

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมจากเดิมไปอย่างมาก ปัจจัยขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงจำแนกได้ 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยภายนอกที่เป็นผลกระทบมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ขั้นสูง การแพร่กระจายและเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การแข่งขันที่รุนแรง การเพิ่มบทบาทและความสำคัญของความรู้ในสังคม การเชื่อมโยงถึงกันเป็นเครือข่าย การขยายตัวของกระแสประชาธิปไตย การแพร่กระจายของวัฒนธรรมต่างๆในโลก กระแสการตื่นตัวในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนอีกหนึ่งปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมไทยคือปัจจัยภายในประเทศ ได้แก่ วิถีคุณธรรมจริยธรรม การเปลี่ยนโครงสร้างประชากรของประเทศไทย และการปฏิรูปการศึกษา (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546:11)

ส่วนที่เห็นชัดเจนถึงการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การแข่งขันทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น เกิดการว่างงานในกลุ่มแรงงานไร้ฝีมือจนถึงผู้บริหารระดับกลาง ความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองกับชนบทขยายตัวเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุที่เทคโนโลยีเริ่มมีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของโลกจนทำให้การศึกษาของไทยตามไม่ทันในหลาย ๆ เรื่อง

ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวของสินค้าสูงขึ้น และมีการกระจายมากขึ้น ทั้งในด้านมูลค่าเพิ่มและการจ้างแรงงาน อัตราการดูดซับแรงงานของภาคอุตสาหกรรมรองรับแรงงานได้เป็นส่วนใหญ่เพราะมีอัตราการขยายตัวสูง เมื่อเปรียบเทียบสินค้าที่ส่งออกในช่วงปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ.2548 ระยะเวลา 5 ปี พบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการขยายตัวสูงที่สุด กล่าวคือมีมูลค่าของการส่งออกเพิ่มขึ้นจากเดิม 310,200 ล้านบาท รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรมทางด้านรถยนต์, เม็ดพลาสติก, ยางพารา, เหล็ก และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ตามลำดับ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2549)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน บ้างก็ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ หรือพัฒนาให้ดีกว่าเดิม และมีราคาที่ถูกกว่าผลิตภัณฑ์เดิม พัฒนาการทางเทคโนโลยีนี้ทำให้ตลาดของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ก็มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์มากขึ้นโดยปฏิเสธไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านการสื่อสาร ความจำเป็นในการค้นหาข้อมูลอย่างรวดเร็ว การเพิ่มประสิทธิภาพของอุปกรณ์และเครื่องจักรกล ซึ่งควบคุมด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือประติสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่ออำนวยความสะดวกภายในบ้าน หน่วยงาน และสถานบันเทิง

ฉะนั้นเมื่อการดำเนินการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมยังมีการขยายตัวมากเท่าใด ปัญหาอุปสรรคต่อการผลิตก็มากขึ้นตามตัว ซึ่งปัญหาที่พบ ได้แก่ การขาดแคลนช่างเทคนิคที่ดีและมีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย จากผลการประชุมหารือเพื่อประเมินสถานการณ์การส่งออกและแนวโน้มการส่งออกของปี พ.ศ.2549 กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ มีการเสนอปัญหาการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีหลายเรื่อง แต่ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง ได้แก่ การขาดแคลนช่างเทคนิค เนื่องจากส่วนใหญ่มุ่งศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อให้ได้อัตรากำลังสูงขึ้น (กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์, 2549)

จากรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เดือนสิงหาคม พ.ศ.2549 ได้เสนอปัญหาและอุปสรรคในโรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประการหนึ่งที่สำคัญ ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ กล่าวคือ ช่างเทคนิคมีความรู้ทักษะและความสามารถไม่ตรงกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็วและมีการแข่งขันกันสูง จึงทำให้เกิดอุปสรรคด้านการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2549: 21)

ด้วยเหตุนี้ การจัดเตรียมช่างเทคนิค สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนองตอบตลาดแรงงานจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากช่วยแก้ปัญหาของโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ประโยชน์ที่ประเทศชาติจะได้รับ ได้แก่ สามารถดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ และขณะเดียวกันจะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงสู่คนไทย เพื่อภาคอุตสาหกรรมของประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้นในอนาคต เหมือนประเทศเพื่อนบ้านที่ประสบผลสำเร็จมาแล้ว เช่น ใต้หวัน ฮองกง เกาหลีใต้ และสิงคโปร์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นอย่างดี จึงได้กำหนดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีจุดประสงค์ผลิตช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ มีเจตคติที่ดีและมีประสบการณ์ด้านต่างๆ สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกร (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2546)

แต่ด้วยเหตุของกระแสโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้แผนการของหลักสูตรไม่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ จึงสนใจและเลือกการสำรวจความคิดเห็นของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีต่อผู้จบการศึกษากลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 โดยจะสอบถามจากวิศวกรผู้ที่มีความใกล้ชิด สามารถสังเกตและประเมินผลการปฏิบัติงานของช่างเทคนิคได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับนักศึกษาที่จบออกไป เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน สำหรับพัฒนาช่างเทคนิคในอนาคต ให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีต่อผู้จบการศึกษา กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546

## 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดกรอบแนวคิด จากจุดประสงค์ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกล่าวไว้ว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้ทางวิชาการ
2. ด้านทักษะการทำงานของช่างเทคนิค
3. ด้านการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
4. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

(หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2546)

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งสำรวจความคิดเห็นของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีต่อผู้จบการศึกษากลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 ใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุด โดยชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามชุดเตรียมการวิจัย เพื่อสำรวจจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ส่วนชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามการวิจัย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีต่อผู้จบการศึกษากลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546

### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ได้แก่ วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมได้จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พบว่ามีประชากรของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 115 คน จากโรงงานอุตสาหกรรม 78 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบบเจาะจงคุณลักษณะ ซึ่งได้แก่ วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม เขตพื้นที่ภาคตะวันออก มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี และต้องมีผู้ปฏิบัติงานร่วมเป็นช่างเทคนิคด้านอิเล็กทรอนิกส์ สำเร็จการศึกษาในกลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2546 หรือช่างเทคนิคต้องมีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 3 ปี ผู้วิจัยใช้

แบบสอบถามชุดเตรียมการวิจัยเพื่อการคัดเลือกคุณลักษณะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างการวิจัยของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 64 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 48 แห่ง (ภาคผนวก ง)

#### 1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความคิดเห็นของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีต่อการปฏิบัติงานร่วมกับช่างเทคนิคด้านอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถและเจตคติของช่างเทคนิคด้านอิเล็กทรอนิกส์ ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 3 ปี โดยกำหนดไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ทางวิชาการ
2. ด้านทักษะการทำงานของช่างเทคนิค
3. ด้านการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
4. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

#### 1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกทางด้านความเชื่อ และความรู้สึกล่อลึงใจสิ่งหนึ่ง อาจจะเป็นการพูด หรือการเขียนก็ได้ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมเป็นส่วนช่วยในการแสดงความคิดเห็น จึงเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกล่อลึงใจของวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์มาอธิบายโดยอาศัยความรู้ประสบการณ์ เพื่อบ่งชี้ถึงความสามารถของช่างเทคนิค ด้านอิเล็กทรอนิกส์

2. วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในตำแหน่งวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมดูแลงานด้านวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบและทดสอบแผ่นวงจรพิมพ์ ควบคุมดูแลงานกระบวนการผลิต และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ภายในโรงงานอุตสาหกรรม วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์

3. โรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก หมายถึง สถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ซึ่งสถานประกอบการได้จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมและมีวิศวกรอิเล็กทรอนิกส์กำกับดูแลระบบงานด้านอิเล็กทรอนิกส์

4. ช่างเทคนิค หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาลัทธิสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก ตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกรหรือช่างเทคนิค มีหน้าที่ควบคุมดูแลและติดตั้งระบบงานด้านอิเล็กทรอนิกส์ ปฏิบัติงานในตำแหน่งช่างเทคนิคมาแล้วไม่เกิน 3 ปี

5. ด้านความรู้ทางวิชาการ หมายถึง ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต ภาษา สังคม มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้าพัฒนาวิชาชีพอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดความเจริญก้าวหน้า

6. ด้านทักษะการทำงานของช่างเทคนิค หมายถึง ความรู้และความสามารถ ความชำนาญ ในการปฏิบัติงาน ในหลักการและกระบวนการทำงานพื้นฐานของช่างเทคนิคที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ และมีการวางแผนงานด้านอุตสาหกรรม และสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำมาพัฒนางานอาชีพอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

7. ด้านการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา หมายถึง มีความคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานอิเล็กทรอนิกส์

8. ด้านคุณธรรมจริยธรรม หมายถึง มีบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่องาน ต่อตนเอง ต่อครอบครัวและสังคม มีคุณลักษณะและกิจนิสัยที่ดีในงานอาชีพ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมได้อย่างปกติสุข

9. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 หมายถึง ระบบการศึกษาในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ กำหนดโครงสร้าง จุดมุ่งหมาย คุณลักษณะและจุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะและความสามารถระดับช่างเทคนิค ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยวิศวกรหรือประกอบอาชีพ ส่วนตัวด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนดให้สถานศึกษาในสังกัด ใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นมา

10. กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง กลุ่มวิชาซึ่งบรรจุอยู่ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546 (ปวส.) ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยสาขา งานต่าง ๆ 4 สาขา ได้แก่ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม สาขางานเทคนิคคอมพิวเตอร์ สาขางานระบบโทรคมนาคม และสาขางานระบบเสียงและภาพ ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ และความสามารถเป็นพิเศษเฉพาะสาขางานนอกเหนือจากวิชาพื้นฐาน เพียง 1 สาขางานเท่านั้นจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งหมด 4 สาขางาน