المحاضرة الخامسة : من مقاربة تايلورية في تسيير المشاريع نحو مقاربة الهندسة المتزامنة

أهداف المحاضرة

نسعى من خلال هذه المحاضرة إلى توضيح كيف كان تجسيد المشاريع من قبل المؤسسات الصناعية قبل أن تضع PMI الشكل الرسمي لنموذجها، الذي يسير بشكل وصف بالتايلوري أو التتابعي، وكيف مهدت مشاكل هذا النموذج لظهور ما سمي بالهندسة المتزامنة.

خطة المحاضرة

1. النموذج التايلوري أو التتابعي في إدارة المشاريع؛
2. نموذج الهدسة المتزامنة.

الفرع الأول: النموذج التايلوري أو التتابعي في إدارة المشاريع

أولا: خصائص النموذج التايلوري

تصمم المنتجات الجديدة في المؤسسات الكبرى في إطار منطق التجديد لتشكيلة المنتجات الموجودة حيث يرتكز النموذج التتابعي على ثلاثة خصائص وهي:

1- دمج الخبراء اللازمين لتطوير المشروع في المؤسسة (خبراء التصميم يجب أن يكونوا أجراء لدى المؤسسة)؛
2- فصل الخبرات في مختلف المهن؛
3- تنسيق سلمي للخبرات المهنية من أجل تحقيق المشروع.

ثانيا: صعوبات النموذج التايلوري

هذا التنسيق في النشاط هو الذي يحمل صفة التتابع، فتطور المشروع يشبه بذلك سباق التتابع و هي الصورة التي استخدمها Takeuchi & Nonaka، من أجل ذلك يمر المشروع من مهمة إلى أخرى عبر مختلف الوظائف، ليصطدم فيما بعد بصعوبتين هما:

1- من جهة انقطاع التواصل في إطار عدم الاندماج العمودي، فالمؤسسات الصناعية التي تخلت تدريجيا عن جزء من الانتاج والتصميم لمنتجاتها وخدماتها لصالح شركاء لها، لا تستطيع التحكم في التعاملات معهم عبر التدرج الهرمي للسلطة.

2 - من جهة أخرى الفصل الوظيفي لمختلف الخبراء اللازم للمشاريع والتنسيق التتابعي للنشاط يحمل عدة مشاكل:

أ- البحث عن أداء شامل صعب جدا لأن كل وظيفة ستسعى إلى "جذب المشروع لصالحها" في غياب تنظيم متكامل للمشروع؛

ب- معالجة التغيرات في المدى الطويل مكلفة لأنها تستلزم العودة للوراء لوظائف أدت مهمتها و انتهت منها، و قد تكون قد مضت لمهام أخرى؛

ت- غياب التنسيق المركزي، في ظل خطر تزايد الأدوات المختلفة للتخطيط؛

ث- القطيعة بين الفاعلين في انطلاقة المشروع (مصممين، مسوقين) و الفاعلين في نهايته (المنفذين أو الصانعين)، مما قد لا يأخذ بالحسبان كل طرف قيود عمل الطرف الآخر.

لمواجهة متطلبات سرعة التطور و تجديد المنتجات، نجد أن النموذج التايلوري غير عملي، و في إطار آخر طرحت المقارنة مع المؤسسات اليابانية من حيث الأداء و تطوير المنتجات الجديدة، عددا من النقائص قادت محسني النموذج إلى الهندسة المتزامنة، حيث شبهوا إدارة المشروع بمباريات الرغبي أو كرة القدم الأمريكية حيث جميع الأطراف تتحرك معا من أجل تطوير المشروع بدل من النموذج التتابعي المشبه بسباق التتابع الذي ينتظر فيه كل متسابق زميله حتى ينهي دوره ليستلم المشروع و ينطلق من جديد حتى نهاية السباق.

الفرع الثاني: نموذج الهندسة المتزامنة

كيف يمكن للمنظمة أن تطور مشاريعها بسرعة؟ على المؤسسات المصممة للمنتجات و الخدمات الجديدة أن تتبع نموذج الهندسة المتزامنة ، و الذي كانت بدايات استخدامها بنهاية الثمانينيات، حيث يعتبر مصنعو السيارات أول من جربوا النموذج على نطاق واسع، إذ مكنت الهندسة المتزامنة المؤسسات من التكامل أفقيا، حيث تشكل منطقا جديدا لتطوير المشاريع، و التي تتطلب تسريع أو حتى تسبيق بعض المهام و القرارات من أجل تأخير مهام أخرى تتطلب تسخير موارد أكبر و استراتيجيات إلى أقصى حد ، بطريقة أخرى الانطلاق بالمشروع باكرا للاستفادة من حرية أكبر للمناورة و الانتهاء باكرا.

أولا: سرعة المشاريع

تعتبر الهندسة المتزامنة إجابة عن ضرورة تطوير المشاريع بسرعة بنهاية الثمانينيات، حيث أصبح الزمن المستغرق لتسويق منتج محورا مهما للتنافسية في الصناعة ، فمصطلح "عصر السرعة" طرح في التسعينات

كمفهوم عام ميز استراتيجيات المؤسسات، إذ في محيط متقلب يتميز بسرعة التطور، تكون المؤسسات مجبرة على أن تواكب السرعة بطرح منتجات جديدة بوتيرة أسرع فنجد مثلا: Netscape لخدمات الحاسوب الأمريكية، تطرح منتوجا جديدا كل 6 أشهر، كما أن 3M "شركة التعدين والتصنيع مينيسوتا" تسعى دوما لأن تكون 30% من رقم أعمالها من المنتجات الجديدة، بينما تطرح Sony للأجهزة الإلكترونية آلاف المنتجات سنويا في السوق ، منها 200 منتج يهدف لخلق أسواق جديدة، بينما Intel للرقاقات و معالجات الكمبيوترات، تبني مصانع منتجاتها سنتين قبل الاحتياج لها، يعني قبل حتى من أن تفرغ من تطوير منتجاتها، حيث لا تعتبر هذه الاستراتيجية كعائق دخول المنافسين الجدد فقط بل لمجابهة أي تزايد في الطلب العام لمنتجاتها أيضا، كل ما سبق يؤدي بالمؤسسات الرائدة في السوق إلى أن تزيح العروض الموجودة بما فيها عروضها الخاصة، و إشباع طلب متقلب قبل المنافسين أو قبل تقلبه من جديد، بالتالي لن يكون الهدف أن تسأل الزبون عن ما يريد، إنما اقتراح ما يريده من منتجات قبل الآخرين، مع العلم أن تقلبات السوق لا يمكن التكهن بها بدقة، عليه يجب "الدفع للمشاهدة" كاستراتيجية "بطاقات لعبة البوكر" حيث يتطلب الانطلاق في دورة قصيرة مجموعة مشاريع مبتكرة، يكون فيها دعم منتج جديد ممكنا مع إمكانية تغيير العرض بسرعة، بطرح مشروع جديد و تطوير آخر، حيث نمر إلى منطق استقطاب الطلب في ظل النموذج التايلوري إلى منطق العرض التفاعلي.

ثانيا: الأعمال الأولى حول الهندسة المتزامنة

أدى ظهور باحثين متخصصين في مجال إدارة المشاريع منذ منتصف الثمانينيات، إلى الأخذ بالحسبان لخصوصية المشاريع كأنشطة غير عادية بالمؤسسة، حيث اعتبرت قطاع صناعة السيارات الياباني مرجعا عمليا و نظريا، بعد انتشار أدوات و طرق ادارة الانتاج(نظام JIT، الكايزن Kaizen...) ظهرت موجة ترشيد ادارة المشاريع باليابان بنهاية الثمانينات، بالمقابل تم تطوير الهندسة المتزامنة في امريكا من طرف (IDA معهد تحاليل الدفاع) التابع لوزارة الدفاع، في مشروع (CALS استخدام الحواسيب من أجل الدعم اللوجستيكي) ، حيث كانت تعاني وزارة الدفاع من خلل خطير على مستوى الوثائق المتعلقة بأنظمة التسلح، فمن جهة تدل التصاريح الموجودة على حالة معينة للتجهيزات، تقابلها تطور حالة التجهيزات بشكل مغاير، المعلومات مضخمة، حجم الوثائق المتخلى عنها و الغير قابلة للاستغلال ضخم، بالتالي كان الحل بحوسبة هذه الوثائق ، حفظ التصاميم كمرحلة أولى، ثم في مرحلة ثانية ترشيد القرارات بسبق بدء بعض المراحل قبل أن تنتهي أخرى ، في هذا الإطار عرفت الهندسة المتزامنة كمقاربة نظمية لتوحد التطوير المتزامن للمنتجات و العمليات المرتبطة ، بما فيها الصناعة و الدعم اللوجستيكي، هذه المقاربة تأخذ بالحسبان، التكاليف، التخطيط و احتياجات المستعملين الجودة منذ بدء دورة حياة المشروع إلى استغلاله ، حيث وضعت الصناعات الحربية و الطيران أولى المعايير التزامنية عند تطويرهم للأدوات المعلوماتية القوية.

قدم كل من Imai ,Nonaka ,Takeuchi دراسة حول مشاريع مجموعة من الشركات Fuji-Xerox, Honda, Canon, Nec و Epson من أجل تحديد العوامل التنظيمية التي تمكن الشركات اليابانية من تطوير مشاريعها بسرعة حيث توصلوا إلى ستة عوامل تنظيمية داخلية و هي:

1- الادارة العامة كمحفز؛
2- التنظيم الذاتي لفريق المشروع؛
3- تجديد مختلف مراحل التطوير؛
4- التعلم المتعدد؛
5- الرقابة الدقيقة؛
6- التبادل التنظيمي للتعلم.

ثالثا: مبادئ الهندسة المتزامنة:

انتظرت المؤسسات الأوربية حتى نهاية الثمانينيات عبر العمل الكبير الذي قام به كل من James Wamack, Daniel Jones, Daniel Roos في سنة 1992 بمعهد MIT الذي تمثل في أكبر دراسة سمية بـ:(IMVP/Iternational Motor Vehicle Program)، بميزانية قدرت بـ 5 مليون دولار أمريكي، خلال 5 سنوات، بمشاركة 36 هيئة أغلبها من صانعي السيارات، الموردين، الحكومات، قدمت في 116 مجلد، من طرف العشرات من فرق العمل الدولية ، لخصت في كتاب سنة 1990 و اعتبرت دراسة IMVP من أكثر الدراسات نجاحا في مجال ادارة المشاريع.
كان الهدف تفسير انحرافات (التكاليف، الآجال، الجودة، ساعات العمل، التموين، ...إلخ) بين اليابانيين، الأمريكان، الأوربيين، حيث أقروا بقدرة اليابانيين على تقليص التكاليف و الآجال و تحسين الجودة ، كما حاولوا استنباط خصائص النموذج الياباني و التي لخصت في 4 مبادئ:

1- تحديث المراحل؛
2- ادارة المشاريع الثقيلة؛
3- تنسيق الأنشطة بنظرة شاملة؛
4- تشارك التطوير مع الشركاء.

رابعا: ما وراء الهندسة المتزامنة

منذ سنوات التسعينات أصبحت لإدارة المشاريع أدواتها، تنظيمها الخاص، مصطلحاتها، كما أنها بدأت في طرح إشكاليات جديدة:

1- **من التنفيذ إلى الاستغلال:** إن كل الأدوات المستخدمة في إدارة المشاريع هدفها الأصلي هو تخطيط و تنفيذ المشروع من خلال تنسيق بين المصممين و المنفذين، دون أن تعير لإجراءات التعلم و الابتكار أي أهمية أو حتى رسملة المعارف، هذه الحاجة الملحة حولت نشاط البحث و التطوير R&D إلى البحث الابتكار و التطويرRID و الذي يكون فيه اهتمام المشاريع بالعروض المبتكرة.

2- **من المشروع الواحد إلى المشروع المتعدد:** تعالج هذه الفكرة اشكالية استمرارية المشاريع و العلاقة بين المشاريع المتتابعة، و التي انفصالها يؤدي حتما إلى ضياعات في الموارد و النتائج ، و هنا تطرح بشدة امكانية الاستفادة من أفضلية التجميع.

3- **من ادارة المشروع نحو ادارة استراتيجية:** تعبر المشاريع عن توجهات استراتيجية للمؤسسة تتقاطع مع ادارة المعارف، هذا التزاوج يعبر عن المعارف المنتجة في البحث و التطوير و مدى تكامله مع استراتيجية المؤسسة.