الفصل الخامس
التكامل الرأسي لسلسلة الصناعات

أصبحت المنافسة الدولية اليوم عبارة عن مجموعة من الصناعات التي لم يسبق لها مثيل، موجودة في ساحة المعركة، هذه المعركة تتضمن إستراتيجيات المؤسسات، وليست مجرد تكامل بسيط من التكتيكات.

بالنظر إلى المصالح الأساسية، يعتبر عنصرا الربط والدمج - بين سلسلة الصناعات - من أكثر العوامل أهمية في مجال التكاليف. منذ فترة طويلة تم تطبيق نموذج التكامل الرأسي في التصنيع، ويشمل التكامل بين جميع مراحل المنتج، بداية من المواد الخام، مرورًا بالمنتج بعد التصنيع، إلى أن يصل لأيدي المستهلكين. عندما تبدأ الشركة بإدخال المواد الخام إلى أن تنتج المنتج نفسه بشكله النهائي، هذا هو ما يسمى بالتكامل الرأسي.

هناك نوعان من التكامل الرأسي؛ أولًا: التكامل الأمامي، وهو المراحل التي تلي عملية الإنتاج. ثانيًا: التكامل الخلفي وهو المراحل التي تسبق عملية الإنتاج. في الواقع إن اقتراب الأعمال التجارية بعضها ببعض

أو ابتعادها عن بعض، يعتمد على مدى قرب أو بُعد المسافة بينهما وبين المستهلك النهائي. لذلك كانت الشركات تعتبر أن التكامل الرأسي هو إستراتيجية يصعب تطبيقها بالكامل على أكمل وجه، ولكن بي واي دي كسرت هذه القواعد التقليدية في صناعة السيارات، وأنتجت ما لا يقل عن 70٪ من قطع غيار السيارات في قسم الإنتاج الداخلي للشركة، وسنأخذ سيارة F3 التي أنتجتها بي واي دي كمثال، باستثناء الإطارات والزجاج الأمامي، وعدد صغير من الأجزاء الأخرى، كل أجزائها تقريبًا تم تصنيعها داخل المصنع، بما في ذلك نظم القيادة، ونظام امتصاص الصدمات والأسلاك والمبردات والمكثفات والمقاعد والفرامل وأبواب السيارات والمسّاحات، ومشغل الأقراص المدمجة. يعتبر هذا النمط من تصنيع السيارات حاليًا نمطًا فريدًا من نوعه. أما في التطبيق العملي، ومن خلال إستراتيجية التكامل الرأسي لسيارات بي واي دي – التي تقوم باستخدام الموارد الاستخدام الأمثل، وتوفر نسبة كبيرة من التكاليف – فلقد استطاعت أن تخلق منتجًا بكفاءة عالية وسعر مناسب، ووسط حروب الأسعار المتكررة يتغير – باستمرار – السعر النهائي للمنتج، أما تكلفة سيارات بي واي دي، فقد تركت الحروب الموجودة بين منافسيها وذهبت بعيدًا، وهذا يوضّح نجاحها في نموذجي التكامل الأمامي والتكامل الخلفي. في مجال صناعة البطاريات، كانت بي واي دي

لديها دعابة منتشرة بين موظفيها تقول "Intel هي Intel inside أما نحن BYD inside، موتورولا وسيمنز ونوكيا كلها ماركات تجارية معروفة بين جميع الناس، لكن لا أحد يعرف أنه إذا تم فتح هواتفهم المحمولة فسيجد أن كل الأجزاء الداخلية هي من صنع بي واي دي". وقد ظهرت هذه "المزحة" أيضًا في مجال السيارات. يتوجه نموذج التكامل الرأسي التي اتخذته بي واي دي في طريق تحقيق هذا الهدف نفسه، والذي لم يعكس فقط قواعد هذه الصناعة، ولكن أيضًا خلق إستراتيجية المحيط الأزرق للتكلفة المنخفضة. في الواقع، كان هذا يتطلب وجود نظام مراقبة عالي الكفاءة. ومن أجل ضمان بي واي دي لقدرة المنتج الذي تنتجه على مدى ملاءمته للاحتياجات - وفي الوقت نفسه تستطيع التحكم في زاوية التكلفة - بدأت في تصنيع المعدات بنفسها، بما في ذلك تصنيع القوالب والمثبتات، والمعدات اللازمة للطلاء بالبخ، وخطوط الاختبار والتجميع. وقد سمى وانغ تشوان فو هذا النوع من التكامل الرأسي "بالتكامل الأمامي". وقال وانغ تشوان فو لوسائل الإعلام: "إن بي واي دي صنعت كل المعدات اللازمة للسيارة الكهربائية F3 ذات النمط المزدوج. وتختلف المصانع اليابانية كثيرًا عن مصانع بي واي دي؛ حيث إنهم يقومون بشراء كل معداتهم، لذلك فإن بي واي دي تسبقهم بعدة سنوات". نموذج التكامل الذي يتضمن تصنيع قطع الغيار الداخلة في

سلسلة صناعة المنتج هو التكامل الخلفي للتكامل العكسي. حاليًا - باستثناء الإطارات ونوافذ السيارات - تقوم بي واي دي بعمل كل الأبحاث الخاصة بإنتاج وتطوير قطع الغيار الأساسية. لماذا كل ذلك؟ يقول وانغ تشوان فو موضحًا: "إن إجمالي هامش الربح للمنتج يعتبر منخفضًا قليلًا، لكن إجمالي هامش الربح للشركة ككل ليس قليلًا. على سبيل المثال، إجمالي هامش الربح لسيارات بي واي دي أعلى من 18٪، لكن إجمالي هامش الربح لتجميع السيارات هو 4٪ - 5٪؛ وذلك لأننا نقوم بتصنيع كل أجزاء السيارة، وبجمع كل الأرباح فسنجد أن إجمالي الربح مرتفع جدًّا". وهكذا يمكننا أن نرى أن الهدف الإستراتيجي لوانغ تشوان فو لا يزال دائمًا هو تخفيض نسبة التكلفة. فقد قال في مرة موضحًا: "بعد أن يتم تصنيع واقي الصدمات يتم نقله مباشرة إلى ورشة التجميع، ثم يتم تركيبه في الحال، على عكس المؤسسات الأخرى، فتكلفة التعبئة والشحن فقط تعتبر مؤثرة جدًّا في التكاليف".

ومن خلال نموذج التكامل الرأسي، استطاعت بي واي دي أن تسيطر على الأرباح من خلال التحكم في تكاليف تصنيع قطع الغيار بقسمها الداخلي. سنأخذ تصنيع البطاريات مثالًا، قام عدد من العملاء بعمل مقارنة بين بي واي دي وشركة EMS، وكانت النتائج أن تكاليف بي واي دي أقل 15٪ - 20٪، وأسرع ثلاث مرات من شركة EMS. فإذا كانت

المؤسسة تقوم بشراء قطع الغيار من الخارج، فإن ذلك سيأخذ خمسة أيام لجرد محتويات المخزون. لكن في بي واي دي تحتاج فقط أن تقدم استمارة طلب بضائع اليوم التالي قبل الساعة الثانية والنصف مساء، فتتحقق بذلك خطة الإنتاج، ولأن عمل ورشة التجميع النهائي يعتمد على عمل ورش تصنيع قطع الغيار - كأسرة واحدة - يمكن تحديد خطة العمل في أي وقت. وهكذا، يتم تخفيض تكاليف الموارد البشرية والمادية والخدمات اللوجستية والتخزين، إلى حد كبير.

وطبقا للإحصائيات، أنه فقط في مجال السيارات ومن خلال البحث والتطوير الذاتي، استخدمت بي واي دي 360 قطعة من معدات تشكيل الحديد، و825 قطعة من معدات اللحام، و656 قطعة من معدات الطلاء، وإجمالي عدد معدات تركيب السيارة المصنوعة ذاتيًا 412 قطعة.

بجانب تصميم المعدات، هناك أيضًا مفتاح آخر أساسي لنموذج التكامل الرأسي، وهو تطوير وتصنيع القوالب والمثبتات. في مايو عام 2003 قامت كل من بي واي دي وشركة Beijing jiqi المحدودة لقوالب السيارات - التي كانت تنتمي لشركة بكين جيب، وكانت تتميز بكثرة مصادرها التكنولوجية - بإعادة توزيع أصول الشركات، وأصبح اسمها شركة بكين بي واي دي المحدودة للقوالب، وشيدت حديقة بكين بي واي

دي الصناعية [1]. بعد ذلك توسّع مصنع بكين للقوالب، وأنشأ الخط الرائد في العالم، وهو خط القولبة بالحقن، حيث تفتقر العديد من مصانع القوالب في الصين إلى مثل هذه القدرة. وهذا هو سبب إنشاء وانغ تشوان فو مصنعًا لصب القوالب حينما بدأ في صناعة السيارات.

وبالاضافة إلى ذلك، توسع وانغ تشوان فو في الصناعات الإستراتيجية الناشئة. وتشمل تجارة البطاريات حاليًا ثلاثة جوانب: أولًا مكونات الهاتف المحمول؛ ثانيًا السيارات الكهربائية؛ ثالثًا مصادر الطاقة المتجددة (الرياح والطاقة الشمسية). خصوصًا مع الدراسات المتعمقة للبطاريات، التي توضح أنه سيكون لها دور في المستقبل في الاستخدام الأمثل للبطاريات. ومنذ سنوات عديدة بدأت بي واي دي عمل أبحاث حول مصادر الرياح والطاقة الشمسية، ولها سلسلة طويلة من الصناعات في مجال الطاقة المتجددة، بداية من المعادن الخام، والسيليكون الصناعي والسيليكون عالي النقاء، والسيليكون متعدد البلورات (بولي سيليكون)، وشرائح السيليكون، ووحدات السيليكون، وتركيب محطات توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية، حتى توازن البطاريات بداخل محطات توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية. بتطبيق بي واي دي لإستراتيجية التكامل

(1) **الحدائق الصناعية:** هي مجمع صناعي للشركات، تتعاون مع بعضها البعض ومع المجتمع المحلي؛ وذلك في محاولة للحد من الهدر والتلوث.

الرأسي، استطاعت الاستفادة من استخدام أكبر قدر من الموارد، وتوفير التكاليف، وخلق منتجات بي واي دي بكفاءة عالية وسعر مناسب؛ مما أدى إلى تعزيز القدرة التنافسية لمنتجات بي واي دي.

بما إن إستراتيجية التكامل الرأسي لها كل هذه المزايا، فلماذا انحرف العديد من رجال الأعمال بعيدًا عن هذه الإستراتيجية، واعتمدوا كثيرًا على التعهيد الخارجي والخبراء الأجانب؟

يوضح المتخصصون:

أولًا: لأن تكاليف اليد العاملة في الخارج مرتفعة؛ ثانيًا: لأن التكامل الرأسي يزيد من نسبة التكاليف الثابتة، ثالثًا: متطلبات الإدارة في التكامل الرأسي كثيرة جدًّا. في الواقع أنه من الصعب على العديد من الشركات تحقيق التوازن بين التكاليف والجودة والكفاءة مثلما فعلت بي واي دي؛ حيث إنها تتطلب استثمارات كبيرة في الإدارة، والكثير من الضمانات التنظيمية، وتتطلب أيضًا الخبرات المتراكمة، لذلك يتضح من هذا أنه نموذج ليس من السهل تطبيقه. تقريبًا لا تملك بي واي دي أي مورد خارجي؛ لذلك توجد بعض أجزاء السيارة التي يتم إنتاجها داخل المؤسسة.

ومع ذلك لا يمكن لكل فرد أن يقوم بابتكار سلسلة الإنتاج الصناعي

بأكملها، لكن نجاح وانغ تشوان فو في ذلك يكمن في؛ أولًا: التفوق التكنولوجي المطلق؛ وذلك بسبب أنه يسبق منافسيه في الدخول إلى القطاعات الأساسية في الصناعة التي من خلالها يستطيع أن يجد التقنيات المختلفة، التي بها يترك منافسيه خلفه. ثانيًا: أن بي واي دي تملك مزايا عديدة وسنوات خبرة طويلة في التصنيع، بحيث يمكنها نقل أو بناء سلسلة إنتاج صناعي كاملة بنفسها؛ حيث إنها تأخذ التقنيات الأساسية لعمليات الإنتاج، وتطبقها على نطاق واسع مع العملاء، فتحصل على ثقة السوق، وتقوم ببناء علامتها التجارية. هذا بعض من أسرار نجاح مؤسسة بي واي دي في التصنيع.

***