

## การบริหารความเสี่ยงจากการใช้การระบุโดยความถี่วิทยุ (RFID: Radio Frequency Identification)

เขียนโดย John KopalChick III และ Christopher Monk

เรียบเรียงโดย อ. วศธร ชูติภิญโญ

ถึงแม้ว่าองค์กรจะได้รับประโยชน์มากมายจากการนำเทคโนโลยีการระบุโดยความถี่วิทยุ (Radio Frequency Identification หรือ RFID) มาใช้ แต่กระนั้นองค์กรควรคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีใหม่นี้ด้วย

### การระบุโดยความถี่วิทยุ (Radio Frequency Identification หรือ RFID) คืออะไร

สมมติว่าท่านอยู่ในร้านขายของชำ เมื่อท่านหยิบถุงขนมออกจากชั้นขายของมาใส่รถเข็น ระบบสินค้าจะส่งข้อความให้คลังสินค้าว่าถุงขนมถูกนำออกมาจากชั้นสินค้า พนักงานต้องนำสินค้ามาวางเพิ่มที่ชั้นสินค้า ในขณะที่เดียวกันโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นตัวกลาง (middleware application) จะจัดทำเอกสารขึ้นมาอัตโนมัติตามกฎที่บริษัทได้ตั้งไว้ เพื่อส่งให้ผู้คุมสินค้าในคลังสินค้านำสินค้ามาเติม และส่งคำสั่งซื้อให้แก่ศูนย์จำหน่าย (Distribution Center) เพื่อให้ศูนย์นั้นเพิ่มรายการสินค้าในใบสั่งซื้อฉบับถัดไปของร้านค้า ส่วนบริษัทผู้ผลิตสินค้าก็จะได้รับเอกสารที่ระบุว่าสินค้าของศูนย์จำหน่ายลดลง ทำให้บริษัทผู้ผลิตสามารถควบคุมและส่งสินค้าไปให้กับศูนย์จำหน่ายตามเงื่อนไขที่ธุรกิจได้กำหนดไว้ สถานการณ์ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ดูจะเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ แต่ก็ไม่ไกลเกินเอื้อม ด้วยเทคโนโลยีการระบุโดยความถี่วิทยุ (RFID: Radio Frequency Identification) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่กำลังใช้กันในปัจจุบันและอาจจะใช้กันมากกว่าที่เราคาดไว้ก็เป็นได้

RFID เป็นเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงวิธีการประกอบธุรกิจ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านคาดว่าเมื่อใดที่มีการเปิดตัว RFID เทคโนโลยีนี้สามารถสร้างเงินได้มากกว่าเทคโนโลยีบาร์โค้ดที่เคยสร้างเงินกว่าพันล้านดอลลาร์ในช่วงทศวรรษ 1980 ที่ผ่านมา บริษัทที่ปรึกษา Frost and Sullivan ทำนายว่ายอดเงินที่ใช้ในเทคโนโลยี RFID รวมถึงการบูรณาการระบบและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนี้เข้าด้วยกัน จะมีมูลค่าสูงถึงเจ็ดพันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2008 ในขณะที่บริษัทผู้ผลิต บริษัทค้าส่ง และบริษัทค้าปลีกขนาดใหญ่หลายแห่งทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจกับ RFID เป็นลำดับแรก ยกตัวอย่างเช่นในปีนี้เป็นบริษัทค้าปลีกขนาดใหญ่ เช่น Wal Mart, Target และ Albertsons กำหนดให้บริษัทคู่ค้าของบริษัทใช้ RFID กับระดับแพเลตที่บรรจุสินค้า (case-and-pallet level) และจะเพิ่มข้อกำหนดเพิ่มเติมภายในปี 2006 ข้อกำหนดนี้ส่งผลกระทบต่อบริษัทผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคขนาดใหญ่อันรวมถึง บริษัท Gillette และ P&G

แม้แต่รัฐบาลของสหรัฐอเมริกาเองก็เริ่มนำ RFID มาใช้ กล่าวคือ กองทัพบกกำหนดให้คู่ค้าใช้ RFID และคณะกรรมการควบคุมอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาก็ออกข้อกำหนดให้บริษัทยาทุกบริษัทต้อง

ติดสลากสินค้าด้วยแผ่นไมโครชิป RFID สำหรับสินค้าที่มีลักษณะเป็นขวด (Bottle level) ทั้งนี้เพื่อบรรเทาปัญหาในด้านการปลอมแปลงยาที่เกิดขึ้นมากในสหรัฐอเมริกา เมื่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ นำ RFID มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการติดตามสินค้าและการรักษาความปลอดภัยของห่วงโซ่อุปทาน (Supply-chain security) อุตสาหกรรมต่าง ๆ จะได้รับผลกระทบเช่นเดียวกันหมด ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมการสื่อสาร อุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมการค้าปลีก อุตสาหกรรมการบิน อุตสาหกรรมพลังงาน

เนื่องจากราคาแผ่นไมโครชิปลดลง และขนาดของแผงวงจรเล็กลง จึงเกิดการพัฒนาโปรแกรมใช้งานใหม่ ๆ (Application) ซึ่งมีความสามารถที่จะมองเห็นห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Visibility) การบริหารสินค้าคงเหลือ การติดตามสินทรัพย์ และการรักษาความปลอดภัยของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Security) ถึงแม้ว่าการติดสลากบนสินค้าหรือสินทรัพย์ให้ครบทุกตัวจะใช้เวลาจนถึง 5-10 ปี แต่หลายบริษัทก็ยังคงมุ่งหน้าที่จะติดตั้งระบบ RFID ซึ่งเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปนี้อาจจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงและข้อจำกัดในการควบคุม เนื่องจาก RFID จะส่งผลกระทบต่อผู้บริหารด้านห่วงโซ่อุปทาน ผู้บริหารการดำเนินงาน (Operations Executives) และฝ่ายอื่น ๆ อย่างมากมาย ฝ่ายตรวจสอบภายในและฝ่ายบริหารความเสี่ยงจึงต้องให้ความสนใจกับเทคโนโลยีนี้

### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ RFID**

ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ RFID มีมากมายประการ ดังต่อไปนี้

#### **ก. ปรับปรุงการควบคุมทางการเงินและการปฏิบัติงาน**

- ลดการขโมย
- ลดปริมาณสินค้าปลอมแปลง
- บูรณาการระหว่างระบบรายงานทางการเงินและระบบสินค้าคงเหลือแบบเรียลไทม์
- พิสูจน์สินค้าที่จัดส่งและรับเข้าสำหรับตรวจสอบการแจ้งหนี้

#### **ข. ปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน**

- ตรวจสอบสินค้าคงเหลือแบบหมุนเวียนอัตโนมัติ
- ความถูกต้องในการหยิบ บรรจุ และจัดส่งสินค้า
- ปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงเหลือและการนำสินค้ามาทดแทน
- พัฒนาการบูรณาการห่วงโซ่อุปทาน

#### **ค. ลดต้นทุน**

- ลดปริมาณสินค้าคงเหลือ
- ลดความต้องการแรงงานที่ใช้ในการบริหารสินค้าคงเหลือ

#### **ง. การจัดเก็บ ความแม่นยำ และความถูกต้องของข้อมูล**

- พัฒนาความแม่นยำในการรับของ
- ปรับปรุงการมองเห็นสินค้าให้ดีขึ้น

## เทคโนโลยี RFID ทำงานอย่างไร

RFID เป็นกลุ่มเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารระหว่างวัตถุได้ โดยนำเครื่องรับส่งเรดาร์ขนาดเล็กหรือป้าย (tag) ที่มีไมโครชิปซึ่งติดอยู่กับสายอากาศ (antenna) แทรกเข้าไปในภาชนะบรรจุสินค้า หรือสิ่งของ หรือฉลากของสินค้าหรือสิ่งของนั้น ทันทีที่สินค้าหรือสิ่งของเคลื่อนผ่านตัวอ่าน ( a reader) เช่น แพลเลต (pallet) ที่ถูกนำเข้ามาในคลังสินค้า ตัวอ่านซึ่งติดตั้งอยู่ในเพดานบริเวณประตูทางเข้าจะแปลงคลื่นวิทยุที่ได้รับจากป้ายให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในคอมพิวเตอร์ได้

ข้อมูลที่อ่านได้จากป้ายนั้นคล้ายกับแผ่นป้ายทะเบียนสำหรับสิ่งของแต่ละชิ้น (เหมือนป้ายทะเบียนรถ) มาตรฐานที่เสนอให้เป็นมาตรฐานสากลสำหรับข้อมูลบนแผ่นป้ายทะเบียน คือ รหัสผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic product codes หรือ EPC) ซึ่งเหมือนกับบาร์โค้ดในแง่ของการแบ่งข้อมูลออกเป็นข้อมูลของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ และรุ่นของผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม RFID นี้แตกต่างจากบาร์โค้ดตรงที่ป้ายที่ใช้บรรจุเลขหมายเฉพาะแต่ละผลิตภัณฑ์ไว้ด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จะถูกตัดเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์หนึ่ง และการให้บริการระบุชื่อวัตถุ (Object name service: ONS) สามารถจัดเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์อีกแห่งหนึ่งซึ่งจัดเก็บข้อมูลของผลิตภัณฑ์ไว้ให้กับคอมพิวเตอร์ตัวอื่นได้ ตัวป้ายทำหน้าที่เป็น DNA ของผลิตภัณฑ์ ส่วน EPC ทำหน้าที่เป็นรหัสพันธุกรรมของผลิตภัณฑ์ที่มีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของผลิตภัณฑ์ ประวัติการจัดเก็บ และบริษัทและวันที่ที่ผลิต ONS สามารถอ้างอิงถึงเซิร์ฟเวอร์ที่ตั้งอยู่ที่บริษัทหรืออยู่ที่บริษัทคู่ค้าหรือผู้ให้บริการอิสระที่จัดเก็บข้อมูล

ป้ายที่ใช้ในระบบ RFID มีสองแบบ คือ แบบที่มีปฏิกิริยา (Active tag) และแบบที่ไม่มีปฏิกิริยา (Passive tag) ป้ายทั้งสองแบบนี้จะมีตัวประมวลผลกลางหรือไมโครโปรเซสเซอร์ซึ่งติดอยู่กับเสาอากาศ แต่ Active tag นั้นจะมีแบตเตอรี่ซึ่งช่วยให้ป้ายสามารถส่งข้อมูลในระยะที่ไกลขึ้น และเพิ่มกำลังให้วงจรไฟฟ้าของแผ่นไมโครชิปทำงานอย่างอื่นได้ เช่น ตรวจสอบสภาพแวดล้อม กล่าวคือ Active tag สามารถบอกสถานะของสินค้าว่าหมดอายุแล้วหรือไม่ หรือแม้แต่บอกการเปลี่ยนแปลงความดันและอุณหภูมิ ส่วน Passive tag นั้นใช้คลื่นแม่เหล็กที่ตัวอ่านส่งออกไปมาเป็นแหล่งพลังงานในการส่งข้อมูล

ป้ายสามารถเป็นได้ทั้งอ่านข้อมูลและบันทึกข้อมูลด้วย (read-write) หรืออ่านข้อมูลอย่างเดียว (read-only) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออัตราการนำ RFID มาใช้ คือ ต้นทุนของป้าย ในปัจจุบันราคา Active tag จะอยู่ราว 10 ถึง 100 ดอลลาร์ ส่วน Passive tag จะอยู่ที่ 30 ถึง 50 เซ็นต์ เมื่อใดที่ต้นทุนต่อป้ายลดลงเหลือ 5 เซ็นต์ ซึ่งเป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปสำหรับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนติดป้าย ก็มีความเป็นไปได้ว่าบริษัทต่าง ๆ จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้เพิ่มขึ้นอย่างมาก

### ความแตกต่างระหว่างเทคโนโลยี RFID และบาร์โค้ด

คุณลักษณะ	เทคโนโลยีบาร์โค้ด	เทคโนโลยีป้าย RFID
ระยะและการกำหนดตำแหน่ง	ต้องการระยะที่มองเห็นได้เพื่ออ่านบาร์โค้ด	อุปกรณ์ส่งสัญญาณที่ไวต่อแสงหรืออุณหภูมิจบคลื่นสัญญาณ (Sensor) สามารถอ่านป้ายได้โดยไม่ต้องอยู่ในระยะสายตา แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในบริเวณตัวอ่าน
เงื่อนไขทางสภาพแวดล้อม	ไวต่อสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งสกปรก รอยถลอกของสติกเกอร์ หรืออุณหภูมิ	องค์กรสามารถออกแบบให้ป้ายมีความคงทนต่อสภาพแวดล้อมและกระบวนการผลิตที่ไม่ดี
ปริมาณการอ่าน	อ่านได้เพียงครั้งละหนึ่งบาร์โค้ด	อ่านได้หลาย ๆ ป้ายในเวลาเดียวกัน อัตราการอ่านจึงสูงกว่าเทคโนโลยีบาร์โค้ด
ความจุข้อมูล	บาร์โค้ดใช้รหัสสินค้าสากล (Universal Product Code: UPC) ได้เพียงระดับสินค้า นั่นคือระบุได้เพียงผู้ผลิต และสินค้า ไม่สามารถระบุไปที่สินค้าแต่ละชิ้นได้ ข้อมูลในบาร์โค้ดเปลี่ยนแปลงไม่ได้	ป้าย RFID ใช้รหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Product Code: EPC) ซึ่งมีการบรรจุได้ละเอียดถึงทะเบียนสินค้า ข้อมูลเก่า ๆ เช่นวันที่ เวลา และสถานที่ผลิต และประวัติการจัดส่งของสินค้านั้นๆ ป้ายบางแบบมีความสามารถในการอ่านและเขียนซ้ำได้

### กระบวนการประเมินความเสี่ยง

การติดตั้งระบบ RFID ในองค์กรก็มีความเสี่ยงมากมายเช่นเดียวกับการติดตั้งระบบหลักหรือการจัดระบบการทำงานใหม่ บริษัท Proviti ผู้ให้บริการตรวจสอบภายในอิสระและให้บริการที่ปรึกษาทางด้านความเสี่ยงทางธุรกิจและเทคโนโลยี ได้จัดกลุ่มความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบทำงานใหม่ไว้ 4 หมวด ดังนี้

1. ความเสี่ยงทางเทคนิค หรือความเสี่ยงทางวิศวกรรม (Engineering/technical risks)
2. ความเสี่ยงเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Business environment risks)

3. ความเสี่ยงในกระบวนการทำงาน (Process risks)

4. ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี (Technological risks)

ความเสี่ยงทั้ง 4 หมวดนี้เป็นความเสี่ยงสืบเนื่องมาจากขั้นตอนของการติดตั้งระบบ RFID คือ

1. ช่วงก่อนการติดตั้งระบบ (Pre-implementation or planning)

2. ช่วงนำร่อง (Pilot)

3. ช่วงหลังการติดตั้งระบบ (Post-implementation or rollout)

การประเมินความเสี่ยงตั้งแต่ช่วงก่อนติดตั้งระบบ และระหว่างการติดตั้งระบบ จะช่วยระบุและจัดลำดับประเด็นการตรวจสอบที่พบและความเสี่ยงที่สำคัญ รวมทั้งช่วยให้องค์กรสามารถระบุข้อเสนอแนะในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน การตรวจสอบภายในจึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการอภิปรายเกี่ยวกับความเสี่ยง รวมทั้งระบุความจำเป็นและโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการทำงานและการควบคุมทั้งก่อนและหลังการติดตั้งระบบ

### ความเสี่ยงทางเทคนิค หรือความเสี่ยงทางวิศวกรรม (Engineering / Technical Risks)

ความเสี่ยงเหล่านี้ล้วนเป็นความเสี่ยงที่องค์กรควบคุมไม่ได้ แต่องค์กรก็ควรพิจารณาและให้ความสนใจกับความเสี่ยงดังกล่าว ตัวอย่างของความเสี่ยงในด้านนี้ เช่น

ก. ข้อจำกัดของการอ่าน RFID ซึ่งมีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือและความสามารถในการอ่านซ้ำหากมีการอ่านบ่อยครั้ง

ข. ต้นทุนของป้าย

ค. มาตรฐานของ RFID ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีมากมาย ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ความเสี่ยงที่กล่าวมาข้างต้นนี้มีผลต่ออัตราการนำ RFID มาใช้ และอัตราความสามารถในการใช้งานระหว่างองค์กร

บริษัท EPC Global ซึ่งเป็นผู้คิดค้นการใช้ RFID และฝ่ายวิจัยและพัฒนาขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับ RFID เป็นผู้ที่ระบุว่า RFID นี้มีข้อจำกัดในการอ่านด้วย องค์กรที่ต้องการใช้ RFID จึงควรพิจารณาถึงข้อจำกัดและความสามารถในการอ่านป้ายของ RFID ด้วยว่าเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ของตนหรือไม่ นอกจากนี้ EPC Global ก็ยังเป็นแกนนำในการกำหนดมาตรฐานสากลสำหรับการใช้ RFID ของทุกองค์กรทั่วโลก ส่วนกระบวนการผลิตแผ่นไมโครชิป RFID และกระบวนการใช้แผ่นไมโครชิปติดกับป้ายกำลังได้รับการพัฒนา ซึ่งช่วยให้ต้นทุนการใช้ RFID ลดลงได้ในที่สุด

ผู้ตรวจสอบภายในควรพิจารณาถึงความเสี่ยงนี้เหมือนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมินความเสี่ยงในองค์กรตามแผนการประยุกต์ RFID อย่างไรก็ตามหากองค์กรวิเคราะห์และแก้ไขประเด็นความเสี่ยงและตัดสินใจที่จะมุ่งหน้าที่จะทดลองใช้หรือติดตั้งระบบ RFID องค์กรต้องระบุความเสี่ยงหลักและการควบคุมหลักให้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาแผนการตรวจสอบ

## ความเสี่ยงเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในปัจจุบัน ได้แก่ การพัฒนามาตรฐานและโครงสร้างในระบบเปิดหรือระเบียบมาตรฐานในการสื่อสาร (Protocol) ต้นทุนที่ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน และผลตอบแทนจากการใช้เทคโนโลยี องค์กรต่าง ๆ เช่น องค์กรสากลสำหรับการจัดทำมาตรฐาน และ EPC Global กำลังพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนามาตรฐานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันนั้นถือเป็นจุดสำคัญเพื่อให้เกิดความสามารถในการใช้งานระหว่างองค์กรด้วยกัน หรือความสามารถของป้ายและตัวอ่านจากผู้ขายหลาย ๆ รายที่จะสื่อสารกันได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะสนับสนุนให้อัตราการใช้ RFID เพิ่มขึ้น อันส่งผลให้มีการวิจัยและพัฒนาด้านกระบวนการผลิตแผ่นไมโครชิปในปริมาณที่สูงเพื่อลดต้นทุนไมโครชิป

เมื่อยังไม่มีมาตรฐานกลางและความสามารถในการใช้งานระหว่างองค์กร องค์กรจึงเกิดความเสี่ยงในการลงทุนในระบบ RFID ผู้ตรวจสอบภายในจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินและระบุความเสี่ยงสำคัญ ๆ และเฝ้าสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อองค์กรได้

## ความเสี่ยงในกระบวนการทำงาน

เมื่อ RFID กลายเป็นสิ่งสำคัญ แน่ใจว่าการใช้ RFID จะกระทบกระบวนการหลายกระบวนการที่ปัจจุบันใช้ระบบมืออยู่ เช่น การเติมและควบคุมสินค้า การจัดจำหน่าย การจัดส่ง การวางแผน และกิจกรรมการจัดหมวดหมู่สินค้าขายปลีก การประมวลผลและการดูความสมเหตุสมผลของรายการค้าจะกลายเป็นงานที่ทำได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งลดความต้องการแรงงานคนลงจนไม่จำเป็นต้องมีเลยก็ได้ นอกจากนี้อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการผลิตและกระบวนการจัดจำหน่ายได้ด้วย

ในขณะที่เดียวกันนั้นหลายองค์กรยังไม่เข้าใจ หรือไม่มีการระบุ ไม่บันทึก และไม่สื่อสารผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อกระบวนการทำงานในปัจจุบันให้ทราบกันทั่วทั้งองค์กร อันส่งผลให้เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่สม่ำเสมอ และมีประเด็นด้านความถูกต้องของข้อมูล องค์กรจึงควรพิจารณาถึงกระบวนการทั้งหมดและการประมวลผลรายการผิดพลาดที่ได้รับผลกระทบจาก RFID ทั้งนี้รวมถึงการรับสินค้า ดูแลสินค้า และส่งคืนสินค้า ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และความแตกต่างของสินค้า สินค้าที่อยู่ในคลังสินค้านาน และสินค้าไม่เพียงพอ ในที่สุดการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะมีผลกระทบที่สำคัญต่อการบูรณาการระหว่างกระบวนการทำงานและระบบการรายงานทางการเงิน

องค์กรอาจจะไม่ได้ระบุกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและทางธุรกิจ การเลือกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับ RFID และการปรับกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบ RFID ไว้อย่างชัดเจน หรืออาจไม่ได้กำหนดกลยุทธ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจและห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) การกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย กระบวนการ และความเชี่ยวชาญขององค์กรให้สอดคล้องกันนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ เมื่อมีการปรับกระบวนการทำงานและติดตั้งระบบระบบหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ การวัดผลการดำเนินงาน การ

ควบคุมหรือแม้แต่เพื่อสนับสนุนการใช้ระบบและเครื่องมือต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ระดับความรู้ การยอมรับและความรับผิดชอบของผู้ร่วมงานจะเป็นตัวกำหนดว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นจะสำเร็จหรือล้มเหลว ดังนั้นการอบรมและการที่ผู้ปฏิบัติงานยอมรับจึงเป็นส่วนที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลง

นอกจากนี้อาจจะไม่ได้นำกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับการควบคุมการมาใช้เพื่อสร้างสมดุลระหว่างต้นทุนของระบบพื้นฐานและกำไรหรือรายได้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรอาจจะไม่เข้าใจและไม่ได้สร้างสมดุลระหว่างข้อเสนอและขอบเขตที่สำคัญของการริเริ่มวิธีการผลิตใหม่หรือการผลิตอัตโนมัติ

### ความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยี

การนำ RFID มาใช้มีความเสี่ยงมากเท่ากับเทคโนโลยีอื่น ๆ เพราะปริมาณข้อมูลที่ส่งผ่านกันระหว่างระบบและคู่ค้า การหยุดชะงักในการประมวลผลข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอาจเกิดขึ้นได้ในระยะยาว บุคคลภายนอกองค์กรอาจเข้าถึงข้อมูลในบริษัทโดยไม่ได้รับอนุญาตจึงเกิดประเด็นการป้องกันข้อมูล กระบวนการสนับสนุน เช่น การจัดการรายงาน การสำรองและการกู้ข้อมูล การวางแผน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน และการให้บริการแก่ผู้ใช้งาน อาจจะไม่เพียงพอ

นอกจากนี้ ปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่จัดเก็บไว้อาจจะไม่ได้นำมาใช้หรือใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ องค์กรอาจไม่ได้นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัดสินใจในการบริหารธุรกิจมาใช้เป็นสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสม อาจพิจารณาจำนวนสินค้าในห้าง Wal-Mart เพียงหนึ่งสาขาและสถานที่ที่สินค้าแต่ละชิ้นต้องย้ายไปตามห่วงโซ่อุปทาน จากนั้นคูณด้วยจำนวนสาขาทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา แน่ใจว่าจำนวนที่คำนวณออกมาได้นั้นถึงแม้จะเป็นปริมาณรายการค้าของบริษัทเดียว แต่ปริมาณรายการค้าก็เป็นจำนวนกว่าร้อยล้านรายการ

รหัสสินค้าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันเป็นรหัสสินค้า 96 บิต ซึ่งบรรจุอยู่ในป้าย EPC ประเภทที่ 1 รหัสสินค้าประเภทนี้สามารถระบุผู้ผลิตสินค้าได้มากกว่า 250 ล้านราย และจำนวนผลิตภัณฑ์ต่อผู้ผลิตแต่ละรายได้สูงกว่าหนึ่งล้านชนิด หากลองคำนวณออกมาจะได้ว่าเกิดการส่งถ่ายข้อมูลกว่าเทราไบต์ในแต่ละวัน ดังนั้นหากไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น หรือเหมืองข้อมูล (data mining) การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ดี ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ก็จะเป็นเพียงข้อมูล (data) แทนที่จะเป็นสารสนเทศที่องค์กรจะนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อสร้างความได้เปรียบให้กับองค์กร บริษัทวิจัยและที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยี Forrester Research คาดการณ์ไว้ว่าสินค้าอุปโภคบริโภคกว่าห้าพันล้านชนิดจะมีป้าย RFID ภายในปี 2006

การบริหารคลังข้อมูลอาจมีปัญหาเรื่องความสามารถในการวัดผลของระบบ การบูรณาการให้ทำงานร่วมกับระบบเดิมอาจจะยังไม่เพียงพอ การปรับระบบ (Customization) อย่างมากมายอาจเกิดขึ้นกับระบบเก่าที่สามารถส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานไปพร้อมกับต้นทุนการสนับสนุนที่เพิ่มขึ้น และส่งผลให้บริษัทไม่สามารถที่จะปฏิบัติตามการปรับรุ่นของผู้ขาย ช่วงความถี่ของคลื่นวิทยุของระบบอาจสูงไม่พอที่จะรับทราบข้อมูลทั้งหมด ประมวลผล และตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลปริมาณมาก

ความเสี่ยงบางอย่างเป็นสิ่งที่มีมากขึ้นเมื่อมีการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใด ๆ และอาจจะเกิดจากกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการควบคุมที่มีอยู่แล้วในองค์กร อย่างไรก็ตาม ด้วยความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงจึงต้องให้ความสนใจและความเข้าใจมากขึ้น ฝ่ายตรวจสอบภายในขององค์กรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแผนการตรวจสอบภายใน การประเมินความสามารถระบบและการประเมินโครงการ และการสอบทานกระบวนการ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรได้ประเมินและเข้าใจความเสี่ยงทั้งหมด และมีการควบคุมเพียงพอที่จะลดความเสี่ยงได้

#### **รวบรวมความรู้ความเข้าใจด้วยกัน**

ผู้ตรวจสอบภายในต้องรวบรวมความเข้าใจในเทคโนโลยี RFID นี้ โดยใช้เทคนิคการประเมินความสามารถ ความเสี่ยง และการตรวจสอบ ทั้งนี้เพื่อจัดเตรียมและปรับปรุงการทำงานของตนเองในด้านการประเมินความเสี่ยงและการควบคุม และพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร

คำถามหลักที่ผู้ตรวจสอบภายในควรพิจารณาในโครงการ RFID คือ

ก. องค์กรได้ระบุความเสี่ยงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่สำคัญสำหรับการติดตั้งระบบ RFID แล้วหรือไม่ เช่น ระยะเวลาคืนทุน ความสามารถในการจัดตั้งสินค้าหรือห่วงโซ่อุปทาน และลูกค้า

ข. องค์กรระบุความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครือข่ายแล้วหรือไม่

ค. องค์กรระบุความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูลแล้วหรือไม่

ง. องค์กรเข้าใจและทราบถึงความเสี่ยงทางวัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลงการบริหารงานขององค์กรหรือไม่

จ. องค์กรระบุและวางรูปแบบกระบวนการทางธุรกิจสำหรับวัตถุประสงค์ในการสำรองข้อมูลหรือกระบวนการสำหรับรายงานเฉพาะกรณีที่เกิดขึ้น

ฉ. องค์กรควรจัดให้มีการควบคุมทางการเงินเพิ่มเติมสำหรับการประมวลรายการค้าจากป้ายหรือเครือข่ายไปยังบัญชีแยกประเภททั่วไปโดยตรงหรือไม่

ช. องค์กรมีการทำแผนผังและเข้าใจกระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบันก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เป็นไปได้โดย RFID หรือไม่

RFID เป็นเทคโนโลยีที่ให้ประโยชน์มากมายแก่บริษัทต่าง ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในอุตสาหกรรมใดก็ตาม อย่างไรก็ตามองค์กรก็ควรให้ความสนใจความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ RFID นี้ด้วย ผู้ตรวจสอบภายในจึงมีบทบาทสำคัญในการระบุถึงประเด็น ความเสี่ยง และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานของ RFID ซึ่งสุดท้ายส่งผลกระทบต่อความสำเร็จด้านเทคโนโลยีขององค์กร

#### **กรณีศึกษา ความเสี่ยงของ RFID ของบริษัท Gillette**

บริษัท Proviti ได้จัดทำการศึกษาเพื่อประเมินความเสี่ยงจากการใช้ RFID ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2004 ตามที่ได้รับมอบหมายจากรองประธานบริษัทฝ่ายตรวจสอบภายใน โดยมุ่งประเมินไปที่การปฏิบัติงานของ RFID ตั้งแต่บริษัทผู้ผลิตไปจนถึงศูนย์จัดจำหน่าย บริษัท Proviti ได้รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น



ได้แก่ ประเภทของความเสี่ยง วิธีการทดลองใช้งาน และตัวแบบทางธุรกิจ เพื่อทำการสำรวจผ่านทาง การประชุมและสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริษัทในด้านการใช้ RFID การสำรวจช่วยกำหนดทิศทาง การทำงานให้แก่ทีมงานทดลองใช้ระบบ RFID ของบริษัท Gillette การสำรวจรวมถึงประเมินและจัดลำดับ ความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร ซึ่งช่วยให้ทีมงานเข้าใจและบริหารความเสี่ยงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ RFID

วัตถุประสงค์ของการสำรวจนี้ คือการระบุและจัดลำดับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี RFID วิธีการสำรวจ คือ ประเมินโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงขึ้น ทั้งนี้ภายใต้กระบวนการผลิต และตลาดในขณะนั้น และประเมินผลกระทบของความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถของคณะผู้บริหารที่จะ บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจ

ผลการสำรวจพบความเสี่ยงหลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการและเทคโนโลยีทั้งในช่วงก่อนการ คิดตั้ง ระหว่างการติดตั้งและหลังการติดตั้งรวม 46 ชนิด จึงมีการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงแต่ละ ชนิดเพื่อให้แสดงความเห็นเกี่ยวกับความพร้อมที่จะรับมือกับความเสี่ยงนั้น ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลสำหรับการ ตรวจสอบภายในสำหรับการระบุความเสี่ยงและการควบคุม รวมทั้งพัฒนาแผนการตรวจสอบสำหรับส่วน งานที่ต้องการปรับปรุงเพิ่มเติม

#### การสำรวจ

ผู้ตอบแบบสำรวจคือบุคลากรที่ทำงานในส่วนงานหรือฝ่ายต่าง ๆ ทั่วทั้งองค์กร ทั้งส่วนงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนงานห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ฝ่ายการตลาด และฝ่ายบริการลูกค้า ผู้ตอบแบบ สำรวจจะต้องให้คะแนนความเสี่ยงทั้ง 46 ชนิดว่ามีความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นน้อยที่สุด (1) ไปจนถึงมากที่สุด (5) และเป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรน้อยที่สุด (1) ไปจนถึงมากที่สุด (5) ความเสี่ยง ทั้งหมดจะนำมาจัดกลุ่มและแสดงตามกระบวนการติดตั้งระบบ คือ ช่วงก่อนการติดตั้ง ระหว่างการติดตั้ง และหลังการติดตั้งและยังนำไปจัดกลุ่มตามประเภทความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงทางสภาพแวดล้อม ความเสี่ยง ในกระบวนการทำงาน และความเสี่ยงทางเทคโนโลยี

ผลการสำรวจแสดงเป็นคะแนนเฉลี่ยความเสี่ยงแต่ละชนิด และนำไปวาดในแผนภูมิ 2x2 เมตริกซ์ โดยช่องขวาบนแสดงถึงความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดสูง และหากเกิดจะส่งผลกระทบสูง ซึ่งความเสี่ยงที่อยู่ใน ช่องนี้มีถึง 33 ชนิด บริษัทจึงแสดงความเสี่ยงที่สำคัญมากที่สุด 10 ลำดับแรก เพื่อวิเคราะห์เพิ่มเติม

#### ความเสี่ยงทางวิศวกรรม

มีแนวคิดมากมายเกิดขึ้นมาจากการสำรวจ ผลของการสำรวจแสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงหลัก ๆ ส่วน ใหญ่เป็นความเสี่ยงที่ทราบกันคืออยู่แล้ว เช่น ข้อจำกัดทางกายภาพ ต้นทุนเปลี่ยนแปลงหรือไม่สามารถ กำหนดได้อย่างแน่นอน (ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนได้) และไม่มี มาตรฐานสากลสำหรับ RFID ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานใช้ และความสามารถในการใช้งานระหว่างกัน

นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงการบริหาร ซึ่งแก้ไขได้โดยกลยุทธ์และแผนการ สื่อสารอย่างเป็นทางการและชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่ได้เสีย (stakeholders) กับองค์กรเข้าใจว่า RFID จะส่งผล กระทบอะไรต่อพวกเขาบ้าง

## ความเสี่ยงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความเสี่ยงทางด้านนี้ไม่ค่อยได้รับการกล่าวถึงในวารสารและบรรดาผู้ที่เกี่ยวข้องกับ RFID ความเสี่ยงเหล่านี้ได้แก่

ก. งานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการบริหารการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอ เช่น การวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงการทดลองใช้ระบบ system cutover การบริหารความต้องการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงโปรแกรม การควบคุมการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายนอก การควบคุมการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ และกระบวนการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพ

ข. สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการสำรองข้อมูลอาจไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ค. การหยุดชะงักในการประมวลผลข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลอาจเกิดขึ้นได้ในระยะยาว กระบวนการสนับสนุน เช่น การจัดตารางงาน การสำรองข้อมูล การวางแผนอย่างต่อเนื่อง และการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้ระบบ อาจมีไม่เพียงพอ

ง. ปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่จัดเก็บไว้อาจจะไม่ได้นำมาใช้เป็น สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลและความเห็นที่ได้รับจากผู้ตอบแบบสำรวจ และคะแนนเฉลี่ยของความเสี่ยง จะเป็นข้อมูลพื้นฐานอย่างดีที่จะนำไปพัฒนาแผนการตรวจสอบในปี 2005 และต่อ ๆ ไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจสอบภายในต้องคอยสังเกตความเสี่ยงพื้นฐานภายในองค์กรในด้านความถูกต้องของข้อมูล การหยุดชะงักของธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าการติดตั้งระบบ RFID นั้นประสบความสำเร็จ

## ความเสี่ยงในกระบวนการทำงาน

การสำรวจพบความเสี่ยงด้านนี้น้อย ส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะสำรองข้อมูล แผนการดำเนินงานธุรกิจระยะยาว และผลกระทบและการบูรณาการของกระบวนการ RFID ที่มีกับระบบเดิม บริษัท Gillette สนใจความเสี่ยงในกระบวนการทำงานหลังติดตั้งระบบไปแล้ว ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องธรรมดาของการเริ่มนำ RFID เข้ามาใช้

## ตารางความเสี่ยงของบริษัท Gillette

จากตาราง พบว่าความเสี่ยง 33 ชนิดอยู่ในช่องขวาบน ซึ่งเป็นช่องที่แสดงถึงความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้สูงและส่งผลกระทบต่อองค์กรได้มาก ความเสี่ยงทั้ง 33 นั้นประกอบด้วยความเสี่ยงในกระบวนการทำงาน 12 ชนิดและความเสี่ยงทางเทคโนโลยีจำนวน 21 ชนิด บริษัทจึงจัดลำดับความเสี่ยงที่สำคัญที่สุด 10 อันดับแรกเพื่อวิเคราะห์เพิ่มเติม การระบุความเสี่ยงที่สำคัญที่สุดออกมาช่วยให้ผู้ตรวจสอบภายในสามารถให้ความสำคัญต่อความเสี่ยงดังกล่าว โดยเพิ่มการประเมินและทดสอบกระบวนการทำงาน

นั้น ๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าองค์กรได้เตรียมแผนที่เหมาะสมเพื่อระบุ บริหาร บรรเทา และควบคุมความเสี่ยง  
แต่ละชนิด

(รูปหน้า 71)