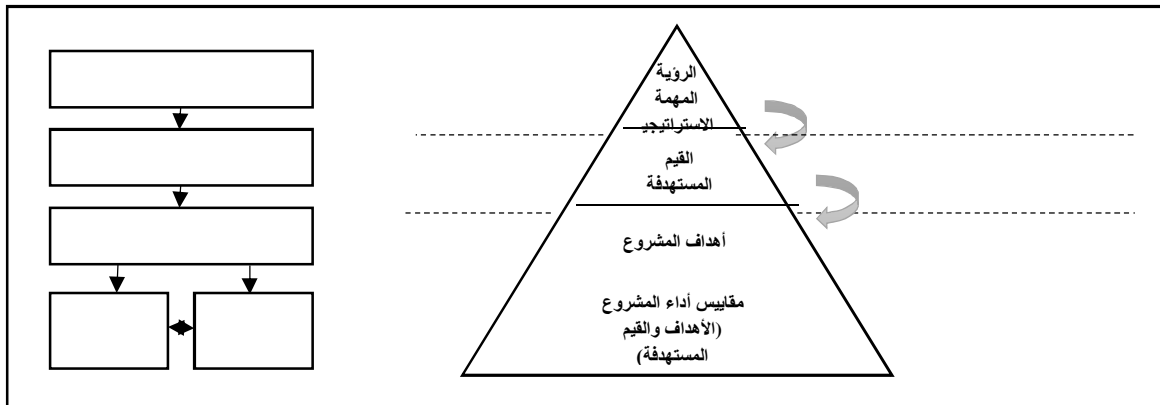
المصدر: من إعداد الباحث.

يمثل الشكل رقم (01) نموذجاً لبطاقة أداء المشروع، فمعايير التقييم الواردة في هذه البطاقة واسعة، ولكنها تمثل الاعتبارات الرئيسية المتصلة بنجاح المشروع والتي وضعها شينهار وديفر (Shenhar & Dvir) في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (Project Management Body of Knowledge)؛ حيث يظهر محور العملاء من خلال القيمة السوقية لتسليم المشروع، ويتضمن محور العمليات الداخلية الخطط الإدارية التي تظهر عند القيام بعملية التخطيط للمشاريع المستقبلية والمتمثلة في تحديد نطاق المشروع والوقت والتكلفة والأداء. كما يظهر المحور المالي من خلال دراسة كيف تبدو المؤسسة في نظر المساهمين وإذا كانت نتيجة المشروع تولد الإيرادات المتوقعة، ويظهر محور التعلم والابتكار والنمو من خلال التعلم والابتكار لتحقيق التحسين المستمر. ويمكن تقسيم تسطير بطاقة أداء المشروع (PSC) إلى ثلاثة مراحل تتمثل في: التسلسل الهرمي، والسببية، والمؤشرات.

1.2.4 التسلسل الهرمي والتكامل التنظيمي لبطاقة أداء المشروع: يقصد بالتسلسل الهرمي تحديد المستويات والتي هي عبارة عن استراتيجية المؤسسة وأهداف المشروع الاستراتيجية. إذ تجمع بطاقة أداء المشروع بين الأهداف الاستراتيجية وقيادة أداء المشروع، والتي تُحوّل الأهداف الاستراتيجية إلى أهداف محددة ومؤشرات تقييمية تقود لتحقيق أهداف المشروع من خلال تقييم الأداء، ويتم تنفيذ استراتيجية المشروع بالتكامل بين إدارة المؤسسة وإدارة المشروع، وذلك لإثباته بأفضل جودة وفي أقرب وقت ممكن، كما يوضح الشكل رقم (02)، حيث يتضمن التسلسل الهرمي استراتيجية المؤسسة والأهداف الاستراتيجية للمشروع وأهداف المشروع (النطاق، والوقت، والتكلفة، والجودة)، وعمليات المشروع وإمكانياته (أعضاء الفريق، والبنية التحتية، والموارد والموردين والخدمات الخارجية).<sup>64</sup>

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

الشكل رقم (02): تكامل بطاقة أداء المشروع مع بطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة



المصدر: من إعداد الباحث.

ونلاحظ من خلال الشكل رقم (02) كيفية اشتقاق بطاقة أداء المشروع انطلاقاً من بطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة، وأهداف المشروع انطلاقاً من أهداف المؤسسة واستراتيجيتها؛ فيمكن أن تُستمد أهداف المشروع من بطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة وأهدافها الاستراتيجية وذلك باتباع العديد من الخطوات اعتماداً على هيكل المؤسسة، وأهداف محفظة البرامج والمشاريع التي تقوم المؤسسة بتنفيذها.

إن العلاقة بين المحافظ والبرامج والمشاريع هي أن المحفظة تضم مجموعة من المشاريع والبرامج والمحافظ الفرعية، وتقوم المؤسسة بإدارتها كمجموعة من أجل تحقيق الأهداف الاستراتيجية؛ فيتم إدارة محافظ المشاريع بناءً على أهداف محددة ومن هذه الأهداف زيادة قيمتها إلى أعلى حد عن طريق الفحص المتأني للمشاريع والبرامج والتخلص من المشاريع التي لا تحقق الأهداف الاستراتيجية للمحفظة في الوقت المناسب، ومن الأهداف الأخرى تحقيق توازن المحفظة فيما بين الاستثمارات الأساسية والاستثمارات المتزايدة وذلك من أجل الاستخدام الأمثل للموارد. إن الاعتماد على بطاقة الأداء المتوازن للمؤسسة يسهل بناء وتطوير وتنفيذ بطاقة أداء المحافظ والبرامج وبالتالي بطاقة أداء المشروع.

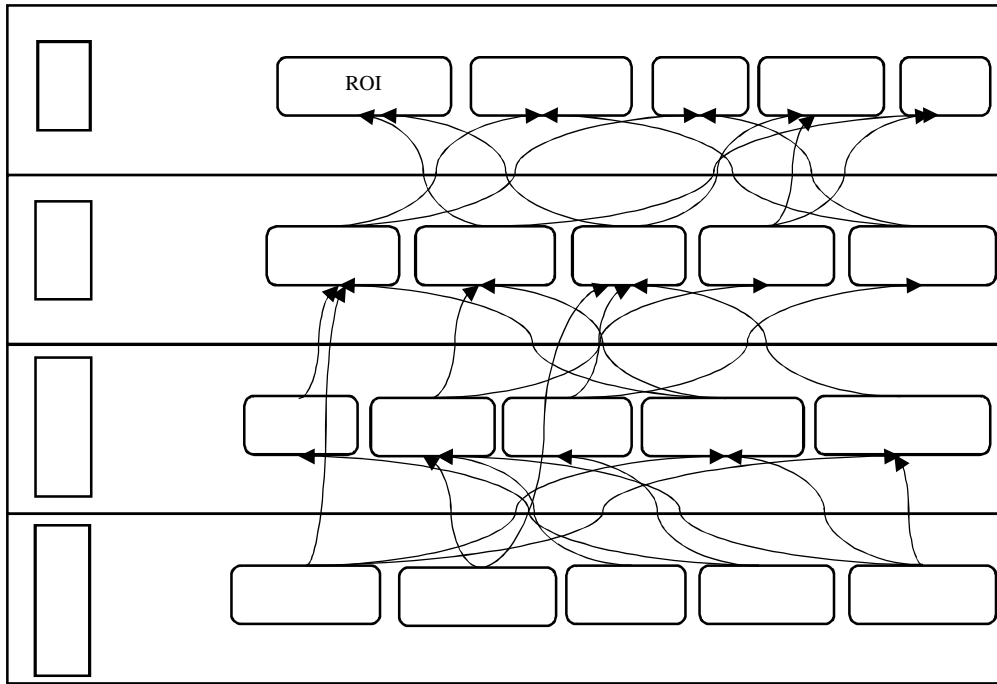
2.2.4 بناء الخريطة الاستراتيجية ومبدأ السببية: عند إنشاء نموذج بطاقة أداء المشروع، يجب أن نحدد أولاً الخريطة الاستراتيجية للمشروع، ثم وفقاً لهذه الخريطة نقوم بوضع أنظمة لعملية المراقبة وإدارة العمليات ولعملية التمويل. إذ إن مبدأ السببية (السبب والنتيجة) هو نفسه سواءً للمؤسسة أو المشروع، لكن يجب على المؤشرات الموضوعية أن تكون خاصة بالمشروع نظراً لاختلاف المشروع عن المؤسسة؛ فبطاقة أداء المشروع يجب أن تتضمن استراتيجية المشروع وأبعاده ومؤشراته، فبالإضافة إلى الجدول الزمني له تساعد هذه البطاقة على المراقبة الآلية الذاتية للمشروع.<sup>65</sup>

يعتبر وضع وتطوير الخريطة الاستراتيجية للمشروع جزءاً أساسياً من عملية التخطيط للمشروع، وينبغي مناقشتها مع جميع أعضاء المشروع في اجتماع البدء جنباً إلى جنب مع مؤشرات الأداء الرئيسة وموجهات الأداء ذات الصلة، فبعد ذلك يمكن مراقبة مؤشرات الأداء الرئيسية للمشروع من خلال علاقات السبب والنتيجة،<sup>66</sup> مثلما يوضحه الشكل رقم (03)، وهذا ما يضمن مراقبة فعالة للمشروع.



## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

الشكل رقم (03): الخريطة الاستراتيجية للمشروع



المصدر: من إعداد الباحث.

وتخدم الخريطة الاستراتيجية ثلاثة أغراض: توضيح الأهداف، واكتشاف العلاقات، وإقامة الهياكل الهرمية، فهي عبارة عن خريطة شاملة واضحة المعالم وهي ممارسة هامة في الاستخدام الفعال لبطاقة الأداء المتوازن في إدارة المشاريع.

3.2.4 وضع المؤشرات الرئيسية لمحاور بطاقة أداء المشروع: مؤشرات الأداء الرئيسية ضرورية لقياس وتتبع تحقيق أهداف أي بطاقة أداء، وتستخدم هذه المقاييس المميزة عادة في إدارة الأعمال لقياس أداء المؤسسة والتقدم نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية وعوامل النجاح الأساسية، كما أنها تستخدم كأساس لاتخاذ القرارات الضرورية، والمقارنة بين النتائج المحققة والنتائج المستهدفة. ويجب عند تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية إشراك جميع أصحاب المصالح من أجل الموافقة عليها قبل بدء عملية التنفيذ، كما يجب أن تعكس أهداف المؤسسة ككل.<sup>67</sup>

يمثل تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية لكل محور من محاور بطاقة أداء المشروع الخطوة الأولى لبناء الخريطة الاستراتيجية، وهذه المؤشرات يجب ألا تقل عن اثنين لكل محور، ويتم الربط بين هذه المؤشرات بعلاقة السبب والنتيجة في شكل مصفوفة.<sup>68</sup> وهناك المئات من المقاييس الممكن الاختيار من بينها عند وضع بطاقة أداء المشروع، وغالباً يستخدم مزيج من المقاييس لتقييم أداء المؤسسة وإدارة المشاريع على حد سواء. ويمكن إجراء عملية القياس والتقييم في النقاط الرئيسية لإدارة أي مشروع، ما يساعد على إبقائها تسير نحو أهدافها، وهذا هو الغرض من بطاقة الأداء لإدارة المشاريع التي تحدد المقاييس الأساسية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في عملية إدارة المشروع، وينبغي بشكل عام قياس مؤشرات بطاقة الأداء في نهاية كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع.<sup>69</sup>

ويجب أن تتضمن بطاقة أداء المشروع مقاييس أو مؤشرات قابلة للقياس الكمي تكون مرتبطة بكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، وينبغي أن تسمح بمساهمات نوعية تتعلق بالدروس المستفادة، كما تحفز بطاقة الأداء مديري المشاريع وفرقهم بالتركيز على تلك المقاييس أو المؤشرات والأهداف المحددة والتي تعتبر كموجهات للنجاح الاستراتيجي للمشروع. فعندما تعتمد المؤسسات القائمة على المشاريع بشكل كبير على مؤشرات الأداء الرئيسية المالية للمشروع فقط

**مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن**

لتحديد نجاح المشروع، قد يتجاهلون الجوانب المهمة التي تؤثر على القدرة التنافسية والربحية، ويمكن أن يستند في تحديد مقاييس محاور بطاقة أداء المشروع إلى عوامل النجاح النهائي للمشروع كما حددها شينهار وديفر، إذ يجب أن تكون هذه المقاييس قابلة للاستعمال عند نهاية كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، وعلى الرغم من كون هذه المقاييس تبين التقييم النهائي لنجاح المشروع. إن المعلومات المتحصل عليها من هذه المقاييس خلال دورة حياة المشروع تساعد على تحديد المشاكل أو الأخطاء المحتملة الوقوع، بالإضافة إلى المخاطر ومعرفة ما إذا كان تنفيذ المشروع يسير في الطريق الصحيح إلى الانتهاء منه بنجاح.<sup>70</sup>

وتتطلب بطاقة أداء المشروع تبسيط الأهداف الاستراتيجية للمشروع بكفاءة إلى مؤشرات وخطط عملية أولية قابلة للتنفيذ والتقييم، وذلك وفق المؤشرات الآتية:

- المراقبة العملية: تتضمن نسبة التقدم في الإنجاز، ونسبة تحقيق الجودة، ونسبة تقييم المشرفين، ودرجة قيام المشروع بعملية التغيير، ودرجة رضا الأفراد، ومعدل حوادث السلامة.
- عملية التمويل: القدرة على التمويل، ورأس المال المستخدم، والتدفق النقدي، ودوران رأس المال، ومعدل حجز رأس المال.
- إدارة العمليات: عدد الأفراد المؤهلين، ونسبة الأفراد الفنيين والتقنيين إلى نسبة تسوية المسائل التقنية في الوقت المناسب، وشراء المواد (نسبة الأداء إلى السعر)، ونسبة تسريح الأفراد، معدل حوادث السلامة.
- دعم المستثمرين (أصحاب المصالح): درجة شكاوى المستثمرين، وزيادة حصة رأس المال، ومؤشرات تقييم مراحل المشروع ودرجة الموافقة عليها.

هذه المؤشرات هي مجرد مؤشرات أولية، وعند وضع بطاقة أداء المشروع يجب وضع المؤشرات المختلفة التي تعبر عن حالة كل مشروع على حدة. فعند إنشاء بطاقة الأداء المتوازن للمشروع يجب الأخذ بالاعتراحات الآتية:<sup>71</sup>

- يجب ألا يتجاوز عدد المقاييس عشرين مقياسا، وإذا زادت تصبح البيانات المتحصل عليها غير قابلة للاستعمال ويصبح الجهد المبذول كبير جداً، كما أن هذه الزيادة ليس لها تأثير إيجابي لا على فريق المشروع ولا على نتائج المشروع.
- يجب أن تبني هذه المقاييس على قاعدة تبين ملخصا عن المشروع وليس مجرد أرقام عشوائية.
- القيام بربط هذه المقاييس برؤية ورسالة وأهداف المؤسسة والتكيف مع التغييرات التي تحدث على مستوى الاستراتيجية.
- يجب أن تأخذ هذه المقاييس بعين الاعتبار الأهداف العملية والاستراتيجية للمجالات الزمنية الثلاثة الماضي والحاضر والمستقبل.
- توضع هذه المقاييس من أجل تتبع التحسينات، كما هو الحال بالنسبة للجدول الزمني لتتبع المشروع فيجب تعديله إذا كان هناك تغير في مجال المشروع أو في القيم المستهدفة.
- يجب أن تشمل هذه المقاييس جميع أفراد الفريق، كما يجب أن يتوافر فريق المشروع على بطاقة الأداء الخاصة به كما هو الحال بالنسبة للمشروع.
- تلخص جميع المقاييس المستعملة في بطاقة الأداء المتوازن للمشروع في مقياس واحد يمثل أداء المشروع ككل.

**مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن**

5. خاتمة، نتائج وتوصيات.

أدى تطور الاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا والابتكار المستمر لعمليات السوق وتزايد المشاريع الداخلية بالعديد من المؤسسات إلى تبني أسلوب إدارة المشاريع كاتجاه جديد في الإدارة، فتنوعت وتعددت الاستثمارات في شكل مشاريع، ومع تعقد بيئة المؤسسة وتطورها أصبحت إدارة المشاريع أكثر تعقيداً، ومع ذلك فإن البحوث التي تتناول إدارة المشاريع ركزت أساساً على تحليل عناصر عملية إدارة المشروع فقط، التي تفتقر إلى برامج محددة لإدارة عملياتها، ومنهجية إدارة المشاريع الحالية غير محددة وأهدافها غير واضحة، بحيث يجب على إدارة المشاريع أن تحل المشاكل وتحدد الأهداف الاستراتيجية من المشروع والتنسيق مع المستعمل النهائي لمخرجات المشروع من منظور استراتيجي.

ومن المهم أن ندرك بأنه قد تم وضع أسس لنجاح المشروع قبل محاولة وضع بطاقة الأداء المتوازن لتقييم نجاح المشروع، وهذه الأسس تتمثل في استخدام القيد الثلاثي التقليدي؛ إذ يعتبر نجاح المشروع، أنه اكتمل في الوقت المحدد وبالتكلفة المسطرة وبالجودة المطلوب. وقد تم تقديم إطار لتعزيز نجاح المشروع بالاعتماد على بطاقة الأداء المتوازن لرصد نتائج المشروع على طول مراحل دورة حياته.

يتطلب استخدام بطاقة الأداء المتوازن لمراقبة نجاح المشروع أن يتم اختياره بعناية، كما يتم تقييمه من خلال أربعة محاور والمتمثلة في محور العملاء، ومحور العمليات الداخلية للمشروع، والمحور المالي، ومحور الابتكار والتعلم والنمو، فقياس نجاحه باستخدام منهج بطاقة الأداء المتوازن يضمن أن تتماشى نتائجه مع أهداف واستراتيجية للمؤسسة.

وبعد تحليل نقاط القوة والضعف في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن على المؤسسات التي تنفذ أنشطتها من خلال المشاريع، تم ضبط بطاقة الأداء المتوازن لتلائم بيئة المشروع ولتحسين أداء المؤسسة وإدارة المشاريع، وتجلى ذلك في بطاقة أداء المشروع (PSC)، والتي تساهم كذلك في تحسين أداء فريق المشروع والموائمة بين أهداف المشروع واستراتيجية المؤسسة، وهذا هو جوهر فرضيات الدراسة والتي تقوم على أساس أن استراتيجية إدارة المشروع هي مسؤولية مشتركة بين الجهة الراعية للمشروع (المؤسسة) والجهة المنفذة له (قائد المشروع وفريق العمل)، وهذه المسؤولية المشتركة تتطلب خلق حوار من أجل إنشاء قاعدة للعمل تقوم بإزالة أي غموض، وعلى الرغم من أن القيد الثلاثي التقليدي يمثل مسؤولية قائد وفريق المشروع بأكثر وضوح من المسؤولية المباشرة لهم، إلا أن البعد الاستراتيجي المضاف حديثاً يعتبر أمراً أساسياً لتحقيق القيد الثلاثي التقليدي، فكانت الطريقة المعتمدة هي بطاقة أداء المشروع، وهي المفهوم الذي يتضمن الإجراءات والأدوات التي تهدف إلى تحسين تخطيط ومتابعة ومراقبة المشاريع عبر المؤسسات، مبنية على النقائص التي تعاني منها المؤسسة في إدارة المشاريع. فعندما يتم اختيار مشروع يتماشى مع أهداف واستراتيجية المؤسسة، ويتم تحديد أعضاء المشروع المطلوبين بدقة والتوصيل السليم للأهداف المطلوبة من أفراد فريق المشروع، ووضع مؤشرات بطاقة الأداء المتوازن على أساس المعالم الرئيسة لدورة حياة المشروع، التي يمكن أن توفر الفرصة لتعزيز نجاح المشروع؛ فمن الممكن تطوير بطاقة الأداء المتوازن لمراقبة المشروع من خلال دورة حياة المشروع.

إن النتائج المحققة من استخدام منهج بطاقة الأداء المتوازن لتقييم ومراقبة تنفيذ المشاريع تشمل الاتصال بين ممولي المشروع ومديري المشروع، وكذلك زيادة الاهتمام باحتياجات العملاء والتعلم الفردي والتنظيمي والنمو. ويمكن استنتاج النتائج الآتية:

**مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن**

- باستخدام بطاقة الأداء المتوازن لإدارة المشاريع وبالتركيز على إدارة المشروع تنتقل من الواجهة التقليدية والمالية إلى نظرة أكثر شمولية، وتسمى بطاقة الأداء المتوازن للمشروع ببطاقة أداء المشروع (PSC)؛ إذ لا تقوم بدمج المؤشرات غير المالية إلى جانب المؤشرات المالية فقط، بل تهدف كذلك إلى ضمان توافق استراتيجية المؤسسة مع تنفيذ عمل المشروع.
- يمكن لمديري المشاريع استخدام بطاقة الأداء المتوازن للمساعدة في توجيه أي مشروع نحو النجاح، والتحقق والتأكد من الاستراتيجيات والأهداف والمؤشرات ومقارنتها بالتوقعات المحددة سابقاً، وعلاوة على ذلك فإنها تدعم الفهم الشامل للمشروع ومن تحفيز فريق المشروع إلى التقيد بطريقة التنفيذ وتحقيق الأهداف.
- استخدمت بطاقة متابعة المشروع التقليدية لإدارة المشروع يوماً بعد يوم، في حين بطاقة أداء المشروع المبنية على منهج بطاقة الأداء المتوازن تهدف إلى أبعد من ذلك؛ فتساعد مدير المشروع على القيام بقيادة المشروع نحو الواجهة الاستراتيجية للمشروع والمؤسسة معاً.
- بطاقة أداء المشروع تخلق الثقة المتبادلة بين القائمين على إدارة المؤسسة وبين فريق المشروع، وتعزز الشفافية فيما يتعلق بالأهداف والمسؤوليات والعمليات والأداء الفعلي، وكذلك تسهم في تجنب التعقيد في بيئة المشروع وتشكل الأساس لنظام الحوافز ونظام اختيار الموارد المبنى على عملية القياس المستمر.
- ومن خلال النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح التوصيات الآتية:
- حتى ولو افترضنا أن المؤسسة لا تستخدم بطاقة الأداء المتوازن، فيمكن استخدامها على إدارة المشاريع التابعة لها، حيث يمكن اعتبار المشروع مؤسسة مؤقتة وتطبق مبادئ بطاقة الأداء المتوازن عليها بتحديد المقاييس والمعايير التي تساعد على ضمان النجاح باتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تُبقى التنفيذ في الطريق الصحيح.
- يمكن الاعتماد على بطاقة أداء المشروع في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، وينبغي معالجة عوامل النجاح الحاسمة المتمثلة في القيد الثلاثي التقليدي جنباً إلى جنب مع المحاور الأربعة المشتركة.
- يجب تبسيط هذا المفهوم لجميع أفراد فريق المشروع، لأن الفهم الجيد يؤدي إلى التنفيذ الجيد، كما يجب وضع بطاقة الأداء المتوازن الخاصة بفريق المشروع لتقييم أداءه.
- لا يقل عدد المقاييس بطاقة الأداء عن اثنين لكل محور ولا يتجاوز عشرين مقياساً موزعة على المحاور الأربعة.
- إشراك جميع المتشاركين في المشروع عند بناء بطاقة أداء المشروع والقيام بالتطبيق التجريبي الأولى لها قبل التنفيذ الفعلي، وذلك من أجل اكتشاف النقائص وتصحيح الأخطاء المرتكبة وضمان الفهم الشامل والكي لكل من له علاقة بالمشروع.
- تمكن استخدام بطاقة أداء المشروع من ربط أهداف المشروع بأهداف المؤسسة؛ إذ تخلق أفضل رابط بين أهداف المشروع واستراتيجية المؤسسة، مما يسمح بالحصول على نتائج أفضل.
- من الصعوبات التي تواجه تطبيق بطاقة أداء المشروع، استغراقها لوقت طويل، خصوصاً عندما تكون المشاريع كبيرة أو مطلوب بدئها فوراً، كما أن العثور على الأهداف والمؤشرات الملائمة للقياس والذي يتطلب الالتزام الكامل ومشاركة جميع أصحاب المصالح يعتبر تحدياً كبيراً، بالإضافة إلى مقاومة الأفراد للتغيير عندما يتم تغيير الأساليب المعمول بها، فيحتاج التنفيذ الناجح لبطاقة أداء المشروع لدعم الإدارة العليا أيضاً.

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

الموامش:

- <sup>1</sup> - Erik W. LARSON, Clifford F. GRAY, " Project management: the managerial process", Fifth Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York, USA, 2011, P: 05.
- <sup>2</sup> - Derar ELEYAN, Nabil EL-SAWALHI, "Project review in the project management: an investigation study on earned value and balanced scorecard", Journal of Statistics & Management Systems, Vol. 13, No. 6, 2010, P: 1189.
- <sup>3</sup> - Albert LESTER, "Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards", Sixth Edition, Elsevier Science Ltd., USA, 2014, P: 01.
- <sup>4</sup> - Robert K. WYSOCKI, Rudd MCGARY, "Effective Project Management Traditional, Adaptive, Extreme", Third Edition, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, USA, 2003, P: 03.
- <sup>5</sup> - Project Management Institute, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge", (PMBOK® Guide), USA, Fifth Edition, 2013, P: 03.
- <sup>6</sup> - Timothy J. KLOPPENBORG, "Contemporary Project Management Organize/Plan/Perform", Third Edition, Cengage Learning, Stamford, USA, 2015, P: 04.
- <sup>7</sup> - Wendy E. STEWART, "Balanced Scorecard for Projects", Project Management Journal, Vol. 32, No. 1, 2001, P: 39.
- <sup>8</sup> - Klaus Dieter NIEBECKER, "Collaborative and cross-company project management within the automotive industry using the Balanced Scorecard", PhD Thesis, University of Technology, Sydney, 2009, P: 16.
- <sup>9</sup> - Antonio G. SANJUAN, Thomas FROESE, "The Application of Project Management Standards and Success Factors to the Development of a Project Management Assessment Tool", 26<sup>th</sup> IPMA World Congress, Crete, Greece, 2012, Procedia - Social and Behavioral Sciences 74, 2013, P: 96.
- <sup>10</sup> - Wendy E. STEWART, Op. cit., P: 40.
- <sup>11</sup> - James NORRIE, Derek H. T. WALKER, "a balanced scorecard approach to project management leadership", project management journal, vol. 35, no. 4, December 2004, P: 47.
- <sup>12</sup> - Derar ELEYAN, Nabil EL-SAWALHI, Op. cit., P: 1188.
- <sup>13</sup> - Project Management Institute, Op. cit., P: 04.
- <sup>14</sup> - Timothy J. KLOPPENBORG, Op. cit., P: 04.
- <sup>15</sup> - Klaus Dieter NIEBECKER, Op. cit., P: 15.
- <sup>16</sup> - Derar ELEYAN, Nabil EL-SAWALHI, Op. cit., P: 1189.
- <sup>17</sup> - Ibid., P: 1189.
- <sup>18</sup> - Timothy J. KLOPPENBORG, Op. cit., P: 04.
- <sup>19</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, "Project Measurement and Success: A Balanced Scorecard Approach", Journal Of Health Care Finance, V 36, no. 4, summer 2010, P: 39.
- <sup>20</sup> - Jack GIDO, James P. CLEMENTS, "Successful Project Management", Fourth Edition, SOUTH-WESTERN Cengage Learning, USA, 2009, P: 09.
- <sup>21</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 40.
- <sup>22</sup> - Ibid., P: 40.
- <sup>23</sup> - Joseph HEAGNEY, "Fundamentals of Project Management", Fourth Edition, AMACOM, American Management Association, New York, USA, 2012, P: 13.
- <sup>24</sup> - Bruce T. BARKLEY, "Integrated Project Management", First Edition, McGraw-Hill, United States, 2006, P: 30.
- <sup>25</sup> - Joseph HEAGNEY, Op. cit., P: 14.
- <sup>26</sup> - Bruce T. BARKLEY, Op. cit., P: 30.
- <sup>27</sup> - Timothy J. KLOPPENBORG, Op. cit., P: 04.
- <sup>28</sup> - James NORRIE, Derek H. T. WALKER, Op. cit., P: 48.
- <sup>29</sup> - Klaus Dieter NIEBECKER, Op. cit., P: 16.
- <sup>30</sup> - James NORRIE, Derek H. T. WALKER, Op. cit., P: 49.
- <sup>31</sup> - Hu MINGMING, "Research on project management methods based on the balanced scorecard", International Conference on Business Management and Electronic Information (BMEI), Guangzhou, China, IEEE, 2011, P: 508.
- <sup>32</sup> - Ibid., P: 508.
- <sup>33</sup> - Derar ELEYAN, Nabil EL-SAWALHI, Op. cit., P: 1191.
- <sup>34</sup> - Aaron SHENHAR, "What is Strategic Project Leadership?", Open Economics and Management Journal, Volume 2, 2015, P: 33.

## مشروع بناء وتنفيذ بطاقة أداء المشروع بالاعتماد على منهج بطاقة الأداء المتوازن

- <sup>35</sup> - Aaron SHENHAR, Op. cit., P: 32.
- <sup>36</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, "The Balanced Scorecard Measures that drive performance", Harvard Business Review, January–February 1992, P: 71.
- <sup>37</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action", Harvard Business School Press, Massachusetts, Boston, United States of America, 1996, P: 08.
- <sup>38</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, 1992, Op. cit., P: 71.
- <sup>39</sup> - Hu MINGMING, Op. cit., P: 507.
- <sup>40</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, 1996, Op. cit., P: 24.
- <sup>41</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, 1992, Op. cit., P: 79.
- <sup>42</sup> - Hu MINGMING, Op. cit., P: 508.
- <sup>43</sup> - Paul R. NIVEN, "Balanced scorecard diagnostics: maintaining maximum performance", John Wiley & Sons, New Jersey, USA, 2005, P: 13.
- <sup>44</sup> - Hu MINGMING, Op. cit., P: 507.
- <sup>45</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 38.
- <sup>46</sup> - Klaus NIEBECKER, David EAGER, Bruce MOULTON, "Collaborative and cross-company project management within the automotive industry using the Balanced Scorecard", International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 3, No. 2, 2010, P: 333.
- <sup>47</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 38.
- <sup>48</sup> - Klaus NIEBECKER, David EAGER, Bruce MOULTON, Op. cit., P: 333.
- <sup>49</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 38.
- <sup>50</sup> - Klaus NIEBECKER, David EAGER, Bruce MOULTON, Op. cit., P: 333.
- <sup>51</sup> - Wendy E. STEWART, Op. cit., P: 39.
- <sup>52</sup> - Richard John COUND, Jan MEYER, "Aligning Project Success with Organizational Strategy within a Project-Based Organization", PM World Journal, Vol. IV, Issue X, October 2015, P: 05.
- <sup>53</sup> - Paul R. NIVEN, "Balanced scorecard evolution: a dynamic approach to strategy execution", John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2014, P: 159.
- <sup>54</sup> - Ralph F. SMITH, "Business Process Management and the Balanced Scorecard: Using Processes as Strategic Drivers", John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2007, P: 127.
- <sup>55</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, "Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets", Harvard Business Review, Vol. 82, No. 2, February 2004, P: 54.
- <sup>56</sup> - Paul R. NIVEN, 2014, Op. cit., P: 159.
- <sup>57</sup> - Robert S. KAPLAN, David P. NORTON, "Having Trouble with Your Strategy? Then Map It", Harvard Business Review, Vol. 78, No. 5, September–October 2000, P: 167-171.
- <sup>58</sup> - Jack J. PHILLIPS, Timothy W. BOTHELL, G. Lynne SNEAD, "The Project Management Scorecard: Measuring the Success of Project Management Solutions", Butterworth–Heinemann, Elsevier Science, USA, 2002, P: 54.
- <sup>59</sup> - James NORRIE, Derek H. T. WALKER, Op. cit, P: 51.
- <sup>60</sup> - Ibid., P: 51.
- <sup>61</sup> - Wendy E. STEWART, Op. cit., P: 39.
- <sup>62</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 40.
- <sup>63</sup> - Hu MINGMING, Op. cit., P: 509.
- <sup>64</sup> - Ibid., P: 509.
- <sup>65</sup> - Ibid., P: 509.
- <sup>66</sup> - Klaus NIEBECKER, David EAGER, Bruce MOULTON, Op. cit., P: 333.
- <sup>67</sup> - Klaus Dieter NIEBECKER, Op. cit., P: 109.
- <sup>68</sup> - Klaus NIEBECKER, David EAGER, Bruce MOULTON, Op. cit., P: 333.
- <sup>69</sup> - Jack J. PHILLIPS, Timothy W. BOTHELL, G. Lynne SNEAD, Op. cit., P: 51.
- <sup>70</sup> - Kevin DEVINE, Timothy J. KLOPPENBORG, Priscilla O'CLOCK, Op. cit., P: 40/41.
- <sup>71</sup> - Wendy E. STEWART, Op. cit., P: 46.