الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مصطفى اسطمبولي

معسكر

Université Mustapha Stambouli

Mascara

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

القسم: علوم التسيير

ملزمة دروس موجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس –إدارة الأعمال–

في مقياس:

إدارة تكنولوجيا المعلومات

من اعداد الأستاذ: بوثلجة حسين

السنة الجامعية: 2026/2025

قائمة المحتويات:

العنصر	الصفحة
مقدمة.	2-1
فصل المحاضرات: مفاهيم نظرية	3
المحور الأول: مدخل لفهم إدارة نظام المعلومات	4
1-النظرية العامة للنظم.	5
-مفهوم النظام.	7
2-1-المدخلات.	10
2-2-المخرجات.	12
2-3-العمليات.	13
2-4-التغذية العكسية.	13
2-5-حدود النظام وبيئته.	14
3-البيانات كعنصر هام لمدخلات النظام.	14
4-التقسيمات المشهورة للبيانات.	14
4-1-المتغيرات المنفصلة.	15
4-2-المتغيرات المتصلة.	15
4-3-البيانات النوعية.	15
4-4-البيانات الترتيبية.	16
4-5-البيانات الاسمية.	16
5-خصائص البيانات.	16
6-المعلومات كمخرجات للبيانات.	17
7-المعرفة درجة متقدمة من المعلومة.	18
7-1-المعرفة الصريحة.	18
7-2-المعرفة الضمنية.	18
المحور الثاني: التحديات التي تواجه نظام المعلومات في المنظمات.	20
1-التحديات المرتبطة بخصائص المعلومات وتكنولوجيا النظام.	22
2- التحديات المتعلقة بالعاملين والتوقعات.	23
3- التحديات المتعلقة بتصميم النظام، البيانات، والتكاليف.	23
4-مشاركة المستعمل النهائي للنظام.	24
5-اهتمام الإدارة العليا.	25
6-مستوى التعقيد والمخاطرة.	25

المحور الثالث: الإدارة الاستراتيجية لنظام المعلومات.	**26**
1-التميز التشغيلي.	**28**
2-نماذج الأعمال الجديدة.	**29**
3-الولاء مع الزبائن والموردين.	**29**
4-تحسين عملية اتخاذ القرار.	**30**
5-الميزة التنافسية.	**31**
6-البقاء.	**31**
المحور الرابع: البعد التنظيمي لنظام المعلومات في المؤسسة.	**33**
1-الحفاظ على الميزة التنافسية.	**34**
2-مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف الأعمال.	**35**
3-إجراء تحليل النظم الاستراتيجية.	**36**
4-إدارة التحولات الاستراتيجية.	**37**
المحور الخامس: تصميم نظام المعلومات: مقاربة مناجيرية.	**39**
1-النظام التقني.	**40**
2-النظام الاجتماعي.	**43**
3-العلاقة بين المكونات الأربعة.	**44**
المحور السادس: التوجيه في إدارة نظام المعلومات.	**46**
1-مفهوم توجيه و قيادة نظام المعلومات في المنظمة.	**47**
المحور السابع: مراقبة أداء نظام المعلومات.	**50**
1-الاعتماد المتزايد للأفراد والمجتمعات على تقنيات المعلومات والاتصالات.	**51**
2-تحوّل نموذج عمل المنظمات.	**52**
الإدارة الامنة لنظام المعلومات.	**52**
المحور الثامن: بعض الإشكاليات الحديثة في إدارة نظام المعلومات.	**56**
1-القضايا الأخلاقية، والاجتماعية، والسياسية التي يثيرها نظام المعلومات.	**57**
فصل الأعمال الموجهة	**136-63**
دراسة حالة 01	**64**
دراسة حالة 02	**79**
دراسة حالة 03	**95**
دراسة حالة 04	**105**
دراسة حالة 05	**113**
دراسة حالة 06	**128**

خاتمة.	**138**
قائمة المراجع.	**139**

قائمة الأشكال:

الرقم	العنصر	الصفحة
01	المكونات الأساسية للنظام.	**12**
02	خصائص البيانات.	**16**
03	هرم المعرفة.	**19**
04	العلاقة بين نظام المعلومات واستراتيجية المؤسسة.	**27**
05	مرتكزات تصميم نظام المعلومات.	**40**
06	الأبعاد الأخلاقية الخمسة لنظام المعلومات.	**59**

مقدمة

مقدمة

لقد تحولت النظرة إلى تكنولوجيا المعلومات من منظور كلاسيكي قاصر يحصرها في "وظيفة دعم" تقني لأتمتة المهام الروتينية والأرشفة الرقمية، إلى رؤية استراتيجية تعتبرها ركيزة أساسية للتحول التجاري وتطوير نماذج الأعمال. ففي العالم الرقمي المعاصر، لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة تكميلية، بل انتقلت لتلعب دور "مزود الخدمة" الحيوي الذي يمنح المنظمات المرونة اللازمة لمواكبة التغيرات المستمرة في الأهداف التجارية، ومواجهة المنافسين، وإدارة عمليات الاندماج والاستحواذ بكفاءة.

إن الاهتمام الإداري الحديث لم يعد يركز على نوعية التقنيات المستخدمة بحد ذاتها، بل ينصبّ جوهر التركيز على الكيفية التي تساهم بها هذه الموارد التكنولوجية في إحداث تغيير جذري وإيجابي في نموذج عمل المنظمة وقيمتها التنافسية. وبموازاة هذا الدور الاستراتيجي، برز أمن برامج وأنظمة المعلومات كقضية محورية بالغة الأهمية تشغل بال أصحاب المصلحة والقائمين على الإدارة، نظراً لارتباطها المباشر باستقرار العمليات وحماية الأصول المعرفية للمنظمة في بيئة تتسم بالترابط الرقمي الشامل، مما يجعل الإدارة الاستراتيجية لهذه الموارد ضرورة لا غنى عنها لتحقيق الاستدامة والنمو.

تتبنى المؤسسات المعاصرة "الرقمنة" كخيار استراتيجي لتطوير خدماتها الداخلية، مما يفرض على القادة تبني خطط للتحول المؤسسي الشامل. ويستوجب هذا التوجه تزويد الموظفين بأحدث التقنيات والأجهزة لتعزيز أدائهم الوظيفي ورفع كفاءتهم الإنتاجية، بما يضمن مواءمة الموارد البشرية مع متطلبات البيئة الرقمية المتسارعة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، ومن أجل تحقيق نمو سريع في هذا العالم القائم على تكنولوجيا المعلومات فقد طور المسيرين لإدارة تكنولوجيا المعلومات عدة مناهج والتقنيات وممارسات إدارية رقمية بكفاءة داخل مؤسساتهم، إلا أن هناك العديد من الأساليب التقليدية في إدارة تكنولوجيا المعلومات مازالت تشكل عائقا صعبا في وجههم، مما يتوجب عليهم إحداث تجديدا للإجراءات والأساليب الكفيلة لدعم هذه التحول الجديد لتكنولوجيا المعلومات.

فلقد أوجد التحول الرقمي للمؤسسات عبر العالم تحديات جديدة، بالإضافة إلى إمكانيات وفرصاً في مجال إدارة المعلومات فالرقمنة تعني إعادة تصور بعض الجوانب أو حتى السيرورات والخدمات والتفاعلات التجارية بالكامل مع الشركاء والموردين

والزبائن، من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية الموجهة للمستهلك بهدف تقديم تجربة أفضل وقد أنشأت بعض المؤسسات مناصب خاصة بـ"الرؤساء الرقميين التنفيذيين" كتعبير عن اندماجها التام في التكنولوجيا وللتعاون مع الأعمال وتطوير وتنفيذ هذه البرامج الرقمية الجديدة في منظماتهم.

ولطالما اعتمدت المؤسسات على برامج تقنية لدعم أعمالها تُعرف بأنظمة السجلات، مثل تخطيط موارد المؤسسات (**ERP**)، وإدارة علاقات العملاء (**CRM**)، وإدارة سلسلة التوريد (**SCM**)، وإدارة المخاطر، ومستودعات البيانات (**DWH**). تُعد هذه البرامج موجهة بالمعاملات، حيث صُممت لبدء وتنفيذ ومراقبة العمليات التجارية، وتمثل الركيزة "الجوهرية" لأي تنظيم إداري أو تجاري حديث.

وعليه فقد خصصنا هذا البحث لتناول مختلف الجوانب المتعلقة بموضوع إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المنظمة و القضايا التي يثيرها تبني هذا المفهوم وفقا لثمانية محاور مبسطة الفهم مدعومة ب06 دراسات حالة بحكم انها موجهة لطلبة السنة الثالثة علوم التسيير وفقا لبرنامج نصف سنوي –سداسي واحد– مع بيان الأهداف التعليمية المرجوة من كل محور من محاور هذه الملزمة.

فصل المحاضرات:
مفاهيم نظرية

- **المحور الأول: مدخل لفهم إدارة نظام المعلومات**
- **أهداف المحور:**

1. فهم معنى تكنولوجيا المعلومات ومختلف المفاهيم ذات العلاقة
2. إدراك علاقة إدارة نظام المعلومات بمختلف ممارسات إدارة الأعمال.
3. فهم الوضع الحالي لتكنولوجيا المعلومات في مجال الأعمال.
4. فهم العناصر المختلفة لـ بنية تكنولوجيا وأهميتها بالنسبة للمنظمة.

المحور الأول: مدخل لفهم إدارة نظام المعلومات

تمهيد.

ان مفهوم إدارة نظام المعلومات مفهوم مركب من عدة مفاهيم: الإدارة، المعلومات، النظام، وهو ما سنتناوله في هذا المحور بشيء من التفصيل لكل مفهوم، و لكن قبل التطرق إلى المفاهيم المرتبطة بإدارة نظام المعلومات لابد لنا أن نعرج على النظرية العامة للنظم والتي تصب في لب هذا الموضوع.

1-النظرية العامة للنظم:

ظهرت نظرية العامة للنظم على يد عالم الأحياء الألماني Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972) منذ بداية العشرينات من القرن الماضي، حيث أشار بارتلانفي إلى أن فهم الوظائف العضوية في الكائنات الحية، لا يتم إلا من خلال النظر إليها كنظام مفتوح، وفي سنوات الخمسينات تجلت بوضوح فكرة نظرية النظم ففي ديسمبر1951 قام بنشر مقالة في مجلّة Human Biology بعنوان "النظرية العامة للنظمGeneral Systems Theory والتي عرفت دراسات معمقة فيما بعد، حيث تم نشرها في كتاب حمل نفس العنوان وذلك عام 1968، وعليه يمكن القول أن مدخل النظم في الإدارة مشتق بصورة جوهرية من هذه النظرية بما يناسب علم الإدارة وتطبيقاته في ميدان الأعمال[1].

وقد أشار بارتلانفي إلى أن فهم الأجزاء منفصلة عن بعضها لا يعبر كفاية عن فهم النظام ككل، بل يجب فهم

العلاقات بين تلك الأجزاء، واعتبر أن النظرية العامة للنظم تعد بمثابة علم عام يتضمن إطارا رياضياً منطقياً يمكنه التعامل مع الظواهر المختلفة، وفي هذا الإطار يعرف *Buckley* النظرية العامة للنظم بأنها: المنهجية التي يمكن من خلالها معرفة الترابط الموجود بين النظم البسيطة والمعقّدة والعلاقات الاعتمادية والمتفاعلة بين هذه النظم، وبين كل نظام وأجزائه المختلفة[2].

---

[1] . Jean-Michel Plane, Management des organisations, théories, concepts, cas, Dunod, Paris, 2003, p.104.

[2] سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة الأولى، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2000،ص..105

يميز بارتالنفي بين نوعين من النظم:

أولا–النظام المفتوح.

ثانيا–النظام المغلوق.

وحسب هذا المؤلف فإن:

–النظام المغلوق لا يتعرض لتأثير المحيط.

أما النظام المفتوح فهو في علاقة دائمة مع محيطه الخارجي.

وأن المقاربة النظمية تؤكد على حيوية (وأهمية) علاقات النظام بالمحيط وتدمج بالتالي في تحليله الأبعاد الزمانية والتطورية.

يُدرس النظام بشكل كلي (بصفة شاملة) ويركز الاهتمام بوجه خاص على التفاعلات والأهداف، إضافة إلى أنماط تعديل النظام التي ينبغي أن تحظى بعناية كبيرة وتحلل بشكل دقيق، منتظم و صارم.[3]

ويرى بيتر أن التفكير النظمي يسمح بالحصول على رؤية واسعة للموضوع عبر اتخاذ مسافة كافية عن الوضعيات المدروسة، مما يتيح فهم كيف يمكن لأحداث متفرقة في الزمان و المكان أن ترتبط ارتباطا وثيقا عبر سلسلة من الحلقات التفاعلية[4].

و عليه يمكننا تحديد أهم خصائص الأسلوب النظمي في النقاط التالية[5]:

–القدرة على تحليل السلوك والوظيفة و الحدث و الموقف و البناء العام للنظام.

---

[3] ثابتي الحبيب، عبد القادر دربالي، 2019. نظرية المنظمات، مخبر لابداك، جامعة معسكر، معسكر. ص40.

[4] Senge P, La 5ème discipline, Paris, First,1991.

[5] ثابتي الحبيب و بندي عبد الله عبد السلام،2012تجديد مناهج و أدوات تحليل العمل وتوصيف الوظائف –مدخل الكفاءات–سلسلة إصدارات مخبر البحث حول إدارة الجماعات المحلية والتنمية المحلية. جامعة معسكر. الجزائر.ص206.

-الاهتمام بنقطة البدء الواقعية للنظام كانطلاق لعمل و دراسة الواقع دراسة دقيقة.

-التفاعل المستمر بين عناصره.

-الاهتمام بالنظرة الكلية للأحداث والمواقف.

-المرونة التي تتيح التطوير و التعديل و المراجعة أثناء التطبيق.

-الربط بين النظرية والتطبيق.

-إقامة العلاقات المتبادلة بين عناصره.

-تحديد حاجات ومتطلبات النظام البشري و المادي.

-تعزيز القيم الإنسانية ووضعها في منزلة عالية.

-وضوح أهداف النظام وتحديدها تحديدا سلوكيا.

-تعزيز القدرات الإنسانية في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.

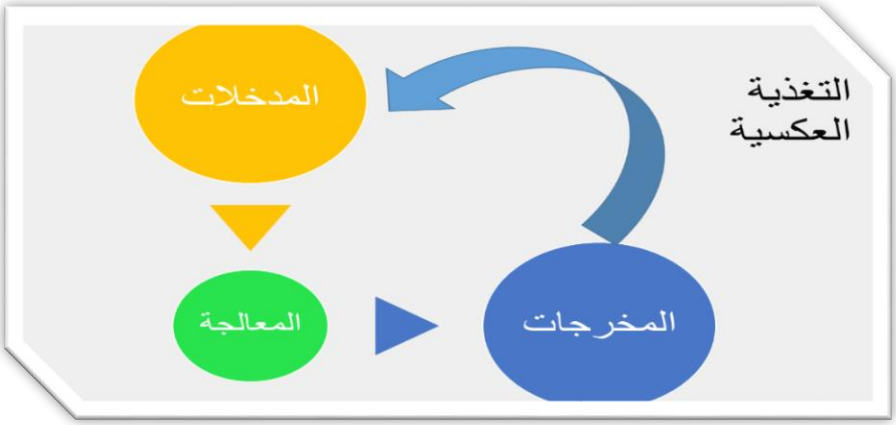
-سيره في خطوات منظمة ومتتابعة.

2-مفهوم النظام:

إن مصطلح النظام *Système* مشتق أساسا من الكلمة اليونانية *Systema* التي كانت تعني الكل

الذي يتكون من عدة أجزاء[6]، كما يعرف بأنه: مجموعة من العناصر المرتبطة معا والتي تعمل بالتوافق لتحقيق هدف معين مثل النظام الإداري أو الاقتصادي لمقاولة أو شركة ما[7]،كما عرف *Morin* النظام بأنه: تفاعل مجموعة من العناصر مشكِّلة بذلك كيان أو وحدة شاملة[8]، ويعرف على أنه: مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع البيئة و مع بعضها البعض لتحقيق هدف ما عن طريق قبول المدخلات و إنتاج المخرجات من خلال إجراء تحويلي منظم[9]، و من خلال هذا التعريف يتضح لنا أن مفهوم النظام مرتبط بوجود مكونات أساسية لا غنى عنها في أي نظام ألا و هي: المدخلات المخرجات و التغذية العكسية، كما هو مبين في الشكل رقم 01 أدناه:

الشكل رقم 01 : المكونات الأساسية للنظام.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة.

[6] محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2005،ص 22.

[7] Bellout. Z et autre, Dictionnaire de management, Afrique orient, Maroc, 2018, p261.

[8] Charlotte Fillol, Apprentissage et systémique - Une perspective intégrée, Revue française de gestion N° 149, Lavoisier, 2004, p. 39.

[9] عماد عبد الوهاب الصباغ، نظم المعلومات: ماهيتها ومكوناتها، دار الثقافة، ،ط1، عمان،2000، ص13.

2-1-المدخلات: هي كل ما يدخل النظام عناصر أو مواد أو طاقة، سواء كان مصدر هذه العناصر البيئة الداخلية للمنظمة أو البيئة الخارجية فالمهم أن تكون هذه العناصر مستلزمات أساسية لعمل النظام، كما يمكن اعتبارها التدفقات الداخلة إلى النظام من مواد خام، بيانات وطاقة، وهذه المدخلات قد تكون تتابعية، أي عبارة عن مخرجات لنظم أخرى سابقة، أو قد تكون عشوائية (احتمالية) وفي هذه الحالة فإن النظام يكون في حالة عدم تأكد بشأن أي من المدخلات سوف يستخدمها، وعليه أن يقرر أي من البدائل يتم اختيارها، وأخيراً قد تأتي المدخلات من التغذية العكسية و هنا يكون قد أعاد استخدام جزء من مخرجات النظام كمدخلات له مرة أخرى[10].

2-2-المخرجات:

هي كل ما ينتج عن النظام نتيجة الأنشطة التحويلية أو الإنتاجية التي جرت على المدخلات فالمخرجات قد تكون منتجات، أو خدمات، أو معلومات... إلخ[11]، و تتعلق بنقل العناصر التي انتجت خلال عمليات التحويل إلى الجهات التي تحتاجها، مثلا: المنتجات النهائية، و الخدمات البشرية، و المعلومات الإدارية التي يجب أن تنقل إلى مستخدميها[12].

2-3-العمليات:

"تعتبر العمليات مكونا أساسيا في النظام لكونها تحول المادة الخام (المدخلات) التي تدخل إلى النظام إلى المخرجات التي تحقق أهداف النظام، أي أن التفاعل بين المكونات الخاصة بالنظام لا يتم بشكل عشوائي وتلقائي بل يتم بواسطة التحكم في تلك التفاعلات وتحديد مساراتها وترشيدها، بغية الوصول إلى ما هو مطلوب إجراؤه على المدخلات لغرض تحويلها إلى مخرجات مفيدة.

---

[10] . إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية- مدخل إداري، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص21.

[11] سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري العلمية، عمان، ،2003ص.18

[12] عماد عبد الوهاب الصباغ، مرجع سابق، ص.13

2-4-التغذية العكسية:

إن التطوير المستمر للنظام يصحح المسارات الخاصة به، ويستوجب توجيه ومتابعة تقييم عمليات المعالجة، الأمر الذي يتطلب فحصا لفعالية النظام، وما أدى إليه من نتائج ومخرجات،"[13] و هي التي تراقب و تقييم النظام لتحديد فيما إذا كان يتحرك لتحقيق هدفه، و يعمل بعد ذلك على إجراء التعديلات الضرورية للمدخلات و العمليات الخاصة بالنظام لتأكيد انتاج المخرجات الملائمة[14].

2-5-حدود النظام وبيئته: هي عبارة عن خطوط افتراضية تفصل النظام عن بيئته، وعن الأنظمة الأخرى التي تعمل في البيئة نفسها، وتختلف هذه الحدود في درجة الوضوح فقد تكون مادية ملموسة أو غير مادية، حيث يتطلّب من المصمم معرفة حدود كل نظام ضمن إطار بيئته وكذلك معرفة حدود وعلاقات كل نظام فرعي ضمن بنية النظام الأكبر.[15]

3-البيانات كعنصر هام لمدخلات النظام:

تعرف البيانات على أنها: الحقائق الخام، أو الملاحظات عن الظواهر المادية أو المعاملات المنظمة... و البيانات هي معايير أو مقاييس معقولة للخصائص أو الكينونات (مثل الأفراد، الأماكن، الأشياء و الأحداث) وهذه المقاييس تمثل عادة برموز مثل الأرقام و الكلمات أو رموز كما تأخذ شكل صوت أو صورة[16]، كما تعبر عن مشاهدات غير منظمة و ليس لها معنى، و وغموضها يجعلها تحتاج لتوشيح و تفسير و وضعها ضمن سياق معين ليكون لها مدلول واضح[17].

---

[13] عبد الرزاق السالمي، نظم إدارة المعلومات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003،ص.24

[14] عماد عبد الوهاب الصباغ، مرجع سابق، ص.13.

[15] . إبراهيم سلطان، مرجع سابق، ص22.

[16] عماد عبد الوهاب الصباغ، مرجع سابق، ص.19.

[17] Cambridge International AS & A Level, Information Technology, Topic support guide, Topic 1.1 Data, information and knowledge, Cambridge International Examinations, Version 1, N°9626, 2017, P4.

4-التقسيمات المشهورة للبيانات:

"البيانات الكمية Quantity Data أو الرقمية Numeric Data: المتغيرات الكمية هي الظاهرة أو الصفة التي يمكن قياسها كميا، بمعنى أن هذا النوع من المتغيرات يعكس كميا مدى توافر خاصية معينة. فالقيم الممكنة للمتغير الكمي قابلة للقياس كميا بأرقام عددية لها خصائص حسابية وباستخدام وحدات قياس محددة(مرجعية)، تمكننا من المقارنة الدقيقة بين قيمتين مختلفتين، فهي عبارة عن أعداد حقيقية(موجبة، سالبة أو معدومة) تتعلق بكميات كالوزن، الطول، الحجم، الدخل... تسمى البيانات التي تعبر عن مثل هذه الخصائص أو عن هذا النوع من المتغيرات بالبيانات الكمية، ونميز في الواقع بين نوعين من المتغيرات الكمية: المتغيرات المنفصلة والمتغيرات المتصلة.

4-1-المتغيرات المنفصلة: هي المتغيرات التي تأخذ قيما(أعداد)أو وحدات كاملة مثل :عدد أفراد الأسر عدد أفراد السائحين في منطقة معينة...، فهذه المتغيرات عبارة عن صفة(خاصية)تتغير بوحدات كاملة وليس بأجزاء بمعنى آخر لا يوجد انقطاع أو انفصال بين القيم، وتسمى البيانات في هذه الحالة بالبيانات الكمية المنفصلة.

4-2-المتغيرات المتصلة: هي المتغيرات التي تأخذ أي قيمة في مجال معين ولا يوجد أي انفصال أو انقطاع بين القيم ولذلك تسمى قيما متصلة أو مستمرة، مثل خاصية الطول، الوزن...، فقيم هذا المتغير غير محدودة تمثل ا ال المعرف حسب امتداد المتغير".[18]

4-3-البيانات النوعية:

المتغيرات النوعية هي المتغيرات أو الظواهر التي لا يمكن قياسها كميا باستخدام وحدات معينة، مثل :الجنس، المستوى التعليمي، مستوى الرضا لزبائن مؤسسة معين ة، الحالة الاجتماعية... فهي تُعبر عن حالات، آراء، سلوك، خصائص، صفا ت أشخاص أو أشياء وبالتالي هي عبارة عن قيم ذات طابع نوعي(تتعلق بالنوعية).سواء أخذت قيم المتغير النوعي ترتيبا

[18] DODGE Yadolah: "Premiers pas en statistique", 2003, p. 9

معينا أو لم تأخذ فليس لها دلالة حقيقية مثل المتغير الكمي لأنه لا يوجد أي قياس مرجعي ، تسمى البيانات التي تعبر عن هذا النوع من المتغيرات بالبيانات النوعية[19]، و تنقسم إلى[20]:

4-4-البيانات الترتيبية:

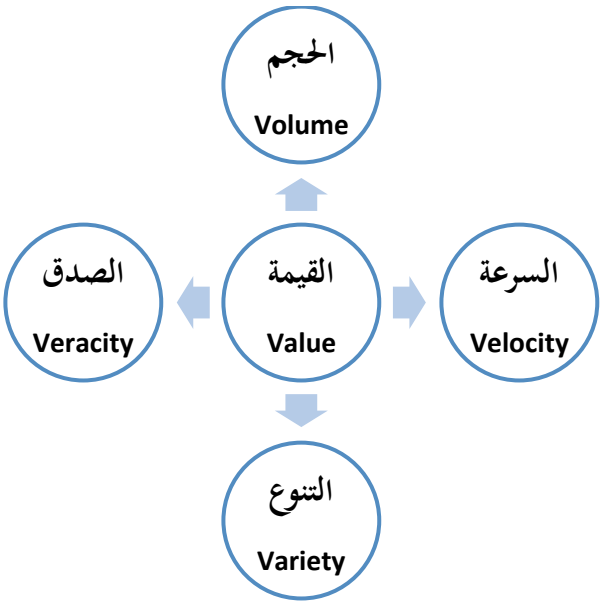
و هي البيانات الت يمكن أن تأخذ لها ترتيب معين فيما بينها و يكون لها الترتيب معنى و لكن دون الاهتمام أو حتى بدون الحاجة لمعرفة الفرق الفعلي بين القيم المتتالية في هذا الترتيب، مثل: موافق تماما، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماما.

4-5-البيانات الاسمية: و هي تعبر عن قيم إسمية او رموز و من أمثلتها أسماء الأشياء أو الأشخاص و لا يهم فيها الترتيب مثل الوظيفة المشغولة: إطار، متحكم، منفذ.

5-خصائص البيانات:

يطلق مصطلح 5 v للإشارة إلى الخصائص الخمسة للبيانات وهي مبينة في الشكل الموالي:

الشكل رقم 02: خصائص البيانات.



[19] LESSARD Sabin et MONGA: "statistique concepts et méthodes avec exercices et corrigés", 1993, p. 3

[20] مصطفى عبيد، التحميل المتقدم وتنقيب البيانات، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، 2017، ص28.

Source: Baaziz Abdelkaader, Quoniam Luc, *"How to use big data technologies to optimize operations in upstream petrolium industry"*, International Jornal of innovation, 2013.

يبين الشكل رقم 02 الخصائص الأساسية التي ينبغي أن تتمتع بها البيانات لتكون مفيدة وهي:

1- الحجم Volume: يعبر الحجم عن تزايد كمية البيانات وسرعة نموها والوصول إلى مصادر جديدة لها.

2- السرعة Velocity: ونعني بها سرعة إنتاج واستخراج البيانات لتغطية كمية الطلب عليها، وهو الوقت الذي نستغرقه حين وصولنا إلى هذه البيانات حتى لحظة اتخاذنا القرار.

3- التنوع Variety: يشير ذلك إلى تنوع أشكال و مصادر البيانات حيث تعطي فرصة كبيرة لتحليلها و إمكانية استيفائها حول الموضوع المدروس.

4- الصدق Veracity: يعبر عن موثوقية البيانات حيث أن المستفيدين يهتمون بجودة البيانات، لذلك ليس كل البيانات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ القرار.

5- القيمة Value: نعني بذلك مساهمة البيانات في اتخاذ قرار سليم بالنسبة للمنظمات، لذلك تحتاج تحليلها تحليلا مناسبا حتى يمكن اعتبارها ذات قيمة.

6-المعلومات كمخرجات للبيانات:

تعرف المعلومات *Les informations* على أنها: "البيانات التي بتم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعا لمستقبلها والتي لها إما قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها"[21]، كما تعرف على أنها: " مجموعة

[21] محمد اسماعيل بلال، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2005، ص21.

من البيانات المنظمة والمنسقة، أو هي بيانات تمت معالجتها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها، حيث أصبحت ذات معنى لمستخدميها[22]".

كما ذكرنا سابقا فإن المعلومات تنتج عن معالجة البيانات لتصبح ذات فائدة ومعنى لمستعمليها، غير أنّ القيام بالمعالجة لا يحولها دائماً إلى معلومات، لأنّ معيار التفّرقة يقوم على مدى المنفعة المقدمة، فإذا ما قدمت البيانات إضافة معرفية، أو ساعدت على اتخاذ قرار معين، أو عملت على التقليل من حالة عدم التأكّد لدى الفرد المتلقّي فهي تعد بمثابة معلومات، أما إذا لم تؤدي إلى كل هذا فتبقى مصنفة ضمن إطار البيانات[23].

7-المعرفة درجة متقدمة من المعلومة:

إذا كانت المعلومات هي المواد المصنعة من البيانات، فإن المعرفة *La connaissance* هي المادة المصنعة من المعلومات، فالمعرفة هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وثقافة في مجال معين، والمعرفة هي حصيلة أو خلاصة البيانات والمعلومات[24]، إذن فالمعرفة هي خلاصة ترتيب ومعالجة المعلومات لتصبح أكثر فائدة، بحيث تؤدي إلى اكتساب المهارة التي تستخدم في قيادة وتطوير مختلف أنشطة المؤسسة[25].

وحسب *Polanyi* فإن المعرفة يمكن تقسيمها إلى نوعين أساسيين هما[26]:

7-1-المعرفة الصريحة *La connaissance explicite* : وهي معرفة مقننة *Codifiée* يمكن التعبير عنها

[22] يوسف مجدلاوي، أساسيات نظم المعلومات الإدارية، ط1 ،عمان، ،2013ص9.

[23] Marie-Hélène Delmond, Yves Petit, Jean-Michel Gautier, Management des systèmes d'information Dunod, Paris, 2003, p.203.

[24] سليم الحسنية، نظم المعلومات الإدارية: إدارة المعلومات في عصر المنظمات الرقمية، ط ،3مؤسسة الوراق، عمان، 2006 ،ص 24-25.

[25] Marie-Hélène, opo cit, p 203.

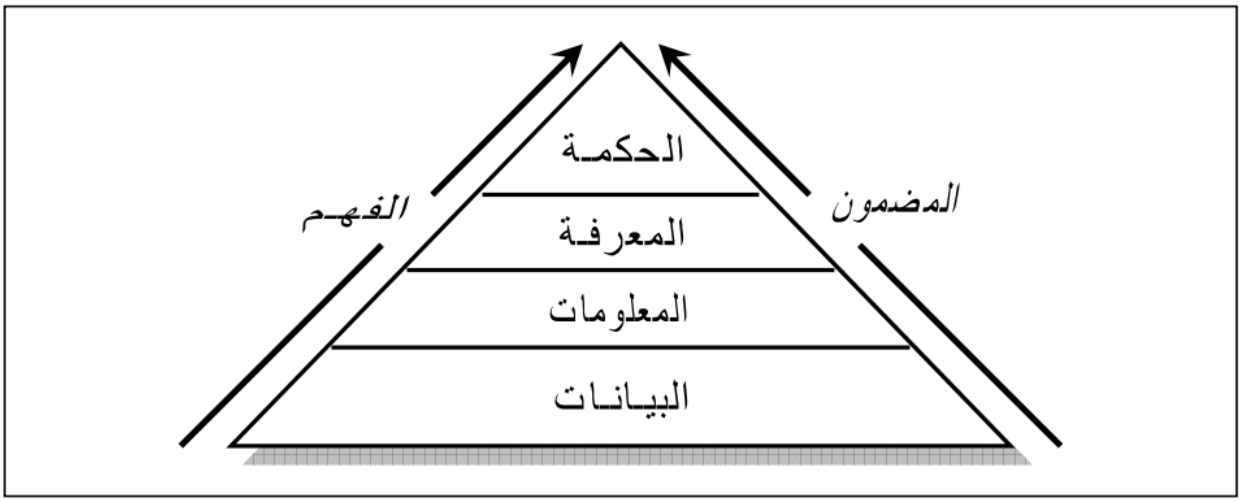
[26] Philippe Paquet, "de l'information à la connaissance", Cahier de recherche Laboratoire Orléanais de Gestion (LOG), Numéro 2006-01, p.11

بكلام رسمي، وتكون مقسمة في شكل علاقات، أشكال، إجراءات، صور وحتى أصوات ، ويمكن تخزينها والتشارك فيها، وبناءا عليه يمكن نقلها بسهولة إلى الأفراد.

7-2-المعرفة الضمنية *La connaissance tacite* :

وهي المعرفة التي تشتمل على عناصر إدراكية وأخرى تقنية فالأولى تتمثّل في الحدس، العواطف التي يصعب ترجمتها في شكل كلام، وجهات النظر المعتقدات والتي تساعد الأفراد على فهم الأمور التي تجري من حولهم، أما الثانية فتتمثل أساسا في الخبرة والمهارة التي يمتلكها الأفراد، وهذا النوع من المعرفة يكون من الصعب نقلها إلى الآخرين أو إشراكهم فيها.

الشكل رقم 03: هرم المعرفة.



Source: *Françoise Rossion, Transfert des savoirs - stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation, Lavoisier, France, 2008, p.37.*

يبين الشكل رقم 03 العلاقة بين العناصر الأربعة: البيانات، المعلومات، المعرفة، الحكمة و التي تعتبر علاقة هرمية وتراكمية حيث كل عنصر يبنى على العنصر الذي يسبقه، مما يؤدي إلى زيادة القيمة والفهم و هذا ما سوف نشرحه على النحو التالي:

أولا-البيانات إلى المعلومات:

تتحول البيانات إلى معلومات عند تجميعها وإعطائها سياقًا معينا حيث تكون البيانات حقائق خاما وبدون معنى، بينما المعلومات هي البيانات المنظمة والمفيدة.

ثانيا–المعلومات إلى المعرفة:

تتحول المعلومات إلى معرفة عند تحليلها وفهمها وتطبيقها في سياق أوسع فالمعرفة هي فهم الأنماط والعلاقات داخل المعلومات.

ثالثا–المعرفة إلى الحكمة:

تصير المعرفة حكمة عند استخدامها لاتخاذ قرارات صائبة بناءا على الخبرة والقيم فالحكمة هي القدرة على استخدام المعرفة بشكل فعال ومسؤول.

▪ المحور الثاني: التحديات التي تواجه نظام المعلومات في المنظمات

- **أهداف المحور.**

1. تحديد العوامل الرئيسية التنفيذ الناجح للأعمال بمرافقة نظام المعلومات.
2. معرفة مختلف الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام المعلومات في المنظمة.
3. تقييم واختيار البدائل التقنية لمواجهة التحديات التجارية.

المحور الثاني: التحديات التي تواجه نظام المعلومات في المنظمات

تمهيد:

تواجه نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة جملة من التحديات المعقدة التي تعيق فعاليتها، أبرزها الفجوة المتزايدة بين التطور التقني المتسارع وقدرة المورد البشري على التكيف مع هذه التحولات الرقمية. كما تبرز معضلات أمن المعلومات والهجمات السيبرانية كهدد دائم لاستقرار البيانات وخصوصيتها، مما يفرض تكاليف باهظة لتأمين البنية التحتية. بالإضافة إلى ذلك، يشكل ضعف التكامل بين الأنظمة القديمة والبرمجيات الحديثة عائقاً أمام تدفق المعلومات بدقة وسرعة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية. ولا تقتصر التحديات على الجانب التقني، بل تمتد لتشمل مقاومة التغيير التنظيمي ونقص المهارات المتخصصة اللازمة لإدارة التحول الرقمي بفعالية. ومن ثم، يصبح لزاماً على الإدارة تبني استراتيجيات مرنة توازن بين الاستثمار التكنولوجي وتطوير الكفاءات البشرية لمواجهة هذه الضغوط المتزايدة.

1-التحديات المرتبطة بخصائص المعلومات وتكنولوجيا النظام.[27]

1-1-صعوبة دمج البيانات في النظام:

بعض البيانات ضرورية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية تكون غير قابلة للتعبير عنها بشكل كمي أو نظامي، مثل الأفكار الإبداعية، آراء العملاء النوعية، وخطط المنافسين وهذا يحد من قدرة النظام على التعامل مع البيانات غير المهيكلة.

1-2-وضع المعلومات في السياق التنظيمي:

تميل نظم المعلومات إلى التركيز على البيانات الكمية لسهولة إدخالها، ومع ذلك، فإن قيمة هذه البيانات تتوقف على ربطها بمعلومات أخرى وتفسيرها ضمن سياق معين، فمثلاً، قيمة رصيد المخزون لا تظهر إلا عند ربطها بحجم الطلب المتوقع.

1-3-فقدان المعلومات لقيمتها بمرور الوقت:

[27] إبراهيم سلطان، مرجع سابق، ص11.

تفقد المعلومات قيمتها بشكل سريع مع مرور الزمن فالمعلومة ذات القيمة العالية في لحظة ما قد تصبح عديمة الفائدة لاحقًا خاصة في عصر التكنولوجيا و السرعة حيث توقيت ظهور المعلومة هو عامل حاسم في إمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات.

1-4-التغيرات البيئية وتأثيرها على الاحتياجات:

البيئة الخارجية للمنظمة مثل الاندماج مع منظمات أخرى، أو تغيرات في التشريعات تتسم بالحركية، قد يغير احتياجات المنظمة من المعلومات بعد فترة وجيزة من الاستثمار في نظام معلومات معين.

1-5-التغير المستمر في التكنولوجيا:

إن التطور السريع في تكنولوجيا الحاسب الآلي يجعل نظم المعلومات عرضة للتقادم بسرعة وهذا يفرض على المنظمات إما الاستثمار في التحديث المستمر المكلف، أو الاستمرار في استخدام أنظمة قديمة وغير مجدية.

2- التحديات المتعلقة بالعاملين والتوقعات.[28]

2-1-نقص العمالة التقنية الماهرة:

إن النقص الكمي ونوعي في المبرمجين ومحللي النظم الأكفاء، يؤدي إلى زيادة تكاليف العمالة وخلق فجوة في أقسام نظم المعلومات ما يثير اختلالات في الوسط التنظيمي.

2-2-التطور المستمر في احتياجات العمالة:

يتطلب التغيير التكنولوجي السريع من العاملين والإداريين تطوير معارفهم ومهاراتهم بشكل مستمر، مما يجعل تعلم مهنة واحدة مدى الحياة أمرا غير مجديا.

2-3-التوقعات الخاطئة:

[28] إبراهيم سلطان، المرجع السابق.

قد يبالغ المديرون في تبسيط عملية تطوير نظم المعلومات، ويتوقعون تصميم نظام متكامل يربط المنظمة بأكملها بتكلفة منخفضة وفي فترة زمنية وجيزة، بغض النظر عن حجم وتعقيد المنظمة و هذا ما يفقد النظام فعاليته.

3- التحديات المتعلقة بتصميم النظام، البيانات، والتكاليف.

3-1-مشاكل التصميم[29]:

قد يفشل تصميم النظام في تلبية الاحتياجات الأساسية للمنظمة فقد يقدم المعلومات بشكل متأخر أو بصيغة غير قابلة للاستخدام، أو قد يكون معقدًا لدرجة تمنع المستخدمين غير الفنيين من التفاعل معه أو قد لا يكون التصميم متوافقا مع ثقافة وأهداف المنظمة، مما يؤدي إلى رفض النظام وعدم استقراره.

3-2-جودة البيانات:

إذا كانت البيانات المدخلة غير دقيقة وغير متسقة، فإن المعلومات الناتجة ستكون غامضة أو غير ملائمة لأهداف المنظمة. يجب التأكد من أن البيانات التي يجمعها النظام تتوافق مع احتياجات المنظمة وتساعدها على التكيف مع متغيرات البيئة الخارجية[30].

3-3-التكاليف المرتفعة:

قد تكون تكلفة تنفيذ وتشغيل النظام أعلى بكثير من المتوقع، مما يجعل المنافع المتحصلة منه غير كافية لتغطية هذه التكاليف. وهذا يؤكد على أهمية إجراء دراسات جدوى معمقة قبل الاستثمار في مشاريع نظم المعلومات.

عوامل النجاح أو الفشل في نظم المعلومات[31].

---

[29] Coopers & Lybrand, La Nouvelle Pratique du Contrôle Interne, Editions d'Organisation, Cinquiéme tirage, 2000, P85.

[30] Renaud De Maricourt, Les Samouraïs du Management, Edition VUIBERT, 1993, Paris, p 283.

[31] Alberto Sillero, Audit & Révision Légale : Guide Pratique, Edition ESKA, 2000, p 28.

كما يوجد هناك تحديات مختلفة أخرى مثل:

4-مشاركة المستعمل النهائي للنظام:

إن عملية اشراك المستخدمين أثناء تصميم النظام تساعد في تلبية احتياجاتهم وتفضيلاتهم بشكل أفضل، وتخلق ردود فعل إيجابية نحوه وتزيد من التزامهم بالتغيير هنا تقل الفجوة بين المصممين والمستخدمين الذي يعد من أبرز أسباب فشل النظام، فالاختلاف في الخلفية العلمية، والتفضيلات، وطرائق حل المشكلات بين المصممين التقنيين والمستخدمين الإداريين يؤدي إلى سوء فهم وعدم توافق.

5-اهتمام الإدارة العليا:

إن دعم الإدارة العليا لمشروع نظام المعلومات يضمن توفير الموارد المالية اللازمة، ويولد اتجاهات إيجابية لدى العاملين، ويسهل عملية تقبل التغيير في المنظمة.

6-مستوى التعقيد والمخاطرة:

تزداد احتمالية فشل المشروع مع زيادة مستوى المخاطرة، التي تتأثر بحجم المشروع، ودرجة وضوحه، وخبرة الفريق القائم عليه.

▪ المحور الثالث: الإدارة الاستراتيجية لنظام المعلومات.

- **أهداف المحور.**

1. معرفة خصائص المنظمات التي يتوجب على المسيرين معرفتها لبناء واستخدام نظام المعلومات بنجاح.
2. فهم تأثير نظام المعلومات على الأبعاد الرئيسية المشكلة للمنظمات.
3. إدراك كيفية مساعدة نظام المعلومات للشركات على تنفيذ الاستراتيجيات لتحقيق ميزة تنافسية.
4. تحديد المزايا الاستراتيجية التي يقدمها نظام المعلومات للمنظمة.

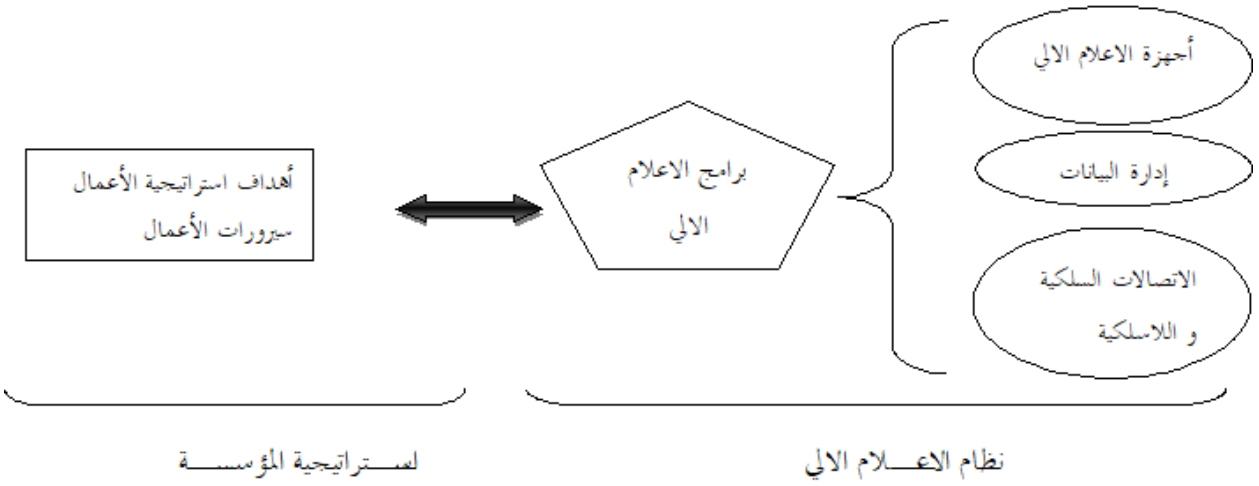
المحور الثالث: الإدارة الاستراتيجية لنظام المعلومات.

تمهيد:

تعتبر الإدارة الاستراتيجية لنظام المعلومات الركيزة الأساسية لضمان التوافق بين التكنولوجيا والأهداف الكلية للمنظمة، حيث تهدف إلى تحويل المعلومات من مجرد مورد تقني إلى أداة استراتيجية تدعم اتخاذ القرار. ويتطلب ذلك رؤية شاملة تدمج بين الابتكار الرقمي والعمليات الإدارية لتعزيز الميزة التنافسية في بيئة أعمال متغيرة. كما تركز على تخصيص الموارد التقنية بفعالية لمواجهة التحديات التنظيمية المعاصرة.

1-الاستراتيجية المبنية على نظم المعلومات: قبل التطرق لكيفية دمج نظام المعلومات في مختلف مراحل تكوين استراتيجية المنظمة و ماهي المزايا التي يقدمها لها توجب علينا فهم العلاقة بين نظام المعلومات و استراتيجية المنظمة أولا و هي المحددة في الشكل الموالي:

الشكل رقم 04: العلاقة بين نظام المعلومات واستراتيجية المؤسسة.



Source: Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Management Information Systems MANAGING THE DIGITAL FIRM, 12edtion, USA, 2012, p13.

يظهر الشكل رقم 04 أنه توجد علاقة ارتباط وثيقة بين امكانية الشركة على استعمال تكنولوجيا المعلومات وقدرتها على تنفيذ استراتيجياتها وتحقيق أهدافها، فمثلا ما تريد الشركة تحقيقه خلال خمس سنوات عادة ما يعتمد على ما ستكون أنظمتها قادرة على فعله حقا، وإن زيادة الحصة السوقية، وإيجاد منتج عالي الجودة أو منخفض التكلفة، أو تطوير منتجات جديدة، وزيادة إنتاجية الموظفين، يعتمد كله على أنواع وجودة نظم المعلومات المتبناة في المنظمة، فعلى المدير الناجح أن يفكر على هذا النحو.

وعلى وجه الخصوص، تسعى الشركات الرائدة للاستثمار بكثافة في مجال نظم المعلومات لتحقيق ستة أهداف تجارية استراتيجية هي: التميز التشغيلي، نماذج الأعمال الجديدة، الولاء مع الزبائن والموردين؛ تحسين عملية اتخاذ القرارات، خلق الميزة التنافسية، والبقاء و سوف نبين ذلك على النحو التالي[32]:

1-1-التميز التشغيلي.

تسعى الشركات باستمرار إلى تحسين كفاءة عملياتها لتحقيق ربحية أعلى، حيث تعد تقنيات المعلومات من أهم الأدوات التي تساعد المديرين على تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والإنتاجية في السيرورات التجارية، خاصة عندما يصاحبها تغييرات في الممارسات التجارية والسلوك التسييري.

تعد شركة "Walmart " من أكبر الشركات الرائدة في مجال البيع بالتجزئة وتعتبر نموذجا ناجحا بامتلاكها نظم معلومات مقترنا بالممارسات التجارية المبتكرة والإدارة الداعمة، وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن هناك علاقة طردية بين نظم معلومات الشركة وقدراتها التجارية حيث تتطلب التغييرات في الاستراتيجية، والقواعد، والعمليات التجارية بشكل متزايد

[32] Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, opo cit, p13.

تغييرات في الأجهزة، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والاتصالات وغيرها، وغالبا ما تود المنظمة القيام به يعتمد على ما تسمح به أنظمتها.

ولتحقيق كفاءة تشغيلية عالمية المستوى، حققت "Walmart " في السنة 2010 مبيعات بلغت 408 مليار دولار- ما يقارب عُشر مبيعات التجزئة في الولايات المتحدة- ويعود الفضل في ذلك إلى نظامها Retail Link الذي يربط مورديها رقميا بكل متجر من متاجرها وبمجرد أن يشتري العميل سلعة معينة، يعلم المورد الذي يراقب هذه السلعة أنه يتوجب عليه أن يعيد توفير المنتج الذي تم شرائه إلى الرف و بهذا تُعد وول مارت المتجر الأكثر كفاءة في صناعة التجزئة، حيث تحقق مبيعات تزيد عن 28 دولارًا لكل متر مربع من متاجرها، مقارنة بمنافسها الأقرب، " Target "، التي تحقق 23 دولارًا للمتر المربع، في حين تنتج شركات التجزئة الأخرى أقل من 12 دولارًا للمتر المربع.

1-2--نماذج الأعمال الجديدة.

تُعد نظم وتقنيات المعلومات أداة تمكين رئيسية للشركات لابتكار منتجات وخدمات جديدة، بالإضافة إلى نماذج أعمال جديدة تمامًا، حيث يصف نموذج الأعمال كيفية إنتاج الشركة للمنتج أو الخدمة وتقديمها وبيعها لتحقيق الربح، وبالنظر إلى مجال صناعة الموسيقى اليوم نلاحظ أنه قد تغير بشكل كبير عما كان عليه قبل عقد من الزمان فقد حولت شركة أبل نموذج أعمال توزيع الموسيقى القديم القائم على الأسطوانات والأشرطة والأقراص المدمجة إلى نموذج توزيع قانوني عبر الإنترنت يعتمد على منصة تقنية أجهزة iPod الخاصة بها، و ازدهرت أبل بفضل ابتكارها المستمر في هذا المجال، بما في ذلك iPod نفسه، وخدمة iTunes الموسيقية، وiPad، وiPhone

1-3-الولاء مع الزبائن والموردين.

عندما تتواصل الشركة مع عملائها جيدًا وتخدمهم على نحو ممتاز، فإن الزبائن عادة ما يعاودون عملية الشراء بكميات أكبر، هذا يزيد من الإيرادات والأرباح، ونفس الشيء ينطبق على الموردين: حيث كلما زاد تفاعل الشركة مع مورديها، زادت قدرة

الموردين على توفير المدخلات الحيوية بشكل أفضل وهذا يقلل تكاليف الانتظار، إن تواصل المنظمة مع عملائها أو مورديها يمثل مشكلة جوهرية للشركات التي لديها ملايين العملاء عبر الإنترنت وغير المتصلين.

يعد فندق Mandarin Oriental في مانهاتن من الفنادق الفاخرة الرائدة في استخدام نظم وتقنيات المعلومات لتحقيق العلاقة الوثيقة مع عملاءها حيث تستخدم هذه الفنادق أجهزة الكمبيوتر لتتبع تفضيلات النزلاء، مثل درجة حرارة الغرفة المفضلة لديهم، ووقت تسجيل الوصول، وأرقام الهواتف التي يتصلون بها بشكل متكرر، والبرامج التلفزيونية، وتخزن هذه البيانات في مستودع بيانات كبير ويتم ربط الغرف الفردية في الفنادق بخادم شبكة مركزي بحيث يمكن مراقبتها أو التحكم فيها عن بعد فعندما يصل عميل إلى أحد هذه الفنادق، يقوم النظام تلقائيًا بتغيير ظروف الغرفة، مثل خفت الإضاءة، وضبط درجة حرارة الغرفة، أو اختيار الموسيقى المناسبة، بناءً على الملف الرقمي للعميل، وتقوم الفنادق أيضًا بتحليل بيانات عملائها لتحديد أفضل العملاء وتطوير حملات تسويقية فردية بناء على هذه تفضيلات.

تُعد شركة JCPenney مثالا رائدا حول العلاقة الوثيقة مع الموردين التي تمنحها نظم المعلومات لها في كل مرة تُشترى فيها قميص رجالي في متجر JCPenney في الولايات المتحدة، يظهر سجل البيع فورا على أجهزة الكمبيوتر في هونغ كونغ لدى المورد TAL Apparel Ltd وهو مصنع ينتج واحدًا من كل ثمانية قمصان رجالية تُباع في الولايات المتحدة، حيث يقوم TAL بتشغيل الأرقام عبر نموذج كمبيوتر تم طويره ثم يقرر عدد القمصان البديلة التي سيصنعها، وبأي أنماط وألوان وأحجام ثم يرسل TAL القمصان إلى كل متجر من متاجر JCPenney ، متجاوزًا تمامًا مستودعات بائع التجزئة وبعبارة أخرى، مخزون قمصان JCPenney يكاد يكون صفرًا، وكذلك تكلفة تخزينه.

1-4--تحسين عملية اتخاذ القرار.

يعمل معظم مديري الأعمال في "ضباب المعلومات"، حيث لا يمتلكون المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب لاتخاذ قرارات سليمة، وبدلا من ذلك، يعتمدون على التنبؤات، والتخمينات، والحظ والنتيجة هي الإفراط أو النقص في إنتاج

السلع والخدمات، وسوء تخصيص الموارد، وأوقات استجابة ضعيفة، فهذه النتائج السلبية ترفع التكاليف وتجعل المنظمة تفقد زبائنها، ولتجنب ذلك فإن نظم وتقنيات المعلومات تتيح للمديرين استخدام البيانات في الوقت الفعلي من السوق عند اتخاذ القرارات فعلى سبيل المثال، تستخدم شركة Verizon، إحدى أكبر شركات الاتصالات في الولايات المتحدة، لوحة تحكم رقمية مبنية على الويب لتزويد المديرين بمعلومات دقيقة في الوقت الفعلي حول شكاوى العملاء، وأداء الشبكة لكل منطقة مخدومة، وانقطاعات الخطوط أو الخطوط المتضررة جراء العواصف، وباستخدام هذه المعلومات، يمكن للمديرين تخصيص موارد الإصلاح فورًا للمناطق المتضررة، وإبلاغ المستهلكين بجهود الإصلاح، واستعادة الخدمة بسرعة.

1-5-الميزة التنافسية.

عندما تحقق الشركات واحدًا أو أكثر من هذه الأهداف التجارية—التميز التشغيلي، المنتجات ونماذج الأعمال الجديدة، العلاقة الوثيقة مع العملاء/الموردين، وتحسين اتخاذ القرارات—فمن المرجح أنها حققت بالفعل ميزة تنافسية لديها فالقيام بالأعمال أفضل من المنافسين، وتقديم منتجات فائقة بسعر أقل، والاستجابة للعملاء والموردين في الوقت الفعلي، كل ذلك يؤدي إلى مبيعات وأرباح أعلى لا يمكن لمنافسيك مجاراتها، تعد أبل، وول مارت، وUPS، قادة في صناعاتها لأنهم يعرفون كيفية استخدام نظم المعلومات لهذا الغرض.

1-6-البقاء.

تستثمر الشركات أيضا في نظم وتقنيات المعلومات لأنها ضرورية لممارسة الأعمال التجارية، فأحيانا تكون هذه "الضروريات" بفعل التغييرات على مستوى الصناعة، نذكر على سبيل المثال، بنك سيتي الذي قدم أول أجهزة الصراف الآلي (ATM) في منطقة نيويورك عام 1977 لجذب العملاء من خلال مستويات خدمة أعلى، وهذا ما دفع منافسيه للمسارعة لتوفير أجهزة الصراف الآلي لعملائهم لمواكبة سيتي بنك، اليوم، جميع البنوك تقريبًا في الولايات المتحدة لديها أجهزة صراف آلي ترتبط بشبكات صراف آلي وطنية ودولية، مثلCIRRUS، إن توفير خدمات الصراف الآلي لعملاء الخدمات المصرفية

هو ببساطة ضرورة للبقاء في مجال أعمال الخدمات المصرفية حيث توجد العديد من القوانين واللوائح الفيدرالية والولائية التي تفرض واجبًا قانونيًا على الشركات وموظفيها بالاحتفاظ بالسجلات، بما في ذلك السجلات الرقمية، فمثلا يتطلب قانون التحكم في المواد السامة (1976)، الذي ينظم تعرض العمال الأمريكيين لأكثر من 75,000 مادة كيميائية سامة، من الشركات الاحتفاظ بسجلات تتابع الموظفين لمدة 30 عامًا، ويتطلب قانون ساربانيس-أوكسلي (2002)، الذي كان يهدف إلى تحسين مساءلة الشركات العامة ومدققيها، من شركات المحاسبة العامة المعتمدة التي تدقق الشركات العامة الاحتفاظ بأوراق عمل التدقيق والسجلات، بما في ذلك جميع رسائل البريد الإلكتروني، لمدة خمس سنوات وتفرض العديد من التشريعات الفيدرالية والولائية الأخرى في مجالات الرعاية الصحية، والخدمات المالية، والتعليم، وحماية الخصوصية متطلبات كبيرة للاحتفاظ بالمعلومات عن الشركات وهنا نرى أن نظم وتقنيات المعلومات توفر للشركات القدرة على الاستجابة لهذه التحديات.

▪ المحور الرابع: البعد التنظيمي لنظام المعلومات في المؤسسة.

- **أهداف المحور:**

1. مناقشة أهمية التغيير التنظيمي.
2. تحديد المفتاح الرئيسي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تحويل الشركات وصناعاتها ألا وهو الإدارة.
3. معرفة أهمية الإدارة في توجيه جهود تكنولوجيا المعلومات التي ستحافظ على تنافسية الشركة في المستقبل.
4. إدارة أن على الإدارة أن تنظر إلى تكنولوجيا المعلومات كموارد تستخدم في إدارة المنظمة.

المحور الرابع: البعد التنظيمي لنظام المعلومات في المؤسسة.

تمهيد:

غالبا ما تفرض نظم المعلومات الاستراتيجية تغييرات على المنظمة نفسها بالإضافة إلى ما تقدمه من منتجاتها وخدماتها وعملياتها التشغيلية، مما يدفع المنظمة إلى أنماط سلوكية جديدة، كما يعد استخدام نظم المعلومات بنجاح لتحقيق ميزة تنافسية أمرًا صعبا ويتطلب تنسيقا دقيقا بين التكنولوجيا والمنظمات والإدارة، و فيما يلي بعض الأبعاد التنظيمية التي يأخذها نظام المعلومات في المؤسسة:

1-الحفاظ على الميزة التنافسية[33].

إن المزايا التنافسية التي تمنحها النظم الاستراتيجية لا تمتد بالضرورة لوقت كافي لضمان الربحية على المدى الطويل بسبب أن المنافسين يمكنهم الرد ونسخ نظم المعلومات الاستراتيجية بعد فترة من ظهورها، ولذلك فإن الميزة التنافسية ليست دائمًا مستدامة فقد تتغير الأسواق وتوقعات الزبائن والتكنولوجيا وقد جعلت العولمة هذه التغييرات أكثر سرعة ولا يمكن التنبؤ بها، حيث يمكن أن يختفي التفوق التنافسي بسرعة كبيرة بسبب الإنترنت، إذ يمكن لجميع الشركات تقريبا استخدام هذه التكنولوجيا فالنظم الاستراتيجية الكلاسيكية، مثل نظام حجز تذاكر الطيران "SABRE" التابع لشركة الخطوط الجوية الأمريكية، ونظام الصراف الآلي (ATM) التابع لـ "Citibank"، ونظام تتبع الطرود التابع لـ "FedEx"، استفادت من كونها الأولى في صناعاتها، ثم ظهرت أنظمة منافسة، مثل شركة "Amazon.com" الرائدة في التجارة الإلكترونية، لكنها الآن تواجه منافسة من "eBay" و"Yahoo" و"Google".

[33] Chen, Daniel Q., Martin Mocker, David S. Preston, and Alexander Teubner. "Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications." MIS Quarterly 34, no. 2 , 2010.

وعليه لا يمكن لنظم المعلومات وحدها أن توفر ميزة تنافسية دائمة، فالنظم التي كانت في بداية الأمر نظم استراتيجية غالبا ما تصبح مجرد أدوات للبقاء بغد مرور فترة من الزمن، ومطلوبة من كل شركة للبقاء في العمل، أو قد تمنع المنظمات من إجراء التغييرات الاستراتيجية الضرورية للنجاح المستقبلي.

2-مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف الأعمال[34].

أظهرت الأبحاث حول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء المنظمات أن:

-كلما نجحت الشركة في مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف أعمالها، زادت ربحيتها.

-ربع الشركات فقط هي من تنجح في تحقيق هذه المواءمة.

-يمكن تفسير حوالي نصف أرباح الشركة من خلال مدى المواءمة بين تكنولوجيا المعلومات وأهداف الأعمال.

غالبًا ما تصبح تكنولوجيا المعلومات لها حياة خاصة بها ولا تخدم مصالح الإدارة والمساهمين بشكل جيد فبدلاً من أن يلعب رجال الأعمال دورا نشطا في تشكيل تكنولوجيا المعلومات بما يخدم مصالح الشركة، يتجاهلونها، ويزعمون أنهم لا يفهمونها، ويتسامحون مع الفشل في مجال تكنولوجيا المعلومات على أنه مجرد إزعاج يجب تجاوزه، وهذا ما يجعل مثل هذه الشركات تدفع ثمنًا باهظًا يتمثل في ضعف و تراجع الأداء التنظيمي، أما الشركات والمديرون الناجحون فيفهمون ما يمكن لتكنولوجيا المعلومات فعله وكيف تعمل، ويلعبون دورا نشطا في تشكيل استخدامها، ويقيسون تأثيرها على الإيرادات والأرباح.

[34] Luftman, Jerry. Competing in the Information Age: Align in the Sand,. Oxford University Press, 2 edition, USA 2003.

3-إجراء تحليل النظم الاستراتيجية[35].

لمواءمة تكنولوجيا المعلومات مع نموذج أعمال المنظمة لتحقيق ميزة تنافسية، ينبغي على المسيرين إجراء تحليل لنظم المعلومات الاستراتيجية ولتحديد طبيعة النظم التي توفر ميزة استراتيجية لشركاتهم، ويكون ذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

أولا: ما هو هيكل الصناعة الذي تتموقع فيه الشركة؟

- ما هي القوى التنافسية المؤثرة في هذه الصناعة؟ هل هناك منافسون جدد محتملين؟ ما هي القوة النسبية للموردين والعملاء والمنتجات والخدمات البديلة على الأسعار؟
- ما هو أساس المنافسة هل هو الجودة أم السعر أم العلامة التجارية؟
- ما هو اتجاه وطبيعة التغيير داخل الصناعة؟ من أين يأتي الزخم والتغيير؟
- كيف تستخدم الصناعة تكنولوجيا المعلومات حاليًا؟ هل المنظمة متأخرة أم متقدمة عن الصناعة في تطبيقها لنظم المعلومات؟

ثانيا- ما هي سلاسل القيمة للصناعة ولأعمال هذه الشركة تحديداً؟

- كيف تخلق الشركة قيمة للعميل؟ هل من خلال الأسعار المنخفضة وتكاليف المعاملات أم الجودة العالية؟ هل هناك أي أماكن في سلسلة القيمة يمكن أن تخلق فيها الشركة قيمة أكبر للعميل وربحًا إضافيًا للشركة؟

[35] Bernstein, Ethan, John Bunch, Niko Canner, and Michael Lee.”Beyond the Holocracy Hype.” Harvard Business Review, 2016.

- هل تفهم الشركة وتدير عملياتها التجارية باستخدام أفضل الممارسات المتاحة؟ هل تستفيد من أنظمة إدارة سلسلة التوريد، وإدارة علاقات العملاء، وأنظمة المؤسسة إلى أقصى حد؟
- هل تستفيد الشركة من كفاءاتها الأساسية؟
- هل تتغير سلسلة التوريد وقاعدة العملاء في الصناعة بطرق لصالح الشركة أم لا؟
- هل يمكن للشركة أن تستفيد من شبكات القيمة والشراكات الاستراتيجية؟
- أين ستحقق نظم المعلومات فائدة أكبر في سلسلة القيمة للشركة؟

ثالثا–هل قمنا بمواءمة تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجية وأهداف أعمالنا؟

- هل قمنا بصياغة استراتيجية وأهداف أعمالنا بشكل صحيح؟
- هل تعمل تكنولوجيا المعلومات على تحسين العمليات والأنشطة التجارية الصحيحة لتعزيز هذه الاستراتيجية؟
- هل نستخدم المقاييس الصحيحة لقياس التقدم نحو تحقيق تلك الأهداف؟

4–إدارة التحولات الاستراتيجية[36].

يتطلب اعتماد نوع معين من أنواع النظم الاستراتيجية بشكل عام تغييرات في أهداف العمل، والعلاقات مع العملاء والموردين، وعمليات الأعمال، حيث يمكن اعتبار هذه التغييرات الاجتماعية والتقنية، التي تؤثر على كل من العناصر الاجتماعية والتقنية للمنظمة، بمثابة تحولات استراتيجية – أي حركة بين مستويات النظم الاجتماعية والتقنية للمنظمة.

36 Ceccagnoli, Marco, Chris Forman, Peng Huang, and D. J. Wu. "Cocreation of Value in a Platform Ecosystem: The Case of Enterprise Software. *MIS Quarterly* 36, No. 1, 2012.

وغالبا ما تتضمن هذه التغييرات عدم وضوح الحدود التنظيمية، سواء كانت خارجية أو داخلية، مما يستوجب أن يرتبط الموردون والعملاء ارتباطا وثيقا وقد يتشاركون مسؤوليات بعضهم البعض، لذى سيحتاج المديرون إلى ابتكار عمليات تجارية جديدة لتنسيق أنشطة شركاتهم مع أنشطة العملاء والموردين والمنظمات الأخرى، و لذلك فإن متطلبات التغيير التنظيمي المحيطة بنظم المعلومات الجديدة مهمة جدا لذى يتوجب على المنظمات إعطائها الأهمية القصوى في ذلك.

- **المحور الخامس: تصميم نظام المعلومات: مقاربة مناجيرية**
  - **أهداف المحور.**

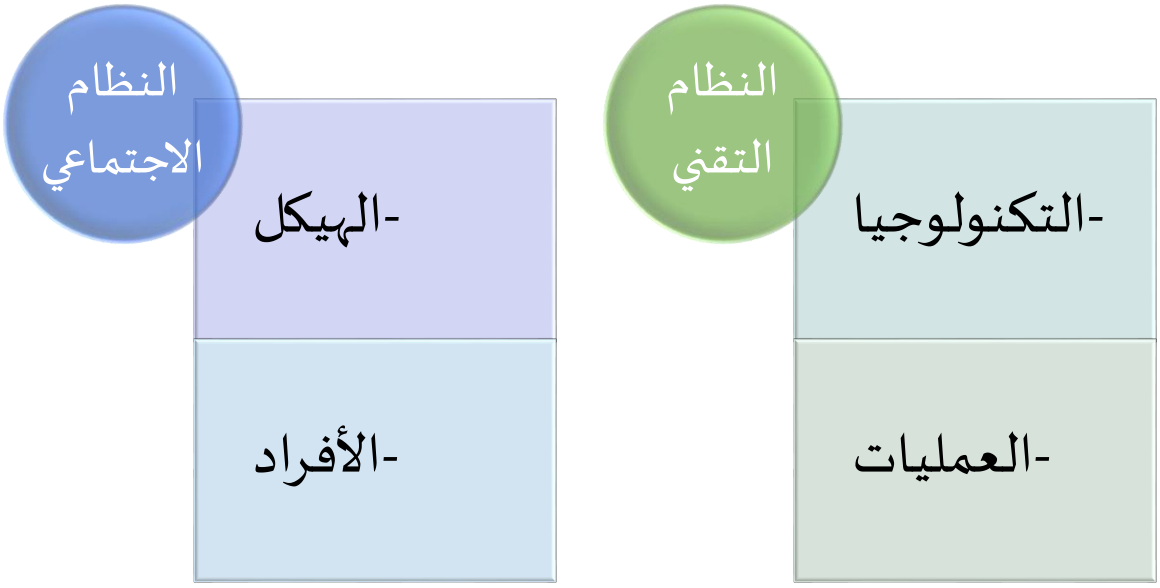
1. معرفة كيفية بناء نظام معلومات جديد استنادا إلى إحداث تغيير تنظيمي ناجح.
2. تحديد ما هي الأنشطة الأساسية التي تؤدى أثناء عملية تطوير النظم.
3. وصف المرتكزات الأساسية لبناء نظام معلومات فعال.
4. إدراك الفروق الجوهرية بين مختلف العناصر المشاركة في تصميم نظام معلومات المنظمة.

المحور الخامس: تصميم نظام المعلومات: مقاربة مناجيرية

تمهيد:

عد عملية تصميم نظام المعلومات وفق مقاربة مناجيرية تحولاً جوهرياً من المنظور التقني الصرف إلى رؤية تنظيمية متكاملة تهدف إلى خدمة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة. وتركز هذه المقاربة على تصميم تدفقات معلوماتية تعزز كفاءة اتخاذ القرار وتدعم الهياكل الإدارية، مع مراعاة التفاعل بين التكنولوجيا والعنصر البشري. وبذلك يصبح النظام أداة لرفع الأداء التنظيمي وضمان الاستجابة المرنة لمتطلبات البيئة التنافسية الحديثة. تعددت العناصر الأساسية المتحكمة في اختيار و تحديد المنظمات لأية أنظمة معلومات سوف تتبناها استنادا على مكوناتها الاجتماعية و التقنية و لتبسيط نموذج تصميم نظام معلومات المنظمة اخترنا النموذج الموالي:

الشكل رقم 05: مرتكزات تصميم نظام المعلومات.



Source: Global Text Project, Information Systems Richard T. Watson (editor) University of Georgia, USA, 2007, p18.

يرتكز تصميم نظام معلومات متوافق مع نموذج أعمال منظمة ما على عدة عناصر أساسية تنقسم إلى نظامين رئيسيين هما:

1-النظام التقني: ويحتوي هذا النظام على:

1-1-تكنولوجيا المعلومات (IT).

ليس من الضروري أن تعتمد المنظمة في نظامها المعلوماتي على أجهزة الحاسوب فقط بل يتسع ذلك إلى مختلف الأدوات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات (IT) كنواة لنظمها المعلوماتية، حيث تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها تشمل الأجهزة، والبرامج، ومعدات الاتصالات السلكية واللاسلكية المستخدمة لالتقاط المعلومات، ومعالجتها، وتخزينها، ومشاركتها، و عليه فتكنولوجيا المعلومات و الاتصال تشمل:

- **الأجهزة (Hardware)**: وهي المعدات المادية مثل الحاسوب الشخصي، أو الحاسوب المحمول، أو الأجهزة اللوحية، وحتى الهاتف المحمول الحديث، التي تستخدم لمعالجة المعلومات.
- **البرامج (Software)**: وهي مجموعة من التعليمات المشفرة (البرامج) التي توجه الأجهزة لأداء المهام المطلوبة، مثال على ذلك هو Google Docs، وهو برنامج معالجة نصوص مصمم لتوجيه الحاسوب لإنشاء مستندات نصية.
- **نظم الاتصالات (Telecommunication Systems)**: هي معدات الشبكات التي تمكن المستخدمين والأجهزة من التواصل، مثل نظام الاتصالات هو شبكة الهاتف، التي تسمح لشخصين بالتفاعل صوتيا وعن بعد.

هذه العناصر الثلاثة – الأجهزة والبرامج ونظم الاتصالات – تشكل مكون تكنولوجيا المعلومات في نظام المعلومات، على سبيل المثال، المكونات التقنية لنظام كشوف المرتبات الآلي المذكور في المثال الأول تشمل:

- **الأجهزة**: أجهزة الحاسوب والطابعات.

- **البرامج:** تطبيق المحاسبة المصمم لتتبع الرواتب ونظام جدولة الموظفين المصمم لتتبع ساعات العمل والمبلغ الذي يجب دفعه لكل موظف.
- **نظم الاتصالات:** قنوات الاتصال المحلية وداخل المؤسسة ومعدات التوجيه المصممة لربط الشركة بالبنك للتحويلات المالية التلقائية.

1-2-العمليات (Process)

العملية هي مجموعة من الخطوات المستخدمة لتنفيذ نشاط تجاري أو تنظيمي محدد، بعبارة أخرى، تظهر العملية مجموعة الإجراءات التي يجب على فرد، أو مجموعة، أو منظمة القيام بها لإكمال نشاط معين لنأخذ على سبيل المثال عمل مدير نقطة بيع معتمدة للمنظمة فالعملية التي يشارك فيها عند إعادة تخزين مخزون السلع المعروضة للبيع تتمثل في:

- فحص مخزون السلع المعروضة للبيع وتحديد الأصناف المطلوبة.
- الاتصال بالموردين للحصول على عروض الأسعار ومواعيد التسليم المحتملة.
- مقارنة الأسعار ومواعيد التسليم المعروضة بين عدة موردين لنفس السلعة.
- اختيار مورد واحد أو أكثر لكل صنف مطلوب بناءا على شروط الاتفاقية (مثل التوفر، الجودة، التسليم) والاتصال بهؤلاء الموردين وتقديم الطلبات.
- استلام البضائع عند التسليم، والتحقق من دقة وجودة الأصناف المشحونة.
- دفع فواتير الموردين.

تجدر الإشارة إلى أن هناك العديد من العمليات الممكنة التي يمكن للمنظمة تصميمها لإكمال نفس النشاط في مثالنا السابق، يمكن أن يختلف توقيت الدفع وشكله بشكل كبير، من الدفع نقدًا عند التسليم إلى التحويل المباشر للدفع إلى

حساب المورد المصرفي في غضون ثلاثة أشهر من الشراء، فالرؤية الهامة هنا هي أن تصميم العملية يجب أن يتناسب مع المكونات الأخرى لنظام المعلومات ويجب تعديله عند حدوث تغييرات فعلى سبيل المثال، تخيل أن مدير نقطة البيع هذا يشتري برنامجا جديدا يمكنه من الحصول على عروض أسعار من جميع الموردين في المناطق المجاورة وتقديم الطلبات عبر الإنترنت فمن الواضح أن العملية السابقة ستحتاج إلى التغيير بشكل جذري، وسيحتاج مدير المتجر إلى التدريب على استخدام البرنامج الجديد، بعبارة أخرى، ستؤثر التغييرات أيضا على عنصر اخر في هذا نوع جانب اخر من عملية تصميم نظام المعلومات في المنظمة ألا و هو النظام الاجتماعي وبالخصوص بعد "الأفراد".

2-النظام الاجتماعي. ويحتوي بدوره على:

2-1-الأفراد (People).

يشمل عنصر "**الأفراد**" في نظام المعلومات جميع المستخدمين الذين يشاركون بشكل مباشر في تفعيل النظام، ويشمل هؤلاء الأفراد المديرين الذين يحددون أهداف النظام، والمستخدمين الاخرين، بالعودة إلى مثالنا السابق الخاص بنظام كشوف الأجور الآلي، يشمل العنصر البشري هنا: مدير الموارد البشرية الذي يريد تعزيز عملية استخراج كشوف مرتبات فعالة، وموظفي الموارد البشرية الذين يحافظون على معلومات حسابات الموظفين الصحيحة، والموظفين الذين سيتم إيداع رواتبهم مباشرة في حساباتهم، ويظهر من خلال هذا المثال بوضوح أن المشاكل المتعلقة بعنصر الأفراد كانت جزءا من السبب.

وتشدر الإشارة إلى أن الأفراد المشاركين في نظام المعلومات يأتون بمجموعة من المهارات، والمواقف، والاهتمامات، والتحيزات، والسمات الشخصية التي يجب أخذها في الاعتبار عندما تقوم المنظمة بتصميم نظامها المعلوماتي، ففي كثير من الأحيان، يفشل نظام المعلومات لأن المستخدمين لا يمتلكون مهارات كافية، أو لديهم موقف سلبي تجاه هذا النظام، لذلك، يجب توفير تكوين ووقت كافيين للمستخدمين للاعتياد على النظام الجديد.

على سبيل المثال، عند تطبيق نظام حساب الأجور الآلي، يجب توفير تدريب لموظفي الموارد البشرية على كيفية إدخال معلومات حسابات الموظفين، وكيفية تصحيح الإدخالات الخاطئة، وكيفية إيداع الرواتب في كل حساب ويجب تبيان فوائد النظام لكل من موظفي الموارد البشرية والموظفين لبناء مواقف إيجابية تجاه النظام الجديد.

2-2-الهيكل (Structure)

يشير عنصر **الهيكل** (أو الهيكل التنظيمي) في نظم المعلومات إلى العلاقة بين الأفراد، وبالتالي، فإنه يشمل الهياكل الهرمية، وهياكل التقارير، وأنظمة الأجور وغيرها، حيث يلعب عنصر الهيكل دورا مهما في تصميم نظام المعلومات الخاص بالمنظمة، ببساطة لأن الأنظمة غالبًا ما تفشل عندما يواجهها المستخدمون المستهدفون بالمقاومة (مقاومة التغيير)، حيث يمكن أن يحدث هذا لأن الأفراد يشعرون بالتهديد من هذا التغيير الجديد الذي هو نظام العمل الجديد، أو بسبب المقاومة البشرية المتأصلة للتغيير، فعند تصميم نظام معلومات جديد، يجب أن تكون المنظمة على دراية بنظام الأجور الحالي والمستقبلي من أجل خلق حوافز و مواقف إيجابية لضمان نجاحه.

3-العلاقة بين المكونات الأربعة.

العلاقة بين المكونات الأربعة سالفة الذكر تتجلى في كيفية أن نظم المعلومات يتم دعمها بواسطة تكنولوجيا المعلومات، ويمكن أن يؤدي كل من المكونات الأربعة (التكنولوجيا، العمليات، الأفراد، الهيكل) التي تمت مناقشتها أعلاه إلى التحكم في نجاح أو فشل نظام المعلومات، فأفضل تطبيق برمجي سيحقق نتائج ضعيفة إذا تم رفضه من قبل المستخدمين أو فشلوا في تبنيه بشكل أكثر دقة، وهنا يجب أن تفعل المكونات الأربعة لنظم المعلومات معا حتى ينجح النظام و يحقق أهدافه وبالتالي، عندما تقرر المنظمة إدخال تكنولوجيا جديدة لدعم عملياتها، يجب على فريق التصميم تعديل العمليات الحالية أو تطوير عمليات جديدة، كما يجب تدريب الأشخاص المشاركين للتأكد من قدرتهم على تنفيذ العمليات الجديدة، فإذا كانت

مهارات هؤلاء الأفراد لا تسمح لهم بأداء المهام المطلوبة أو التدرب على القيام بذلك، فيجب إحضار مجموعة مختلفة من الأفراد للعمل مع النظام، وأخيرا، يجب على فريق التصميم تقييم ما إذا كان الهيكل التنظيمي يحتاج إلى التعديل أيضا فقد يتوجب إنشاء مناصب جديدة لمسؤوليات إضافية، وقد تؤول الوظائف القديمة إلى الزوال، كما يجب إدارة الانتقال من الطريقة القديمة للقيام بالأشياء إلى النظام الجديد، مع ضمان وضع حوافز وهيكل مكافآت مناسبين.

وفيما يلي مثال يوضح ترابط المكونات الأربعة لنظم المعلومات[37]:

بدأت شركة Mrs. Field's Cookies (أوستوفسكي وكاش، 1988)، وهي واحدة من أكبر الشركات في العالم للامتيازات الخاصة بأكشاك الأطعمة الخفيفة، والتي تمتلك حاليًا متاجر في الولايات المتحدة وكندا وهونغ كونغ واليابان والمملكة المتحدة وأستراليا، من قبل أم شابة ليس لديها خبرة في مجال الأعمال، حيث بدأت دبي Field's في الخبز عندما كانت مراهقة وكانت كعكاتها تحظى بشعبية كبيرة لدرجة أنها قررت فتح أول متجر لها في بالو ألتو، كاليفورنيا في عام 1977 وعندما بدأ العمل يتوسع، اعتقد راندي فيلدز، زوج دبي، أنه من الأهمية بمكان إبقاء حجم الموظفين صغيرًا لتمكين عملية اتخاذ القرارات من أن تكون أسرع وأكثر دقة ورأى أن نظم المعلومات وسيلة لتجنب توسيع عدد الموظفين مع نمو الأعمال التجارية.

كان النظام الذي تم تقديمه في شركة Ms Field's والذي كان يستخدمه مدير المتجر بشكل يومي هو نظام مخطط اليوم حيث في كل صباح، كان مدير المتجر يدخل معلومات، مثل يوم الأسبوع وحالة الطقس، في النظام ثم كان النظام يحسب المبيعات المتوقعة ويوصي بالوقت الذي يجب فيه خبز الكعك وبعدها كانت مبيعات المتجر تدخل بشكل دوري في النظام

[37] Ostofsky K. and Cash J. I.: Mrs. Fields' Cookies. Harvard Business School Publishing, 9-189-056, 1988.

خلال اليوم لتعديل التوقعات والتوصيات كل يوم، كانت نتائج المبيعات ترسل إلى قاعدة بيانات الشركة للمراجعة حتى يتمكن المقر الرئيسي من الاستجابة بسرعة إذا كان أي متجر لا يعمل بشكل جيد.

▪ المحور السادس: التوجيه في إدارة نظام المعلومات

- **أهداف المحور:**

1. وصف مراحل عملية اتخاذ القرارات داخل المنظمات بناءا على نظام المعلومات.
2. معرفة مختلف المزايا التي يقدمها نظام المعلومات في المساعدة في اتخاذ قرار فعال.
3. بيان الطرق التي يمكن من خلالها استخدام البيانات لتحسين عملية اتخاذ القرار، بما في ذلك:
    - التحكم في العمليات التجارية.
    - أتمتة عملية اتخاذ القرار.
    - دعم القرارات المعقدة.
    - تعزيز المعرفة.

المحور السادس: التوجيه في إدارة نظام المعلومات

تمهيد:

يعتبر التوجيه في إدارة نظام المعلومات الوظيفة المناجيرية التي تضمن تحويل الخطط التقنية إلى أداء فعلي من خلال قيادة الكوادر البشرية نحو الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا. يركز هذا المحور على تحفيز الموظفين وتطوير مهاراتهم الرقمية بما يتماشى مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة. كما يهدف إلى تنسيق الجهود وضمان تدفق المعلومات بدقة لتعزيز كفاءة العمليات الإدارية وتحقيق الريادة التنافسية.

1-مفهوم توجيه و قيادة نظام المعلومات في المنظمة[38].

إحدى الوظائف المهمة التي يجب أداؤها داخل المنظمات هي وظيفة التوجيه، وغالبًا ما يُكلَّف المديرون بالتحكم في عمليات (أو وظائف) تنظيمية معينة وتعد البيانات والمعلومات، بشكل عام، مكونات أساسية للمساعدة في المراقبة والتوجيه، فعلى سبيل المثال، لننظر في مهمة إدارة خط التجميع في منشأة إنتاجية تقوم بتجميع كراسي المكتب حيث تحصل المنشأة على الأجزاء من الموردين، وتجمعها في كراسي، وتبيع الكراسي للعملاء، الذين يتمثلون في موزعين يقومون بعد ذلك ببيع الكراسي للمشترين النهائيين ومعظمهم من الشركات الكبيرة التي تشتري كراسي المكتب بكميات كبيرة.

لاحظ أنه في الوقت الحالي، ليس من المهم التمييز بين من يتحمل مسؤولية ضمان أن خط التجميع يستخدم الموارد بكفاءة في صنع كراسي ذات جودة عالية بما فيه الكفاية هل يمكن أن يكون مدير الوحدة، أم يمكن أن يكون الموظفون العاملون على الخط في كلتا الحالتين، يجب التقاط بيانات معينة، وإنشاء معلومات معينة، من أجل التحكم في عمليات خط التجميع.

[38] Clark, T.D., Jones, M.C. and C.P. Armstrong, The Dynamic Structure of Management Support Systems: Theory Development, Research Focus, and Direction. MIS Quarterly. 31(3),2007, 579-615.

لتكون أكثر تحديدًا، لنفترض أنه تم التوصل إلى قرار لتتبع كل جزء (ظهر الكرسي، ذراع الكرسي الأيمن، إلخ) الذي يُستخدم كمدخل يتم تحقيق ذلك من خلال ضمان أن كل جزء يحتوي على رمز شريطي UPC (رمز المنتج العالمي) ملصق عليه عند استلامه من المورد، ويتم مسح الرمز الشريطي لكل جزء بواسطة قارئ رموز شريطية قبل استخدامه في تجميع الكرسي وعندما يتم مسح جزء، يتم نسخ المعلومات الموجودة على الرمز الشريطي وتخزينها في قاعدة بيانات الإنتاج بالإضافة إلى ذلك، مع إضافة كل جزء إلى الكرسي الذي يتحرك عبر خط التجميع، يتم الاحتفاظ بسجل (في قاعدة البيانات) للوقت الذي تم فيه مسح الجزء وعندما يتم تجميع الكرسي بالكامل، يتم وضعه داخل كيس بلاستيكي، ويتم إرفاق إما رمز شريطي UPC أو علامة RFID (التعرف بالترددات الراديوية) (اعتمادًا على احتياجات العميل) ومن ثم يتم مسح الرمز الشريطي (أو قراءة علامة RFID بواسطة قارئ RFID)، مما يسجل الوقت الذي تم فيه تجميع الكرسي بالكامل وأصبح جاهزا للتخزين (أو الشحن) يضاف هذا السجل أيضا إلى قاعدة بيانات الإنتاج.

إحدى طرق استخدام البيانات للتحكم في هذه العملية هي مراقبة مدة الوقت الذي تستغرقه عملية التجميع باستمرار من مرحلة مسح الرمز الشريطي UPC للجزء الأول إلى مرحلة مسح الرمز الشريطي (أو علامة RFID) للكرسي النهائي، وعليه فإن تسجيل هذه المعلومات على مدى فترة من الزمن، يمكن من الحصول على توزيع للملاحظات (على سبيل المثال، متوسط الوقت المستغرق لتجميع كرسي هو 15 دقيقة، والانحراف المعياري هو 1.5 دقيقة) فباستخدام هذه المعلومات، سيكون من الممكن كتابة برنامج كمبيوتر لمراقبة الأوقات المستغرقة مع إنتاج كل كرسي، وإخطار شخص ما إذا كان الوقت المستغرق طويلا بشكل مفرط أو قصيرا بشكل غير عادي وهنا نلاحظ أن شخصا (أو مجموعة من الأشخاص) سيقرر القاعدة لتحديد الاستثناءات (بناءا على الخبرة السابقة)، وسيتم برمجة البرنامج لفرض هذه القاعدة.

باستخدام هذا النهج، يمكن تنبيه مدير الوحدة عندما يستغرق تجميع كرسي وقتا أطول من المعتاد يمكن لمدير الوحدة بعد ذلك التحقيق في الأسباب المحتملة للتأخير (على سبيل المثال، حدث تأخير مؤقت عندما كان هناك العديد من أذرع

الكراسي اليسرى المعيبة في منصة نقالة وتم استنفاد الإمداد الفوري من أذرع الكراسي اليسرى بشكل أسرع من أذرع الكراسي اليمنى، وكان لا بد من إرسال شاحنة رافعة شوكية إلى منطقة تخزين الأجزاء لاستعادة منصة نقالة أخرى من أذرع الكراسي اليسرى) ونتيجة لهذا التأخير، قد يضع مدير الوحدة سياسة أو ينقحها لتقليل احتمال حدوث تأخير مماثل في المستقبل.

وهنا نلاحظ أن السيناريو الموصوف أعلاه هو مجرد واحدة من العديد من الاحتمالات لكيفية تصميم هذه العملية التجارية والتحكم فيها، وبالتالي كيفية تصميم نظام معلومات لدعمها، فمثلا يتم إعطاء صلاحيات للموظفين في خط التجميع حتى يكونون مسؤولين عن التحكم في عملية التجميع بدلا من إخطار شخص ما بالوقت المستغرق بعد تجميع الكرسي بالكامل، سيكون من الممكن مقارنة الوقت من بداية تجميع الكرسي حتى يتم مسح كل جزء، وبالتالي سيكون من الممكن معرفة ما إذا كانت هناك مشكلة تحدث في وقت أبكر بكثير كقاعدة عامة، يجب تصميم العملية التجارية أولاً، ثم يجب تصميم نظام المعلومات لدعم هذه العملية حتى تتم على أحسن وجه.

▪ المحور السابع: مراقبة أداء نظام المعلومات.

- **أهداف المحور:**

1. معرفة متى يكون نظام المعلومات عرضة للاختراق والأخطاء وسوء الاستخدام؟
2. تحديد القيمة التجارية للأمن والرقابة في المنظمة.
3. إدراك المكونات الأساسية للإطار التنظيمي للأمن والرقابة على أداء نظام المعلومات.
4. وصف ما هي أهم الأدوات والتقنيات لحماية موارد المنظمة من المعلومات.

المحور السابع: مراقبة أداء نظام المعلومات.

تمهيد:

لطالما احتل موضوع مراقبة وأمن نظم المعلومات مكانة مهمة لدى مسؤولي المعلومات في المنظمات، ومع ذلك، في لازالت قضايا مراقبة وأمن المعلومات تظهر من جديد إلى واجهة الرأي العام نتيجة لاهتمام وسائل الإعلام و الاتصال بها مثل انهيار بنك بارينغز، وإنرون، وورلدكوم، والثغرات الأمنية في شركات **ChoicePoint** ، وبنك أوف أمريكا، و**T-Mobile**، و .**LexisNexis** ... وغيرها.

وعليه فإن ترسيخ أمن نظم المعلومات كموضوع هام في عالم الأعمال اليوم هو نتيجة لتفاعل عدة جوانب تكنولوجية واجتماعية نذكر منها[39]:

1-الاعتماد المتزايد للأفراد والمجتمعات على تقنيات المعلومات والاتصالات.

كأفراد، نعتمد في حياتنا اليومية على هذه التقنيات لتنفيذ مجموعة واسعة من المهام، بدءًا من التواصل مع الآخرين، وتحسين أدائنا الوظيفي، والوصول إلى مصادر معلومات متنوعة، وحجز المواعيد، أو شراء كتاب ... وغيرها، أما بالنسبة للمنظمات، لا تعد تقنيات المعلومات والاتصالات مجرد مكون رئيسي للأنظمة التشغيلية الأساسية ولتحسين الإنتاجية فحسب، بل تعتبر أيضا وسيلة لاكتساب الميزة التنافسية، وتطوير نماذج أعمال جديدة، وتعزيز الممارسات الإدارية الحديثة، أما على الصعيد المجتمعي، يكفي أن ننظر إلى الدور الذي تلعبه هذه التقنيات في عمل البنى التحتية الحيوية، من النقل إلى إمدادات الطاقة والخدمات المالية، وكذلك في توفير الخدمات العامة للمواطنين والشركات.

2-تحوّل نموذج عمل المنظمات.

في الماضي، كان بإمكان الشركات الاعتماد على البقاء في منطقة جغرافية معينة لإدارة نشاطها ومع ذلك، فإن التطورات مثل الترابط على نطاق عالمي، والمعالجة الموزعة، والنمو الهائل للإنترنت، والبنى المفتوحة، وتحرير أسواق الاتصالات، وانتشار

[39] Global Text Project, opo cit, p191.

التجارة الإلكترونية قد غيرت المشهد التجاري بشكل جذري، واليوم، يشهد الموظفون تنقلات كثيرة من منظماتهم، مما يؤدي إلى حاجتهم للوصول إلى المعلومات بوسائل متنوعة، في مواقف عمل مختلفة، ومن أماكن متباينة، والعديد منها خارج منظماتهم، كنتيجة لهذا الاستقلال المتزايد عن الموقع، تجد الشركات نفسها في وضع استراتيجي غير مناسب إذا كانت مقيدة بمكان معين.

3-الإدارة الامنة لنظام المعلومات.

لقد أكدت التطورات في تقنيات المعلومات وتغير حدود الشركة على أهمية المعلومات فهي التي تساعد الشركات على تحقيق أهدافها، وتبقيها على اتصال ببيئتها، وتعمل كأداة للتواصل، وتساعد المديرين على اتخاذ قرارات مناسبة، وتقدم الدعم لتبادل معرفة الموظفين، ففي الماضي، كانت المعلومات إلى حد كبير مقتصرة على موقع معين، وكان من السهل نسبياً الحفاظ على (سريتها)، أي تقييد الوصول إليها على الأشخاص المصرح لهم ولأن المعلومات كانت تُعالج عادة في موقع مركزي، كان من الممكن أيضاً، بمستوى معقول من اليقين، الحفاظ على سلامتها، أي ضمان أن محتواها وشكلها لا يخضعان للتعديل غير المصرح به، بالإضافة إلى الحفاظ على توفر المعلومات والموارد ذات الصلة، أي منع حجبها غير المصرح به[40].

كان الحفاظ على السرية والسلامة والتوفر هو الأهداف الرئيسية الثلاثة لإدارة أمن المعلومات أما اليوم، وبالنظر إلى الطبيعة المتحولة للمنظمات والنطاق الواسع لمعالجة المعلومات، فإن إدارة أمن المعلومات لم تعد تقتصر فقط على الحفاظ على السرية والسلامة والتوفر بل يجب أن يتحول التركيز إلى ترسيخ المسؤولية ونزاهة الأفراد والجدارة بالثقة، والأخلاق[41].

فعلى الرغم من ذلك، فإن حماية أصول نظم المعلومات ليست مهمة سهلة، فغالبا ما يكون هناك نقص في وجود غرض فريد ومحدد جيدًا لحماية هذه الأصول إلى جانب الحفاظ على السرية والسلامة والتوفر، من بين الأهداف الفورية الأخرى

[40] Chokron, M., & Reix, R, Planification des Systèmes d'Information et Stratégie de l'Enterprise. Révue Française de Gestion, Janvier/Fevrier, 1987.

[41] Dhillon, G., & Backhouse, J, Information System Security Management in the New Millennium. Communications of the ACM, 43(7), 2000, 125–128

التي قد تسعى إليها المنظمة لتأمين نظام المعلومات الخاص بها قد يكون الحفاظ على خصوصية البيانات المتعلقة بموظفيها، وعملائها، وشركائها وتقليل الآثار الناتجة عن الاعتماد على أنظمة وكيانات غير موثوقة أو غير جديرة بالثقة، والمرونة في مواجهة الأعطال التقنية [42].

إن تحقيق هذه الأهداف قد يكون صعبا على المنظمات لأنها قد تكون متضاربة ويجب أن تكون المنظمة مغلقة أمام التسللات والاحتيال والانتهاكات الأمنية الأخرى، وفي الوقت نفسه تحتاج إلى أن تظل مفتوحة من أجل تبادل المعلومات مع شركائها وعملائها كما تواجه الشركات التطور المستمر لأشكال جديدة من الهجمات، واكتشاف نقاط ضعف جديدة في التقنيات والعمليات التجارية، والحاجة المتزايدة إلى المرونة التنظيمية.

من أجل إدارة أمن نظم المعلومات، يتعين على المنظمات أن تشمل مجموعة واسعة من العوامل، منها التقنية، بيئة الأعمال، الثقافة التنظيمية، وأنماط السلوك ذات الصلة، وهذا يعني أنه يمكن فهم أمن نظم المعلومات من حيث "تقليل المخاطر الناشئة بسبب السلوك غير المتسق وغير المترابط فيما يتعلق بأنشطة التعامل مع المعلومات في المنظمات" [43]، فقد تؤدي هذه التناقضات وعدم الاتساق في السلوك إلى وقوع أحداث سلبية إلى جانب الخسائر الناجمة عن أسباب طبيعية، مثل الحرائق والفيضانات، يمكن إرجاع غالبية الأحداث السلبية إلى سلوك غير لائق متعمد أو غير متعمد من الأفراد، سواء كان ذلك في شكل خطأ بشري، أو عيوب في تحليل وتصميم الأنظمة، أو انتهاكات للضمانات من قبل الموظفين الموثوق بهم، أو متسللي الأنظمة أو البرامج الضارة، مثل الفيروسات، والديدان، وأحصنة طروادة[44].

[42] Neumann, P. G. Inside Risks — Technology, Laws, and Society. Communications of the ACM, 37(3), 1994b, p 138

[43] Dhillon, G, Managing Information System Security. London: Macmillan, 1997, p1.

[44] OTA, Information Security and Privacy in Network Environments. Office of Technology Assessment. 1994.

من أجل منع هذه الأحداث، واكتشافها، والتفاعل معها، قد تطبق المنظمات مجموعة من التدابير المعروفة عادة باسم الضوابط الأمنية ولأن التعامل مع المعلومات في المنظمة يمكن أن يتم على ثلاثة مستويات: تقني، ورسمي، وغير رسمي[45]، ولا يمكن تحقيق أمن نظم المعلومات إلا من خلال التنسيق والحفاظ على سلامة العمليات داخل وبين تلك المستويات الثلاثة، هذا يعني أن المنظمة يجب أن تتبنى موقفا شموليا في إدارة أمن نظم المعلومات، وتحديداً من خلال تنفيذ مجموعة من الضوابط الأمنية التي تدعم سلامة نظام المعلومات الخاص بالمنظمة.

فعلى المستوى التقني، قد تتبنى المنظمة ضوابط أمنية مثل: برامج مكافحة الفيروسات، وجدران الحماية، وأنظمة كشف التسلل، وأجهزة التحكم في الوصول، والضوابط التشفيرية.

ولكي يكون نشر الضوابط التقنية فعالا، يتطلب دعما تنظيميا كافيا، وبالتالي، يجب وضع ضوابط رسمية تأخذ شكل هياكل رسمية قائمة على القواعد تساعد في تحديد كيفية تخصيص مسؤوليات محددة وتحديد عواقب سوء تفسير البيانات وسوء تطبيق القواعد مثل: السياسات الأمنية، وهياكل المسؤولية، وخطط الطوارئ.

كما يجب أن يتوافق المستويان السابقان مع المخططات المعيارية السائدة في المنظمة، فعلى المستوى غير الرسمي، فإن تدابير مثل برامج التوعية، واعتماد ممارسات الإدارة الجيدة، وتطوير ثقافة أمنية تعزز حماية أصول المعلومات[46].

نسوق في ذلك مثالا عن حالة "راندال شوارتز" وهو مبرمج ومؤلف كتب برمجة معروف، حيث كان من الصعب تحديد ما إذا كان الاستخدام غير المشروع لأجهزة الكمبيوتر من قبل شوارتز يرقى إلى مستوى جريمة كمبيوتر، ففي عام 1995، قُدم "شوارتز" للمحاكمة بتهمة تجاوز أمن الكمبيوتر بشكل غير قانوني من أجل الوصول إلى ملف كلمات المرور أثناء عمله كمستشار لشركة إنتل ووفقًا لشوارتز، كان يحاول فقط إظهار أن موظفي إنتل كانوا يختارون كلمات مرور ضعيفة يمكن

[45] Liebenau, J., & Backhouse, J, Understanding Information. London: Macmillan, 1990.

[46] Gordon, L. A., Loeb, M. P., Lucyshyn W. and Richardson, R, CSI/FBI Eleventh Annual Computer Crime and Security Survey. Computer Security Institute, 2006.

للمتسللين تخمينها بسهولة ثم يمكنهم اختراق أمن المعلومات أدين شوارتز بثلاث تهم جنائية، ولكن في عام 2007، تم ختم سجلات اعتقاله وإدانته من خلال إجراء شطب[47].

كما لقد أدخلت التطورات في تقنيات المعلومات نوعًا آخر من المشاكل للمنظمات التي يصنفها الكثيرون على أنها "جرائم إدخال" ففي إحدى الحالات، أدين موظف سابق في شركة تجزئة بموجب قانون إساءة استخدام الكمبيوتر في المملكة المتحدة عندما حصل لنفسه على خصم بنسبة 70 في المائة عندما كان الموظفون العاديون في الشركة مشغولين.[48]

ونظرا لاعتماد الشركات على نظم المعلومات، يميل العديد من المسيرين إلى الاعتقاد بأن التخطيط للطوارئ والتعافي من الكوارث هو قضية ليست لها أهمية بمكان، وبالتالي يفضلون التركيز على المشاريع التي تولد إيرادات مباشرة.

[47] Dhillon, G., & Phukan, S, Analyzing Myth and Reality of Computer Crimes. Paper presented at the BITWorld Conference, Mexico City, Mexico, 2000.

[48] Dhillon, G, Managing and Controlling Computer Misuse. Information Management & Computer Security, 7(5), 1999b, 171–175.

▪ المحور الثامن: بعض الإشكاليات الحديثة في إدارة نظام المعلومات

- **أهداف المحور:**

1. تحديد القضايا الأخلاقية والاجتماعية والسياسية التي تثيرها نظم المعلومات.
2. وصف المبادئ المحددة للسلوك التي يمكن استخدامها لتوجيه القرارات الأخلاقية بناء على نظام المعلومات.
3. معرفة لماذا تُشكّل تقنيات نظم المعلومات الحديثة والإنترنت تحديات لحماية الخصوصية الفردية والملكية الفكرية في الإطار التنظيمي.
4. إدراك كيف أثرت نظم المعلومات على الحياة اليومية.

المحور الثامن: بعض الإشكاليات الحديثة في إدارة نظام المعلومات

تمهيد:

تتمحور الإشكاليات الحديثة في إدارة نظام المعلومات حول كيفية الموازنة بين التسارع التقني والهيكلة التنظيمية للمنظمة، خاصة في ظل تزايد تهديدات الأمن السيبراني وتعقيدات البيانات الضخمة. تفرض هذه التحديات ضرورة إعادة النظر في مرونة النظم وقدرتها على التكيف مع التحول الرقمي الشامل. كما يبرز الصراع بين التكلفة العالية للتحديث وضرورة تحقيق ميزة تنافسية مستدامة كأحد أهم العوائق الإدارية المعاصرة

1-القضايا الأخلاقية، والاجتماعية، والسياسية التي يثيرها نظام المعلومات.

في البيئة القانونية العالمية الجديدة اليوم تتشكل واحدة من أكثر الفترات تحديًا من الناحية الأخلاقية للأعمال، نأخذ على سبيل المثال بيئة الأعمال الأمريكية حيث توجد اجراءات صارمة لإصدار الأحكام الفيدرالية الأمريكية في مجال عالم الأعمال التي تم اعتمادها في عام 1987 و ذلك بأن يفرض القضاة الفيدراليين أحكاما قاسية على المديرين التنفيذيين للشركات بناءا على القيمة المالية للجريمة، ووجود مؤامرة لمنع اكتشاف الجريمة، واستخدام المعاملات المالية المنظمة لإخفاء الجريمة، والفشل في التعاون مع المدعين العامين، فالمعاهدات الدولية والإنتربول، التي أصبحت ممكنة بفضل نظم المعلومات العالمية، جعلت من الممكن تسليم ومحاكمة واعتقال وسجن مديري الأعمال المشتبه في ارتكابهم نشاطا إجراميا على أساس عالمي[49].

على الرغم من أن شركات الأعمال كانت في الماضي غالبا ما تدفع مقابل الدفاع القانوني عن موظفيها المتورطين في تهم مدنية وتحقيقات جنائية، إلا أنه يتم الآن تشجيع الشركات على التعاون مع المدعين العامين لتقليل التهم الموجهة إلى الشركة بأكملها بسبب عرقلة التحقيقات، هذه التطورات تعني أنه أكثر من أي وقت مضى، بصفتك مديرا أو موظفا، سيتعين عليك أن تقرر بنفسك ما الذي يشكل سلوكا قانونيا وأخلاقيا سليما، فالرغم من أن هذه الحالات الكبرى لفشل التحكم

[49] U.S. Sentencing Commission, "Sentencing Commission Toughens Requirements for Corporate Compliance Programs, 2004.

الأخلاقي والقانوني لم يتم تسييرها من قبل إدارات نظم المعلومات[50]، إلا أن نظم المعلومات كانت فعالة في العديد من عمليات الاحتيال وفي كثير من الحالات، استخدم مرتكبو هذه الجرائم ببراعة نظم معلومات التقارير المالية لدفن قراراتهم بعيدا عن رقابة الجمهور على أمل أنهم لن يتم القبض عليهم.

وتشير "الأخلاق" إلى مبادئ الصواب والخطأ التي يستخدمها الأفراد، بصفتهم فاعلين أخلاقيين أحرارًا، لاتخاذ خيارات لتوجيه سلوكهم حيث تثير نظم المعلومات أسئلة أخلاقية جديدة لكل من الأفراد والمجتمعات لأنها تخلق فرصا لتغيير اجتماعي مكثف، وبالتالي، تهدد التوزيعات الحالية للسلطة، والمال، والحقوق، والالتزامات، مثل التقنيات الأخرى، مثل المحركات البخارية، والكهرباء، والهاتف، والراديو، يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التقدم الاجتماعي، ولكن يمكن أيضا استخدامها لارتكاب جرائم وتهديد القيم الاجتماعية الأساسية إذن فإن تطوير تكنولوجيا المعلومات سيولد فوائد للكثيرين وتكاليف للآخرين[51].

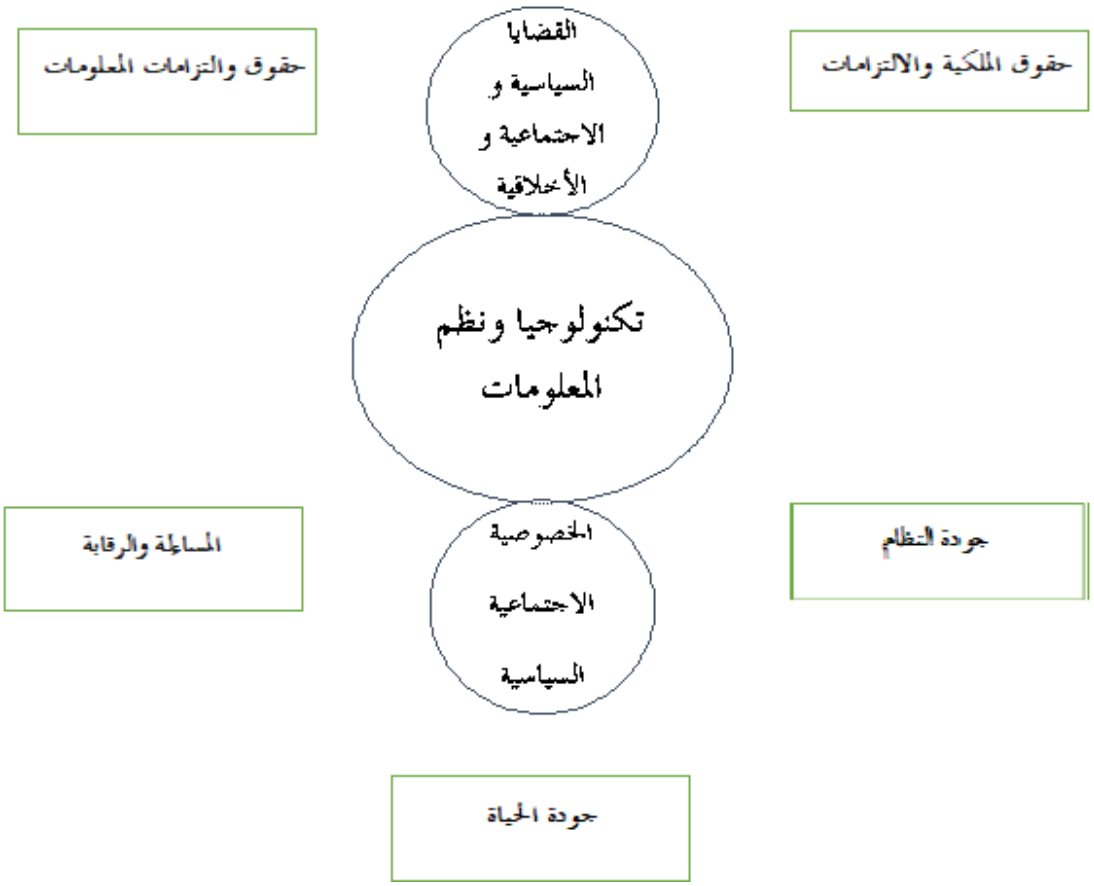
منحت القضايا الأخلاقية في نظم المعلومات أهمية جديدة من خلال ظهور الإنترنت والتجارة الإلكترونية وتقنيات الإنترنت والشركات الرقمية تجعل من السهل تجميع المعلومات ودمجها وتوزيعها، مما يبث مخاوف جديدة بشأن الاستخدام المناسب لمعلومات العملاء، وحماية الخصوصية الشخصية، وحماية الملكية الفكرية، وتشمل القضايا الأخلاقية الأخرى (انظر الشكل رقم 06) التي تثيرها نظم المعلومات ترسيخ المساءلة عن عواقب نظم المعلومات، ووضع معايير لحماية جودة النظام التي

[50] Lee, Dong-Joo, Jae-Hyeon Ahn, and Youngsok Bang. "Managing Consumer Privacy Concerns in Personalization: A Strategic Analysis of Privacy Protection." *MIS Quarterly* 35, No. 2, 2011.

[51] Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, opo cit, p15.

تحمي سلامة الفرد والمجتمع، والحفاظ على القيم والمؤسسات التي تعتبر ضرورية لجودة الحياة في مجتمع المعلومات، فعند استخدام نظم المعلومات، من الضروري أن تسأل، "ما هو مسار العمل الأخلاقي والمسؤول اجتماعيا[52]؟"

الشكل رقم 06: الأبعاد الأخلاقية الخمسة لنظام المعلومات.



Source: Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, opo cit, p155.

تتمثل القضايا الأخلاقية والاجتماعية والسياسية الرئيسية التي تثيرها نظم المعلومات في ما يلي.

[52] Belanger, France and Robert E. Crossler. "Privacy in the Digital Age: A Review of Information Privacy Research in Information Systems." *MIS Quarterly* 35, No 4, 2011.

• حقوق والتزامات المعلومات: ما هي حقوق المعلومات التي يمتلكها الأفراد والمنظمات فيما يتعلق بأنفسهم؟ وما الذي يمكنهم حمايته؟

• حقوق الملكية والالتزامات: كيف سيتم حماية حقوق الملكية الفكرية التقليدية في مجتمع رقمي يكون فيه تتبع وحساب الملكية أمرا صعبا وتجاهل حقوق الملكية هذه سهلا؟

• المساءلة والرقابة: من يمكن ومن سيحاسب ويتحمل المسؤولية عن الضرر الذي يلحق بحقوق المعلومات والممتلكات الفردية والجماعية؟

• جودة النظام: ما هي معايير جودة البيانات والنظام التي يجب أن نطالب بها لحماية الحقوق الفردية وسلامة المجتمع؟

• جودة الحياة ما هي القيم التي يجب الحفاظ عليها في مجتمع قائم على المعلومات والمعرفة؟ وما هي المؤسسات التي يجب أن نحميها من الانتهاك؟ وما هي القيم والممارسات الثقافية التي تدعمها تكنولوجيا المعلومات الجديدة؟

فصل الأعمال الموجهة:
دراسة تجارب من الواقع [53]

[53] Tawfik Jelassi • Francisco J. Martínez-López. 2020. Strategies for e-Business Concepts and Cases on Value Creation and Digital Business Transformation, Fourth edition, London, UK,

دراسة حالة 01: غرفة تجارة منطقة ميدساوث: دور مدير التشغيل في نُظم المعلومات (ج01).

مقدمة.

كانت الساعة 7:30 مساءً في 22 سبتمبر 2006، وكان ليون لاسيتر، نائب رئيس قسم التسويق في غرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC)، لا يزال في مكتبه، يفكر في إحباطات اليوم، حيث التقى لاسيتر بأربعة من مديري المناطق، ومشرفه للدعم التسويقي، وعدد من أعضاء فريقه الآخرين وكان الجميع مستائين من نقص وصولهم إلى نظام الكمبيوتر الجديد والمشكلات التي يواجهونها في استخدام أنظمتهم القديمة.

أكد لهم لاسيتر أنه يتم العمل على معالجة المشكلات وشدد على ضرورة التحلي بالصبر خلال عملية التحويل المستمرة إلى النظام الجديد، الآن، وخلال خلوته، بدأ لاسيتر يدرك المشكلات والتعقيدات التي يواجهها مع تحويل النظام فلقد توقف عمل موظفي التسويق التابعين له، والذين لم يتمكنوا من الوصول إلى نظام الكمبيوتر الجديد للتعامل مع حساباتهم.

والأسوأ من ذلك، أن شيئًا ما حدث للبيانات في معظم محطات العمل، مما يعني أن عمليات تسجيل المؤتمرات والوظائف الأخرى كان يجب إجراؤها يدويًا، لكن هذه المضايقات كانت ثانوية مقارنة بشعور لاسيتر بالقلق من وجود مشكلات في نهج ميدساوث بأكمله لإدارة تكنولوجيا المعلومات إذ عرف لاسيتر أن الوقت يمثل جوهر الأمر، وأنه قد يضطر إلى التدخل وإدارة عملية التحويل، على الرغم من أنه لا يمتلك خلفية في تكنولوجيا المعلومات وتساءل عما يجب عليه فعله تاليًا.

1-نظرة عن غرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC)

في أوائل القرن العشرين، كان التطور الاقتصادي في منطقة ميدساوث يعتمد بشكل كبير على أنظمة النقل ونتيجة للقرارات التشريعية، لم تتمكن العديد من المجتمعات في المنطقة من الحصول على خدمات نقل معقولة، مما أعاق تطوير الأعمال والاقتصاد ولأنه لم يكن هناك من يمثل اهتماماتهم أمام حكومة الولاية، شكلت مجموعة من رجال الأعمال الأقوياء غرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC) للضغط على الهيئة التشريعية بشأن مسألة الوصول إلى وسائل النقل.

تعاملت الغرفة مع هذه القضية حتى ثلاثينيات القرن الماضي، عندما تم تغيير ميثاقها لتشمل نطاقًا أوسع من القضايا التي تؤثر على مجتمع الأعمال، بما في ذلك قوانين البنوك الحكومية، والنقل، والتنمية الصناعية، والضرائب، وبحلول منتصف التسعينيات، أصبحت غرفة التجارة، تحت القيادة الجديدة للرئيس جاك والينجفورد، منظمة دعوية قوية لرجال الأعمال.

أحدث توسيع دور الغرفة تغييرًا جوهريًا في المنظمة، ففي عام 1988، كان لدى غرفة التجارة 14 موظفًا، وعضوية تضم 3,000 شركة، وميزانية سنوية قدرها 1,720,000 دولار وعلى مر السنين، تمكنت الغرفة من تكوين حساب احتياطي يزيد قليلاً عن 1.5 مليون دولار.

بحلول عام 2000، نما عدد الموظفين إلى 24، وانخفض الاحتياطي النقدي البالغ 1.5 مليون دولار إلى 250,000 دولار، وانخفضت العضوية إلى 2,300، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى فقدان بعض المصنعين الرئيسيين في المنطقة، وانفجار فقاعة الإنترنت، والتباطؤ الاقتصادي الناتج، وقد أدى تخفيض الاحتياطي، المدعوم من مجلس الإدارة، إلى تغذية نمو داخلي كبير من حيث الموظفين والقدرات، وخلال هذا الوقت، انتقلت الغرفة أيضًا إلى مكاتب أكبر وقامت بترقية محطات العمل الخاصة بها.

في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، اعتُبرت الغرفة أقوى منظمة للدفاع عن الأعمال في منطقة ميدساوث وواحدة من أكثر غرف التجارة ابتكارًا من حيث نهجها وتقنياتها في التعامل مع المشكلات التي تواجه رجال الأعمال، كما كانت المشكلة الكبرى التي تواجه إدارة الغرفة في ذلك الوقت هي القلق المتزايد من أن نموها القوي قد يضطر إلى التقليص لأنه لم يعد بإمكانها تمويل ميزانيتها التشغيلية السنوية.

2–قدوم "ليون لاسيتر".

في منتصف عام 2000، واجه والينجفورد معضلة خطيرة، حيث كانت الغرفة تتوقع عجزًا قدره 330,000 دولار للسنة المالية 2001، حينها أدرك والينجفورد أنه سيتعين عليه إما تقليل عدد الموظفين والبرامج أو إيجاد طريقة لزيادة الإيرادات بقوة أكبر في المنظمة وطلب والينجفورد من نائبه للشؤون العامة والعمليات، إد ويلسون، أن يجد شخصًا جديدًا لقيادة وظيفة المبيعات والتسويق.

وصل ليون لاسيتر إلى الغرفة في ديسمبر 2000 بخبرة 12 عامًا في إدارة المبيعات والتسويق مع شركة "American Brands"، حيث كان قد رفض مؤخرًا ترقية إلى مدير مبيعات إقليمي، ولقد رأى أن الغرفة تتيح فرصة أكبر لإحداث تأثير مقارنة بشركة " American Brands".

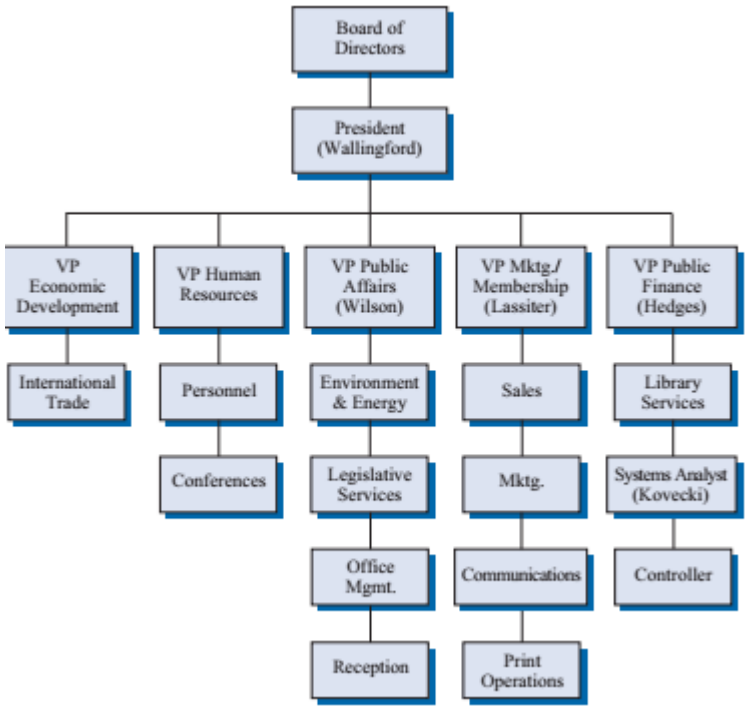
دراسة حالة 01: غرفة تجارة منطقة ميدساوث: دور مدير التشغيل في نُظم المعلومات (ج01).

بصفته نائب الرئيس للتسويق والعضوية، كان لاسيتر يقدم تقاريره مباشرة إلى والينجفورد، وبعد استقراره في المنظمة، بدأ مراجعة شاملة لجميع البرامج والإدارات والعمليات ووجد أن وظائف الدعم التسويقي كانت أكثر تنسيقًا وإدارة من وظائف المبيعات

بالإضافة إلى ذلك، على الرغم من أن الغرفة كانت قد اشترت محطات عمل للمبيعات والتسويق وقامت بتثبيت بعض البرامج المخصصة، إلا أن نظام المعلومات كان محدود القدرة إلى حد كبير، وبسبب المخاوف بشأن الأمان، لم يكن لأي موظف إمكانية الوصول إلى جميع البيانات اللازمة لتشغيل أنشطة التسويق والمبيعات في الغرفة، حيث كانت كل محطة عمل مجهزة لأداء وظائف معينة مع وجود البيانات المطلوبة على محطة العمل نفسها.

بعد الانتهاء من تحليله، بدأ لاسيتر في تطوير عملية مبيعات وتسويق جديدة بالكامل تستند إلى أهداف قابلة للقياس، وإجراءات تشغيل موثقة، وبرامج تدريب منتظمة وعرف أنه سيتعين في النهاية تطوير نظام معلومات جديد.

الشكل 01: الهيكل التنظيمي لغرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC)



Source: Carol V, B. & other. 2012. Managing Information Technology, 7ed, USA.

3-استخدام تكنولوجيا المعلومات في غرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC)

3-1-قسم التسويق والمبيعات.

تمكن لاسيتر لبضع سنوات من تشغيل مهام مؤسسته باستخدام المجموعة الحالية من محطات العمل الفردية، والتي كانت جميعها متصلة بخادم طباعة، وكانت الأنشطة الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات في قسم التسويق هي تتبع النشاط المتعلق بالعضوية وشملت الاستخدامات الرئيسية ما يلي:

-تطوير قاعدة بيانات الأعضاء الحاليين.

-تطوير قاعدة بيانات الأعضاء المحتملين.

-إجراء التغييرات اليومية على كلتا قاعدتي البيانات.

-إنشاء سلسلة من الرسائل للتواصل البريدي الشخصي.

-إنشاء قوائم وملصقات للأعضاء المحتملين والأعضاء الحاليين حسب القطاع الصناعي، وحجم الشركة (المبيعات، عدد الموظفين)، والرمز البريدي، ومُحددات المراسلات، ومعايير أخرى.

-معالجة نشاط سجلات المكالمات من قبل مديري المناطق.

-تتبع أنشطة الأعضاء واهتماماتهم من خلال حقل للتعليقات.

-إنشاء مسارات تدقيق لمراجعة التغييرات.

-المعالجة العامة للكلمات (كتابة النصوص).

وبالتالي قامت منطقة الدعم التسويقي بمعظم مهام الحوسبة لقسم التسويق عبر محطات العمل المحلية الخاصة بهم، وقاموا بتلبية جميع طلبات الملصقات والقوائم والتغييرات من موظفي المبيعات والتسويق كما كانت التغييرات المطلوبة في قاعدة بيانات الأعضاء تتأخر أحيانًا لمدة يومين أو ثلاثة أيام، وهنا شعر لاسيتر أن هذا غير مقبول وكان يأمل في تحقيق وقت استجابة لا يتجاوز ساعتين لنشاط تغيير بيانات الأعضاء.

قام لاستير بضم أربعة من مديري المناطق إلى قسم التسويق، ومشرفًا للدعم التسويقي، وخمسة موظفين إداريين، حيث كان مديرو المناطق يُنشئون 75 إلى 80 سجل مكالمة يوميًا تتطلب تغييرات في قاعدة البيانات، ورسائل، ومعالجة فواتير وتمت معالجة هذه الطلبات بواسطة الموظفين الإداريين، بالإضافة إلى ذلك، قام الموظفون الإداريون بمعالجة العمولات على مبيعات العضوية، وإلغاء العضويات، والصيانة العامة لقاعدة البيانات، كما أعد الموظفون الإداريون طلبات الرسائل الخاصة من مديري المناطق وأدوا جميع الواجبات السكرتارية العادية.

3-2-قسم العمليات

أدار إد ويلسون قسم العمليات مع ثمانية مديرين وموظفي دعم في العمليات، حيث كانت هذه المجموعة مسؤولة عن تقديم المعلومات المالية وضمان ضوابط المحاسبة، وحافظ موظفو العمليات على ما يلي:

-نظام دفتر الأستاذ العام.

-أرصدة الصناديق.

-وظائف المحاسبة على أساس الاستحقاق.

-تتبع سجلات الدفع.

-جداول العمولات.

-تتبع إلغاء العضوية.

-إنشاء التقارير.

خطط ويلسون أيضًا لأن يكون قادرًا على تتبع مشاريع القوانين التشريعية من لحظة تقديمها، مروراً بعرضها على اللجنة أو مجلس النواب، أو تمريرها، أو نقضها من قبل الحاكم، كما سيتم إدخال هذه المعلومات في النظام، وتحديثها عند حدوث تغييرات، وطباعتها، وإرسالها بصفة يومية.

3-3-قسم الموارد البشرية.

كان قسم الموارد البشرية، الذي ضم مديرين اثنين وموظفي دعم اثنين، مسؤولاً عن تطوير آلية لتتبع وإعداد تقارير المؤتمرات والندوات والتي سيكون لديها أيضًا القدرة على طباعة بطاقات التعريف (Badges) للحضور كما حافظ القسم على سجلات الموظفين.

4–تغيير جدول الأوقات.

بحلول عام 2002، ونتيجة لإعادة تنظيم التسويق والمبيعات التي قام بها لاسيتر والإدارة القوية للنفقات من قبل ويلسون، كانت غرفة التجارة تشهد نموًا ماليًا قويًا، بينما كان الرجلان مسؤولين بشكل أساسي عن هذا النجاح، تصادما ويلسون ولاسيتر في مناسبات عديدة، وفكر لاسيتر في أنه يمكن أتمتة الكثير من عمل مديري المناطق وأنشطة الدعم التسويقي لتوفير تخفيض كبير في تكاليف العمالة والتكاليف الكثيفة في الغرفة، كما اعتقد لاسيتر أنه يجب تعيين محلل أنظمة بدوام كامل لتلبية احتياجات المعلومات المتزايدة للغرفة.

من ناحية أخرى، كان ويلسون قلقًا بشأن تكلفة أنظمة معلومات الغرفة، ففي الماضي، كانت الغرفة قد استأجرت مستشارًا، نولان فاسيكي، لتقديم توصيات بشأن الأجهزة والبرمجيات وتطوير البرامج المخصصة التي تستخدمها كل شعبة واختار ويلسون الاستمرار في توظيف فاسيكي كلما دعت الحاجة إلى عمل إضافي أو تصحيحي كخيار أفضل حيث لم يكن يريد زيادة عدد الموظفين.

عرف ويلسون أن الغرفة لديها أموال محدودة لتوسيع قدرات الحوسبة و لذلك فإن إضافة محلل أنظمة بدوام كامل إلى الموظفين سيجعل الاستجابة لمطالب الموظفين المتزايدة في مجالات أخرى أكثر صعوبة بكثير، وبالتالي وفر استمرار العلاقة مع فاسيكي لويلسون القدرة على تحديد ما سيعمل عليه فاسيكي بالضبط وما يجب تأجيله حتى يتوفر الوقت والميزانية لذلك.

على الرغم من استمرار الصدام بين لاسيتر وويلسون، تفهم لاسيتر رغبة ويلسون في التحكم في التكاليف على ضوء الموارد المحدودة للغرفة وعرف لاسيتر أن التطور الحاسوبي البطيء للموظفين سينفجر بمجرد فتح الصنبور بالكامل، ومع ذلك، شعر لاسيتر أنه يمكن التعامل مع الطلب بفعالية بمجرد أن تحدد الغرفة مدى احتياجات الموظفين.

في أوائل عام 2003، تضافرت جهود لاسيتر وويلسون بشأن تقديم الغرفة برنامج تأمين صحي لأعضائها، الذين بلغ عددهم الآن أكثر من 4,500 فرد، وعلى الرغم من رفض مجلس الإدارة للاقتراح في نهاية المطاف، أدرك ويلسون ولاسيتر، نتيجة للدراسة، أن هناك العديد من الفرص المدرة للدخل التي يمكن للغرفة متابعتها والتي ستتطلب مستوى أعلى بكثير من استخدام أنظمة المعلومات.

وسرعان ما قام ويلسون بتعيين محلل أنظمة لزيادة قدرات الغرفة كما انضم سايمون كوفيكي، وهو مختص في علوم الكمبيوتر وليس لديه خبرة في منظمة عضوية مثل الغرفة أو ببرامج المحاسبة، إلى الغرفة في يونيو 2003 وأمضى الأشهر الثلاثة الأولى من عمله في تعلم المنظمة وأنظمة الحوسبة الخاصة بها، حيث عمل لساعات طويلة بشكل استثنائي بينما كان يكافح من أجل فهم البرامج التي لا يوجد لها أي وثائق كانت الاتصالات بفاسيكي للحصول على المساعدة غير مجدية لأن عمله قد أُغلق.

5-التحول والضغط من أجل نظام معلوماتي جديد.

خلال أوائل عام 2004، استمر ويلسون في إدارة أنظمة الكمبيوتر، وبمساعدة كوفيكي، قاما بترقية الأجهزة في محطات العمل ومع اهتمام كوفيكي المستمر، استمرت البرامج في العمل بشكل جيد نسبيًا، ففي عام 2005، قام ويلسون، بمساعدة كوفيكي، بتطوير نظام معلومات تشريعية عبر الإنترنت على محطة عمل، والذي اعتُبر متطورًا للغاية في مجال غرف التجارة، ومع هذا التطبيق والنمو في عدد الأعضاء وأنواع تطبيقات الكمبيوتر، بدأت الإدارة العليا لغرفة التجارة تشعر بالقلق إزاء فصل الأنظمة الخاصة بالعضوية والتسويق، والمالية، والمؤتمرات، والتطبيقات الأخرى التي تتطلب إعادة إدخال البيانات بشكل متكرر ومع اقتراب إيرادات الاشتراكات لعام 2005 من 2.8 مليون دولار وحوالي 4,750 شركة عضو، كانت غرفة التجارة من بين أكبر غرف التجارة على مستوى الولاية في البلاد وتضخم عدد الموظفين إلى 42 موظفًا، وبلغ الاحتياطي المالي ما يقرب من 2.6 مليون دولار.

على الرغم من أن لاسيتر شعر ببعض الرضا عن نمو الغرفة وقوتها المالية، إلا أنه كان منزعجًا من نقص التفكير المسبق في كيفية وضع خطة شاملة لاستخدام المعلومات في المستقبل وأدرك ويلسون أيضًا قيمة أنظمة المعلومات لمنظمة تعمل في مجال جمع وتحليل واستخدام المعلومات للتأثير على النتائج التشريعية.

5-1-عدم اهتمام الإدارة العليا.

بحلول عام 2005، وصلت غرفة التجارة إلى نقطة يجب أن تحدث فيها بعض التغييرات التنظيمية حيث قام والينجفورد، بتكليف لاسيتر بمسؤوليات إضافية تشمل الاتصالات والفنون الرسومية وعمليات الطباعة كما تم تكليف هاري تاسكا بمهام المراقب المالي، وتم تعيين جيف هيدجز، نائب الرئيس الجديد للمالية العامة، مسؤولاً عن عمليات الكمبيوتر واحتفظ ويلسون، الذي كان يقترب من التقاعد، بأنشطته في الشؤون العامة.

بعد إجراء التغييرات في الموظفين مباشرة، أفصح كوفيكي للاسيتر عن خيبة أمله إزاء تغيير مسؤوليات الموظفين حيث شعر أنه كان يجب ترقيته إلى مدير لنظم المعلومات ومنحه موظفين إضافيين إضافة الى ان هيدجز لم يكن لديه سوى خلفية بسيطة في الكمبيوتر، كان مسؤولاً أيضًا عن الأبحاث المتعلقة بالقضايا المختلفة التي تهم الأعضاء، والإشراف على وظيفة المراقب المالي كما كان كوفيكي قلقًا من أن هيدجز لن يكون لديه الوقت لإدارة عمليات الكمبيوتر المتزايدة بشكل صحيح.

شارك لاسيتر قلق كوفيكي بشأن نقص اهتمام الإدارة العليا بمنطقة أنظمة المعلومات ودفعه قلقه هذا إلى إرسال طلبات معلومات إلى عدد من الشركات التي تقدم خدمات برمجيات للمنظمات المماثلة للغرفة واهتمامه الأساسي كان برمجيات المبيعات والتسويق، لذا ركز على البرامج من شركات مثل Cameo و MEI Colorado Association of Commerce and Industry و Connecticut Business and Industry Association و TelePro 2000 و Data Link.

أرسل لاسيتر المعلومات التي تلقاها من هؤلاء البائعين إلى كبار المديرين الآخرين لكنه لم يتلق سوى استجابة قليلة حيث كان ويلسون منشغلاً بمشروعه الجديد، وكان تاسكا يتعلم واجباته الجديدة كمراقب مالي، ولم يكن لدى هيدجز وقت لفحص أنشطة الكمبيوتر.

في أغسطس 2005، حضر لاسيتر اجتماعًا لاتحاد وطني، حيث أدت جلسة حول برامج الإدارة إلى اكتشاف شركة برمجيات صغيرة تسمى UNITRAK. كانت الشركة قد طورت مجموعة برمجيات اقتنع لاسيتر بأنها ستلبي احتياجات الغرفة. بنى تقييمه على احتياجات الغرفة الحالية والمستقبلية المتوقعة لقدرات الحوسبة التي طورها كوفيكي في عام 2004.

5-2-التخطيط لنظام تكنولوجيا المعلومات الجديد.

حدد لاسيتر مجالات في نظام UNITRAK الذي سيسمح للغرفة بأن تكون أكثر كفاءة وستمكن هذه التحسينات أعضاء الفريق من:

-إدخال معلومات الأعضاء الخاصة في حقل للملاحظات (لم يكن متاحًا في ذلك الوقت).

-إنشاء نصوص تسويق هاتفي بناءً على اعتراضات المبيعات المختلفة (لم يكن متاحًا في ذلك الوقت).

-الاستفادة من ميزة الاستفسار الإحصائي التي من شأنها توفير تحليل كمي لأرقام نشاط المبيعات من جميع الأنشطة التسويقية (لم يتم تجربتها مع أنظمة محطات العمل المنفصلة).

بالإضافة إلى ذلك، سيسمح نظام المعلومات الجديد لمديري المناطق بما يلي:

-الوصول إلى معلومات حساباتهم من محطات العمل الخاصة بهم بدلاً من سؤال موظف.

-تطوير الرسائل والمرفقات من محطات العمل الخاصة بهم، باستخدام معلومات في قاعدة بيانات مركزية بدلاً من ربط المعلومات يدويًا الموجودة في قواعد بيانات منفصلة متعددة.

وفي مذكرة إلى مجموعة الإدارة، علق لاسيتر قائلاً: "نظام UNITRAK لا يلبي احتياجاتنا الآن فحسب، بل إنه قوي بما يكفي لتوفير مساحة لنمو لغرفة على مدى السنوات الخمس القادمة"، كما بدا البرنامج أيضًا سهل الاستخدام، وهو ما اعتقد لاسيتر أنه المفتاح لتحرير وقت كوفيكي، حيث شرح لاسيتر البرنامج لهيدجز، الذي أراد الإبقاء على برنامج المحاسبة الحالي سليمًا لكنه وافق على أن الوقت قد حان للمضي قدمًا في إيجاد حل برمجي أكثر قوة لمشكلات الغرفة كما وافق هيدجز أيضًا على إمكانية تفعيل وحدات أخرى في نظام UNITRAK في وقت لاحق.

في أكتوبر 2005، اتصل لاسيتر بـ جريج جيندر، رئيس شركة UNITRAK للبرمجيات، ودعاه إلى الغرفة لتقديم عرض توضيحي لقدرات النظام حيث شاهد ويلسون حوالي 30 دقيقة من العرض الذي استمر ثلاث ساعات وقال للاسيتر: "سأدعم الأمر إذا كنت تريده، سيعمل بشكل جيد لمشروعي الخاص بالشؤون العامة." وافق هيدجز على أن النظام الجديد سيحرر وقت كوفيكي ويسمح له بأن يصبح أكثر انخراطًا في التخطيط وتطوير الأنظمة.

كانت تعليقات كوفيكي مختلفة حيث علق قائلاً: "نعم، للبرنامج نقاط قوة ونقاط ضعف، وربما سيوفر بعضًا من وقتي، لكنني لا أحبذ فكرة وصول الموظفين غير المنضبط إلى الكثير من البيانات فليس من الواضح ما الذي سيفعلونه بها."

تظهر هذه الأحداث أن غرفة التجارة كانت تتجه نحو دمج أنظمتها ولذى السؤال الذي يواجه لاسيتر الآن هو كيفية المضي قدمًا في التنفيذ في ظل وجود قلق بشأن الأمان والتحكم في البيانات، خاصة من محلل الأنظمة الرئيسي لديه، كوفيكي.

5-2-1-اقتراح فكرة النظام الجديد على اللجنة التنفيذية.

دراسة حالة 01: غرفة تجارة منطقة ميدساوث: دور مدير التشغيل في نُظم المعلومات (ج01).

قرر لاسيتر المضي قدمًا بسرعة في تقديم مقترح إلى والينجفورد ومجلس الإدارة حيث قام بوضع مخططات بسيطة تُظهر الساعات التي استغرقتها أنشطة معينة، مثل الوقت الذي استغرقه الموظفون لمبيعات الأعضاء الجدد باستخدام ترتيب محطات العمل الحالي، مقابل الوقت الذي سيستغرقه ذلك باستخدام البرنامج الجديد.

عرف لاسيتر أن اللجنة التنفيذية لمجلس الإدارة ستتطلب تبريرًا كبيرًا للموافقة على نفقات التي من شأنها أن تقلل الاحتياطيات بشكل كبير، كما أجرى بعض الحسابات لإظهار أنه إذا عمل النظام الجديد كما يأمل، فإن كل مدير منطقة سيكون قادرًا على تحقيق 150,000 دولار زيادة في المبيعات من خلال زيادة الاتصالات على الرغم من أن لاسيتر عرف أن هذا الهدف طموح ويصعب تبريره، إلا أنه أراد أن يكون قادرًا على إظهار فترة استرداد تقل عن ستة أشهر إذا تعرض لتحدي من عضو في اللجنة التنفيذية، واعتقد أن شركة UNITRAK ستخفض سعر البرنامج وقد باعته UNITRAK لمنظمة غرفة تجارة على مستوى الولاية واحدة فقط، وهي غرفة تجارة الولاية الشمالية (NSCC) كما أخبر جيف فريتزلي، نائب رئيس قسم التسويق والتطوير في الغرفة الشمالية، لاسيتر قائلا:

"لقد نظرنا في عدد غير قليل من حزم البرامج بالإضافة إلى كتابة برامجنا المخصصة الخاصة، لكن مستشارنا اختار برنامج UNITRAKحيث اشترينا البرنامج وحصلنا على خصم جيد على الأجهزة الجديدة المطلوبة لقد كانوا متعاونين وداعمين جدًا لاحتياجاتنا."

قبل أسبوع من اجتماع اللجنة التنفيذية، اتفق جيندر ولاسيتر على سعر للبرنامج شعرا بالرضا لأنه كان أقل بنسبة 30% مما دفعته الغرفة الشمالية، وبمساعدة جيندر وعضو في اللجنة التنفيذية يرأس المكتب الفرعي المحلي لشركة مصنعة لمعدات الكمبيوتر، تمكن لاسيتر أيضًا من الحصول على خصم ممتاز على أجهزة الخادم الجديدة وبدى أن هذه التكلفة المنخفضة هي مبرر آخر للموافقة على المشروع.

عندما اجتمعت اللجنة التنفيذية لمجلس الإدارة في نوفمبر 2005، أوضح لاسيتر أن الغرفة وصلت إلى حدود تصميم نظامها الحالي، وأن الاستثمار في خادم مركزي متصل بمحطات عمل شبكية أمر ضروري للسماح للغرفة بتلبية فرص النمو الحالية والمستقبلية. خلال عرضه، قال لاسيتر:

"في حين أن الغرفة قامت باستثمارات كبيرة ومناسبة في محطات العمل اللازمة لزيادة تطورها التشغيلي، فقد وصلنا إلى حدود هذه الأجهزة الأصغر. مع النمو المذهل في الإيرادات الذي تمتعنا به على مدى السنوات الخمس الماضية، زادت متطلباتنا ومطالبنا بشكل كبير، بدون استثمار فوري في زيادة القدرة، فإن النمو المستمر وخدمات الغرفة ستكون في خطر."

ردًا على التحديات من اللجنة التنفيذية بشأن ما سيعنيه النظام الجديد للنتيجة النهائية واحتياطيات الغرفة، أجاب لاسيتر: "أعتقد أننا سنشهد زيادة بنسبة 10-15% في المبيعات وزيادة بنسبة 20% في إنتاجية الموظفين بمجرد تشغيل النظام الجديد" بهذه التأكيدات وسعر لن يستهلك سوى 10-15% من الاحتياطيات، أثنى أعضاء اللجنة التنفيذية على لاسيتر لعمله ووافقوا على شراء البرنامج.

5-2-2-تنفيذ استخدام البرنامج.

كان جريج جيندر من UNITRAK مبتهجًا بالقرار ووعد بدعم غير محدود ومجاني لتثبيت النظام الجديد لكن كوفيكي استمر في التعبير عن قلقه بشأن استخدام الموظفين للإمكانيات الجديدة للنظام وقال:

"أعلم أن لاسيتر يتوقع أن يكون هذا البرنامج الجديد سهل الاستخدام، لكنني غير مرتاح لمدى شعوره القوي تجاه تدريب الموظفين على استخدام أكبر عدد ممكن من الميزات إذ إنه يعتقد أن تدريب الموظفين على كل ما يريدون تعلمه سيجعل الغرفة أكثر فعالية، لكنني أختلف فسنفتح صندوق باندورا وسنفقد السيطرة على ما يجري، فآخر شيء نحتاجه هو أن يتورط الناس في أشياء لا يحتاجون إليها."

وبحلول فبراير 2006، لم يكن لاسيتر قد سمع أي شيء بخصوص شراء النظام الجديد وأخبر كوفيكي لاسيتر أن لا أحد وافق على أمر الشراء استفسر لاسيتر بعد ذلك من هيدجز، الذي أجاب بأنه لم يسمع أي شيء آخر وكان مشغولاً بالبحث في القضايا التي تهم أعضاء الغرفة وقال هيدجز للاسيتر: "امضِ قدمًا واشترِ البرنامج إنه نظامك على أي حال." على الرغم من أن لاسيتر حاول أن يشرح أن تطبيق عملية الشراء أو التحويل ليس من مسؤوليته، فقد شعر أن المشروع لن يتحرك للأمام بدون شرائه للبرنامج وبعد التوقيع على أمر الشراء، سلمه لاسيتر لكوفيكي وقال: "أنت وهيدجز مديري المشروع لا ينبغي أن أتدخل في هذه المرحلة الأمر متروك لكما لإكمال المشروع."

بالقرب من نهاية مارس، سأل لاسيتر كوفيكي عن كيفية سير المشروع ذكر كوفيكي أنه تم تسليم الأجهزة ولكنه مشغول بمشروع لويلسون وليس لديه وقت للعمل على البرنامج الجديد ذهب لاسيتر إلى ويلسون للاستفسار عن المدة المتوقعة للمشروع الذي كان يعمل عليه كوفيكي، وأشار ويلسون إلى أنه يجب الانتهاء منه بحلول منتصف أبريل.

على الرغم من شعور لاسيتر بعدم الارتياح للضغط على هيدجز وكوفيكي، فقد بدأ يشعر أنه سيتعين عليه استخدام نفوذه لتحريك الأمور، حيث عقد لاسيتر اجتماعًا مع موظفيه، وأبلغهم بأنه تم شراء نظام جديد من شأنه تحسين العمليات في عدة مجالات وأعرب العديد من الموظفين عن قلقهم لأنهم لم تتم استشارتهم أو إبلاغهم بالفكرة قبل الموافقة عليها طُرحت أسئلة محددة تتعلق بمعالجة النصوص، وتجنيد الأعضاء الجدد، ومعالجة العمولات كما طلب لاسيتر من كوفيكي الإجابة على الأسئلة، متوقعًا أن كوفيكي قد درس الوثائق ولم يتمكن كوفيكي من الإجابة على الأسئلة وأشار إلى أنه بحاجة إلى مزيد من الوقت لدراسة الوثائق.

رتب لاسيتر موعدًا مع UNITRAK للتدريب لكوفيكي وبعد زيارة تدريب إيجابية، طلب لاسيتر من كوفيكي قضاء نصف يوم معه لإعداد مخطط للمشروع وتوقع المشكلات المحتملة، ولكن شهري مايو ويونيو مرّا بتقدم ضئيل في عملية التحويل وكان لاسيتر قد أخبر اللجنة التنفيذية أن المشروع سيكتمل بحلول نهاية مارس 2006، ومع ذلك لم يتم إنجاز سوى القليل.

عند عودة كوفيكي من إجازة لمدة أسبوعين في نهاية يونيو، طلب لاسيتر من والينجفورد التدخل وحث هيدجز وكوفيكي بشدة على إكمال المشروع. ذكر لاسيتر:

"لقد أزعجني حقًا أنه كان علي أن أتجاوز هيدجز، لكننا كنا نقترب من الشهر السابع من مشروع كان من المفترض أن يكون سهلاً ويستغرق ثلاثة أشهر الخطأ جزئيًا هو خطئي لأنني لم أقم بإنشاء عمل جماعي مقدمًا، ولم أوضح مبكرًا في العملية مسؤوليات المشاركين."

5-2-3-المرحلة النهائية.

بموافقة هيدجز، رتب لاسيتر ليومين من تدريب الموظفين في الأسبوع الثالث من أغسطس 2006 أكد كوفيكي للاسيتر أن النظام سيكون جاهزًا للتشغيل بحلول اليوم الأخير من التدريب حتى يتمكن الموظفون من البدء في استخدام النظام الجديد على الفور حيث قسّم لاسيتر التدريب إلى أجزاء رئيسية وطلب من كوفيكي إعداد مواقع تدريب في غرفتي مؤتمرات منفصلتين للموظفين أرسلت شركة UNITRAK فريقًا مكونًا من شخصين ليعملا كمديري مشروع ومدربين.

سار التدريب بشكل جيد باستثناء جزء برنامج المؤتمرات والندوات أعرب المستخدمون عن شكاوى كبيرة مفادها أن البرنامج الجديد الذي يخدم هذا المجال لم يكن عمليًا وسهل الاستخدام كجودة البرنامج المخصص الحالي المثبت على محطات العمل وعلى الرغم من أن لاسيتر

اشتبه في أن جزءًا كبيرًا من المشكلة يكمن في أن البرنامج الجديد كان مجرد مختلف، فقد طلب من UNITRAK العمل مع المستخدمين لتكييف البرنامج لتلبية احتياجاتهم بشكل أفضل، وعلّق جيندر قائلاً:

"نظرًا لأن برنامجنا جديد نسبيًا في السوق، فنحن منفتحون على تعديل وتغيير جوانب معينة من البرنامج دون إعادة كتابة أجزاء رئيسية نشعر أنه يمكننا تعلم الكثير من غرفة التجارة، مما سيجعل برنامجنا أكثر قابلية للتسويق."

في اليوم الأخير من التدريب، طلب لاسيتر من كوفيكي ترحيل ودمج البيانات الموجودة في محطات العمل الحالية إلى النظام الجديد كما أخبر كوفيكي لاسيتر بأنه يواجه بعض المشكلات وسيقوم بإجراء الترحيل بعد العمل، وسيكون النظام جاهزًا في الصباح الباكر.

في صباح اليوم التالي، رد كوفيكي على استفسار لاسيتر عن سبب عدم تشغيل النظام، قائلاً:

"عندما حاولت الترحيل الليلة الماضية، أقل من 15% من البيانات انتقلت إلى التعيينات الصحيحة مع عدم وجود وثائق للرجوع إليها بخصوص البرنامج القديم، من المحتمل أن يستغرق الأمر أسبوعًا لحل المشكلات في غضون ذلك، لن يعمل النظام الجديد ويبدو أن بعض البيانات في محطات العمل الحالية لدينا قد تضررت آمل أن نتمكن من استعادة أحدث نسخة احتياطية، لكن بعض الأنظمة لم يتم نسخها احتياطيًا لأكثر من ثلاثة أشهر."

على الرغم من أن أحد أنظمة قسم التسويق تم نسخه احتياطيًا مؤخرًا، إلا أن باقي محطات عمل الغرفة كانت في الأساس معطلة وتعذّر تلبية طلبات القوائم والملصقات الخاصة بالبريد وأصبحت معالجة النصوص، وتسجيل المدفوعات والفواتير، والتغييرات، وإدارة القوائم، وما إلى ذلك، إما غير صالحة للعمل أو معطلة جزئيًا كما وجدت UNITRAK صعوبة في المساعدة لأن كوفيكي نسي طلب وصلة هاتف جديدة تسمح لخبراء UNITRAK بالوصول عن بعد إلى النظام.

وجد لاسيتر صعوبة بالغة في الحصول على معلومات من كوفيكي حول تقدم وحالة تحويل النظام كما بدا أن كوفيكي، المحبط من المشكلات التي يواجهها والمنزعج من الموظفين الذين يأتون إليه لطلب المساعدة، كان يبذل قصارى جهده لتجنب الموظفين، قال لاسيتر:

"شرحت لكوفيكي أنني لا أحاول استجوابه للحصول على معلومات، ولكن بما أن الموظفين يعتبرونني الآن مدير المشروع، كنت بحاجة إلى معلومات يمكنني من خلالها اتخاذ قرارات تؤثر على سير عمل الموظفين وتحديد نوع المساعدة التي يمكننا طلبها من UNITRAK."

على الرغم من أن لاسيتر عرف أن الموظفين يشعرون أنه مسؤول عن النظام الجديد، فقد شعر بالإحباط لأنه لا يمكنه فعل الكثير في إدارة التحويل وظل هيدجز غير منخرط في المشروع، ولم يكن كوفيكي يقدم تقاريره إلى لاسيتر.

5-2-4-المستقبل.

كان هذا هو الوضع الذي وجد لاسيتر نفسه فيه وهو جالس في مكتبه في الساعة 7:30 مساءً في أواخر سبتمبر 2006 كما وعد كوفيكي بأن النظام الجديد سيكون جاهزًا للتشغيل في كل من أيام الاثنين القليلة الماضية الذي جلب كل يوم خيبة أمل وإحباطًا متزايدًا للموظفين حينها عرف لاسيتر أن يومي التدريب قد ضُيعا لأن الموظفين نسوا منذ فترة طويلة كيفية استخدام النظام الجديد وسمع أيضًا أن كوفيكي كان يجري مقابلات لوظيفة جديدة وكان خارج المدينة بشكل منتظم.

و كان يقول أنه:" يجب فعل شيء ما — ولكن ما هو؟"

أسئلة دراسة حالة:

1-كيف كان وضع الإداري لغرفة "MSCC" قبل تبني البرنامج المعلوماتي الجديد (UNITRAK)؟

2-لخص كيف سارت خطوات تبني الغرفة "MSCC"على البرنامج المعلوماتي الجديد(UNITRAK).

3-حدد بدقة أين ارتكب السيد "لاستير" الخطأ في الخطوات الماضية.

4-قدم حلولا لهذا المشكل.

دراسة حالة 02: غرفة تجارة منطقة ميدساوث (ج 02): تغيير النظام و تدارك المشاكل.

مقدمة.

بينما كانت سيج نيل (Sage Niele)، نائبة الرئيس والمدير المالي التنفيذي المعيّنة حديثاً لغرفة تجارة منطقة ميدساوث (MSCC)، تتجه إلى الميكروويف في مكتبها، تذكرت حماسها عندما بدأت العمل في هذا المنصب لأول مرة قبل بضعة أسابيع فقط، كانت سيج المالكة والمشغلة لشركة استشارات مالية وأنظمة معلومات ناجحة، وهو عمل كان يُبقيها في المكتب أو على الطريق بمعدل 80 ساعة في الأسبوع ومع عائلة وأحلام بحياة أبسط، قررت سيج أن تبدأ العمل لدى شخص آخر، حيث اعتقدت أن جدولها سيكون أقل انشغالاً.

اليوم، لم يبدو أن حياتها قد تغيرت كثيرًا حيث كانت لا تزال تعمل 80 ساعة في الأسبوع، وكانت حياتها بنفس انشغالها السابق ومع ذلك، اعتقدت سيج أنها تستطيع رؤية الأمل في الأفق.

بعد أيام قليلة من تولي سيج منصبها، كلفها ليون لاسيتر، رئيس غرفة التجارة، بالمهمة الشاقة المتمثلة في إدارة أنظمة المعلومات الخاصة بالغرفة كما في معظم المنظمات، سيكون هذا الدور تحديًا، لكنه كان كذلك بشكل خاص في الغرفة نظرًا لتاريخها على مدى الأشهر العديدة الماضية، حيث كانت الغرفة تتلقى ما اعتبرته رسومًا خاطئة من بائع البرامج والمستشار التابع لها، Data Management Associates (DMA). كانت DMA تفرض رسومًا على الغرفة مقابل عمل يتعلق بأخطاء في نظام قواعد البيانات العلائقية (relational database system) وبرامج كتابة التقارير المخصصة التي اشترتها الغرفة منذ عام تقريبًا، و/أو لتطبيقها.

بات من الواضح الآن أن هذا كان حادثًا آخر في تاريخ طويل من قرارات التشغيل السيئة لأنظمة معلومات الغرفة وكانت مهمة سيج هي تصحيح الوضع ووضع اتجاه للمستقبل، فبينما نظرت سيج إلى أسفل التقويم، أدركت أنه لم يتبق لها سوى يومين حتى الموعد المحدد لتقديم خطة عمل المائة يوم الخاصة بها للاسيتر، في 24 ديسمبر 2010 من بين قائمة المهام التي يتعين عليها القيام بها: تحديد أوجه القصور في أنظمة المعلومات الحالية، والتأكد من احتياجات أنظمة المعلومات المستقبلية للغرفة، والتحقيق في البدائل الموجودة إذا احتاجت الغرفة إلى التخلص من نظام DMA.

إلى جانب ذلك، كانت هناك بعض العناصر التي تحتاج إلى إصلاح فوري – بما في ذلك العلاقة المتدهورة مع DMA وتنفيذ البرنامج الجديد وكانت تعلم أنها لا تملك كل الإجابات الآن، كان على خطة المائة يوم أن تضع عملية للحصول على الإجابات.

بالنظر إلى خبرة سيج الاستشارية، قررت أن أفضل طريقة للبدء هي التحقيق في التاريخ المضطرب لأنظمة معلومات الغرفة للمساعدة في العثور على القرائن اللازمة لتجنب الكارثة في المستقبل حيث فكرت: "يا للسخرية، الوضع في الغرفة لديه نفس احتمالية الانفجار كما يفعل الفشار عندما أضغط على زر البدء."

تبدأ سيج في مهمتها التي تهدف إلى تنظيف المشكلات التي تفاقمت منذ عام 2003، والتي تضمنت فشل مشروع UNITRAK (المشار إليه في دراسة حالة "01")، والآن العلاقة المتدهورة مع شركة DMA الموردة لنظام المعلوماتي السابق.

1-ميدساوث (MSCC) وانتقالها إلى نظام UNITRAK ومرحلة ما بعده:

1-1-ضرورة التغيير.

بحلول عام 2005، كان لاسيتر منزعجًا من نقص خطة شاملة لأنظمة المعلومات توفر للغرفة الدعم المستمر الذي تحتاجه المنظمة وعلى الرغم من أن الأنظمة كانت مستقرة، إلا أن البيانات التي استخدمتها الغرفة كانت مفصولة على عدة محطات عمل حينها شعر لاسيتر أن منطقة أنظمة المعلومات تحتاج إلى مزيد من الاهتمام والتكامل، وأخذ على عاتقه إرسال طلبات للحصول على معلومات إلى عدد من الشركات التي تقدم خدمات برمجيات للمنظمات المماثلة للغرفة، وفي أغسطس 2005، حضر لاسيتر اجتماعًا لاتحاد وطني، حيث أدت جلسة حول برامج الإدارة إلى اكتشاف شركة صغيرة تسمى UNITRAK طورت UNITRAK مؤخرًا نظام برمجيات شعر لاسيتر أنه يجب على الغرفة أن تنظر فيه — بناءً على تقييمه (وتقييم كوفيكي) لعام 2004 لاحتياجات الأقسام الحالية والمتوقعة للغرفة.

1-2-التخطيط لنظام تكنولوجيا المعلومات الجديد.

حدد لاسيتر ميزات يوفرها برنامج UNITRAK وعرف أنها ستسمح للغرفة بأن تكون أكثر كفاءة — بما في ذلك الوصول الأسرع إلى معلومات الحساب، والقدرة على استخدام قاعدة بيانات مركزية للمعلومات، وزيادة التحليل الكمي للأنشطة وفي مذكرة لمجموعة الإدارة، علق لاسيتر قائلاً: "نظام UNITRAK لا يلبي احتياجاتنا اليوم فحسب، بل إن هذه الحزمة سهلة الاستخدام قوية أيضًا بما يكفي لتوفير مساحة للنمو للغرفة على مدى السنوات الخمس القادمة."

في أكتوبر 2005، دعا لاسيتر جريج جيندر، رئيس شركة UNITRAK للبرمجيات، لتقديم عرض توضيحي قصير لقدرات النظام، حيث شاهد ويلسون حوالي 30 دقيقة من العرض الذي استمر ثلاث ساعات وقال للاسيتر: "سأدعمه إذا كنت تريده سيعمل لمشروعي في

الشؤون العامة"، كانت تعليقات كوفيكي مختلفة عما كانت عليه سابقا إذ علق قائلاً: "للبرنامج نقاط قوة ونقاط ضعف، وربما سيوفر بعضًا من وقتي لكنني لا أحبذ فكرة وصول الموظفين غير المنضبط إلى الكثير من البيانات فليس من الواضح ما الذي سيفعلونه بها."

تمكن لاسيتر من إقناع اللجنة التنفيذية للغرفة بالموافقة على شراء نظام UNITRAK، بما في ذلك خادم IBM صغير وبرنامج UNITRAK.

1-3- تطبيق النظام.

على الرغم من اهتمام لاسيتر وبذله جهدا كبيرا، الا انه قد استغرق تنفيذ النظام الجديد وقتًا أطول بكثير مما كان مخططًا له وأدت التأخيرات في إصدار أمر الشراء واختبار البرنامج إلى زيادة الوقت اللازم لتشغيل النظام وجرى التدريب أخيرًا في أغسطس 2006، سار التدريب بشكل جيد، لكن ترحيل البيانات أصبح مشكلة خطيرة، وفي اليوم الأخير من التدريب، طلب لاسيتر من كوفيكي ترحيل البيانات الموجودة في أنظمة محطات العمل الحالية إلى النظام الجديد واجه كوفيكي مشكلات كبيرة في القيام بذلك، حيث لم ينتقل سوى أقل من 15% من البيانات إلى التعيينات الصحيحة نظرًا لعدم وجود وثائق للرجوع إليها بخصوص البرنامج القديم، فقد استغرق الأمر منه حتى أواخر عام 2006 لترحيل البيانات إلى النظام الجديد في غضون ذلك، كانت معظم محطات عمل الغرفة في الأساس معطلة وتعذّر تلبية طلبات القوائم والملصقات الخاصة بالبريد وكانت معالجة النصوص، وتسجيل المدفوعات والفواتير، وتغييرات البيانات، وإدارة القوائم صعبة للغاية خلال هذا الوقت.

وجد لاسيتر أيضًا صعوبة بالغة في الحصول على معلومات من كوفيكي حول تقدم وحالة تحويل النظام وبدا أن كوفيكي، المحبط من المشكلات التي يواجهها والمنزعج من الموظفين الذين يأتون إليه لطلب المساعدة، كان يبذل قصارى جهده لتجنب الموظفين، ومع ذلك، أدت جهود UNITRAK إلى تشغيل النظام بنهاية العام، ودون أي تكلفة إضافية (تتجاوز التكلفة الأولية للأجهزة والبرامج) على الغرفة ومع ذلك، ظلت المشكلات قائمة، حيث سرعان ما أصبح واضحًا أن النظام لديه قيود شديدة — أهمها نقص نظام إدارة قواعد بيانات علائقية، ومع ذلك، تمكنت الغرفة من تجاوز الأمر ببرنامج UNITRAK طوال عام 2007.

1-4-ما بعد تطبيق UNITRAK

دراسة حالة 02: غرفة تجارة منطقة ميدساوث (ج 02): تغيير النظام و تدارك المشاكل.

في فبراير 2008، ظهرت مشكلة أكثر خطورة — كانت UNITRAK تواجه مشكلات مالية خطيرة وتقدمت بطلب للحماية من الإفلاس بعد ذلك بوقت قصير، تم تسريح موظفي الدعم الحاليين في UNITRAK، وبقيت الغرفة بدون دعم فني للتخفيف من هذه المشكلة، استأجر لاسيتر مستشارًا خارجيًا، Zen Consulting، لكتابة برامج وإنشاء تقارير جديدة والمساعدة في صيانة/دعم البرنامج.

في سبتمبر 2008، شعر كوفيكي بالقلق على مستقبله في الغرفة ونتيجة لذلك، استقال لتولي منصب في مكتب محاماة محلي يعمل على منصة أجهزة مماثلة وفي أواخر أكتوبر 2008، تم تعيين ديك جرامين (Dick Gramen)، وهو مدرب كمبيوتر سابق في شركة وساطة تأمين محلية، ليحل محل كوفيكي جاء جرامين من بيئة حوسبة Hewlett-Packard (HP) حيث قام بإنشاء وصيانة خادم HP كبير وشبكة محلية، ومع ذلك، لم يكن لدى جرامين أي خبرة في العمل مع خوادم IBM بالإضافة إلى ذلك، لم يكن لدى جرامين أي تعرض سابق لبرنامج UNITRAK أو للجمعيات التجارية بشكل عام، وبعد وقت قصير من وصوله، أدرك جرامين أن هذه البيئة الجديدة سيكون من الصعب جدًا تعلمها بينما كان يكافح حتى مع أبسط مهام إدارة النظام دفعته هذه الصعوبات إلى التساؤل عن سبب عدم إمكانية تلبية احتياجات الغرفة على أجهزة خادم HP وشبكة محطات عمل.

عازمًا على تأكيد آرائه، استشار جرامين أحد زملائه في الكلية، جون هارتر (John Harter)، بشأن النظام المناسب للغرفة كان هارتر مستشارًا لموزع HP المحلي ذي القيمة المضافة (VAR) حيث قال له: "من الواضح يا ديك، أنني سأطلب منك شراء نظام إتش بي (HP) شركة إتش بي تصنع النظام المثالي لنوع مؤسستك، وأنا متأكد من أن يونيتراك (UNITRAK) سيعمل عليه ويجب أن يكون الحفاظ عليه أبسط بالنسبة لك مع ذلك، يجب أن أكون صادقًا معك سيكون بيعه صعبًا على مجلس إدارتك فهناك أنظمة أرخص متوفرة تلبي احتياجاتك أيضًا لكن إذا حصلت على نظام إتش بي، يمكن لشركتنا تقديم بعض الدعم إذا واجهت صعوبات".

كان جرامين متأكدًا أنه بمساعدة هارتر وبتجنب منحنى التعلم على نظام الأجهزة القديم، سيكون قادرًا على التعامل مع الصيانة والدعم والنجاح في الغرفة (MSCC)، والآن، كل ما كان عليه فعله هو إقناع مجلس إدارة الغرفة بالانتقال إلى نظام إتش بي، لذلك، بعد شهر واحد من توليه منصبه، تواصل جرامين مع لاسيتر، الذي كان آنذاك نائب الرئيس للتسويق و أخبره: "لم يعد بمقدور مركز جنوب الأوسط للمؤتمرات تحمل البقاء على منصة الأجهزة الحاسوبية الحالية آي بي إم (IBM) ببساطة لا يمكنها تلبية احتياجاتكم اليوم، ناهيك عن الغد النظام الحالي لخدمات المعلومات التشريعية عبر الإنترنت قد وصل إلى أقصى طاقته، وبدون أجهزة جديدة لا يمكنني دعم برنامج العمل السياسي الناشئ إذا لم نعالج هذا الوضع قريبًا..."

في نهاية المطاف، أدى هذا المزيج من الأسباب إلى دعم لاسيتر لاقتراح جرامين العام للأجهزة وكان لاسيتر مسرورًا جدًا لأن أخيراً مسؤول نظم المعلومات (IS) أخذ زمام المبادرة وكان مقتنعًا بأن نظم معلومات الغرفة هي المفتاح للحفاظ على تفوق منطقة ميدساوث بين جمعيات الأعمال التجارية، وبالتالي المفتاح لنجاحها المالي، وكان لاسيتر يخشى أيضًا من أن الغرفة لن تكون قادرًة على تقديم قيمة حقيقية لأعضائها في مجال تتبع التشريعات دون تغيير ونتيجة لذلك، طلب لاسيتر من جرامين السعي بثبات للحصول على تقديرات لتكاليف الاقتناء.

أدرك جرامين أنه لكي ينجح في نقل الغرفة إلى الأجهزة الجديدة، سيتعين عليه الحصول على دعم من رئيس الجمعية، جاك والينجفورد ولكن عندما اقترب جرامين منه، لم يكن هناك رد إيجابي:

"يا ديك، أنا أتفق على أننا قد نحتاج إلى أجهزة جديدة بالكامل، لكن لا يمكننا تكرار المشاكل التي حدثت مع عملية شراء نظام المعلومات السابق لدينا فلقد ارتكبنا بعض الأخطاء الجسيمة عند شراء نظام يونيتراك، وتلك الأخطاء ببساطة لا يمكن أن تتكرر مرة أخرى وليس لدينا أي شخص من مجلس إدارتنا يمكنه أن يوفر لنا سعرا جيدا من إتش بي بالإضافة إلى ذلك، لا. أرى كيف يمكنك اتخاذ هذا القرار بعد فلم يكن لديك ما يكفي من الوقت لتتعلم عن أجهزتنا الحالية (خادم آي بي إم)، والبرامج (يونيتراك)، أو هيكل بياناتنا، أو حتى عن الغرفة وكيف تعمل."

لتخفيف بعض مخاوف والينجفورد، وافق جرامين على ترتيب عدة اجتماعات خلال الربع الأول من عام 2009 مع أعضاء الإدارة العليا بهدف تحديد احتياجات نظم المعلومات للمنظمة والعمليات العامة للغرفة.

1-5- الانتقال إلى برنامج HP.

بعد أن استمع إد ويلسون إلى جرامين وهو يوجز خطورة الموقف، قرر ويلسون مساعدة جرامين بالذهاب إلى لاسيتر ووالينجفورد بشكل فردي لإقناع كل منهما بدعم نظام إتش بي (HP) كان دعم لاسيتر ذا أهمية قصوى، على الرغم من ذلك، بسبب تأثيره داخل اللجنة التنفيذية وحقيقة أن قسمه كان أكبر مستخدم لنظم المعلومات ومع ذلك، عندما ذهب ويلسون إلى لاسيتر، كان لاسيتر غاضبًا:

"لقد طلبت من جرامين أن يسعى بهدوء للحصول على تقديرات تكلفة الاقتناء حتى نكون مستعدين عندما نعرف بالضبط ما نحتاجه يبدو أنه لم يلتزم بطلبي، أنا لست مستعدًا للاندفاع في هذا الأمر بشكل أعمى ولن أؤيد طرح هذا على اللجنة التنفيذية حتى نعرف ما نحتاجه لا يمكننا الاندفاع في عملية شراء فحسب."

على الرغم من أن منطق لاسيتر كان سليمًا، ظل ويلسون مقتنعًا بضرورة القيام بشيء ما فوراً – بدعم من لاسيتر أو بدونه، وعلى الرغم من أنهما عرفا أن القيام بذلك سيثير استياء لاسيتر، فقد عرض ويلسون وجرامين اقتراحهما على اللجنة التنفيذية بدأ ويلسون قائلًا:

"أيها السيدات والسادة، هذا القرار يجب اتخاذه بسرعة التكلفة العالية لدفع أجر لمستشار لدعم وصيانة برنامج يونيتراك (UNITRAK) على أجهزة لا تفي بالغرض أصبحت استنزافًا لمواردنا الشحيحة المتزايدة ومع وجود احتياجات تلوح في الأفق في مجال الخدمات التشريعية، يجب أن نتحرك بسرعة قبل أن يصبح بمقدورنا خدمة أعضائنا بشكل جيد، اقتراحنا هو الحل الأمثل لهذه الأزمة من الناحية التقنية، تعتبر تقنية إتش بي متطورة وذات استقرار وموثوقية لا تشوبها شائبة، والأهم من ذلك، هو أننا تلقينا تأكيدات من إتش بي بأنها ستوصي بمورد برامج لتلبية احتياجاتنا بمجرد إجراء عملية الشراء هذا الاقتراح يمنحنا الأفضل."

على غير عادته، جلس لاسيتر في الجزء الخلفي من الغرفة، يستمع في صمت تام شعر بالثقة في أنه حتى بدون إسهامه، فإن اللجنة التنفيذية—المكونة من الرؤساء التنفيذيين لعشرين من كبرى الشركات في الولاية—لن تقبل هذا الاقتراح أبدًا بسبب التباطؤ الاقتصادي في عام 2008، وفي رأي لاسيتر، بسبب قيود نظام برامج يونيتراك، تباطأ نمو إيرادات الغرفة (MSCC) بشكل كبير بينما استمرت نفقاتها في الزيادة وقد أدى ذلك بسرعة إلى انخفاض الاحتياطيات المالية لها إلى النصف، لتصبح ما يزيد قليلاً عن مليون دولار، مما يجعل من الصعب تبرير عملية شراء خارج الميزانية.

لكن لاسيتر أخطأ في تقدير قوة حجة الأزمة، حيث أصدرت اللجنة التنفيذية تعليمات إلى ويلسون وجرامين للاستفسار عن تكلفة اقتناء معدات إتش بي بحد واحد فقط—وهو أن يتوخيا "العناية الواجبة" في تطوير حل نظم المعلومات بالكامل إذ أدرك لاسيتر أن الغرفة كانت تسير في طريق خطير، قام بصياغة مذكرة إلى والينجفورد وويلسون كتب فيها:

"يجب علينا أن نستأجر مستشارًا خارجيًا لإجراء تحليل شامل للاحتياجات وتحديد رؤية طويلة المدى وأهداف لنظم المعلومات قبل اتخاذ أي قرارات علاوة على ذلك، يجب أن ندرك ونتعلم من الأخطاء التي ارتكبناها في نظامنا الأول، لا يمكن اتخاذ قرارات الأجهزة والبرامج بشكل معزول."

لم يرد لا والينجفورد ولا ويلسون على مذكرته.

02–ميدساوث (MSCC) التحول إلى برنامج Association Plus. ومرحلة ما بعده:

2-1 العودة الى البرنامج القديم.

في الوقت الذي كانت فيه الغرفة MSCC تتخبط في المشاكل الفنية قامت شركة DMA باعطاء اسم غرفة تجارة بحيرة إيري (LECC) برنامجها المطور وبعد ساعة واحدة من زيارتهما، التقى جرامين ولاسيتر برئيس غرفة تجارة بحيرة إيري، السيد جورج فرانكس. أوضح السيد فرانكس قائلاً:

"لقد أعجبتنا شركة DMA تمامًا عندما مررنا بعملية العناية الواجبة الخاصة بنا لقد عرضوا علينا تقارير ولقطات شاشة منحتنا جميعًا الأمل في أن هذا هو الحل السحري لنا لكن يا رفاق، لقد واجهنا مشكلات خطيرة ومستمرة في تحويل البيانات منذ لحظة التنفيذ وما زلت لا أعرف ما إذا كنا سنرى أي قيمة من هذا النظام على الإطلاق."

مع هذه المعلومات، أبلغ لاسيتر (وجرامين المتردد) بهذه النتائج إلى اللجنة التنفيذية على الرغم من أن جرامين استمر في الجدال بأن الوقت كان جوهريًا، إلا أن اللجنة التنفيذية احتاجت إلى المزيد من التأكيدات وعلى هذا النحو، أرسلوا لاسيتر وجرامين إلى مقر DMA بهدفين: (1) تحديد قدرات DMA و (2) رؤية نسخة عاملة من برنامج DMA.

بمجرد وصولهما إلى مقر DMA، تم اصطحاب لاسيتر وجرامين في جولة وتم تقديمهما إلى بعض كبار موظفي DMA بعد ذلك بوقت قصير، تم اقتيادهما إلى غرفة اجتماعات حيث عُرض عليهما عرض توضيحي مطول لما بدا أنه نسخة عاملة بالكامل من برنامج DMA.

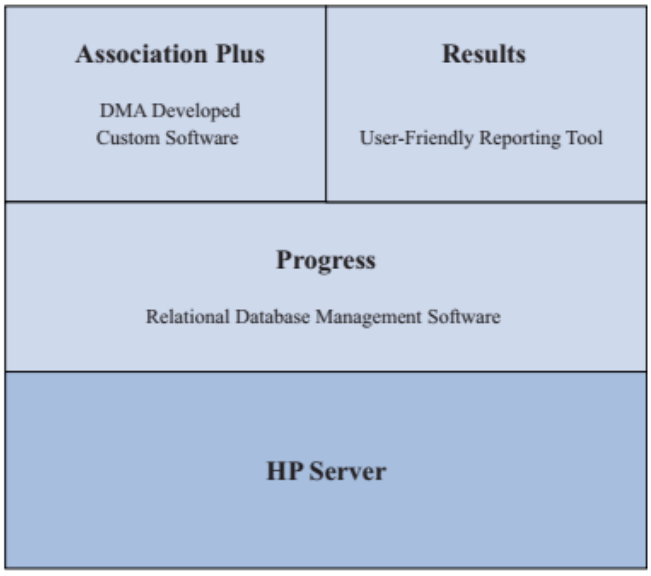
ومع ذلك، كانت DMA قد استخدمت بالفعل بيانات وتقارير غرفة التجارة لإعداد نماذج تقارير ولقطات شاشة لإعطاء مظهر نظام برمجي عامل بالكامل وكما قال موظف سابق في DMA لاحقًا لسيج نيل: "لقد استخدموا نماذج التقارير والمعلومات الأخرى التي تلقوها من لاسيتر لإنشاء شاشات وتقارير تمثيلية أرادت DMA بشدة الدخول إلى سوق الجمعيات التجارية بعميل كبير مثل MSCC لدرجة أنهم اعتقدوا أنه إذا تمكنوا من الحصول على هذا العقد، فيمكنهم تطوير البرنامج والبقاء متقدمين بخطوة واحدة على MSCC خلاصة القول هي أنهم باعوا 'برمجيات وهمية' (Vaporware)."

خلال العروض التوضيحية، طلب لاسيتر وجرامين مرارًا وتكرارًا وتلقيا تأكيدات بأن DMA يمكنها، "بقدر ضئيل نسبيًا من التعديلات التي يمكن تحقيقها بسهولة"، تطوير البرنامج وتحويل قاعدة بيانات UNITRAK لإنتاج التقارير والقوائم المعروضة لغرفة التجارة، لكل سؤال واحتمال أثير، ردت DMA بأن التطوير لن يمثل مشكلة، وأن الغرفة ستحصل بالإضافة إلى ذلك على الرمز المصدري (Source

Code) إذا اشترت البرنامج، عاد بعدها لاسيتر وجرامين بالطائرة إلى المنزل، وفي اجتماع اللجنة التنفيذية في أغسطس 2009، أفادا بأن هذا النظام (أجهزة HP وبرنامج DMA) كان مقبولًا للشراء عند سماع ذلك، أصدرت اللجنة التنفيذية تعليمات لجرامين لطلب مواصفات التصميم وتقديرات التكلفة المحددة لنظام البرمجيات هذا.

في ظل هذه المستجدات، سيتم تحميل نظام لإدارة قواعد البيانات العلاقاتية يُدعى "بروجريس" (Progress)، الذي أنشأته شركة دي إم إيه (DMA)، على خادم إتش بي (HP)، حيث كان من المقرر أن تقوم DMA بتحويل البيانات الحالية إلى النظام الجديد بالإضافة إلى ذلك، كان من المفترض أن تستخدم DMA برنامجها "أسوشيشن بلس" (Association Plus) لتمكين موظفي (MSCC) من إنتاج التقارير والقوائم والمستندات الأخرى المطلوبة من خلال حزمة برامج لكتابة التقارير سهلة الاستخدام تُعرف باسم "ريزلتس" (Results) (انظر الشكل02)، إذ تم تقديم مواصفات التصميم وتقديرات التكلفة في اجتماع اللجنة التنفيذية في سبتمبر 2009 حيث تمت الموافقة عليها وكان السعر الإجمالي 277,000 دولار،حينها اتصل جرامين على الفور بشركة دي إم إيه وطلب من الشركة إعداد مسودة عقد مقترح.

الشكل رقم02: مواصفات برنامج **Association Plus من DMA**.



Source: Carol V, B. & other. 2012. Managing Information Technology, 7ed, USA.

2-2-عقد DMA.

في أواخر سبتمبر، أرسلت DMA عقدها القياسي إلى جرامين للاستحواذ على نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية Progress، ووحدة برنامج Association Plus المخصصة، والعديد من مكونات البرامج المعبأة وعندما وصل العقد المقترح، أرسله جرامين، مدركًا أنه ليس لديه الخبرة ولا الرغبة في مراجعته، إلى والينجفورد مع ملاحظة تقول: "يبدو جيدًا" وقع والينجفورد العقد، وفي اليوم التالي تم إرسال العقد الموقع إلى DMA دون أن يراجعه أي موظف آخر أو المستشار القانوني للشركة أو أي متخصص خارجي، فلو أن شخصًا يتمتع بذكاء قانوني أكبر قد راجع العقد، لكان قد أدرك على الفور أنه كان منحازًا للغاية لصالح DMA ولم يتضمن أيًا من التأكيدات التي قُدمت للاسيتر وجرامين أثناء زيارتهما بعبارة بسيطة، لم يضع العقد أي معايير أداء محددة أو قابلة للقياس الكمي للخدمات التي سيتم تقديمها كما منح العقد DMA القدرة على زيادة سعر الخدمات والمنتجات المقدمة وفقًا لتقديرها، بينما حد من مسؤوليات DMA المالية والأدائية.

2-3-عودة المشكلات في تطبيق برنامج DMA.

ومع ذلك، ولأول مرة منذ عدة سنوات، ساد الحماس الأجواء في الغرفة حيث بدا وكأن عصر حوسبة جديد قد بدأ وفي 11 نوفمبر 2009، عقدت الغرفة احتفالًا بالانطلاق ودعت إدارة DMA للمساعدة في إحياء الحدث ولكن الأهم من ذلك، كانت الاجتماعات المرتبطة بهذا الاحتفال في هذه الاجتماعات، حاولت DMA تحديد جدول تنفيذ المشروع من خلال تحديد:

-تعقيد مكونات التخصيص المختلفة.

-المدة الزمنية اللازمة لتنفيذ البرنامج المخصص.

-المهام التي تحتاج الغرفة إلى إكمالها لتسهيل التحويل.

وبحلول نهاية ذلك اليوم، تم وضع الخطوط العريضة لجدول زمني للتنفيذ، مع تحديد الأسبوع الأول من يوليو 2010 كموعد مستهدف للاكتمال، وبعد أسبوعين من الاجتماعات الأولية، وصلت ستايسي بورتر، مستشارة DMA، إلى مكاتب الغرفة لتثبيت الإصدار الأول من وحدة التسويق عبر الهاتف وتقديم التدريب على وحدات الأعضاء وإدارة المناطق واللجان كان هذا التدريب بمثابة النظرة الأولى للموظفين على البرنامج لكن مديري المناطق لم يعجبهم تصميم أو محتوى البرنامج، لأنه غالبًا ما أجبرهم على العمل عبر أكثر من عشرين شاشة لأداء

مهام بسيطة نسبيًا ونتيجة لذلك، طالب لاسيتر بإعادة كتابة كبيرة لوحدة إدارة المناطق، وبحلول مارس 2010، أصبحت تأخيرات مماثلة جزءًا من وحدات PAC (العمل السياسي)، والمحاسبة، والاجتماعات، والتشريع أيضًا.

مع اقتراب التحويل المجدول لبرنامج DMA بسرعة وأصبح التأخير هو القاعدة، قرر جرامين ووالينجفورد مواصلة تشغيل النظام القديم حتى يشعر الموظفون بالراحة التامة مع النظام الجديد ولكن في غضون ثلاثة أشهر، وعلى الرغم من أن برنامج DMA لم يكن يعمل بكامل طاقته بعد، تراجعت الغرفة عن هذا التوجيه لأن دفع الرسوم الاستشارية للحفاظ على تشغيل UNITRAK أصبح باهظ التكلفة.

ومع تأخر التنفيذ إلى أواخر يوليو، بدأت DMA في مواجهة مشكلات جوهرية في تحويل قاعدة بيانات العضوية من UNITRAK إلى حزمة برامج DMA المخصصة ومع توقف التقدم في تثبيت البرنامج، استدعى لاسيتر جرامين وبورتر إلى مكتبه، وخلال هذا الاجتماع، بدأت العلاقة العملية بين الغرفة و DMA في التدهور أكثر حيث حذر جرامين بورتر: "أعتقد أننا كنا صبورين معك جدًا حتى الآن، لكن هذا على وشك التغيير لقد سمعت عن مواقف أقل خطورة بكثير تنتهي في المحكمة من قبل وأعلم أنك تدرك أن كل هذا يقع على عاتقك."

2-4-ارتكاب نفس الخطأ.

مما زاد من تعقيد هذه العلاقة، سلسلة من مشكلات الفوترة في عملية تثبيت النظام، واجهت DMA عددًا لا يحصى من المشكلات، وغالبًا ما أدت الحلول في منطقة واحدة إلى مشكلات في مناطق أخرى بحلول منتصف يوليو 2010، كان ما لا يقل عن خمسة موظفين من الغرفة على اتصال منتظم بـ DMA لتحديد المشكلات وطلب المساعدة ونتيجة لذلك، استنفدت DMA بسرعة ساعات التطوير المحددة في العقد، وبدأت في فوترة الغرفة مقابل العمل الإضافي بعد الساعات المجانية المضمونة.

مع تفاقم المشكلات، أصبح لاسيتر يشارك بشكل متزايد في مشكلات التنفيذ اليومية وشعر بأنه الوحيد الذي يمكنه تصحيح الأمور، فذهب إلى والينجفورد وجادل بأنه يجب أن يُمنح مسؤولية الإشراف على المشروع بأكمله وافق والينجفورد على طلب لاسيتر بكل سرور وعلى الفور، رتب لاسيتر مكالمة جماعية بينه وبين جرامين وبورتر لمعالجة العديد من العناصر العالقة التي تجاوزت تاريخ الانتهاء وفي المكالمة، شدد لاسيتر:

"نحن في شهرنا الحادي عشر، وما زلنا لا نستطيع استخدام برنامجكم لإغلاق دفاترنا كل شهر هذا غير مقبول على الإطلاق يمكنكم على الأقل تقديم وثائق النظام التي وعدتم بها حتى نتمكن من تقليل منحنى التعلم الخاص بنا ليس من المستغرب أنكم لا تستطيعون إكمال

الوحدات الأكثر تعقيدًا... وأمر آخر، لقد وُعدنا بالرمز المصدري عندما بدأت مفاوضاتنا، والآن أخبرني أحد أعضاء فريقكم أن هذا سيكلفنا 20,000 دولار ما هو نوع المنظمة التي تديرونها؟ هذا غير مقبول على الإطلاق وصبْري ينفد إذا لم يتحسن هذا الوضع..."

استمرت الخلافات بين DMA والغرفة في التوتر بشكل متزايد، وأصبحت الخلافات حول ما تم وعد به وما لم يتم وعد به كجزء من تثبيت النظام نقطة خلاف رئيسية نظرًا لطبيعة هذه العلاقة، أمر لاسيتر بأن تتم مراجعة جميع فواتير DMA بعناية من قبل جرامين للتأكد من عدم وجود رسوم غير مناسبة علاوة على ذلك، طلب لاسيتر فرصة لمراجعة عقد DMA.

بدا أن هناك بصيص أمل أولاً، حيث نص العقد على أن ما يقرب من نصف تكلفة نظام البرنامج كان مستحقًا كدفعة أولى مع استحقاق الرصيد عند توقيع جرامين لشهادات القبول بعد التثبيت المرضي لكل وحدة على حدة ولكن بعد لقائه بجرامين، علم لاسيتر أنه على الرغم من عدم توقيع أي من شهادات القبول، تم دفع النظام بالكامل لم يستطع لاسيتر أن يصدق أنهم تخلوا عن واحدة من أهم أدوات الضغط التي كانت لدى الغرفة.

سرعان ما قرر لاسيتر أن الوقت قد حان للعودة إلى والينجفورد للحصول على رأيه.

"جاك، لدينا مشكلتان،" قال لاسيتر "أولاً، هناك مشكلات خطيرة في البرنامج وفي قدرة DMA على دعمه وتسليمه والأهم من ذلك، لا يبدو أن جرامين لديه القدرة اللازمة لصيانة ودعم منصة الأجهزة وليس له قيمة تذكر من حيث الإشراف على المشكلات أو حلها في تنفيذ البرنامج ونتيجة لذلك، نحن نعتمد بالكامل على DMA لنجاح أو فشل هذا المشروع أعتقد أن الوقت قد حان لكي نسير في اتجاه مختلف." حينها رد والينجفورد: "أنا أتفق معك أنا أثق في حكمك في هذه الأمور ولكن قبل أن نذهب إلى أبعد من ذلك، هناك شيء أريد أن أخبرك به أنا أخطط للتقاعد في نهاية العام... أريدك حقًا أن تفكر في التقدم لهذا المنصب."

بحلول هذه المرحلة، لم يعد لاسيتر لديه أي رغبة في البقاء مع الغرفة لقد تلقى بالفعل عرضًا مربحًا ليكون الرئيس التنفيذي للعمليات لشركة محلية لإدارة الاستثمار وكان مستعدًا لقبوله لكن لجنة البحث اتصلت به، وفي نهاية المطاف، بعد اجتماع مطول، وافق لاسيتر على أن يتقدم اسمه للرئاسة في اجتماع أغسطس 2010 بعد أسبوعين، صادق مجلس الإدارة على هذا الاختيار.

3-مرحلة جديدة في بحث غرفة MSCC على برنامج معلوماتي مناسب.

3-1-تعيينات جديدة.

وصلت سيج نيل إلى منصبها الجديد (نائبة الرئيس للعمليات والمدير المالي التنفيذي) في خضم هذه الفوضى، وهي:

الخداع الفني: تم شراء البرنامج على أساس برمجيات وهمية، وهو برنامج يحتاج إلى إعادة برمجة كبيرة.

التعاقد المعيب: تم توقيع عقد منحاز للغاية دون مراجعة قانونية، مما أدى إلى زيادة قدرة DMA على الفوترة الأحادية الجانب.

فقدان النفوذ المالي: تم دفع ثمن النظام بالكامل (277,000 دولار) على الرغم من عدم توقيع شهادات القبول لأي وحدة.

مشكلات الموظفين والاعتمادية: ديك جرامين غير مؤهل لصيانة الأجهزة أو الإشراف على البرنامج، مما جعل الغرفة "تعتمد بالكامل على DMA".

الفوترة الكاذبة/المتضاربة: DMA تفرض رسومًا على الغرفة مقابل العمل الإضافي وحصلت على 20,000 دولار إضافية مقابل الرمز المصدري الذي وُعد به مجانًا في البداية.

مهمة سيج نيل الآن هي استخدام خبرتها الاستشارية لحل هذه المشكلات وتحديد اتجاه أنظمة المعلومات للغرفة في خطة عمل المائة يوم الخاصة بها.

3-2-التعامل بحزم.

في أواخر أغسطس 2010، أعطى لاسيتر بورتر قائمة محدثة بالمشكلات المتعلقة بالبرنامج - كما تم تجميعها من قبل موظفي الغرفة - وطلب منه تقدير الوقت اللازم لمعالجة هذه المهام بالساعات وبعد ثلاثة أسابيع، أرسلت DMA تقديرات الوقت وسلسلة من أوامر العمل مع تقديرات التكلفة أشارت DMA في تلك المراسلات إلى أنها ستبدأ العمل عند توقيع الأوامر وإعادتها من قبل الغرفة رفض لاسيتر التوقيع على أوامر العمل وأبلغ DMA بأنه يعتبر العمل جزءًا من التثبيت الأولي وأن DMA تخلّفت عن شروط العقد.

في 1 أكتوبر 2010، تولى لاسيتر منصبه كرئيس رسميًا، وبعد ذلك بوقت قصير، أعلن إد ويلسون أنه سيتقاعد في الأول من ديسمبر بدلاً من استبداله، قرر لاسيتر توزيع واجباته على الموظفين الحاليين وإدراكًا منه أنه يتعين عليه التخلي عن بعض مسؤولياته في تطوير نظم المعلومات وأنه لم يعد بإمكانه ترك جرامين كشخص وحيد مسؤول عن أنظمة معلومات الغرفة، بدأ لاسيتر في البحث عن مرشح يتمتع بخلفية قوية في

نظم المعلومات والإدارة المالية للإشراف على أنظمة معلومات الغرفة والعمل كمدير مالي تنفيذي، في غضون ذلك، طلب من جرامين أن يقدم تقاريره إليه مباشرة بينما احتفظ مؤقتًا بدور المشرف على العلاقة الهشة دائمًا مع DMA.

في هذه الأثناء، بدا أن DMA تخلق العديد من المشكلات بقدر ما تصلح حيث كانت الثقة في البرنامج الجديد تتضاءل، وبدأت الأنظمة الورقية في الانتشار حيث لم يتم تثبيت بعض الوحدات وكان البعض الآخر غير قابل للتشغيل بالكامل بسبب بطء وقت الاستجابة، كان على الموظفين غالبًا العمل في الأمسيات وعطلات نهاية الأسبوع لإكمال المهام البسيطة، مما زاد من تدهور الروح المعنوية بالإضافة إلى ذلك، أصبحت سلامة وموثوقية قاعدة بيانات العضوية موضع شك متزايد نتيجة لمشكلات تحويل البيانات وعدم موثوقية النظام بشكل عام.

في نهاية أكتوبر، أمضى رانكين وبورتر من DMA يومًا كاملًا في اجتماعات مع موظفي الغرفة والإدارة العليا حدد كل قسم مشاكله وإحباطاته من نظام البرنامج بحلول الاجتماع الأخير في ذلك اليوم، كان لاسيتر غاضبًا: "علينا إنهاء التثبيت الأولي! لقد حان الوقت لشركتكم لتسليم النظام الذي تعاقدنا عليه لقد سئمت من المواعيد النهائية الضائعة، والمكالمات الهاتفية التي لم يتم الرد عليها، والحلول الجزئية."

قال رانكين: "أنا أتفهم إحباطك، سيد لاسيتر، لكني أريد أن أكرر رغبتنا في إبقاءك كعميل سنضاعف جهودنا لإنهاء التثبيت، وسأرسل لك شخصيًا خطابًا يحدد مواعيد الانتهاء من المشكلات المعلقة."

بعد يومين، أجرى جرامين وبورتر مكالمة جماعية لمناقشة التناقضات بين مواعيد التسليم الموعودة والفعلية مرة أخرى بناءً على تعليمات لاسيتر، طلبوا وتلقوا قائمة بعملاء DMA طلب لاسيتر من جرامين إجراء مسح هاتفي لهذه الشركات لتحديد مستوى رضاها عن DMA مما أثار استياء لاسيتر، كشف هذا المسح الهاتفي أن هناك استياءً ساحقًا من منتجات وخدمات DMA كانت غرفتا تجارة بحيرة إيري والبحيرات العظمى بالفعل في نزاع قضائي مع DMA بسبب عدم تنفيذ العقد، وكان العديد من عملاء DMA الآخرين يدعون إلى دعوى قضائية متعددة الأطراف.

في 4 نوفمبر، أرسل لاسيتر خطابًا آخر إلى رانكين يحدد فيه العناصر التي لا تزال غير مكتملة ويطالب بحل سريع لهذه المشكلات ردًا على ذلك، أصدر رانكين تعليماته لبورتر بالاتصال بلاسيتر برسالة واضحة: "سيد لاسيتر، أردت فقط أن أخبرك أن DMA تكبدت بالفعل 250,000 دولار من النفقات لم تقم بفوترتها عليك في محاولة لتلبية اهتماماتك ومع ذلك، قررت DMA إيقاف دعم البرمجة للغرفة حتى

تدفع الغرفة فواتيرها المستحقة". رد لاسيتر: "في هذه الحالة، أعتقد أننا سنرى بعضنا البعض في المحكمة،" وعند هذه النقطة انتهت المحادثة الهاتفية فجأة.

3-3-دخول سيج نيل (Sage Niele).

في 1 ديسمبر 2010، تنحى إد ويلسون – على الرغم من الاحتفاظ به كمستشار بدوام جزئي ومنحه لقب المدير التنفيذي للجنة العمل السياسي – ووصلت سيج نيل كنائبة للرئيس للعمليات والمدير المالي التنفيذي كانت نيل حاصلة على ماجستير في إدارة الأعمال من كلية وارتون للأعمال وقد شغلت سابقًا مسؤوليات مدير أنظمة لشركة أدوية كبيرة في منطقة ميدساوث في الآونة الأخيرة، كانت تدير أعمالها الاستشارية الخاصة بنظم المعلومات والشؤون المالية.

بعد أيام قليلة من توليها منصبها، التقى لاسيتر بنيل في مكتبه:

"سيج، من الجيد وجودك معنا أحتاج منك البدء في عملية تخطيط وتقييم لتحديد أوجه القصور في نظام المعلومات الحالي، جنبًا إلى جنب مع احتياجات الغرفة، والبدائل الموجودة في حالة احتاجت الغرفة إلى التخلص من نظام DMA والبدء من جديد... من هذا اليوم فصاعدًا، ستكونين الشخص الحصري للاتصال بين الغرفة و DMA... لقد بدأت عملية العثور على بديل مناسب وممتاز لجرامين... سأمنحه شهرين للعثور على وظيفة جديدة، لكن علينا الاستغناء عنه."

في الأسبوع التالي، التقى لاسيتر ونيل وجرامين بمحامية متخصصة في عقود برامج الكمبيوتر وكانت أيضًا رئيسة سابقة وعضوًا حاليًا في اللجنة التنفيذية للغرفة لخص لاسيتر الوضع لها، لكن تقييمها كان أسوأ بكثير مما تصوره لاسيتر.

"كما أرى هذا العقد،" بدأت، "لدى الغرفة القليل من سبل الانتصاف، إن وجدت... أتمنى لو كنتم قد اتصلتم بي في وقت سابق – قبل توقيع العقد يترككم غياب معايير الأداء مع وسيلة انتصاف واحدة حقيقية فقط، وهي تجنب الدفع ولأنكم قمتم بالفعل بالدفع الكامل، فقد أعطيتم قبولًا ضمنيًا لنظام البرنامج في رأيي، تحتاجون إلى تخفيف لهجتكم مع DMA ومحاولة الحصول على أكبر قدر ممكن من التقدم الإضافي منهم حتى تقرروا ما يجب القيام به... إذا أصبحت DMA جادة في قطع دعمها، ادفعوا ما تعتقدون أنكم مدينون به وسنلاحقهم للحصول على أداء محدد."

أخذت نيل هذه النصيحة على محمل الجد، وتم إرسال العديد من المراسلات الداخلية الإضافية إلى DMA بلهجة أكثر اعتدالًا في غضون ذلك، واصلت نيل إرسال مدفوعات DMA فقط مقابل تلك العناصر التي اعتبرت الغرفة أنها قابلة للفوترة كانت تتمنى في كل مرة ألا تسحب DMA الدعم.

بمساعدة أمين مكتبة الغرفة، حددت نيل قائمة بثماني حزم برامج من شأنها أن تعمل على منصة أجهزة HP، وتم تصميمها للاستخدام في بيئة جمعية تجارية، وبدا أنها تستحق مزيدًا من التحقيق في الوقت نفسه، بدأت في مقابلة موظفي الغرفة لإعداد جرد لأوجه القصور في النظام الحالي بالإضافة إلى الاحتياجات المستقبلية وكانت نتيجة هذا الجهد إنشاء لجنة مؤقتة لنظم المعلومات استخدمتها للمساعدة في تسريع منحنى تعلمها حول الغرفة ونظم معلوماتها الحالية.

علاوة على ذلك، تحدثت نيل أيضًا مع لاسيتر وأعضاء مجلس الإدارة الرئيسيين لتحديد رؤيتهم للمستقبل التشغيلي للغرفة ورتبت نيل لستة من الرؤساء التنفيذيين من اللجنة التنفيذية لتعيين مديري نظم المعلومات أو غيرهم من موظفي نظم المعلومات الرئيسيين للعمل في لجنة توجيهية لمساعدتها في تقييم بدائل الأنظمة لم يمنحها ذلك وجهات نظر إضافية فحسب، بل أملت أن يجعل ذلك بيع توصيتها النهائية للجنة التنفيذية أسهل.

لسوء الحظ، علمت نيل أيضًا أن تقييمها للوضع الحالي والبدائل التي حددتها حتى الآن لن يكون جذابًا للجنة التنفيذية. كتبت على مفكرة قانونية في مكتبها المشكلات كما تراها:

-من المحتمل أن الوحدات لن تصبح عاملة أبدًا.

-DMA غير مستعدة لالتزام بالموارد اللازمة لإنهاء المهمة.

-علاقة DMA لا تزال تتدهور بسرعة.

-من المحتمل أن تكون جميع التكاليف التي تم تفصيلها بالفعل غارقة بسبب سوء التعاقد.

-سيكون مكلفًا للغاية البدء من الصفر.

-من المكلف بنفس القدر عدم القيام بأي شيء.

-الآن كان السؤال الكبير هو: إلى أين نتجه من هنا؟

أسئلة دراسة حالة:

-كيف أثرت نمط الإدارة على قرار تبني نظام المعلومات في الغرفة MSCC؟

-في رأيك، ما هو النمط القيادي الذي يتلائم مع مثل هذه التغييرات بكفاءة؟

-حدد الخطأ المتكرر الذي ارتكبته إدارة الغرفة MSCC في عملية التحول الرقمي هذا.

-قدم حلا للخروج من هذه المشكلة و المضي قدما.

دراسة حالة 03: إدارة المخزون من قبل المورد NIBCO وبداية مشروعها لتطبيق نظام SAP R/3:

مقدمة.

يقع المقر الرئيسي لشركة NIBCO في إلكهارت، انديانا –الولايات المتحدة الامريكية–، وهي مزود عالمي لمنتجات التحكم في التدفق (الصمامات، والرباطات، المشابك، والدعامات، والتدعيمات الزلزالية، والشدادات) بإيرادات تزيد عن 400 مليون دولار وتاريخ يمتد لـ 100 عام، كشركة خاصة، كان لدى NIBCO حوالي 3,000 موظف (يشار إليهم داخليًا بالشركاء) بحلول عام 2003، وقامت بتصنيع أكثر من 20,000 وحدة حفظ مخزون (SKU) مختلفة في منشآت تصنيع تقع بشكل أساسي في الولايات المتحدة، وكذلك في المكسيك ووسط أوروبا.

تُستخدم منتجات NIBCO للتحكم في التدفق (المصنوعة من عمليات تصنيع البلاستيك والمعادن) في عدة صناعات، بما في ذلك أسواق الإنشاءات السكنية والتجارية والصناعية والري. يمثل ثلثا مبيعاتها أسواق السلع الأساسية، ويشمل عملاؤها الرئيسيون تجار الجملة الكبار مثل F. W. Webb؛ وتجار التجزئة الكبار ("الصناديق الكبيرة") مثل Home Depot وLowe's وMenard's؛ وتعاونيات الأجهزة مثل Ace Hardware وTrue Value؛ وعدد كبير من العملاء، أما الثلث المتبقي من مبيعاتها فيأتي من المنتجات المصنوعة حسب الطلب، حيث يتم تسويق وبيع هذه المنتجات المصنوعة حسب الطلب بواسطة قوة مبيعات مباشرة تعمل مع الشركات الهندسية والمعمارية والمقاولين الذين يحتاجون إلى منتجات تحكم في التدفق متخصصة للمشاريع المخصصة.

تتمثل مهمة NIBCO في أن تكون الخيار العالمي في منتجات التحكم في التدفق، وتتنافس على كل من السعر المنخفض والتمايز ونظرًا لفرص النمو المنخفضة داخل أسواق السلع الأساسية، توجد منافسة شرسة للاحتفاظ بالعملاء الحاليين وزيادة الحصة السوقية لذلك تسعى NIBCO جاهدة لتكون الشركة المصنعة المفضلة ليس فقط نتيجة لموثوقيتها كمورد وانخفاض تكاليفها، ولكن أيضًا نتيجة لخدماتها ذات القيمة المضافة وبالتالي، أصبح التنافس على الخدمة طريقة أكثر أهمية للشركة لتمييز نفسها في أسواق السلع الأساسية: الاعتماد على جودة المنتج الفائقة وحدها لا يكفي.

1-مشروع التنفيذ الأولي لنظام SAP R/3.

"في كل مرة يقف فيها شخص ما [ويعرض خطته طويلة المدى]، كانوا يقولون يمكننا القيام بهذا الشيء الرائع، 'ولكن...' وكانت كلمة 'ولكن' هي أننا بحاجة إلى أنظمة جيدة أدى هذا إلى تغيير أساسي في طريقة نظرتنا لتكنولوجيا المعلومات."

-ريك مارتن، رئيس مجلس الإدارة والرئيس والمدير التنفيذي، NIBCO-

في عام 1995، طورت الشركة خطة استراتيجية طويلة المدى دعت إلى تحسين جذري في تدفقات المعلومات في محاولة لضمان بقاء الشركة ونموها وتم إعفاء مدير عمليات الأعمال بدوام كامل بحلول أوائل عام 1996 لتطوير توصيات فرقة العمل بشأن حزمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) واختيار شريك التنفيذ، إذ أيد القادة التنفيذيون في NIBCO التوصية الداخلية بشراء وتطبيق SAP R/3 بحلول ديسمبر 1997 كان شريك التنفيذ المختار هو IBM.

بحلول نهاية عام 1996، أصبحت NIBCO واحدة من أوائل الشركات المصنعة متوسطة الحجم في أمريكا الشمالية التي بدأت التخطيط لتنفيذ "الانفجار الكبير" (Big Bang) لنماذج SAP R/3 لتحل محل معظم أنظمتها القديمة — في مقرها الرئيسي، وعشرة مصانع تصنيع محلية، وأربعة مراكز توزيع (DCs) تم دمجها حديثًا.

قاد فريق المشروع الداخلي ثلاثي من كبار المديرين مسؤولين عن عمليات الأعمال، والتكنولوجيا، وإدارة التغيير، حيث شارك مديرون آخرون في الشركة كخبراء في عمليات الأعمال (قادة مراجعة الأعمال)، وتم تكريس مستخدمين أقوياء من مختلف وظائف الأعمال بدوام كامل لفريق المشروع و لعبوا أدوارًا بدوام جزئي كأعضاء فريق موسع من أكتوبر 1996 حتى نهاية عام 1997.

في 30 ديسمبر 1997، بدأت NIBCO العمل بالإصدار f3.0 من SAP R/3 للنماذج التالية: المبيعات والتوزيع، وتخطيط الإنتاج، وإدارة المواد (بما في ذلك إدارة المستودعات)، والنماذج المالية والمحاسبية (انظر الجدول رقم 01) وتمت مكافأة جميع موظفي الشركة المدرجين عادةً في برنامج المكافآت بمكافأة مشروع لمرة واحدة مقابل نظام يعمل بنجاح.

الجدول رقم 01: الجدول الزمني لتبني NIBCO نظام تخطيط الموارد ERP.

الوصف والهدف	الإجراء	التاريخ
التنفيذ الفعلي والبدء باستخدام نظام SAP R/3 في جميع المواقع (المقر الرئيسي، 10 مصانع، 4 مراكز توزيع)، مع مجموعة واسعة من الوظائف الأساسية (المبيعات، التوزيع، التخطيط، المالية).	تطبيق SAP R/3 الأولي	01/98
الترقية إلى إصدار أحدث من SAP R/3 لضمان استمرار الدعم وتحسين الوظائف، بعد عام تقريبًا من بدء التشغيل.	ترقية SAP R/3 إلى b4.0	03/99
تنفيذ قدرات التجارة الإلكترونية يتماشى هذا مع استراتيجية NIBCO للمنافسة على الخدمة من خلال توفير قنوات طلب وخدمة جديدة للعملاء.	تطبيق NIBCO للتجارة الإلكترونية (E-Commerce)	01/00
توسيع استخدام SAP R/3 ليشمل الوظائف الداخلية لدعم الموارد البشرية، مما يزيد من تكامل البيانات على مستوى الشركة.	تطبيق وحدة الموارد البشرية (Human Resources)	04/00
ترقية رئيسية ثانية للنظام، مما يدل على استثمار NIBCO المستمر في نظامها الأساسي لتكنولوجيا المعلومات.	ترقية SAP R/3 إلى c4.6	03/01
شراء تراخيص برامج جديدة، وتحديداً لنظام إدارة سلسلة التوريد (Supply Chain Management – SCM). يشير هذا إلى تركيز استراتيجي على تحسين كفاءة سلسلة التوريد ودعم مبادرات مثل إدارة المخزون من قبل المورد.(VMI)	شراء تراخيص mySAP SCMوتراخيص أعمال SAPأخرى	12/01

-المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على احصائيات الشركة.

يوضح الجدول أعلاه الزمني كيف واصلت NIBCO بناء وتوسيع قدرات نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) الخاص بها بعد تطبيق "الانفجار الكبير" الأولي:

2-نجاح ما بعد التنفيذ والتوسع الاستراتيجي.

تم تنفيذ نظام SAP R/3 في NIBCO كما هو مخطط له، في الموعد المحدد وفي حدود الميزانية المعتمدة البالغة 17 مليون دولار.

في السنوات الأربع التي تلت تطبيق SAP R/3 الأولي (انظر الجدول 01)، نفذت NIBCO وظائف جديدة (وحدات الموارد البشرية والأعمال الإلكترونية) ونفذت أيضًا ترقيتين لنظام SAP R/3 (إلى b4.0 ثم إلى c4.6) وفي نهاية عام 2001، اشترت أيضًا وحدات mySAP SCM وتراخيص SAP أخرى وبدلاً من أن تكون تكلفة ممارسة الأعمال التي يتم تقييدها باستمرار، أصبحت تكنولوجيا المعلومات استثمارًا استراتيجيًا في الأعمال.

أدى تطبيق NIBCO الأولي لنظام SAP R/3 إلى تركيز مختلف تمامًا للشركة، مما أدى إلى تحسين طريقة ممارستها للأعمال، وتيسير ذلك من خلال العمليات والمعلومات المتكاملة التي سهلتها أنظمة SAP الخاصة بها وتضاعف الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات سنويًا تقريبًا، لذلك كانت هناك حاجة إلى أنظمة متكاملة جديدة لتمكين توجه جديد للعمليات متعددة الوظائف وعوائد أكبر على أصول الأعمال وتكنولوجيا المعلومات.

تم التعامل مع ترقيتي SAP (في عامي 1999 و 2001) كمشروعات منفصلة لنظم المعلومات (IS) بدون وظائف تجارية جديدة، حيث صرح جاري ويلسون، نائب الرئيس والمدير التنفيذي للمعلومات، NIBCO: "لقد اتخذنا قرارًا للمواءمة الاستراتيجية للبقاء محدّثين نسبيًا على كل من الأجهزة والبرامج ونحاول ترقية SAP كل 18 إلى 24 شهرًا ولقد فعلنا ذلك بكفاءة، على الرغم من أنه سيصبح أكثر تعقيدًا [بسبب دمج العمليات غير الأمريكية الشمالية وعملية استحواذ محلية حديثة]."

3-مشاريع تحسين عمليات الأعمال.

منذ التطبيق الأولي لنظام SAP R/3، انخرطت الشركة في سلسلة من مشاريع التحسين المستمر التي تضمنت مبادرات ابتكار الأعمال، حيث صرحت كين إيمي، نائب رئيس سلسلة التوريد في NIBCO (في النصف الثاني من عام 2002): "لقد انتهزنا تطبيق SAP كفرصة لإعادة تعريف عمليات سلسلة التوريد الخاصة بنا وكان التنفيذ هو المحفز لتحقيق ذلك، كما ساعدنا في تحديد وإيصال فلسفة سلسلة التوريد لدينا بالإضافة إلى أن وجود نظام موحد عبر شبكة مصانعنا يساعدنا على القيام بالعديد من الأشياء عن بُعد أكثر من ذي قبل، علاوة على ذلك، فإنه يقلل من نفقات تدريب موظفينا ويساعدنا على الاستفادة من الخبرة عبر مصانعنا كما يمكن للموظفين الانتقال من

مصنع إلى آخر وأن يصبحوا جاهزين للعمل بسرعة كبيرة – وهذا يجعل شركاءنا أكثر رشاقة ومرونة،كما يوفر لنا التوحيد القياسي الذي أحدثه نظام SAP في رؤية كاملة وفي الوقت الفعلي لمستويات المخزون وحالة أوامر الإنتاج وأوامر المبيعات، مما يساعدنا على اكتساب فهم أفضل لوضعنا وفرصنا الإجمالية."

كجزء من تطبيق SAP R/3 الأولي، قامت NIBCO بدمج مراكز التوزيع الخاصة بها من 17 إلى 4 لإدارة المخزون بشكل أفضل وتحسين معدلات تلبية الطلبات وشملت التحسينات التي أجرتها NIBCO على عمليات عملها جميع جوانب سلاسل التوريد الداخلية والخارجية (سواء من جانب التوريد أو جانب العميل).

4–التحول من نموذج "الدفع" إلى نموذج "السحب".

في الماضي، عندما كانت NIBCO تتلقى طلب عميل، كانت تتم تلبيته بواسطة مركز توزيع الأقرب إلى العميل تقليديًا، وكانت NIBCO تجمع تنبؤات الطلب من العملاء وتنشئ تنبؤًا إجماليًا للطلب المستقبلي هذه الأرقام التنبؤية، بدورها، كانت تدفع قرارات تخطيط الإنتاج متوسطة وقصيرة المدى حيث ركز الجزء الأكبر من نشاط التصنيع على الإنتاج للتخزين (Make-to-Stock)، ثم كان يتم "دفع" هذا المنتج من مصانع NIBCO إلى مراكز التوزيع بغض النظر عن أنماط الطلب قصيرة المدى الناشئة — لم يتم أخذ المعلومات حول الطلب الفعلي للمبيعات الفورية في الاعتبار أو حتى لم تكن متاحة بشكل شائع من خلال أنظمة NIBCO القديمة المنفصلة.

أما الان فقد مكن تطبيق SAP الشركة من استبدال نهج "الدفع القائم على التنبؤ" طويل الأمد لتوريد المنتجات للعملاء، بنهج "السحب القائم على الطلب" بحيث تضمن النهج الجديد تغييرًا كاملًا في عقلية الشركة:

كلايد هايز، مدير إدارة التوريد، NIBCOصرح قائلا : "كان هذا تحولًا ثقافيًا هائلًا لـ NIBCO: الانتقال من نظام الدفع إلى نظام السحب واستغرق الأمر بعض الوقت لترسيخ هذا المفهوم."

الآن، سيتم "سحب" المنتج عبر سلسلة التوريد، حيث يطلق العميل عملية السحب ويشتري العميل المنتج من NIBCO، والذي يتم توريده أو "سحبه" من مركز التوزيع المناسب فإذا انخفض مخزون المنتج المعني عن مستوى محدد مسبقًا (نقطة إعادة الطلب)، يضع مركز التوزيع طلب تجديد المخزون لدى مصنع NIBCO المناسب وهنا، يقوم مركز التوزيع "بسحب" المنتج من المصنع حيث يقوم المصنع بعد ذلك بتجديد مخزون هذا المنتج، إما من خلال التوفير من مخزونه الخاص من السلع النهائية أو من خلال الإنتاج والشحن السريع لتلك السلع

النهائية، غالبًا بكميات كانبان (وهي مستويات كمية طلب ثابتة ومحددة مسبقًا) بدوره، يقوم المصنع "بسحب" المواد الخام والمكونات من مخزونه الخاص ومن الموردين لتحويل المواد لاحقًا في المصنع.

ويتميز النظام الجديد بطريقتين:

الأولى: الاعتماد على أوامر العملاء الفعلية كمحرك لنشاط التجديد والإنتاج اليومي (مقابل تنبؤات الطلب كمحرك).

الثانية: تغير اتجاه محفزات حركة المنتج (من السوق بدلاً من الشركة المصنعة).

كانت التنبؤات بالطلب المستخدمة سابقًا لتوجيه توريد المنتج للعملاء مضاربة بالضرورة، ومتضخمة بشكل نموذجي، وغير دقيقة في كثير من الأحيان. في المقابل، تمثل أوامر العملاء الفعلية الطلب الفوري الحقيقي للعملاء. شرعت NIBCO في هذا التغيير الجذري لعمليات سلسلة التوريد الخاصة بها بهدفين أساسيين: زيادة خدمة العملاء بشكل كبير من خلال زيادة توفر المنتج (مما يزيد من تمييز حزمة المنتج/الخدمة الخاصة بـ NIBCO للعملاء في السوق) وخفض المخزون وتكاليف التشغيل الأخرى بشكل جذري.

5-تطبيق مناطق المخزون (Inventory Zones).

لجعل عملية السحب حسب الطلب ممكنة، نفذت NIBCO نظامًا لـ مناطق المخزون (Inventory Zones) مناطق المخزون هي قيم أو نطاقات عددية تحدد مستويات المخزون المطلوبة حيث يتم تخزين المنتج النهائي (وحدة حفظ مخزون) عادةً في مركز توزيع معين، ولكن في حالات خاصة، قد يتم تخزينه في مصنع تصنيع أو حتى في موقع عميل (كما هو الحال بالنسبة لعملاء إدارة المخزون من قبل المورد، الذين تمت مناقشتهم سابقًا).

تُستخدم التحليلات الإحصائية لتحديد:

-المستوى الأقصى للمنتج النهائي الذي يجب الاحتفاظ به.

-كمية نقطة إعادة الطلب.

-مستوى مخزون الأمان (Safety-Stock).

تم تنفيذ هذا النهج في البداية عن طريق تقييم نمط الطلب التاريخي للعام السابق لوحدة حفظ مخزون معينة واستهدف مستوى خدمة توفر المنتج بنسبة 99 بالمائة حاليًا، يتم تقييم سجل مبيعات متداول لمدة 12 شهرًا، جنبًا إلى جنب مع معلومات الموسمية ومدخلات خاصة بالعملاء، بشكل دوري لإعادة تقييم مستويات المنطقة وقد تتغير مستويات المنطقة ما يصل إلى مرتين في السنة لمنتج نهائي معين.

كان لهذه المبادرة تأثير كبير على جميع جوانب سلسلة التوريد في NIBCO، بدءًا من خدمة العملاء، ونظام التوزيع، وعمليات التصنيع، والمشتريات كما مكنت الشركة من الشروع في مبادرة جديدة لسلسلة التوريد الخارجية: إدارة المخزون من قبل المورد (VMI).

6-مبادرة إدارة المخزون من قبل المورد (VMI).

كان هدف NIBCO هو أن تصبح المورد الأسهل والأكثر قيمة للتعامل معه، وسعت إلى استخدام نظام mySAP SCM لتطوير شراكات إلكترونية مع عملائها، مما يزيد من ولائهم ويقلل من تكاليف التحول لديهم كما تعتبر مبادرة إدارة المخزون من قبل المورد (VMI) هي إحدى أنجح ابتكاراتها في هذا الصدد يتطلب VMI كمية كبيرة من بيانات المعاملات على أساس يومي أو أسبوعي عبر آلاف من وحدات حفظ المخزون (SKUs) لكل عميل، مما يتطلب نظام مؤسسات قويًا.

7-الفوز بالعقود والتنفيذ.

فازت NIBCO بعقد لتوريد منتجات النحاس لتاجر جملة رائد تحدى جميع الموردين المحتملين لتقديم قدرة استجابة فعالة للعملاء (وهو ما تم تحقيقه عبر VMI) وبذلك، أصبحت NIBCO المورد الوحيد لمنتجات النحاس لهذا العميل، كما أسهمت عملية الأتمتة التي طورتها NIBCO يقودها نظام mySAP SCM، كما أن العميل لا يقوم بتقديم طلب بعد الآن؛ بدلاً من ذلك، يقدم العميل تقريرًا يوميًا لمستوى المخزون إلكترونيًا، بحيث تستخدم NIBCO هذا التقرير لمراقبة مستويات المخزون لديه يوميًا، ويتم تحديد المخزون أسبوعيًا، كما تضمن NIBCO أن مخزون العميل لن ينفد أبدًا من منتجاتها، وبحلول منتصف عام 2002، طورت NIBCO كفاءة في VMI، حيث قدمت هذه الخدمات ذات القيمة المضافة لثمانية عملاء جملة استراتيجيين دخلوا في اتفاقيات توريد حصري مع NIBCO لمنتجات معينة وسريعة الحركة.

8-فوائد VMI لـ NIBCO.

كانت إحدى الفوائد الرئيسية لـ NIBCO هي

8-1-تنعيم الطلب (Smoothing of Demand) حيث كانت التقلبات الشديدة في طلبات بعض العملاء الكبار تؤدي إلى نوع من الاستجابة المعروفة باسم "تأثير سوط الثور" (Bullwhip Effect) في سلسلة التوريد، حيث تتضخم التقلبات صعودًا وهبوطًا على طول السلسلة.

صرح جون هول، مدير أنظمة سلسلة التوريد، NIBCO قائلا: "لقد أزال VMI قدرًا هائلاً من تأثير سوط الثور من استجابة سلسلة التوريد بحيث أصبح سحب الطلب الذي يأتي عبر المصانع لدينا الآن أكثر ارتباطًا بما يشتريه العميل النهائي، بدلاً من ما يشتريه تاجر الجملة لدينا."

8-2-نموذج الأعمال واختيار العملاء: طورت NIBCO نموذج عمل لتحديد عملاء VMI المحتملين بناءً على مستويات المبيعات وجاذبية ترتيب التوريد الحصري لكلا الطرفين، وعادةً ما يكون لدى العميل المستهدف نظام مخزون مركزي يخدم فروعًا متعددة، حيث يواجه العملاء تحديات مختلفة للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات (على سبيل المثال، شركة تبلغ مبيعاتها 10 ملايين دولار مقابل شركة كبرى مثل Home Depot).

8-3--التكنولوجيا والمعايير (EDI): من ذلك من خلال:

-التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI): قام العديد من عملاء NIBCO بالفعل بالاستثمار في EDI (التبادل الإلكتروني للبيانات). بالنسبة لأولئك الذين يحتاجون إلى البدء من الصفر، يتضمن الاستثمار التكنولوجيا (الأجهزة والبرامج وتكاليف التشغيل المستمرة) والدعم الفني المستمر.

-معاملات EDI: يتم حاليًا استخدام أربع معاملات EDI أساسية هي تقرير بيانات المنتج (852)، إقرار طلب المنتج (855)، إشعار الشحن المتقدم (856)، والفاتورة (810).

-الأتمتة الكاملة: "نحن نجدد مخزونًا بملايين الدولارات. ولكن التدخل البشري الأول يحدث حرفياً عندما يحصل مركز التوزيع لدينا على قائمة الانتقاء من SAP لتلبية طلب سيتم شحنه إلى عميل VMI لدينا."

الالتزام بالمعايير: تعمل NIBCO مع مركز التميز التكنولوجي في الجمعية الأمريكية للتوريد (ASA)، حيث تم تطوير معايير EDI لموزعي الجملة (ASA Express).

8-4-السرعة والميزة التنافسية: و ذلك من خلال:

-تطوير فريق VMI التابع لـ NIBCO عملياته وأنظمته: بحيث يمكن تأسيس شراكة VMI جديدة في فترة قصيرة تتراوح بين أسبوعين وثلاثة أسابيع، بمجرد تحقيق موافقة العميل.

-عملية التأسيس: يبدأ فريق التسويق بالعرض الأولي، يليه تحليل إحصائي لشراء العميل على مدار 24 شهرًا لتحديد الفوائد المحتملة (عادة ما تتضمن من 300 إلى 600 وحدة حفظ مخزون)، ثم اقتراح لمستويات نقطة إعادة الطلب المتفق عليها.

تسهيل SAP: يتم تسهيل التنفيذ السريع من خلال حقيقة أن mySAP SCM يسمح بوجود إشارات مرجعية متعددة (Multiple Cross-References) لأكواد منتجات UPC لاستيعاب اسم المنتج واحتياجات الملصقات الخاصة بالعميل.

ديان كريل، مديرة خدمات العملاء والتسويق، NIBCO: "قبل SAP، كان هذا صعبًا الآن يمكننا إجراء مكالمة في الصباح... وبحلول نهاية اليوم، يكون لدينا شريك تجاري جديد. يمكن أن يكون الأمر بهذه السهولة."

هذا الاستخدام المبتكر والمدمج لمنصة SAP الموثوقة يمنح NIBCO ميزة تنافسية أولية في صناعتها.

بالإضافة الى:

-أصبحت NIBCO شركة رائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات وابتكار العمليات داخل صناعة التحكم في التدفق نتيجة لاستثمارها المبكر في SAP R/3 وذلك بفضل الاستفادة من قدرات استثمارات SAP، قامت NIBCO بشكل ملموس.

-تحسين خدمة العملاء من خلال التركيز على دقة الطلب وتوفر المنتج.

-تطوير قدرات خدمة عملاء متعددة القنوات وشراكات إلكترونية للعملاء والموردين.

دراسة حالة 03: إدارة المخزون من قبل المورد NIBCO وبداية مشروعها لتطبيق نظام:SAP R/3

-زيادة الفعالية وخفض تكاليف ممارسة الأعمال من خلال التحسينات المستمرة لعمليات الأعمال في كل من سلاسل التوريد الداخلية والخارجية.

-خفض كبير في مستويات مخزون العميل عن طريق إزالة "التحوط" الذي كانوا يقومون به قبل VMI.

أسئلة دراسة حالة:

1-قدم تصورا عاما لاستخدام شركة NIBCO لنظام المعلومات SAP R/3.

2-حدد العناصر التي ركزت عليها شركةNIBCO لإنجاح استراتيجتها في الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات.

3-برأيك، ماهي التحديات التي ستواجهها الشركة مستقبلا؟

دراسة حالة 04: "شركة IMT لتصنيع الآلات المخصصة، ش.م.م: اختيار منصة لتكنولوجيا المعلومات":

مقدمة.

كانت "جون بيج" (June Page) تراقب عاصفة مطر القادمة من الغرب في مكتبها التنفيذي في الطابق الثاني وبينما كانت تتجه نحو كومة متزايدة من الأوراق، فكرت أيضًا في الغمامة السوداء التي تخيم على منطقة نظم المعلومات (IS) لديها، و فكرت "لا بد من فعل شيء فقد قامت لجنة تلو الأخرى بتحليل مشكلات الأنظمة الملحة واقترحت حلولًا تدريجية"، وقد كانت بيج توافق على التوصيات ولكن سرعان ما كان يظهر "خلل" آخر، وكان يجب تعيين لجنة أخرت، وفكرت مرة اخرى في نفسها: "شيء أساسي مفقود ليس لدينا اتجاه استراتيجي لنظم المعلومات—لا نعرف أين نريد أن نكون أو كيف نصل إلى هناك يجب أن نفهم وجهتنا بخصوص أنظمة المعلومات لدينا مرة واحدة وإلى الأبد."

كانت بيج نائبة الرئيس ومديرة القسم لشركة فرعية تابعة لشركة "الآلات والأدوات الدولية – الولايات المتحدة الأمريكية" (IMT-USA). كانت شركة IMT لتصنيع الآلات المخصصة تبني آلات إنتاج مخصصة كبيرة تبلغ قيمتها ملايين الدولارات حيث تُستخدم هذه الآلات في تصنيع أجزاء مختلفة لسلع كبيرة مثل السيارات، وبصفتها رئيسة القسم، كانت بيج مسؤولة عن مصنعين ينيان حوالي 150 آلة سنويًا، ومصنع ثالث يصنع أجزاء ميكانيكية أصغر للمصنعين الأولين فكانت مجموعة خدمات وقطع غيار داخل القسم تدعم أعمال الإصلاح والصيانة لأي آلة مخصصة، بما في ذلك تلك التي بناها منافسو IMT، وكان من بينهم مصنع فورت واين، إنديانا، حيث عملت بيج، أكبر مصنع للآلات المخصصة في أمريكا الشمالية.

في أوائل سبتمبر، قررت بيج أن تطلب من مهندس متمرس أن يتعلم عن أنشطة نظم المعلومات، ويحقق في جميع القضايا، ويضع توصية، أو على الأقل بعض الخيارات، للنظر فيها لوضع نظم المعلومات على المسار الصحيح بشكل دائم وعلى الرغم من أنها أدركت أنها اتخذت نهجًا غير تقليدي، إلا أنها عرفت أن تشارلز براونينج (Charles Browning) هو الشخص المناسب للمهمة حيث كان براونينج مهندسًا في طاقم العمل ولديه خلفية واسعة في الحوسبة العلمية، وكان ينهي درجة الماجستير في إدارة الأعمال (MBA) في إحدى الجامعات الكبرى في الغرب الأوسط و كان يقدم تقاريره إلى مدير هندسة التطوير في مصنع فورت واين.

وفي اجتماع عُقد في 3 سبتمبر 2002، كلفت بيج براونينج بهذه المهمة:

"أحتاج منك أن تستعرض الصورة الكلية لنظم المعلومات وتقدم لي ثلاثة أو أربعة خيارات توجيهية أساسية ستلبي احتياجات نظم المعلومات لدينا على مدى السنوات القليلة القادمة، أريدك أن تقدم تقاريرك في ستة أسابيع وخطط لتقديمها لي بصدق ومباشرة سأراجع النتائج معك ثم أدمج أحد البدائل في خطة عملي لعام 2003كما يجب ألا تكون هناك قيود على نوع التوصيات التي تقدمها، تشارلي." فباستخدام براونينج، كانت بيج تأمل في اختراق طبقات الإدارة التي ربما كانت تُفلتر الأسباب الجذرية لمشكلات نظم المعلومات في IMT.

و في يوم ما سمعت طرقًا على باب مكتبها وافترضت أن براونينج جاهز بتقريره.

1-صناعة الآلات المخصصة.

عرفت الطاقة الإنتاجية للموردين الأمريكيين لآلات الإنتاج المخصصة حتى منتصف السبعينيات، بحيث كان هناك اتجاه صعودي واضح لكن نمو الطلب العالمي على الآلات بدأ في الانخفاض مع تباطؤ الإنتاج الصناعي في الدول المتقدمة، ومع تراجع الحصة السوقية لشركات الإنتاج الصناعي التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها، سرعان ما شعر قطاع صناعة الآلات المخصصة الأمريكية بانخفاض الطلب وأصبحت المصانع غير المستغلة هدفًا للإغلاق، وتم إلغاء خطط لعشرات المصانع والإضافات الجديدة وانخفضت الإضافات السنوية للطاقة الإنتاجية بعد عام 1975 وبحلول منتصف التسعينيات، انخفضت الإضافات السنوية للطاقة الإنتاجية إلى ما دون مستوى أوائل الستينيات وذلك عندما صدرت البيانات لعام 2000، توقع الخبراء أن تكون الإضافات إلى الطاقة الإنتاجية قريبة من الصفر.

تسبب التباطؤ الصناعي في إغلاق شركة Williamson Machines and Engineering Corporation (WILMEC)، التي كانت تستحوذ على حوالي 30% من السوق الأمريكية، مصنعها لآلات "المتوسطة الأفقية" في كليفلاند، أوهايو، في عام 1983، ونقلت قدرتها الإنتاجية للآلات المتوسطة الأفقية إلى مصنعها المتبقي للآلات المخصصة في فورت واين، إنديانا. تم بناء منشأة فورت واين في أوائل السبعينيات خصيصًا لتصنيع نوع مماثل، ولكنه مختلف تقنيًا، من الآلات المخصصة يسمى "الكبيرة العمودية".

في عام 1988، تخلت شركة General Engineering, Inc. (GE)، التي كانت منافسًا مساويًا لـ WILMEC في السنوات السابقة، عن أعمالها في الآلات المخصصة بإغلاق مصنعها في ديترويت، ميشيغان. باعت General Engineering تقنيتها لـ WILMEC، وتم نقل معدات إنتاج GE إلى مصنع WILMEC في فورت واين وكانت نتيجة استحواذ WILMEC على التكنولوجيا من GE هي أن تقنية ثالثة، ومختلفة جدًا، تسمى "الكبيرة الأفقية" بدأت أيضًا تُصنَّع في فورت وأين، في هذا الوقت، قامت

WILMEC أيضًا بتوسيع عملية تحديد الآلات المخصصة في شيكاغو للتعامل مع تجميع ثلث آلاتها المتوسطة الأفقية بحلول عام 1990، أنتج مصنع فورت واين أنواع الآلات المخصصة الثلاثة: الكبيرة الأفقية، والكبيرة العمودية، والمتوسطة الأفقية.

بدءًا من أواخر عام 1993، حولت WILMEC استراتيجيتها بعيدًا عن صناعة تصنيع الآلات إلى مختلف الصناعات الخدمية. باعت WILMEC جميع عملياتها الهندسية والتصنيعية والمبيعات للآلات المخصصة إلى شركة الآلات والأدوات الدولية (IMT) ومقرها بون، ألمانيا، في منتصف عام 1995 وكانت IMT نفسها نتيجة لاندماج عام 1987 بين أكبر مصنعي الآلات في أوروبا— الآلات الدولية من ألمانيا وأدوات التجارة من إيطاليا انتشرت عمليات إغلاق ودمج المصانع العديدة عبر أوروبا وكذلك الولايات المتحدة في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات.

بحلول عام 1995، استقرت الطاقة الإنتاجية للآلات الإنتاجية المخصصة في السوق الأمريكية بشكل أساسي عند 95% من مستوى الطلب كما هو الحال بالنسبة لمعظم الصناعات الدورية، فإن الزيادة الكبيرة في الطلب ستسبب مشكلات في الطاقة الإنتاجية وتؤخر عمليات التسليم. في الواقع، أشار بعض المراقبين في الصناعة إلى أن صناعة الآلات المخصصة قد تعود إلى برنامج بناء قوي بحلول عام 2005.

2-الهيكل التنظيمي للشركة (I M T).

استخدمت شركة الآلات والأدوات الدولية الهيكل المصفوفي في جميع عملياتها، على غرار الهيكل التنظيمي للشركات العالمية الكبيرة الأخرى التي تتخذ من أوروبا مقراً لها، حيث أشار "فيلهلم شلاين" (Dr. Wilhelm Schlein)، رئيس مجلس إدارة IMT، إلى المنظمة على أنها "اتحاد للشركات الوطنية مع مركز تنسيق عالمي—منظمة موزعة لها العديد من الفروع" وكانت استراتيجية شلاين لبناء مؤسسة لا مركزية ومتعددة الجنسيات أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق هدف IMT المتمثل في "فكر عالميًا، وتصرف محليًا".

فقد كان أحد جانبي التنظيم المصفوفي لشركة IMT قائمًا على أساس الفروع حيث كان كل مدير فرع مسؤولاً عن الأهداف المالية لجميع شركات IMT في تلك الدولة، ثم يقوم رؤساء الفروع بتنسيق العلاقات (Synergistic relationships) عبر عمليات IMT داخل البلد (على سبيل المثال، نفس شبكات التوزيع والخدمة)، كما كانوا مسؤولين أيضًا عن الحفاظ على العلاقات مع المسؤولين الحكوميين الوطنيين، أما الجانب الثاني من مصفوفة IMT فقد كان قائمًا على التكنولوجيا (فئات المنتجات) ويقدم تقاريره من خلال مجموعة إدارة تكنولوجيا عابرة للحدود منفصلة، تسمى مجموعة الأعمال (Business Group – BG) وكانت مهمة كل مجموعة أعمال هي دعم

المعرفة والعمليات المشتركة بين العديد من المصانع الدولية في الصناعة نفسها حيث عمل قادة مجموعة الأعمال كاستراتيجيين للأعمال يضعون "قواعد اللعبة" العالمية ثم يسمحون للمديرين المحليين (مثل بيج) بتجريب التنفيذ.

3-الصراع في الهيكل المصفوفي.

في عام 2002، كان لدى IMT ثمانية مصانع دولية للآلات المخصصة، اثنان منها يقعان في الولايات إذ ما يقارب من نصف الطاقة الإنتاجية العالمية لـ IMT كانت تلك المجمعة في مصنعي شيكاغو وفورت واين أكبر بكثير من أي مصنع آخر في البلدان الأخرى.

وكانت جون بيج تقدم تقاريرها إلى المديرين في المصفوفة:

المدير الفرعي الأمريكي (U.S. Country Manager): يركز على زيادة العائد على الأصول (Return on Assets).

مدير مجموعة الأعمال للآلات المخصصة (Custom Machine BG Manager): يركز على الحفاظ على مكانة تقنية رائدة.

غالبًا ما كان لهذين المديرين أهداف متضاربة بينما كان عليها زيادة العائد على الأصول لدعم المدير الفرعي، كانت في الوقت نفسه تُشجَّع على الحفاظ على مكانة تقنية رائدة من قبل رئيس مجموعة الأعمال وكما هو الحال بالنسبة لجميع مصانع الآلات المخصصة، كان قسم بيج يدفع حوالي واحد بالمائة من المبيعات لمجموعة الأعمال من أجل مشاريع البحث والتطوير العالمية.

4-أهمية نظام المعلومات (IS).

يكشف هذا الهيكل المصفوفي عن تحديات أساسية تواجه تشارلز براونينج في تطوير استراتيجية نظم المعلومات حيث:

تضارب الأهداف: يجب على أي نظام معلومات جديد أن يوازن بين هدف المدير الفرعي المتمثل في كفاءة التكلفة والربحية المحلية، وهدف مجموعة الأعمال المتمثل في توحيد التكنولوجيا وتبادل المعرفة العالمية.

التعقيد العالمي: نظرًا لأن IMT تعمل كـ "اتحاد"، فمن المحتمل أن تكون هناك أنظمة معلومات مختلفة ومتباينة تُستخدم في المصانع الثمانية حول العالم فإذا أوصى براونينج بنظام محلي تمامًا، فقد يتعارض ذلك مع مهمة مجموعة الأعمال.

تمويل البحث والتطوير: يوضح دفع 1% لمجموعة الأعمال أن هناك مركزية في البحث والتطوير مما يعني أن أي حل لنظم المعلومات يجب أن يأخذ في الحسبان ما إذا كان سيُطوَّر محليًا أم سيُشترى كحل عالمي.

5-بيئة العمل وأنظمة المعلومات الحالية في مصنع فورت واين:

كانت بيئة العمل في مصنع فورت واين على مدار الـ 25 عامًا الماضية ديناميكية للغاية خلال تلك الفترة، تحول المصنع أولاً من مصنع مزدحم بمنتج واحد إلى عملية راكدة كادت أن تُغلق بسبب نقص الطلبات وبعد بضع سنوات قصيرة، تطور إلى منشأة تدعم ثلاثة منتجات مختلفة تقنيًا (الآلات المخصصة الكبيرة الأفقية، والكبيرة العمودية، والمتوسطة الأفقية)، كل منها نابع من شركة مختلفة بأنظمة تصميم هندسي مختلفة وفي عام 2002، كان مرفق IMT في فورت واين ينتج بالقرب من طاقته القصوى ويعمل به حوالي 1,200 موظف حتى منتصف التسعينيات، كانت جميع عمليات الهندسة والتسويق لمصنعي فورت واين وشيكاغو تقع في كليفلاند، أوهايو (على بعد 200 ميل من فورت واين و 350 من شيكاغو) في عام 1995، أغلقت IMT موقع كليفلاند ونقلت طاقمي الهندسة والتسويق إما إلى فورت واين أو شيكاغو.

ومع تطور مصنع فورت واين لدعم خطوط إنتاج متعددة، ظهر عدد من الإجراءات غير الرسمية للتعامل مع المواقف اليومية عملت هذه العمليات غير الموثقة بشكل جيد بما فيه الكفاية، على الرغم من عدم التوافق بين تقنيات الآلات الثلاث المختلفة، والتي استخدمت ثلاثة أنظمة صياغة منفصلة بالإضافة إلى عمليات تصنيع فريدة ولم يتم استثمار سوى القليل جدًا من رأس المال في تطوير العمليات خلال السنوات القليلة الماضية من ملكية WILMEC في الواقع، لم يتم النظر في ترقية رأسمالية كبرى إلا بعد أن أكملت IMT عملية شراء WILMEC وكانت الهوامش المنخفضة والقيود الصارمة على الميزانية الرأسمالية حائلا دائمًا دون إجراء ترقيات كبيرة ونتيجة لذلك، استمرت العمليات غير الرسمية تحت ملكية IMT، حيث ركز المسؤولون التنفيذيون للشركة على جعل عملية الاستحواذ تُظهر ربحًا.

وفي أوائل عام 1996، أُعيد تنظيم المصنع إلى ثلاثة خطوط إنتاج "حسب نوع الآلة"، يعمل كل منها كخط إنتاج ومركز ربح منفصل وفي يونيو 1997، أكمل إدوارد فورتيسكيو، مدير ضمان الجودة في CMCI، بيان مهمة CMCI وأخيرًا، كانت إعادة تنظيم الشركة تتماسك.

6-أنظمة معلومات شركة CMCI.

بدأ تشارلز براونينج تحقيقه بعد وقت قصير من تلقي مهمته من جون بيج وبحلول منتصف سبتمبر 2002، كشف عن قدر كبير من البيانات حول أنظمة المعلومات في فورت واين وشيكاغو من بينها:

-هيكل دعم نظم المعلومات: ينقسم دعم أنظمة معلومات فورت واين إلى مجموعتين:

مجموعة الأنظمة الهندسية (ES): تتكون من ثمانية من أصل 25 شخصًا يقدمون تقاريرهم إلى الدكتور مايكل سي كينج، مدير هندسة التطوير في فورت واين وتم تدريب الدكتور كينج كمهندس وكان معروفًا كخبير على مستوى الصناعة في تصميم تقنيات التصنيع الآلي.

مجموعة نظم المعلومات الإدارية (MIS): يقدم عشرون موظف دعم لنظم المعلومات الإدارية تقاريرهم مباشرة إلى بيل جيرز، الذي يقدم تقاريره بدوره إلى جو أونيل، مدير نظم المعلومات الإدارية بالقسم وكان لدى شيكاغو "مجموعة" خاصة بها لنظم المعلومات الإدارية تتألف من شخص واحد يقدم تقاريره مباشرة إلى أونيل.

يقدم أونيل تقاريره عبر منظمة المراقب المالي بالقسم وكان أونيل موظفًا سابقًا في شركة IBM ولديه خبرة واسعة في الحواسيب المركزية الكبيرة ومنصة IBM AS/400 بالإضافة إلى ذلك كان مدير نظم المعلومات الإدارية في موقع IMT آخر قبل مجيئه إلى فورت واين في عام 1998.

وفي 30 يوليو 2002، عمم أونيل مذكرة على كبار مديري القسم والمصنع لخص فيها أهدافه لمجموعة نظم المعلومات الإدارية في فورت وأين، حيث صرح قائلا:

"ليس لدي مهمة رسمية لمجموعة نظم المعلومات الإدارية، ولكن بشكل أساسي، أتطلع إلى توفير هيكل شبكة كافٍ ومستجيب واقتصادي لدعم معالجة البيانات لجميع المواقع داخل القسم."

-الأجهزة الحالية والتوسع: وجد براونينج أن مجموعة متنوعة من أجهزة الحوسبة تُستخدم لدعم القسم بحيث قام القسم بتشغيل حاسوب مركزي (Mainframe) من IBM يقع في فورت واين ويمكن استخدامه من قبل أي شخص في القسم بدون رسوم مباشرة وتم تغطية جميع تكاليف الإيجار والتشغيل للحاسوب المركزي في النفقات العامة للقسم وعند انضمامهم إلى الشركة، تم تزويد المهندسين وغيرهم من المهنيين بـ:

-حساب مستخدم للحاسوب المركزي.

-جهاز كمبيوتر شخصي (PC) مزود ببطاقة لتمكينه من الاتصال بالحاسوب المركزي.

-العديد من حزم برامج الكمبيوتر الشخصي للعمل المحلي.

وصل الحاسوب المركزي في مارس 1999 بعقد إيجار مدته 5 سنوات فكانت ترقية الحاسوب المركزي في عام 2001 مدفوعة بالحاجة إلى تحسينات في وقت استجابة التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) وزيادة عدد المستخدمين من عام 1999 إلى عام 2001، تم توصيل 65 مستخدمًا جديدًا في جميع أنحاء المصنع والمكاتب الأمامية بالحاسوب المركزي.

7-تحليل التحدي بالنسبة لبراونينج: كانت هناك تحديات هيكلية وتقنية منها:

التعقيد التشغيلي: المصنع يدعم ثلاث تقنيات آلات مختلفة، لكل منها أنظمة صياغة مختلفة وعمليات تصنيع فريدة، مما يشير إلى أن الأنظمة الحالية مفككة.

-الإهمال التاريخي: سنوات من القيود الرأسمالية أدت إلى ظهور إجراءات غير موثقة (Shadow IT)، مما يعقد أي محاولة لتوحيد الأنظمة.

-الفصل التنظيمي لنظم المعلومات: هناك فصل واضح بين ES (الهندسة) و MIS (الإدارية/المالية)، ولكل منهما أولوياته وميزانيته وموظفوه، مما يعيق التنسيق.

-منصة IBM: يشير استخدام الحاسوب المركزي (Mainframe) وخلفية أونيل في IBM AS/400 إلى أن البنية التحتية قد تكون متقادمة أو مكلفة للصيانة والتطوير الحديث، على الرغم من أن تكاليف التشغيل مغطاة في النفقات العامة.

يحتاج براونينج الآن إلى تقييم ما إذا كان ينبغي لـ IMT أن تستثمر في توحيد هذه البيئات المتباينة (IBM Mainframe + 3 أنظمة CAD + الأنظمة المحلية)، أم التحول إلى منصة جديدة تمامًا.

أسئلة دراسة حالة:

1-اشرح طبيعة نشاط شركة IMT مركزا على البعد الجغرافي.

2-قدم رسما تخطيطيا توضح فيه الهيكل التنظيمي لشركة IMT.

3-بناءا على تقرير براونينج الذي قدمه لـ بيج، ماهي الميزات المهمة التي ينبغي أن تتوفر في نظام المعلومات الذي يلبي احتياجات الشركة؟

دراسة حالة 05: التحول الرقمي لبنك DBS.

مقدمة:

في أغسطس 2013، أعلن بيوش غوبتا، الرئيس التنفيذي لبنك DBS، عن انسحاب البنك من محاولته للاستحواذ على بنك دانامون الإندونيسي وهي نكسة استراتيجية لخطط توسع البنك في أسواق النمو الآسيوية، وعلى الرغم من ذلك، كان غوبتا راضيًا عن التقدم المحرز في برنامج التحول الداخلي الذي بدأه منذ تأسيسه في نوفمبر 2009 فلقد تحول DBS من بنك ضعيف الأداء إلى بنك جيد، حيث أحرز تقدمًا في الأهداف المركزية الثلاثة للتحول وهي: تحقيق التوافق الاستراتيجي لجعله "البنك الآسيوي المفضل"، وإصلاح البنية التحتية التشغيلية والتكنولوجية، وتعديل الثقافة، وبحلول ذلك الوقت، كان البنك قد قطع حوالي ثلثي الطريق في إصلاح البنية التحتية وحوالي ثلث الطريق في تغيير ثقافته.

لكن التحديات الخارجية دفعت غوبتا إلى إعادة النظر في استراتيجية النمو الخارجي للبنك، حيث لم ينجح DBS في زيادة وجوده بشكل ملموس في أسواق الشركات الصغيرة والمتوسطة والأسواق الغنية في آسيا، ومع التكاليف المرتفعة وعدم اليقين التنظيمي وندرة الأهداف المناسبة، رأى غوبتا أن عمليات الاستحواذ قد لا تكون المسار الأمثل للنمو المستقبلي. بالإضافة إلى ذلك، كان قلقًا بشأن التهديد المتزايد لشركات التكنولوجيا المالية (fintechs) التي بدأت تنافس البنوك في تقديم الخدمات دون عبء شبكات الفروع أو التكنولوجيا القديمة، معتقدًا أنها ستكون منافسين هائلين في غضون 5-10 سنوات، مما يتطلب من DBS تقييم موقعه في مواجهة هذه الموجة المتصاعدة.

1-تأسيس البنك:

تأسس بنك DBS في عام 1968 كبنك التنمية في سنغافورة، وأصبح المهيمن محليًا في عام 1998 بعد الاستحواذ على بنك POSB، وتوسع دوليًا في أواخر التسعينيات بعمليات استحواذ كبرى في هونغ كونغ (1999 و 2001) وتايوان (2008) ورغم أن البنك غيّر اسمه إلى DBS في عام 2003 ليعكس وجوده المتنامي، إلا أن العمليات الدولية شكلت 40% من دخله بحلول عام 2009، وكان نصفها تقريبًا في هونغ كونغ.

يُذكر أن الفترة ما بين عامي 2000 و 2009 وُصفت بأنها "عقد DBS الضائع" من قبل مورغان ستانلي، بسبب ضعف الأداء في هونغ كونغ، وخيارات النمو المحدودة، وانخفاض العوائد، وسوء الإدارة، وهو ما يُعزى جزئيًا إلى أن البنك كان يُدار أشبه ببنك استثماري تحت قيادة

أربعة رؤساء تنفيذيين متعاقبين، وفي نوفمبر 2009، انضم بيوش غوبتا إلى DBS كرئيس تنفيذي، قادمًا من سيتي بنك بخبرة واسعة في الخدمات المصرفية للشركات والاستهلاكية، ليقود رحلة التحول التي بدأها البنك.

2-التحديات التي واجهت بنك DBS في عام 2009

في عام 2009، عندما تولى بيوش غوبتا منصب الرئيس التنفيذي، كان بنك DBS يواجه تحديات داخلية وخارجية عميقة، على الرغم من الفرصة الكبيرة لتحويله إلى بنك عالمي متعدد الجنسيات لم يكن البنك يحقق إمكاناته الكاملة، حيث كان يعاني من تآكل الحصة السوقية محليًا وغياب التقدم الملموس في الأسواق الخارجية باستثناء هونغ كونغ.

2-1-الافتقار إلى الإستراتيجية وهيكل "الفروع": أبرز ما كان يعانيه البنك هو افتقاره إلى استراتيجية مقنعة وثقافة أداء قوية كما كان هيكله التشغيلي يعيق الكفاءة بشكل كبير؛ فمبادرات النمو الخارجية السابقة جعلت أسواقه الخمسة الخارجية تعمل ك "فروع مستقلة"، ونتيجة لذلك، كان DBS أشبه بـ "بنوك متعددة" ذات ثقافات وسياسات وأنظمة مختلفة، مما شكّل تحديًا كبيرًا لتغييره.

2-2-أزمة العمليات والتكنولوجيا: وصف ديف غليدهيل، رئيس مجموعة التكنولوجيا والعمليات، حالة مجموعته بأنها "كارثية"، حيث كانت المشكلات التشغيلية مكلفة وتؤثر مباشرة على خدمة العملاء، وكانت أوقات الانتظار في الفروع ومراكز الاتصال طويلة، وغالبًا ما كانت أجهزة الصراف الآلي تنفد من النقد.

2-3-فشل المشاريع السابقة: فشلت الجهود السابقة لإصلاح العمليات، فعند انضمام غليدهيل في عام 2008، كان البنك قد أمضى 3 سنوات بالفعل في مشروع تحديث للخدمات المصرفية الأساسية، تجاوز الميزانية بـ 50% وتطلب سنوات إضافية لإكماله (300 مليون دولار سنغافوري إضافية).

2-4-نقص الكفاءة: استهلك هذا المشروع جميع موارد المجموعة وأعاق أي تقدم آخر بالإضافة إلى ذلك، افتقر البنك إلى المرونة وقدرات التعافي من الكوارث.

2-5-الثقافة البيروقراطية وتجنب المخاطر: على الرغم من أن البنك كان يُدار من قبل مصرفيين محترفين لأكثر من عقد، لاحظ غوبتا أن الثقافة الداخلية ظلت بيروقراطية وتتجنب المخاطر ووصف غوبتا عملية اتخاذ القرار قائلاً: "كانت الأمور تُرفع إلى لجان ثم تُرسلها هذه اللجان إلى لجان [أخرى]" وهذه الثقافة كانت تشير إلى مقاومة متوقعة للتغيير.

ومع ذلك، رأى غوبتا أن هذه التحديات يمكن معالجتها، وأن هناك ما يكفي من "الثمار الدانية" (low-hanging fruit) لتحسين أداء البنك بشكل كبير، وكان هدفه التالي هو خلق توافق في الآراء حول برنامج تحويلي لمعالجة هذه القضايا التشغيلية والثقافية المعقدة.

3-تحويل DBS إلى بنك آسيوي متعدد الجنسيات (الرؤية والهيكل)

في أوائل عام 2010، حدد الرئيس التنفيذي بيوش غوبتا استراتيجية DBS الجديدة، التي تهدف إلى جعل البنك "البنك الآسيوي المفضل لآسيا الصاعدة"، إذ تهدف الرؤية إلى ترسيخ DBS كالبنك الآسيوي الوحيد ضمن مجموعة البنوك العالمية الكبرى (مثل HSBC و Citi)، مع التركيز على جنوب شرق آسيا، والصين الكبرى، وجنوب آسيا.

3-1-الرؤية والاستراتيجية الجديدة.

اعتمدت الاستراتيجية على "بيت DBS"، وحصرت تركيز البنك خارج سنغافورة على ثلاثة خطوط عمل رئيسية: الخدمات المصرفية للشركات، والشركات الصغيرة والمتوسطة (SME)، والخدمات المصرفية للأثرياء ولتحقيق ذلك، تم تحديد ثلاثة عوامل لتمكين الاستراتيجية:

-التركيز على العملاء: وضع العملاء في صميم التجربة المصرفية.

-إصلاح داخلي: إصلاح عمليات الإدارة وتوجه الأداء والثقافة.

-بنية تحتية موحدة: دعم الاستراتيجية ببنية تحتية وتقنية موحدة ومستقرة وموثوقة.

أدت هذه الاستراتيجية إلى قرارات هامة، منها:

-الخروج من سوق التجزئة الجماهيري خارج سنغافورة بسبب التكاليف والقيود التنظيمية.

-إعادة هيكلة إدارة الثروات ضمن الخدمات المصرفية الاستهلاكية وتطوير منصة موحدة لخدمة جميع العملاء الأثرياء.

تعزيز الخدمات المصرفية المؤسسية في تمويل التجارة وإدارة النقد، للاستفادة من الشركات الآسيوية وفرص انسحاب البنوك الأوروبية من آسيا.

3-2-إصلاح الهيكل التشغيلي.

لإنجاح هذه الرؤية، أوقف ديف غليدهيل مشروع تحديث الخدمات المصرفية الأساسية (الذي كان مكلفًا ومتأخرًا) بعد فترة وجيزة من انضمامه. بدلاً من ذلك، أعاد غليدهيل تركيز موارد التكنولوجيا على تحقيق الاتساق في الأنظمة والعمليات عبر البنك بأكمله، وتحويل الجهود التكنولوجية إلى مشروع موحد يدعم الأولويات الاستراتيجية الجديدة بشكل أسرع وأكثر كفاءة.

3-3-تفعيل الهيكل التشغيلي وتغيير الثقافة في DBS

بهدف دعم التحول وتحسين خدمة العملاء وإدارة الأداء، وضع ديف غليدهيل (رئيس التكنولوجيا والعمليات) هدفين تشغيليين مهمين: أولا: القضاء على مشكلات الرقابة أو تحسينها بنسبة 50%، وثانيا: تقليل الوقت المستغرق في العمليات بمليون ساعة (وهي أهداف تجاوزها البنك لاحقاً بسهولة)، فقد اختار غليدهيل عدم تحديد أهداف لخفض التكاليف بشكل مباشر، مفضلاً التركيز على أهداف إنتاجية إيجابية وطموحة يمكن للجميع المساهمة فيها، لتجنب تسريح موظفين قادرين على إحداث التحسين.

3-4-نظام القياس وتطوير العمليات.

لحل مشكلة استحالة قياس الأداء قام الفريق بتثبيت أكثر من ألف نقطة قياس لتوفير بيانات أداء العملاء، واستخدموا هذه المعلومات عبر لوحة تحكم لتحديد مناطق المشكلات ومعالجتها، ولتجاوز الفشل البيروقراطي في اتخاذ القرارات—الذي كان يتميز بتمرير الطلبات عبر لجان متعددة—نفذ غليدهيل "فعاليات تحسين العمليات لمدة 5 أيام" (PIEs) حيث تجتمع فرق متعددة الوظائف في هذه الفعاليات لاتخاذ قرارات فورية بشأن التغييرات المطلوبة في العمليات، وتُعرض الحالة المستقبلية المقترحة للعملية على أصحاب المصلحة الرئيسيين في اليوم الثالث للموافقة الفورية.

كانت هذه الفعاليات محورية في تنفيذ الاستراتيجية، خاصة في وضع العملاء في صميم التجربة المصرفية، ومن خلال مجلس تجربة العملاء وضع البنك هدفاً لخفض ساعات انتظار العملاء بمقدار 100 مليون ساعة؛ ونتيجة لاستخدام فعاليات PIEs، تم اختصار 250 مليون ساعة من وقت العملاء على مدى 4 سنوات. وبلغ معدل إجراء هذه الفعاليات حوالي 50 فعالية سنوياً. وقد استلهمت العديد من هذه

الفعاليات من مفهوم RED (Reliable Easy to deal with Dependable)، الذي أصبح المعيار لتقييم كل شيء في البنك.

3-5-محفزات التغيير الثقافي

استند تغيير الثقافة على ثلاثة محفزات أساسية: الأشخاص (People)، وفعاليات تحسين العمليات (PIEs)، والعملية (Process)، بدأ غليدهيل بإعادة تشكيل مجموعة التكنولوجيا والعمليات، واستقطب مواهب من بنوك متعددة الجنسيات لتغرس توجهًا جديدًا نحو الأداء، مع الاستغناء عن المديرين غير المتوافقين مع الرؤية الجديدة.

أدت فعاليات PIEs إلى تمكين ضمني للزملاء الكبار حيث اتفقوا على أنه إذا كان تطبيق فكرة ما سيحسن تجربة العميل، فيجب المضي قدماً وفعل ذلك فوراً و مع هذا بدأ يقلل من البيروقراطية وبنى المزيد من المساءلة والمسؤولية الفردية، وكان تأثيره أكبر من ورش العمل التقليدية، كما أدت فعاليات PIEs وإعادة هندسة العمل إلى احترام عميق للعمليات الجديدة التي انبثقت عنها، وجعلت مفهوم RED جزءًا من لغة البنك وثقافته وفي النهاية، تم تحديد الأهداف الرئيسية للشركة في بطاقة قياس الأداء، وتم تمريرها إلى الأسفل لضمان وضوح التوقعات وتمكين الموظفين من المضي قدماً بثقة.

4-تحديات DBS في عام 2013 – صعود التكنولوجيا المالية وصعوبة التوسع الآسيوي.

بحلول عام 2013، بدأت قيادة بنك DBS تفكر جدياً في كيفية الرد على صعود شركات التكنولوجيا المالية (Fintechs). بينما كان تأثيرها لا يزال محدوداً في سنغافورة، كان الوضع مختلفاً في الصين، حيث أثارت شركات مثل علي بابا (Alibaba) قلق الرئيس التنفيذي بيوش غوبتا.

4-1-تهديد التكنولوجيا المالية

بدأت علي بابا، عبر منصاتها (أبرزها علي باي)، تتعدى الى الخدمات المصرفية الأساسية:

قدمت علي باي خدمات الدفع عبر الإنترنت.

أنشأت علي بابا شركات إقراض صغيرة لتقديم قروض صغيرة للبائعين بشكل مستقل.

أطلقت خدمة الائتمان الاستهلاكي لتقديم خدمات السحب على المكشوف للمستخدمين.

أطلقت صندوق سوق مالي (Yu'e Bao) في يونيو 2013.

شعر غوبتا أن هذا يمثل نقطة "انقطاع" في الصناعة المصرفية، وصرح بأن وصول المنافسين غير المصرفيين دفع البنك إلى التشكيك في تعريف النجاح وأكد غوبتا أنه لم يعد كافياً أن يكون DBS مجرد بنك عالمي متعدد الجنسيات، بل يجب أن "يكون نحن أنفسنا علي بابا"، مما يتطلب إعادة تفكير شاملة في مستوى الأداء والطموح.

4-2-صعوبة تحقيق "الكتلة الحرجة" في آسيا.

في الوقت نفسه، واجهت جهود DBS لتوسيع وجوده في أسواق النمو الرئيسية (الصين، الهند، إندونيسيا) صعوبات بالغة. كان تحقيق عوائد معقولة يعتمد على بناء "الكتلة الحرجة"، لكن بناء شبكات فروع كبيرة كان صعباً ومكلفاً، مما أعاق تطوير الأعمال الاستهلاكية والشركات الصغيرة والمتوسطة وأطال فترة استرداد التكاليف بشكل كبير.

كما ثبت أن عمليات الاستحواذ كوسيلة للنمو كانت صعبة للغاية بسبب العقبات التنظيمية:

فشلت محاولة الاستحواذ على بنك دانامون في إندونيسيا بعد أن وضعت الحكومة قيوداً على حصة الملكية بنسبة 40%.

كانت الاستحواذات الكبيرة أصعب في الصين والهند بسبب قيود الملكية المفروضة على البنوك الأجنبية (20% و 10% على التوالي).

في مواجهة صعوبة النمو عبر الاستحواذ، أصبح أمام DBS ثلاثة خيارات، كان **أولها**: هو التراجع (Retreat) حيث يقضي هذا الخيار بتحويل DBS إلى بنك شامل في سنغافورة، وبنك شركات متخصص في الأسواق الآسيوية الأخرى التي يعمل فيها، وهو خيار اعتبره غوبتا معقولاً بالنظر إلى النجاح المحدود الذي حققه البنك في هذه الأسواق.

الخيارات الاستراتيجية لبنك DBS لمواجهة تحديات النمو في مواجهة تحديات التوسع في الأسواق الآسيوية الكبرى وصعوبة الاستحواذ بسبب القيود التنظيمية، كان أمام بنك DBS ثلاثة خيارات استراتيجية رئيسية، بعد إعلان خيار التراجع.

ثانيا: مضاعفة التركيز (Doubling Down): و ذلك باختيار إحدى الدول الثلاث (الصين أو الهند أو إندونيسيا) ومضاعفة جهود التوسع في الفروع داخلها، و كان الهدف من ذلك هو تحقيق "الكتلة الحرجة" لخدمة قطاعي الشركات الصغيرة والمتوسطة والخدمات المصرفية للأثرياء، هذا الخيار يحاكي استراتيجيات طبقتها بنوك أخرى مثل HSBC في منطقة دلتا نهر اللؤلؤ بالصين.

ثالثا: بناء بنك رقمي (Digital Bank): كان الخيار الثالث هو بناء بنك رقمي جديد بالكامل فعلى الرغم من أن المحاولات السابقة خلال فترة "الإنترنت 1.0" في أواخر التسعينيات لم تنجح إلا بشكل محدود (مثل **ING Direct**)، رأى غوبتا أن البيئة أصبحت أكثر نضجاً بكثير في عام 2013 بسبب:

التغيرات الهائلة في سلوك المستهلك.

التطورات التكنولوجية المهمة.

انتشار الإنترنت والهواتف المحمولة.

وكانت هناك نجاحات حديثة عالمية مثل mBank في بولندا، وبالطبع مثال علي بابا في الصين، مما دفع غوبتا للشعور بأن الوقت قد حان لـ محاولة جدية أخرى في هذا الاتجاه.

4-3-التحدي في نموذج البنك الرقمي.

إذا اختار DBS المسار الرقمي، فإنه سيواجه قراراً حاسماً بشأن نموذج العمل:

نموذج رقمي نقي: العمل بدون فروع مادية على الإطلاق، على غرار نموذج علي بابا.

نموذج هجين: دمج الخدمات الرقمية مع فتح عدد محدود من الفروع، كما فعل mBank.

لم يكن الجواب واضحاً، وتساءل غوبتا عن "نقطة التحول" الصحيحة التي تجعل البنك يدخل في مجموعة الاعتبارات لدى المستهلك، مشبهاً ذلك بنماذج العلامات التجارية الفاخرة مثل برادا (Prada) التي تعتمد على متاجر رائدة قليلة، أو نماذج التجارة الإلكترونية التي لا تحتاج إلى فروع.

دراسة حالة 05: التحول الرقمي لبنك DBS.

5-التحول الرقمي في DBS.

في عام 2016، وبعد نجاح إطلاق بنك DBS الرقمي (digibank) في الهند، كان بيوش غوبتا (الرئيس التنفيذي) متفائلاً بشأن تحول البنك إلى "شركة ناشئة تضم 22,000 موظف"، ومع ذلك، ظل قلقاً بشأن ما إذا كان هذا التحول كافياً وسريعاً لمواجهة عمالقة التكنولوجيا المالية مثل آنت فاينانشال (Ant Financial) التابعة لـ علي بابا، التي قُدرت قيمتها بـ 60 مليار دولار أمريكي وكان لديها بالفعل 451 مليون مستخدم نشط.

5-1-الرؤية الاستراتيجية الجديدة:

أقنع غوبتا مجلس الإدارة بضرورة التعامل مع التكنولوجيا المالية (Fintechs) كمجموعة منافسة رئيسية وتصنف هذه المنافسة إلى ثلاثة أنواع: **الشركات الناشئة** (مثل Qudian)، و**المؤسسات المنبثقة** (مثل Lufax)، و**منصات الإنترنت** القوية (مثل Ant Financial) التي تتجاوز التجارة الإلكترونية لتنشئ نظاماً بيئياً شاملاً للخدمات المالية والترفيهية.

مع الدعم الكامل للمجلس، نقل غوبتا طموح البنك من أن يكون مجرد بنك عالمي متعدد الجنسيات إلى هدف أسمى هو "جعل الخدمات المصرفية ممتعة (Joyful)"، أي أن تصبح الخدمات المصرفية "غير مرئية" ومندمجة بسلاسة في حياة العملاء اليومية لمساعدتهم على "عيش حياتهم" بدلاً من أن تعترض طريقهم و لتحقيق هذه الرؤية المتغيرة، قرر DBS التركيز على ثلاثة عناصر أساسية: التكنولوجيا، ورحلة العميل، والثقافة.

5-2-إصلاح البنية التكنولوجية لزيادة المرونة.

أدرك غوبتا أن شركات التكنولوجيا المالية تتمتع بهندسة تكنولوجية مرنة وسريعة تمنحها ميزات كبيرة في أوقات الاستجابة وتجارب العملاء الشاملة وللرد على ذلك، اعتمد DBS منهجاً رقمياً داخلياً يهدف إلى "القيام به بشكل صحيح"، بدلاً من مجرد إنشاء "تطبيق رائع" دون فعالية تشغيلية، وكان الممكن الرئيسي لهذا التحول هو بناء طبقة برمجيات وسيطة (middleware layer) فوق منصة الخدمات المصرفية الأساسية، بالاعتماد على هندسة الخدمات الموجهة (SOA) وإطار عمل واجهة برمجة التطبيقات (API framework) كما سمح هذا الهيكل لـ DBS بإنشاء روابط "التوصيل والتشغيل" (plug-and-play) بسهولة وسرعة مع الشركاء الداخليين والخارجيين، مما

أتاح طرح المنتجات بوتيرة أسرع وتطبيق المعالجة المباشرة (STP)، حيث يمكن إكمال غالبية المعاملات إلكترونياً وفورياً، وهو ما مثّل ميزة تنافسية كبيرة.

6-تسريع التحول الرقمي وإنشاء DBS digibank في الهند.

لم يكتفِ بنك DBS بإصلاح أساسيات العمليات (مثل الطوابير وعدم وفرة النقد في أجهزة الصراف الآلي)، بل تحرك على ثلاثة مسارات متوازية لجعل الخدمات المصرفية ناجعة وتضييق الفجوة مع شركات التكنولوجيا المالية.

6-1-إعادة تصميم تجربة العملاء (Customer Journey)

عمل DBS على دمج الخدمات المصرفية بسلاسة في حياة العملاء وتوفير تجربة استباقية و ذلك من خلال:

-تحسين التفاعل المادي والرقمي: تم إعادة تصميم الفروع لتوفير أماكن جلوس وتطبيق نظام رسائل نصية قصيرة لإخطار العملاء بقرب دورهم، مما يقلل وقت الانتظار.

-الاندماج في حياة العملاء: وفر DBS Home Connect مدخلات مفيدة (مثل أسعار الرهون العقارية والمرافق) لمساعدة العملاء في قرارات الشراء، كما قدم حزمة بدء التشغيل لرواد الأعمال في الأغذية والمشروبات التي جمعت بين الحلول المصرفية والتكنولوجية.

تبني التصميم بلا عمليات (Design for No Ops): تم رقمنة وأتمتة العمليات لتقليل التكاليف ومعدلات الفشل، مما مكن العملاء من إجراء معظم المعاملات عبر الإنترنت دون الحاجة لزيارة فرع بالإضافة إلى ذلك، استخدم مبدأ "التصميم لمواجهة معاناة العملاء"، حيث ترسل أنظمة البنك إشارات في الوقت الفعلي عند مواجهة العميل لمشكلة (مثل رفض معاملة البطاقة) وترسل رسالة نصية قصيرة توضح السبب والخطوات التالية، مما يضمن مستوى كافي من الاستباقية.

7-إعادة ضبط العقليات نحو ثقافة الشركات الناشئة.

أدرك غوبتا أن التنافس يتطلب ثقافة تحتضن الابتكار، والحسم، وروح المبادرة، وتضع منظور العميل في المركز ولتحقيق ذلك، تم دمج الابتكار مباشرة في وحدات الأعمال عبر:

7-1-التفكير التصميمي (Design Thinking): بدأ البنك في تطبيق مفهوم التفكير التصميمي المتمحور حول الإنسان (HCD)، وشمل ذلك فهم احتياجات العملاء وتطوير نماذج أولية سريعة تم تدريب مئات المديرين التنفيذيين والموظفين على هذه تقنيات وقيادة مشاريع ذات صلة، مما أدى إلى وجود أكثر من 300 مشروع قيد التشغيل في عام 2016.

7-2-برامج التعزيز الرقمي: تم إجراء 15 هاكاثون (Hackathons) في عام 2015، حيث عمل موظفو DBS مع شركات ناشئة لحل مشاكل العمل بسرعة وتطوير مفاهيم ونماذج أولية واختبارها خلال 3 أيام.

أدت هذه الجهود إلى تطوير أكثر من مائة نموذج أولي وإجراء أكثر من ألف تجربة في عام 2015 حيث ساهمت هذه الأنشطة الجماعية في تحول كبير في طريقة تفكير الموظفين، وبناء ثقة أساسية بأن DBS مستعد للقيام بالأشياء بشكل مختلف.

8-إطلاق DBS digibank في الهند: نموذج الهاتف المحمول فقط.

رفض DBS خيار أن يصبح بنك شركات متخصصاً في الأسواق الخارجية، ورأى أن الاستراتيجية الرقمية هي الطريق المفضل والأقل خطورة لتحقيق النمو في الخارج، حيث تقرر البدء في الهند باتباع نموذج يعتمد على الهاتف المحمول فقط بشكل كامل، مستفيداً من البنية التحتية الرقمية الحكومية (مثل بطاقة آدهار للمصادقة البيومترية).

تم إنشاء مجموعة digibank India في مبنى منفصل لتعمل بعقلية "الشركات التكنولوجية" وباتباع منهجيات العمل الرشيق (agile) واللين (lean)، بهدف العمل بـ 10% فقط من الموظفين المطلوبين لعملية مصرفية عادية ولضمان الرقمنة الكاملة، تم اتخاذ قرار صارم بعدم تقديم أي خدمات لا يمكن رقمنتها، مثل الشيكات (على الرغم من شعبيتها في الهند).

تميزت منصة digibank بثلاث خصائص رئيسية:

-فتح الحساب: غير ورقي بالكامل باستخدام القياسات الحيوية وبطاقة آدهار (بمساعدة شراكة مع سلاسل مقاهي للمصادقة).

-خدمة العملاء: عبر مساعد افتراضي مدعوم بـ الذكاء الاصطناعي.

-الأمان: استخدام نظام أمان رمزي رقمي ديناميكي (soft token) مدمج في الهاتف.

على الرغم من أن نموذج الهاتف المحمول كان ناجحًا في تحقيق انضباط التكلفة (10% فقط من القوى العاملة العادية لاستقبال العملاء)، كان هناك بالفعل دعوات داخلية لتقديم منصة قائمة على الإنترنت لمعالجة مخاوف العملاء بشأن ضعف الاتصال بالهاتف المحمول.

8-1-إطلاق DBS digibank India والتحديات الناشئة

أطلق بنك DBS بنكه الرقمي (digibank India) في أبريل 2016، مستهدفًا 5 ملايين عميل وودائع بقيمة 500 مليار روبية هندية خلال 5 سنوات اعتمد البنك على نجم الكريكيت ساتشين تيندولكار سفيراً للعلامة التجارية واستهدف مستخدمي الهواتف الذكية الناطقين بالإنجليزية (125 مليون شخص).

8-2-تحديات اطلاق digibank في الهند.

كان التحدي الأولي هو حث العملاء على تنزيل التطبيق واستخدامه كمحفظة إلكترونية، والتي تتيح المدفوعات وتعبئة رصيد الهاتف وبطاقة فيزا افتراضية فورية دون الحاجة لمصادقة الهوية ثم كانت المهمة التالية هي تحويل هذه المحافظ إلى حسابات توفير تتطلب المصادقة الكاملة، ومع ذلك، فإن مجال الخدمات المصرفية الرقمية في الهند تنافسي للغاية بسبب:

البنوك الهندية الكبرى: مثل بنك HDFC، التي بنت منصات متنقلة متقدمة.

المنافسون المرخصون حديثاً: منح الحكومة تراخيص مصرفية لـ Paytm (التي تملك علي بابا فيها 40% من الحصة)، وشركات الاتصالات الكبرى مثل فودافون M-PESA وآيرتيل.

منصة الهند (India Stack): تسهل هذه المنصة على شركات التكنولوجيا المالية الجديدة بناء وإطلاق منتجات وعروض جديدة.

9-التحديات الناشئة في سنغافورة وأسواق النمو.

على الرغم من التقدم المشجع، واجه DBS تحديات تتعلق بضرورة الحفاظ على زخم التغيير:

سنغافورة (أكثر من 60% من الدخل): كانت النتائج الأولية للتحول الرقمي إيجابية. فقد أدت خدمة DBS Remit (لتحويل الأموال عبر الإنترنت) إلى مضاعفة حركة تحويل الأموال عبر الحدود تقريباً، كما بدأت التكاليف في الانخفاض، حيث تراجعت أحجام مكالمات مراكز الاتصال بنسبة 10-15% وحركة الفروع بنسبة 4-5% وتوقع البنك خفض نسبة التكلفة على الدخل إلى أقل من 40%

في غضون 5 سنوات (من 45.4% في 2015)، ومع ذلك، ظل غوبتا قلقاً من تزايد وجود شركات التكنولوجيا المالية (مثل علي بابا) وضرورة مواصلة التحول للبقاء قادراً على المنافسة.

10-أسواق النمو (الهند وإندونيسيا والصين):

الهند: تمتلك سوق قروض المستهلكين والشركات الصغيرة والمتوسطة إمكانات نمو هائلة، لكن المنافسة شرسة بسبب إتاحة منصة الهند لجميع الوافدين الجدد وقيام البنك المركزي الهندي بتسهيل منح التراخيص المصرفية للمنافسين.

إندونيسيا: خطط DBS لإطلاق بنك رقمي مماثل هناك في عام 2017، لكنه سيواجه مقاومة من البنوك المحلية الرائدة مثل بنك آسيا المركزي وبنك مانديري، بالإضافة إلى شركات الاتصالات مثل إندوسات.

الصين: واجه DBS معضلة في الصين، حيث شعر غوبتا أن استراتيجية البنك الرقمي المتبعة في الهند لن تنجح نظراً للريادة المسيطرة لعمالقة مثل آنت فاينانشال وتنسنت، أقر غوبتا بضرورة البحث عن طرق جديدة لاختراق السوق، مشيراً إلى أن ما ينجح في سوق معينة لا يمكن أن ينجح في سوق انتهت فيها النافذة منذ عامين أو ثلاثة أعوام.

11-تحول DBS إلى أفضل بنك رقمي في العالم.

أشار حصول بنك DBS على لقب "أفضل بنك رقمي في العالم" من مجلة "يوروموني" في عام 2016 إلى نجاح تحوله منذ أن بدأ الرئيس التنفيذي بيوش غوبتا إعادة تحديد الرؤية في عام 2009، ضاعف البنك كلاً من إيراداته وصافي أرباحه (حيث ارتفع صافي الربح من 2.04 مليار دولار سنغافوري في 2009 إلى 4.45 مليار دولار سنغافوري في 2015)، ومع هذا النجاح، أصبح هدف DBS هو الاستفادة من قدراته الرقمية المتنامية ليصبح رائداً في مجال جعل الخدمات المصرفية ناجعة.

11-1-النهج الثلاثي المحاور لتحقيق الرؤية

اعتمد DBS نهجاً متكاملاً لإحداث تحول رقمي جذري يتجاوز واجهات العملاء الأمامية، مرتكزاً على ثلاثة عناصر:

11-1-1-تبني الرقمنة الشاملة:

-الرقمنة من الداخل للخارج: تجاوز DBS واجهات التطبيقات إلى إعادة هندسة التقنيات والعمليات في المكاتب الوسطى والخلفية.

هندسة مرنة: استخدم البنك منصة مشتركة للخدمات وواجهات برمجة التطبيقات (APIs) لدمج أفضل التقنيات بسرعة.

التحول التكنولوجي: تبنى ممارسات شركات التكنولوجيا العالمية مثل التجريب المستمر، والخدمات المصغرة (microservices)، والحوسبة السحابية (cloud technology) لزيادة المرونة والسرعة، وكان من أوائل البنوك في المنطقة التي دخلت في شراكة مع خدمات أمازون ويب (AWS).

11-1-2-إدماج DBS في رحلة العميل:

-التركيز على المهام التي يتعين إنجازها: يسعى البنك لجعل الخدمات المصرفية مُدمجة بسلاسة في حياة العميل اليومية، من خلال فهم ومعالجة نقاط الألم لدى العملاء قبل وقت طويل من إتمام أي معاملة مصرفية (على سبيل المثال، مساعدة العميل في عملية البحث عن المنزل وليس فقط تقديم الرهن العقاري).

-التفكير في الرحلة: يتم تطبيق التصميم المتمحور حول الإنسان والتفكير في الرحلة عبر أكثر من 300 مشروع في جميع أنحاء البنك، تتضمن تعاوناً واسعاً بين وحدات الأعمال والمناطق الجغرافية.

11-1-3-خلق عقلية الشركات الناشئة:

-التدريب والعمل المرن: تبنى DBS منهجيات العمل المرنة (agile)، وقام بتدريب الإدارة على جميع المستويات على التصميم المتمحور حول الإنسان، مما ساعد على تسريع طرح العروض الرقمية.

-البرامج التفاعلية والمسرعات: أجرى البنك برامج غمر مثل الهاكاثون وبرامج التسريع والحضانة التي أشركت أكثر من 400 شركة ناشئة في عام 2016 لتعريض الموظفين لروح التجريب وريادة الأعمال.

-بيئة العمل والقيادة: قام DBS بتكييف بيئته المادية (مثل المكاتب ذات المخطط المفتوح وإطلاق DBS Asia X—وهي مساحة مخصصة للابتكار والتعاون مع النظام البيئي للتكنولوجيا المالية)، كما تم تعيين نيل كروس كأول رئيس تنفيذي للابتكار في عام 2014 لدفع الابتكار، وهو ما أكدته جائزة "الرئيس التنفيذي للابتكار الأكثر إحداثًا للتغيير في العالم" التي حصل عليها في عام 2016.

12-نتائج تحول DBS ومستقبل البنك الرقمي.

دراسة حالة 05: التحول الرقمي لبنك .DBS

شهد تحول بنك DBS الرقمي نجاحاً ملموساً في عام 2016، مما أكد صحة استراتيجية "الشركة الناشئة التي تضم 22,000 موظف" التي تبناها البنك.

1. الوصول إلى العملاء واكتسابهم:

في سنغافورة، تم اكتساب 25% من عملاء الثروات وأكثر من 60% من عملاء الشركات الصغيرة والمتوسطة عبر القنوات الرقمية.

في الهند، نجح بنك DBS digibank (أول بنك يعتمد على الهاتف المحمول فقط في البلاد) في اكتساب أكثر من مليون عميل في عامه الكامل الأول، مما يدل على نجاح اختراق قطاع الخدمات المصرفية للأفراد في الأسواق الخارجية.

2. الكفاءة وتحسين الإنتاجية:

تحسنت نسبة التكلفة إلى الدخل للبنك بنقطتين مئويتين لتصل إلى 43%، وذلك بفضل زيادة الإنتاجية الناتجة عن الرقمنة.

أدى انخفاض العمليات اليدوية إلى تمكين البنك من دعم أحجام أعمال أعلى بنفس مستوى الموارد؛ على سبيل المثال، يتطلب digibank India خُمس (5/1) الموارد المطلوبة لإعداد بنك تقليدي.

3. الاستفادة من تحليلات البيانات:

استخدم DBS التحليلات لتقديم عروض ومشورة سياقية للعملاء، وتحسين الكفاءة التشغيلية (مثل تقليل وقت تعطل أجهزة الصراف الآلي)، بالإضافة إلى التنبؤ بـ الاحتيال التجاري ومنعه وخفض معدل استنزاف الموظفين.

13–رؤية غوبتا للمستقبل.

أعرب الرئيس التنفيذي بيوش غوبتا عن رضاه عن التقدم في منصات التحول الثلاث (الاستراتيجية، الهيكل التشغيلي، والثقافة). وأشار إلى أن ما لا يقل عن نصف موظفي DBS قد تبنوا الآن عقلية الشركات الناشئة (روح المبادرة والابتكار وإعادة التفكير الجذري في الأعمال).

شدد غوبتا على أن الاضطراب الذي شهده قطاع التجزئة (مثل متاجر بيع الكتب والموسيقى) سيحدث حتمًا في القطاع المصرفي. ولكي ينجح البنك، يجب أن يكون مرنًا ورشيقًا مثل شركات التكنولوجيا.

دراسة حالة 05: التحول الرقمي لبنك DBS.

ويرى غوبتا دورًا رئيسيًا للبنوك التي تتبنى هذه الطريقة الجديدة في العمل. فالبنوك تمتلك نقاط قوة متأصلة وقيّمة، خاصة في إدارة المخاطر والميزانيات العمومية خلال دورات الائتمان. وعندما يتم الجمع بين هذه القوة الفطرية مع نقاط قوة المنافسة الجديدة (التكنولوجيا والرشاقة)، يعتقد غوبتا أن DBS سيكون لديه أساس جيد للمنافسة والفوز في عالم الخدمات المالية المضطرب.

أسئلة دراسة حالة:

1-ما هو الإطار العام لبنك DBS قبل التغييرات التي أحدثها في نظام معلوماته؟

2-بين التغييرات الجذرية التي قام بها البنك للموائمة بين التكنولوجيا المستخدمة و البعد التنظيمي.

3-كيف كانت نتائج البنك بعد التحول الرقمي؟ وماهي التحديات التي كانت لازالت قائمة؟

دراسة حالة 06: التحول الرقمي في رابوبنك Rabobank.

مقدمة:

في خريف عام 2018، واجه بنك رابوبنك (Rabobank) تحدياً حاسماً في تسريع وتيرة تحوله الرقمي لمضاهاة مستوى الخدمة والكفاءة الذي تقدمه الشركات الرقمية الرائدة عالمياً (مثل أوبر وأمازون).

1-تحديات المركز الرقمي (Digital Hub).

عيّن بارت ليورز (رئيس التحول الرقمي) نيكي مارتنز لإنشاء المركز الرقمي ليكون حجر الزاوية في خطة التنفيذ الرقمي للبنك وعلى الرغم من نجاح المركز كمشروع رائد صغير، ظهرت تحديات كبيرة عند محاولة توسيع عملياته منها:

-صعوبة التوسع في الموارد: واجه المركز صعوبة في جذب واستبقاء الموظفين البنك بينما كانت وحدات التشغيل الرئيسية تدعم المركز عندما كان صغيراً، أصبحت أقل اهتماماً بتوفير الأشخاص والموارد اللازمة لمشاريع التوسع.

التحول إلى "BizDevOps": زاد تعقيد المشاريع مع تحول التركيز من DevOps (التركيز على تطوير تكنولوجيا المعلومات) إلى BizDevOps، الذي يركز على إدارة رحلات العملاء الشاملة من البداية إلى النهاية، وهو ما خلق تحديات تنظيمية جديدة.

كان على ليورز ومارتنز إقناع مجلس الإدارة بضرورة اتخاذ قفزة إلى الأمام، ومعالجة هذه التوترات التنظيمية، وتحديد ما إذا كانوا مستعدين للتحول الكامل إلى نموذج BizDevOps.

2-الخلفية التاريخية والنموذج التعاوني.

تنحدر أصول رابوبنك من نموذج رايفايسن الألماني للتعاونيات الائتمانية الزراعية في القرن التاسع عشر وعلى الرغم من توسع البنك ليصبح بنكاً عاماً يخدم الشركات والأفراد، والحفاظ على عمليات دولية في 40 دولة، إلا أنه حافظ على مبادئه التعاونية.

في 1 يناير 2016، تم دمج 106 بنوك محلية مع رابوبنك هولندا لإنشاء شركة أكثر تكاملاً، وذلك استجابة للوائح المالية الجديدة وتغير احتياجات العملاء بعد الأزمة المالية، بحلول عام 2019، كان رابوبنك يخدم حوالي 8.3 مليون عميل حول العالم، منهم 7.3 مليون في هولندا وكانت الخدمات المصرفية للأفراد والشركات والخدمات الخاصة تشكل نموذج أعماله الرئيسي.

3-تسريع الرقمنة في رابوبنك وتأثير المنافسة.

على غرار بنوك أخرى، بدأ رابوبنك (Rabobank) بزيادة عروضه الرقمية، لكنها كانت متفرقة في عام 2016، استجابةً لتوقعات العملاء المتزايدة، قرر البنك تركيز المبادرات الرقمية في كيان جديد هو "البنك الرقمي"، يقع ضمن مجال التجزئة.

4-البنك الرقمي والتحديات التنظيمية.

جمع البنك الرقمي الخبرات في مجالات البيانات والتحليلات وتصميم تجربة العملاء، وأطلق حلولًا خاصة مثل Rabo eBusiness ومع ذلك، ظهرت توترات مع الأجزاء الأخرى من المؤسسة حول تحديد محفظة المنتجات والخدمات الرقمية الأكثر ملاءمة، وجاء هذا التحدي في وقت كانت فيه المنافسة تشتد، ليس فقط من شركات التكنولوجيا المالية السريعة، بل من عمالقة رقميين مثل باي بال، وآبل، وجوجل، كما كانت البنوك الأوروبية التقليدية تتجه نحو التحول الرقمي بتركيز كبير على تطبيقات الهاتف المحمول وتقديم تجربة متعددة القنوات.

5-المشهد التنافسي وهيمنة ING.

في هولندا، كان رابوبنك ينافس بقوة مع ING و ABN AMRO كان بنك ING يُنظر إليه على أنه رائد في التحول الرقمي، وقد تحرك بقوة لتبني المنهجيات المرنة (agile) من خلال دمج DevOps مع BizDevOps ، واعتمد نموذج ING على هيكل تنظيمي مبتكر يهدف إلى التركيز على العميل، يتكون من:

-الفرق (Squads): فرق صغيرة ومستقلة ومتعددة التخصصات (تصل إلى 9 أشخاص).

المجموعات (Tribes): مجموعات من الفرق (مثل خدمات الرهن العقاري)، عادةً أقل من 150 شخصًا.

الفصول (Chapters): مجموعات من الأفراد ذوي الخبرة المحددة (مثل تحليلات البيانات).

والأكثر أهمية، أن ING وضع جميع موظفيه في المقر الرئيسي في حالة تنقل وطلب منهم إعادة التقديم للوظائف في المنظمة الجديدة لضمان التحول الثقافي.

6-أجندة رابوبنك للتحول الرقمي.

استجابةً لهذه المنافسة، قرر قادة رابوبنك تسريع وتيرة الرقمنة، وجعل الرقمية هي القناة الرئيسية عبر جميع قطاعات العملاء. تم تعيين **بارت ليورز** (القادم من ING) رئيساً لقسم التحول الرقمي وعضواً في مجلس الإدارة الإداري لتأكيد أهمية المبادرة، وتحدد تحول رابوبنك بأربع طموحات رئيسية:

–التبني الرقمي الكامل: زيادة توافر واستخدام رحلات العملاء الرقمية.

–تطوير نماذج إيرادات جديدة: للمساهمة في نمو الإيرادات الإجمالية.

–بناء الحمض النووي الرقمي (Digital DNA): تعزيز ثقافة رقمية تشمل اتخاذ القرارات القائمة على البيانات، والتركيز على العميل، والمنهجيات المرنة.

–أن يكون الشريك الأول للابتكار: الابتكار المشترك مع العملاء بما يتماشى مع التقاليد التعاونية للبنك.

من المقرر أن يركز المركز الرقمي (Digital Hub) على أول الطموحين لدفع هذا التسريع وتغيير نموذج عمل البنك لتقديم رحلات العملاء بسرعة.

7–دور المركز الرقمي في رابوبنك وتحدي التكامل الثقافي.

لتحقيق طموحاته الرقمية، اعتمد رابوبنك هيكلًا مزدوجًا للابتكار، حيث كان المركز الرقمي (Digital Hub) هو المحور لتحقيق الطموحين 1 (التبني الرقمي الكامل) و 3 (بناء الحمض النووي الرقمي)، وتركزت مهمة هذا المركز على تغيير نموذج عمل البنك وخلق بيئة جاذبة للمواهب الرقمية وفي المقابل، كان هناك مركز الابتكار (Inno Hub) الذي تجاوز الأفقين 2 و 3، وركز على نماذج الأعمال الجديدة والخدمات المصرفية المفتوحة على المدى الأطول.

7–1–تحدي التوطين والتكامل.

كان السؤال الرئيسي أمام بارت ليورز ونيكي مارتنز (التي عُينت رئيسة للمركز الرقمي في أكتوبر 2017) هو كيفية وضع التحول كقسم منفصل أم جزء متكامل؟ بعد زيارات استطلاعية لبنوك وشركات اتصالات أخرى، قرر ليورز ومارتنز أن يكون المركز الرقمي موجودًا مادياً في

المقر الرئيسي للبنك، وتجنب الانفصال تم باتخاذ هذا القرار لتجنب مشكلة التكامل اللاحق التي تظهر عندما يكون الكيان الجديد منفصلاً مادياً.

7-2-خلق "البكتيريا الرقمية": رأت مارتنز أن المركز الرقمي يمكن أن يكون بمثابة "بكتيريا رقمية" (digital bacteria) تدعمها وتحميها المؤسسة أثناء نموها، لتنتشر بشكل إيجابي وتؤثر على بقية المنظمة.

7-3-التغيير الثقافي: لم يكن الهدف تغيير الأشخاص بقدر ما كان خلق بيئة محفزة للعمل الإبداعي والتعاوني، حيث تم اختيار الألوان والديكور لخلق سياق مختلف بعيداً عن كونه مجرد واجهة عرض.

7-4-الإطلاق وبدء التحول الثقافي

تم إطلاق المركز الرقمي علنًا في يناير 2018 لدفع الزخم ووضع حجر الأساس للتحول وبالتزامن مع هذا الإطلاق، بدأت أقسام الخدمات المصرفية للأفراد في استخدام مصطلح "القبائل" (tribes) بدلاً من "الأقسام" التقليدية، مما يشير إلى تبني لغة متوافقة مع منهجية العمل المرن (agile)، حتى قبل التحول الكامل لأسلوب العمل اليومي.

8-تأسيس وتشغيل المركز الرقمي في رابوبنك

بدأت نيكي مارتنز، رئيسة المركز الرقمي (Digital Hub)، العمل بفريق تأسيسي صغير مكون من ستة أشخاص تم اختيارهم بعناية لتغطية التخصصات الأساسية الضرورية للتحول الرقمي.

8-1-هيكل الفريق التأسيسي والأدوار الأساسية.

تم تشكيل الفريق لضمان التكامل من البداية وتغطية متطلبات الابتكار والامتثال معًا:

-مستشارو المبيعات عبر الإنترنت: ركزوا على اختيار رحلات العملاء الصحيحة وتقسيمها إلى مراحل مناسبة، مع تحليل البيانات الكامنة وراءها (مثل تكرار استخدام الرحلة).

-خبير تكنولوجيا المعلومات: ركز على تطوير الهيكل المعماري وقابلية إعادة الاستخدام للمكونات الرقمية، مما أدى إلى إنشاء مكتبة مكونات رقمية لتسريع التطوير.

–خبير إدارة الأعمال: لعب دوراً حاسماً في الحفاظ على ذاكرة العمل المنجز وتتبع التقدم.

–خبير تحليلات البيانات: كان ضرورياً لاختيار رحلات العملاء الصحيحة وجعل النتائج مرئية للغاية عبر أداة الإبلاغ الإدارية Daily Digital.

–خبير الامتثال والمخاطر: أشرف على تطبيق أفكار رحلات العملاء مع تلبية جميع متطلبات الامتثال والقانون والمخاطر، وهو أمر حيوي في بيئة مصرفية تتطلب تفويضات للفرق (squads).

كما اعتمد الفريق على مدربي العمل المرن (agile coaches) من أقسام أخرى، حيث كان كل مدرب مسؤولاً عن ثلاثة فرق.

8–2–طريقة عمل فرق رحلات العملاء

بدأ المركز الرقمي بثلاث رحلات عملاء، وتم تكليف فريق خاص بكل رحلة.

–هيكل الفرق (Squads): تألف كل فريق من عشرة أشخاص تم اختيارهم من جميع أنحاء رابوبنك، وكانوا مكرسين بنسبة 100% للرحلة ويتواجدون في المركز الرقمي.

–مرونة التوظيف: تم الاتفاق مع مجلس العمل على عدم وجود عملية اختيار رسمية للفرق، مما يعني أن المركز كان يعمل مع الأشخاص المتاحين من وحدات الأعمال في ذلك الوقت.

–المنهجية: اتبع نهج الفرق نسخة سبوتيفاي من منهجية العمل المرن، والتي تتضمن فترات عمل (sprints) أسبوعية مدتها أسبوعان واجتماعات يومية قصيرة ومحددة. تستغرق كل رحلة عميل 12 أسبوعاً لإكمالها.

8–3–اختيار رحلات العملاء ومهمة المركز.

كان لدى رابوبنك ما يقرب من 400 رحلة عميل عبر قنواته الرقمية تم تطويرها مسبقاً، كان هدف المركز الرقمي هو تحسين وتسريع استخدام هذه الرحلات وعلى الرغم من أن بارت ليورز استخدم شركة استشارات عالمية للمساعدة في البداية، اختلفت مارتنز لاحقاً مع المستشارين حول التركيز الأمثل في اختيار رحلات العملاء.

9-استراتيجية المركز الرقمي في اختيار مشاريع التحول.

اختلفت نيكي مارتنز، رئيسة المركز الرقمي، مع المستشارين الذين اقترحوا أن تكون مشاريعها "أكثر ابتكارًا" (مثل الرهون العقارية). بدلاً من ذلك، تبنت مارتنز نهجًا عمليًا ومُركزًا على حل القضايا الأساسية للعملاء.

9-1-التركيز على حل المشكلات "المزعجة" الأساسية.

أوضحت مارتنز أن التركيز المتعمد للمركز الرقمي لم يكن على الابتكار الفاخر، بل على **حل القضايا الحقيقية** التي تسبب إزعاجًا للعملاء، مثل فقدان بطاقات الخصم أو فتح حسابات مشتركة.

-قياس التأثير: رأت مارتنز أن هذه القضايا الصغيرة لها تأثير ضخم على العملاء، وأن فشل البنك في معالجة هذه الأساسيات يؤدي إلى خسارة العملاء.

-إظهار الإنجاز: كان الهدف الأولي هو إظهار أن المركز الرقمي يمكنه الإنجاز بنجاح، مما يتطلب اختيار مشاريع يمكن إكمالها بشكل واقعي ضمن الإطار الزمني المحدد (12-13 أسبوعًا).

-استخدام البيانات: استخدم الفريق Google Analytics لتحديد نقاط الألم في الرحلات الرقمية وتحديد القضايا "المزعجة للعملاء" والتي يمكن حلها بسرعة.

9-2-عملية اتخاذ القرار القوية.

لتجنب سوء الفهم من وحدات الأعمال التي رأت أن المركز يحاول اتخاذ القرارات بمفرده، تم تطوير عملية قوية ومُنظمة لاختيار رحلات العملاء ومشاركتها مع جميع الأطراف المعنية. اشتملت العملية على أربع مراحل رئيسية:

-الاختيار الأولي: يعتمد على أعلى إمكانات تحسين بناءً على البيانات (مثل الحجم، معدل التحويل، وملاحظات العملاء) واقتراحات من المنظمة مدعومة بالبيانات.

-القرارات الأولية: يتخذها فريق الإدارة بناءً على التأثير المحتمل على مؤشرات الأداء الرئيسية الرقمية والتوافق الاستراتيجي.

–دراسة الجدوى: تجريها إدارة المنتج وتكنولوجيا المعلومات لتقييم الاعتماد على مبادرات أخرى وتوافر الموارد.

–القرار النهائي: يتم اتخاذه بعد ذلك، مع التأكيد على أن المركز سيبدأ الرحلة فقط بعد موافقة وحدة الأعمال ذات الصلة.

9–3–العمل التكراري (Iterative) في المركز الرقمي ورحلات العملاء.

اعتمد المركز الرقمي في رابوبنك عملية تكرارية ومنهجية لاختيار وتحسين رحلات العملاء، مع التركيز على التحليل القائم على البيانات لضمان أعلى تأثير على الأداء، وكانت العملية بقيادة كلارين هوفينغ (مستشار الأداء الرقمي) كالتالي:

–التحليل: يقوم المركز الرقمي بتحليل جميع رحلات العملاء (البالغ عددها حوالي 400)، مع التركيز على تلك الرحلات التي لديها أحجام كبيرة ولكن أداء ضعيف بالنسبة لمؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) المحددة.

–المشاورة والقرار: تتم العودة إلى فريق الإدارة في وحدة الأعمال (الذي يتحمل المسؤولية عن مجموعات المنتجات) لمناقشة واقتراح الرحلات التي يجب تسريعها ورقمنتها، بناءً على بيانات المركز ومشاوراته.

–التنفيذ: يشكل المركز فرق (squads) حول الرحلة المختارة. يظل قادة القبائل (tribe leads) مسؤولين عن التغيير داخل الرحلات، بينما يوفر المركز سياق التطوير (فرق متعددة التخصصات، مدربون، إلخ)، مما يمكّن الفرق من العمل بأداء أفضل وأسرع بكثير من الطرق التقليدية.

9–4–برنامج "بُوتكامب" (Boostcamp) ومنهجية العمل.

لإطلاق كل رحلة عميل، يمر الفريق ببرنامج إطلاق يسمى "بُوتكامب" (أصبح 4 أيام لاحقاً)، والذي يدعم الفرق لتصبح فريق عمل بكامل طاقته.

–الغرض الكبير: يبدأ البرنامج بتحديد الغرض الكبير (Big Purpose) للرحلة التي يأمل الفريق في تحقيقها.

–المحتوى: تركز الجلسات على ديناميكيات الفريق، التفكير التصميمي، تجربة العملاء، تحليلات البيانات، والتدريب على منهجية العمل المرن (agile)، بالإضافة إلى عروض تقديمية من متحدثين حول كيفية تكرار (iterated) رحلات العملاء الخاصة بهم.

–المدة والقيود: تستغرق موجة العمل لكل رحلة 12 أسبوعاً بشكل مثالي، وتُقسم إلى ثلاث شرائح. ومع ذلك، كان الالتزام بـ 12 أسبوعاً صعباً في بعض الأحيان، حيث تستهلك عمليات التنسيق واتخاذ القرارات مع المجموعات الخارجية وقتاً إضافياً قد يصل بالرحلة إلى حوالي 13 أسبوعاً.

–التعامل مع الإرهاق: بعد كل رحلة، كان يتم تشجيع أعضاء الفريق على أخذ قسط من الراحة والاسترخاء بسبب طبيعة العمل المكثفة بأسلوب agile، متبوعاً ببرنامج إعادة شحن (reboost) لتحديد أهداف فردية لتحسين الأداء في الرحلة التالية.

10–تحديات التوسع (Transformation @ Scale) في رابوبنك والنتائج التنظيمية.

بعد ثلاثة أشهر من إطلاق المركز الرقمي، قررت نيكي مارتنز وبارت ليورز زيادة التوتر وتسريع التحول، معتقدين أن المركز كان يعمل "بسلاسة مفرطة". تم توسيع نطاق العمل بسرعة من 3 فرق إلى 30 فريقًا بحلول يوليو 2018، مما يعني سحب حوالي 300 موظف من البنك إلى فرق رحلات العملاء سريعة الوتيرة، وهو ما أحدث "صدمات" تنظيمية.

10–1–تغيير العقليات وتزايد التوقعات

أظهر الموظفون الذين انضموا إلى المركز تغييرًا ملموسًا في العقلية:

–التركيز الخارجي: تحول التركيز من مراقبة المنافسين المصرفيين إلى مراقبة الشركات الرقمية الأصيلة (مثل Airbnb)، مما أدى إلى رفع التوقعات للخدمات الرقمية.

10–2–التفكير المتمحور حول العميل: كان أهم تغيير ثقافي هو استعداد الموظفين (حتى من القسم القانوني) لاختبار النماذج الأولية مع المارة في المحطة للحصول على ملاحظات مباشرة، بدلاً من "التفكير نيابة عن العملاء".

التحول إلى BizDevOps: أصبح المركز يجعل BizDevOps حقيقة واقعة من خلال ضم تخصصات مختلفة مثل علماء البيانات والتسويق والامتثال والمخاطر في فرق العمل.

10–2–التوترات وتحديات توسيع النطاق

خلق نموذج العمل الهجين (المركز الرقمي يعمل بجانب الأعمال القائمة) احتكاكًا كبيرًا مع الأقسام الأخرى:

الجدول رقم02 : يبين مواصفات التحديات التي واجهها البنك.

التحدي	الوصف والمثال
مواءمة الأولويات	كانت الفرق داخل المركز تعمل بإيقاع (sprints) مختلف ومؤشرات أداء رئيسية مختلفة عن الفرق خارج المركز ، حيث لاحظ مدربو Agile أن فرق المركز لم تستطع التأثير على أولويات قوائم الأعمال المتراكمة (backlogs) للفرق الأخرى (مثل التسويق أو DevOps القديمة)، مما أدى إلى تأخير التنفيذ.
جذب واستبقاء الموارد	أصبح من الصعب شغل الفرق بأعضاء متفرغين بنسبة 100%. كان المديرون في البنك الرئيسي يعبرون عن التوتر بشأن فقدان السيطرة على موظفيهم (من هو الرئيس؟)، وكانوا يسحبونهم بشكل متكرر للعمل الاعتيادي، مما أثر على طول الرحلات.
الغيرة المهنية	شعر الموظفون في وحدات الأعمال أن "الأشياء الممتعة" والتقدير ذهبا إلى المركز (الذي كان يركز على التطبيقات الجديدة)، بينما بقيت الأعمال الروتينية والمملة (مثل استبدال الأنظمة القديمة) في الأقسام القائمة، كما زادت حدة الغيرة بسبب تداول مقاطع فيديو لفريق المركز وهو يلعب الألعاب خلال "بُوتكامب" بينما كان الآخرون يعملون بجد.
تضارب الأدوار والمسؤوليات	كان المديرون الخطوط المباشرة (Line Managers) في الأقسام القائمة لم يعودوا قادرين على تحديد أولويات عمل مرؤوسيهم، مما أدى إلى صراعات وتضارب مع تركيز مالكي المنتجات في المركز. كما نشأت مشكلات حول إدارة الأداء ودور "ملكية المنتج"، حيث كانت وظيفة دائمة في البنك التقليدي، لكنها دور مؤقت في المركز.

المصدر: من إعداد الباحث.

10-3-الحاجة إلى منظمة رقمية كاملة.

دراسة حالة 06: التحول الرقمي في رابوبنك .Rabobank

أصبح واضحاً لمارتنز وليورز أن النموذج الهجين لم يعد قابلاً للتطبيق على نطاق واسع حيث قال: "هذا لن ينجح إذا أردنا أن ننمو أكثر"، ازدادت صعوبة العثور على موظفين متفرغين، وبدأ الناس في البنك يتساءلون عن مستقبلهم كما أدى نجاح المركز على نطاق صغير وزيادة التوترات عند التوسع إلى قناعة مارتنز بأنه "يجب علينا بناء منظمة لأخذ الرقمنة إلى الأمام بطريقة مختلفة.

أسئلة دراسة حالة:

1-ماكانت الاحتياجات التي كان ينبغي على بنك Rabobank تلبيتها عن طريق نظام المعلومات؟

2-بين الخطة التي تبناها لمارتنز و ليورز لدمج نظام المعلومات الجديد في البنك.

3-حدد التحديات التي وقفت عائقا دون تنفيذ لمارتنز و ليورز لخطتهما و باءت بالفشل.

خاتمة :

خاتمة:

تعتمد استمرارية المنظمات في بيئة الأعمال المعاصرة بشكل جذري على امتلاك نظم معلومات فعالة تواكب المتغيرات الداخلية والخارجية، حيث يؤدي غيابها إلى استحالة سير الأنشطة بانتظام وصعوبة تحقيق الأهداف الاستراتيجية أو مستويات النجاعة المطلوبة. ويتجلى ذلك بوضوح في المؤسسات البنكية، وشركات التأمين، والقطاعات الخدمية التي لا يمكنها العمل دون بيانات دقيقة حول محيطها التنافسي، وهو ما ينطبق على كافة المنظمات، سواء كانت صناعية أو خدمية، مع مراعاة خصوصية كل سياق تنظيمي.

كما أن نظم المعلومات الإدارية أصبحت تمثل عنصر أساسي للتكامل والتجانس والتنسيق بين مختلف المكونات الأساسية لمنظمات الأعمال، حيث أن لها دورا حيويا في تشكيل وتماسك البنية التنظيمية لمختلف أقسامها وكذلك في التأثير على اختيار نوع الهيكل التنظيمي المناسب لها ولاستراتيجية الأعمال أيضا، وذلك نظرا للعلاقة الوثيقة بينهما (يعني الهيكل التنظيمي و الاستراتيجية)، وتكوين علاقة تكاملية متوازنة بين البنية التنظيمية ونظم المعلومات واستراتيجيات الأعمال الشاملة، و بالتالي يكون لنظم المعلومات الإدارية تأثير مباشر في تكوين ثقافة المنظمة، ذلك لأن تكنولوجيا المعلومات تمثل في الواقع إحدى المصادر المهمة التي تستمد منها المنظمة ثقافتها التنظيمية أو إعادة صياغة هذه الثقافة.

ترتبط تكنولوجيا نظم المعلومات ارتباطاً وثيقاً بثقافة الجودة والميزة التنافسية؛ فمن خلال تكاملها مع الإدارة العليا، تعزز الثقافة التنظيمية القائمة على المعرفة والقرار الجماعي. كما يلعب نمط التكنولوجيات المتاحة دوراً حاسماً في تحديد طبيعة وكفاءة الموارد البشرية المطلوبة، مما يسهم في مواءمة الكفاءات مع التوجهات الرقمية للمنظمة لضمان تفوقها في بيئة أعمال تتسم بالتنافسية المستمرة والتحول المعرفي الشامل.

قائمة المراجع:

قائمة المراجع:

1. إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية- مدخل إداري، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
2. ثابتي الحبيب و بندي عبد الله عبد السلام، تجديد مناهج و أدوات تحليل العمل وتوصيف الوظائف –مدخل الكفاءات-سلسلة إصدارات مخبر البحث حول إدارة الجماعات المحلية والتنمية المحلية. جامعة معسكر. الجزائر، 2012.
3. ثابتي الحبيب، عبد القادر دربالي، نظرية المنظمات، مخبر لابداك، جامعة معسكر، الجزائر، 2019.
4. سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة الأولى، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2000.
5. سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري العلمية، عمان، 2003.
6. سليم الحسنية، نظم المعلومات الإدارية: إدارة المعلومات في عصر المنظمات الرقمية، ط 3،مؤسسة الوراق، عمان، 2006.
7. عبد الرزاق السالمي، نظم إدارة المعلومات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003.
8. عماد عبد الوهاب الصباغ، نظم المعلومات: ماهيتها ومكوناتها، دار الثقافة، ط1، عمان، 2000.
9. محمد اسماعيل بلال، نظم المعلومات الإدارية، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2005.
10. محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2005.
11. مصطفى عبيد، التحميل المتقدم وتنقيب البيانات، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، 2017.
12. يوسف مجدلاوي، أساسيات نظم المعلومات الإدارية، ط1، عمان، 2013.
13. Alberto Sillero, Audit & Révision Légale : Guide Pratique, Edition ESKA, 2000.
14. Baaziz Abdelkaader, Quoniam Luc, "How to use big data technologies to optimize operations in upstream petrolium industry", International Jornal of innovation, 2013.
15. Belanger, France and Robert E. Crossler. "Privacy in the Digital Age: A Review of Information Privacy Research in Information Systems." MIS Quarterly 35, No. 4, 2011.

16. Bellout. Z et autre, Dictionnaire de management, Afrique orient, Maroc, 2018.
17. Bernstein, Ethan, John Bunch, Niko Canner, and Michael Lee.”Beyond the Holocracy Hype.” Harvard Business Review, 2016.
18. Cambridge International AS & A Level, Information Technology, Topic support guide, Topic 1.1 Data, information and knowledge, Cambridge International Examinations, Version 1, N°9626, 2017.
19. Ceccagnoli, Marco, Chris Forman, Peng Huang, and D. J. Wu. “Cocreation of Value in a Platform Ecosystem: The Case of Enterprise Software. MIS Quarterly 36, No. 1, 2012.
20. Charlotte Fillol, Apprentissage et systémique – Une perspective intégrée, Revue française de gestion N° 149, Lavoisier, 2004.
21. Chen, Daniel Q., Martin Mocker, David S. Preston, and Alexander Teubner. "Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications." MIS Quarterly 34, no. 2, 2010.
22. Chokron, M., & Reix, R, Planification des Systèmes d’Information et Stratégie de l’Enterprise. Révue Française de Gestion, Janvier/Fevrier, 12–17, 1987.
23. Clark, T.D., Jones, M.C. and C.P. Armstrong , The Dynamic Structure of Management Support Systems: Theory Development, Research Focus, and Direction. MIS Quarterly. 31(3), 2007.
24. Coopers & Lybrand, La Nouvelle Pratique du Contrôle Interne, Editions d'Organisation, Cinquiéme tirage, 2000.
25. Dhillon, G, Managing and Controlling Computer Misuse. Information Management & Computer Security, 7(5), 1999b.

26. Dhillon, G, Managing Information System Security. London: Macmillan, 1997.
27. Dhillon, G., & Backhouse, J, Information System Security Management in the New Millennium. Communications of the ACM, 43(7), 2000.
28. Dhillon, G., & Phukan, S, Analyzing Myth and Reality of Computer Crimes. Paper presented at the BITWorld Conference, Mexico City, Mexico, 2000.
29. DODGE Yadolah, "Premiers pas en statistique", 2003.
30. Françoise Rossion, Transfert des savoirs - stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation, Lavoisier, France, 2008.
31. Global Text Project, Information Systems Richard T. Watson (editor) University of Georgia, USA, 2007.
32. Gordon, L. A., Loeb, M. P., Lucyshyn W. and Richardson, R, CSI/FBI Eleventh Annual Computer Crime and Security Survey. Computer Security Institute, 2006.
33. Jean-Michel, Plane Management des organisations, théories, concepts, cas, Dunod, Paris, 2003.
34. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Management Information Systems MANAGING THE DIGITAL FIRM, 12edtion, USA, 2012.
35. Lee, Dong-Joo, Jae-Hyeon Ahn, and Youngsok Bang. "Managing Consumer Privacy Concerns in Personalization: A Strategic Analysis of Privacy Protection." MIS Quarterly 35, No 2, 2011.
36. LESSARD Sabin et MONGA: "statistique concepts et méthodes avec exercices et corrigés", 1993.

37. Liebenau, J., & Backhouse, J, Understanding Information. London: Macmillan,1990.
38. Luftman, Jerry, Competing in the Information Age: Align in the Sand,. Oxford University Press , USA; 2 edition, 2003.
39. Marie-Hélène Delmond, Yves Petit, Jean-Michel Gautier, Management des systèmes d'information Dunod, Paris, 2003.
40. Neumann, P. G, Inside Risks — Technology, Laws, and Society. Communications of the ACM, 37(3), 1994b.
41. Ostofsky K. and Cash J. I. Fields' Cookies. Harvard Business School Publishing, 9-189-056, 1988.
42. OTA, Information Security and Privacy in Network Environments. Office of Technology Assessment, 1994.
43. Philippe Paquet, "de l'information à la connaissance", Cahier de recherche Laboratoire Orléanais de Gestion (LOG), Numéro 6 2006.
44. Renaud De Maricourt, Les Samouraïs du Management, Edition VUIBERT, Paris, 1993.
45. Senge P, La 5ème discipline, Paris, 1991.
46. U.S. Sentencing Commission, "Sentencing Commission Toughens Requirements for Corporate Compliance Programs," 2004.