

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน ล้วนแต่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตในประจำวันของมนุษย์ และในสถานะการณ์ปัจจุบันที่ถือว่าเศรษฐกิจของทั่วโลกอยู่ในช่วงถดถอย ส่งผลกระทบต่อสังคมโดยรวม การศึกษานับเป็นปัจจัยหลักที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศเพราะการศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านของชาติ (แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535) การปฏิรูปการศึกษา ถือเป็นนโยบายหลักของชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง รัฐต้องจัดการศึกษา อบรม และสนับสนุนให้จัดการศึกษาอบรม ให้เกิดความรู้ คุณธรรม (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540) ดังนั้นสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้มีเนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาได้ โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542) ขณะที่พื้นฐาน การศึกษาของคนไทย และการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยียังอ่อนแอ ต้องพึ่งพาต่างประเทศสูง การพัฒนาคุณภาพคนให้มีความรู้ ทักษะ และความพร้อมที่จะรับกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ แนวทาง ปฏิบัติที่ชัดเจนอย่างหนึ่งคือการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ได้ทดลองปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัด และความสนใจสามารถแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ นำไปสู่การรู้จักคิด วิเคราะห์ กลั่นกรองเลือกรับข้อมูลข่าวสารและวัฒนธรรมใหม่ ๆ อย่างรู้เท่าทัน ควบคู่กับการปรับปรุงวิธีการสอบ และการวัดผลให้สะท้อนถึงความรู้ ความเข้าใจ และสติปัญญาของ ผู้เรียน การเตรียมความพร้อมและยกระดับทักษะฝีมือคนไทยให้มีคุณภาพได้มาตรฐานและสอดคล้อง กับโครงสร้างการผลิตและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549)

การอาชีวศึกษา คือแผนงการศึกษาเพื่อนำไปสู่การมีอาชีพที่มีศักดิ์ศรี พึ่งตนเอง และ ช่วยเหลือเกื้อกูลได้ด้วย โดยมีเป้าหมายของการศึกษาคือการเรียนรู้ เรียนเพื่อทำได้ เรียนเพื่ออยู่ ร่วมกับผู้อื่นได้ เรียนเพื่อประสบความสำเร็จในชีวิต (เกษม วัฒนชัย, 2545, หน้า 27) จากผลการศึกษา ปัญหาสังคมที่เกิดจากความบกพร่องของระบบการศึกษา พบว่าปัญหาส่วนหนึ่งคือ สังคมไทยไม่เป็น

สังคมแห่งการเรียนรู้ เพราะระบบการเรียนการสอนเป็นลักษณะการป้อนข้อมูลให้ท่องจำ ไม่มี ส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ขาดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ครู-อาจารย์ ขาดการควบคุมและฝึกหัดอย่างเข้มงวด การสอนที่ไม่เน้นการคิดโดยอิสระของผู้เรียน คือ สอนในกรอบของความรู้ที่ปรากฏตามตัวอักษรของตำรา มิได้สอนที่นำไปของสูตรสำเร็จเหล่านั้น (วิชัย ต้นศิริ, 2542, หน้า 17) ตามรายงานเรื่อง การติดตามและประเมินผล โครงการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ และบุคลากรในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา โครงการเงินกู้กองทุนความร่วมมือทาง เศรษฐกิจไต้หวันแห่งประเทศไทย พบว่าการมอาชีวศึกษานั้นขาดแคลนบุคลากรครู-อาจารย์จำนวนมาก สัดส่วนในการสอนของครู-อาจารย์เกือบทุกสถานศึกษามีจำนวนชั่วโมงสอนเฉลี่ยสูงกว่า 30 คาบ ต่อสัปดาห์ อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อครู พบว่าอยู่ในระดับที่สูงเฉลี่ย 35-40 คน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเรียนการสอน (กรมอาชีวศึกษา, 2544)

จากรายงานการวิจัยเพื่อประกอบการจัดทำร่างพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา ได้เขียนถึง จุดมุ่งหมายของการพัฒนากำลังคนโดยการปฏิรูปการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมอาชีพไว้ว่า การจัดอาชีวศึกษาและฝึกอบรมอาชีพจะให้ความสำคัญกับผู้เรียน สถานศึกษาต้องปรับแผนในเนื้อหา ทางวิชาการและปฏิบัติงานโดยมีเป้าหมายให้เป็นรูปธรรม ให้นักเรียนได้แสดงฝีมือและผลงาน อย่างมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคมเน้นภาคปฏิบัติผลิตชิ้นงานให้ได้มาตรฐาน สอนให้รู้จัก คิดเป็น แก้ปัญหาได้ สร้างงานให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ส่วนในเรื่องของการสอนให้ครู-อาจารย์ ปรับวิธีการสอน เลิกการสอนแบบท่องจำสอน ให้รู้จักคิดค้นสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ครู-อาจารย์ ต้องสนใจนำหลักจิตวิทยาไปใช้กับนักเรียนนักศึกษาอย่างเหมาะสมตามกาลเวลา มีการจัดโครงการ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการผลิตกำลังคนของวิทยาลัยเทคนิคในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ให้สามารถ ผลิตแรงงานช่างฝีมือและช่างเทคนิคให้ได้ทั้งมาตรฐานและคุณภาพ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วสามารถ ปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมอาชีวศึกษา, 2544, หน้า 1-2) สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับ อุดมศึกษาดำกว่าปริญญา (ปวช. ปวส. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า) กำหนดมาตรฐานด้านผู้จบการศึกษา ไว้ดังนี้ ผู้จบการศึกษาต้องเป็นผู้ที่มีคุณภาพ คิดเป็นทำเป็นสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ มีมาตรฐานด้านการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งด้านความสนใจ ความถนัด ฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ จากประสบการณ์จริง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2545, หน้า 1-3)

กรมอาชีวศึกษา (2542) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ แนวทางในการดำเนินงาน เพื่อการพัฒนา คุณลักษณะผู้สำเร็จอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ ในเรื่องความรู้พื้นฐานด้าน คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศ ต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ตได้ สนับสนุนให้มีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเป็นวิชาเลือก

พร้อมทั้งส่งเสริมให้ครู-อาจารย์ได้เรียนรู้และใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ นักเรียน-นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการเรียนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทุกสถานศึกษาต้องมีคอมพิวเตอร์เป็นห้องเรียนรวม โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 40 เครื่อง สถานศึกษาต้องใช้ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารและการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา ด้านวิชาชีพที่ได้กำหนดมาตรฐานด้านผู้สำเร็จการศึกษาและผู้เรียน คือ ต้องเป็นผู้มีความรู้ในเชิงวิชาการ มีทักษะในวิชาชีพ และกำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานวิชาชีพ (กรมอาชีวศึกษา, 2545, หน้า 23-27)

หลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีพุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิต และพัฒนากำลังคนระดับผู้ชำนาญเฉพาะทางฝีมือให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน สามารถประกอบอาชีพได้ตรงความต้องการของตลาดแรงงานท้องถิ่นและระดับประเทศ เปิดโอกาสให้มีการจัดวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะประสบการณ์ในงานอาชีพตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ นำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวนี้ ใช้เวลาศึกษาคาบเรียนละ 60 นาที ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ ซึ่งรับผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ผู้ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยนักศึกษาทุกสาขาวิชาต้องผ่านการเรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (กรมอาชีวศึกษา, 2546, หน้า 1-5)

โปรแกรมประมวลคำ เป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งของรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ รหัสวิชา 3000-0201 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ที่นักศึกษาประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ต้องผ่านการเรียนรู้ โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ดังนี้ เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างและการใช้งานของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานอาชีพ และสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดทำเอกสาร ด้านการจัดการฐานข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานและการผลิตสื่อ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพด้วยคอมพิวเตอร์ และมีกิจนิสัยในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่ง เสาวคนธ์ คงสุข (2545) ได้สรุปการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ไว้ดังนี้ 1) ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ 2) เริ่มต้นการใช้โปรแกรม 3) การพิมพ์ข้อความและแก้ไขเอกสาร 4) การจัดรูปแบบตัวอักษร 5) การจัดรูปแบบย่อหน้าและกระดาษ 6) การพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ 7) การตกแต่งเอกสารด้วยกราฟิก 8) การทำงานกับตาราง 9) การสร้างกราฟ 10) การทำจดหมายเวียน และ การใช้โปรแกรม Microsoft Equation

สภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา จากการศึกษาค้นคว้าของ เยาวลักษณ์ ชมภูวัฒนา (2542) พบว่า มีปัญหาหลายด้านในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ สื่อและซอฟต์แวร์มีไม่เพียงพอ รวมถึงปัญหาด้านวิธีการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน ด้านความรู้และทักษะของผู้สอน การจัดการกิจกรรมการสอนพบว่า ผู้สอนขาดการศึกษาวเคราะห์และออกแบบระบบงานที่ดี ขาดทักษะความรู้ในการผลิตสื่อการสอน ผู้สอนมอบหมายกิจกรรมระหว่างเรียนให้นักเรียนนักศึกษาได้ปฏิบัติน้อย ไม่ได้มีการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย เพื่อให้บทเรียนน่าสนใจ ซึ่งปัญหาเหล่านี้อาจเกิดจาก ครู-อาจารย์ผู้สอน คือ อาจารย์ผู้สอนมีภารกิจมาก อาจเนื่องจากผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีวิชาที่ต้องรับผิดชอบในแต่ละเทอมหลายวิชา ประกอบกับมีภารกิจหลายหน้าที่ จึงทำให้ไม่มีเวลาเตรียมตัวสอนในการศึกษาทดลอง วิเคราะห์สร้างสื่อหรือวิธีการสอนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ วันทนี พงษ์ประคิษฐ์ (2540) ที่ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน พบว่า ครูผู้สอนไม่ได้จบสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรง และมีปัญหาในด้านการจัดการงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และสร้างสื่อ เอกสารหลักสูตรมีไม่เพียงพอ การวัดผลและประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละครั้ง ไม่มีแบบทดสอบประเมินความก้าวหน้า การดำเนินการสอบภาคปฏิบัติ ไม่มีการสร้างข้อสอบมาตรฐาน ส่วนด้านผู้เรียนนั้นพบปัญหาที่สำคัญ คือ ผู้เรียนขาดความเข้าใจในคำสั่งพื้นฐานที่เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งสอดคล้องกับ จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ (2540 อ้างถึงใน เยาวลักษณ์ ชมภูวัฒนา, 2543) ที่กล่าวว่า ปัญหาที่สำคัญของคนไทยคือเด็กไทยไม่คุ้นเคยกับภาษาอังกฤษ จนทำให้เวลาเข้าไปใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งคำสั่งส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ ดัดจริตจนรู้สึกว่ายากเกินไปทำให้เด็กบางคนเกลียดและท้อใจเบื่อหน่าย ผู้เรียนขาดความรู้ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา ขาดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้งาน และความรู้พื้นฐานของผู้เรียนแตกต่างกัน สอดคล้องกับรายผลการวิจัย เรื่องความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรอาชีวศึกษา ตามความคิดเห็นของ หัวหน้างาน พบว่า ผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาชีพช่างอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ขาดทักษะการร่างหรือพิมพ์หนังสือ เอกสารเพื่อรายงานผลงาน รวมถึงการเบิกจ่ายสิ่งของ และการขออนุมัติต่าง ๆ จึงต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นอยู่เสมอ ทำให้ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานเท่าที่ควร และควรเน้นทักษะการใช้เครื่องมือที่ทันสมัย โดยเฉพาะการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกในหน่วยงานต่าง ๆ ยังต้องใช้วิธีการอบรมเพิ่มเติมจึงสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2535, หน้า 77-101)

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้

ความสามารถ และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นไปตามมาตรฐานของการจัดการอาชีวศึกษา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถ ฝึกปฏิบัติ และทำกิจกรรมการเรียนรู้จนสามารถสร้างหรือสรุปความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อออกแบบการเรียนการสอน เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ได้รูปแบบการเรียนการสอน เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา ที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา

2. เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการออกแบบการเรียนการสอน เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ จัดอยู่ในรายวิชาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินผลการออกแบบการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 วิทยาเขตเทคนิคจะเข้จำนวน 40 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยจับฉลากเลือกนักศึกษามา 1 ห้องเรียนจากนักศึกษาทั้งหมด 3 ห้องเรียน ที่มีลักษณะการเรียนแบบคละกัน

3. ผู้วิจัยใช้รูปแบบการสอนของ เกอร์ลาซ และอีลาย (Gerlach & Ely, 1971) ในการออกแบบการเรียนการสอน และใช้วิธีการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม (MIAP) เป็นแนวทางในการออกแบบ (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การออกแบบการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยการกำหนด กระบวนการขั้นตอนในการออกแบบการเรียนการสอน ตามรูปแบบการสอนของเกอร์ลาซและอีลาย ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน 2) การกำหนดเนื้อหาที่ใช้เรียน 3) การวิเคราะห์ประสบการณ์เดิมของผู้เรียน 4) เลือกวิธีสอน 5) กำหนดขนาดของกลุ่ม 6) กำหนดเวลา 7) กำหนดสถานที่เครื่องและอำนวยความสะดวก 8) เลือกแหล่งวิชาการ 9) ประเมินผล 10) วิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข (ฉลอง ทับศรี, 2543)

2. วิธีการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม (MIAP) คือ วิธีการสอนที่แบ่งเป็น 4 ชั้น ได้แก่ 1) ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) 2) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) 3) ขั้นพยายาม (Application) 4) ขั้นสำเร็จผล (Progress) (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527)

3. โปรแกรมประมวลผลคำ หมายถึง โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด จัดเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้ในการจัดการด้านงานพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ได้แก่ การจัดพิมพ์ข้อความ การจัดรูปแบบข้อความและแบบเอกสาร การแทรกสัญลักษณ์พิเศษ สูตร รูปภาพ รูปร่างอัตโนมัติ ข้อความศิลป์ การสร้างตาราง การสร้างกราฟ และการทำจดหมายเวียน

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคอมพิวเตอร์ หมายถึง ลักษณะหรือพฤติกรรมที่นักศึกษาแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานวิชาชีพ ตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา ได้แก่ การจัดการเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การผลิตสื่อและนำเสนอผลงาน และการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ (กรมอาชีวศึกษา, 2546)

5. สถาบันการอาชีวศึกษา หมายถึง กลุ่มสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

6. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน พิจารณาจากผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบประเมินผลตามสภาพจริง หลังเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพกระบวนการ คือ คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักศึกษาทุกคนรวมกันเฉลี่ยได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ คะแนนรวมจากการประเมินผลตามสภาพจริงหลังเรียนของนักศึกษาทุกคนรวมกันเฉลี่ยได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80