

# บทที่ 1 บทนำ



## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลประกอบการของภาคอุตสาหกรรมนั้นนับว่ามีส่วนสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ผู้ประกอบการแต่ละรายล้วนต้องการเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพสูงที่สุดในราคาที่ต่ำที่สุด การบรรลุจุดประสงค์ข้างต้น จะต้องอาศัยการปรับปรุงการทำงานด้านต่างๆ ทั้งด้านบริหารและการผลิต ในด้านการผลิตมักจะมีปัญหาอยู่เสมอว่า อะไรเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาในระบบการผลิตของตนเอง อะไรเป็นเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการผลิตของตนที่ควรเป็นสถานะของระบบการผลิตของตนนั้นอยู่ในระดับใด มีปัญหาอะไรหรือไม่ ระบบกระบวนการผลิตของตนมีจุดเด่นหรือจุดด้อยตรงไหน ฯลฯ แม้ว่าจะมีความพยายามอย่างมากในการที่จะหาคำตอบให้กับคำถามเหล่านี้ พิจารณาได้จากกรณีที่ มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวนไม่น้อยได้พยายามสร้างระบบและดัชนีชี้วัด ทั้งที่นำเสนอต่อสาธารณชนและจัดเก็บไว้เป็นเพียงข้อมูลอ้างอิง แต่ก็พบว่าความพยายามเหล่านั้นไม่อาจตอบคำถามข้างต้นได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะด้วยเหตุที่ว่า ระบบและดัชนีนั้นกว้างเกินไป ความชัดเจนไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ ความล้าสมัยและไม่ยืดหยุ่น ความไม่เชื่อมั่นต่อข้อมูลและระบบการวัด ฯลฯ จึงทำให้ดัชนีและระบบดังกล่าวไม่ได้รับความสนใจหรือนำไปใช้งานอย่างจริงจัง

ดังนั้นแนวคิดในการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะการผลิต (Manufacturing Performance Indicator: MPI) และระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตจึงเกิดขึ้น เพราะไม่เพียงความสามารถที่ MPI จะสนองต่อความต้องการในการชี้บ่งและวัดบอกสภาวะการผลิตในกระบวนการผลิตแล้ว ยังสามารถขยายผลในฐานะเครื่องมือสำหรับการวัดเปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmarking) ผ่านการแบ่งปันข้อมูลร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้เกิดการสะท้อนภาพสถานะขององค์กรของตน เมื่อเทียบกับองค์กรที่เป็นเลิศ (Best Practice) ทำให้ระบุได้ถึงจุดอ่อน จุดแข็ง และจุดยืนของตน ซึ่งนำไปสู่การค้นหาสาเหตุ ช่องว่าง (Gap) ระหว่างตนเองและผู้เป็นเลิศ เกิดกระบวนการพัฒนาและแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายและต่อเนื่อง อันพิสูจน์ได้จากผู้เป็นเลิศนั้นว่าปฏิบัติได้จริง

ไม่เพียงเท่านั้น การพัฒนาดัชนีชี้วัดและระบบการแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังก่อให้เกิดความเชื่อมโยงและพึ่งพากันในภาคอุตสาหกรรมการผลิตทั้งในแง่ข้อมูล ข่าวสาร แรงงาน กำลังการผลิต ฯลฯ เกิดการสะท้อนภาพที่ชัดเจนของระบบการผลิตซึ่ง

ผลักดันให้ผู้ประกอบการเกิดกระบวนการเรียนรู้และรับรู้ที่จะประสานความแข็งแกร่งและการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ในหมู่ผู้ประกอบการด้วยกันเองอย่างเป็นระบบ

ด้วยเหตุนี้ ดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิตและระบบดังกล่าวจึงถือเป็นเครื่องมือและแนวทางในการพัฒนาที่มีความยั่งยืนเป็นรูปธรรมและสามารถแก้ไขปัญหาในองค์กรรวมได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งยังสามารถทำให้เกิดการพัฒนาซึ่งทุกคนมีส่วนร่วมทั้งจากผู้ประกอบการและภาครัฐ ซึ่งจะทำให้เกิดการร่วมมือกันอย่างเบ็ดเสร็จในอันที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาไปสู่ความแข็งแกร่งของประเทศต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผล รวมถึงฐานข้อมูลของดัชนีชี้วัดขั้นต้นสำหรับรองรับการพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางข้อมูลและสารสนเทศดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิต (MPI Center)

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- (1) ระบบที่สร้างขึ้นนี้จะครอบคลุมเพียง 3 กลุ่มอุตสาหกรรมเท่านั้น คือ การผลิตเครื่องปรับอากาศ หล่อโลหะ และเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยแบ่งเป็นไม้จริงและพาร์ติเคิลบอร์ด
- (2) ในกลุ่มดัชนีชี้วัดบางกลุ่มทั้ง 3 อุตสาหกรรมจะใช้ดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิตแบบเดียวกัน แต่บางกลุ่มอาจแตกต่างกันทั้งในรายละเอียดและวิธีการเก็บข้อมูล

## 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากคำศัพท์บางคำที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้ เป็นคำศัพท์ที่มีความหมายเฉพาะ ดังนั้นเพื่อให้มีความเข้าใจความหมายของคำศัพท์เหล่านี้ตรงกัน จึงได้ทำการนิยามความหมายของคำศัพท์ ไว้ดังต่อไปนี้

- ดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิต (Manufacturing Performance Indicator : MPI) คือ ดัชนีที่ใช้ในการวัดหรือประเมินว่าผลการดำเนินงานทางด้านการผลิตของโรงงานเป็นอย่างไร

- โดเมน (Domain) คือ เกณฑ์หรือกลุ่มที่ใช้ในการจัดกลุ่มดัชนีชี้วัด เพื่อสะท้อนสมรรถนะการผลิต

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) ระบบสนับสนุนการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิต
- (2) เว็บไซต์ที่รวบรวมความรู้เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิต
- (3) ทำให้ผู้บริหารทราบถึงระดับความสามารถในการผลิตของโรงงาน
- (4) ผู้บริหารสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาความสามารถในการผลิต
- (5) สามารถนำผลที่ได้ไปวัดเปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmarking) กับองค์กรอื่น
- (6) การกระตุ้นให้เกิดความต้องการการพัฒนาการผลิต

### 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของโครงการงาน

ในโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิตและระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศดัชนีของภาคอุตสาหกรรมการผลิต ได้มีการศึกษาพัฒนาดัชนีชี้วัดสมรรถนะการผลิตและแง่มุมในการวัดของกลุ่มอุตสาหกรรมไว้ 3 กลุ่ม ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องปรับอากาศ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ และโรงหล่อ จนได้ตัวชี้วัดการผลิตของแต่ละกลุ่มมาแล้ว ในงานวิจัยนี้จึงนำผลที่ได้จากงานวิจัยเดิมมาใช้

- 2) ศึกษาตัวอย่างการทำงานของระบบหรืองานวิจัยที่มีการทำงานใกล้เคียง

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์ และระบบจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล MPI โดยศึกษาจากเว็บไซต์ของต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วรวบรวมรายละเอียดการทำงานและหลักการที่มีในงานนั้นๆมาปรับปรุงการออกแบบให้ดียิ่งขึ้น

- 3) การคัดเลือกดัชนีชี้วัดที่เหมาะสมและดัชนีชี้วัดหลัก

ผลงานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการรวบรวมดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพทางการผลิตที่มีในแต่ละอุตสาหกรรมไว้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงต้องมีการคัดเลือกดัชนีที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมและมีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลจริงมากที่สุด ในการคัดเลือกจะมีการเข้าไปศึกษาถึงการเก็บข้อมูลในโรงงานตัวอย่าง และมีการจัดประชุมเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการในแต่

ละอุตสาหกรรมว่ามีความคิดเห็นอย่างไรกับดัชนีชี้วัดที่ได้จัดทำขึ้นมา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกดัชนีชี้วัดที่จะนำมาใช้งานจริงและดัชนีชี้วัดหลักที่จะแสดงถึงความสามารถในการผลิตในแง่มุมต่างๆ

#### 4) การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานโดยใช้ดัชนีชี้วัดที่คัดเลือกแล้ว

เป็นการเข้าไปเก็บข้อมูลในโรงงานตัวอย่าง เพื่อหาว่า ค่าที่ได้จากดัชนีชี้วัดแต่ละตัวนั้นส่งผลกระทบต่อ MPI ตัวอื่นหรือไม่อย่างไร และชี้ให้เห็นปัญหาใดในระบบการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ทางโรงงานตัวอย่างทราบว่าควรมีการปรับปรุงการทำงานในด้านใด ที่จะส่งผลให้มีการปรับปรุงค่า MPI ให้ดีขึ้น

#### 5) วิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล MPI

เพื่อให้ได้โครงสร้างของระบบโดยคร่าวๆ ว่าภายในระบบจะประกอบด้วยการทำงานใด และจะแบ่งการทำงานของระบบเป็นส่วนใด แต่ละส่วนจะนำเครื่องมือใดมาใช้งาน โดยอาศัยข้อมูลของดัชนีชี้วัดสมรรถนะที่จัดทำไว้เรียบร้อยแล้วมาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล และใช้ขั้นตอนการทำงานมาวิเคราะห์หาข้อมูลอื่นๆที่จำเป็นต้องใช้ในระบบ

#### 6) ออกแบบการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล MPI และเว็บไซต์

สำหรับเว็บไซต์ ในขั้นตอนนี้จะเน้นการออกแบบการทำงานว่า ภายในเว็บไซต์จะประกอบด้วยหน้าใดบ้าง แต่ละหน้ามีการทำงานอย่างไร จากนั้นจึงเริ่มออกแบบการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล MPI ว่าประกอบด้วยส่วนการทำงานใดบ้าง แล้วมาลงรายละเอียดในแต่ละส่วนการทำงานนั้นว่า มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร

#### 7) จัดสร้างระบบและทดสอบความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล

เมื่อออกแบบส่วนการทำงานเสร็จสิ้นแล้วจึงเริ่มลงมือสร้างระบบ การทดสอบที่ทำในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การทดสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อ่านมา และการทดสอบความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูลของแต่ละส่วนการทำงาน สำหรับข้อมูลที่ใช้ทดสอบนั้นจะให้ข้อมูลจากการออกไปสำรวจโรงงานจริง แต่ถ้าไม่สามารถนำข้อมูลมาได้ทัน ก็จะใช้ข้อมูลที่สมมุติขึ้นในการทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบ

#### 8) นำข้อมูลที่ได้จากทางโรงงานตัวอย่างมาวิเคราะห์

เพื่อหาว่าระหว่างดัชนีชี้วัดที่สร้างขึ้นมานั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยใช้ข้อมูลที่ได้  
จากโรงงานตัวอย่าง

9) จัดทำเอกสารประกอบการใช้และอธิบายระบบ

10) จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน