

RFID SOLUTION

การใช้ RFID ในกระบวนการผลิต และตรวจสอบย้อนกลับ

เมื่อก้าวถึงเทคโนโลยี RFID แล้ว หลายคนคงคุ้นเคยกับการประยุกต์ใช้งานกับการขนส่งลักษณะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ตัวโดยสารชนิดไร้สัมผัสในระบบขนส่งมวลชน การใช้บัตรเติมเงินในระบบทางด่วน ไปจนถึงการตรวจ ติดตามสิ่งของที่มีการเคลื่อนย้ายในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆซึ่งการใช้งานลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นที่ยอมรับ และในปัจจุบันมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย สร้างคุณค่าให้เกิดแก่ระบบธุรกิจได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ดีขั้นตอนการทำงานของระบบธุรกิจส่วนใหญ่มีไว้แต่เพียงขั้นตอนการทำงานด้านขนส่งที่จำต้องใส่ใจ เพราะก่อนที่จะได้มาซึ่งสินค้าใดๆเพื่อการขนส่งและจำหน่าย ยังมีกระบวนการสำคัญอีกหลายกระบวนการ หนึ่งในนั้น คือกระบวนการผลิต ซึ่งแท้จริงแล้วเป็นอีกหนึ่งลักษณะการทำงานที่เทคโนโลยี RFID มีบทบาทสำคัญในการประยุกต์ ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในหลายแง่มุม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพงาน และกระบวนการจัดการการผลิตให้ได้มาตรฐาน ด้วย การที่ระบบ RFID จะช่วยในส่วนการเก็บข้อมูล Lot การผลิตประกอบกับข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนต่างๆ ใน กระบวนการผลิต และ นำส่งข้อมูล เหล่านี้ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งานของผู้ที่เกี่ยวข้อง



โดยสายการผลิตแบ่งตามลักษณะการทำงานเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

- **สายการผลิตแบบอัตโนมัติ** เป็นสายการผลิตที่มีกระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเป็นหลัก จำนวนผู้ปฏิบัติงานการผลิตน้อย คงไว้เพียงแต่หน้าทำงานควบคุม แก่ไขการทำงานของเครื่องจักร หรือการตรวจสอบ ตกแต่งสินค้าบางประการที่เครื่องจักรไม่สามารถทำได้เท่านั้น
- **สายการผลิตแบบกึ่งอัตโนมัติ** เป็นสายการผลิตที่กระบวนการผลิตมีการใช้เครื่องจักรเพียงบางส่วน มีขั้นตอนของการทำงานที่ยังจำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานการผลิตจำนวนหนึ่งในการทำงานร่วมกับเครื่องจักรที่อาจเป็นได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และกึ่งอัตโนมัติ
- **สายการผลิตแบบเน้นแรงงานผลิต** เป็นสายการผลิตที่มีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากกระบวนการผลิตมีการใช้เครื่องจักรเพียงเล็กน้อย



การเข้าใจรูปแบบการทำงานข้างต้นนั้นมีความสำคัญ และสอดคล้องกับการเลือกใช้เทคโนโลยี RFID และเทคโนโลยีเสริมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยี RFID เป็นเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการได้มาซึ่งข้อมูลในแต่ละจุดการทำงานเพื่อประสานกับขั้นตอนการทำงานโดยรวมอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญที่สร้างความแตกต่างในการพัฒนาระบบ RFID ให้รูปแบบสายการผลิตต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นคือ ชนิดของข้อมูล การได้มาของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้



โดยในสายการผลิตแบบอัตโนมัติ ข้อมูลมักจะอยู่ในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บได้ในตัวเครื่องจักร การประยุกต์ใช้งาน RFID จำต้องสร้างความเชื่อมโยงข้อมูลสินค้าแต่ละชิ้นที่ได้รับการผลิต เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลการผลิตและการทดสอบของสินค้านั้นๆ อย่างเฉพาะเจาะจง การพัฒนาระบบประเภทนี้มีก็อุปกรณ์ Controller เข้ามาเชื่อมต่อกับส่วนอุปกรณ์ RFID เพื่อช่วยในการประมวลผล ร่องรับเงื่อนไขเชิงตรรกะการทำงานต่างๆ ร่วมกับเครื่องจักรเป้าหมาย เพื่อให้สามารถตรวจติดตามประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างละเอียด สามารถปรับเปลี่ยน - ลดตัวแปรในกระบวนการผลิตได้โดยอัตโนมัติ และส่วนใหญ่ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งผ่านระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้ควบคุมการผลิตสามารถตัดสินใจจากข้อมูลที่ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ช่วยลดเวลา ลดมูลค่าความเสียหายที่เกิดจากการผลิต ไม่ถูกต้อง ต่อเนื่องอยู่เป็นระยะเวลานาน

สายการผลิตแบบกึ่งอัตโนมัติ และสายการผลิตแบบเน้นแรงงานผลิต มีข้อแตกต่างกับสายการผลิตอัตโนมัติคือ ข้อมูลบางส่วนจะไม่ อยู่ในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยข้อมูลเหล่านั้นอาจจะไม่ถูกจัดเก็บ หรือต้องใช้คนงานในการจัดเก็บซึ่งถือเป็นต้นทุนเวลา หรือต้นทุนตามจำนวนแรงงานที่ต้องใช้มากขึ้น ซึ่งในส่วนนี้ระบบ RFID จะออกแบบร่วมกับระบบ Human Interface และระบบแสดงผลต่างๆ เช่น หน้าจอชนิดสัมผัส เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน สามารถจัดเก็บข้อมูลร่วมกับข้อมูลการผลิตอื่นๆ ที่ได้จาก RFID Tag และค่าอื่นๆ ที่ได้ จาก อุปกรณ์ประกอบการผลิต เช่นค่าน้ำหนักที่ได้จากเครื่องชั่งน้ำหนัก ค่าอุณหภูมิที่ได้จากเครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งในการทำงานลักษณะนี้นั้นข้อมูลที่ได้ออกจากจะได้ข้อมูลการผลิตในแต่ละขั้นตอนแล้วยังได้ข้อมูลจำนวนการผลิต ต่อเวลาที่ทำงาน ต่อจำนวนพนักงาน ซึ่งมีความสำคัญมากในเรื่องการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพงาน ทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้นภายใต้การใช้ทรัพยากรที่ลดลง หรือใช้เวลาการผลิตเท่าเดิม



การได้มาซึ่งข้อมูลการผลิตของสินค้าระดับหน่วยย่อยนั้นสามารถพัฒนาระบบต่อยอดสำหรับการจัดทำระบบสืบค้นและตรวจสอบย้อนกลับของข้อมูลในสายการผลิตได้ เป็นการเพิ่มมาตรฐานการตรวจสอบปัญหาในกรณีมีข้อร้องเรียนในตัวสินค้า ช่วย ให้ตรวจพบ ระบุสาเหตุได้อย่างรวดเร็วไม่ก่อให้เกิดปัญหาซ้ำเชื้อ รุนแรง อันมีผลกระทบต่อความพึงพอใจและความสัมพันธ์กับลูกค้า หรือผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการผลิต

การมีซึ่งระบบตรวจสอบย้อนกลับนี้เป็นอีกความสำคัญหนึ่งในภาวะที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพ และสวัสดิภาพอันพึงได้จาก การซื้อหาสินค้า โดยเฉพาะสินค้าอาหารประเภทต่างๆ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลย้อนไปยังแหล่งที่มา ผู้เลี้ยง ผู้รับผิดชอบ ตลอดจนการดูแลด้านสาธารณสุขของสัตว์ เช่นการขึ้นทะเบียนเพื่อรับวัคซีนป้องกันโรคของสัตว์ หรือประวัติการรักษารักษาโรคสัตว์ป่วย อีกด้วย

เทคโนโลยี RFID ในกระบวนการผลิต และตรวจสอบย้อนกลับ สร้างคุณค่าให้เกิดแก่ธุรกิจได้ จากผลประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. การได้มาซึ่งข้อมูลในกระบวนการ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ
2. การมองเห็นความเป็นไปในกระบวนการ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการได้อย่างทันทั่วทั้งที่
3. ลดการระงับทุน จากเวลา ทรัพยากรบุคคลในการปฏิบัติงานที่ลดลง ลดความสูญเสียที่เกิดจากความผิดพลาดในกระบวนการ
4. สร้างความน่าเชื่อถือในสินค้า และบริการ ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

***** สนใจสินค้า บริการ RFID สำหรับกระบวนการผลิต และตรวจสอบย้อนกลับ ติดต่อ I.E. Technology ที่ (662)-642-6700 *****

