عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب

السلسلة الإدارية – الجزء العاشر

كيفية دراسة الـ PMP (5th ed.)

(Project Management Professional)

يناير – 2017

جميع الحقوق محفوظة

نسخة إلكترونية دون فواصل

(النسخة الثالثة)

omr-mhmd.yolasite.com

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس المحتويات

المقدمة 3

تنبيه يتعلق بالمصطلحات الإنجليزية 4

الفصل الأول – مفاهيم عامة في الدراسة..... 5

الفصل الثاني – دراسة الـ PMP..... 17

الفصل الثالث – مصطلحات في الـ PMP 28

الفصل الرابع – العلاقات بين عمليات الـ PMP..... 39

الفصل الخامس – الفرق بين الـ PMP و Prince2..... 78

المراجع 80

مؤلفات إدارية سابقة للمؤلف 81

المقدمة

هذه الكراسة تم وضعها جمعًا للملاحظات وتسجيلًا للدروس المستفادة (Lesson Learned) من "مشروع" المؤلف لامتحان الـ PMP (Project Management Professional)، والذي تُقَدِّمُهُ الـ PMI (Project Management Institute). وبالتالي فهذه الكراسة هي في الحقيقة مرجع للمؤلف، وتم وضعها بطريقة تكون مفيدة للآخرين.

وفي هذه الكراسة سنشرح أسلوب الدراسة بشكل عام (ضمن فهم المؤلف)، ثم تطبيق هذا الأسلوب على دراسة الـ PMP.

وهذه الكراسة لا تقوم بشرح مصطلحات الـ PMP، ولهذا السبب فالقارئ بحاجة أن يكون مُلِمًّا لمصطلحات الـ PMP فيما يتعلق بالفصل الثاني والثالث والرابع من هذه الكراسة.

وكذلك فإن هذه الكراسة تعتمد على صيغة تحديد المسؤولية لإبعاد شبهة فرض الفكر على الآخرين. مثال على تلك الصيغة: ضمن وجهة نظر المؤلف فإن كذا هو كذا، وضمن وجهة نظر الـ PMI فإن كذا هو كذا، وضمن ما يفهمه المؤلف فإن كذا هو كذا، إلخ. والهدف من هذه الصيغ هو التأكيد أن التحليل والفكرة هو ما يقتنع به المؤلف، أو ما تعتمده الـ PMI. والقارئ والآخرون لهم الحق في أن يقتنعوا بذلك، أو بجزء منه، أو يكون لهم وجهة نظر أخرى مختلفة.

عمر محمد
omar.robb@yahoo.com
omr-mhmd.yolasite.com
النسخة الأولى: يناير – 2017، النسخة الثانية: سبتمبر – 2017

تنبيه يتعلق بالمصطلحات الإنجليزية

سنستخدم في هذا الكتاب الكثير من المصطلحات الإنجليزية كما هي (أي بالرسم الأجنبي لها).

ولكن انظر إلى الفقرة التالية:

والسياسات (Policies) هي القواعد العامة المتعلقة بسلوكيات الموظفين وتصرفاتهم (Code of conduct, Rules, Guidelines, etc.).

عندها توجد المشكلة التالية: عندما نضع الجُملة الإنجليزية في سطر ولا يكفيها ذلك السطر فإن بعض الكلمات تنتقل إلى السطر التالي، وربما يُصبح ترتيب الكلمات مُربكًا وغير مفهوم، كما هو ظاهر في الفقرة السابقة.

ولمنع الالتباس فإن الجملة الإنجليزية إذا لم يكفها السطر فإننا سنخصص لها سطرًا خاصًّا بها كما في الفقرة التالية:

والسياسات (Policies) هي القواعد العامة المتعلقة بسلوكيات الموظفين وتصرفاتهم (Code of conduct, Rules, Guidelines, etc.).

ولكن توجد هنا مشكلة أخرى: وهي وجود سطور بكلمات عربية لا تصل إلى آخر السطر. ولهذا فإننا سننبه إلى ذلك بالطريقة التالية:

والسياسات (Policies) هي القواعد العامة المتعلقة بسلوكيات الموظفين وتصرفاتهم -- (Code of conduct, Rules, Guidelines, etc.).

وهذا الترقيم (--) يدل أننا انتقلنا إلى السطر التالي لنضع الجملة الإنجليزية فيه بشكل كامل.

الفصل الأول – مفاهيم عامة في الدراسة

الهدف من دراسة أي موضوع هو الوصول إلى مراحل متقدمة من الإدراك فيه، وهذا يتعلق بإدراك مصطلحات الموضوع، وعلاقة المصطلحات ببعضها، وربطها بالواقع المحيط.

ولشرح الإدراك فإننا سنستخدم النموذج الذي وضعناه في كتاب سابق (الأسرار في الإبداع – الفصل الأول) والمتعلق بمراحل الإدراك مع تعديل طفيف فيه:

نموذج مراحل الإدراك:

1	المألوفية	Familiarity
2	المفهومية	Realisation
3	التطبيق	Application
4	التحليل المتقدم	Advance Analysis
5	الابتكار	Innovation

وأول مراحل الإدراك هي المألوفية، وهو أننا نرى المصطلحات وتعريفاتها، ونرى هذه التعريفات مألوفة ونشعر أننا نفهمها. ولكننا لاحقًا عندما نُجيب عن الأسئلة أو نحاول تطبيق المصطلحات، نكتشف أننا لم نكن على فهم كافٍ لها، ولم ندرك علاقات المصطلحات ببعضها، وعلاقاتها مع المحيط.

مثال ذلك هو تعريف المشروع (Project) في الـ PMI:

Project: A temporary endeavor undertaken to create a unique product, service or result.

فعندما تقرأ هذا التعريف فربما تجد كلماته مألوفة فيأتيك الشعور أنك تفهم تمامًا مفهوم الـ Project. ولكن عندما تُسأل فيه فربما تكتشف أن هذا المفهوم غير واضح تمامًا. وهنا تكون أنت في مرحلة المألوفية.

المرحلة التالية هي مرحلة المفهومية، وهي أنك فهمت تمامًا المصطلح، وأدركت علاقاته مع المصطلحات الأخرى، وعلاقاته مع المحيط.

والمقصود بـ "فهمت تمامًا" في العبارة السابقة هو أن المصطلح نفسه قد أصبح له صورة واضحة في الذهن. فالفهم لا يتعلق فقط بفهم الكلمات في التعريف، وإنما الكلمات نفسها تلتحم مع بعضها البعض لتُشَكِّل صورة واضحة في الذهن عن المصطلح.

وللتشبيه فإنَّ هناك فرقًا بين أن تأتي بِقِطَعِ الحديد وتَلصقها للحصول على قطعة واحدة، وبين أن تقوم بصهر قِطَعِ الحديد مع بعضها البعض للحصول على قطعة واحدة. فالقطعة الأُولى تبقى ضعيفة وغير ثابتة مقارنة بالقطعة الثانية.

وكذلك المصطلح فهو ليس جمعًا للكلمات، وإنَّما المصطلح هو النتيجة التي تحدث من صهر هذه الكلمات معًا. وعملية صهر الكلمات تتطلب وضوحًا لواقع كل كلمة في التعريف، وعلاقة هذه الكلمة بالمصطلح نفسه.

والمرحلة الثالثة هي مرحلة التطبيق، وهي القدرة على تطبيق المصطلحات (ومفاهيمها) على الواقع المحيط.

وأحد المؤشرات على مهارة التطبيق هو القدرة على إعطاء الأمثلة، فقدرتك على إعطاء أمثلة متعلقة بالمصطلحات هو مؤشر جيد على مستوى قدرتك في تطبيق هذه المصطلحات.

وأما المرحلة الرابعة فهي مهارة التحليل المتقدم.

الآن ... الفهم (المرحلة الثانية) يتطلب القدرة على تحليل المصطلحات وربطها مع المصطلحات الأخرى. والتطبيق (المرحلة الثالثة) يتطلب الانتباه للواقع المحيط وربطه بالمصطلحات. وأما التحليل المتقدم (المرحلة الرابعة) فيتطلب القدرة على تحليل الواقع المحيط (وبشكل عميق) وربطه بالمصطلحات.

وانتبه لما يحدث في الواقع:

نقوم بدراسة المصطلحات ونفهمها تمامًا ونقوم بتطبيقها. وبعدها يكون سهلًا علينا استخدام المصطلحات في الحياة اليومية. ولكن تحدث ظروف ووقائع لم يكن هناك أي إشارة لها في المراجع الدراسية، ولم يكن لها أي مثيل أو شبيه في الـ Case Studies. وهنا نكون بحاجة إلى تحليل الواقع إلى أجزاء، وربط هذه الأجزاء (جزءًا جزءًا) مع المصطلحات وذلك لاتخاذ القرار بشأنه.

وهذه هي المرحلة الرابعة في الإدراك، وهي بحاجة للخبرة والمرور بحالات التجربة والخطأ، ويكون هناك فائدة ضخمة من دراسة حالات التجربة والخطأ التي مر بها الآخرون.

والمرحلة الأخيرة هي الابتكار، وهي القدرة على خلق وتطبيق أفكار جديدة لم تكن من قبل، وتكون (هذه الأفكار) ذات قيمة وفائدة واضحة للآخرين.

وأهم مرحلة في نموذج الإدراك هي المرحلة الثانية (المفهومية)؛ لأنَّها إذا تمت بالشكل الصحيح فإنَّ المراحل التالية تكون سهلة ومتتابعة.

وهنا سنتعمق أكثر في كيفية الانتقال من المرحلة الأولى (المألوفية) إلى المرحلة الثانية (المفهومية).

الآن ... المشكلة الرئيسية في موضوع المألوفية هو أننا نرى التعريف والشرح، ونرى كلماتها (كلمات التعريف والشرح) مألوفة فنقوم بتجاوزها (أي أننا نقرأ التعريف والشرح بسرعة دون تمعن وننتقل إلى المصطلح التالي).

ويتسارع هذا التجاوز إذا كنا في مزاج سيئ، أو كنا في عجلة من الأمر.

ولهذا السبب فإن أول الحلول هو البحث عن طريقة لإبطاء هذا التجاوز.

وإحدى هذه الطرق هو الحفظ اللحظي.

انتبه الآن ... هناك الكثير من المواضيع الدراسية التي ليست بحاجة للحفظ (أي أنك لست بحاجة أن تحفظ التعاريف من أجل الامتحان والتقييم). والـ PMP من بين هذه المواضيع.

وبالطبع فإن الحفظ جيد، لكنه جهد وتعب خارج المطلوب. ونحن هنا لا نطلب حفظ التعاريف، وإنما نطلب الحفظ اللحظي المؤقت لها.

كيف ذلك؟

لنرى التعريف التالي لـ Standard (ضمن وجهة نظر الـ PMI):
Standard: A document that provides, for common and repeated use, rules, guidelines, or characteristics for activities or their results, aimed at the achievement of the optimum degree of order in a given context (PMBok 5thed Page 563).

الآن .... ترى هذا التعريف في كتاب الدراسة. فتقوم بقراءته، ثم تُغمض عينك (أو تُبعد نظرك عن الكتاب) وتحاول أن تَذْكر (تقول) التعريف كما هو في الكتاب.

وهذا هو الحفظ اللحظي، وهو محاولة أن تسترجع ما قرأته آنفًا. وفي أغلب الأحيان ستنتبه أنك غير قادر على تَذَكُّر التعريف، فترجع إلى التعريف وتنتبه لكلماته، ثم تغمض عينك وتحاول أن تذكر التعريف، وربما تكون غير قادر على ذكره (أي أنك لم تحفظ لحظيًّا كلمات التعريف)، فتعود مرة أخرى للتعريف وتقرؤه. وهكذا حتى تستطيع أن تذكر التعريف تمامًا كما هو في كتاب الدراسة.

وهنا تكون قد أَنْهيتَ المطلوب في الحفظ اللحظي. وليس مطلوبًا في الحفظ اللحظي أن تتذكر التعريف تمامًا في اليوم التالي (فالحفظ اللحظي يتعلق بحفظ التعريف مؤقتًا في وقت القراءة)، وإنَّما المطلوب في اليوم التالي فهو أن يكون لديك القدرة على تعريف المصطلح بكلماتك الخاصة.

الآن ... ما الفائدة من استخدام الحفظ اللحظي؟؟

الحفظ اللحظي يجبرك على إبطاء سرعة التجاوز؛ فمحاولة تذكر التعريف كما هو في كتاب الدراسة، سيفرض عليك الانتباه تمامًا للكلمات الموجودة في التعريف ومحاولة فهمها.

وهذا ما نحاول الوصول إليه: طريقة لتخفيف سرعة تجاوز التعريفات والشرح. أي أننا بهذه الطريقة نفرض على أنفسنا أن نقرأ التعريفات والشرح بتمعن.

وهذه الطريقة مفيدة جدًّا عندما نكون في مزاج سيئ، ونكون (بشكل غريزي) سريعين في قراءة المتطلبات الدراسية.

الآن ... هل نستخدم الحفظ اللحظي في كل مصطلح؟ هل نستخدمه في كل شرح؟

بالطبع ما سبق ليس مطلوبًا، وإنما إذا انتبهت أنك تتجاوز الأفكار بسرعة فتستطيع عندها أن تستخدم الحفظ اللحظي. وكذلك تستطيع أن تستخدم الحفظ اللحظي في المصطلحات الرئيسية. وكذلك تستطيع أن تقوم بالحفظ اللحظي لواحد من كل ثلاث مصطلحات تقرؤها. أي أنك أنت من يقرر كيفية استخدام الحفظ اللحظي اعتمادًا على انتباهك لسرعة التجاوز عندك.

وهناك طريقة أخرى للتخفيف من سرعة التجاوز: عندما تقرأ الكتاب (أو تستمع للمحاضرة) تقوم بتسجيل الكلمات الرئيسية التي تمر بها. أي كلما قرأت فقرة (أو مجموعة فقرات) وتنتبه للكلمات الرئيسية تقوم بتسجيلها في ورقة جانبية. والمطلوب هنا ليس تلخيصًا للفقرة (وإن كان التلخيص هو أمر مفيد)، وإنما المطلوب (كَحَدٍّ أدنى) هو تسجيل الكلمات والمصطلحات الرئيسية. وهذا العمل سيخفف من سرعة التجاوز؛ لأنه يفرض عليك الانتباه للمصطلحات الرئيسية. وهذه الورقة الجانبية

ستساعدك لاحقًا في تَذَكُّر مسار القراءة (أو مسار المحاضرة)؛ وذلك عن طريق مراجعة الكلمات التي قُمتَ بتسجيلها.

الآن .... أول مرحلة في المفهومية هي القدرة على شرح المصطلح بكلماتك الخاصة، وأن تتأكد أن هذا الشرح موافق (وليس بالضرورة مطابق كلمة بكلمة) للتعريف المعتمد في المرجع الدراسي.

والمرحلة التالية في المفهومية هي الانتباه لنقاط التشابه والاختلاف:

انتبه الآن ... مهارة التحليل تتعلق (عمومًا) بثلاثة أمور:

- الانتباه لنقاط التشابه والاختلاف.
- تصنيف هذه النقاط؛ أي خلق أسماء لها وترتيبها في مجموعات مناسبة.
- تحديد ورسم العلاقات (الأصل والفرع، السبب والنتيجة، إلخ) بين هذه النقاط والمجموعات بعضها ببعض.

والانتباه لنقاط التشابه والاختلاف تعني التالي:

- الانتباه لنقاط الاختلاف في المواضيع المتشابهة.
- الانتباه لنقاط التشابه في المواضيع المختلفة.
- الانتباه للخارج عن السياق.
- الانتباه للمفقود من السياق.

والمرحلة الثانية في المفهومية هي الانتباه لنقاط التشابه والاختلاف بين المصطلحات، وعلى الأخص لنقاط "الاختلاف في المواضيع المتشابهة".

مثال ذلك:

يوجد في الـ PMP مصطلح Change Log ومصطلح Risk Register. فما الفرق بين Log (سجل) و Register (قائمة)؟

وبالطبع يوجد تشابه كبير بينهما، ولكن يوجد فرق، فما هو هذا الفرق؟

وكذلك يوجد مصطلح Specification Limits و Control Limits، فما الفرق بينهما؟

الآن ... إذا لم تستطع (بمعرفتك الحالية) أن تُحدد الفرق، ولم يكن في المرجع الدراسي ما يفيد في تحديد هذا الفرق، فتستطيع أن تضع في الـ Google العبارة التالية:

Specification Limits vs Control Limits

و vs تعني Verses (المقابل، الضد). والعبارة السابقة تطلب من آلة البحث (Google) عرض المواقع التي تتعرض لموضوع الاختلاف بين فكرة وأخرى. وهناك الكثير من المواقع والمنتديات التي تتعرض لمثل هذه الاختلافات وتشرحها.

وفي اللحظة التي تستطيع أن تشرح وبشكل كافٍ المصطلحات بكلماتك الخاصة، واستطعت الانتباه لنقاط التشابه والاختلاف بين المصطلحات، وأدركت العلاقات بين هذه المصطلحات بعضها ببعض، فإننا نستطيع القول إنك تَمكنتَ من مرحلة المفهومية بشكل جيد.

المرحلة التالية (التطبيق) تكون (في معظم الأحيان) متشابكة ومتوازية مع مرحلة المفهومية. أي أننا أثناء محاولة فهمنا للمصطلحات فإننا نقوم بالتطبيق عن طريق الإجابة عن الأسئلة، وربما التطبيق المباشر في الحياة اليومية.

وأحد الإشارات على القدرة في التطبيق هو قدرتنا على إعطاء الأمثلة المتعلقة بالمصطلحات. فمثلًا: هل تستطيع أن تقدم مثالًا لـ Scope Management Plan ؟ هل تستطيع أن تقدم مثالًا عمليًّا لـ Risk Registry (أي الجدول نفسه مع صفوفه وأعمدته وتفاصيله)؟ هل تستطيع أن تضع مثالًا

عمليًّا لـ Resource Breakdown Structure (أي اختيار مشروع أو مؤسسة ووضع الـ ReBS لها)؟

فالقدرة على إعطاء الأمثلة هي إشارة جيدة للقدرة على التطبيق.

الآن ... بعد المفهومية والتطبيق فإن الشخص يكون على قاعدة جيدة من المعرفة ويستطيع استخدام مادة الدراسة في الحياة. ولكن تحدث ظروف ووقائع لم يكن هناك أي إشارة لها في المراجع الدراسية، وهنا نكون بحاجة أن ندرس خبرات الآخرين وحالات التجربة والخطأ عندهم، وننتبه لحالات التجربة والخطأ عندنا كي نستطيع تحليل هذه الوقائع بشكل صحيح وربطها بالمصطلحات والمفاهيم ذات العلاقة، ومن ثمَّ اتخاذ القرار بشأنها. وهنا ندخل إلى المرحلة الرابعة في الإدراك (التحليل المُتَقَدِّم).

الآن .... في الامتحانات المتعلقة بالدراسة فإن كثيرًا من الأسئلة تكون متعلقة بالمرحلة الثانية والثالثة (المفهومية والتطبيق)، ولكن تأتي مجموعة من الأسئلة تكون متعلقة بالمرحلة الرابعة (التحليل المتقدم). وهذه الأسئلة تضعك في واقع مُفترض (سيناريو) وتطلب منك اتخاذ قرار.

واجتياز هذه النوعية من الأسئلة يتطلب منك التَّدرب عليها مُسبقًا؛ فهذه الأسئلة ليست أسئلة ذكاء، وإنما هي (بشكل رئيسي) أسئلة خبرة. وحيث إننا غير حاصلين على الخبرة الكافية، فيجب علينا أن نستفيد من خبرة الآخرين.

وهذا يحدث عندما نَطَّلع على أمثلة وأسئلة مشابهة قَدَّمها الآخرون في نفس الموضوع. وعندما تقوم بحل مجموعة من الامتحانات التحضيرية لـ PMP (PMP Exam Prep) والمتوفرة في المواقع المختلفة (بعضها مجانًا والآخر بسعر)، فأنت تَتَعود على أسئلة التحليل المتقدم، وتبدأ بأخذ الخبرة منها وفيها. وسنضع بعض الأمثلة لهذه الأسئلة في الفصل التالي.

والتعرض لمجموعة من الامتحانات التحضيرية (في أي دراسة) مفيد جدًّا لجميع المراحل (المفهومية والتطبيق والتحليل)، فهي تُنبهك لمعلومات من المفروض أن تَعلمها، وتُعَوِّدك على مهارات التحليل المختلفة.

الآن ... من الضروري عندما تُجيب عن الأسئلة وتكتشف أنك كُنت مخطئًا فيها أن تحلل الخطأ، فالهدف من الامتحانات التحضيرية هو التَّعلم من الخطأ. وانتبه أنك لا تتعلم كثيرًا من إجاباتك الصحيحة، فالإجابات الصحيحة تزيد من ثقتك بمهاراتك، وإنَّما التَّعلم يكون من إجاباتك الخاطئة والمرتبكة.
ومن أجل التعلم من الإجابات الخاطئة فإنه من الضروري تحديد التالي:

- هل كان الخطأ بسبب نقص في المعلومات أم بسبب خطأ في التحليل؟
- ما النقطة التي جعلتك تُخطئ في التحليل؟
- كيف كان يجب عليك أن تُفكر كي يكون جوابك صحيحًا؟

وفي كثير من الامتحانات فإن حفظ بعض المصطلحات وترتيبها هو أمر مفيد. ومع أن الـ PMP ليست بحاجة للحفظ إلا أن بعض المصطلحات الرئيسية وترتيبها وتحديد علاقتها ببعضها هو أمر مفيد.

وتستطيع أن تحفظ هذه المصطلحات الرئيسية عن طريق التكرارات يومًا بعد يوم.

وتستطيع أن تحفظها عن طريق الانتباه لنقاط التشابه والاختلاف والعلاقات بينها؛ فأحد أقوى وسائل التَّذَكر هو عمليات ربط المصطلحات والمواضيع بأكثر من علاقة، وبالتالي يكون الموضوع داخل الدماغ على شكل شبكة (Network)، وإذا صدف أن نَسيتَ الموضوع من خطٍّ ما في الشبكة فتستطيع أن تسترجعه عن طريق خطٍّ آخر في الشبكة.

وتستطيع أن تحفظ المصطلحات والمواضيع عن طريق "سرد القصة" (Story Telling)، فتقوم بخلق قصة عن شخص يحاول ترتيب المصطلحات وتطبيقها. ولكي تترسخ القصة في الذهن فمن المفيد أن تَخلق في القصة بعض الطرائف والغرائب أو الحوادث الفريدة.

وتستطيع أن تحفظ ما سبق عن طريق "شرح الأستاذ"، فتقوم بالتَّخَيل أن أمامك مُتدربين، وأنك تشرح لهم ترتيب المصطلحات وعلاقاتها. وربما تضع في الشرح بعض القصص الطريفة أو الحوادث الفريدة.

الآن ... من الضروري أن تنتبه أنك تُجيب على الامتحان بناءً على وجهة نظر مرجعية الامتحان، وليس بناءً على وجهة نظرك.

وبالنسبة لامتحان الـ PMP فأنت تُجيب على الامتحان بناءً على وجهة نظر الـ PMI (Project Management Institute) وليس بناءً على وجهة نظرك. وانتبه أنه من الممكن، في بعض المواضيع، أن يكون لك وجهة نظر مُختلفة عن الـ PMP، بل إن المراجع الرئيسية قد تختلف مع بعضها في بعض التفاصيل. وهذا الأمر متوقع في العلوم الإنسانية (كعلوم المجتمع والإدارة إلخ).

وهنا نقطة الانتباه .... أنت تَدرس موضوعًا إنسانيًّا (إدارة)، وبالتالي فمن الممكن أن تختلف المراجع الرئيسية في تفاصيل هذا الموضوع. ومن الممكن أن يكون لك وجهة نظر مُختلفة في هذا الموضوع، بل ربما تكون وجهة نظرك هي أدق من وجهة نظر الجهة المرجعية.

ولكن في الامتحان فأنت تُجيب بناءً على وجهة نظر الجهة المرجعية (وفي امتحان الـ PMP فإن الجهة المرجعية هي الـ PMI).

وكذلك الحال في الحياة العملية، فليس من الضروري أن تعتمد كل ما تتبناه الجهة المرجعية، وربما يكون لك وجهة نظر مختلفة، وربما تكون وجهة نظرك بالنسبة للواقع أمامك هي أدق وأفضل. ولكن إذا كانت الجهة المرجعية متصفة بالنزاهة والاحتراف فإن الجهد الذي وضعته هذه الجهة في تحليل الأفكار هو جهد بَنَّاء، ويجب النظر إليه بانتباه وتقدير.

الآن .... عملية أن تجلس في قاعة الامتحان وتُجيب بناءً على وجهة نظر جهة مرجعية (والتي ربما تكون مخالفة لوجهة نظرك)، هو تمرين بَنَّاءٌ جدًّا، ومن المفيد أن تقوم به وأنت واعٍ له:

من طبيعة الإنسان أن يعتمد على وجهة نظره كأساس في الحكم على الأشياء حوله. ويبدأ النضوج الفكري عندما يستطيع الشخص أن ينظر إلى الواقع ويُحَلله من خلال وجهة نظر آخرين مخالفين له، دون الشعور بالضيق أو الرغبة بالانتقاد.

انتبه هنا ... هناك مرحلة التحليل وهناك مرحلة اتخاذ القرار. وفي مرحلة اتخاذ القرار فأنت ربما تكون بحاجة أن تنتقد وجهات النظر الأخرى (بدبلوماسية ضمن الظروف العامة، أو بصراحة ضمن الظروف الاستثنائية). ولكننا هنا لا نتحدث عن مرحلة اتخاذ القرار، وإنما نتحدث عن مرحلة التحليل (وهي مرحلة لا نكون بحاجة إلى القيام بالانتقاد). ويبدأ النضوج الفكري إذا كان الشخص قادرًا (في مرحلة التحليل) أن ينظر إلى الوقائع حوله من خلال وجهة نظر الآخرين دون الشعور بالضيق أو الرغبة بالمقاطعة والانتقاد.

ويتعمق النضوج الفكري إذا استطاع الشخص أن يحلل الوقائع من خلال وجهة نظر محايدة تمامًا (أي ليست معه وليست مع الآخرين). وهذه هي المرحلة في التحليل التي يستطيع فيها الشخص أن ينتبه لأخطائه، وبالتالي يقوم بتطوير نظراته ومهاراته. وهذا هو نموذج رئيسي (Perceptual Positions) في البرمجة العصبية (NLP).

وهنا النقطة ... من المفيد جدًّا أن تنتبه أنك تُجيب عن الأسئلة ضمن وجهة نظر الجهة المرجعية من غير أن يكون عندك الضيق لهذا الأمر.

مُلخص الفصل:

أهم مرحلة في مراحل الإدراك هي مرحلة المفهومية، وهي التي إذا تمت فإن الانتقال إلى باقي المراحل يكون بشكل متتالٍ وسهل.

وفي مرحلة المفهومية نقوم بجمع المصطلحات المتعلقة بموضوع الدراسة، ونقوم بفهمها (وبكلماتنا الخاصة قدر الإمكان)، وننتبه لنقاط التشابه والاختلاف بين هذه المصطلحات، وننتبه للعلاقات المختلفة بين هذه المصطلحات.

وفي الفصل الثالث قمنا بجمع المصطلحات الرئيسية لمادة الـ PMP مرتبة حسب فصول الكتاب المرجعي في هذه المادة (PMBOK 5thed) ودون تعريفات (أي هو جمع للمصطلحات فقط).

وفي الفصل الرابع قمنا بوصف العلاقات بين الـ Group Processes ووضع بعض الملاحظات عليها.

الفصل الثاني – دراسة الـ PMP

في هذا الفصل سنقوم بوضع الملاحظات المتعلقة بامتحانات الـ PMP.

وكما ذكرنا في الفصل السابق فهناك ثلاث مراحل أساسية في الإدراك (المفهومية والتطبيق والتحليل المُتقدم)، وفي معظم الامتحانات فإن الأسئلة تتوزع على هذه المراحل الثلاث. وفي غلبة الأحيان فإن الجزء الأكبر من الأسئلة يتعلق بالمفهومية والتطبيق، وجزء أصغر يتعلق بالتحليل المتقدم.

الآن ... امتحان الـ PMP هو متعدد الخيارات؛ أي أن السؤال يتبعه خيارات (تكون أربعة خيارات في حالة الـ PMP)، ويكون جواب السؤال هو أحد هذه الخيارات. وعلى الشخص تحديد هذا الخيار كي ينجح في السؤال.

وهناك نوعان من الأسئلة فيما يتعلق بالشكل: أسئلة Positive و أسئلة Negative.

وفي الأسئلة الـ Positive (والتي هي النوعية الطبيعية من الأسئلة) تكون الخيارات كلها خاطئة باستثناء خيار واحد صحيح، ويكون هذا الخيار هو المطلوب للإجابة عن السؤال.

وأما الأسئلة الـ Negative (وهي أسئلة مشهورة في الامتحانات التحضيرية المتوفرة في الإنترنت) فإن الخيارات كلها تكون صحيحة باستثناء خيار واحد خاطئ، وهو الخيار المطلوب للإجابة عن السؤال.

الأسئلة الـ Positive تكون على شكل:
What is the correct answer, what you will do, what is true, etc.

وأما الأسئلة الـ Negative فتكون على شكل:
What is not accurate in the following, what you will not do, what is not true, what is false, etc.

مثال على الأسئلة الـ Negative:

Question 2.1 (Ref: PMStudy):

In your project, you are in the process of determining the project roles, responsibilities, and reporting relationships for your team members. Which of the following would you NOT define/create at the end of this process?

Choice 1. Project staff assignments
Choice 2. Roles and responsibilities
Choice 3. Project organization charts
Choice 4. Staffing management plan

(المرجع: PMStudy).

الآن ... من الواضح أن العملية (Process) المذكورة في السؤال هي -- Plan Human Resource Management. والسؤال قام بإعطاء أربعة خيارات جميعها هي مخرجات (Outputs) لهذه العملية إلا واحدة. والمطلوب تحديد هذه الواحدة.

طبعًا إذا كنا نتذكر جميع المخرجات من تلك العملية فنستطيع وبسرعة أن نحدد الخيار الصحيح وهو أن Project Staff Assignments (Choice 1) ليس Output لهذه العملية، وإنما هو Output لعملية أخرى (Acquire Project Team). ولهذا السبب نستطيع أن نختار Choice 1كجواب للسؤال.

ولكن لنفترض أننا نسينا أن الـ Project Staff Assignments هي ليست من مخرجات الـ -- Plan Human Resource Management، فماذا نفعل؟

نستطيع استنتاج الحل عن طريق تصفية الخيارات (Process of Elimination) فننظر للخيارات المتوفرة ونجد أن الخيارات 2،3،4 هي مخرجات للعملية المذكورة في السؤال، وبالتالي يبقى الخيار 1 هو الخارج عن التصفيات، ويكون هو الجواب الصحيح.

وربما لا ننتبه أن السؤال هو Negative، ولكن إذا نظرنا إلى الخيارات ووجدنا أن هناك خيارين (أو أكثر) صحيحة فعلينا أن نرجع إلى السؤال فربما يكون Negative.

وكذلك هناك نوعان من الأسئلة فيما يتعلق بالمستوى:

- الأول: وهو أسئلة تقع ضمن مرحلة المفهومية والتطبيق تكون مباشرة (أي أننا نعلم الجواب قبل النظر إلى الخيارات).
- الثاني: وهو أسئلة تقع ضمن مرحلة المفهومية والتطبيق تكون غير مباشرة (أي ربما لا نعلم الجواب قبل التحليل)، ولكن يُمكننا تحديد الجواب باستخدام التحليل المنطقي المباشر للسؤال والخيارات الموجودة.

مثال:

Question 2.2 (Ref: Oliverlehmann-A):

A document called _____ is created by decomposing the project scope into smaller, more manageable elements.

Choice 1. Scope Statement
Choice 2. Network Logic Diagram
Choice 3. Work Breakdown Structure
Choice 4. Requested Change

الآن ... من الممكن أننا نعلم الجواب قبل النظر إلى الخيارات (أي أننا نعلم من دراستنا أن الجواب هو Choice 3)، وبالتالي يكون هذا السؤال (بالنسبة لنا) ضمن النوع الأول. ومن الممكن أن نكون غير متأكدين من الجواب الصحيح فنستطيع (ضمن تحليل منطقي مباشر) أن نُحدد الجواب بتحليل السؤال وتصفية الخيارات، أي يكون السؤال (بالنسبة لنا) ضمن النوع الثاني.

وبالطبع فإنه من الأفضل في النوع الأول، بعد تحديد الجواب، أن نقوم بتصفية الخيارات كوسيلة لضمان الجواب (Sanity Check).

مثال آخر:

Question 2.3 (Ref: Oliverlehmann-B):

Which document is developed along the risk management processes from identify risks through perform qualitative risk analysis to control risks?

Choice 1. List of risk triggers
Choice 2. Risk register
Choice 3. Risk mitigation
Choice 4. Decision tree

وهذا سؤال مفهومية وتطبيق. ومن الممكن أن نكون قد علمنا الجواب قبل النظر في الخيارات (وهو Choice 2). ومن الممكن كذلك أننا لسنا متأكدين من الجواب أو أننا نريد وبسرعة التحقق منه، وهنا نستطيع القيام بتصفية الخيارات.

ولكن انتبه هنا .... جوابك يجب أن يكون **مُشبعًا للسؤال**، بمعنى أن تنتبه للمطلوب في السؤال. وهنا فإن المطلوب هو تحديد وثيقة (Document).

و Choice 4 ليس وثيقة وإنما أداة، و Choice 3 ليس وثيقة وإنما إستراتيجية عمل -- (Negative Risk Strategy)، وأمَّا Choice 1 فإنه لا توجد وثيقة دارجة اسمها – List of Triggers، وهي بالتأكيد ليست إحدى مخرجات عمليات الـ PMP. فيبقى Choice 2.

الآن ... ذكرنا النوع الأول والثاني وذكرنا أن الحل يُمكن الوصول إليه باستخدام التحليل المنطقي المباشر. ويوجد نوع ثالث من الأسئلة (فيما يتعلق بالمستوى)، وفيها يتم وضع الشخص في سيناريو ويُطلب منه اتخاذ قرار. وفي بعض الأحيان فإن الحل يتطلب التحليل المتقدم (تحليل منطقي مُتَعَدِّد الخطوات).

مثال:

Question 2.4 (Ref: PMStudy):

You are the project manager in an aircraft manufacturing company developing a new range of supersonic fighter planes. Since government approval and involvement are essential, you hire a lobbying firm to get government support to prevent unnecessary changes in your project. Which process is this an example of?

Choice 1. Perform Integrated Change Control
Choice 2. Risk Management
Choice 3. Cost Management Plan
Choice 4. Develop Project Management Plan

ومن تحليل الخيارات في السؤال السابق فربما نتوصل أن الجواب هو Choice 2 -- (Risk Management)، ولكنه جواب خاطئ، والجواب الصحيح هو Choice 1.

وإذا نظرنا بانتباه إلى السؤال فإنه يسأل عن عملية (Process).

وإذا حللنا الخيارات الموجودة نكتشف أن Choice 1 هو عملية في الـ Integration Management.

و Choice 2 هو اسم ناقص من تخصص (Knowledge Areas) والاسم الكامل هو -- Project Risk Management.

و Choice 3 هو output لعملية الـ Plan Cost Management.

و Choice 4 هو عملية أخرى في الـ Integration Management.

وبالتالي فإن تصفية الخيارات تضع الجواب بين Choice 4 و Choice 1 . ومستبعد أن يكون الحل هو Choice 4، فيكون الجواب هو Choice 1.

وإذا انتبهت فإننا توصلنا إلى الجواب عن طريق تحليل منطقي متعدد الخطوات. وربما حقيقة لا نعلم لماذا Choice 1 هو الجواب الصحيح، ولكنه كان نتيجة لعمليات التحليل.

وهنا النقطة ... يجب أن يكون جوابك **مُشبعًا للسؤال**، فإذا كان المطلوب هو Process، فإن الجواب يجب أن يكون Process.

ومن الممكن أن يكون المطلوب هو تحديد Process (كما في السؤال 2.4)، أو تحديد Output (كما في سؤال 2.1 و 2.2)، أو تحديد وثيقة (كما في سؤال 2.3) أو تحديد Input، أو تحديد Technique، إلخ.

أي أنك يجب أن تنتبه لما هو مطلوب في السؤال قبل أن تُحدد الجواب الصحيح.

أما بالنسبة لسؤال 2.4 فإن تبريره (Justification) ضمن وجهة نظر الـ PMStuday هو أن أحد أهداف عملية Perform Integrated Change Control هو:

Influencing the factors that could circumvent integrated change control or configuration management so only approved changes are implemented. PMBok 5thed Page 83

مثال آخر:

Question 2.5 (Ref: PMP-Tutorial):

In an automobile company for which you are the project manager, the allowable standard deviation for a product required from the contractor is within 0.002 inches. However, while examining the product, you find out

that the standard deviation is slightly more than 0.002 inches. You believe that the deviation is very small and hence, acceptable. In this case you must:

Choice 1. Allow the product because it is a very small deviation from the company standard, which you think is acceptable.

Choice 2. Document the lower quality level, ask the contractor for explanation and try to find a solution

Choice 3. Reject the product outright

Choice 4. Allow the lower standard this time but inform the contractor to be more quality conscious going forward

والجواب هو Choice 2. وتبرير واضِع السؤال كان التالي:

Justification: Any decrease in quality level should be documented and discussed with the contractor. If there is a small decrease from the required quality, rejecting the product outright (Choice 3) is extremely harsh. Similarly, allowing for lower quality (Choice 1 and Choice 4) is not advisable.

دعونا نقوم بتحليل ما سبق:

أحد النصائح التي تم تقديمها لنا في الدورة التدريبية أنه في حالة لم يكن الأمر واضحًا فإن علينا أن تعتبر أنفسنا المالك (Buyer)، أي أننا أصحاب القرار. وفي حالة أننا أصحاب القرار فإن أفضل خيار موجود هو الخيار الثاني؛ لأننا وجدنا (كصاحب قرار) أن الانحراف (Deviation) يُمكن قبوله.

الآن ... إذا كان السيناريو أو أحد الخيارات قد ذكرت الـ Sponsar أو ذكرت الزبون (Customer) فإن الخيار الثاني ربما يكون خيارًا خاطئًا. أي أنه في حالة أننا لسنا أصحاب القرار فإن أمانة العمل تقتضي اطلاع أصحاب القرار (الزبائن) بالحدث وأخذ إذنهم.

بمعنى آخر فإن الخيار الثاني هو الخيار الصحيح لأنه أفضل الخيارات الموجودة على أساس أننا أصحاب القرار.

والسؤال 2.5 هو أحد أسئلة التحليل المتقدم التي بحاجة لتحليل الواقع بشكل عميق ثم ربطه بالمصطلحات والمفاهيم.

الآن .... من المفيد جدًّا في أسئلة التحليل المتقدم أن تتمرن عليها وتقوم بحلها قبل الدخول إلى امتحان الـ PMP. وبالطبع فإن أسئلة التحليل المتقدم في امتحان الـ PMP ستكون مختلفة عن الموجود في الامتحانات التحضيرية، ولكن التمرن على أسئلة التحليل المتقدم ستقدم لك الانتباه والمهارات المطلوبة لحل مثل هذه الأسئلة.

ويوجد كثير من المواقع التي تُقدم أسئلة امتحان تحضيرية (Exam Prep) للـ PMP، وتُقدم كذلك الأجوبة التفصيلية (حسب وجهة نظرها). وقد قام محمد طاهر (مُدرب PMP) بوضع مجموعة من هذه المواقع في الإنترنت التي تُقدم هذه الامتحانات، وقد فصلها إلى قائمتين (الامتحانات المجانية والامتحانات المدفوعة)، ووضع القائمتين في منتداه (أوفيسنا – officena.net). وقد وضعنا في صفحة المراجع الرابط لهما.

ومن أهم المواقع هو موقع PMStudy.com وهو من المواقع المدفوعة، لكنه يُقدم امتحانًا مجانيًّا بـ 200 سؤال مع 4 ساعات Timer، وبالتالي فهو يقدم ظرف امتحان قريب من امتحان الـ PMP.

وكذلك موقع Oliverlehmann-A (راجع صفحة المراجع) وهو من المواقع المدفوعة لكنه يُقدم امتحانًا مجانيًّا بـ 75 سؤالًا مع ساعة ونصف Timer.

وكذلك يوجد في صفحة المراجع الرابط لـ 175 سؤالًا من Oliverlehmann-B في نسخة PDF.

الآن ... المواقع المدفوعة ربما تكون أكثر تحديثًا ومصداقية، ولكن هذا لا يُقلل من قيمة المواقع المجانية. وعلى أية حال فعليك أن تنتبه إذا كانت الأسئلة الموجودة متعلقة بآخر إصدار للـ

PMBok (والذي هو الإصدار الخامس في وقت كتابة هذه السطور) أو أنها أسئلة متعلقة بإصدارات سابقة.

ولكن انتبه هنا ... من الضروي أن تقوم بتحليل أخطائك بشكل عميق، وأن لا تأخذ رأي الموقع على علَّاته، إذ ربما يكون واضع السؤال (في المواقع المدفوعة والمجانية) هو المُخطئ وليس أنت. وقد انتبه المؤلف لهذه الإشكالية في سؤالين (في أحد المواقع المجانية) وتبين للمؤلف بعد البحث والتدقيق أن واضع السؤال ربما قد أخطأ في الجواب.

الآن .... عندما تُجيب على الامتحانات التحضيرية فأنت لا تتعلم من أسئلتك الصحيحة، وإنما إجاباتك الصحيحة ترفع ثقتك بمهاراتك. وأمَّا التعلم فيكون من إجاباتك الخاطئة والمُرتبكة.

وهنا النقطة .... عندما تُجيب عن سؤال وتكون غير واثق من الجواب فضع علامة على السؤال لمراجعته لاحقًا؛ إذ حتى لو ظهر أن جوابك كان مصيبًا، فإن عليك أن تحلل الأسباب التي جعلتك مُرتبكًا وغير واثق من الجواب. والهدف الذي نريد الوصول إليه هو:

- ما الذي جعلني غير واثق من الجواب؟
- ما الجزئية في السؤال التي كان يجب أن أنتبه لها؟
- ما المعلومة التي كان يجب أن أعرفها والتي كانت ستجعلني واثقًا من الجواب؟
- ما التحليل الذي كان يجب أن أقوم به والذي كان سيجعلني واثقًا من الجواب؟

وكذلك في تحليل الأجوبة الخاطئة فإن علينا تحليل أسباب خطئنا. والهدف الذي نريد الوصول إليه هو:

- لماذا أخطأت في الجواب؟
- ما الجزئية في السؤال التي كان يجب أن انتبه لها؟
- ما المعلومة التي كان يجب أن أعرفها؟

- ما التحليل الذي كان يجب أن أقوم به؟

وتحليل الأخطاء والارتباكات هو الذي سيزيد من عمق المفهومية والتطبيق عندنا، كما أنه سيرفع انتباهنا ومهاراتنا في التحليل المتقدم.

انتبه هنا الآن .... هناك 200 سؤال في امتحان الـ PMP والي يجب الإجابة عليها خلال أربع ساعات. أي بالمعدل فإن كل سؤال يأخذ دقيقة و12 ثانية. والذي يحدث في الحقيقة أن هناك أسئلة تكون مباشرة وواضحة، وهذه تأخذ حوالي نصف دقيقة أو أقل، وهذا سيساعدك أن تقضي وقتًا أطول في الأسئلة غير المباشرة أو الأسئلة ذات التحليل المتقدم.

وهنا كان من الضروري أن تتمرن على الأسئلة التحضيرية لأنها هي التي ستعطيك مهارة التمييز بين الأسئلة المباشرة وبين أسئلة التحليل المتقدم.

الآن .... إذا كنت قد أَجَبت على مجموعة من الأسئلة التحضيرية، فمن الحكمة إعادة نفس الأسئلة مرة أخرى بعد يومين أو ثلاثة؛ إذ إن قيامك بإجابة 200 سؤال في 4 ساعات، أو 75 سؤال في ساعة ونصف، فإنه من الصعب أن تكون متذكرًا تمامًا تلك الأسئلة أو متذكرًا تمامًا لأخطائك فيها. وبالتالي إعادة نفس الامتحان سيكون مفيدًا.

وإذا استطاع الشخص اجتياز ثلاثة أو أربعة امتحانات تحضيرية بشكل متتالٍ (مع امتحان واحد أو اثنين منهم، على الأقل، يكون 200 سؤال في 4 ساعات) فإن غلبة التخمين أن الشخص ربما يكون جاهزًا لامتحان الـ PMP.

وهنا توجد نقطة انتباه .... قيام الـ PMI بوضع 200 سؤال في أربع ساعات، فإن هذا يتطلب من الشخص التحضير له بعدة امتحانات تحضيرية سابقة. وكل هذا الجهد سيقدم الحرارة الكافية لتحويل الفكرة إلى مفهوم، وتحويل المفهوم إلى سلوك.

ويجب التنبيه أن امتحان الـ PMP لا يتعلق فقط بدليل الـ PMP (PMBok)، وإنما هناك عدد من الأسئلة في الامتحان تعتبرها الـ PMI أنها معلومات عامة يجب على مدير المشروع أن يكون عالمًا بها، مثل نظريات الـ Motivation ونظريات الـ Leadership، إلخ. ويجب أن تكون هذه المواضيع قد تم توضيحها في الدورة التدريبية الخاصة بالـ PMP.

كذلك هناك مجموعة من الأسئلة في الامتحان تتعلق بـ "أخلاقيات العمل وأمانة الاحتراف" (Professional Responsibility)، وهي ليست موجودة في الـ PMBok وإنما موجودة في موقع الـ PMI في الإنترنت (المرجع: PMI-Code). ومن الضروري مطالعتها، ومن الضروري التَّدرب عليها في الامتحانات التحضيرية قبل دخول امتحان الـ PMP.

الفصل الثالث – مصطلحات في الـ PMP

في هذا الفصل سنجمع المصطلحات الأساسية في الـ PMP مرتبة حسب الفصول في دليل الـ PMP. وقد جمعناها من دليل الدورة التدريبية ومن دليل الـ PMP (PMBok 5thed). ومن المؤكد أن المجموعة التالية لا تجمع كامل المصطلحات، ولكنها تُقدم عددًا لا بأس به منها.

الآن ... الهدف من جمع هذه المصطلحات هو أن تُحدد إذا كُنتَ تَفهمها، وإذا كُنتَ تستطيع أن تَشرحها بكلماتك الخاصة، وإذا كنت قادرًا على التفريق بينها وبين المصطلحات القريبة منها، وإذا كنت مدركًا للعلاقات بينها وبين باقي المصطلحات (راجع الفصل الأول).

أي أن مراجعة هذه المصطلحات لا تكون في أول الدراسة، إنما في آخرها للتأكد أنك فاهم ومحيط لمصطلحات المادة. ومن المناسب أن تُضيف على القائمة التالية أي مصطلح آخر تجده ضروريًّا من الـ PMBok أو الدورة التدريبية.

وقبل الدخول في المصطلحات فإننا سنضع التعميمات التالية (والتي هي ضمن ما يفهمه المؤلف):

Suppose "X" is one of the Knowledge areas as Scope, Time, Cost, etc.

Then "Plan X Management" is related to one or more of the following activates: How X will be defined, validated, verified, estimated, documented, communicated, executed, managed, monitored, controlled, etc.

"X Management Plan" can be formal or informal. However, any changes to formal Plans need to be in accordance with the "Change Management Plan" and with the Process of "Perform Integrated Change Control".

"X Management Plan" might contains one or more of the following details: methodology, unit of measure, processes used for progress update, rules of performance measurements, acceptance criteria, process descriptions, level of accuracy, organizational procedural links, control thresholds, reporting formats, etc.

“X Management System”: is set of processes (guidelines, frameworks, rules, policies, procedures) of how X will be defined, validated, verified, documented, communicated, executed, monitored, controlled, etc.

Chapter 1:

Standard, generally recognized, good practice, guide, methodology, regulation, practice, project, progressively elaborated, result, project management, tools, techniques, process groups, grouped processes, knowledge area, constraints, assumptions, program, portfolio, OPM (organizational project management), portfolio review board, foundation standards, practice standards, PMI extensions, PMO (project management office), operation management, project-based organization (PBO), business value, interpersonal skills, business skills, technical skills, people skills.

Chapter 2:

Organizational structures, functional, weak matrix, Project expediter (coordinator), balance matrix, strong matrix, projectized, composite, organizational process assets (OPA), processes and procedures, corporate knowledge base, enterprise environmental factors (EEF), project stakeholders, project team, sponsor, sponsor organization, customers, users, organizational group, functional manager, line manager, staff, project governance, project governance framework, project life cycle, project phase, sequential, overlapping, deliverables, product life cycle, predictive (plan driven), iterative (incremental lifecycle), adaptive change driven (agile), product backlog, project management lifecycle (process groups).

Chapter 3:

Process, ITTO, tools, techniques, input, output, product-oriented processes, project management processes (initiation, planning, executing, monitoring and control, closing), rolling wave planning, sequential, overlapping, present value (PV), net present value (NPV), internal rate of return(IIR), benefit cost ratio (BCR), return on investment (ROI), payback period, lifecycle cost, opportunity cost, sunk cost, discount rate.

Chapter 4:

Project initiation management, resource allocation, project charter, project statement of work (SOW), business case, expert judgement, facilitation

techniques, feasibility study, brainstorming, conflict resolution, problem solving, meeting management.

Develop Project management plan, project management plan vs project documents, baseline, scope baseline, schedule baseline, cost baseline, performance measurement baseline.

Direct and manage project work, leading and performing, project management information system, work performance data, work performance information, work performance reports, change request, percentage of work completed, work progress, meeting types, corrective actions, preventive actions, defect repair, non-conforming.

Monitor and control project, schedule forecast, cost forecast, validated changes, analytical techniques (regression analysis, grouping analysis, causal analysis, root cause analysis, forecasting methods, failure mode and effect analysis, fault tree analysis, reserve analysis, trend analysis, earn value management, variance analysis).

Perform integrated change control, change control (identify, document, approve, delay, reject), validation, verification, impact of change, change control board (CCB), configuration management system, approval level of authority, change control system, "as is" state, "to be" state, work authorization system, change log, approved change requests, change control tools, impact (scope, time, cost, quality, risk, customer satisfaction).

Close project or phase, administrative closure, lesson learned, archive project records, phase gate, stage gate, kill point, milestone.

Chapter 5:

Project scope management, Plan scope management, gold plating, formal or informal, detailed or broadly framed, product scope, project scope, features, functions, attributes, scope management plan, specifications, requirements, requirement management plan, impact of change (time, cost, risk, quality, customer satisfaction), collect requirements, transition requirements, functional and non-functional requirements.

Interviews, facilitated workshops, voice of the customer, focus groups (prequalified), group creativity techniques (brainstorming, nominal group technique, Delphi technique (anonymous), mind map, affinity diagram),

multi-criteria decision making, group decision making technique (unanimity, majority, plurality, dictatorship), observations (job shadowing), prototypes, benchmarking, context diagram (people, process, objects), document analysis.

Requirements documentation, acceptance criteria, requirement traceability diagram.

Define scope, product analysis, value analysis, value engineering, alternative generation, project scope statement.

Create WBS, breakdown project deliverables, decomposition, planning package, work package, control account, code of accounts, WBS dictionary, scope baseline (Scope statement, WBS, WBS dictionary).

Validate scope, validation, verification, inspection, accepted deliverables.

Control scope, scope creep, variance, variance analysis.

Chapter 6:

Project Time Management, Plan Schedule Management, schedule management plan.

Define Activities, Activity list, Activity Identifier, Activity attributes, Activity Code (keywords), effort, discrete effort, apportioned effort, level of effort (LEO), milestones, milestone list.

Sequence Activities, activity on node (AoN), activity on arrow (AoA), precedence diagraming method (PDM), predecessor activity, successor activity, precedence relationship (dependency, logical relationship), FS, SS, SF, FF, lag (waiting time), lead (minus lag), internal/external dependency, hard logic, soft logic, schedule network template, subnetwork templates (fragments), project schedule network diagram (dependencies diagram).

Estimate Activity Resources, Padding, resource calendar, alternative analysis, bottom-up estimating, activity resource requirements, resource breakdown structure.

Estimate activity duration, calendar units, work units, workdays, analogous estimation, parametric estimation, learning curve, three-point estimate, Pert,

triangular distribution, beta distribution, deviation, standard deviation (sigma), variance, reserve, reserve analysis, contingency reserve (buffer), management reserve, activity duration estimate.

Develop schedule, schedule model, schedule network analysis, network path, critical path, critical path activities (longest with zero float activities), near-critical path activities, path divergence, path convergence, ES,EF,LS,LF, network logic, critical path method, total float (for an activity), free float, project float, forward pass, backward pass, critical chain method, resource optimization techniques (resource leveling, resource smoothing), modelling techniques (what-if scenarios, simulation, monte-carlo analysis), schedule compression (crashing, fast tracking), scheduling tool, schedule baseline, project schedule, master schedule, milestone schedule, tabular schedule, bar chart, network diagrams, hammock (summary activities), gantt chart, schedule data, project calendar.

Control schedule, retrospective reviews, progress reporting, performance reviews, variance, variance analysis, variation, cause and degree of variance, adjusting lag and lead, work performance information, data date, schedule forecast.

Chapter 7:

Project cost management (planning estimating budgeting managing controlling), plan cost management, cost management plan (how to plan, manage and control the budget), rules of performance method (fixed formula method, weighted milestone method).

Estimate cost, law of diminishing returns (if 1 lead to 1 then 3 may not lead to 3), rough order of magnitude, degree of confidence, degree of accuracy, bottom-up estimating, analogous estimating, parametric estimating, three point estimate, triangular distribution, beta distribution, reserve analysis, contingency and management reserve, straight line depreciation, accelerated depreciation, activity cost estimates, variable cost, fixed cost, indirect cost, direct cost, basis of estimates.

Determine budget, cost baseline, funding limits reconciliation, imposed date, project funding requirements, projected cash flow, projected expenditure.

Control cost, earned value management, cost forecast,

PV: Planned value, budgeted costs for work schedule, BCWS
AC: actual cost, actual cost for work performed, ACWP
EV: earned value, budgeted cost for work performed, BCWP

CV: cost variance = EV-AC
SV: schedule variance = EV-PV

CPI: cost performance index = EV/AC
SPI: schedule performance index = EV/PV

BAC: budget at completion, the budget
EAC: estimate at completion:

- If performance is the same then:
  EAC = AC + (BAC – EV)/CPI = BAC/CPI
- If performance will be as planned first time then:
  EAC = AC + (BAC – EV)
- If plan is no longer valid then EAC = AC + New ETC

If both CPI and SPI taken into account then:
EAC = AC + (BAC – EV) / (CPI*SPI)

ETC: estimate to complete = EAC - AC
VAC: variance at completion = BAC – EAC

Remaining Work = BAC – EV
Remaining Funds = BAC – AC

If plan is no longer valid then:
Remaining Funds = EAC – AC

TCPI: To complete performance index = (BAC – EV) / (BAC – AC)

If plan is no longer valid then: TCPI = (BAC-EV) / (EAC-AC)

Chapter 8:

Project quality management, quality policy, quality & grade, precision vs accuracy, cost of quality, plan quality management, compliance, quality requirement, gold plating, cost-benefit analysis, prevention cost, appraisal cost, conformance work (inspection and prevention work), rework, seven basic quality tools: {cause and effect diagram (fishbone, Ishikawa, 5 whys, 5 how's), flowchart (process map), check sheets (tally sheets), Histogram, Pareto diagram (20/80), scatter diagram, control chart}, Normal distribution,

-+1 sigma ~ 70%
-+2 sigma ~ 95%
-+3 sigma ~ 99.7%
-+4 sigma ~ 99.999%

Control chart, trend chart, upper/lower specification limits, upper/lower control limits, tolerance, rule of seven, assignable cause, benchmarking, design of experiments, statistical sampling, force field analysis, quality management plan, quality management system, process management plan, quality metrics, quality checklist.

Perform quality assurance, quality control measurements, Process decision program chart (PDPC process map), interrelationship digraphs, tree diagrams (decomposition parent/child), prioritization matrices (criteria weighting), matrix diagrams (show simple relation between rows and columns), Activity network diagrams (AoN, AoA). Quality Audit, Process Analysis, root-cause analysis.

Control quality (monitor, record, analyze, validate), prevention vs inspection, attribute sampling, variable sampling, inspection (reviews, peer reviews, audits, walkthroughs), Approved change request review (the output is "validate changes"), quality control measures, validated changes, verified deliverables.

Chapter 9:

Project human resource management (organize, manage, lead), who should do what, project team, project management team (core, executive, leadership), ethical behavior, plan human resource management,

organizational chart (hierarchical) responsibility chart (matrix), role (job) description, organizational breakdown structure (OBS), organizational units (departments), responsibility, role, responsibility assignment matrix (RAM), RACI Matrix (Responsible, Accountable, Consult, Inform), Role-responsibility-authority Form, position/Job descriptions, authority, responsibility, competences, qualification, organizational theory, organizational politics, HR plan, staffing management plan, resource histogram.

Acquire Project Team, Halo Effect (generalization based on specific factor), pre-assignment, Acquisition, negotiation, virtual team, Multi-criteria decision analysis, project staff assignment, project team directory, resource calendar.

Develop Project Team, competences, staff turnover rate, trust, interpersonal skills (soft skills), emotional intelligence, on-the-job training, team work (forming storming norming performing adjourning), team building activities, ground roles (code-of-conduct related to the project), co-location, War room (all approval in one place on the same time), recognition and rewards, win-lose (zero sum) rewards, attitudinal survey, specific assessment, structured interview, ability tests, Management Styles (task oriented, result oriented, people oriented).

Manage Project Team (tracking and managing), leader vs boss, Maslow's Theory, Herzberg's Theory (Hygiene and motivators), Vroom theory (Expectancy Theory), McClelland's theory (achievement, affiliation, power), McGregor Theory (Theory X,Y), fringe benefits, perquisites (perk), observation and conversation, project management appraisals, conflict management (withdraw/avoid, smooth/accommodate, compromise/reconcile, force/direct, collaborate/problem solve), conflict intensity (schedules and priorities), the 5 powers for PM (Legitimate, Reward, Penalty, Expert, Referent).

Chapter 10:

Project communication management (who should know what when and how), develop communication plan, communication requirement analysis, communication management plan, information needs (type, format, value), communication channels (n(n-1)/2), communication technology, communication models, encode, decode, medium, noise, acknowledgment,

feedback/response, communication methods (interactive, push, pull), escalation, communication constrains.

Manage Communication (collecting and disseminating), information management system, performance reporting (collect, variance analysis, forecast, distribute), Project communication (reports).

Control Communication, issue log.

Chapter 11:

Project Risk Management, Risk (positive & negative), uncertain, Objective, Threat, opportunity, Probability and impact, risk factor (probability, impact, frequency, timing), risk responses, risk tolerance, risk thresholds, risk appetite, risk utility function (utility/outcome vs cost), avert/averse, neutral, risk seeker,

Develop Risk Plan, stakeholder risk attitude, strategic risk exposure, risk management responsibilities, risk management plan, risk categories, risk breakdown structure.

Identify Risk, sense of ownership and responsibilities, risk response action, risk register, influence diagram, assumption analysis (level of accuracy vs inaccuracy), SWOT, checklist analysis, Risk register (cause, event, impact): because of cause x then event y may happen therefore impact z can affect the project.

Perform qualitative risk analysis, qualitative (relative), major constrains (cost, time, scope, quality), rate risk, watch list, probability impact matrix, risk score, risk priority, Risk Data Quality Assessment, Risk categorization (eg: by root cause), Risk urgency assessment, Assumption log update,

Perform quantitative risk analysis, quantitative (calculated numerical rating), continuous probability distributions, discrete (individually separate and distinct) distribution, uniform distribution, sensitivity analysis (potential impact, tornado diagram), modelling and simulation, expected monetary values (scenarios, decision tree), Monte Carlo analysis,

Plan Risk responses, (avoid, transfer, mitigate, active accept, passive accept), (Exploit, share, enhance, accept), contingent response strategies, triggers, residual risks, secondary risks, trigger conditions, contingency

plans, fallback plans (plan B), workarounds, risk related contract decisions, risk response owner.

Control risk, Risk assessment (for the risks), risk audit (for the risk management processes),

Chapter 12:

Project procurement management, buyer (receiver), seller (provider), centralized contracting environment, decentralized contracting.

Develop procurement plan, procure procedures, contract types: fixed, reimbursable (cost+), Time & material (measurable).

Fixed: FFP (Fixed Price Contracts), FPIF (Fixed Price with Incentive Fee), FP-EPA (fixed Price with Economical Price Adjustment).

Cost+: CPFF (Cost Plus Fixed Fee), CPIF (Cost Plus with Incentive Fee), CPAF (Cost Plus with Award Fee).

Make or Buy, Hire or Buy, procurement statement of work, performance (design and build requesting performance), functional (design and build requesting functions), design (build according to given design), procurement documents (RFI, RFQ, RFP, IFB), Source selection criteria.

Conduct procurement, obtaining, selecting, awarding, bidder conference, proposal evaluation techniques, independent estimates, advertising, procurement negotiation, past performance history, screening system, presentations, agreements (including contracts), memorandum of understanding, purchase order, non-competitive procurements, standard contract terms and conditions (provisions), special conditions (provisions), letter of intent, letter of award.

Control Procurements, contract change control system, procurement performance review, inspection and audit, performance reporting, payment statement, claim, contested changes, constructive changes, dispute, appeal, alternative dispute resolution, claims administration, Records management system, procurement documentation, correspondence.

Close Procurements, procurement audit, lesson learned, negotiation, negotiation settlements, litigation, structured review, contract non-compliance, closed procurements.

Chapter 13:

Stakeholder management, identify stakeholders, internal, external, performing, influencer, supportive, neutral, resistant, explicit/implicit requirements, procurement documents, stakeholder analysis, Power interest grid, Power influence grid, influence impact grid, salience model (power, urgency, legitimacy).

Develop stakeholder plan, current desire grid ("as is" to "to be" state).

Manage stakeholder engagement, issue log, interpersonal skills, management skills,

Control stakeholder's engagement, status review.

Professional Responsibility:

Professional responsibility, aspirational vs mandatory, copy rights, report non-conformities, respect time, conflict of interest, disclose the conflict of interest, responsibility (take ownership), respect (show high regards), fairness (impartially and objectively), honesty (truthful manner).

الفصل الرابع – العلاقات بين عمليات الـ PMP

في هذا الفصل سنضع العلاقات بين الـ PMP Processes كما هو موجود في الـ –– PMBok 5thed، وسنضع بعض الملاحظات التي انتبه لها المؤلف.

الآن ... يوجد في الـ PMP 47 عملية موزعة في جدول بين 5 مجموعات رئيسية من العمليات (Initiation, Planning, Executing, Monitoring & Control, and Closing)، وبين 10 مجالات تخصصية (Knowledge Areas)، وهي:

Integration, Scope, Time, Cost, Quality, Human Resource, Communication, Risk, Procurement, Stakeholder.

وهذه العمليات الـ 47 موضحة في الجدول التالي (باستخدام أفعال مختصرة):

	Project Management Group Processes ***مجموعات عمليات إدارة المشروع***				
Knowledge Areas *الإدارات التخصصية*	***Initiating*** *الابتداء*	***Planning*** *التخطيط*	***Execution*** *التنفيذ*	***Monitor & Control*** *الإشراف والضبط*	***Closing*** *الانتهاء*
1-Integration التنسيق والتكامل	Develop _ Charter	Develop Plan	Direct & Manage Work	M&C PICC	Close
2-Scope المجال / النطاق		Plan Collect Requirements Define Scope Create WBS		Validate Control	
3-Schedule (Time) جدول الوقت		Plan Define Activities Sequence Activities Estimate Resources Estimate Duration Develop Schedule		Control	
4-Cost الكلفة		Plan Estimate Cost Determine Budget		Control	
5-Quality الجودة		Plan	Assure	Control	

	Project Management Group Processes ***مجموعات عمليات إدارة المشروع***				
Knowledge Areas *الإدارات التخصصية*	***Initiating*** *الابتداء*	***Planning*** *التخطيط*	***Execution*** *التنفيذ*	***Monitor & Control*** *الإشراف والضبط*	***Closing*** *الانتهاء*
6-HR الموارد البشرية		Plan	Acquire Develop Manage		
7-Communications التواصل		Plan	Manage	Control	
8-Risk المخاطر		Plan Identify Qualitative Analysis Quantitative Analysis Plan Responses		Control	
9-Procurement اللوازم والمشتريات		Plan	Conduct	Control	Close
10-Stakeholder المعنيون	Identify	Plan	Manage Engagement	Control Eng.	

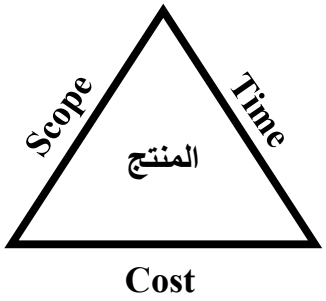
M&C: Monitor and Control. PICC: Perform Integrated Change Control.

وأفضل ترجمة وجدها المؤلف لـ Knowledge Areas هي "مجالات التخصص" أو "إدارات التخصص"؛ فهناك تخصصات في إدارة المشاريع يمكن أن يقوم بها المدير وحده في المشاريع الصغيرة، ولكن في المشاريع الكبيرة فإن كل تخصص يمكن توكيله لشخص أو إدارة.

الآن .... ضمن ما يفهمه المؤلف فإن قصة أي مشروع يمكن سردها كالتالي:

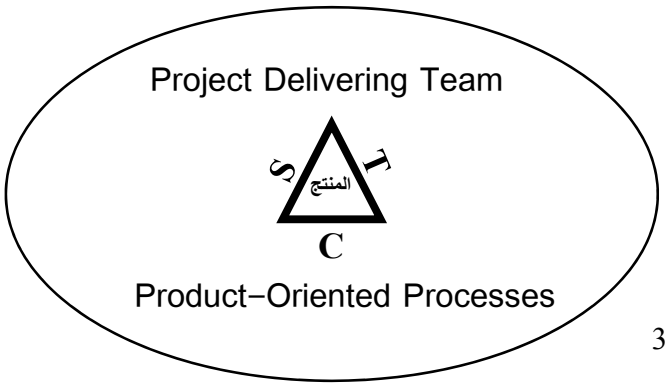
- يتفق الزبون (Customer) مع الشركة على تنفيذ وتقديم منتج (Result). والمنتج يمكن أن يكون شيء مادي أو خدمة أو تطوير إلخ.
- الاتفاق على المنتج يتطلب الاتفاق على الـ Scope الذي يُحدد هذا المنتج، ويتضمن المواصفات المتعلقة بهذا المنتج، والوقت (Time) الذي ستستغرقه الشركة في تنفيذ وتسليم هذا المنتج، والسعر (Price) الذي سيقدمه الزبون للشركة.
- ما سبق كان من منظور الزبون. أما بالنسبة للشركة فإن منظورها يكون أعمق: فعلى الشركة تنفيذ المشروع ضمن الـ Scope المتفق عليه، والمواصفات المتفق عليها، وضمن الوقت (Time) المتفق عليه، وضمن الكلفة (Cost) التي حسبتها الشركة.

- وبالتالي فعندما تقوم الشركة بتنفيذ العمل فإنها تنظر وبشكل مستمر نحو المثلث المشهور التالي، والذي هو المستوى الأول في المشروع:



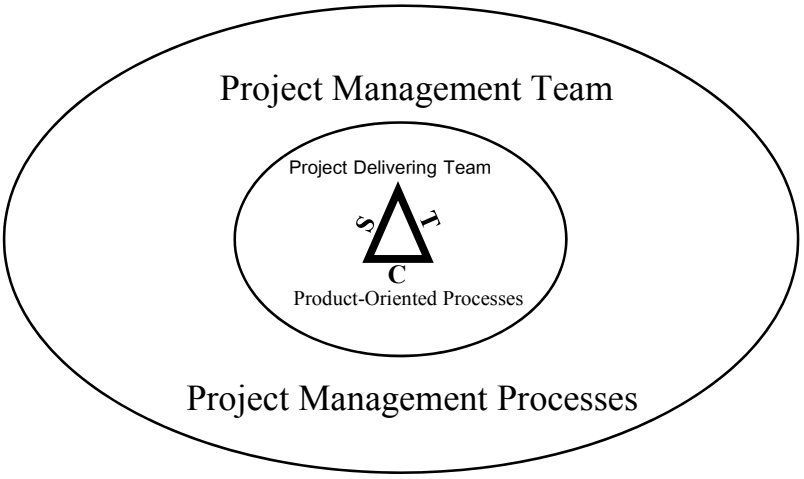
شكل 3.1

- ولتنفيذ المثلث السابق فنحن بحاجة إلى عمليات إنتاج --
- (Product Oriented Processes)، وهي العمليات التي ستقوم بتحويل المواد الخام إلى المنتج المطلوب. وهذه العمليات يقوم بها التقنيون والمهندسون، وهم الذين يمثلون خط التماس في المشروع، ونستطيع تسميتهم هنا بالـ Project Delivering Team. وهذا هو المستوى الثاني في المشروع.



شكل 3.2

- ولكي يستطيع الـ Project Delivering Team أن ينفذ المطلوب فهو بحاجة لمواد خام وآلات وأموال وإدارة. ولهذا فإن المستوى الثالث في المشروع هو الـ -- Project Management Processes، والذي هو من مسؤولية الـ -- Project Management Team.



شكل 3.3

- والـ Project Management Processes هي التي ذكرنا أنها 47 عملية موزعة في جدول بين 5 مجموعات من العمليات وبين 10 تخصصات. وهذا الجدول هو النموذج الأساسي في الـ PMP.

وسنختصر هنا مجموعة العمليات كالتالي:

Initiation = I
Planning= P
Execution = E
Monitoring & Control = MC
Closing = Close

وأما التخصصات (Knowledge Areas) فستكون التالي:

Integration Management = Integ.
Project Scope Management = Scope.
Project Time Management = T.
Project Cost Management = Cost.
Project Quality Management = Q.
Project Human Resource Management = HR.
Project Communication Management = Comm.
Project Risk Management = Risk
Project Procurement Management = Proc.
Project Stakeholder Management = Stkh.

وهنا بعض الاختصارات الأخرى:

T&T = Tools & Techniques
EEF = Enterprise Environmental Factors
OPA = Organizational Process Assets
W.P = Work Performance
Reqs. = Requirements
Doc = Documents
Mange. = Management
Prj. = Project

وسنقوم بوضع العلاقات بين العمليات (Processes) كما هو معتمد في الـ PMBok 5thed، وبعدها سنضع بعض الملاحظات وبعض نقاط التشابه والاختلاف.

والقيمة الإضافية هو أننا سنقوم بعرض مصادر المدخلات واتجاه المخرجات ضمن حيز محدود، مما يرفع القدرة على الانتباه للعلاقات بين العمليات.

Project Integration Management

Integ.I - Develop Project Charter

From	**Inputs**	T & T
Sponsor, Customer	**Project statement of work**	Expert judgment, Facilitation techniques.
Sponsor, Customer	**Business Case**	
Sponsor, Customer, Proc.E (Conduct)	**Agreements**	
Company Records	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Charter	Integ.P, Scope.P.1, Scope.P.2(Collect), Scp.P.3(Define), Time.P.1,Cost.P.1, Risk.P.1	

Integ.P - Develop Project Management Plan

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Expert judgment, Facilitation techniques.
Project Files	**Project Plans**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Management Plan	Integ.E, Integ.MC.1, Integ.MC.2, Integ.Close, Scope.P.1, Scope.MC.1, Scope.MC.2, T.P.1, T.MC, Cost.P.1, Cost.MC, Q.P, Q.MC, HR.P, Comm.P, Comm.MC, Risk.P.1, Risk.MC, Proc.P, Proc.MC, Stkh.P, Stkh.MC	

Integ.E - Direct and Manage Project Execution

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Project MIS.
Integ.MC.2 (PICC)	**Approved change requests**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Deliverables	Q.MC	
W.P Data	M&C Processes	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	

Integ.MC.1 - Monitor and Control Project Work

From	**Inputs**	Tools & Techniques
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques, Project MIS.
T.MC	**Schedule forecast**	
Cost.MC	**Cost forecast**	
Q.MC	**Validated Changes**	
MC Processes	**W.P Information**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
W.P Reports	Integ.MC.2 (PICC), HR.E.3 (Manage), Comm.E, Risk.MC, Proc.MC	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	

Integ.MC.2 - Perform Integrated Change Control (PICC)

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Change control tools.
E&MC Processes	**Change Requests**	
Integ.MC.1	**W.P Report**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Approved Change Request.	Integ.E, Q.MC, Proc.MC	
Change Log	Stkh.E	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	

Integ.Close - Close Project or Phase

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques.
Scp.MC.1(Validate)	**Accepted Deliverables**	
Company	**OPA**	
Output	To	
Final Product/Outcome	Customer.	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Scope Management

Scope.P.1 - Plan Scope Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Expert judgment, Meetings
Integ.P	**Project Management Plan**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Scope Management Plan	Integ.P, Scope.P.2 (Collect), Scope.P.3 (Define), Scope.P.4 (WBS).	
Reqs. Management Plan	Integ.P, Scope.P.2 (Collect)	

Scope.P.2 - Collect Requirements

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Interviews, Focus groups, Facilitated workshops, Group creativity techniques, Group decision making techniques, Questionnaire and surveys, Observations, Prototypes, Benchmarking, Context diagrams, Document analysis.
Scope.P.1	**Scope Management Plan**	
Scope.P.1	**Reqs. Management Plan**	
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder Register**	
Stkh.P	**Stakeholder Management Plan**	
Output	To	
Reqs. Documentations	Scope.P.3(Define), Scope.P.4(WBS), Scope.MC.1(Val), Scope.MC.2(Control), Q.P, Proc.P	
Reqs. Traceability Matrix	Scope.MC.1 (Validate), Scope.MC.2 (Control)	

Scope.P.3 - Define Scope

From	**Inputs**	T & T
Integ.I.	**Project Charter**	Expert judgment, Product analysis, Alternative generation, Facilitated workshops.
Scope.P.1	**Scope Management Plan**	
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Documentations**	
Company	**OPA**	
Output	To	
Project Scope Statement	Scope.P.4(WBS), T.P.3(Seq), T.P.5(Dur), T.P.6(Schedule)	
Project Doc Updates	Project Files.	

Scope.P.4 - Create WBS

From	**Inputs**	T & T
Scope.P.1	**Scope Management Plan**	Expert judgment, Decomposition.
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Documentations**	
Scope.P.3 (Define)	**Project Scope Statement**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Scope Baseline	Integ.P, T.P.2 (Define), Cost.P.2(Estimate), Cost.P.3(Budget), Risk.P.2 (Identify), Risk.P.3 (Qualitative)	
Project Doc Updates	Project Files.	

Scope.MC.1 - Validate Scope

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Inspection, Group decision making techniques.
Integ.E	**W.P Data**	
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Documentations**	
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Traceability Matrix**	
Q.MC	**Verified Deliverables**	
Output	To	
Accepted Deliverables	Integ.Close	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
W.P Information	Integ.MC.1	
Project Doc Updates	Project Files.	

Scope.MC.2 - Control Scope

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Variance analysis
Integ.E	**W.P Data**	
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Documentations**	
Scope.P.2 (Collect)	**Reqs. Traceability Matrix**	
Company	**OPA**	
Output	To	
W.P Information	Integ.MC.1	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files.	
OPA Update	Lessons learned documentation, etc.	

Project Time Management

T.P.1 - Plan Schedule Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques.
Integ.P	**Project Management Plan**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Schedule Management Plan	Integ.P, T.P(2,3,4,5,6), Risk.P.2(Identify), Risk.P.4(Quantitative)	

T.P.2 - Define Activities

From	**Inputs**	T & T
T.P.1	**Schedule Management Plan**	Expert judgment, Decomposition, Rolling wave planning.
Scope.P.4 (WBS)	**Scope Baseline**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Activity List	T.P 3,4,5,6	
Activity Attributes	T.P 3,4,5,6	
Milestones List	T.P.3 (Seq)	

T.P.3 - Sequence Activities

From	**Inputs**	T & T
Scope.P.3 - Define	**Project Scope Statement**	Precedence diagraming method (PDM), Dependency determination, Leads and lags.
T.P.1 - Plan	**Schedule Management Plan**	
T.P.2 (Define)	**Activity List**	
T.P.2 (Define)	**Activity Attributes**	
T.P.2 (Define)	**Milestones List**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project schedule Network Diagrams	T.P.6 (Schedule)	
Project Doc Updates	Project Files	

T.P.4 - Estimate Activity Resources

From	**Inputs**	T & T
T.P.1	**Schedule Manage. Plan**	Expert judgment, Alternative analysis, Published estimating data, Bottom-up estimating, Project management software.
T.P.2 (Define)	**Activity List**	
T.P.2 (Define)	**Activity Attributes**	
Cost.P.2 (Estimate)	**Activity Cost Estimates**	
HR.E.1 (Acquire), Proc.E (Conduct)	**Resource Calendars**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Activity Resource Reqs.	T.P.5 (Dur), T.P.6 (Schedule), HR.P, Proc.P	
Resource Breakdown Structure	T.P.5 (Dur), T.P.6 (Schedule)	
Project Doc Updates	Project Files	

T.P.5 - Estimate Activity Durations

From	**Inputs**	T & T
Scope.P.3 - Define	**Project Scope Statement**	Expert judgment, Analogous estimation, Parametric estimation, Three-point estimation, Group decision making techniques, Reserve analysis.
T.P.1 - Plan	**Schedule Manage. Plan**	
T.P.2 (Define)	**Activity List**	
T.P.2 (Define)	**Activity Attributes**	
T.P.4 (Res)	**Activity Resource Reqs.**	
T.P.4 (Res)	**Resource Breakdown S.**	
HR.E.1 (Acquire), Proc.E (Conduct)	**Resource Calendars**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Activity Duration Estimates	T.P.6 (Schedule), Risk.P.2 (Identify)	
Project Doc Updates	Project Files	

T.P.6 - Develop Schedule

From	**Inputs**	T & T
Scope.P.3 (Define)	**Project Scope Statement**	Schedule network analysis, Critical path method, Critical chain method, Resource optimizing tech, Modeling techniques, Leads and lag, Schedule compression, Scheduling tools.
T.P.1	**Schedule Manage. Plan**	
T.P.2 (Define)	**Activity List**	
T.P.2 (Define)	**Activity Attributes**	
T.P.3 (Seq)	**Project schedule Network D.**	
T.P.4 (Res)	**Activity Resource Reqs.**	
T.P.4 (Res)	**Resource Breakdown S.**	
T.P.5 (Dur)	**Activity Duration Estimates**	
HR.E.1 (Acquire)	**Project Staff Assignments**	
HR.E.1 (Acquire), Proc.E (Conduct)	**Resource Calendars**	
R.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Schedule Baseline	Integ.P	
Project schedule	T.MC, Cost.P.2 (Estimate), Cost.P.3 (Budget), Proc.P	
Schedule Data	T.MC	
Project Calendars	T.MC	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	

T.MC - Control Schedule

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Performance reviews, Project manage. software, Resource optimizing tech, Modeling techniques, Leads and lag, Schedule compression, Scheduling tools.
Integ.E	**W.P. Data**	
T.P.6 (Schedule)	**Project schedule**	
T.P.6 (Schedule)	**Schedule Data**	
T.P.6 (Schedule)	**Project Calendars**	
Company	**OPA**	

Output	To
W.P Information	Integ.MC.1
Schedule Forecasts	Integ.MC.1
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)
Project Plan Updates	Integ.P
Project Doc Updates	Project Files
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.

Project Cost Management

Cost.P.1 - Plan Cost Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques.
Integ.P	**Project Management Plan**	
Company	**EEF & OPA**	

Output	To
Cost Management Plan	Integ.P, Cost.P.2 (Estimate), Cost.P.3 (Budget), Risk.P.2 (Identify), R.P.4 (Quantitative)

Cost.P.2 - Estimate Costs

From	**Inputs**	T & T
Scp.P.4 (WBS)	**Scope Baseline**	Expert judgment, Analogous estimation, Parametric estimation, Three-point estimation, Group decision making techniques, Reserve analysis, Bottom-up estimating, Cost of quality, Project management software, Vendor bid analysis.
T.P.6 (Schedule)	**Project schedule**	
Cost.P.1	**Cost Management Plan**	
HR.P	**HR Management Plan**	
R.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	

Output	To
Activity cost estimates	T.P.4(Res), Cost.P.3 (Budget), Risk.P.2 (Identify), Proc.P,
Bases of estimates	Cost.P.3 (Budget)
Project Doc Updates	Project

Cost.P.3 - Determine Budget

From	**Inputs**	T & T
Scp.P.4 - WBS	**Scope Baseline**	Expert judgment, Cost aggregation, Reserve analysis, Historical relationships, Funding limit reconciliation.
T.P.6 - Develop Schedule	**Project schedule**	
Cost.P.1	**Cost Management Plan**	
Cost.P.2 (Estimate)	**Activity cost estimates**	
Cost.P.2 (Estimate)	**Bases of estimates**	
Sponsor, Customer, Proc.E (Conduct)	**Agreements**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
HR.E.1 (Acquire), Proc.E (Conduct)	**Resource Calendars**	
Company	**OPA**	

Output	To
Cost Baseline	Integ.P
Project Funding Reqs.	Cost.MC
Project Doc Updates	Project Files

Cost.MC - Control Costs

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Earned value management, Forecasting techniques, TCPI, Performance reviews, Project management software, Reserve analysis.
Integ.E	**W.P Data**	
Cost.P.3 (Budget)	**Prj. Funding Requirements.**	
Company	**OPA**	

Output	To
W.P Information	Integ.MC.1
Cost Forecast	Integ.MC.1
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)
Project Plan Updates	Integ.P
Project Doc Updates	Project Files.
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.

Project Quality Management

Q.P - Plan Quality Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Meetings, Cost-benefit analysis, Cost of quality, Seven basic quality tools, Benchmarking, Design of experiments, Statistical sampling, Additional quality planning tools.
Scope.P.2 (Collect)	**Requirements Documentations**	
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder Register**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	

Output	To
Quality Manage. Plan	Integ.P, Q.E (Assurance), Risk.P.2 (Identify)
Process Improv. Plan	Integ.P, Q.E (Assurance)
Quality Metrics	Q.E (Assurance), Q.MC
Quality Checklists	Q.MC
Project Doc Updates	Project Files.

Q.E - Perform Quality Assurance

From	**Inputs**	T & T
Q.P	**Quality Management Plan**	Quality management & control tools, Quality audits, Process analysis.
Q.P	**Process Improvement Plan**	
Q.P	**Quality Metrics**	
Q.MC	**Q. Control Measurements**	
Output	To	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files.	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Q.MC - Control Quality

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Seven basic quality tools, Statistical sampling, Inspection, Approved change, requests review.
Integ.E	**Deliverables**	
Integ.E	**W.P Data**	
Integ.MC.2 (PICC)	**Approved Change Requests**	
Project Files	**Project Documents**	
Q.P	**Quality Metrics**	
Q.P	**Quality Checklists**	
Company	**OPA**	
Output	To	
Quality Control Measurements	Q.E	
Validated Changes	Integ.MC.1	
Verified Deliverables	Scope.MC.1 (Validate)	
W.P Information	Integ.MC.1	
Change Requests	Integ.MC.2	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Human Resource Management

HR.P - Plan Human Resource Management

From	Inputs	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Organizational charts, Position descriptions, Networking, Organizational theory.
T.P.4 (Res)	**Activity Resource Requirements.**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
HR Management Plan	Integ.P, Cost.P.2(Estimate), HR.E.1 (Acquire), HR.E.2 (Develop) HR.E.3 (Manage), Risk.P.2 (Identify).	

H.E.1 - Acquire Project Team

From	**Inputs**	T & T
H.P	**HR Management Plan**	Pre-assignment, Negotiation, Acquisition, Virtual team, Multi-criteria decision analysis.
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Staff Assignments	T.P.6 (Schedule), H.E.2 (Develop), H.E.3 (Manage)	
Resource Calendars	T.P.4 (Res), T.P.5 (Dur), T.P.6 (Schedule), Cost.P.3(Budget), H.E.2 (Develop).	
Project Plan Updates	Integ.P	

H.E.2 - Develop Project Team

From	**Inputs**	T & T
H.P	**HR Management Plan**	Interpersonal skills, Training, Team building activities, Ground rules, Co-location, Recognition and rewards, Personnel assessment tools
H.E.1 (Acquire)	**Project Staff Assignments**	
H.E.1 (Acquire)	**Resource Calendars**	
Output	To	
Team Performance Assessments	H.E.3 (Manage)	
EEF Updates	Company Records.	

H.E.3 - Manage Project Team

From	**Inputs**	T & T
H.P	**HR Management Plan**	Observation and conversation, Project performance appraisals, Conflict management, Interpersonal skills
H.E.1 (Acquire)	**Project Staff Assignments**	
H.E.2 (Develop)	**Team Performance Assessments**	
Stkh.E (Mange)	**Issue Log**	
Integ.MC.1 - M&C	**W.P Reports**	
Company	**OPA**	
Output	To	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
EEF Updates	Company Records.	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Communications Management

Comm.P - Plan Communication Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Meetings, Communication requirements analysis, Communication technology, Communication models, Communication methods.
Stkh.I - Identify	**Stakeholder Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Comm. Management Plan	Integ.P, Comm.E (Manage), Stkh.E (Manage)	
Project Doc Updates	Project Files	

Comm.E - Manage Communications

From	**Inputs**	T & T
Comm.P	**Comm. Management Plan**	Performance reporting, Information management system, Communication technology, Communication models, Communication methods.
Integ.MC.1	**W.P Reports**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Communications	Comm.MC [See Note 3.9]	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Comm.MC - Control Communications

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Information management system.
Comm.E (Manage)	**Project Communications**	
Stkh.E (Mange)	**Issue Log**	
Integ.E	**W.P. Data**	
Company	**OPA**	
Output	To	
W.P Information	Integ.MC.1	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Risk Management

Risk.P.1 - Plan Risk Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project Charter**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques.
Integ.P	**Project Management Plan**	
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Risk Management Plan	Integ.P, Risk.P.2 (Identify), Risk.P.3 (Qualitative), Risk.P.4 (Quantitative) , Risk.P.5 (Responses)	

Risk.P.2 - Identify Risks

From	**Inputs**	T & T
Scope.P.4 (WBS)	**Scope Baseline**	Expert judgment, Documentation reviews, Information gathering techniques, Checklist analysis, Assumption analysis, Diagramming techniques, SWOT analysis.
T.P.1	**Schedule Management Plan**	
T.P.5 (Dur)	**Activity Duration Estimates**	
Cost.P.1	**Cost Management Plan**	
Cost.P.2 (Estimate)	**Activity cost estimates**	
Q.P	**Quality Management Plan**	
H.P	**HR Management Plan**	
Risk.P.1	**Risk Management Plan**	
Proc.P	**Procurement Documents**	
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder Register**	
Project Files	**Project Documents**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Risk Register	T.P (4,5,6), Cost.P (2,3), Q.P, Risk.P (3,4,5), Risk.MC, Proc.P	

Risk.P.3 - Perform Qualitative Risk Analysis

From	Inputs	T & T
Scp.P.4 (WBS)	**Scope Baseline**	Expert judgment, Risk probability and impact assessment, Probability and impact matrix, Risk data quality assessment, Risk categorization, Risk urgency assessment.
R.P.1 (Plan)	**Risk Management Plan**	
R.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Doc Updates	Project Files	

Risk.P.4 - Perform Quantitative Risk Analysis

From	**Inputs**	T & T
T.P.1	**Schedule Management Plan**	Expert judgment, Data gathering and representation techniques, Quantitative risk analysis and modeling techniques.
Cost.P.1	**Cost Management Plan**	
Risk.P.1	**Risk Management Plan**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Project Doc Updates	Project Files	

R.P.5 - Plan Risk Responses

From	**Inputs**	T & T
Risk.P.1	**Risk Management Plan**	Expert judgment, Strategies for negative risks (threats), Strategies for positive risks (opportunities), Contingent response strategies.
Risk.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Output	To	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	

Risk.MC - Monitor and Control Risks

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Meetings, Risk assessment, Risk audits, Variance and trend analysis, Technical performance measurement, Reserve analysis.
Integ.E	**W.P Data**	
Integ.MC.1	**W.P Reports**	
R.P.2 (Identify)	**Risk Register**	
Output	To	
W.P Information	Integ.MC.1	
Change Requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Procurement Management

Proc.P - Plan Procurement Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Make-or-buy analysis, Market research.
Scope.P.2 (Collect)	**Requirements documentation**	
T.P.4 (Res)	**Activity resource Requirements**	
T.P.6 (Schedule)	**Project schedule**	
Cost.P.2 (Estimate)	**Activity cost estimates**	
Risk.P.2 (Identify)	**Risk register**	
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder register**	
Company	**EEF & OPA**	

Output	To
Proc. Management Plan	Integ.P, Proc.E (Conduct)
Proc. Statement of Work	Proc.E (Conduct)
Procurement documents	Risk.P.2(Identify), Proc.E (Conduct), Proc.MC, Proc.Close, Stkh.I (Identify)
Source selection criteria	Proc.E (Conduct)
Make-or-buy decisions	Proc.E (Conduct)
Change requests	Integ.MC.2 (PICC)
Project Doc Updates	Project Files

Proc.E - Conduct Procurement

From	**Inputs**	T & T
Proc.P	**Proc. Management Plan**	Expert judgment, Bidder conference, Proposal evaluation Tech, Independent estimates, Advertising, Analytical techniques, Procurement negotiations.
Proc.P	**Procurement documents**	
Proc.P	**Source selection criteria**	
Sellers	**Seller proposals**	
Project Files	**Project documents**	
Proc.P	**Make-or-buy decisions**	
Proc.P	**Proc. statement of work**	
Company	**OPA**	

Output	**To**
Selected sellers	Project Files
Agreements	Integ.I, Cost.P.3(Budget), Proc.MC
Resource calendars	T.P.4 (Res), T.P.5 (Dur), T.P.6 (Schedule), Cost.P.3 (Budget), HR.E.2 (Develop)
Change requests	Integ.MC.2 (PICC)
Project Plan Updates	Integ.P
Project Doc Updates	Project Files

Proc.MC - Control Procurements

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Contract change control system, Procurement performance reviews, Inspections and audits, Performance reporting, Payment systems, Claims administration, Records management system.
Proc.P	**Procurement documents**	
Proc.E	**Agreements**	
Integ.MC.2 (PICC)	**Approved change requests**	
Integ.MC.1	**W.P reports**	
Integ.E	**W.P data**	

Output	To
W.P information	Integ.MC.1
Change requests	Integ.MC.2 (PICC)
Project Plan Updates	Integ.P
Project Doc Updates	Project Files

Proc.Close - Close Procurements

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Procurement audits, Procurement negotiations, Records management system.
Proc.P	**Procurement documents**	
Output	To	
Closed Procurement	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Project Stakeholders Management

Stkh.I - Identify Stakeholders

From	**Inputs**	T & T
Integ.I	**Project charter**	Expert judgment, Meetings, Stakeholder analysis.
Proc.P	**Procurement documents**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Stakeholder register	Integ.P, Scope.P.2 (Collect), Q.P, Comm.P, Risk.P.1, Risk.P.2 (Identify), Proc.P, Stkh.P	

Stkh.P - Plan Stakeholders Management

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Analytical techniques.
Stkh.I (Identify)	**Stakeholder register**	
Company	**EEF & OPA**	
Output	To	
Stakeholder Manage. plan	Scope.P.2 (Collect), Stkh.E (Mange)	
Project Doc Updates	Project Files	

Stkh.E - Manage Stakeholders Engagement

From	**Inputs**	T & T
Stkh.P	**Stakeholder Manage. Plan**	Communication methods, Interpersonal skills, Management skills.
Comm.P	**Comm. Management Plan**	
Integ.MC.2 - ICC	**Change log**	
Company	**OPA**	
Output	To	
Issue log	H.E.3 (Manage) , Comm.MC, Stkh.MC	
Change requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

Stkh.MC - Control Stakeholders Engagement

From	**Inputs**	T & T
Integ.P	**Project Management Plan**	Expert judgment, Meetings, Information management systems.
Stkh.E - Mange Engage	**Issue log**	
Integ.E	**W.P data**	
Project Processes	**Project documents**	
Output	To	
W.P information	Integ.MC.1	
Change requests	Integ.MC.2 (PICC)	
Project Plan Updates	Integ.P	
Project Doc Updates	Project Files	
OPA Updates	Lessons learned documentation, etc.	

الملاحظات:

3.1- ما الـ Project Charter وما فائدته؟

كل رسالة لها عنوان، وكل كتاب له مقدمة، وكل تقرير كبير له صفحة تلخيص، وكذلك الـ Charter. ونستطيع ترجمة الـ Charter بـ وثيقة بداية المشروع، أو ملخص وثائق المشروع، أو مقدمة وثائق المشروع، إلخ.

فالـ Charter يُقدم ملخصًا (High Level) لحدود المشروع (Scope)، وأوقات مراحله (Milestones)، وكلفة المشروع، إلخ.

وهذا الملخص يستمر تعديله والإضافة إليه إذا لزم الأمر ذلك.

الآن ... أحد المدخلات لعملية وَضْع الـ Charter (Integ.I) هي الاتفاقيات (Agreements)، والاتفاقيات في بداية المشروع تكون بين مدير المشروع والـ Sponsor، وتكون كذلك بين الشركة والزبون (Customer).

على أية حال فإن هذه العملية مرتبطة كذلك مع إدارة اللوازم والمشتريات -- (Procurement Department) عن طريق العملية Proc.E. وفي هذه العملية تتم الاتفاقيات مع الموردين ومقاولي الباطن. وإذا كانت إحدى هذه الاتفاقيات أساسية في نجاح المشروع فإنه من المناسب إضافة ذلك في الـ Charter.

3.2- لاحظ في Integ.MC أن هناك Input هو Work Performance Information يأتي من عمليات الضبط المختلفة.

وإذا نظرنا إلى إحدى عمليات الضبط (مثلًا: Cost.MC) فسنجد أن لها Input هو -- Work Performance Data يأتي من عملية التنفيذ Integ.E.

ضمن ما سبق فإن الظاهر هو التالي:

- بيانات الإنجاز (Work Performance Data) يتم قياسها أثناء عملية التنفيذ (Integ.E) من قبل فريق التنفيذ.
- يتم إرسال هذا البيانات إلى عمليات الضبط المختلفة كـ Scope.MC، T.MC، إلخ.
- تقوم عمليات الضبط بتحويل البيانات إلى Information، وإرسالها إلى Integ.MC.1
- تقوم Interg.MC.1 بجمع الـ Information إلى تقارير (Reports)، وإرسال هذه التقارير إلى Comm.E .
- تقوم Comm.E بإرسال التقارير إلى ذوي العلاقة كما هو معتمد في Comm.P .

نقطة الملاحظة أن البيانات لا يتم قياسها من قبل عمليات الضبط المختلفة، وإنما تتم أثناء عملية التنفيذ. **وربما يكون هذا غريبًا.**

وهنا يجب التنبيه لما يلي:

هناك نوعان من عمليات الضبط (Monitor and Control): عمليات الضبط الإدارية وعمليات الضبط التنفيذية.

وعمليات الضبط الإدارية تكون دورية، أو عند انتهاء المرحلة (Phase) أو عند حدوث طارئ. وهذه العمليات هي الموجودة في نموذج الـ PMP، فالـ T.MC و Q.MC هي عمليات ضبط إدارية، وكان الـ PMP واضحًا في شرحها في صفحة 57:

The key benefit of this Process Group [Monitoring and controlling Process Group] is that project performance is measured and analyzed at regular intervals, appropriate events, or exception conditions to identify variances from the project management plan.

الآن ... هناك عمليات ضبط أخرى تنفيذية، فعند قيام العُمَّال بتنفيذ عمل فإن المُشرف يقوم بالتأكد من هذا العمل وتسجيل القياسات المتعلقة به، وهذا الضَّبْط (Control) يكون بشكل مستمر. وهذا الضَّبط يكون جزءًا من العمل التنفيذي وليس جزءًا من عمليات الضبط الإدارية.

الآن ... القياسات التي تأتي من عمليات التنفيذ تدخل إلى عمليات الضبط الإدارية. وبالإضافة إلى ذلك فإن عمليات الضبط الإدارية تقوم باستخراج بيانات أخرى عن طريق الفحص (Inspection) والتدقيق (Auditing). وبيانات الفحص والتدقيق وبيانات عمليات التنفيذ يتم تحليلها جميعًا لاستخراج الـ Information.

3.3- ما الفرق بين البيانات (Data) و Information؟

الترجمة لـ Information هي معلومات، ولكننا نفضل هنا أن نجعل المعلومات هو الوصف العام، في حين نُخَصص كلمة Information لواقع محدد.

والبيانات (Data) هي معلومات يمكن وضعها في جدول (Table).

مثال ذلك: موظف اسمه زيد، وعمره 30 سنة، ومنصبه هو مدير علاقات عامة، وراتبه 20 ألفًا.
وهناك موظف آخر اسمه جرير، وعمره 40 سنة، وهو مدير التسويق، وراتبه 30 ألفًا.
وهنا نستطيع وضع هذه المعلومات في الجدول التالي:

الإسم	العمر	المنصب	الراتب
زيد	30	مدير علاقات عامة	20,000
جرير	40	مدير التسويق	30,000
إلخ			

والمعلومات الموجودة في هذا الجدول نُسميها بيانات الموظفين.

وأما الـ Information فهي الناتج المفيد من جمع وترتيب واختزال البيانات. والمقصود بالناتج المفيد هو الذي يسمح للإدارة بالتعلم من الماضي واتخاذ القرارات للمستقبل. فالـ Information ليست مجموعة من البيانات، وإنما مجموعة مرتبة ومختزلة من البيانات.

3.2 في Integ.MC.2 (PICC) نجد Output هو Change Log ، ولا يذهب إلَّا إلى Stkh.E (Manage Stakeholder Engagement)، لماذا؟

هنا الفائدة من النظر إلى الجداول السابقة؛ إذ يوجد 47 عملية مرتبطة مع بعضها، وليس من السهل رسم العمليات معًا للانتباه إلى العلاقات، ولكن يمكننا النظر في كل عملية والنظر إلى مدخلاتها ومصادر هذه المدخلات، ومخرجاتها واتجاه هذه المخرجات، وعندها نستطيع أن نرى (عن طريق خيالنا على الأقل) العلاقات الكلية بين العمليات المختلفة.

الآن ... عندما تقرأ الدليل فربما لا تنتبه للعلاقات، ولكن عندما تنتبه وتسأل نفسك الأسئلة (لماذا، ما السبب، إلخ) وتبحث عن الأجوبة، فإن ما تقرؤه عندها يكون أكثر ترسخًا في الذهن.

وإذا نظرنا إلى السؤال المتعلق بـ Change Log، ونظرنا إلى الجواب في الـ PMBok فسنجد أن نظرة الـ PMBok هو أن أي تغيير في المشروع سيكون له علاقة مع أحد الـ Stakeholders. وبالتالي عندما يحدث تغيير فإنه يجب على عملية "إدارة الـ Stakeholders" أن تنتبه وتتصرف بما يلزم (راجع PMBok 5thed صفحة 100).

الآن الجزء الثاني من السؤال: لماذا يكون الـ Change Log مدخلًا إلى Stkh.E فقط؟

وهذه نقطة مهمة ... PMP هو Guide (دليل إرشادات)، يتضمن حجم كبير من الأفكار والمفاهيم والأدوات والمنهجيات (Methodologies). ودليل الإرشادات يمكن استخدامه كقاعدة لبناء دليل العمل (Business Manual). وكذلك فإن دليل الإرشادات يُستخدم كقاعدة لغوية مشتركة بين مهندسي المشاريع.

وهذه هي النقطة الرئيسية هنا ... PMP ليس دليل عمل، وإنما هو دليل إرشادات (Guide)، ولهذا السبب فإن العلاقات الموجودة في نموذج الـ PMP يمثل الحد الأدنى من العلاقات اللازمة لتفاعل العمليات المختلفة.

ولهذا السبب فإنه من الممكن في إدارة المشاريع أن يقوم المدير في إحدى العمليات المختلفة (غير الـ Stkh.E) بالاطلاع والاعتماد على الـ Change Log.

وهنا توجد ملاحظة أخرى:

Change Log هي إحدى وثائق (Documents) المشروع. ولهذا السبب فإن الـ Change Log تذهب باتجاه الـ Project Files كغيرها من الوثائق. وبعدها إما يتم تنبيه الشخص المسؤول عن عملية الـ Stkh.E بوجود تحديث في الـ Change Log، فيقوم الشخص بسحب هذه الوثيقة -- (Pull Communication) من الـ Project Files. وإمَّا يتم إرسال نسخة من الوثيقة إلى الشخص المسؤول (Push Communication). وإمَّا أن يقوم الشخص بشكل دوري بالنظر في الـ -- Change Log ومتابعة الجديد فيها (Pull Communication).

وكذلك فإن هذه الوثيقة ربما تكون ورقية أو إلكترونية، وربما تكون ضمن وثائق أخرى أو مستقلة. وهذا كله يتحدد بناء على الـ Communication Management Plan المعتمدة في المشروع.

3.4- التغيير في الـ PMP له عملية واضحة:

- يَطلب شخص (الزبون أو أحد أعضاء فريق المشروع أو أحد الـ Stakeholders) تغييرًا في وثائق المشروع (وهذا التغيير قد يتعلق بإضافة شيء أو حذف شيء أو تعديل شيء، إلخ).
- يتم تسليم هذا الطلب إلى العملية Integ.MC.2 (PICC).

- تقوم الـ Integ.MC.2 بتحليل الطلب ومعرفة تداعياته واستشارة صاحب القرار المتعلق فيه. وفي النهاية يتم اتخاذ قرار إما الموافقة على الطلب أو تأجيله أو رفضه. وكل ذلك يتحدد بناء على الـ Change Management Plan.
- طلبات التغيير المُوافق عليها يتم إرسالها إلى الجهة التنفيذية ذات العلاقة (Integ.E).
- يتم متابعة تنفيذ التغيير عن طريق عملية ضبط الجودة (Q.MC).
- عند الانتهاء من تنفيذ التغيير فإن الـ Q.MC تتحقق منه (Validate)، وإذا وافقت عليه فإنها تُرسل إلى Integ.MC.1 أن التغيير قد تتحقق كما هو مطلوب -- (Validated Changes).
- عندها تقوم الـ Integ.MC.1 بتضمين تنفيذ التغيير في الـ -- Work Performance Reports.

الآن .... الـ Output المُسَمَّى Validated Change ليس وثيقة، وإنما وصف. بمعنى أن الـ Q.MC قد تحققت من تنفيذ التغيير ووصفته أنه Valid.

ومع أن هذا الوصف ليس وثيقة إلا أنه يجب أن يكون مذكورًا في وثيقة: إما بشكل محدد (أي أن تكون هناك وثيقة اسمها Validated Change Certificate) أو أن يكون مذكورًا في وثيقة عامة (Eg: Minutes of Meeting, Correspondences, etc.) أو يكون متضمنًا بطريقة واضحة في وثيقة: كالأختام (Stamps) أو الملصقات التي توضع على المنتج الذي تم تغييره، أو على طلب التغيير نفسه، إلخ.

الآن ... معظم المخرجات في نموذج الـ PMP هي وثائق، إلا أن هناك مخرجات تكون وصفًا، مثل:

Approved Change Requests، Validated Change، Accepted Deliverables، Verified Deliverables. --

أو شيئًا ماديًّا، مثل: Deliverables, Final Product.

ولكن جميع ما سبق يجب أن يتم تسجيله في وثيقة: إما بشكل محدد (مثل: -- Customer Acceptance Certificate) أو تسجيله في وثيقة عامة، أو يتم تضمينه بطريقة واضحة في وثيقة، أو في المنتج نفسه.

وبالطبع فإن الوثائق قد تكون ورقية أو إلكترونية. ومن الحكمة أن يتم تقليل أنواع الوثائق إلى الدرجة الكافية؛ لأنَّ زيادتها فوق الحاجة تُسبب الارتباك. وكذلك فإنه من الحكمة (وهذا هو الاتجاه العالمي الآن) الاعتماد على الوثائق الإلكترونية بدلًا من الورقية.

3.5- ما الفرق بين Validation و Verification؟

الـ Validation هو التحقق من إشباع الحاجة. بمعنى أننا نتحقق أن حاجتنا من المنتج قد تحققت. وأما الـ Verification فهو التحقق من إشباع المواصفات. بمعنى أننا نتحقق أن المنتج يتفق مع المواصفات المعتمدة.

وأحد الأمثلة هو مَوقِفٌ حدث في أحد المشاريع: فقد تم اعتماد أبواب الألمونيوم للشرفات (Balcones)، ولم يتم الانتباه أن هذه الأبواب إذا أُغْلِقت فلا يمكن فتحها إلا من داخل الغرفة (أي أن من يخرج إلى الشرفة ويغلق الباب فإنه لن يستطيع الدخول إلى الغرفة إلا بفتح الباب من داخل الغرفة). وتم تركيب الأبواب.

الآن ... هذه الأبواب قد تجاوزت بنجاح مرحلة الـ Verification، أي أن هذه الأبواب متفقة مع المواصفات التي تم اعتمادها. ولكنها توقفت أمام الـ Validation، حيث إنه لا يمكن تسليم المشروع بوجود هذه الأبواب لأنها تَخِل بمبادئ الأمان والسلامة.

3.6- لاحظ في الـ Human Resource Management أنه لا يوجد فيه عمليات ضبط، بل هو التخصص الوحيد في نموذج الـ PMP الذي لا يوجد فيه عمليات ضبط (Monitor & Control). لماذا؟

انتبه أن جميع أعمال الضبط (مثل: T.MC, Q.MC, etc) تتعلق بمتابعة الفعالية والكفاءة في العمل. وهذا معناه أنها تتعلق بفعالية وكفاءة فريق العمل، ولهذا السبب فإن هذه العمليات موجهة بشكل مباشر لفريق العمل.

وأما فيما لا يخص العمل بشكل مباشر (كتقييم السلوكيات) فإن عملية الضبط Stkh.MC كافية؛ حيث إن فريق العمل هو جزء من الـ Stakeholders.

3.7- لاحظ أن الـ Output: Work Performance Report يخرج من Integ.MC.1 إلى خمس عمليات: Integ.MC.2, HR.E.3, Comm.E, Proc.MC, Risk.MC. لماذا؟

- بالنسبة لـ Integ.MC.2 فهي بحاجة لهذه التقارير لاستخدامها في تحليل طلبات التغيير.
- وبالنسبة Comm.E فإن أحد أهداف هذه العملية هو أخذ التقارير وتوزيعها إلى ذوي العلاقة حسب ما هو معتمد في الـ Communication Management Plan.
- وبالنسبة لـ HR.E.3 فهي بحاجة لهذه التقارير لمتابعة فعالية وكفاءة فريق العمل.
- وبالنسبة لـ Proc.E فإنها بحاجة للتقارير المتعلقة بفعالية وكفاءة الموردين ومقاولي الباطن.
- وبالنسبة لـ Risk.MC فهي بحاجة لهذه التقارير لعمل الـ Risk Assessment والـ – –
Risk Audit.

3.8- لاحظ أن الـ Output: Issue Log يخرج من Stkh.E ويدخل إلى ثلاث عمليات: Stkh.MC, Comm.MC, HR.E.3. لماذا؟

الـ Issue يمكن ترجمتها بـ "إشكال" أو "نقطة خلافية" تحدث بين الـ Stakeholders. وبالتالي فإن الـ Issue Log هو "سجل الإشكالات" أو "سجل الخلافات".

وقد قامت الـ PMBok 5thed بوصف الـ Issue Log بطريقتين:

Issues arise in the course of managing the project team. An issue log can be used to document and monitor who is responsible for resolving specific issues by a target date (Page 281).

Issue Log: A project document used to document and monitor elements under discussion or in dispute between project stakeholders (The Glossary Page 544).

الوصف الأول أكثر وضوحًا، فإن أي إشكال يحدث في المشروع فإنه يحدث بين Stakeholders، ويجب تحديد الشخص في فريق العمل الذي سيتابع معالجة هذا الإشكال.

ولهذا السبب فإنه من الطبيعي أن يخرج الـ Issue Log من Stkh.E (وهي العملية التي تدير مشاركات الـ Stakeholders).

وكذلك فإنه من الطبيعي أن يدخل الـ Issue Log إلى الـ HR.E.3؛ لأن هذه العملية تقوم بإدارة فريق العمل، وبالتالي فإن هذه العملية هي التي ستشرف على معالجة الإشكالات.

وأما دخول الـ Issue Log إلى Comm.MC فذلك لأنه من الممكن أن يكون سبب الإشكال متعلق بإدارة التواصل (Communication Management)، وبالتالي فإن معالجة هذا الإشكال يتم من خلال Comm.MC.

وأما دخول الـ Issue Log إلى Stkh.MC فذلك لأن هذه العملية هي المسؤولة عن التحقق من حل الإشكال (أي أنها ستتأكد إذا تم حل الإشكال، وإذا كان الحل مناسبًا).

3.9- لاحظ في Comm.E أن الـ Output: Project Communications له اتجاه واحد فقط في النموذج وهو إلى Comm.MC. لماذا؟

لاحظ أن وظيفة الـ Comm.E هو جمع المعلومات والتقارير من كافة العمليات وتوجيهها إلى العمليات ذات العلاقة (راجع PMBok 5thed صفحة 301). وبالتالي تقوم (مثلًا) الـ Comm.E بأخذ الـ Data من الـ Integ.E وإرسالها إلى عمليات الضبط الإدارية، والتي ستقوم بتحويلها إلى Information، ثم تقوم الـ Comm.E بأخذ هذه الـ Information إلى Integ.MC.1 والتي ستجمعها في تقارير، ثم تقوم الـ Comm.E بأخذ هذه التقارير وتوزيعها إلى ذوي العلاقة. وكل ذلك يتم بناء على الـ Communication Management Plan.

وهذا العمل الذي تقوم به الـ Comm.E تم الإشارة إليه كـ Output في العملية وهو الـ -- Project Communication.

وكان الـ PMBok واضحا تمامًا في شرح هذا Output، ولكن في رسم العلاقات فإن الـ PMBok لم يقم إلا بوضع اتجاه واحد فقط لهذا الـ Output.

وضمن غلبة ظن المؤلف فإن عدم وضع الاتجاهات الكاملة لهذا الـ Output جاء بسبب أن الأمر واضح تمامًا. أي تم الحذف لوضوح الأمر.

وأما بالنسبة لـ Comm.MC فهي العملية التي يجب أن تُتابع الـ Comm.E وتتأكد أن نظام التواصل في المشروع مناسب وفعال وأنه يتم تطبيق هذا النظام بشكل صحيح.

3.10- انتبه أن جميع التخصصات (الأنظمة) الموجودة في الـ PMP، وجميع العمليات (Processes) الموجودة في الـ PMP يتم استخدامها في جميع المشاريع مهما صغرت أو كبرت. إنمَّا الذي يختلف بين مشروع وآخر هو: إذا كانت هذه الأنظمة والعمليات مكتوبة أو عرفية، وإذا كانت فعالة أو غير فعالة، وإذا كانت واضحة أو مرتبكة، وإذا كانت منضبطة أو مزاجية، وإذا كانت تتحسن باستمرار أو جامدة، إلخ.

3.11- انتبه أن التخصصات (الأنظمة) والعمليات هي مرتبطة ببعضها البعض، وتتقاطع بين بعضها البعض. ولهذا السبب فإن هناك أعمالًا تكون واضحة أنها خاصة لتخصص واحد (مثل

متابعة المشتريات)، وهناك أعمال تكون مشتركة بين عملية وأكثر. وأحد الأمثلة الواضحة هي: إدارة التواصل (Comm.E)، فهي متربطة بمعظم العمليات وهذا ضروي للتمكن من جمع المعلومات وتوزيعها.

3.12- هنا سنضع بعض الملاحظات، وعلى القارئ أن يقوم بالبحث عن الجواب لها (في الـ PMBok أو في الإنترنت). والهدف من وضع هذه الملاحظات هو التنبيه أن مرحلة المفهومية يمكن اجتيازها بسرعة إذا انتبهنا لنقاط التشابه والاختلاف وتساءلنا عنها، وبحثنا عن إجابات لها. وحتى إذا لم نستطع أن نجد الجواب الشافي لتساؤلاتنا، فإن محاولة البحث عن الإجابة نفسها ستقوم بترسيخ الأفكار في الذهن.

- لاحظ أن أحد الـ Techniques في Scope.P.3 هو Alternative Generation، وأحد الـ Techniques في T.P.4 هو Alternative Analysis. فما الفرق بينهما؟
- لاحظ أن Proc.P هي عملية الـ Plan الوحيدة التي يخرج منها Change Request. لماذا؟
- لاحظ أنه توجد 8 عمليات تنفيذية (Execution) وجميعها يخرج منها -- Change Request إلا ثلاث: HR.E.1، HR.E.2، Comm.E.
- لاحظ أن الـ Stakeholder Register هو Input للعمليات التالية:

Scope.P.2, Q.P, Proc.P, Stkh.P. فما الفائدة من هذا الـ Input في هذه العمليات؟

- إلخ.

3.13- قَسَّم الـ PMP وثائق المشروع إلى قسمين: الوثائق الرئيسية (Primary Documents) وهي الـ Project Management Plans (وسنسميها في هذا الباب بالـ Plans)، والوثائق اللاحقة وهي: الـ Project Documents.

والـ Plans توضع في المراحل الأولى من المشروع، ثم يتم تعديلها أو الإضافة إليها لاحقًا. وأما الـ Project documents فهي وثائق تأتي لاحقة وتتضمن: معلومات عن سير المشروع، وقرارات تم اتخاذها في المشروع، وطلبات تغيير، واستفسارات، إلخ.

ومن أجل تسهيل الشرح فسنقوم هنا بتقسيم الـ Plans إلى نوعين: Alpha و Beta.

والـ Alpha Plans تتضمن التالي:

Scope Management Plan, Requirement Management Plan, Schedule Management Plan, Cost Management Plan, Quality Management Plan, Process Improvement Plan, Human Resource Management Plan, Staffing Management Plan, Communication Management Plan, Risk Management Plan, Change Management Plan, Configuration Management Plan, Procurement Management Plan, Stakeholder Management Plan.

وضمن وجهة نظر المؤلف فإن هذه الـ Plans قريبة جدًّا من كونها أدلة عمل -- (Business Manuals)؛ فهذه الـ Plans تُحدد كيفية جمع المعلومات ذات العلاقة، وكيفية التأكد منها (Verify and Validate)، وكيفية تنفيذها، وكيفية متابعتها، إلخ.

ولهذا السبب فإذا تم عمل هذه الـ Plans في مشروع فإنها ستكون صالحة (مع تعديلات بين الطفيفة والمتوسطة) للمشاريع التالية الشبيهة.

وأما الـ Beta Plans فهي:

Scope Baseline (Scope Statement of work, WBS, WBS dictionary), Cost Baseline, Schedule Baseline.

وهذه الـ Plans تكون خاصة للمشروع الواحد، ولا تصلح (كـ Plan) للمشاريع التالية الشبيهة.

وأما الـ Project Documents فقد جمعناها هنا في الفقرة التالية، مع التنبيه أن الجزء الأخير في الفقرة يتضمن وثائق ليست موجودة في الـ PMP لكنها دارجة في إدارة المشاريع:

Project Statement of Work, Agreements, Contracts, Business case, Project Charter, Change Requests, Change Log, Work Performance Data, Work Performance Information, Work Performance Reports, Schedule Forecast, Cost Forecast, Stakeholder Register, Requirement Documentations, Requirement Traceability Matrix, Activity List, Activity Attribute, Milestones List, Project Schedule Network Diagram, Activity Cost Estimates, Resource Calendars, Risk Register, Activity Recourse Requirements, Recourse Breakdown Structure, Activity Duration Estimates, Project Staff Assignments, Project schedule, Schedule Data, Project Calendars, Bases of Estimates, Project Funding Requirements, Quality Metrics, Quality Checklist, Quality Control Measurements,,, Project Staff Assignments, Team Performance Assessments, Issue Log, Procurement Documents, Procurement Statement of work, Source Selection Criteria, Sellers Proposals. Assumption Log, Decision Log, Product Specifications, Technical Documentations, Seller Performance documentation, Correspondences, Lessons learned documentation, Team Directory, Team Member Status Report, Team Operating Agreement, Minutes of Meeting, Status/Progress/Performance Report, Audit Report, Inspection Report, Attendance Report, Breakdown Financial Report, Letter of Intent, Letter of Award, RFI, RFQ, RFP, IFB, Purchase Order, Order Conformation, Delivery note, Dispatch Advice, Packing List, Air Waybill, Bill of Landing, Invoice, Proforma Invoice, Credit Note, Payment Receipt, Installation certificate, NOC (No Objection Certificate), Acknowledgment of Receipt, Customer Acceptance Certificate/Form, Risk Assessment Report, Risk Audit Report, etc.

الفصل الخامس – الفرق بين الـ PMP و Prince2

الـ PMP هو دليل إرشادات (Guide)، ويتضمن مفاهيم عامة وأدوات وأساليب (Techniques) عامة، وأُطر، وبعض المنهجيات (مثال ذلك الـ Planning في الـ Project Time Management هي مفصلة إلى درجة كافية أن نقول إنها منهجية).

أما الـ Prince2 فهي منهجية (Methodology). ولهذا السبب فإن الـ Prince2 لا تتضمن الكثير من المفاهيم والأدوات والأساليب وإنما تتضمن خطوات عامة في إدارة المشروع.

وللتنبيه فإن دليل العمل يتضمن خطوات تفصيلية في تنفيذ العمل. وأمَّا المنهجيات فهي تتضمن خطوات عامة تصلح لعموم المؤسسات. وأما الأطر (جمع إطار، Framework) فهي خطوات مُجْملة (مختزلة ومختصرة) في تنفيذ العمل.

الآن .... من الممكن خلق دليل العمل من دليل الإرشادات لكن الأمر بحاجة لجهد، وأما الفائدة الرئيسية من دليل الإرشادات أنها تقدم مجموعة كبيرة من المفاهيم والمصطلحات والأدوات والأساليب التي تسمح برفع المهارات المتعلقة بإدارة المشاريع.

ومن السهل خلق دليل العمل من المنهجية، ولكن المنهجيات لا تتضمن الكثير من الأدوات والأساليب المستخدمة في إدارة المشاريع.

ويوجد الكثير من أدلة الإرشادات غير الـ PMP: فالمساقات التي توضع في الجامعات في إدارة المشاريع هي مساقات إرشادية. ولكن تمتاز الـ PMP أنها متبناة من جهة أصبحت عالمية (PMI) وذات مصداقية وشفافية في التقييم (امتحانات تحت المراقبة). وأما مصداقية التقييم في المساقات فتختلف من جامعة إلى أخرى.

وكذلك هناك الكثير من المنهجيات غير الـ Prince2: فهناك:
Agile, Scrum, Critical path method, Six sigma, Waterfall, Kanban, etc. --

ولكن تمتاز الـ Prince2 عن غيرها من المنهجيات أنها متبناة من جهة أصبحت عالمية (Axelos) وذات مصداقية وشفافية في التقييم. وأما باقي المنهجيات (مع فعاليتها وكفاءتها) إلا أن معظمها يتم تقديمه عبر جهات استشارية وتدريبية مختلفة. وتختلف مصداقية التقييم من جهة إلى أخرى.

المراجع

Khalid Hamdy (Dr), Mohamed Arafa, Project Management Professional Certificate (PMP) Preperation Course (2016), Society Of Engineers, UAE

Officena PMP Free, http://www.officena.net/ib/index.php?showtopic=45127

Officena PMP Paid, http://www.officena.net/ib/index.php?showtopic=32822

Oliverlehmann-A, http://www.oliverlehmann.com/pmp-self-test/75-free-questions.htm#providers_

Oliverlehmann-B, http://www.oliverlehmann.com/contents/free-downloads/175_PMP_Sample_Questions.pdf

PMBok, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (2013) 5thed, PMI

PMI-Code, PMI Code of Ethics & Professional Conduct, https://www.pmi.org/about/ethics/code

PMP-Tutorial, http://pmp-tutorial-free-sample-questions.blogspot.ae/2008/09/chapter-6professional-responsibility.html

PMStudy, www.pmstudy.com

مؤلفات إدارية سابقة للمؤلف

النهضة والذكاء الجماعي: أفكار منهجية في البحث والتحليل والإدارة تتعلق بالصفات الأساسية لنهضة الأمم (2012) مصر: مكتبة الآداب.

الأسرار في الإبداع: الإبداع والعبقرية ليستا بحاجة إلى ذكاء خارق، وإنَّما بحاجة فقط إلى صبرٍ في التَّفكير (2012)، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

السلسلة الإدارية:

إدارة الابتكار (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الأول .

حسن الاستماع وإدارة الحوار (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثاني.

منهج الإبداع (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثالث.

مهارة الربط والتحليل المنطقي (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الرابع.

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الخامس.

منهج التطوير (2016) السلسلة الإدارية – الجزء السادس.

إدارة المعرفة (2016) السلسلة الإدارية – الجزء السابع.

إدارة التميز (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثامن.

مصطلحات دارجة في الإدارة (2017) السلسلة الإدارية – الجزء التاسع.

كيفية دراسة الـ PMP (2017) السلسلة الإدارية – الجزء العاشر.

ملاحظة: بعض الكتب السابقة يمكن تنزيلها بصيغة الـ pdf من العنوان التالي:
omr-mhmd.yolasite.com