

## الفصل الرابع



### الاستفادة من خبرات وتجارب الآخرين

إن جمهور المؤيدين ليس إلا الوجه الآخر للقيادة، فبث روح الحماسة في نفوس الأتباع والاستفادة من مهاراتهم وخبراتهم وطاقاتهم الانفعالية إنما تشكّل جميعها جوهر القيادة. الاستفادة من الطاقة النفسية هو أمر سهل نسبياً وقت الأزمات حيث يبدو بوضوح أن المشكلة مشتركة وأن الناس يتطلّعون إلى القائد للأخذ بيدهم وتوحيد الصفوف خلفه أو خلفها. على كل حال، كيف يقوم القائد الإلكتروني بتشجيع الناس على وضع خبراتهم تحت تصرفه على الدوام وذلك في أوقات الأزمات؟ سيكون إيجاد جواب لمؤسستك عن السؤال القيادي هذا أمراً هاماً في ما يتعلق ببقائها في العالم الإلكتروني. هذا وتتطلب العولمة والتقارب والابتكار والعالم الإلكتروني الذي يهيمن عليه العمل التجاري الإلكتروني توافراً سريعاً ومستمراً تتخلّله فترات من الراحة والأزمات. أما قدرتك على جعل الناس في المؤسسة راغبين وجاهزين وقادرين على الإسهام في عملية التحوّل المستمرة، فهي الميزة التنافسية الرئيسية. وفي ما يتعلق بعقوبة الفشل فإنها على أقل تقدير أداء دون المستوى المطلوب، وفي أقصى تقدير تكون نهايتها.

إذا ما نظرنا إلى تاريخ الشركات العظيمة ذات الأسماء الشائعة التي آلت إلى الانحطاط مثل شركات آي. بي. إم. IBM، سيرز، كوداك، زيروكس، ويستنغ هاوس، ماسي فير غوسون، دايملر - بينز، وحتى مؤسسات كمؤسسة إيتون ومتاجر ماركس وسبينسر الكبيرة الموجودة في كندا والمملكة المتحدة (لقد أفلست إيتون، وهي مؤسسة كندية للبيع بالمفرق منذ مئة سنة، في الوقت الذي تم فيه تأليف هذا الكتاب) نجد أنها كانت تعاني في الأصل من المشكلة ذاتها. ومن خلال مزيج من تعجرف القيادة والتكتم على الدوافع، وعدم القدرة على معالجة الخبرات الخاصة وفي أغلب الأحيان تركيز زائد على أرباح اليوم، فإن الشركات التي كانت رائعة فيما مضى والتي ساد الاعتقاد أنها رائدة، قد فقدت القدرة على التعلم والاستجابة لذلك التعلم، ما أدى إلى بدء تسارع حركة منافسي العطل والضرر. كانت كل الشركات على علم كامل بما كان يحدث في السوق، ولم يكن هنالك شيء ليقف انتشار الأفكار، إلا أن ثقافة تلك الشركات وأسلوب تفكيرها أدى إلى وقف تحوّل المعرفة إلى عمل.

إن الاستفادة من خبرة الناس لإحداث التحويل ليس بالفكرة الجديدة، وقد كان لدى توم واتسون، مؤسس شركة IBM الحديثة، الاستراتيجية المعتمدة على التفكير منذ عقود مضت ولم يكن يعتمد على الإدارة العليا فقط. قام أرجيريس وشون<sup>(1)</sup> بإعطاء أساس نظري من خلال التمييز بين حل المشاكل التي نواجهها اليوم وبين التركيز على الكيفية التي تم من خلالها حل المشاكل فيما مضى، فالأول يؤدي إلى جعل اليوم أفضل مما كان عليه بينما يؤدي الثاني إلى تغيير أسلوب التفكير الذي طالما اعتمدته المؤسسة التجارية. وقد أوضح بيتر سينغ في كتابه «النظام الخامس»<sup>(2)</sup> مفهوم المؤسسات التعليمية. وتأرجحت

(1) C. Argyris and C. Shon, Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Reading, MA: Addison - Wesley, 1978.

(2) Peter M. Senge, The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York: Doubleday, 1990.

مفاهيمه في سنة 1990 بين ما هو مثالي وما هو واضح تمام الوضوح، مع فهم عميق يتعلق بكيفية نقلها إلى حيز الواقع. وقد تحدث وآخرون بعبارات تبجيلية حول إطلاق القوة الباطنية لدى الإنسان وأعطوا التعليم نفحة صوفية. أما قائمة مفاهيمه التي شملت تفكير الأنظمة والإتقان الشخصي والنماذج العقلية والرؤى المشتركة والتعلم الجماعي، فكانت القائمة الأولى بين قوائم كثيرة مشابهة ظهرت في العقد التالي. ولدينا اليوم خبرة أكبر بكثير في ما يتعلق بمعنى الحصول على مؤسسة تعليمية، والبناء التعليمي الذي يصور لنا قصص نجاح معينة، ولكن لا زالت تعوزنا النظرية الشاملة. يمكن القول بأن مصطلح «المؤسسات التعليمية» قد أسهم في افتقادنا إلى نظرية شاملة حول الاستفادة من الخبرات وذلك بربط فكرة التعلم المؤسساتي التنظيمي الجديد بعالم التدريب القديم. هناك عنصر تدريب قوي في المؤسسة التعليمية ولكن المشكلة في جوهرها ليست مشكلة تدريبية وإنما مشكلة قيادية، لسببين بسيطين: السبب الأول يتعلق بكون التعلم نشاطاً اجتماعياً سواء كنت تتلقى العلم في الصف من خلال النقاش المباشر أو قراءة الكتب أو مشاهدة الفيديو فإنك تتفاعل بشكل مباشر أو غير مباشر مع الآخرين وأفكارهم. فالناس يتعلمون من بعضهم. في الحقيقة وكما أشار الدكتور آر. دي لينغ<sup>(3)</sup> فإن الناس يعرفون دائرة حياتهم من خلال خطوط التماس القائمة بين تفاعلاتهم مع الآخرين.

وعليه، فإن كل ما يشجع على التفاعل بين الناس يشجع على انتشار المعرفة والأفكار، وبالتالي يشجع على التعلم، وكل ما يقلل من ذلك التفاعل يحد من انتشار الأفكار وينقص من القدرة على التعلم. في منشآت تجارية مراقبة بشكل كبير ومشبعة بالأنظمة، منشآت ذات بنية عميقة وإجراءات وقواعد مطبقة بشكل مشدد، يقوم القادة الذين يترأسونها بالتقليل من مدى التفاعل.

(3) R.D. Laing. The Politics of Experience and the Bird of Paradise. Harmondsworth. Middlesex. UK: Penguin Books. 1967.

وأولئك الذين يؤسسون منشآت هي في المستويات الدنيا من التسلسل الهرمي، إضافة إلى كونها منفتحة وعلمية وشبكية، حيث المعلومات والأفكار تنساب بحرية، هؤلاء يشكلون الدافع للتفاعل والتعلم. وليس لهذا علاقة بالتدريب. فقد تم التوصل إلى هذه الفكرة في الحقيقة من خلال مفهوم المؤسسات اللامحدودة حيث تبذل جهود عظيمة لكسر الحواجز داخل وخارج المنشآت التجارية. إن جزءاً من تألق جاك ويلش من شركة جي. إي. كان يكمن في إدراكه لهذه الحاجة، والتوجه نحو حلها عبر عقود من الزمن.

أما السبب الثاني فيكمن في أنه في العمل التجاري وفي عالم المؤسسات يعد التعلم الذي لا يترجم إلى فعل، خارجاً عن الموضوع أكاديمياً بالمعنى التهكمي للعمل التجاري. وبصورة تعريف دافيد غارفن للمؤسسات التعليمية على أنه «حاذق في ما يتعلق بالإبداع باكتساب وتحويل المعرفة وبتعديل سلوكه وذلك يعطي معارف ومفاهيم جديدة»<sup>(4)</sup>. الحث على التصرف هو مهمة تنفيذية وليس تدريبية. لا يعني هذا أن التدريب غير ذي أهمية، إذ لا يمكن للناس الذين تنقصهم الأدوات العقلية التي تساعد على التفكير أن يساهموا بشكل فعال. هذا يعني أن الاستفادة من خبرات الآخرين إنما تشكل تحدياً قيادياً لجعل الناس جاهزين وراغبين وقادرين على الإسهام، ولا يمكن لهذه المهمة أن توكل إلى آخرين.

يدور هذا الفصل حول الكيفية التي يستطيع من خلالها القادة الإلكترونيون خلق مؤسسات يشارك فيها الناس بخبراتهم. هذا موضوع كبير. وبالمناسبة يمكن تقسيم الفصل إلى قسمين، وسننظر في الأول إلى التحدي القيادي الذي يتعلق بخلق مؤسسات تساعد على تسخير الخبرات.

David A. Garvin. «Building a Learning Organization». Harvard Business Review. July - August 1993. p. 80. (4)

- التحدي القيادي .

ومن ثم سننتقي مظهراً معيناً من مظاهر التحدي وسنشجع الناس على الفهم العميق للعمل التجاري وكيف يمكن القيام بذلك من خلال الألعاب الإلكترونية أي حدود اللعبة الإلكترونية .

- حدود اللعبة الإلكترونية .

### التحدي القيادي:

على فريق الإدارة العليا حفز المؤسسة وليس التحكم بها . فالدور الذي يلعبه هذا الفريق يتمثل بتأمين التوجيهات الاستراتيجية . وبتشجيع التعليم وبالتأكد من وجود آليات لتحويل الدروس . أما دور القياديين على مختلف المستويات فهو في تبيان الأمر للناس أن بمقدورهم إنجاز أكثر مما كانوا يعتقدون أنهم قادرون على إنجازه، وأن ليس عليهم أن يكونوا راضين أبداً بالمكانة التي يحتلونها . لتغيير السلوك ونشر طرق جديدة للتفكير على القائد في بعض الأحيان أن يقول «قف، لا يُسمح لك بالقيام بذلك وفقاً للطريقة القديمة» وأن يعلن التحدي<sup>(5)</sup> .

وينقسم التحدي إلى أجزاء ثلاثة وهي :

- خلق الرغبة في المساهمة .
- تجهيز الناس للمساهمة / للمشاركة .
- تمكين الناس من المساهمة / المشاركة .

(5) John Browne, head of British Petroleum, quoted in Steven E. Prokesh, «Unleashing the Power of Learning: An Interview with British Petroleum's John Browne», Harvard Business Review, September - October 1997. 158.

### خلق الرغبة في المساهمة: .

يجب أن تنبع الرغبة بالمساهمة من قلوب الناس، إذ لا يمكنك على المدى الطويل إرغامهم على المساهمة. لن يقوموا بذلك حتى تكون هنالك فوائد من النواحي العاطفية والنفسية والمادية. وينطوي الحل القيادي على ثلاثة أقسام:

- تنمية الحس المشترك بالمصير والرؤيا.
- الأخذ بألباب الناس وعقولهم.
- إثارة رغبة داخلية بالتحسين.

### تنمية الحس المشترك بالمصير والرؤيا:

ليست الرؤيا المشتركة إلاّ أمراً أساسياً لمنح الناس حساً بالمصير المشترك، فبدونها لا يوجد هناك تركيز، لأن نقص التبصر هو في الحقيقة أمر مؤذ. إن كنت لا تعرف وجهتك فلا تندهش إن وجدت عدداً من الآراء المطروحة حول كيفية الوصول إلى تلك الوجهة. ويمكن المشاركة في المصير من خلال تسليط الضوء على الناس ومساعدتهم على فهم ومعرفة تطبيق خبراتهم ومساهماتهم. وتتمثل المشكلة القيادية بالطبع بمسألة تمكين الناس من شراء أسهم في هذا المصير المشترك. تكمن المشكلة التقليدية لأي رؤية في كيفية إيصالها إلى الناس بطريقة تجعلهم يرغبون بوضعها موضع التنفيذ. وتعلق هذه الرؤية ببساطة على لوحات الإعلان هو أمر لن يجدي نفعاً، على الرغم من أنه في هذه الأوقات المتنورة ما تزال هذه الطريقة مصدر دهشة في ما يتعلق باعتقاد الكثير من الإدارات أن هذا وحده كافٍ. ويذكر هذا الكتاب عدداً من طرق نقل الرؤية وتنمية الحس بالهدف المشترك، بما فيه عمليات الترافف مع مستويات عالية من المشاركة الحقيقية. يشغل هذا النوع من المناهج الناس على المستوى الفكري ويُعطي كلاً منهم الشعور بإسهامه أو بإسهامها في تطوير

الرؤية، وبذلك يمكن خلق الالتزام. ومهما يكن من أمر، فبعد أن يتم إيجاد هذا التصور فإنه لا يزال بحاجة لأن يكون نشطاً وحيّاً وموسّعاً وسط صخب الحياة التجارية.

هذا هو المنطق وراء «وجهة النظر القابلة للتعليم TPV» وفكرة أن القائد هو معلم والذي حض عليها نويل تشيكي<sup>(6)</sup>. كل قائد في المؤسسة، في عالم تيتشي، قد بث ترجمة رؤيته إضافة إلى قيم واستراتيجية العمل التجاري. ويُتوقع منه فيما بعد مشاركة الآخرين ذلك الفهم، ما يضاعف عدد الأشخاص الذين يدعمون اتجاه العمل التجاري مرات عدة ويساعد على إيصال تلك الرؤية بأسلوب مباشر وشخصي، ولكنه غير ممكن عن طريق الإعلام الأكثر تقليدية. هذا هو الأسلوب الأكثر اعتماداً عندما يفهم المرء أن تعريف تيتشي للقيادة يتضمن منظوراً أشمل من الإدارة الرسمية. وقد طُورت نظرة تيتشي لدى العمل مع جاك ويلش من شركة جي. إي. الذي أمضى أوقاتاً خيالية يتحدث فيها إلى مدرائه وموظفيه مجسداً رؤيته ومهذباً إياها وجاعلاً منها أكثر قابلية للتصديق كتطلعات.

مهما كانت كيفية خلق هذه الرؤية، سواء أكانت امتداداً ضخماً أو شيئاً أكثر اعتدالاً، فإن مسؤولية الرؤية تقع على عاتق الإدارة العليا. هذا ولن تقوم فرق الإدارة العليا التي تخلق هذه التصورات ثم تلقي بها ببساطة من فوق الجدار إلى المؤسسة، أو تقوم بإضعافها من خلال الاختلاف العام، بتطوير حس مصير مشترك في مؤسستها مطلقاً، وسيبقى الناس يواظبون على العمل بشكل يومي، ولكن عدم الوضوح والتركيز سيجعلان من مساهمتهم أكثر صعوبة.

(6) Noel M. Tichy and Eli B. Cohen, The Leadership Engine: How Winning Companies Build Leaders at Every Level. New York: Harper Business, 1997.

### الأخذ بالباب الناس وعقولهم:

كلنا قابل قادة نرغب بشكل فطري باتباع نهجهم إلى أن يصبح سحرهم جزءاً من تعريفنا الخاص للقيادة الذي نسلم به في حالات الخير أو الشر.

القادة ذوو الشخصية الكاريزمية القادرون على استمالة قلوب الناس وعقولهم، إنما هم قلة نادرة على صعيد العمل التجاري. ويعد روجر أو غولدمان، مدير شركة ناشيونال ويستمنستر، أحد هؤلاء<sup>(7)</sup>. فالغالبية العظمى من المدراء العامين يشركون الناس في عملية المشاركة من خلال مناهج محدّدة.

والسر في استمالة الناس إنما يكمن في إشراكهم. فنحن نملك الشيء الذي يساعد على ابتكاره. بالتالي، إن كنت ترغب باستمالة المؤسسة بكاملها فعليك بإشراك كل شخص. تحدثنا عن عمليات خلق المفاهيم وفي مقدمتها الكلاسيكيات من هذا النوع. الإدارة الواضحة واستراتيجية الجيش الأمريكي في تغيير السلوك وشركة سيرز وشركة بريتش بترولיום البريطانية وبرامج بعث القوة والحيوية الرئيسية في شركة شل، كلها كانت تسعى للتأثير على أعداد كبيرة من الناس وشغل عقولهم وعواطفهم في التفكير بالمؤسسة. على أية حال يمكن للمشاركة الجماعية أن تواجه مقاومة كبيرة للتعليم ولفعاليات التغيير الذي يتضمنه هذا التعلم. يذكر ريتشارد باسكال<sup>(8)</sup> بشكل خاص مثلاً طريفاً عن تصميم أحدهم على محاربة الانجراف الجماعي من خلال إشراك الناس في مواجهة الحواجز التي فرضوها على أنفسهم والتي كانت تمنعهم من تعلم أمور المؤسسة وكيفية تطويرها.

(7) Warner Burke, William Trahan with Richard Koonce, Business Climate Shifts: Profiles of Change Makers, Woburn, MA: Butterworth Heinemann, 1999.

(8) Richard Pascale, Mark Milleman, and Linda Gioja, «Changes in the Way We Change». Harvard Business Review, November - December 1997.

كان كريس نايت قد اغترب في ثلاث جولات عندما عاد إلى شركة شل ماليزيا كرئيس لمجلس الإدارة، فوجد مؤسسة تعاني تضخماً وتدهوراً وفوضى في مواجهة منافسة لا ترحم. على الرغم من أن المؤسسة كانت قد بدأت تضطرب وتخسر حصصها لصالح منافسين أصغر وأكثر عدائية، كانت شيل ماليزيا ما تزال تقاوم التغيير. كونها كانت مطواعة لينة العريكة في تعاملها مع الزبائن بصفتها أكبر شركة نفط وكونها شركة شديدة التحفظ ومصممة على عدم خلخلة السوق، فقد أدى موقفها هذا إلى احتكار القلة لذلك السوق الذي شعر بالراحة والأمان، وهي الظروف الأمثل لأدنى مستويات التعلم.

**قضية** حاول نايت على مدى سنة أن يوحد فريق عمله الأعلى، لكنه فشل. لذلك سلك اتجاهًا مختلفًا، فقام بدعوة إداريي شركة شل البالغ عددهم 260 شخصاً لحضور مناسبة هامة وأشركهم في نقاش اشتمل على اقتراحين استراتيجيين رئيسيين. «نقاش جريء» حسب مصطلحات شركة شل. كذلك تم مناقشة الكيفية التي يحتمل لحال المؤسسة أن تؤثر فيها على المقترحات. شابته ديناميكية الاجتماع في تأثيرها على فريق الإدارة العليا تأثير كسّارة البندق. وبدأ الجزء الأساسي للإدارة الدنيا والمتوسطة بتوجيه الأنظار إلى رئيس مجلس الإدارة ومفهومه فأصبحت بذلك آمال الفريق الأعلى مطوّقة كما حبة البندق في الكسارة بين رياح المؤسسة الهوجاء وتصميم رئيس مجلس الإدارة. صرّح أحد أعضاء الفريق الأعلى بعدم موافقته، وبعد يومين قام نايت بطرده، ليس بسبب إفصاحه عما كان يدور في ذهنه وحسب، وإنما أيضاً بسبب عدم طرح هذه المواضيع في أوقات سابقة عندما توافرت فرص أكبر. كان حدث طرد هذا الأدميرال قد وصل إلى مسامع الجميع هنا وهناك، إن لم يكن قد وصل إلى مسمع العالم أجمع. بالتأكيد بالنسبة لكل شخص في شركة ماليزيا كان هذا الحدث بمثابة محفز لطموحات نايت. لم تنته اللعبة، وإنما فتحت باب التغيير. كانت خطوة نايت التالية تتمثل في فرض التغيير على ما تبقى من المؤسسة باللجوء إلى حيلة تم استخدامها في شركة فورد. نظم سلسلة من اللقاءات

عقدت في يوم واحد، حيث قام العاملون الدائمون والمؤقتون في المجموعات الصغيرة متقاطعة الوظائف بالعمل على صياغة مجموعة مبادرات مثيرة للجدل. لكن التنافس في مشاعر الكراهية سيؤديان بشكل تقليدي إلى إحباط هذه المبادرات. لقد ضم الأسلوب التقني الذي اتبعه فرقاً من أقسام مختلفة تتبادل الملاحظات المطروحة تسمى - بطاقات الحب - والتي حدّدت شكواهم / مظالمهم ضد بعضهم البعض. وكان على المتلقين فيما بعد اكتشاف كيفية حل تلك المشاكل، تحديد خطة عمل واختيار شريك من الفريق المتشكي للعمل معهم. وفي جلسة كاملة النصاب تفاوض الشركاء الملتزمون أمام جميع الأعضاء، وفي هذا السياق تم الكشف والإفصاح عن حس الارتياح وعدم الثقة الذي كانوا يشعرون به. لقد قلبت المشاركة وتوحيد الناس مسار شركة شل السابق وجعلتها تشرع أبوابها أمام التعلم ومزيد من التغيير. استدراج قلوب الناس وعقولهم مفتوح أمام الجميع. ليونة الجانب تؤدي إلى إبعاد المؤسسة عن التعلم، عن أمورها وعن أمور العمل التجاري مع ظهور نتائج تجارية مباشرة تتعلق بإنتاجية وعوائد أدنى / أقل.

### إثارة رغبة داخلية بالتحسين:

سوف يسعى الناس إلى تحسين المؤسسة وتسخير خبراتهم عندما تقوم بمكافأتهم عليها. سيبقي الأطفال غرفهم نظيفة إن أُجبروا على ذلك أو تلقوا رشوة، ولكن كم سيكون الفرق كبيراً إن قاموا بذلك مدفوعين برغبة داخلية للتحسين. إن إثارة هذه الرغبة ليست إلا أحد التحديات القيادية. يستخدم هنري منتزبيرغ<sup>(9)</sup>، البرفسور المختص في علم الخطط في جامعة ماك غل مونتريال،

(9) Henry Mintzberg, Mintzberg on Management: Inside Our Strange World of Organizations. New York: Free Press, 1989; Henry Mintzberg, The Rise and Fall of Strategic Planning: Reconceiving Roles for Planning, Plans. Planners New York: Free Press, 1994.

ومؤلف الكثير من النصوص المعتمدة والمقالات المتعلقة بالخطط والإدارة، صورة صانع الخزف لدى وصف هذا الحافز. والملاحظ أن كل آنية فخارية يلقي بها الخزاف إنما هي غاية في حد ذاتها. ولكنها أيضاً خطوة تعليمية نحو الآنية التالية. إذاً يقوم صانع أو صانعة الفخار بتحسين حرفته أو حرفتها على الدوام، في صورة تعلم مستمر. فصورة الحرفي هي صورة دقيقة ويبدو أنها موجودة في حضارات كحضارات اليابان وألمانيا بخلفيات مهنية شديدة التركيز، وهي ذات تأثير أقل بكثير على حضارات الإنغلو ساكسون. إحدى هذه الطرق هي تعريف المؤسسة لمحفزات من الخارج. إن قياس النوعية، الأداء الأفضل، شكاوى الزبائن وتحليل مسألة إرضاء الزبائن على نحو عميق، وخاصة إن كانت جزءاً من عقد التنفيذ، كل ذلك يمكن أن يضعف الميل الفطري للمؤسسات في النظر إلى الداخل ويعطي الدافع للعمل، على أن ذلك ليس كافياً. لو استخدمت شركة تويوتا مقاييس النوعية كأسلوب وحيد يحفز على الارتقاء باستراتيجيات إنتاجها الضئيل، لكانت قد فشلت أو توقفت منذ وقت مبكر. هذه هي حقيقة الرواد، لا يوجد ما يدفع بك قدماً إلى الأمام سوى ضغط رؤيتك الخاصة. وتوليد قوة الدفع هذه هي سهلة نسبياً في سياق الكلام عن الانطلاقة. هذه أمور مثيرة بشكل فطري ويمكن للطاقة الكامنة للثروات الشخصية أن تبقي الناس هناك لمدة 24 ساعة في اليوم، وهو أمر ضروري في أغلب الأحيان. إلا أن الحفاظ على هذه الإثارة يكون أكثر صعوبة في المنشآت التجارية الكبيرة. هذا هو أحد أسباب فشل برامج التطوير المتواصل في الاستمرار، إذ يبدأ ذلك الافتتان بالتلاشي حال تحقيق الأهداف. يقوم الفائزون في عالم التطوير المستمر بصنع الكثير من التحسينات الضئيلة التي تشكل كسباً يضاف على الربح الأساسي. ويعطي غافين<sup>(10)</sup> لشركة جي. إي. عروضاً

David A. Garvin «Building a Learning Organization», Harvard Business Review, July - (10) August 1993.

تضمن تخفيضاً سنوياً بنسبة 4٪ على مدى عدة سنوات، ويعطي شركة آيغني لودلم عروضاً تتضمن 7 - 8٪ سنوياً. هذه الأرباح متوافرة أمام كل من يريد جمعها. لكن المشكلة تكمن في أن الشركات تصاب بالملل أو في معارضة ثقافتها للنهج الجديد. هنالك عدد لا يذكر من المكاسب والأمجاد المتواضعة في عملية التحسين المستمرة. لنأخذ حالة إحدى الشركات الهندسية الرئيسية التي أصابها الإجهاد من جراء القيام بمشاريع كبيرة على مدى سنوات، عدد لا يذكر، إن وجدت، موجدة فرقاً هائلاً لقاعدة كلفتها الأساسية. الرئيس الجديد لأحد الأقسام شخّص المشكلة على أنها الحاجة إلى طائفة كبيرة من التحسينات الثانوية، وبدأ برنامج تحسين مستمر طال المؤسسة. لقد انهارت الاستراتيجية برمتها في مواجهة المقاومة واللامبالاة التنظيمية ولم يطلّ المجدُ أياً من الناس في المشروع المقترح. وعلى الرغم من أن أحداً لم يسبق أن رفض على الإطلاق، فلم يؤيد أحد هذا النشاط أيضاً. يبدو أنهم كانوا يجدون أشياء أكثر إثارة للقيام بها على الدوام. لقد غادرت القائدة إلى موقع جديد حققت فيه نجاحاً هائلاً في استخدام الاستراتيجية ذاتها. ويتمثل الحل في إيجاد طريقة لإشراك الناس في تحويل خبرتهم من مرحلة التفصيل الدقيق للعملية التي يقدمون بها إلى عملية إدخارات التكلفة. أما نقطة البداية فتكمن في أن أحداً لن يقوم بها ما لم يُكافأ أو تُكافأ على جهوده أو جهودها المبذولة. هذا وإن ضم أنظمة العلاوات لعملية التحسينات التي تطل دلائل الأداء الرئيسية، هو حل من هذا النوع. لن يقوم الناس بذلك لمصلحة مدراء يتسمون بحب السيطرة أو حيث يضغط التسلسل الهرمي على أي مبادرة للقيام بالتحسينات. لكن شركات مثل سيرز وغيرها ممن توجه نحو الإدارة الواضحة قد اكتشفت أن عملية محو الأمية التجارية الأساسية يساعد على لفت نظر الناس إلى التحسينات بسهولة أكبر. الشيء الذي لا يبدو ناجحاً كما يتخيل البعض، هو خيارات السوق المالية. فهم يعملون لمصلحة الإدارة العليا مقدّمين للناس مفهوماً تقريبياً عن الملكية، ولكنهم بعيدون كل البعد عن تلك الأشياء الصغيرة التي يستطيع الناس

القيام بها، كما أنهم شديداً التأثير بالأحداث الخارجية في تشجيع عملية التحسين المستمر. وتتضمن الحلول الأخرى قوة القيادة. وربما كانت قوة جاك ويلش تعادل قدراته على الاستمرار في تغيير أهداف تصوره وقدرته على تركيز الوقت الشخصي الذي يحتاج إليه لدفع هذا التصور بعد ذلك في حال وجود أي هدف محدد. إن الأنظمة التي تضم أشخاصاً يضعون مؤشرات محددة وتتلقى علاوات فورية وهامة إنما تشكل نهجاً آخر، كما هي الحال في ممارسة الألعاب. ويواجه فريق أو عدد من الفرق تحديات في إيجاد حل مبتكر لمشكلة عملية حقيقية، أحياناً لوحده ولكن في غالب الأحيان من خلال التنافس. ويتلقى الفريق الفائز مكافأة. وهذه المكافآت التي يتم الحصول عليها من اللعبة ضئيلة من الناحية المادية ولكنها كبيرة من الناحية المعنوية، إذ إنها تتضمن قناعة النجاح التي يمكن الإشارة إليها على أنها لعبة «الكرات والأوتاد» pinballs هذا لأنه سيتم إدخالها في اللعب مرة أخرى.

### تهيئة الناس للمساهمة:

لن يساهم الناس بالقيمة البالغة سنتين اثنين two - cents إن كانوا يعتقدون أنها ستعرضهم للأخطار الشخصية. لم عليهم فعل ذلك؟ تكمن مهمة القيادة في خلق صيغة نمطية تنظيمية تُشعر الناس بأن مساهماتهم مرحّب بها وأن الوضع آمن ليقوموا بذلك. وعليه فهناك أربعة تدابير رئيسية يمكن اتخاذها:

- صنع القادة الذين لا يتدون المبادرات.
- خلق بيئة متعاونة.
- تسهيل مسألة التعلم من الفشل / جعل عملية التعلم من الفشل آمنة بالنسبة للناس.
- الخوض في مناقشات مفتوحة وصريحة ومباشرة.

### صنع قادة لا يتدون المبادرات:

إن العالم الإلكتروني للمؤسسات المعنية والاستجابة للأسواق السريعة

الحركة بتواؤم وتحول مستمرين هو عالم فوضوي في ما يتعلق بأعاجيب الإشراف والقيادة، والإفلات منه هو الأسلوب الوحيد المتبع لحث الناس على معالجة خبراتهم وعلى التعلم والتصرف. وهذا يشبه تربية الأطفال، فكلما زدت في محاولاتهم ضبطهم، كلما ازدادوا في مقاومتك؛ لذلك حاول امتصاص استيائهم خفية والجا إلى التفاوضي. الهدف هو تأمين إطار عمل ومساعدتهم على تحديد وجهتهم الخاصة إضافة إلى تسهيل وصولهم إليها. على غرار مساعدة المراهقين في الاعتماد على أنفسهم وفي تعلم كيف يكونوا كباراً راشدين، فإن الخبرة مروعة ومبهجة في آن معاً. إن تعلم كيفية التخلص هو أمر صعب للغاية. إن العبارة التي تتردد على مسامع الكثيرين والتي تقول بأنك كلما أمعنت في إعطائهم حريتهم كلما أمسكت بنواصيهم، تبدو عبارة سخيفة. على أية حال، هذا بالضبط ما نحتاج لأن نقوم به. فعندما يقوم الجيش الأمريكي بتعليم جنوده كيفية الأخذ بزمام المبادرة في حالات الحرب، على الضباط أن ينقلوا ذلك إلى حيز التنفيذ. ينطبق هذا بشكل خاص على وحدات الفدائيين الخاصة حيث يتوجب على أفراد هذه الوحدات أن يكونوا قادرين على التصرف سواء كانوا وحدهم أو ضمن مجموعة. هل يمكنك تخيل فرد من أفراد القوات الجوية الخاصة البريطانية جالساً مكتوف اليدين وهو في حالة حرب، فقط لكونه قد تم فصله عن الضابط المسؤول؟ هل يسير المركب إذاً؟

**قضية** إن التخلص من النظام يمكن أن يؤدي إلى صدمة شخصية. فقد كان قائد أحد المختبرات في شركة تصنيع كبرى مقتنعاً بأن التوجيه الشديد للإشراف على عملية تطوير الإنتاج شكل أحد الأضرار الناجمة عن التنافس<sup>(11)</sup> وكان هدفه هو كسر حدة صلابتها وتزمتها وتشجيع الناس على الإبداع بشكل أكبر وتحمل مسؤولية أكبر تجاه العمل الذي يؤديه، إضافة إلى التدريب على صنع المبادرات. كان يشك في أن جزءاً من قمع الأفكار والمبادرات

Gerald Ross and Michael Kay, Toppling the Pyramids. New York: Times Books, 1994. (11)

كان نتيجة العبء الإداري الذي كانت المشاريع عادة ما تتحمله . كان هذا موجوداً بسبب البنية الداخلية وتقاليد الشركة في ذلك الوقت . يمكن فقط لمدير معين بشكل رسمي أن يستحسن العمل ويدفعه إلى الأمام ليصل به إلى مرحلة اتخاذ القرارات . إن فكرة «شخص اختصاصي عظيم الخبرة دوّن في الحقيقة قواعد وقوانين النظام ، والذي يحتمل أن يكون الشخص الأوح الذي فهمها» يمكن أن تدفع العمل إلى الأمام وتبنى الموافقة ، «لم تكن موجودة» . إنها نتيجة لحاجة الكثير من المدراء إلى الوفاء بالتزامات عملية اتخاذ القرارات رغم أنهم لم يضيفوا أية قيمة للمنتج ذاته . لدى إدراك أن المشروعات كانت تتم إدارتها من قبل عدد كبير من الإداريين وأن العبء الإداري قد كلف الكثير من الدولارات ، قام مدير المختبر بتخفيض عدد الإداريين في أحد المشروعات الكبرى من ثلاثة عشر إلى خمسة ، وذلك على سبيل التجربة . من المحتمل أن لا يكون الإداريون الخمسة المعترف بهم قد استطاعوا فرض الرقابة التقليدية على 175 شخصاً يعملون في المشروع . لقد شرعوا وبشكل فوري تقريباً بالتصرف وكأنهم وحدة منفردة ، فريق يدعم أفرادهم بعضهم بعضاً في عملية القيادة ، لا يحاولون انتقاد الخبراء ويعتبرون هؤلاء قادة جماعيين وبدون ألقاب . لم يكن الخبير المختص يتوقع أن يلتقي بأشخاص من مصانع أخرى يدافع ويشني على العمل الجماعي لفريقه أو فريقها .

عندما رفض مدراء المصانع الأخرى التي ليست جزءاً من المشروع لقاء المختصين ، أثبتت القاعدة التي تقول باعتماد أقرب مدير يقوم ببساطة بالتوقيع ثم يغادر ، سواء فهم أو لم يفهم ما كان يوقع عليه . كان النهج الجديد يسير سيراً حسناً حيث القادة يديرون دفة القيادة والمختصون يقفون وراء عملهم .

كان هناك استثناء واحد ، إذ لم يستطع المدير الذي يتمتع بالخبرة الأكبر أن يصدق أن هذا النهج المترابط ظاهرياً يمكن أن يكتب له النجاح .

لم يكن مهياً ليثق بمهنته وبالمشروع الذي يقدمه للآخرين الذين لم يكونوا جزءاً من تركيبة الإدارة. كان يعتقد أنه من دون مدرء يدرسون كل شيء بدقة ويؤكدون الاتصال القائم بين فرق مختلفة ويشرفون على الخطوط الزمنية فإن المشروع لن يعطي نتيجة في الوقت المحدد. واستمر في فرض رقابة صارمة. كان محقاً من جهة، إذ يجب أن تكون المشاريع تحت الإشراف إلا أن العمل الجاري هنا كان خيالياً للغاية ويفوق التصور. إنه حافل بالأشياء المتكررة ولا يقوم فقط بتقديم بضعة آلاف أخرى من القوانين والأنظمة.

لقد أثبت الناس مراراً وتكراراً أنه يمكن الوثوق بهم وأن مهمة التواصل التي أخذها المدرء على عاتقهم كانت قيد الإنجاز وفقاً لأساليب خيالية جديدة.

كانت الخبرات والأفكار تتدفق جانبياً، ولكن لم يستطع المدير ملاحظتها وكانت عبئاً ثقيلاً عليه في نهاية الأمر. وفي لقاء مفروض عليهم (لا مناصر منه) Jesus meeting حاول فرض رقابة شخصية على المشروع بأكمله وحاول بشكل مؤثر إجبار المدرء الأربعة على الدخول في الترتيبات الرقابية التي تحدث عنها، إلا أنهم رفضوا الانصياع له وبقي وحيداً. أصر القائد المخبري على وجوب حل أعضاء المجموعة مشاكلهم بأنفسهم. وعندما اتضح أنهم لم يكونوا قادرين على ذلك، صوّت على استبعاد المدير. أما تأثير ذلك على المدير فكان تلقيه لصدمة شخصية انتهت به إلى البكاء حقاً وبدون مبالغة، وانتقل للعمل في مشاريع أخرى، ولكنه سرعان ما ترك العمل في الشركة بعد ذلك بوقت قصير. الفريق وصل في وقت سابق لأوانه.

تظهر عمليات التطوير السريع والانتشار السريع لأفكار التسويق وإجراء تحسينات على خط الإنتاج أن البيئات الصارمة السابقة بدأت تصبح أكثر مرونة، في الوقت الذي تقدم فيه البيئات التجارية نحو السرعة والابتكار. يجب أن يمتلك القادة القدرة على صرف العاملين. فالشكل الجديد للقيادة

في هذا العالم المتسم بنزعة تعليمية عالية المستوى لا يتطلب من القادة أن يكونوا المصدر لكافة الحلول، فأولئك، إلى جانب الالتزام المطلوب لتحقيقها، يجب أن يكونوا على الغالب من الناس العاديين. على القادة أن يتمتعوا بحس باتجاه، الهدف المتطور، والضغط في سبيل الوصول إلى حل. لا بد أن يحيط القادة أنفسهم بهالة من الغموض لكي لا يسهموا في وأد عملية التعلم السريع المتأتية من الخبرة.

### خلق بيئة متعاونة:

إن العيش في جو من الغموض والابتعاد عن الرقابة الشديدة يتجاوز الخبرة الشخصية للقادة الأفراد. إن كانت المؤسسات راغبة بالتعلم على نحو فاعل، فعليها تخفيف كافة الحواجز التي تعيق عملية التعلم، مبتدئة بأنظمة الرقابة والتسلسل الهرمي. هذه مشكلة حقيقية لبعض المؤسسات، وخاصة تلك التي تعتمد على الهندسة والبيروقراطية التقليدية التي تجري مراقبتها بإحكام وبأسلوب تقليدي. هناك قد تحدث أزمة وقد تكون هنالك حاجة إلى قائد لصنع التغيير.

كانت شركة بريتيش بتروليوم BP ترزح تحت جبل من الديون<sup>(12)</sup> سنة 1992. وبعد سيل من المشتريات وصرف كبير لرؤوس الأموال وإعادة شراء جملة من الأسهم التي تمتلكها الحكومة الكويتية، كانت الشركة BP تعاني من دين يبلغ 16 مليار دولار. وقد انخفض الدين إلى أقل من نصف المبلغ المذكور خلال مدة خمس سنوات. كمؤسسة، جرى تسليط الأضواء عليها بشكل أكبر وأصبحت أكثر كفاءة وأصغر وأبسط وأكثر ربحية على نحو هائل، وتقلص عدد الأنظمة التي تسيطر عليها بشكل محسوس. لقد استثنى الاختصار الشديد لمراتب الإدارة كل شخص ما بين الرئيس ووحدات العمل. وقد غادرت

Steven E. Prokesh, «Unleashing the Power of Learning: An Interview with British Petroleum's John Browthe», Harvard Business Review, September - October 1997.

مجموعات موظفي المكتب الرئيسي المسؤولة عن تحصيل العلم ونشره مجسدة دور المؤسسات الحدودية في الحث على التعلم. وتعزو شركة بيتروليوم البريطانية BP نشوءها كمؤسسة تعليمية معترف بها إلى رفع الرقابة المشددة التي أدت إلى هذا الانهيار البنيوي.

إن موضوع التسلسل الهرمي إنما هو جانب واحد من جوانب المشكلة البنيوية التي تتعلق بإزالة الحواجز ورفع الرقابة التي تقف حجر عثرة في طريق التعاون. ويتمثل الجانب الآخر من المشكلة بتشجيع الاتصال والتعاون في المؤسسة. جزء من هذا ناتج عن تشجيع العمل الجماعي وعن جعل الناس يعتادون العمل مع آخرين من أقسام مختلفة في المؤسسات، أي إقامة علاقات تواصل اجتماعية. وجزء آخر يُعزى إلى الاستخدام الفعال للتكنولوجيا بحيث يسمح للناس بالاتصال في ما بينهم. هذا وإن الملاحظات التي أبدتها لوتس إضافة إلى أدوات تعاون مماثلة معروفة تماماً الآن، على الرغم أنها غالباً ما تستخدم كمجرد أدوات بريد إلكتروني متقدمة، إلا أنه يمكن خلق بيئات تكنولوجية تسمح بنقل المعرفة وبالحل التعاوني للمشاكل. نضرب مثلاً على ذلك الشبكة الجماعية الافتراضية لشركة BP<sup>(13)</sup>. أما مشكلة الشركة فتكمن في أنه على الرغم من قابلية التكرار وإعادة لمعظم خبراتها الهندسية، على أولئك الذين يلجأون إلى إعادة استخدامها فهم الظروف الجيولوجية وظروف أخرى غيرها للتأكد من التطبيق الفعال.

لقد طوّرت شركة BP الشبكة الجماعية الافتراضية وذلك لحل هذه المشكلة. وهذه الشبكة هي شبكة كمبيوتر تسمح للناس بالعمل بشكل متعاون وبالتشارك بالمعرفة على نحو سريع وبغض النظر عن الوقت أو المسافة الفاصلة أو المؤسسة. وتسمح الكومبيوترات الإلكترونية للناس بالعمل كما لو كانوا في

غرفة واحدة مع أجهزة فيديو جماعية وأسطح بيضاء إلكترونية ومساحات وأسلاك جماعية تعمل عبر شبكة داخلية وشبكة الإنترنت. كانت البداية في سنة 1996 وازدادت بوتيرة هائلة رغم المبالغ التي توجب على الناس دفعها من ميزانيتهم الخاصة لقاء وصلها، وهذه ظاهرة ليست بعيدة كثيراً عن أصول الإنترنت نفسها.

### جعل مسألة التعلم من الفشل مسألة آمنة:

تشارلز هاندي<sup>(14)</sup> المرشد التجاري الإيرلندي ومؤلف الكتب التنبؤية visionary books حول الإدارة، وهو صاحب الرأي الذي يقول بأن المؤسسات قد بنيت بحيث لا تكون قادرة على تقييم نتائج أفعالها. والأفضل هو في عدم التحدث عن الأخطاء، بينما يجري الاحتفال بالنجاحات التي إما أن تكون مستنسخة دون أعمال للعقل، أو أنها لن تتكرر على الإطلاق. إن مراجعة تَعَقُّبُ الأعمال<sup>(15)</sup> والتدريبات التي يقوم بها الجيش الأمريكي، تواجه هذه المشكلة وجهاً لوجه من خلال تعليم الجنود كيفية استخلاص المعلومات والتعلم عن طريق طرح الأسئلة بعد انتهاء التدريبات؟ تخيل أن أحد التمارين الرئيسية للجيش تتركز خارجاً في الصحراء حيث يتم إجراء مناورة عسكرية على نطاق واسع جداً تشمل آلاف من الناس. وتحارب الفرق التي جاءت إلى المركز قوة متمركزة تعرف الأرض وتفوز دائماً وبشكل مقنع. يتضمن قسم من التدريب كيفية التعلم من الفشل.

كما يوضح باسكال<sup>(16)</sup>، فإن البشر مبرمجون للتعبير عن ردود أفعالهم

Charles Handy, The Age of Paradox, Boston: 1994.

(14)

Former Army Chief of Staff Gordon Sullivan describes an AAR as a «structured way of facilitating learning from complex experiences that are often very ambiguous». R Gordon and Michael V. Harper, What Business Leaders Can Learn from America's Army, New York: Random House, 1996.

Richard Pascale, Mark Milleman, and Linda Gioja, «Changes in the Way We Change», Harvard Business Review, November - December 1997.

(16)

حيال الأخطاء بإلقاء اللوم على أنفسهم وعلى الآخرين وعلى القدر. ويوماً بعد يوم، يقوم المدرّبون باكتساب فوائد للتعلم من النكسات إلى أن تصبح رؤية الفشل فرصة للتعلم، عادةً راسخة. إن قتل المراسل أو التشدد في التعامل مع أخطاء التقدير العفوية، هي أشياء تقتل الابتكار والتعلم.

ويشكل الاحتفال بالفشل جانباً مقبولاً في الإدارة اليوم وخاصة في ما يتعلق بتطوير المنتج. هذا وإن للأفكار الجديدة نسبة فشل عالية، أمّا معاقبة هؤلاء الذين يحاولون الابتكار فهي حماقة كبرى.

في الواقع، إن رد الفعل المعاكس هو أمر يُنادى به. وقد تم تفسير هذا بشكل واضح جداً من خلال قصة توم واتسون مؤسس شركة IBM الحديثة والذي استدعى موظفاً كلّف الشركة ملايين الدولارات نتيجة لفشل ذريع واضح للعيان ارتكبه. توقع الموظف أن يطرد من العمل، إلا أن رد الفعل المنسوب إلى السيد واتسون يقول: «أبدأ، لقد أنفقنا الملايين على تعليمك». سواء كان هذا صحيحاً أم لا، فقد شكلت هذه القصة جزءاً من ثقافة IBM على مدى عقود من الزمن قبل أن يكتشف المرشدون الحاجة إلى التعلم من الفشل.

لا يمكن فصل مشكلة الفشل عن مشكلة المجازفة. المجازفة بمهنتك الخاصة هي مشكلتك، ولكن أن تجازف برئيسك في العمل وزملائك فهذا أمر مختلف كلياً. إن العمل في مؤسسة بيروقراطية إلى حد كبير يطفو بموضوع المجازفة إلى السطح في ما يتعلق بالتغييرات الكبرى في السوق. بدا الناس وكأنهم مصابون بالشلل لدى شعورهم بأنهم لم يكونوا مجبرين على المجازفة. ولم يحدث النقاش المطول الذي جرى حول مفهوم المجازفة المحسوبة أي فرق، إذ لم يكن الموضوع يدور حول مجازفة محددة، وإنما حقيقة أنك كنت قد قمت بمجازفة أساساً، معرضاً الآخرين لخطر محتمل. كان اختراق ذلك شبيهاً بإيقاف عمال خط الإنتاج عن العمل في الأيام الأولى من حركة تحسين النوعية. لم يكونوا معتادين على هذا في بادئ الأمر، إلا أن شخصاً مقدماً

حاول ذلك ولم يصبه أي سوء. ثم حاول الكثيرون ولأسباب تافهة القيام بذلك في الوقت الذي امتحن فيه الناس حدودَ صبرِ الإدارة. عندئذ فقط استقر الوضع.

### الخوض في منافسات مفتوحة وصريحة ومباشرة:

إن إيضاح نقاط الاختلاف كما فعلت شل ماليزيا هو الأسلوب الوحيد للولوج إلى المشاكل الجوهرية التي تشكل حركة المؤسسات. إخفاء الأشياء لصالح اللباقة / الكياسة لا يدفع بالتعلم إلى الأمام، وإنما يزيد من تعقيد المشكلة. ما من مؤسسة تخلو من المعارضة، ولا يجب أن يكون، فهذا جزء من العملية الإبداعية. ولكن إن لم يكن هنالك من متنافس، سيشعر الناس وكأن أحداً لم يسمعهم أو أن أحداً لا يُقدّرهم وأنه لا توجد هناك مجالات داخل الشركة حيث يمكنك المجازفة بمهنتك. إنه سرطانٌ يقتل الإبداع. يمكن ترجمة ذلك في عالم المعرفة إلى خسارة مباشرة للقيمة، وهذا هو الموضوع الرئيسي الذي تُعنى به القيادة.

كان المشهد عبارةً عن غرفة كبيرة لاجتماع مجلس الإدارة في الطابق السفلي لمقر إحدى الشركات التجارية. وقد اجتمع القادة الكبار لقسم رئيسي لمصنع عالمي حول طاولة الاجتماعات لمناقشة خطط العمل الموضوعة للسنوات الثلاث المقبلة والموافقة عليها. تناوب القادة على عرض خططهم مبدين تفهماً واضحاً للمواضيع مع عرض رائع للرسوم البيانية. تقدم مسؤول التسويق من المنصة وشرح بالتفصيل كيف سيقوم القسم بتحقيق مكاسب كبيرة في أسهم السوق تعززه قوة مبيعات محفزة للحصول على منتجات جديدة. أما مسؤول التصنيع فقد شرح كيف ستسهم التحسينات في تكنولوجيا التصنيع وبرنامج قوة مبيعات الشركة الجديد بتحقيق هوامش أرباح إجمالية أكبر. مع ذلك، فإن هذه النسبة الأعلى من الأرباح الإجمالية تتطلب كميات أكبر مما هو معدّ لها من قبل إدارة التسويق، وتتطلب كذلك فرضية استثمار بالغة الأهمية.

تكلم مسؤول التطوير عن خط الإنتاج الجديد الذي لم يكن مشابهاً تماماً لذلك الذي اقترحه مسؤول التسويق، سواء من ناحية المضمون أو في ما يتعلق بتوقيت الوصول. وأخيراً نهض مسؤول الشؤون المالية وأعطى تنبؤاته عن المبيعات وإبداعية التصنيع والاستثمار القائم على التخطيط المسبق لانخفاض أسهم السوق والأجور الأعلى ونقص رؤوس الأموال المستثمرة. ثم عاد كل منهم إلى موقعه وبدأ رئيس المجلس يشكر الجميع على حضورهم.

وسط دهشة الجميع، علّق المستشار الاجتماع؛ ووسط صمتٍ مربك وبدون أدنى قدر من الاستياء، حيث حان وقت احتساء القهوة، سلط الضوء على الأشياء الواضحة. وبعيداً من وجود شعار الشركة عليها، كانت المداخلات ذات الصلة الضعيفة التي تربطها ببعضها في أحسن الأحوال أو انعدام الصلة في أسوأها، موضع خلاف. وأخيراً ألقى قائد القسم نظرةً على الطاولة وقال: «تعلمون، إنه محق». كانت الزفرة مسموعةً، فقد كان كل شخص يشعر بعدم الانسجام، إلا أن أحداً منهم لم يكن مهياً لقول أي شيء.

كانوا يعانون من مشكلة التهذيب المزمّن وعدم قدرة الناس على طرح الموضوعات الصعبة، وبالتالي يشجعون على فشل المؤسسة. التهذيب المزمّن نوع من أنواع النزاع الذي ينشب عندما تطرح مسألة غير قابلة للنقاش ويكون الأفراد غير راغبين بالرهان على شخص ذي نفوذ أو على وظيفة ما. ويتضح رد الفعل هذا أيضاً في حالة شركة أصبحت غير فاعلة لدرجة أن عمليات نقاشها العادية قد توقفت تماماً. في الحالة المذكورة آنفاً قام مسؤولو التسويق والتطوير بإدارة ما يشبه حوار الطرشان وشعر مسؤول التصنيع بأنه قد تمّ خداعه من قبل الجميع، بينما كان المسؤول المالي يُظهرُ العجرفة والتعطرس. والأسوأ من ذلك أن ذلك النظام بعينه الذي كان يفترض أن يتعامل مع الخلافات، أصبح هو ذاته جزءاً من المشكلة. كانت الشركة تعتمد أسلوباً مدروساً في معالجة

المواضيع التي رأت أن حدثها في تصاعد متزايد. على كل حال، حالما أصبحت الشركة أكبر حجماً وأكثر تعقيداً وأكثر تكاملاً، مع تداخلات أكبر حقاً، كانت احتمالية النزاع قد زادت لتتغى على العملية برمتها. وكانت مواضيع كثيرة جداً تقف حجر عثرة في طريق سير العمل، وحاول الناس أن يكونوا جد متيقظين إلى أن بدأت النزاعات الداخلية بالظهور.

كانت القصة نفسها كيفما نظرت إليها وكان هناك تراكمات من الأنظمة وحواجز عالية بين الوظائف والأقسام التي وجدت أن مسألة التعاون كانت مستحيلة. بات الموظفون الإداريون مدركين للقوة إلى حد كبير وكانوا يعملون على إيقاف كل فعالية قد تؤدي إلى نسف موقعهم المرتبط بمنافسيهم الداخليين أو تحاول إضعاف قوتهم. لقد أصبح المستوى المذهل للنزوع نحو العمل سخيلاً تقريباً، في الوقت الذي تحول فيه العمل إلى غاية في حد ذاته؛ وقلة من الناس فقط فكروا ملياً في ما يتعلق بالمؤسسة. علق هنري مان الروائي الألماني قائلاً: يعيش أصحاب الفعل في الحاضر فقط<sup>(17)</sup>. وقد عملت فلسفة السيطرة الكاملة التابعة للمؤسسة ضد ما ذكر. باستنادها إلى منطق المراجعات والموازنات، فقد أسهمت في إصابة العمل بالشلل وتهيئة الجو للنزاعات. لقد باتت المؤسسة تفتقد إلى المرونة أثناء عملها بأقصى طاقتها، ولم تقم بشيء لتقويم ذلك الوضع. باختصار، لقد فقدوا القدرة على التفكير والتعلم. وبعد انتهاء هذا الاجتماع بمدة وجيزة وقعت المؤسسة في أزمة.

إن مناقشة المواضيع غير القابلة للنقاش هو أمر أساسي حقاً إن كان أحداً لا يريد إعاقة عملية التعلم، وهناك طرق يمكن اتباعها للقيام بذلك. يجب أن يسبق وجود ورشات العمل المصممة للتوصل إلى حلول للمشاكل الرئيسية سلسلة من اللقاءات مع المشاركين، ويجب أن تبدأ بإعطاء نتائج المقابلات.

Heinrich Mann, Young Henry of Navarre, translated by Eric Sutton. Woodstock, NY: (17) Overlook Press, 1984.

يمكن أن يتم ذلك عن طريق استعراض الهموم الأساسية وطرحها للنقاش بأسلوب لا يمكن إنساده. يجب أن يُتَّبَعَ بنقاش مبسط حيث يتم التطرق إلى المسائل والقضايا الكبيرة. كذلك فإن انعدام القيود في الإدارة الواضحة يعني أن يجري عرض المسألة التي تؤثر على النتائج المالية، وعلى هذا أن يضمن نسبة عالية من الفائدة، لا سيما إذا ما كان لكل شخص استثمار مادي. يمكن استخدام البروتوكولات<sup>(18)</sup>، على غرار الجدول البناء الذي اعتمدته شركة إنتيل والذي يستخدم لإظهار الخلافات القائمة حول أسئلة تتعلق بتطور الإنتاج. الهدف هو تشجيع نقاش تقني مفتوح. وقد أشير إلى أنه كان ناجحاً جداً، وإن كان القرار النهائي في يد الإدارة العليا، لأن الناس يشعرون بأن صوتهم مسموع، وبالتالي فهم مستعدون للاستمرار في المشاركة. ويشير المراقبون الأكثر ضغينة إلى حقيقة وجود منتج على وشك الظهور في شركة إنتيل على الدوام. كان بإمكان أولئك الذين شعروا بأنهم قد خسروا أن يدافعوا دائماً عن أفكارهم الأثيرة إلى قلوبهم في وقت آخر. توجد مثل هذه البروتوكولات المشابهة في النظام العسكري للولايات المتحدة لتشجيع القيام بالتغذية الراجعة للأداء، وفي شركة جي. إي. مع تمارينها العملية، وفي مناطق أخرى.

مهما يكن من أمر، فإن البروتوكولات تكون غير كافية في بعض الأحيان لحمل الناس على الظهور وطرح القضايا. كان غراهام فريمان المدير العام لشركة أولت فودز Ault - Foods، وهي شركة ألبنان رئيسية وجدت في مناخ من النقل الكامل للملكيات. إن العمل التجاري في شركة ألبنان هو عمل تقليدي جداً، ولم يكن فريمان كذلك، فقام لتوه بتفكيك الشركة وصرف الكثير من العاملين، كما وقام بإنهاء القوة المحصنة والتركيب القديمة. لقد تدخل وبشكل شخصي في محاولة لإعادة ابتكار جزء من طرق التوزيع (ابتكار

(18) See Andrew S. Grove, Only the Paranoid Survive: How to Exploit Crisis Points That Challenge Every Company and Career. New York, Currency / Doubleday, 1996.

علبة لحفظ الحليب تدعى بـ (H - crate) فكان ذلك فشلاً ذريعاً ومبعث الكثير من الغمز واللمز حول حافظات المياه وحول عبارة «لقد قلت لكم أنقذونا» كان ذلك في الحقيقة شيئاً صغيراً، ولكنه كان كافياً لتركيز الأنظار على «عدم كفاءة» القيادة وعجزها عن فهم عالم الألبان والأجبان. لقد تعلم غراهام حقيقة عظيمة تقول بأنك عندما تمر في فترة من فترات تخفيض عدد العاملين، فستتم رؤية كل ما تقوم به من منظور سلبي. بدلاً من أن تكون فكرته الغريبة الطريقة قد آلت إلى التلاشي، فقد تعاظمت إلى أن أصبحت مصدر تهديد رئيسياً. وإدراكاً منه للتوتر، فقد جيره لمصلحته. كان بحاجة إلى أشخاص لا تبعه وكذلك إلى إنهاء مواقف التبعية التقليدية والتمتمة والفشل في مناقشة القضايا الحقيقية. كانت لديه قوة منيعة، ولكن قدر قليل من الاحترام. لم يكن أبداً رجل ألبان، بل كان قائداً استراتيجياً ممتازاً. في الاجتماع التالي للكادر الإداري الذي كان مؤلفاً من 600 شخص شرع بتفسير بعض الأمور التي فكر فيها مؤخراً. وفجأة قفز شخص باتجاهه وصرخ قائلاً: «هذا كلام فارغ. تذكر H - crate». كان هنالك صمت مطبق، وتطلعت تلك المجموعة التقليدية حولها لترى من كان ذلك المجنون. رد غراهام على ذلك بالوقوف بشكل منتصب أكثر من ذي قبل، مفسحاً المجال لصمت أعمق، ومن ثم اعترف بأنه كان على خطأ وبأنه إنسان على أية حال.

أما النتيجة فكانت حاسمة، إذ بدأ الناس بالخروج من القاعة وبالتحدث، وبذلك أصبحوا جزءاً من التغيير، والشخص الذي أدلى بتصريحه كان ممثلاً تم استتجاره (خصيصاً) لهذه المناسبة.

### تمكين الناس من المساهمة:

إنه لأمر مستحيل أن تقوم بالاستفادة من خبرات أناس لم تكن لديهم الرغبة أو الاستعداد لذلك. وهو كذلك أمر مستحيل إن لم تكن لديهم القدرة على المساهمة، حتى وإن امتلكوا أقوى إرادة في العالم. يحتاج الناس

للمساهمة بشكل فعال إلى مهارات وأدوات؛ وهذا يعني أنه على القيادة أن تقوم بما يلي:

- تأمين طرق مشتركة للتفكير بمشاكل المؤسسة.
- تحصيل المعرفة بأسلوب منهجي ونقلها إلى المحيطين.
- تشجيع الناس على التعمق في فهم العمل التجاري.

### تأمين طرق مشتركة للتفكير بمشاكل المؤسسة:

لمناقشة مشكلة ما يحتاج الناس إلى مفردات متفق عليها واصطلاحات محدّدة ونوع من الصياغة. وللتكلّم عن الشؤون المالية لمؤسسة ما، يحتاج المرء إلى الأسس التي يقدمها قسم المحاسبة. ولمناقشة مشاريع هندسية فإنك تحتاج إلى مفردات هندسية. أما فيما يتعلق بالتفكير بمشكلة موقع تنافسي، فإن آراء ميشيل بورتر عن المنافسة سوف تكون عوناً لك<sup>(19)</sup>. لأن الحقيقة في واقع الأمر معقدة جداً، كما وأن التراكيب العقلية هي أدوات نفيسة لا تقدر بثمن. فكرة أن الناس بحاجة لطرق مشتركة في التفكير بالعالم الذي يعيشون فيه إنما هي فكرة سهلة الفهم وكل التدريب المهني في مواد كالهندسة والمحاسبة والمال وحتى في الإدارة العامة فعلياً يمر مروراً على التراكيب العقلية التي تفسر العالم.

بدأت المؤسسات في الأعوام الأخيرة الماضية بتدريب موظفيها مستخدمة أدوات عامة تشترك بها كامل المؤسسة وتستخدمها في تحليل المشاكل. يشير غارفن<sup>(20)</sup> إلى حركة النوعية كأساس لقدر كبير من التفكير في هذا المجال مع

Michael E. Porter, On Competition. Boston: Harvard Business School Publishing, (19) 1998.

David A. Garvin, «Building a Learning Organization» Harvard Business Review, July - (20) August 1993.

إصرارها على استخدام الأدوات العامة؛ تحليل، باريتو، تحليل الأسباب الجوهرية، أدوات إحصائية ليتم تطبيقها على البيانات الصعبة من قبل أشخاص من كل مستوى في المؤسسة. ويقتبس مثلاً على ذلك برنامج النوعية لقيادة شركة زيروكس، حيث يجري تدريب جميع الموظفين في مجموعات صغيرة على القيام بنشاطات معينة واستخدام تقنيات في حل المشاكل. في شركة زيروكس تتألف الأخيرة من أدوات لخلق الأفكار وجمع المعلومات، أدوات تساعد على الوصول إلى اتفاق والقيام بالتحليل وبتخطيط العمل. يتعلّم كل موظفي زيروكس عن الأدوات ومفرداتها الشائعة التي يتوقع منهم استخدامها.

يمكن إيجاد قصة مماثلة في مجموعة ضخمة من المؤسسات، ففي شركة جي. إي. كان أحد أكثر الإسهامات التي قام بها جاك ويلش أهمية هو تأمين الأدوات من أجل التفكير بمشاكل العمل التجاري وتحليلها.

وقد طرحت الأدوات على مدى عدد من السنوات ومن خلال عدد من البرامج والمبادرات، ولكن عندما تم طرح أداة جديدة لم تتخلّ المؤسسة عن الأداة القديمة. لم تقم الأداة الجديدة كونها وجدت لتحقيق هدف محدّد بالمنافسة، وإنما قامت بدعم الجهود السابقة. وعلى مدى أعوام أسّست الشركة صندوقاً للمفاهيم التي يجري استخدامها بشكل منتظم.

لاستخدام الأدوات العامة تأثيرٌ توحيدي في المؤسسة، حيث يجري تحليل المشكلات بالطرق الشائعة. هذا يزود الناس بشكل فعّال بالمفردات التجارية الشائعة التي تسمح لهم بتخطي حواجز الثقافة عبر الكرة الأرضية. كان لشركة آي. بي. إم. في السبعينات ثقافة كبيرة تتعلق بالتدريب وتزويد الناس بالأدوات العامة والمفردات المشتركة. كان ذلك عميقاً جداً لدرجة أن العالم السلوكي الهولندي غيرت هوفستيد<sup>(21)</sup>، أحد أعظم الباحثين في الفوارق الثقافية

Geert Hofstede, Cultures and Organizations: Software of the Mind. Maidenhead, (21) Berkshire, UK: McGraw - Hill, 1991.

العالمية استخدم شركة IBM كنموذج له. كان قد عمل مع الشركة في أوائل السبعينيات وكانت نظريته تقول بأن ثقافة IBM كانت من التركيز لدرجة أن أية فروقات في القيم والسلوكيات بين الدول لا بد وأن تكون ناجمة عن السمات الحضارية الدولية. هذه الكثافة في الأدوات والأنماط العقلية عملت لصالح شركة IBM لعقود كثيرة. ولكنها عملت ضد مصلحتها وقت أزمتهما بسبب افتقارها للتنوع في وجهات النظر.

ليست كل طرق التفكير المشتركة أدوات تحليلية. إن السيناريوات التي أوجدتها شل في منهج تخطيط السيناريو هي ما أطلق عليه بيتر سينغ «الأنماط العقلية» وهي تفاسير مستقبلية مقبولة على نحو شائع (في هذه الحالة)<sup>(22)</sup>. إن دلائل الأداء الكلي التي تم إيجادها في شركة سيرز إنما هي نمط عقلي للعلاقة بين الموظف والأعمال في المخزن والتتائج المادية لهذه الشركة. وعلى مستوى أكثر تجريدية، فإن المناهج الفكرية العامة هي تراكيب مشتركة عن كيفية وجوب عمل المجتمع. وبالنظر إلى الأساسيات نجد أنه يمكن أن تساعد الفرضيات المشتركة للمؤسسة على الفهم وخاصة عندما تكون مثل هذه الفرضيات مقيّدة استراتيجياً.

كانت لشركة تأمين فرضية أساسية تقول بأن صاحب وثيقة التأمين هو الزبون لا غير. هذه الفرضية مشتقة من اعتماد لا يقبل الجدل لأفكار محورها الزبون. وقد أنفقت ملايين الدولارات على الإعلان وتطوير التطور في محاولة منها للحصول على ما كان دائماً واضحاً على أنه ميزة عابرة. ومع ذلك فقد أدرك كل شخص طوال الوقت بأن نوعية تأمينه مبيعة عن طريق علاقات شخصية بين العميل وصاحب وثيقة التأمين وفي الحقيقة ما من زبون للشركة إلا

Peter M. Senge, The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York: Doubleday: 1990; Arie de Geus, «Planning as Learning», Harvard Business Review, March - April 1988. (22)

العميل . وعندما قُلبت الفرضية المشتركة رأساً على عقب أُطلقت الطاقة والدولارات وذلك لدعم العميل وأرباح السوق . هذا ويتحدّى جزء من التجربة أنماطاً عقلية تم التثبُّث بها طويلاً .

### تحصيل المعرفة بأسلوب منهجي ونقلها إلى المحيطين :

لدى كل مؤسسة الكثير من البيانات المتعلقة بعملياتها . وكان المنطق الأساسي الذي يكمن وراء أنظمة الـ ERP الضخمة وتخزين البيانات واستخراجها يتمثل بنشر معلومات تحتفظها أنظمة لا اتصال بينها ، لدرجة أنه كان يمكن استخدام تلك المعلومات في تحسين العمل التجاري . ولكن موضوع تحصيل المعرفة يتجاوز تماماً العناية بالحقائق إلى عالم المعرفة الضمنية . أما المعرفة الضمنية فتتوقف على سياق الكلام وتتوجه نحو المفاهيم المشتقة من الخبرة والقدرة على ترجمتها إلى مواقف جديدة . كان الناس يعتقدون أنه من شبه المستحيل تحصيل هذه المعرفة الضمنية ، فهي ببساطة دقيقة للغاية . وقد قام هانس ونوهريا وتيرني<sup>(23)</sup> بدراسة مناهج مختلفة تتعلق بتحصيل المعرفة ونشرها في بيئات ضمنية هامة / بارزة كالصناعة الاستشارية ووجدوا معسكرين مختلفين :

- مجموعة تهتم بالكمبيوتر من خلال جمع وحفظ المعلومات في قواعد البيانات بحيث تكون في متناول الجميع .
- مجموعة تنظر إلى المعرفة على أنها مرتبطة بالشخص ولا يمكن تشاطرها إلا عن طريق الاتصال المباشر .

ويعتقدون أنه يمكن أن يكون للخيار الخاطئ أثر هام على العمل التجاري . بالنسبة لهانسن والآخرين فإن الشركات الاستشارية تركز على تنفيذ

Morton T. Hansen, Nitin Nohria, and Thomas Tierney, «What's Your Strategy for (23) Managing Knowledge?» Harvard Business Review, March - April 1999.

برامج قياسية كتأسيس أنظمة تكنولوجيا المعلومات وتفكر في شروط جمع المعارف فتقوم بتحديد مقتطفات من المعارف وتتعامل معها على أنها «مواضيع معرفية». جميع أنواع الحقائق يجري حفظها بهذه الطريقة: مقاييس النوعية، تقسيمات السوق، بيانات العمل، الخطط وما إلى ذلك. وحتى إنه يجري التعامل مع أنواع من الخبرة الضمنية بالأسلوب نفسه. هذا وتتطلب مؤسسة تدريب رئيسية من الأعضاء المنتسبين إليها تدوين كل ما تعلموه من المهام المختلفة التي قاموا بها بأسلوب منظم ومن ثم نشر ذلك في أنحاء الكرة الأرضية / عبر العالم.

مثل هذا الجمع وهذه الإدارة لقواعد البيانات لا يعد جهداً غير ذي أهمية بل إنه يمكن أن يكون ذا تكاليف باهظة. فلدى إحدى الشركات الاستشارية من هذا النوع ما يزيد عن 250 شخصاً ممن يقومون بإدارة وتغذية المستودعات الإلكترونية.

ويضم المعسكر الثاني الشركات الاستشارية التي تقوم بتطوير استراتيجية العمل التجاري والتي تعد منحتهم الأولية كما ويركز على تناقل المعلومات بين الأفراد / نقل المعلومات من فرد إلى آخر.

يجري نقل المعارف المنفصلة في جلسات من نوبات جنون عابرة واجتماعات متتالية ومن خلال المناقشة تتوصل المجموعات إلى المفاهيم المطلوبة.

ولكي يتم هذا، على المستشارين الاستثمار في شبكات عمل من الأشخاص ذوي «معرفة» وعلى الشركة أن تتبناها وترعاها بشكل فعال من خلال تسيير الناس حولها وخلق ثقافة التجاوب مع الزملاء إضافة إلى وضع قوائم بأسماء الخبراء.

ويكمن الاختلاف الأولي في نمط العمل المراد إنجازه. فالمؤسسات التي تهتم بالظروف المتكررة التي تحيط بعملية تنفيذ المشاريع ستقوم بعملية جيدة في ما يتعلق باستراتيجية جمع المعارف حيث تعمل اقتصاديات إعادة

الاستخدام لمصلحتها وهنا يمكن تعليم الناس من خلال مشاكل معينة . تلك المشاكل كالبيع للأسواق التي تتطلب حلولاً متأرجحة فريدة ستتبع طرقاً ذات صبغة شخصية ساعية للحصول على فهم لموضوعات قرائنية وإنسانية أكثر دقة ، لتدعيم هذا الفهم بمناهج إرشادية تساهم في تطوير الناس . تقول الرسالة الرائدة لهانس والآخرين «لا تلتزم الحياد» . وأشاروا إلى أن الشركات التي تتبع استراتيجية معينة قد أصابها الفشل جراء استخدام أنظمة قوامها الوثائق والتي تشجع على اتخاذ مواقف هشة تجاه المشاكل المتميزة ما قد يسيء إلى العميل ، بينما كان أولئك المنفذون الذين لم يستطيعوا تكوين خبرة مطابقة يقومون بتسويق وإنتاج التكاليف التي كانت مرتفعة جداً .

### تشجيع الناس على التعمق في فهم العمل التجاري :

عندما بدأت سيرز بإشراك الناس في عملية تحويل الشركة بدا واضحاً وبسرعة بأن قلة من الموظفين كانوا على دراية بأمور العمل التجاري وبيئته التنافسية وتركيبته المادية . واستنتجت قيادة سيرز أنه من دون هذه المعرفة لا يملك الناس أدنى فكرة عن كيفية المساهمة . وكان الارتقاء بهذا الوعي لدى أكثر من 300,000 من الموظفين الذين يعملون بدوام جزئي التزاماً رئيسياً بعملية التدريب على محو الأمية التجارية وديناميكيات تجارة التجزئة .

كانت عملية محو الأمية التجارية تستحوذ على اهتمام سيرز ، ولكن لم يكن هذا النمط الوحيد للمشكلة . تخيل أنك راغب في تحسين سلسلة التوريد وأن الناس لا يعرفون إلا موقعهم الصغير في هذه السلسلة . كن على ثقة من أنهم سيركزون على ما يهمهم وأنهم سيدفعون بالمشاكل الناجمة عن التكلفة إلى الآخرين ممن يتقدم عليهم أو يتقدمون عليه في السلسلة .

إن كنت راغباً بتقديم إدارة جرد في الوقت المحدد بإمكان الناس فقط أن يستفيدوا من فهم النظام بأكمله وكيف أن التفكير بأسلوب منهجي يحقق توفيرات ضخمة . تخيل أنك المدير العام لأحد المرافق الرئيسية التي تجري

خصخصتها وأنت تريد من أولئك الذين تتعامل معهم أن يتعدوا عن احتكار فهمهم لحقائق استراتيجية نمو معقدة وفهم دورهم فيها، كل هذه المشاكل هي مشاكل كلية تنظيمية وتولد صعوبة في تعليم الناس استخدام المناهج التقليدية.

أما المحاضرات والرسوم البيانية فلا تزودنا إلا برؤية غير واضحة المعالم عن الفهم المتعلق بديناميكيات العمل المعقدة.

ولكن هناك حلاً، فالألعاب الإلكترونية تسخر قوة الكمبيوتر عن طريق إيجاد خبرات عميقة وموظفة بشكل كامل تقوم بتبسيط المواضيع التي هي غاية في التعقيد وجعلها قابلة للفهم على نحو بديهي، إنما دون اللجوء إلى الإفراط في تبسيطها أو في جعلها تبدو وكأن لا قيمة لها. أما البقية الباقية من هذا الفصل فتعني بمشكلة إعانة الناس على الإسهام بخبراتهم من خلال مساعدتهم على أن يتعلموا ويدركوا فحوى المشكلة بما يتوافق والأنظمة التجارية.

### حدود اللعبة الإلكترونية:

بدأت الألعاب الإلكترونية بالظهور منذ الستينات من القرن العشرين. وكانت أصلاً تقتصر على الجامعات، لكنها اتجهت نحو التدريب على الأعمال التجارية في الثمانينات من القرن نفسه الذي تميز بظهور أجهزة كمبيوتر أصغر حجماً. وكانت قفزتهم التالية في نهاية التسعينيات حيث جرى الانتقال إلى ألعاب الشبكة، أما ألعاب الاستراتيجية التجارية ذات الخصائص التنافسية فيمكن أن تلعب عالمياً وعبر الإنترنت بسبب غناها وتنوعها اليوم.

### رحلة جون جينر :

**قضية** كان ذلك سنة 1981 حينما كان جون جينر للتو في مواجهة مشكلة كبيرة كانت تستغرق منه رحلة عشرين سنة. كان جون مدير تصنيع متمرساً مولعاً بالتدريس إضافة إلى كونه مربياً عظيم الشأن فاضلاً في معهد تصنيع

كومبيوترات IBM الموجود في نيويورك. وكانت فرصته في تركيز عقول المدراء الرئيسيين والمحترفين الذين تولوا مهمة جسيمة ألا وهي نقل أنظمة عمليات شركة IBM إلى المستوى التالي وذلك في محاولة لإبقاء هذه الأنظمة خلاقة في سوق تنافسية سريعة النمو. وكانت أنظمة تصنيع شركة IBM التي أنتجت رقاقات أشباه النواقل والتغليف الإلكتروني وتخزين المعلومات والحساب وكانت أكثر أنظمة التصنيع الآلية تعقيداً في أي مكان من العالم. عدد لا يحصى يذكر من مدراء الإنتاج لشركة آي. بي. إم. كانوا يملكون الخبرة لإدارة هذه الأنظمة. إن أغلبهم في الواقع، قد تربى على البساطة النسبية لمنشآت تجميع العلب. كانوا ماهرين في التصنيع المتميز وليس في المفاهيم المتداولة التي تشملها أنصاف النواقل. الأسوأ من ذلك أن التكتل الوظيفي الشديد لشركة IBM كان قد منع مدراء المصنع من تطوير مفهوم واسع حول كيفية عمل نظم الإنتاج ككل، وعليه فإن استيعاب المفاهيم الجديدة المتداولة كان يعني تقديم سلوك جماعي جديد متقاطع الوظائف. كانت مهمة جون تتمثل بتطوير برنامج تدريب لحل هذه المشكلة. كان التدريب التعليمي في ذلك الوقت بسيطاً ومباشراً: أدخلهم إلى المدرسة وألقى محاضراتك على مسامعهم. إلا أن جون كان مقتنعاً بأن التكنولوجيا المجربة بشكل جيد لن تكون ناجعة في هذه الحالة. لقد رأى جون أن المشكلة التي كان المدراء في مواجهتها ليست في انعدام / عدم توفر النظريات، وإنما في عدم توفر الخبرة في هذا النوع من أنظمة التصنيع. لم يكن لديهم تصور ذهني ولا إحساس بديهي بديناميكيات النظام. من المحتمل أنهم كانوا يجمعون وينظرون إلى المعلومات الخاطئة ومن ثم يتخذون قرارات وظيفية غير مناسبة.

كان على قناعة بأنه لو زودهم بأسلوب يحاكي خبرة إدارة مصنع أنصاف النواقل في بيئة آمنة، فإنهم سيلحظون وبسرعة الاختلاف وسيتوصلون إلى تطوير فهم عن ذلك.

## لعبة عمليات التصنيع :

أحس جون بشكل بديهي بأن الأسلوب الصحيح كان نشاط الألعاب المستند إلى الكمبيوتر، وهو حل نحن الآن على إلمام تام به. على سبيل المثال، أجهزة محاكاة الطيران الآلية التي كانت جديدة ومبتكرة في ذلك الوقت. كانت الألعاب التجارية خلال فترة من الزمن متوفرة في الجامعات ولكنها كانت على أطر رئيسية معقدة وغنية باللوغاريتمات وأكاديمية. والأسوأ من وجهة نظر جون أن هذه الألعاب كانت مصممة لأن يلعبها الطلاب على فترات زمنية طويلة. ما كان بحاجة إليه هو لعبة شديدة التركيز يمكن أن تُلعب في فترات زمنية قصيرة للغاية الأمر الذي فسّر عدداً من المبادئ الأساسية ولم يتطلب ميزانيات ضخمة لتحقيقه؛ والأفضل من ذلك أنه ممكن ممارستها على أجهزة الكمبيوتر الصغيرة الآخذة بالظهور. أما الحل فقد تمثل في لعبة عمليات التصنيع. لقد صمّم جون اللعبة واستجدي وافترض وسرق مساعدة برمجية على نمط مؤسسات رعاية الإبداع skunk-works من خلال حمل الناس على القيام بأعمال في الظل دون إدخالها في الميزانية في الوقت الذي استمر فيه تطوير برنامج الدورة التقليدي.

وكانت اللعبة الناتجة بدائية بمقاييس اليوم. معظم الأدوات العصرية لم تكن متوفرة، لكنها كانت تعد متطورة في حينه. لقد صُمّمت هذه اللعبة ليجري استخدامها في غرفة الصف وتكون في متناول المعلم أو العنصر المساعد لإطلاق التجربة، وإعطاء شرح مبدئي لما كان مطلوباً والقيام باستعراض آليات اللعبة ومساعدة اللاعبين أثناء اللعب إضافة إلى تولي مهمة إدارة الحوار.

لقد شملت اللعبة فرقاً تتألف من 12 - 15 لاعباً يقومون بإدارة خط لأنصاف النواقل قائم بحد ذاته ويعمل بكامل طاقاته.

إن سرعة وجدوى عمل اللعبة لم يكونا كافيين لشغل أكثر من 15 لاعباً كما

أن مجموعات أقل من اثنتي عشرة مجموعة لن تمارس ديناميكيات التفاعل الجماعي. ما سيحد من عدد الفرق المتنافسة هو فسحة الصف وعناصر المساعدة المدربة والتجهيزات. هذا وقد جرى تعليم أكثر من 100 فرقة بشكل متزامن في مناسبات عدة.

لقد أسندت عدة أدوار وظيفية للفرق والأفراد الذين كان عليهم المشاركة في تقديم مجلد مبرمج وفي دمج الأجزاء في أعلى نسبة ريع فائدة محتملة إضافة إلى إدارة توازن المادة على الخط. وكان الهدف يتمثل في اللعب ضد المنزل والتنافس من أجل إحراز أهداف أكثر من فرق أخرى تلعب في الشروط نفسها.

كانت اللعبة مصممة على الاستمرار يوماً بعد يوم على مدى شهر واحد من الإنتاج. وحالما بدأوا اللعب، كان على المدراء أن يتعلموا عن أساسيات دفع المواد في عمليات تصنيع معقدة وعن قيمة حالة الخط المباشرة وقدرة المعلومات المخططة والتمرن على استخدامها. ويمثله أهمية تعلم المزايا والتمرن على العمل ضمن مجموعات أو فرق، فكانت اللعبة قد حققت نجاحاً عظيماً. وقد أحبها المشاركون وهم مصنع آي. بي. إم. ومدراء الإنتاج وساهموا في زيادة سريعة في نوعية الإدارة في منشآت أنصاف النواقل. فتحسنت نوعية الإدارة في جميع منشآت آي. بي. إم. وكذلك الربحية.

كانت اللعبة على درجة عالية من التركيز، ولم تكن تعنى بالبحث عن حل لجميع مشاكل العالم، فهي، على سبيل المثال، لم تقم بقياس أو عرض لتكاليف المنتج، لأنه عندما تم تصميم اللعبة لم يكن هناك خطوط تصنيع في شركة IBM ذات تقدير ديناميكي للكلفة، واللعبة كانت مصممة لتعكس الوضع الحالي للعمل التجاري. أما الألعاب التالية، كاب كوست واحد وكاب كوست اثنان، فقد صممتا للتدرب على تحديد كلفة المنتج من خلال تسليط الضوء على المضامين المالية لقرارات التصنيع. كانت هاتان

اللعبتان الأخيرتان في الأصل تستهدفان مدراء التصنيع ولكنهما كانتا تعززان من معارف الهيئة المالية التي كانت ذات إحساس ضعيف تجاه المصادر الأساسية للعناصر التي عملوا معها. وقد أصبحت هذه الدروس المتعلقة بتركيز اللعبة والمعيارية أفكاراً تصميمية أساسية في جميع الألعاب المستقبلية.

لقد طرحت لعبة التصنيع أول ما طرحت في الحصة الافتتاحية لمعهد تكنولوجيا التصنيع في شركة IBM وذلك في شهر تشرين الثاني 1981 وما تزال تستخدم إلى يومنا هذا. وتم اعتمادها في أكثر من عشرين كلية وجامعة وشركة في أرجاء العالم ولعبها ما يقارب عشرة آلاف شخص. مرّت هذه اللعبة عبر مرحلتين من التجديد التكنولوجي ولكن لم يكن ذلك ليعد في الحقيقة تغييراً في المضمون منذ لحظة إنشائها. كانت جائزة مجلس الشيوخ الأمريكي للإنتاجية وكذلك جائزة نيكريبتال / إيديوكوم NCRYPTAL / EDUCOM أكبر جائزتين تكريميتين تمنحان لألعاب الكمبيوتر في دنيا التعليم، وكانتا من نصيب جون جينر على هذه اللعبة وألعاب أخرى في السلسلة.

### لعبة التوزيع :

كان النجاح الذي حققته لعبة التصنيع مدياً، وكانت التغذية الراجعة للمشاركين ممكنة إلى درجة كبيرة. كانت هذه أيضاً حالة آخرين في السلسلة. كانت الألعاب جذابة، فقام المشاركون بتعليم أنفسهم واستخلاص المعرفة من خلفيتهم الخاصة وخلفية رفاقهم في الفريق ومن ثم إعادة دمجها مع إضافة أفكار جديدة، ما يؤدي إلى التوصل إلى مستويات عالية من التعلم ورضى كبير للطلاب. بالاستناد إلى هذه الاستجابة، ظن جون أنه قد نقل كرة التعليم إلى الأمام وأن زملاءه سيقفزون إلى العربة معه. ولكن ذلك ما كان ليكون، على الأقل مبدئياً. واجه المشكلة الريادية التقليدية. كانت شركة IBM تقوم بتمويل عمل آخر،

إلا أن جعل الآخرين مهتمين باستخدام هذا التطور كان أمراً صعباً. جزء من هذه الصعوبة كان يُعزى إلى مشكلة تُرافق منطقة التعليم هذه حتى يومنا هذا، مع أنها خُفّت إلى حد بعيد، ألا وهي كلمة «لعبة». حتى تبين أنه من شبه المستحيل تغيير الاسم من لعبة إلى دافع أو ما شابه، حيث إن المفهوم كان سائداً منذ فترة طويلة والمصطلحات الأخرى تحمل مضامينها الخاصة.

فالمفترض أن تكون تكنولوجيا المحاكاة نسخاً مطابقة للعالم، الأمر الذي لا ينطبق على الألعاب. ويربط الناس مصطلح اللعبة بالأشياء التافهة، أما عالم العمل التجاري فهو جاد.

على أية حال يحب الطلاب هذه الألعاب عندما تكون مصمّمة بالشكل المناسب وعندما تكون فاعلة من الناحية التثقيفية. في الحقيقة، في ما يتعلق بالتعلم عن مشاكل العمل التجاري الديناميكية الكلية، فإنها تعد اللعبة الوحيدة الموجودة. أما شعار مصطلح اللعبة فقد أُعطي أكبر من حجمه مع فورة الألعاب السلوكية التي أغرقت السوق في الثمانينات وأوائل التسعينات من القرن العشرين. واعتماداً على مفهوم تعلم الأعمال، فإن هذه التمارين التي تعد سخيفة بحق في أغلب الأحيان كانت تعاني من خلل أساسي وهو أنه كان يمكن لمبسط اللعبة أن يقوم في أحوال نادرة بوصل اللعبة إلى عالم العمل التجاري الحقيقي تاركاً اللاعبين معلقين. أما ألعاب جون فلم تكن من هذا النوع، إذ أنها تقلد العالم الحقيقي حيث يمكن للطلاب أن يجروا اتصالاتهم الخاصة.

قام جون بتطوير علاقة مع كلية الهندسة التابعة لجامعة كورنيل لمواجهة مشكلة التغيير التي تتعلق بتقديم اختراع. كان قادراً على إبقاء الكرة متدحرجة من خلال العمل مع البروفسور بيتر جاكسون والبروفسور جاك مكس تادت. كان الأخيران منجذبين إلى فكرة اللعبة لأسباب عدة. فالتقلد نحو أجهزة الكمبيوتر الأصغر حجماً مكنتهم من ولوج أسهل للبرمجة، ما

يعني أنه يمكن إنتاج الألعاب وتعديلها بسهولة وتكلفة أقل . كانت الألعاب بسيطة ومع ذلك كانت قادرة على عرض المشاكل المعقدة . والأهم من هذا كله أنها كانت تتعامل مع جسد الطالب . أما المشكلة التربوية فكانت تتمثل في كيفية تعليم أعداد هائلة من الطلاب مبادئ إدارة ديناميكيات سلسلة التوريد التي تمتد من المورد عبر عدة مستويات للتوزيع إلى مستهلكين في مناطق جغرافية متفرقة بأسلوب يشد انتباههم . قام البروفسوران جاكسون وماكس تادت بتطوير لعبة التوزيع بعدما شجعهما نجاح لعبة عمليات التصنيع في دوراتهما . فلعبة التوزيع تشابه لعبة عمليات التصنيع كونها تتعامل مع صعوبة في إدارة عملية متعددة المراحل يُدخلها عدم اليقين . بيد أنهم غيَّروا الوجه الداخلي وذلك للانتقال إلى لعبة فيديو حسية بصرية . كان ذلك سنة 1982 ومع أن اللاعبين كانوا يراوحن ما بين مدراء توريد ذوي خبرة كبيرة وتلاميذ مدرسة عديمي الخبرة تماماً فقد وجد جميع الطلاب أن نمط الفيديو كان جذاباً للغاية .

تقدم اللعبة تغييراً ذا مغزى للاعبين عن طريق محاكاة نظام يبدو ظاهرياً أنه بسيط حيث يتم طرح المشكلة بسهولة إلا أنه يتحدّى حلاً تحليلياً دقيقاً وإن كان لشبكة توزيع صغيرة .

خلال عمية القيام باللعب يتعلّم المدراء أساسيات دفع المواد في أنظمة التوزيع ويتعلمون كيف يظهرون لأنفسهم قيمة المعلومات في التقليل من متطلبات الجرد عدا عن اكتشاف الاستراتيجيات الرباحة ورؤية تلك الاستراتيجيات في صميم التقنيات الرياضية المتقدمة . يمكن لهذه اللعبة أن تُلعب بأسلوبين : أحدهما يقول بعدم إعطاء اللاعبين معلومات كاملة وبأنه عليهم أن يقوموا بكثير من التخمين ، والآخر يزودهم بالحقائق العقلانية بشكل كامل . وهنا سرعان ما يكتشف اللاعب أن النقاط التي أحرزها أفضل وأن قوائم الجرد أقل في النسخة الكاملة للمعلومات . ليس هناك من مساوئ للعبة يمكن ذكر قواعدها وأهدافها في أقل من خمس دقائق ، ويمكن تجريب لعبها كاملة في أقل من عشرين دقيقة .

إحدى المشاكل الرئيسية التي تواجه جاكسون وماكس تادت في تدريس هذه المادة عن طريق الأساليب الصفية التقليدية هي أن الأمر معقد وممل في آن معاً لأولئك الذين لم يعتبروا هذه المادة شغلهم الشاغل؛ جمع مهلك. أما اللعبة فحلّت هذه المشكلة إذ أن جانباً من اختراع لعبة الفيديو البصرية والحسية التي برزت سنة 1982 تمثل بظهور جميع المعلومات ذات الصلة على شاشة واحدة؛ فديناميكيات النظام موضحة بالصور المتحرّكة (شاحنات تتحرّك عبر الشاشة في اتجاهات مختلفة) طرق التحكم باللعبة بسيطة (يكتب التلاميذ أرقاماً في أربعة دلاء مختلفة لبيان قراراتهم المتعلقة بالطلبيات والشحن) حيث تكون آلية حساب النقاط مفهومة بسهولة ويسر. ويحقق اللاعبون أقصى ما يمكن تحقيقه للنظام بإجراء تجارب مكثفة يستكشفون من خلالها استراتيجيات غير عادية ويقتربون شيئاً فشيئاً من استراتيجية رابحة.

لا تستخدم جميع الألعاب التعليمية التجريبية الصور المتحرّكة ولكن لعبة التوزيع تدين بالكثير من النجاح الذي حققته لقوة الصور المتحركة في الاستحواذ على مشاعر اللاعبين.

خصّصت لعبة التوزيع لعالم الجامعات كجزء من الدورة التجارية، وعليه فقد كان الأمر هاماً بالنسبة للمبسط / المدرس الذي استطاع تكوين نقاط تعليمية بسرعة وسهولة في الصف للاعبين أفراد. لتحقيق ذلك يُعرض جدول محدّد الأهداف في زاوية من شاشة اللعبة ويقدم تاريخاً كاملاً عن قرارات اللاعب. يُمكن الجدولُ المُدرّس من تشخيص استراتيجية اللاعب وتفسير مفاهيم ومصطلحات الجرد الأساسية. إضافة إلى ذلك يمكن للمدرس أن يقوم بتعديل معايير اللعبة لإظهار كيف أن الاستراتيجية الفائزة تتغيّر بتغير طبيعة نظام التوزيع. يمكن استخدامها لشرح تأثيرات التصنيع ذي التوقيت الملائم وإظهار أعلى مستويات المخزونات الاحتياطية اللازمة عند تزايد تغيرية الطلبات. وأخيراً فإن لعبة التوزيع تخفي سمات متوفرة لدى المدرّس وهي أنه يوجد أسلوب لعب آلي مع محقق الاستفادة

قصوى مركب داخلياً حيث تلعب الآلة من أجلك بشكل فعال مقدمة أفضل حل وأفضل أدوات تخطيطية لتفسير المفاهيم الرئيسية في استراتيجية رابحة ما.

على غرار لعبة عمليات التصنيع، أوضحت لعبة التوزيع القيمة الثابتة مذ وجدت. وهي قيد الاستخدام في الجامعات حول العالم وقد تم استخدامها من قبل طلبة السنة الأولى في كلية الهندسة وحاملي شهادة الماجستير في الإدارة التجارية وخريجي بحث العمليات إضافة إلى اختصاصيي سلسلة التوريد. يمكن للطلاب أن يقوموا بنقل المعلومات من الشبكة بكل حرية. ويتابع البروفيسور جاكسون الحصول على تعليقات مثل «لقد لعبت بهذه اللعبة لمدة ست ساعات إلى الآن. ما هو أفضل هدف ممكن؟ ما الخطة الواجب عليّ اتباعها؟» يسأل الطلاب ليتعلموا كيف يربحون، وهذه بحق ثقافة «قوة الطلب demand pull».

### لعبة تطوير أنظمة التصنيع :

عودة إلى شركة آي. بي. إم. حيث كان جون جينر يقوم بالإشراف على معضلة أخرى. شهدت الثمانينيات انهيار الجدران بين الصوامع الوظيفية في المؤسسات ولم يكن هناك من مكان أكثر أهمية من هامش التلاقي لأنظمة تطوير وتصنيع المنتج. كانت المشكلة بنيوية وسلوكية ولزمت كل مجموعة عالمها الخاص لمدة طويلة جداً وكوّنت أفكاراً صارمة حول كيفية الابتعاد عن العمل الجماعي. خرجت المشكلة بكيفية هدم الجدران. هذا وإن الفرص المتاحة أمام المهندسين في العالم الواقعي والتي تتعلق بالمشاركة في تصميم جديد للمصنع تحدث في فترات أو مسافات متباعدة، ولكنها عندما تظهر تكون ملحّة وهامة للغاية. هناك لعبة تقدم فرصة لتدريب المهندسين على أداء هذه المهمة الخاصة الخطيرة بشكل فعال عن طريق محاكاة الظروف وممارسة المهارات والمواقف والسلوكيات التي ستدعو الحاجة إليها.

أنشئت لعبة أخرى تدعى لعبة تطوير أنظمة التصنيع تجمع فئة من مهندسي التصنيع والإنتاج وتوكل إليهم مهمة تصميم نظام تصنيع لتقديم منتج جديد. لتحقيق ذلك، عليهم أن يصمموا نظام تصنيع يقوم بإعداد منتج يحقق المواصفات ويعطي الأحجام، مازجاً ما هو مطلوب بما هو متوقع، كما ويقوم بتحقيق أخفض معدل وتكلفة لمنتج فردي. وبعيداً عن الأمور التقنية، عليهم أن يقوموا بمدخلة مفتوحة وأن يقدموا تقريراً مكتوباً يتم من خلاله بيع التصميم لإدارة اللعبة. لإنجاز ذلك عليهم أن يجعلوا جميع الوظائف تعمل معاً، وعليهم أن يحققوا مستوى عالياً من العمل الجماعي اللازم لتقديم تصميم فائز.

اللعبة على قدر كبير من المنافسة، وهذه الأخيرة سمة أفضل الألعاب. من وجهة النظر التكنولوجية، فإن اللعبة بالغة التحدي وتفترض أن اللاعبين قد سبق ومارسوا لعبة عمليات التصنيع. وحصيلة اللعبة هي طائفة من مجموعات أنصاف النواقل الممتازة تدعى الألواح متعددة الطبقات التي تعد تكنولوجيا الجيل المقبل من الألواح الكرتونية، مجموعة أحادية الطبقة في لعبة عمليات التصنيع. يسمح للاعبين الذين يصممون نظام الإنتاج الجديد بإزالة نظام تصنيع اللوح الكرتوني أحادي الطبقة. وهذان المنتجان الجديدان هما نسخ مبسطة عن المنتجات الصناعية الحقيقية وهما يبقيان على تعقيد يتسم بالتحدي، لكنه عملي.

إن المقارنات الاقتصادية لتصميم المنتج، مقابل قابلية التصنيع، والتوقيت والاقتصاديات بين عمليات قديمة ناضجة وعمليات جديدة غير مجربة وذات فعالية مالية كبيرة، والمعدات المستعملة في مقابل المعدات الجديدة، والخيارات بين بدائل الاستهلاك؛ كل ذلك متضمن في هذه اللعبة. تفترض اللعبة أنه حتى في الوقت الذي يقوم فيه اللاعبون بتصميم النظام الجديد، تستمر عملية تطوير المنتج والتي تتأثر بتغييرات محتملة في التصميم الهندسي. هذا وتعطي توقعات عن حجم المنتج الجديد بشكل دوري كما لو أن ذلك يحدث في العالم الحقيقي.

تُسند إلى فرق اللعبة المؤلفة من 15 إلى 30 لاعباً أدوار مهندس الإنتاج، مهندس العملية، مهندس الإمداد، مهندس المعدات، مهندس أنظمة المعلومات، مهندس الصناعة ومهندس التكلفة. ويرأس كل فريق لاعبٌ مكلف بلعب دور مهندس أنظمة التصنيع. تتنافس فرق اللعبة في ما بينها على التصميم الفائزة التي تمنحها مجموعة تمثل الإدارة. وتتألف الإدارة من مبسطين للعبة وممثلين عن الصناعة وعن كلية خارجية تتم دعوتهم.

ما تزال بعض الجامعات ترى أن هذه اللعبة التي صمّمت لمواجهة مشكلة تجارية أساسية أصابت شركة IBM وشركات إنتاج أخرى في ذلك الوقت مفيدة. فهي تستخدم في شركة كورنيل كحجر الذروة Capston لدورة تعليمية تجريبية في أنظمة التصنيع (سنة سابقة) وتقدم مكافأة مالية من قبل شركة بروكتر وغامبل للفائزين الأول والثاني. من وجهة نظر التفوق التكنولوجي فإن تصميم الأبحاث وطرح هذه الأبحاث الطلابية كلها تترادف مع أفضل عمل تقوم به فئات تخصصية متمرسة موجودة في أكبر الشركات اليوم.

### لعبة لدائن لينروك:

المؤسسات التجارية هي أنظمة تؤثر مشاكلها التصنيعية على التطور، سلسلة التوريد، الزبون وعلى استراتيجية المؤسسة ككل. ويغلب أن يكون الاختصاصيون خبراء في وظيفة محددة ونادراً ما تكون لديهم الفرصة للإحاطة بالمشكلة كاملة وللبحث عن سبل لتحقيق أفضل ما يمكن للنظام بأكمله. وهذا ينطبق على الطلاب الذين يختارون دوراتهم الهندسية وبرامجهم التجارية غالباً في معزل عن الآخرين، الأمر الذي يحرمهم من الحصول إلا على قدر قليل من الفهم العميق لكيفية سير العملية برمتها. شرع البروفسوران جاكسون وماكس تادت، يساندهما جون جينر ويدعمهما تمويل من قبل شركة IBM ومن شركات تصنيع أخرى وبالتالي من قبل شركة العلوم الوطنية، بمعالجة هذه المشكلة من خلال استخدام تقنيات التعليم التجريبية. كانت المشكلة تكمن في كيفية تطوير

منهاج شامل يتعامل مع الكثير من المواضيع ويعيد المرتكزات إلى الدورات الأكاديمية الأساسية. كانت تجربتهم السابقة تتمثل بشكل رئيسي بألعاب مفردة تركز لمشاكل مفردة مع اتصال قليل غير عميق في ما بينها. لقد شعروا بحاجة للبحث عن خبرة متعددة الجوانب تنتقل من جزء إلى الجزء الذي يلي ذلك للوصول إلى العمق الصحيح، وكان الحل في لعبة لدائن لينروك، مع أن اللعبة تشكّل انحيازاً هندسياً تصنعياً قوياً فهي تقدم مجموعة كبيرة من المواضيع التجارية الأخرى التي يستطيع المدرّس جمعها.

تركز لدائن لينروك على تجارب مؤسسة حقيقية. إذاً هناك قابلية فورية لتصديق مسار القصة والواقعية الطبيعية للتفاصيل. إنها تقدم فرصة شاملة لإعادة تصميم وظائف التوزيع والتصنيع لشركة متوسطة الحجم. لتحقيق النجاح في هذا الأمر، على اللاعبين أن يركزوا على الزبون. عليهم إدراك الفروقات في قاعدة الزبائن وفرص تزايد أسهم السوق (استراتيجية السوق والزبون). كما أن عليهم تحديد الفرص الهائلة والعملية من أجل التحسين من خلال سلسلة التوريد (إدارة سلسلة التوريد)، وتدبر قوائم الموجودات، (نذكر على سبيل المثال المساهمة في المجازفة التي تحمل مخزونات احتياطية في أقصى حالات مرونتها وذلك للتقليل من آثار عدم اليقين).

يجب على اللاعبين أن يصمّموا نظاماً قادراً على تزويد الزبائن بتشكيلة متنوعة من المنتجات على نحو موثوق مع فترات قصيرة جداً لإنجاز عملية الإنتاج، وأقل ما يمكن من الاستثمار في قوائم الموجودات (هندسة العمليات، تكنولوجيا بحث العمليات مثل تحقيق الأمثلية والمحاكاة والتحليل الاقتصادي) وعليهم إعطاء تبرير لاستثمار رؤوس الأموال معتمدين على وجهة نظر أنظمة استراتيجية (صياغة الاستراتيجية). ولكي يقوموا بذلك، عليهم أن يعملوا في فرق لتطوير مهارات العمل الجماعي في الاتصال والتعاون والتنسيق. تشرح شركة لينروك للدائن التطبيق العملي لهذه التكنولوجيا. دورات أخرى في المنهاج تقدم عمقاً في وظائف البحث.

تستخدم اللعبة مبدأ التصميم النمطي بشكلٍ واعٍ. ولكل من المعايير الستة أهداف تعليمية محدّدة وأدنى درجات الاعتماد على الآخرين. ويمكن استخدام هذه المعايير في أي ترتيب كان. لقد وضعت بعض الجامعات المعايير في دورات مختلفة وذلك لتقديم موضوع موحد خلال المنهاج. تغطي المعايير أو الوحدات التعليمية مجموعة كبيرة من المواضيع التشغيلية ومواضيع تصميم الأنظمة. الوحدة التعليمية الأولى تعيد تصميم نظام النقل من أجل مستودع إقليمي وتتكشف الوحدة الثانية سياسات الجرد لمستودع إقليمي. أما الثالثة فتركز على تصميم نظام توزيع محلي. وتناقش الوحدة الرابعة التحسينات التشغيلية لعملية تصنيع بطيئة. بينما تتطلب الوحدة الخامسة انسيابية في العمل وتحسينات مخططة لعملية إنتاج ميسرة. وتركز الوحدة السادسة على تطوير استراتيجية جديدة لجدولة التسهيلات. تتداخل الحالات مع بعضها من خلال اهتمام مشترك لتقليل التكلفة واستثمار الجرد. ولتحسين نوعية وخدمة الزبون تشرح الوحدات التعليمية تطبيق الأدوات المختلفة لأبحاث العمليات. يستخدم المعيار الأول تحليلاً اقتصادياً وتكنولوجيا جدولاً وتوجيه. ويتطلب الثاني أنماطاً احتمالية لديناميكيات الجرد. أما المعيار الثالث فهو عبارة عن مشكلة معقدة تتعلق بتحقيق أفضل ما يمكن لنمط اقتصادي مفصل لموقع المستودع.

يستخدم المعيار الرابع أسلوب المحاكاة والصور الكرتونية التشخيصية والتحليل الاقتصادي. أما الخامس فهو تطبيق لتكنولوجيا تصنيع تأتي في الوقت المناسب بينما يستخدم السادس تكنولوجيا جدولاً وتحقيق أمثلة خطية.

تُظهر سلسلة لدائن لينروك عدة أدوات برمجية مستحدثة وذلك لشغل الطلاب وتسهيل التحليل الذي يقومون به. تدرج برمجيات لعبة النقل الطلاب في مشاكل الجدولة ووسائل الشحن. هذا ويسمح مصمم موقع ارلمستودع للطلاب باستكشاف الكثير من أشكال شبكة نظام التوزيع وبحساب الربحية وأداء الخدمة لكل من هذه الأشكال. أما المحاكى الطباعي فهو تشخيص لآلة تكلف

عدة ملايين من الدولارات وذات نظام معقد لمعالجة المادة. يُستخدم الفيديو الرقمي لتفسير كل عنصر من عناصر نظام الطباعة، ومحرر الجدول الدوري هو عبارة عن أداة تستخدم لتكوين وتحليل جداول معقدة في بيئات تصنيعية متكررة. لقد تم استخدام لدائن لينروك بنجاح في أكثر من عشر جامعات، وهي تجربة مفيدة لكليهما، الطلاب الذين يمارسون اللعبة والكلية التي تشرف على هؤلاء الطلاب. إلا أن المكافآت عظيمة على حد قول أحد الطلاب: «لقد عملت بجهد وتعلّمت الكثير واستمتعت. وقلّما اجتمعت هذه الأشياء الثلاثة معاً في خبرتي الأكاديمية».

### ألعاب التغيير:

كان العمل الذي أنجز في شركتي آي. بي. إم. وكورنيل في الثمانينيات يتركز بشكل رئيسي على استخدام الألعاب كأدوات اتصال للتعليم وللتزويد بخبرة كلية يمكن ربطها بأدوات اتصال أكاديمية. قاموا حقاً بتحديد مشكلة تجارية وهذه كانت النقطة التي بدأوا منها وبعض المواضيع السلوكية كالعمل الجماعي والتعاون متقاطع الوظائف، إلا أن هذه الألعاب كانت مناهج تعليمية غاية في التعقيد. وفي التسعينيات، بدأ هذا الأمر بالتوسع أكثر مع مصممين آخرين نذكر منهم بصفة خاصة روجر شانك من جامعة نورث ويسترن الذي أوجد هياكل تدريسية سمحت بتدريب الناس في اختصاصات شتى. كانت وسائط المالتيميديا الغنية هذه واحدة من مجموعة كبيرة من أدوات التدريب التي تعتمد على الكمبيوتر والتي ظهرت في السوق. وكانت هذه الأدوات تتفاوت بين تكلفة وأداء وظيفي منخفضين وتكلفة عالية جداً. بالنسبة لجون جينر وبيتر جاكسون، فقد انتقلت السوق إلى مجال مختلف ألا وهو الاستخدام المتعمد للخبرات القائمة على الكمبيوتر وذلك لدعم جهود التحويلية الحساسة في شركات تجارية رئيسية. هذا الاستخدام للألعاب مختلف تماماً عن التعليم بمساعدة الكمبيوتر. أما الفكرة فهي استخدام اللعبة لرفع مستوى وعي والحد من

مقاومة الأهداف الاستراتيجية عند نقل المفاهيم والمهارات الرئيسية. ويمكن القول من الناحية التكنولوجية بأن ما جعل هذا ممكناً كان الانتشار المذهل لأدوات الملتيميديا وظهور تكنولوجيا الشبكات الإلكترونية التي استطاعت دعم ألعاب كومبيوتر منخفضة التكلفة وإنضاج فهم تنفيذي للألعاب كأداة تجارية. يتبع ذلك مثالان عن ألعاب أنتجت في السنوات الأربع الأخيرة من قبل جاكسون وجينر لشركة تصنيع عملاقة تواجه ضغطاً كبيراً لإصلاح نفسها.

### لعبة القوة

#### قوة التصنيع الغربي في المستقبل :

طُوِّرت لعبة القوة من أجل مصنع سيارات رئيس كان يسعى لنقل موظفيه الاتحاديين والمهنيين من التصنيع التقليدي إلى الإنتاج الضئيل الحديث. ومنذ زمن طويل امتلكت شركات سيارات يابانية، تحت لواء شركة تويوتا، القوة الكاملة في التصنيع المتكامل، مستخدمة مفاهيم مثل كانبان وكيسن & Kanban Kaisen والتي خففت من الجرد وانتقلت إلى بيئات مناسبة. وقد حصدوا خلال هذه العملية حصصاً ضخمة على صعيد السوق. وعندما اتضحت هذه الفلسفات والأساليب المنهجية طُوِّرت الشركات الغربية نسخها الخاصة وبدأت بمهمة تغيير العقلية للآلاف من موظفي العمليات الأرضية للمصنع إلى طرق عمل جديدة تماماً. كانت المشكلة تتمثل في كيفية شرح المناهج الجديدة بطريقة سلسلة لن تقوم بإيضاح المزايا للشركة والعمال فحسب وإنما ستعطيهم المهارة لتنفيذ الوسائل الجديدة. كانت الألعاب الإلكترونية تناسب بشكل مثالي هذا الدور الجديد كواسطة التغيير. فأمكن شرح المناهج القديمة على أنها تدبير المصانع المقلدة ومن ثم أمكن تطبيق المناهج الجديدة. كانت المزايا واضحة جلية من خلال النتائج، فكان بالإمكان إقناع المشاركين واستبقاؤهم أيضاً.

كانت اللعبة بسيطة جداً من الناحية التركيبية. وقام المشاركون من خلال العمل الجماعي بتطبيق مهارات تعلموها عن العمل (المناهج القديمة) في إدارة

المصنع المقلد. يتم بعدها تعريفهم بمناهج القوة الجديدة (كانبان) التي يستخدمونها لإدارة هذا المصنع. إنهم يجرون المقارنة بين نتائج استخدام المناهج التقليدية ونتائج تم الحصول عليها باستخدام مناهج القوة الجديدة. إن عمليات المصنع هي نسخ مصغرة في اللعبة تقدم على أنها رسم بياني مشخص يديره محاكي غير ظاهر. أنشئت فرق اللعبة مع مجموعة من المسؤوليات المتناسبة مع أعمالها الحقيقية على أرض المصنع. أما هدف الإنتاج لمجموعة من الأجزاء فهو أن يتم طرحها بشكل يومي ويجري تحديد أحجام الفئة وجدولة الأعمال من قبل الفرق التي وضعت سياسة الجرد. إن حوادث عرضية كتوقف الآلة، وغياب العمال، وحالات التأخر، والوصول المتأخر والنوعية الرديئة للمواد، وتغيير الأولويات وما إلى ذلك، كلها مطروحة من قبل الفرق التي يتوجب عليها القيام بالمعالجة. وتتقدم اللعبة من خلال عدة أشواط تستخدم الطرق القديمة وبعدها تقدم وسائل القوة الجديدة، وتلعب الفرق عدة أشواط إضافية مستخدمة هذه الاستراتيجيات الجديدة. وهناك تتبع لكميات الإنتاج نوعية المنتج وتكلفته ومستويات الجرد ويتم تقديم حصيلة اللعبة. تُقارن نتائج الفريق وذلك لتحديد الإستراتيجيات الأكثر فاعلية وللتحقق من صحة النتائج المحسنة لدى استخدام مناهج القوة الجديدة. إن طرح القوة متوافق مع تقديم أدوات جديدة تدعم مناهج القوة الجديدة هذه. أما الموظفون الذين يعملون سوية فيجري تدريبهم معاً.

### لعبة كمية المواد المعالجة: (ثروبوت Thruput Game) استخدام الملتيميديا لطرح المفاهيم المجردة:

عند تقديم كانبان، أراد العميل نفسه أن يتعامل مع مواضيع كايسن الأكثر تجريدية أو التحسين المستمر. كان لكانبان، وفي الوقت المناسب، مجموعة من طرائق الصنع الواقعية المرفقة مع تنفيذها بينما كان كايسن أو التحسين المستمر أقل واقعية، ولكن ليس أقل أهمية للعمل التجاري التنافسي. تكمن

مشكلة الاستراتيجية التشغيلية في أن الكلفة مرتبطة بشكل متزايد مع الحجم في الوقت الذي تنضج فيه أنظمة التصنيع من خلال مكننة وتشغيل آلي أكبر، ومن خلال استبدال العنصر المتغير للعمل بعامل ثابت لاستثمار رؤوس الأموال. الطريقة الوحيدة للتعامل مع هذا الأمر هي في زيادة كمية المواد المعالجة أو مقدار إنتاج مصنع معين وتخفيض التكاليف عبر التحسينات المستمرة التي تطرأ على العمليات. تتضمن هذه اللعبة وقت الاستجابة التصنيعية وتكلفة المنتج ونوعيته وكلها مواضيع استراتيجية أساسية للشركة. يتعلم اللاعبون في لعبة الشروبوت المشاهدة والتحليل والتخطيط وتنفيذ فعل معدل لحل مشاكل خط الإنتاج المتسلسل التي تؤثر على كمية المواد المعالجة في هذا الخط. يتعلمون كيف أن منح الأولوية الاقتصادية للمشاكل تمكن من التحسين المتسارع لخط إنتاج متسلسل متعلق بكمية المواد المعالجة، كما وأنهم يلاحظون كيف أن خط الإنتاج المحسن هذا يساعد على الضغط (تخصيص عمل آخر لدى تحسين كمية المواد المعالجة) الذي يؤدي إلى عوائد مضافة وأرباح أعلى. يجري تقليد وتشخيص أرضية المصنع بكاملها وبالتالي باستطاعة اللاعبين ملاحظة انهيار العمليات الرئيسية. هذا يعطي ألفة مع مسرح المشاكل، إلا أن تحصيل هذه الملاحظات بأسلوب منظم يتطلب حلولاً لأنظمة المعلومات تؤكد الحاجة إلى تكنولوجيا معلومات فعالة. هذا وتتطلب عملية كشف مشاكل خط الإنتاج جهوداً موازية للحصول على الوقائع التي تحدث عرضياً أثناء سير يوم العمل. من الناحية النموذجية، تبدأ هذه الجهود بسجلات يدوية ثبت أنها غير دقيقة وتتطور باتجاه أنظمة المعلومات المتكاملة مع تصميم المعدات. تُصمّم أجهزة التحسس الكهربائية / الميكانيكية لتحصيل زيادات في العمليات المعطلة لفترات قصيرة. وتتطور هذه الممارسة للعب من خلال عدة عمليات تكرار لتصميم نظام المعلومات. يمكن وصل أي عدد من أدوات التحليل الذكية بالقابس الكهربائي وذلك لتخليص وإعطاء الأولوية في المعلومات. عندما يتم عمل ذلك بشكل شامل فهو غالباً ما يبين أن لمجموع الكثير من الحوادث الصغيرة

تأثيراً أكبر من الانهيارات الهائلة التي يمكن ملاحظتها بسهولة والتي عادة ما تكون الموضوع المتداول في الاستراحة التالية لتناول القهوة. بينما تستطيع أنظمة المعلومات تسجيل الوقت الضائع بكل دقة خلال حدوث أي نوع من الانقطاعات، فإن فهم ما سبب كل انقطاع وكيفية إزالة السبب هو مهمة أكثر صعوبة ضمن نظام المعلومات. إيجاد السبب والحل هو عمل تحرّ يتطلّب خلق شخصيات لعبة يمثلون الناس الذين يقومون بإدارة المصنع الافتراضي. فالأجوبة موجودة بينهم، لكن أيّ من هذه الشخصيات يتوجب على اللاعبين لقاءها واستجابات من تلك التي عليهم الوثوق بها. الألعاب السحرية للملتميديا تضيف بُعداً كبيراً وأخذاً لممارسة اللعبة.

يتطلّب تحسين خط إنتاج كمية المواد المعالجة من اللاعبين أن يقوموا برحلات متكررة خلال دورة الفعل التصحيحي الذي يتألف من الخطوات التالية: تحصيل الحوادث، التحليل وإعطاء الأولويات، إيجاد السبب الأكثر احتمالية والبراعة وتصميم وتنفيذ الحل. لا شيء جديد هنا، إنه المنهج العلمي الجيد والفعل على أرضية المصنع. يتم الطرح بأسلوب جماعي. فالعمل الجماعي هو مطلب طبيعي للتعقيد المتزايد للمنتجات وأنظمة تصنيعها. ينتج عن ذلك أنظمة تصنيع متكاملة على درجة كبيرة أو مُحكمة الازدواج تتطلّب جهوداً جماعية أكثر تنسيقاً لإدارتها. وتُلزم العمليات التجارية بلفت الانتباه بعيداً عن الجهد الفردي باتجاه العمل الجماعي. إن كان أسلوب العمل يعتمد على الجماعة فيجب أن يكون أسلوب التعلم كذلك. إن استخدام لعبة ما كأداة تغيير لاستنساخ أسلوب منهجي محدد يغير بشكل أساسي الأسلوب الذي تتم من خلاله إدارة العمليات. يتم طرح اللعبة على مراحل باستخدامها لتدريب أعداد كبيرة من موظفي العمليات الذين اعتادوا الأسلوب القديم للقيام بالأشياء. تأخذ هذه اللعبة اللاعبين من عملية اليوم وعبر عملية جديدة مبرزة المزايا الواضحة للعملية الجديدة عند تقديم بناء مهارات في

استخدامها. وتُستخدم ذات اللعبة في طرح مختصر لتفسير وبيع المنهجيات الجديدة للمشرفين والمنفذين.

### لعبة المصنع الهندسي :

طُوّرت لعبة المصنع الهندسي على أنها جزء من السلسلة ذاتها لتعليم الألعاب (كانبان وكايسن) إلا أنها، وعلى نحو محسوس، أكثر تعقيداً. إن الألعاب التي تمت مناقشتها حتى الآن كانت تتركز على شخص يفهم شيئاً موجوداً في الوقت الحالي. على كل حال فإن روعة الكمبيوتر تكمن في قدرته على التعامل مع أشياء ما تزال في علم الخيال. أما التحدي المطروح أمام جون وبيتر في لعبة المصنع الهندسي فكان مختلفاً. هل يمكن ابتكار لعبة تكون جزءاً لا يتجزأ من نظام تصميم تصنيعي؟ وعلاوة على ذلك، هل يمكن إشراك مجموعة واسعة من الناس بحيث يشعرون بأن لهم يداً في التصميم ويكونون بالتالي ملتزمين به؟ لتحقيق ذلك في لعبة المصنع الهندسي، قرّروا هجر التصاميم السابقة للعبة بطريقة حاسمة. في تلك الألعاب التي جرت في أوقات سابقة، تلعب الفرق ضد المؤسسة التجارية الأساسية التي تنافس للحصول على هدف تسجله دون أن تتفاعل مع بعضها البعض أثناء ممارسة اللعبة. تختلف لعبة المصنع الهندسي عن هذا في فرض التعاون الذي ما يزال مشكلة رئيسية في مؤسسة لا تزال تعتمد سياستها على مبدأ (السياسة العمودية). يتم تحقيق ذلك بتشكيل فرق من أقسام مختلفة وإرغامها على المساهمة بمهاراتها التخصصية. تُمكن لعبة المصنع الهندسي مصممي المنتجات من فهم عملية التصميم بأكملها حيث إنهم جزء صغير منها. فهم يُعطون أدوات معلوماتية لم يتم ابتكارها إلى الآن، كما أنها ليست متوفرة في عالم عملهم. ويُطلب منهم اختبار كيف أن العالم الحقيقي يمكن أن يكون أكثر فعالية فيما لو كان لديهم الأدوات الصحيحة والدوافع للتعاون بدل المنافسة.

إنهم يساهمون في تقدير الحاجات المستقبلية لعالم العمل الخاص بهم

ويصبحون القوة المؤثرة التي تتحكم بمستقبل عملهم بالذات. إن الأساليب المنهجية والعمليات التي يتم تنقيحها وتنفيذها لإنشاء عملية تصنيع متكاملة يجري تطبيقها على عالم تصميم المنتج. وقد أخبر المصممون بأنهم يستطيعون التعلم من زملائهم المصنعين الأمر الذي هو بمثابة حبة دواء مرة لبعضهم لا يستطيعون ابتلاعها لأنهم كانوا تقليدياً يرون أنفسهم متفوقين عليهم. إن تسمية عالمهم بالمصنع الهندسي يدعّم هذه الرسالة. كما الحقيقة التي تقول بأنه يجب على مجموعة الفرق المؤلفة من لاعبين من أقسام مختلفة وأنظمة مهنية مختلفة أن تتفاعل بشكل ديناميكي مع تقدم اللعب. إنهم يساهمون بشكل إفرادي ولكنهم يحققون الفوز بشكل جماعي لدى التباري مع مجموعات فرق أخرى. خاصية التعاون الإضافية هذه تقرب الألعاب أكثر فأكثر من مثالية العمل الحقيقي. ويضيف التفاعل الحي بعداً آخر من الإثارة التي تحث المشاركين أكثر فأكثر على امتلاك الرغبة في التعلم. عندما يلعبون يتعلمون كيف يحسنون من كفاءة وفعالية عملية التصميم بالقيام بجدولة العمل ليتفق ومواعيد تسليم كامل إنتاج عملية التصميم، الذي هو عبارة عن شبكة مهمات عمل منفصلة تدعى «خلايا عمل» يقوم اللاعبون بتنسيق العمل مع فرق تصميم أخرى لتحسين مواعيد تسليم البرنامج الإجمالي وانتقاء الأشخاص الأنسب لفرق التصميم، وجدولة العمل لتحقيق أمثلية في انتشار الناس وتقليل الموارد واعتماد أدوات تصميم تكنولوجيا أكثر كفاءة واستخدام المعلومات بفعالية. وتقوم اللعبة بعمل التصميم اللازم لعدة برامج تصميم رئيسية واتخاذ الموقف البديل المناسب في الوقت المناسب، ولكن مع عمل تصميم مطابق عبر عدة برامج في وقت محدد. عملية تصميم كل برنامج رئيسي هي شبكة محددة تتألف من عشرات خلايا العمل المعتمدة على بعضها البعض. يمكن المحاكي المدمج العمل من التقدم حسب القواعد المعطاة. أما قابلية التنوع variability فيمكن تحقيقها من قبل مهام التوزيع المعطاة. ويلغي اللاعبون المخصصون لخلايا العمل القواعد وذلك لتحسين الأداء والكفاءة وتتقدم خلايا العمل غير المخصصة لممارسة

اللعبة مركزة على القواعد وحسب . تسمح هذه التركيبة لمجموعة المشاركين وكمية عمل لعبتهم بالتغير عند مشاركتهم في مجموعة كبيرة جداً وكاملة من عمليات التصميم .

وتعطي هذه التركيبة أيضاً تركيبة مصممة لتلائم نسخاً من شبكات بعيدة لممارسة اللعبة . للاضطلاع بتنفيذ التزاماتهم ، قد يقدم اللاعبون بتبادل العمل مع فرق أخرى وذلك لتخفيف كمية العمل ، ونقل العاملين لخفض التكلفة ، واستبدال عاملين أفضل لتحسين الكفاءة والقيام بعمل إضافي لزيادة القدرة . يُنفذ التعاون من خلال خواص البريد الإلكتروني في اللعبة . أما التركيبة المحققة وبديل الأجر الإضافي فهما يحثان على التعاون .

إن تغييرية العالم الحقيقي تلقى المنافسة من قبل مواقف مؤذية وعرضية بما في ذلك إعادة صياغة التصميم ، مشاكل النوعية ، نقص التوريد ، انهيار الأنظمة ، خسائر في العاملين وغير ذلك . الأوضاع المساعدة تتضمن فرصاً لإنشاء أدوات تصميم جديدة فاعلة بيد عاملين مدربين ، نجاحات على صعيد التصميم تخفف من وقت التصميم وما شابه ذلك . كما هي الحال بالنسبة للألعاب الأخرى التي ظهرت مؤخراً ، فإن لعبة المصنع الهندسي قد صُمِّمت لتمكين المستخدمين من تغيير القواعد واللوائح والعمليات ووصف الأحداث والمصطلحات . وقد تم عمل هذا أصلاً لإعطاء المستخدمين القدرة على تصميم الألعاب القياسية بما يتناسب وبيئاتهم الخاصة . على كل حال ، فقد وُجد أن المشاكل والألعاب التجارية أصبحت أكثر تعقيداً وأن الحاجة إلى صنع التعديلات من أجل توازن ممارسة اللعبة قد أصبحت خاصة هامة من خواص تصميم اللعبة . لعبة المصنع الهندسي هي خطوة رئيسية باتجاه ألعاب الكمبيوتر البعيدة حيث سيتم في المستقبل غير البعيد ، التفاعل بين لاعبين أفراد وفرق من مناطق توقيت مختلفة (في العالم) سيتفاعلون من محطات العمل في مكاتبهم . وقد يصبح التعلم جزءاً طبيعياً من خبرات عمل حياتهم الحقيقية .

### فاستراك: استراتيجية الشركات التجارية والتحويل:

جميع الألعاب التي تمت مناقشتها حتى الآن تركزت على مشاكل عمليات ذات درجات مختلفة من التعقيد والتي تتعامل مع التعليم، تعديل السلوك وطرح أفكار التحويل. هذه الأنواع من العمليات مثالية للألعاب الإلكترونية وتخابط، كما تفعل، مشاكل كلية وكثيرة جداً. إن بيئات استراتيجية العمل التجاري والشركات التجارية هي أكثر تجريدية وهي معقدة سلوكياً. وقد شكلت المدارس التجارية بيئات استراتيجية منذ السبعينيات من القرن العشرين وأكبر مثال على ذلك هو لعبة المدرسة التجارية في نيويورك، ولكن مع تحيز في استراتيجية العمليات على الغالب. وكانت الفكرة المثيرة للاهتمام تتمثل في ما لو كان بالإمكان ترجمة مشاكل المسؤول التنفيذي الاستراتيجية العظيمة إلى عالم ألعاب على مستوى الجهد والسعر الذي جعلها في آن واحد قابلة للتعديل وفعالة التكلفة في مهام التحويل التجارية. وكانت النتيجة ظهور فاستراك، المصمم من قبل ميشيل كيه وجون جينر، وهو هيكل للعبة استراتيجية خاصة بالشركات يسمح تركيبها المعياري بتغيير ذي تكلفة منافسة. وكما جميع الألعاب في هذا الفصل، فإن معلومات إضافية ونسخة إيضاحية عن فاستراك تدعى «ثورة من التغيير المتواصل» تتوفر على WWW.Changeontherun Com.

إن استراتيجية فاستراك مبنية على التعليم منذ عشرين سنة من بناء اللعبة. ويتنافس اللاعبون وجهاً لوجه عبر شبكة وذلك لبناء قيمة المساهمين. لدى القيام بهذه العملية، عليهم إدارة شؤونهم المالية وتغيير عمليات أعمالهم التجارية والصراع في ساحة السوق. عليهم طوال الوقت تجنب أن يُسيطر عليهم أو أن يصبحوا معتدين وسيطرون على الآخرين. والهدف هو إشراك الناس في فهم كيفية نمو الأعمال التجارية من منظور المدير التنفيذي والضغط والنجاح الذي تحققة المؤسسات المندمجة والتي على المدير التنفيذي أن يكون

مدرکاً لها. الهيكل الأساسي مبني للتعديل ، وأحدث مثال يمكن أن نضربه هو عن مرفق رئيسي ذو رغبة بنقل فهم تجاري للهيئة الهندسية بشكل أساسي . وقد عدّلت اللعبة بحيث تسمح بإيجاد برنامج لدعم الصناعة وتوسع الشركات وإظهار الديناميكيات المختلفة لأجزاء مختلفة من العمل التجاري . تلعب اللعبة من قبل ثلاثة فرق متنافسة تتألف من نحو خمسة لاعبين يمثلون شركات مختلفة وتلتف حول تعاليم سلوكية أخرى . نتيجة اللعبة هي إيجاد فهم مشترك للاستراتيجية والبيئة اللتين تواجهان الشركة . إن الطبيعة الاختيارية للعب تعطي فهماً عميقاً لا يمكن إحرازه من خلال الخطابات أو البريد الإلكتروني أو أجهزة الفيديو أو أي شكل آخر من أشكال الاتصال .

### اثنا عشر درساً تعلمه مطورو اللعبة:

أعطت عشرون سنة من الخبرة في تصميم اللعبة قدراً كبيراً من العلم حول قواعد الألعاب . وهذا القسم الأخير يلخص ما تم تعلمه والمبادئ التي تطبق على جهود حالية مباشرة .

1 . استحضار الناس لماضيهم الخاص : قد يتصوّر البعض أن الأشخاص العاملين في أماكن عقد الاجتماعات عدا عن أولئك المختارين للعبة قد لا ينتمون لها . هذا ليس صحيحاً ، لأن الألعاب تمكن من تعلم الأشياء في مواقف نابضة بالحياة ويستوحي اللاعبون خبرات أخرى لربطها . في الحقيقة تثير الألعاب الشديدة الشبه بعالم اللاعبين الحقيقي النقد بحيث أنها لا تتشابه بدقة على الإطلاق مع قوة الملاحظة والإدراك لعالم اللاعبين الحقيقي . وتكون الخدعة في تقليد عالمهم بسخرية وليس في محاكاته بخنوع .

2 . التعلم في مجموعات : بدلاً من منهج التعليم بمساعدة الكمبيوتر والذي يتعلق بأفراد يتفاعلون مع الكمبيوتر ، اتضح أن التعلم الجماعي أكثر غنى في عوالم اللعب . فهو لا يسهم في خبرة مثيرة وبالتالي محفزة وحسب ،

إذ إن الخبرة الجماعية للاعبين تخلق أيضاً أساس معرفة كبيرة يتعلم اللاعبون منها سوياً.

3. **إدخالهم في اللعبة:** عند طرحها، تقاوم اللعبة الإغراء لإعطاء تفاسير مفصلة ومملة قبل البدء. المحاضرات التي تعطي أكثر من الحد الأدنى للمعلومات كبداية لا تعد منتجة عندما تكون الفكرة في التعلم عن طريق اختبار المواضيع في سياق الكلام. بيد أنه مع تطور الألعاب لتغدو أكثر تعقيداً فإنك قد تحتاج إلى تمارين تمهيدية على أجهزة الكمبيوتر لتتعلم عن التركيبة والآليات قبل أن يبدأ التمرن على اللعبة.

4. **طرح استجواب قوي:** لا ترتبط الأفاصيص الساخرة عن تعلم الأعمال مع الحياة الواقعية ولا يقوم الناس بربط الخبرة مع أعمالهم. هذا أقل وضوحاً في الألعاب الإلكترونية وذلك لاستناده إلى الحياة الواقعية. المثال التقليدي هو لعبة لدائن لينروك المأخوذة حرفياً عن الحياة. على أن الحاجة لإتمام التعليم إلى آخره لن تذهب بعيداً. فقد تتضمن مناهج الإعادة المختصرة للكلام تصريحاً بأسماء الفائزين طالبة منهم سرد ما كانوا قد تعلموه أو مستخدمة اللعبة كعدسة لمناقشة قضاياهم الخاصة وكيف أنها متشابهة أو مختلفة.

5. **لا تحل الألعاب محلّ التعليم التقليدي:** واحد من الأمثلة الواضحة ينطبق على المناهج التحليلية. في الوقت الذي تستطيع فيه الألعاب تطبيق المناهج التحليلية التي جرى تعلمها، إن تم طرح منهج تحليلي جديد في ممارسة اللعب، فقد يتم استخدامه إلى حد ما ولكنه لن يتمثل في عقول المشاركين. هدف الألعاب في إيضاح مواضيع وديناميكيات كلية هو حل ساري المفعول تماماً، إلا أن التنسيق بين مناهج التعليم التقليدي والألعاب سوف يقوي التعليم.

6. **الناس منافسون إلى حد كبير:** تستغل الألعاب جيدة التصميم الطبيعية

التنافسية للناس من خلال وضع الناس ضد المؤسسة التجارية والتنافس على إحراز النقاط أو وضعهم ضد بعضهم البعض مباشرة. وهي تعمل جيداً وتساعد على خلق الحوافز التي تدفعهم للتعليم.

7. **قياس ممارسة اللعبة:** لكي تنجح اللعبة، على اللاعبين أن يناضلوا وينجحوا في النهاية وبناء على ذلك، فهم يقلبون اللعبة فيبدأون خارجاً خلف الكرة الثامنة مواجهين الكثير من المشاكل التي تدفعهم أكثر إلى الوراء. ثم تبدأ بإعطائهم أدوات مساعدة التي إن عملوا على التمكن منها، فإنها ستساعدهم على تحقيق النجاح. أنت تريد الجميع أن يحصلوا على نقاط عالية، إذاً عليك التركيز على مساعدة الفرق المتأخرة كثيراً عن الركب. وعندما يفشلون بين الحين والآخر فإن المخاطرة تكون في أنهم سيلقون باللوم على اللعبة ويستخفون بأهمية التعليم.

8. **ضرورة عرض الألعاب الحالية المعقدة:** تُربط الألعاب المعقدة مع فرص التعلم. ويجب أن تعطى هذه الدروس تدريجياً للاعبين لأنهم لا يستطيعون استيعاب أشياء كثيرة جداً في وقت واحد. فبإمكانك البناء في الوقت الذي تتقدم فيه اللعبة عبر عدة مراحل والحصول على الكثير من المواضيع المعقدة من خلال ذلك.

9. **التغيير كلما سنحت الفرصة:** عند السعي لتغيير لعبة إلكترونية مثيرة مثل فاستراك فإن تغيير المصطلحات والأرقام واللوغاريتمات ووظائف التوزيع وما إلى ذلك هو أمر سهل نسبياً، وبهذا تتناسب خبرة اللعب مع ظروفك. من الصعوبة بمكان تغيير تركيبة اللعبة بالرغم من وجود مرونة كبيرة، غير أن أولئك الذين يطالبون بهذه القدرة قلما يستخدمونها لدى إنتاج اللعبة بكثرة في الوقت الذي تتوفر فيه عوائد عظيمة لحفظ تماسك اللعبة عند ممارستها بين مرة وأخرى. يعرف المبسط ما سيحدث وهو يمتلك الفرصة لتدعيم ممارسة اللعبة من خلال الخبرة المتوافقة.

10. صعوبة تحويل الألعاب المعقدة: التحويل أي تعديل الأرقام هو أمر ضروري جداً وذلك لممارسة اللعب على الوجه اللائق. وفي هذا الخصوص نقول بأن الألعاب المقدر لها أن تتغير ليست ذات أهمية. أما الوقت المكرس لصنع الانسجام فلا يمكن إضاعته أبداً.
11. إمكانية سيطرة الألعاب إلى درجة أن يعمل طلاب الكليات على استبعاد الأعمال الأخرى الموكلة إليهم: وهذه مشكلة لطيفة للاستكشاف.
12. إبقاؤها بسيطة: إن الرسالة الغالبة لمطوري اللعبة هي إبقاؤها بسيطة عند إنشاء لعبة ما فمن السهل معرفة ما يأتي بعد ذلك. فليس هناك من نهاية للتعقيد القابل للبرمجة، ولكن إن كانت اللعبة شديدة التعقيد، فهي لن تحقق النجاح. نحن لا نطالب المحاضرين بإضافة مواد أكثر في الوقت المخصص للحصص ولكننا لا نتردد في الطلب من مطوري اللعبة بفعل ذلك وهم جميعاً يستجيبون بكل طيب خاطر.

\* \* \*

الألعاب الإلكترونية المناقشة أعلاه كانت تتطور على مدى عقدين من الزمن. وخلال هذا الزمن، فإن رغبة المربين التجاريين باستخدام الألعاب قد ارتفعت إلى حد بعيد. هذا القبول المتزايد متأصل في رغبتهم لتعليم الأفكار المعقدة بسرعة لأولئك الموظفين عديمي الصبر، وهذا ما تتفوق به الألعاب الإلكترونية. على كل حال، فنحن ما نزال في بداية عالم الألعاب الإلكترونية التجارية في الوقت الذي تسمح فيه التكنولوجيا الأحدث والأسرع بخلق خبرات وتجارب أكثر واقعية. هل سيشعر المدرء في القريب العاجل لممارسة الألعاب بواقعية النintendo 64 64؟ أمر محتمل تماماً.

العالم الإلكتروني هو عالم تعليمي، وخلق بيئة تستحوذ على مفاهيم وتجارب كل شخص تعد مشكلة قيادية. من غير الممكن تخيل مؤسسة ناجحة، ما عدا الاحتكارية منها، لا تكون معنية إلى أبعد الحدود بالاستفادة من تجارب

كل شخص في المؤسسة. في عالم التجارة الإلكترونية، تكون للمعرفة الأولوية القصوى، والقدرة على خلق الاستراتيجية ونشرها بسرعة تعد مهارة أساسية.

إن البيئات المفتوحة والتي تعتمد مبدأ المشاركة للمؤسسات الإلكترونية الناجحة جداً لا تنطبق إجمالاً على كافة الشركات، ولكن أية شركة لن تكون بمنأى عن التعامل مع الأسواق وسلاسل التوريد المعقدة والسريعة التحول. إن تعلم كيفية تسهيل عملية التكيف والتحول الثابت والمستمر تشكل مصدراً لأفضلية تنافسية وتحد قيادي حاسم، وهو شيء تتميز به الألعاب الإلكترونية.