

## บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์กรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดใหญ่ระดับมหาชน องค์กรขนาดเล็กอย่างเช่นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือแม้แต่ระบบราชการล้วนต้องใช้และพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นดำเนินกิจกรรมใดๆ ก็ตามมักจะมีเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ โดยเฉพาะการจัดการฐานข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นมากเนื่องด้วยปัจจุบันนี้ทุกองค์กรล้วนต่างก็มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง องค์กรใดก็ตามที่มีข้อมูลอยู่มากได้เปรียบคู่แข่งเสมอ ดังประเทศที่พัฒนาแล้วมักจะได้เปรียบประเทศที่กำลังพัฒนา ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ ได้ล่วงหน้า เช่น ถ้าหากองค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน สภาพคล่องทางการเงิน ดุลบัญชีเดินสะพัด ตัวเลขข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้าและการส่งออกอย่างถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ ผู้บริหารก็จะสามารถที่จะแก้ปัญหาได้ล่วงหน้า ดังนั้นข้อมูลสารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อองค์กร และจำเป็นต้องมีเครื่องมือ (Tool) เพื่อช่วยเกี่ยวกับการจัดการแฟ้มข้อมูลและการบริหารฐานข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร เช่น เว็บไซต์ (web application) หรือโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เป็นต้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร(Management Information System : MIS) เป็นอีกหนึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยในการตัดสินใจวางแผนกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุตามเป้าประสงค์ MIS เป็นการบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในลักษณะที่เอื้อต่อการนำข้อมูลไปใช้ในสนับสนุนการตัดสินใจซึ่งจะประกอบไปด้วยระบบข้อมูล และโปรแกรมแอปพลิเคชันด้านการวิเคราะห์มากมายหลายระบบ องค์ประกอบสำคัญของ MIS ได้แก่ ดาต้าแวร์เฮาส์ ดาต้ามาร์ท การทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการนำไปวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหาร สามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาใช้เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของการผลิต

เนื่องจากปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์บางแห่งได้นำเทคโนโลยีต่างๆ เช่น โปรแกรมการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (Enterprise Resource Planning : ERP) เข้ามาใช้ในองค์กรเพื่อช่วยสนับสนุนในการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ให้สะดวกขึ้นและง่ายต่อการติดตามงาน แต่ด้วยข้อจำกัดของการทำงานของโปรแกรมบางส่วนทำให้องค์กรได้รับข้อมูลที่ล่าช้า และไม่ต่อเนื่องกันของข้อมูล เช่น ระบบบัญชีและการเงินถูกควบคุมโดยโปรแกรม SAP แต่ระบบการผลิตถูกควบคุมด้วยโปรแกรม Shop floor และระบบการวางแผนถูกควบคุมด้วยโปรแกรม Excel ซึ่งจะเห็นได้ว่าแต่

หน่วยงานต่างก็มีข้อมูลที่อยู่กันคนละที่ ข้อมูลต่างๆ ก็ถูกเก็บไว้ต่างกันตามแต่ละฐานข้อมูลนั้นๆ ซึ่งถือว่าเป็นอุปสรรคต่อการนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้งาน และต้องอาศัยพนักงานทำรายงานสรุปข้อมูลต่างๆ เพื่อส่งให้ผู้บริหารต่อไป ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่ล่าช้า เป็นต้น นอกจากนี้บริษัทยังสูญเสียพนักงานจำนวนหนึ่งในการจัดทำรายงานนี้ อีกทั้งเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของบริษัทารต่างๆ เช่น กระดาษ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ อีกด้วย

ดังนั้นทางผู้บริหารได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และพร้อมที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาใช้งานภายในองค์กร โดยใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) มาช่วยในการพัฒนาเครื่องมือนี้ ดังนั้นจึงถือว่าเครื่องมือที่จะถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นซอฟต์แวร์เพื่อใช้สำหรับทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ และตรงตามความต้องการของบริษัท ซึ่งใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลของงานในมุมมองต่าง ๆ ตามแต่ละแผนก เช่น วิเคราะห์การดำเนินงานของบริษัท เพื่อการตัดสินใจด้านการลงทุนสำหรับผู้บริหาร วิเคราะห์และวางแผนการขาย การตลาดเพื่อประเมินช่องทางการจำหน่าย วิเคราะห์สินค้าที่ทำกำไรสูงสุดขาดทุนต่ำสุด เพื่อการวางแผนงานด้านการตลาดและการผลิต วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อยอดขายของสินค้า วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่ง ระบบธุรกิจอัจฉริยะยังมีจุดเด่นเพิ่มขึ้นอีกในด้านการใช้งานง่ายโดยสามารถเปลี่ยนแปลงรายงานได้โดยไม่ต้องมีการคีย์ข้อมูลใหม่ ซึ่งผู้ใช้สามารถถามตอบคำถามทางธุรกิจได้หลายมุมมองได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยการตัดสินใจแม่นยำ ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลายภายในองค์กรให้สามารถนำมาทำการวิเคราะห์ได้ทันที

จากปัญหาที่พบข้างต้นผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาหาข้อมูลถึงวิธีแก้ปัญหาการปรับเปลี่ยนกระบวนการ และวิธีการแสดงผลของข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องการปรับเปลี่ยนคือการแสดงผลของการบันทึกข้อมูลในกระบวนการผลิตในระบบอุตสาหกรรมแต่ละขั้นตอน โดยข้อมูลที่ได้รับนั้นจะต้องตรงตามความเป็นจริงไม่มีการบันทึกล่วงหน้าและย้อนหลัง เพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลที่ผิดพลาดและไม่ตรงกับความเป็นจริง ทำให้ได้ข้อมูลทันทีอย่างรวดเร็วตามเวลาการปฏิบัติงานของพนักงาน (Real Time) ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าการส่งเข้าสู่ส่งออกของข้อมูลจำนวนขึ้นงานต่างๆ จากการผลิตนั้นมาจากหน่วยงานหรือแผนกไหนเป็นผู้บันทึกข้อมูล และหากพบปัญหาหรือข้อผิดพลาดจะทำให้สามารถตรวจสอบขั้นตอนที่เกิดการทำงานที่ผิดพลาดนั้นได้ทันทีทั้งนี้ในด้านพนักงานเองก็จะสามารถตรวจสอบการทำงานของตนเองได้ ทำให้พนักงานมีความรอบคอบในการทำงานมากขึ้น และองค์กรยังสามารถนำข้อมูลการทำงานของบุคคลากรที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในบริหารจัดการการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตให้สอดคล้องและเหมาะสมตามความสามารถของพนักงานแต่ละคน และนำข้อมูลที่ได้รับไปช่วยในคาดการณ์ วาง

แผนการทำงานของฝ่ายต่างๆ ให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด เป็นต้น ทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษ เช่น เครื่องพิมพ์และคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาระบบการจัดการและควบคุมการผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 2) เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อการทำงานของพนักงาน และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อจัดการระบบข้อมูลในการควบคุมการผลิต
- 3) เพื่อลดข้อผิดพลาดของการประมวลผลการคำนวณ และช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) ระบบงานหลักของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาระบบการจัดการและควบคุมการผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
  - a) ด้านการจัดการ
    - เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูรายละเอียดแผนการผลิตในแต่ละวัน
    - เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูรายงานการดำเนินงานในรูปแบบแผนภูมิและกราฟ
    - เว็บแอปพลิเคชันสามารถตรวจสอบรายละเอียดของขั้นตอนการผลิต
  - b) ด้านการควบคุมการผลิต
    - เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูตารางเวลาการเปรียบเทียบการทำงานจริงได้
    - เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูรายงานการผลิตและสถานการณ์การทำงานสัปดาห์ของปัจจุบันในรูปแบบตารางได้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบการจัดการและควบคุมการผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ และลดการเกิดข้อผิดพลาดของการดำเนินงาน
- 2) ลดต้นทุนในการดำเนินงาน เช่น ลดการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ลดการใช้งานเอกสาร และการเข้าเครื่องพิมพ์ โดยแทนที่ด้วยการใช้มือถือหรือแท็บเล็ตในการแสดงผลแทน
- 3) ช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำงานของพนักงาน และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อจัดการระบบข้อมูลในการควบคุมการผลิต และนำข้อมูลที่ได้จากจากระบบไปวางแผนการผลิตได้

อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสามารถตรวจสอบข้อมูลของในแต่ละแผนการผลิตได้ตามเวลาการทำงานจริง ผ่านมือถือสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตได้

4) ลดข้อผิดพลาดของการประมวลผลการคำนวณ และช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ลดเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และลดปริมาณการใช้แรงงานในส่วนที่ไม่จำเป็น เพื่อโยกย้ายแรงงานไปทำงานในส่วนที่มีงานมากยิ่งขึ้นได้

### 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 1) ศึกษาขอบเขตปัญหาพิเศษและข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงโปรแกรมและอุปกรณ์ที่นำมาใช้
- 2) ศึกษาข้อมูลทางด้านภาษาที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) พัฒนาและทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับอุปกรณ์ที่นำมาใช้
- 4) เก็บข้อมูลจากผู้ทดลองใช้เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 5) ทดสอบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานว่ามีความเข้าใจในการใช้งานหรือไม่ และเว็บแอปพลิเคชันมีข้อบกพร่องใดบ้าง
- 6) จัดทำคู่มือการใช้งานนำเสนอปัญหาพิเศษ

### 1.6 เครื่องมือ/ภาษาที่ใช้ในงานวิจัย

#### 1) ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในสหกิจศึกษานี้

##### a) เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องควบคุม

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core(TM) i5-4590s @3.00GHz
- หน่วยความจำหลัก (RAM) 16GB
- หน่วยความจำสำรอง 1 TB
- จอภาพ (Display)
- การ์ดจอ (Graphics Card)
- เมาส์ (Mouse)
- แป้นพิมพ์ (Keyboard)

#### 2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสหกิจศึกษานี้

##### a) Internet Information Server 7 (IIS7) ใช้ในการทำเว็บเซิร์ฟเวอร์

b) Microsoft SQL Server 2012 ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล ในฐานข้อมูลที่ใช้งานในเครือข่าย

- c) Microsoft Visual Studio Professional 2015 ใช้ในการสร้างเว็บไซต์
- d) โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ในการช่วยออกแบบตกแต่งรูปภาพ
- e) โปรแกรม Google Chrome เพื่อใช้เป็น Web Browser

### 3) ภาษาที่ใช้

- a) ภาษา ASP.NET (C#) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล
- b) ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์เพื่อแสดงข้อความ รูปภาพหรือวัตถุอื่นๆ ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- c) ภาษา Java Script เพื่อช่วยในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถแสดงเนื้อหาที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไขที่แตกต่างกันเพื่อตอบโต้กับผู้ใช้ได้มากยิ่งขึ้น
- d) ภาษา SQL (Structure Query Language) เป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลและคำสั่งให้ฐานข้อมูลกระทำการใดๆ ตามคำสั่งที่เราสั่งในการติดต่อกับฐานข้อมูลนั้น