



ระบบการผลิตผ่านเว็บ

ผู้วิจัย: นายจตุรงค์ พลวิชย์ นายวรพจน์ สันติฤทธิ์ และนายสิทธิกร ลาภาพงศ์

ในปัจจุบันนี้จะพบว่าอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น อินเทอร์เน็ตทำให้การเข้าถึงและจัดการข้อมูลทำได้ง่ายและสะดวก สามารถที่จะส่งข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ และยิ่งในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตจะจัดการเป็นสื่อสารที่มีต้นทุนต่ำและแพร่หลายมากยิ่งขึ้นทุกวัน จากข้อดีของระบบอินเทอร์เน็ตที่ได้กล่าวมาแล้ว งานวิจัยระบบการผลิตผ่านเว็บจึงเป็นการนำข้อดีของระบบอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งาน โดยงานวิจัยนี้ทำให้ผู้ใช้สามารถที่จะดูแล ควบคุม และสั่งงานระบบจากบริเวณใดก็ได้ เพียงแต่ให้บริเวณดังกล่าวมีการบริการอินเทอร์เน็ต และเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

ระบบที่ได้ออกแบบไว้นั้นเป็นการสั่งจัดชุดของสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งจะมีสินค้าทั้งหมด 4 ชนิดให้ผู้ใช้ได้เลือก โดยในระบบที่ได้สร้างขึ้นมานั้นมีการติดต่อกันภายในระบบ เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างเครื่องแม่ข่ายกับเครื่องลูกข่าย โดยระบบที่ฝั่งแม่ข่ายประกอบไปด้วยหุ่นยนต์ซึ่งเป็นแขนกลที่มี 5 องศาอิสระ (Degree of Freedom) ทำหน้าที่ในการหยิบและจัดสินค้าไปวางบนถาดรับสินค้า ชุดเก็บและจ่ายสินค้าซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายสินค้าให้ชนิดของสินค้าเป็นไปตามที่ผู้ใช้งานต้องการ สาย

พานลำเลียงจะมีหน้าที่ในการลำเลียงถาดรับสินค้าเข้าและออกจากพื้นที่ทำงานของหุ่นยนต์ และโต๊ะหมุนซึ่งจะรับสินค้าต่อจากชุดจัดเก็บและจ่ายสินค้าเข้าสู่พื้นที่ทำงานของหุ่นยนต์ เพื่อให้แขนกลสามารถที่จะหยิบจับสินค้าได้ นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถที่จะสังเกตการปฏิบัติงานของระบบได้จากภาพซึ่งแสดงอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์จากการถ่ายทอดสดผ่านทางกล้องวิดีโอ

ในส่วนของการสื่อสารระหว่างเครื่องแม่ข่ายกับเครื่องลูกข่ายจะสื่อสารผ่านทาง TCP/IP โดยผู้ใช้จะทำการติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์โดยส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่แสดงอยู่ภายใต้เว็บเพจได้รับการพัฒนาจากภาษาจาวา (JAVA) ส่วนเครื่องแม่ข่ายจะทำการรับข้อมูลจากเครื่องลูกข่ายแล้วส่งงานไปยังหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อควบคุมการหยิบจับและจ่ายสินค้าให้ได้ตามต้องการ โดยโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานของเครื่องแม่ข่ายได้รับการพัฒนาโดยใช้ภาษาซีพลัสพลัส (C++) ในกรณีที่ผู้ใช้งานหลายคนระบบการผลิตผ่านเว็บนี้สามารถจัดการเกี่ยวกับลำดับการใช้งาน การแสดงผล และการควบคุมได้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งสามารถนำระบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมจริงและช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้

