

กลยุทธ์การจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรม
ซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย*

THE STRATEGIES FOR ESTABLISHING A TERTIARY INSTITUTION
FOR SOFTWARE INDUSTRY AND SMART ENGINEERING SYSTEM
IN THAILAND

วุฒิภูมิ จูฬางกูร
Wutthiphum Jurangkool
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
Western University, Thailand
E-mail: wutthiphum@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาความคาดหวังในการเข้าศึกษาสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ 3) เพื่อศึกษาความคาดหวังของตลาดแรงงานที่เป็นผลกระทบจากการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ 4) เพื่อนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณคือ ครู 156 คน และนักเรียน 244 คน รวมจำนวน 400 คน และนักธุรกิจจำนวน 100 คน และการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษารวม 19 คน วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นแบบผสมวิธี ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 19 คน ผู้เชี่ยวชาญสนทนากลุ่ม 7 คน จากโรงงานอุตสาหกรรม ผลการศึกษา 1) รูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย ประกอบด้วย ด้านการตั้งเป้าหมาย ด้านการเตรียมสถานที่ ด้านการเตรียมหลักสูตร ด้านการเตรียมบุคลากร ด้านการศึกษากฎระเบียบของรัฐ ด้านการศึกษาแนวโน้มความต้องการของตลาด พบว่า อยู่ในระดับมาก 2) การศึกษาความคาดหวังในการเข้าศึกษาสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติ

* Received 1 March 2020; Revised 19 May 2020; Accepted 19 May 2020



อัจฉริยะ พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับสูง 3) แนวโน้มของตลาดแรงงานในอนาคต พบว่ามีความต้องการมาก 4) นำเสนอการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย

คำสำคัญ: กลยุทธ์การบริหารจัดการ, อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์, วิศวกรรมอัตโนมัติ, อัจฉริยะ

Abstract

The purposes of the study were 1) to determine the strategies for establishing a tertiary institution for software industry and smart engineering system in Thailand 2) to determine the expectation of student enrollment; 3) to determine the labor market and 4) to present the strategies for establishing a tertiary institution for software industry and smart engineering system in Thailand. The study population of the quantity research was 400 person divided teacher 156 and students 244 person and the business of 12 provinces in Thailand. The research 100 persons, the quality research were the educational education 19 persons experts. The method to the research were mixing the quantity research statistics use to analyze the data were percentage, frequency, standard deviation, median, and inter quartile range. The quality research use to the Delphi Technique from the 19 person experts, and Focus group use to 7 Person experts from the factory. Based upon the findings of the study, it was concluded that. 1) The determine the strategies for establishing a tertiary institution for software industry and smart engineering system in Thailand with six factors on Strategies for Establishing a Tertiary Institution for Software Industry and Smart Engineering System in Thailand. Setting up the goals, campus arrangement, curriculum arrangement, personnel staff, rules and regulation study, and marketing tendency study. 2) The expectation of students enrollment to study in establishing a tertiary institution for software industry and smart engineering system found at high level. 3) The future labor market trends was also at high level. 4) To present the principle establishing a Tertiary Institution for Software Industry and Smart Engineering System in Thailand.

Keywords: Strategic Management, Industrial Software, Automation Engineering, Smart



บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีการพัฒนาที่สมดุล ทั้งสติปัญญา จิตใจ ร่างกาย และสังคม เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อตอบทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติ ซึ่งประเทศที่ต้องการความก้าวหน้า ต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาคน โดยอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือประเทศไทยมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ส่งผลให้การศึกษามีการปรับเปลี่ยนทั้งระบบ ตั้งแต่จุดมุ่งหมาย หลักการ และแนวทางการจัดการศึกษา จนกระทั่งการจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษา (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545, 2545) การศึกษาในทุกระดับ ทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา จะต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือปฏิรูปแนวทางการดำเนินงานใหม่ให้ตอบสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา การเปลี่ยนแปลงทั่วโลกทั้งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และวัฒนธรรม การปฏิรูปการอุดมศึกษานี้มิได้เกิดขึ้นเฉพาะในประเทศไทย กระแสโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีสารสนเทศ (ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2542) สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา และมีปัญหาเกี่ยวกับกำลังคนที่จะตอบสนองนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมค่อนข้างมาก อันสืบเนื่องจากระบบและวิธีการจัดการศึกษาที่ไม่สามารถสร้างและกระจายโอกาส โดยเฉพาะอย่างยิ่งทิศทางการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคอุตสาหกรรมที่ผ่านมา (อนุศักดิ์ คงทน, 2556) โดยเฉพาะเทคโนโลยีและการสื่อสารในปัจจุบันได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ต้องใช้อุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาค้นคว้า การทำธุรกิจ และออกแบบด้านอุตสาหกรรมอื่น ๆ โดยจัดหาอุปกรณ์สื่อสารหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ด้านอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้กันมากขึ้น (ลดาวัลย์ ทองดี, 2556)

ดังนั้น ยุทธศาสตร์สำคัญภายใต้การนำของนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา จึงต้องการนำพาประเทศก้าวสู่โมเดล “ประเทศไทย 4.0” หรือ “ไทยแลนด์ 4.0” โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เพื่อก้าวข้ามประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ในครั้งนี้เพื่อให้เกิดผลจริงต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัย และพัฒนาโดยผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S - Curve) โดยอุตสาหกรรมใหม่หรืออุตสาหกรรมอนาคตเหล่านี้จะเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศซึ่งการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมจะสามารถเพิ่มรายได้ของประชากรจากอุตสาหกรรมใหม่นี้ (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559) 1) อุตสาหกรรมเป้าหมายเดิมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) ประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพการเกษตรและ



เทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร 2) อุตสาหกรรมอนาคตประกอบด้วย หุ่นยนต์การบิน และโลจิสติกส์เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพดิจิทัลและการแพทย์ครบวงจรตามนโยบายดังกล่าวจึงจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ที่มีจุดเด่นคือ สามารถเชื่อมความต้องการของผู้บริโภคเข้ากับขบวนการการผลิตสินค้าได้โดยตรง ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครบวงจรแบบโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) รวมทั้งยังสามารถแบ่งปันข้อมูลข่าวสารและใช้ทรัพยากรบางส่วนร่วมกันได้ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของตลาด จึงจำเป็นต้องผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ ด้วยองค์ประกอบคือ หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Autonomous Robots) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Cyber Security) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เทคโนโลยีAugmented Reality (AR) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของสิ่งของ (Internet of Things: IoT) การขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเนื้อวัสดุ (Additive Manufacturing) การประมวลและเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Cloud Computing) การบูรณาการระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (System Integration) การสร้างแบบจำลอง (Simulation)

จากเหตุผลดังกล่าว เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ กล่าวคือ ประเทศไทยต้องการผู้ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางที่เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งในประเทศไทย ทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล หรือสถาบันอุดมศึกษาเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาด้านอาชีวศึกษาเฉพาะทาง ควรให้มีการจัดการเรียนการสอนบางสาขาวิชาหรือบางหลักสูตรที่ต้องการความเชี่ยวชาญและสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างเพียงพอสถาบันอุดมศึกษาควรจัดผลิตหลักสูตรวิศวกรรมด้านโปรแกรมเมอร์หรือวิศวกรด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation System) ขึ้นในประเทศไทยในอนาคต ทั้งนี้ สถานศึกษาโดยทั่วไปที่เน้นหลักสูตรทั่วไปที่สามารถประกอบอาชีพได้ แต่ไม่สามารถรู้เฉพาะในบางสาขาวิชาที่จำเป็น จึงมีรัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนหันมาจัดตั้งสถานศึกษาเฉพาะทางขึ้นเอง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ โดยบริษัท ซีพีออลล์ จำกัด (มหาชน) มุ่งเน้นผลิตบุคลากรตอบสนองผู้ประกอบการเซเว่นอีเลฟเว่น หรือสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระยอง (RAIST) ที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อทำการวิจัยและสร้างนวัตกรรมใหม่เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางที่มุ่งเน้นด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง ที่ตรงกับความต้องการของภาคธุรกิจตามนโยบายของภาครัฐ ในการนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลประกอบการพิจารณาในการจัดตั้งสถาบันเฉพาะทางดังกล่าว ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์การจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางสำหรับผลิตวิศวกรด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation System) ขึ้นในประเทศไทยในอนาคต เพื่อรองรับ



การทำงานกลุ่มอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยจะจัดเป็นรูปแบบโครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรที่เปิดสอนการบริหาร สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยการเตรียมผู้สอน วิธีการสอน ผู้เรียน และวิศวกรด้านระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ (Smart Automation System) ขึ้นในประเทศไทยในอนาคต เพื่อรองรับบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมศาสตร์และในด้านระบบซอฟต์แวร์โปรแกรมต่าง ๆ และรองรับโรงงานอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0 อย่างเต็มรูปแบบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความคาดหวังในการเข้าศึกษาสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ
3. เพื่อศึกษาความคาดหวังของตลาดแรงงานที่เป็นผลกระทบจากการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ
4. เพื่อนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) แบบสำรวจความคิดเห็น (Survey Research) มีการกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ด้านขอบเขต

1.1 ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้คือ ครู จำนวน 156 คน และนักเรียน จำนวน 244 รวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน และนักธุรกิจจำนวน 100 คน และประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษานับจำนวน 19 คน

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเชิงปริมาณ ครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยเรียนในเขตจังหวัดที่ตั้งอยู่บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมของประเทศไทยทั้งหมด 12 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลำพูน จังหวัดพิจิตร จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดอุดรธานี การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) สุ่มมา 400 คน ดังตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างครูและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

จังหวัด	ครู	นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	รวม
1. ลำพูน	13	20	33
2. พิจิตร	13	20	33
3. สระบุรี	13	20	33
4. พระนครศรีอยุธยา	13	21	34
5. ราชบุรี	13	20	33
6. สมุทรสาคร	13	20	33
7. ฉะเชิงเทรา	13	20	33
8. สมุทรปราการ	13	20	33
9. ชลบุรี	13	21	34
10. ปราจีนบุรี	13	21	34
11. ระยอง	13	21	34
12. อุตรธานี	13	20	33
	156	244	400

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเชิงคุณภาพให้ข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดตั้ง รูปแบบหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะจำนวน 19 คน โดยจำแนกตามความเชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางจำนวน 6 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารหลักสูตรจำนวน 8 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบริหารงานบริษัทที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่านโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวยังรวมไปถึงผู้บริหารสถานศึกษาของรัฐและเอกชน ผู้บริหารภาคอุตสาหกรรม คณาจารย์สถานศึกษาของรัฐและเอกชน หัวหน้าแผนกของภาคอุตสาหกรรมด้วย

1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ รูปแบบองค์ประกอบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย โครงสร้างของหลักสูตรที่เหมาะสม ความคิดเห็นในการประเมินความเหมาะสม รูปแบบและกลยุทธ์ในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะของประเทศไทย

1.3 ด้านสถานที่ คือ ภาคอุตสาหกรรม และโรงเรียนในเขตจังหวัดอุตสาหกรรมของประเทศไทยที่กระจายอยู่ทั่วภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ จังหวัดลำพูน จังหวัดพิจิตร จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดอุตรธานี



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสนทนากลุ่ม กระบวนการเดลฟาย และแบบสอบถามในการวิจัย

3. การเก็บรวบรวม ปริมาณโดยจัดทำแบบสอบถาม และนำไปแจกให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิตอบให้ครบถ้วน โดยบางส่วน ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามเอง บางส่วน ผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งทางไปรษณีย์ พร้อมนัดหมายวันเวลาในการส่งกลับคืนแบบสอบถาม และการเก็บรวบรวมคุณภาพโดยการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางอีเมล และให้ผู้เชี่ยวชาญส่งไฟล์เอกสารผลการตอบกลับคืนมาทางอีเมลหรือทางไปรษณีย์ก็ได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามฉบับที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างผู้เชี่ยวชาญจำนวน 19 คนนำความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นคำถามปลายปิดแบบประมาณค่า (Rating Scale Questionnaire) แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมเป็นผู้ตอบ นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถามที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้ มีการแสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่ม พร้อมทั้งคำตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญในระบบที่ผ่านมา แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจอีกครั้งหนึ่งเป็นครั้งสุดท้าย โดยพิจารณาความเหมือนและความแตกต่างระหว่างคำตอบของตนเองและของกลุ่ม แล้วยืนยันว่าจะเอาคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลง หากผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบเดิมที่มีค่าอยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นต้องให้เหตุผลประกอบด้วย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อีกมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน เป็นการนำแบบสอบถามไปสำรวจครูและนักเรียน และผู้ให้ข้อมูลในภาคตลาดแรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ข้อมูลนักเรียนเป็นการนำแบบสอบถามไปสำรวจครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปลาย โดยเรียนในเขตจังหวัดที่ตั้งอยู่บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมของประเทศไทยทั้งหมด 12 จังหวัดได้แก่ จังหวัดลำพูน จังหวัดพิจิตร จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดราชบุรี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดอุดรธานีจำนวน 400 คน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.50 ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/สอนอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวนมากที่สุดร้อยละ 42.00 และนักเรียน/สอนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์จำนวนมากที่สุด ส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลในภาคตลาดแรงงานอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างบุคลากรในบริษัทที่เป็นผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย เพศชายตามอายุส่วนใหญ่มีอายุ 31 - 40 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญา



ตรีหรือเทียบเท่า อายุการทำงานกับบริษัทตั้งแต่ 3 - 6 ปี ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงาน ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย และตำแหน่งงานที่เก็บรวบรวมได้น้อยที่สุดคือ กรรมการผู้จัดการ / กรรมการบริหาร

2. ระดับความคิดเห็นความคาดหวังในการเข้าศึกษาสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย พบว่า ลำดับสูงที่สุดคือความคาดหวังด้านสถานที่ รองลงมาคือ ความหวังด้านผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ อันดับที่สามคือ ความคาดหวังด้านหลักสูตร อันดับที่สี่คือ ความคาดหวังด้านการตั้งเป้าหมาย ส่วนความคาดหวังที่มีระดับน้อยที่สุดคือ ความคาดหวังด้านบุคลากร

3. ระดับความต้องการแนวโน้มของตลาดแรงงานในอนาคต พบว่า มีระดับสูงสุดคือความต้องการด้านการตั้งเป้าหมาย รองลงมาคือความต้องการด้านผลผลิตของสถาบัน ความต้องการด้านหลักสูตร และความต้องการที่มีระดับน้อยที่สุดคือความต้องการด้านสถานที่

4. การนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย หลักการและเหตุผล อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์จัดให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ การสร้างหรือผลิตซอฟต์แวร์อาศัยวัตถุดิบด้านความรู้ ความสามารถบุคลากร และเครื่องมือต่าง ๆ สถาบันหรือหลักสูตรที่มีการผลิตกำลังคนในด้านนี้จึงมีอยู่น้อยมาก ควรมีทิศทางของการจัดตั้งสถาบันเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทยประเภทของสถาบันเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตและบุคลากรที่มีลักษณะเฉพาะตอบสนองอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ โครงสร้างการบริหารสถาบัน นายกสภาสถาบัน มีหน้าที่กำกับการบริหารงานระดับนโยบายของสถาบัน ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้บริหารของสถาบัน ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของหลักสูตร มุ่งเน้นการเรียนการสอนแบบกลุ่ม เช่น Team - Based, Cooperative Education, Work Integrated, Learning (WIL) มีการสำรวจหลักสูตร ควรจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ 1) หลักสูตรทางวิชาการ 2) หลักสูตรทางวิชาชีพ ด้านบุคลากร ลักษณะบุคลากรควรมีดังนี้ 1) ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำ 2) บุคลากรสายวิชาการ ด้านสถานที่ สถาบันควรตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม มีทำเลที่ตั้งสะดวกสบายเป็นไปตามข้อกำหนดของสกอ. ใกล้ทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้ การคัดเลือกผู้เข้าเรียนทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ 1) สายสามัญ 2) อาชีวศึกษาและ 3) ความสามารถพิเศษด้านความต้องการของตลาดแรงงานสำรวจความต้องการของตลาดในและนอกประเทศ และพัฒนาผู้เรียนให้ตรงตามความคาดหวังของผู้เรียน สถาบันควรตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม ใกล้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอุปกรณ์วัสดุที่ทันสมัย ความต้องการของตลาดแรงงาน พบว่า มุ่งผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการในภาค



ตลาดแรงงาน มีคุณสมบัติเพียงพอตอบสนองภาคแรงงานที่พร้อมจะขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และเป็นสถาบันที่มีลักษณะหรือประเภทเฉพาะของสถาบัน

อภิปรายผล

ในการอภิปรายผล มีประเด็นสำคัญที่น่าจะเอามาอภิปรายจากผลการวิจัยได้ทั้งหมด 4 ประเด็น

1. การวิเคราะห์ความคาดหวังในการเข้าศึกษาที่เป็นผลกระทบจากการจัดตั้ง สถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ การวิเคราะห์ความคาดหวังและความต้องการนำมาใช้ในการศึกษารั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดตั้งสถาบันมีความคิดเห็นด้านความคาดหวังและความต้องการ เกี่ยวกับสถาบันในองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างไร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการร่างหลักการ ทัวไปของการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติ อัจฉริยะต่อไป การศึกษาความคาดหวังและความต้องการจำเป็นอย่างมากในการตัดสินใจสร้าง หรือพัฒนาสิ่งใหม่ เนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคาดหวังและความต้องการ สามารถ นำมาใช้เป็นข้อมูลหนึ่งเพื่อประกอบการดำเนินการเชิงปฏิบัติให้สอดคล้องกับความต้องการและ ความคาดหวังของผู้เกี่ยวข้องได้ (ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์, 2559) นอกจากนี้ ประเด็นที่ครูและ นักเรียนคาดหวังน้อยที่สุด คือ ความคาดหวังด้านบุคลากร นั่นคือ การมีคณาจารย์และบุคลากร เฉพาะทางที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารของสถาบันมี วิสัยทัศน์ มีความเป็นผู้หน้าที่ดีในการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ผู้บริหาร มีศักยภาพในการสร้างเครือข่ายร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนผู้เรียนอย่างเต็มที่ บุคลากรในสถาบันควรมีความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นและเพียงพอตามมาตรฐาน บุคลากร ควรมีความรู้ภาษาอังกฤษและเอื้อให้นักศึกษามีการพัฒนาความรู้ภาษาอังกฤษด้วย (Etzkowitz, H. et al., 2000)

2. การวิเคราะห์ของตลาดแรงงานที่เป็นผลกระทบจากการจัดตั้งสถาบันการศึกษา เฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย ผลการ สสำรวจมุมมองของตลาดแรงงานในฐานะที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต สาเหตุอาจอธิบายได้ว่า เนื่องจากใน อดีตการพัฒนากำลังคนจะจัดสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไว้ในคณะหลัก เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น แต่ความคาดหวังของตลาดแรงงานต้องการได้บุคคล ที่มาจากสถาบันเฉพาะทางที่แท้จริง เพราะการบริหารจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่เน้น การผลิตบัณฑิตเฉพาะทางหรือเฉพาะกลุ่มสาขาวิชา ทั้งสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ รวมทั้งสาขาวิชาชีพเฉพาะทาง ที่อาจเน้นการทำวิทยานิพนธ์หรือการ ทวิจัย หรือเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะในการประกอบ อาชีพในระดับสูง หรือเน้นทั้ง 2 ด้านเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติ



รวมทั้งการมีบทบาทในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและบริการของประเทศในทุกด้านให้มีความเจริญก้าวหน้าและทัดเทียมกับนานาชาติอื่น ๆ ที่จัดการศึกษาเฉพาะทาง การที่มหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาเฉพาะทางจะสามารถดำเนินการตามภารกิจหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีรูปแบบการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยที่ดี มีประสิทธิภาพและสามารถสร้างความเป็นเลิศแก่องค์กรได้ (สุรรัตน์ ดวงสุวรรณ, 2558)

3. การศึกษาแนวโน้มของตลาดแรงงานในอนาคตการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ มีเป้าหมายเพื่อให้ความสำคัญกับการผลิตกำลังคน เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานด้านดังกล่าว ดังนั้น การจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องมีการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญ โดยร่างรูปแบบการจัดตั้ง เพื่อให้ออกมาตอบสนองความต้องการข้างต้นอย่างเต็มที่ สถาบันที่จัดตั้งขึ้นจะต้องมีลักษณะเฉพาะ ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 21 ที่ระบุว่า “กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจจัดการศึกษาเฉพาะทางตามความต้องการและความชำนาญของหน่วยงานนั้นได้ โดยคำนึงถึงนโยบายและมาตรฐานการศึกษาของชาติ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง ” (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545, 2545) รูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในครั้งนี้ ใช้แนวคิดของการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเอกชนตามคู่มือการขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2558 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558) ในความเป็นจริงแล้วมีรายละเอียดที่ต้องพิจารณาและมีประเด็นจำนวนมาก แต่การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สรุปข้อองค์ประกอบของการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาที่สำคัญเพียง 6 ประเด็น และเป็นสิ่งที่ทุกสถาบันอุดมศึกษาที่จัดตั้งต้องให้ความสำคัญ ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย การเตรียมสถานที่ การเตรียมหลักสูตร การศึกษาแนวโน้มของตลาด การศึกษาระเบียบของรัฐ และการเตรียมบุคลากร โดยทั้ง 6 หัวข้อ มีความสอดคล้องกับการศึกษาเพื่อร่างต้นแบบมหาวิทยาลัยกีฬาในประเทศไทยของ รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์ และคณะ (รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์ และคณะ, 2558) ที่มีลักษณะเป็นสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางเช่นเดียวกัน โดยองค์ประกอบดังกล่าวได้มีการนำแนวคิดรูปแบบการจัดตั้งมาใช้ทั้งสิ้น ได้แก่ หลักการและเหตุผล ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัย หลักสูตรและการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ ด้านนักศึกษาและบัณฑิต ด้านทรัพยากรบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับการบริหารสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งจากการศึกษาขององค์ประกอบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเอกชนระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) อาจารย์ 2) นิสิตนักศึกษา 3) ผู้บริหาร 4) ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ และมีปัจจัยด้านกระบวนการผลิต อีกทั้งยังมีปัจจัยของบริบทของหลักสูตรที่จะเปิดด้วย (ทนากกร ศรีก๊อ และคณะ, 2561)



4. การนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทยจากผลการศึกษา พบว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านการผลิตสินค้าที่มีรูปแบบที่หลากหลายในอนาคต ต้องมีความรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีมาใช้จะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ที่มีความรู้และความสามารถในการจัดการระบบซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญมากขึ้น วงการศึกษาจึงต้องมีการปรับตัวเพื่อสร้างบุคลากรป้อนอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ ดังนั้น หากสถาบันที่จะจัดตั้งที่จัดทำขึ้นควรมีการนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทยที่สอดคล้องเหมาะสมกับยุคดิจิทัล จึงจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาบุคลากรด้านระบบซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในประเทศไทย ซึ่งจะส่งผลในการสร้างบุคลากรในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในอนาคตสอดคล้องกับ ัญญลักษณ์ รุ่งแสงจันทร์ พบว่าการปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของโลก และกำลังจะเกิดขึ้นในอีกไม่เกิน 20 ปีข้างหน้า โลกของการผลิตสินค้าที่มีรูปแบบที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้บริโภคแต่ละราย โดยใช้เวลาที่รวดเร็ว ประหยัด และมีประสิทธิภาพ ด้วยการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “Internet of Things (IoT)” ดังนั้น แรงงานจึงต้องตื่นตัวและเตรียมความพร้อมทั้งด้านความรู้ ความคิดเชิงวิเคราะห์ ทักษะการแก้ไขปัญหา และทักษะด้านภาษา เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าและพัฒนาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้ประเทศเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในที่สุด วิธีการดังกล่าวเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้แรงงานไทยมีความพร้อมและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในยุค 4.0 ที่กำลังจะมาถึงในอนาคตอันใกล้นี้ได้ (ัญญลักษณ์ รุ่งแสงจันทร์, 2561) ส่วนทรรศวรรณ ปรีดาวิภาต และฐะณพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์ พบว่า เพื่อตอบโจทย์กลุ่มผู้เรียน โดยมหาวิทยาลัยในอนาคตยังคงเป็นกำลังสำคัญในการวางรากฐานคุณภาพบุคลากรในทุกมิติ ด้านองค์ความรู้ สังคม วัฒนธรรม อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับยุคดิจิทัล เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคต (ทรรศวรรณ ปรีดาวิภาต และฐะณพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์, 2561) ส่วน Stensaker Bjorn & Noragrd Jorunn Dahl พบว่า การจัดตั้งมหาวิทยาลัยใหม่ขึ้น ในชื่อมหาวิทยาลัยทอมโซ (University of Tromso) สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและพัฒนาในระดับนานาชาติได้ ซึ่งนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยใหม่แห่งนี้จะดำเนินไปได้อย่างช้าแต่มั่นคง ตามระบบการบริหารจัดการ และกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ รวมทั้ง มีวินัยขององค์กร ต้องมีการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลง (Stensaker, B. & Noragrd, J. D., 2001)

องค์ความรู้ใหม่

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย



ด้วยกระบวนการเคลฟายโดยผู้เชี่ยวชาญ 19 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดตั้งอุดมศึกษา เฉพาะทางจำนวน 6 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารหลักสูตรจำนวน 8 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการบริหารงาน บริษัทที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ หรือบริษัท ที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน เมืองค์ประกอบทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบดังนี้

1. การตั้งเป้าหมายปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง เป็น สถาบันเพื่อมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตและบุคลากรที่มีลักษณะเฉพาะตามความต้องการของหน่วยงาน ในสาขาเฉพาะทาง ตอบสนองอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ และนโยบาย ของรัฐในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ประเภทของสถาบัน เป็นสถาบันเฉพาะทางด้าน อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ

2. การเตรียมสถานที่ ทำเลที่ตั้งและบริเวณใกล้เคียง ควรอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรมเพื่อ ประโยชน์ในการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตนักศึกษา มีทำเลที่ตั้งสะดวกเพื่อดึงดูดบุคลากรที่มี ความสามารถ และมีที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับนิสิตนักศึกษาการวางแผนและบริเวณพื้นที่ เป็นไปตามข้อกำหนดของการวางแผนและบริเวณพื้นที่ของสกอ. มีทำเลใกล้กับแหล่งทรัพยากร และแหล่งเรียนรู้ เช่น นิคมอุตสาหกรรม มีห้องเรียนที่ยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ การออกแบบผัง แม่บท มีพื้นที่ของสถาบันเป็นไปตามข้อกำหนดและมีการบริหารจัดการด้านการเงิน การก่อสร้างอาคาร แผนการรับนักศึกษา แผนบุคลากร อาคาร ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวก ครบครัน มีอุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศดี

3. การศึกษาระเบียบของรัฐ ดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎกระทรวง กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการศึกษากฎเกณฑ์ ข้อบังคับการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษา ศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสรรหาบุคลากร การเปิดหลักสูตร และการจัดการเรียน การสอน

4. การเตรียมบุคลากรการบริหารงานหลัก จำแนกบุคลากรออกเป็นระดับนโยบาย ระดับบริหาร และระดับปฏิบัติการ และจำแนกการบริหารงานออกเป็นคณะย่อย ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสาขาวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะการบริหารงานส่วนกลาง มีการบริหารงานออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) ด้านบริหารดูแลงานบริหารทั่วไป กายภาพบุคคล 2) ด้านการวางแผนงบประมาณและ ประกันคุณภาพ 3) ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านวิจัยและบริการวิชาการ วิจัยกิจและนวัตกรรม และ 5) ด้านกิจการนิสิตนักศึกษาคุณลักษณะของบุคลากร ผู้บริหารที่มี ภาวะผู้นำ มีวิสัยทัศน์ที่ก้าวไกลในการพัฒนา สนับสนุน สร้างเครือข่ายร่วมมือกับ ภาคอุตสาหกรรม บุคลากรสายวิชาการควรมีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ การจัดการและวิชาการ ตลอดจนความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาด้านอุตสาหกรรม บุคลากรสาย วิชาการมีคะแนนภาษาอังกฤษในระดับที่ดีมาก บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการสามารถดูแลการ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ โดยสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ มีความรู้และทักษะ คอมพิวเตอร์ และมีความรู้พื้นฐานที่สามารถในคำแนะนำทั่วไปได้



5. การเตรียมหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรควรมีการออกแบบหมวดวิชาเฉพาะและวิชาเลือกเสรีเน้นการเรียนการสอนแบบแบบกลุ่ม เช่น Team - Based, Cooperative Education, Work Integrated Learning (WIL) มีการสำรวจ ทบทวนเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และรูปแบบหลักสูตรที่เหมาะสมและเป็นไปได้ การจัดการเรียนการสอนควรมีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เชิญผู้เชี่ยวชาญผู้ใช้บัณฑิตมาประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดแนวทางของหลักสูตรว่าจะเป็นไปในรูปแบบใด หลักสูตรควรจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ 1) หลักสูตรทางวิชาการ 2) หลักสูตรทางวิชาชีพ การประกันคุณภาพของหลักสูตร การประกันคุณภาพตามเกณฑ์สกอ. หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และต้องประกันคุณภาพในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่จัดทำหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร สนับสนุนการเรียนรู้ ภาวะการมีงานทำ คุณภาพบัณฑิต เป็นต้น

6. การศึกษาแนวโน้มของตลาด ลักษณะของผู้เข้าเรียน มีการคัดเลือกผู้เข้าเรียน ทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา กลุ่มเป้าหมาย ควรรับผู้เรียนและคัดเลือกให้ครอบคลุมทั้ง 3 กลุ่ม 1) กลุ่มสายสามัญ 2) กลุ่มอาชีวศึกษา 3) กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษทั้งในและนอกประเทศ

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากวัตถุประสงค์ข้อ 1 สรุปได้ว่าการศึกษารูปแบบการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะที่เหมาะสมกับประเทศไทย พบว่า องค์ประกอบมี 6 ประเด็น ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย การเตรียมสถานที่ การเตรียมหลักสูตร การศึกษาแนวโน้มของตลาด การศึกษาระเบียบของรัฐ และการเตรียมบุคลากร รวบรวมเป็นเพียงแค่อะไรสักอย่าง ๆ ศึกษาแบบควรมีลักษณะอย่างไร โดยใช้ในการพิจารณาถึงรายละเอียดเชิงลึก ข้อ 2 สรุปได้ว่าการศึกษาความคาดหวังในการเข้าศึกษา สถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ พบว่า ความคาดหวังด้านสถานที่ควรตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรมและสะดวกสบาย มีที่พักผ่อนหย่อนใจ ห้องเรียนควรมีความเพียงพอ มีแหล่งในการสืบค้นข้อมูล มีการเรียนรู้นอกสถานที่ มีบรรยากาศที่ดี อุปกรณ์วัสดุทันสมัย ข้อ 3 สรุปได้ว่าการศึกษานโยบายของตลาดแรงงานในอนาคต พบว่า ด้านการตั้งเป้าหมายมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการในภาคตลาดแรงงาน นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ควรมีคุณสมบัติเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน สถาบันมุ่งเน้นทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะโดยตรง ข้อ 4 สรุปได้ว่าการนำเสนอหลักการทั่วไปในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะของประเทศไทย องค์ประกอบการจัดตั้ง ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล ประเภทของสถาบันอุดมศึกษา ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตและบุคลากรที่มีลักษณะเฉพาะ



ตอบสนองอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ โครงสร้าง ประกอบด้วย นายกสภาสถาบัน ผู้บริหารของสถาบัน ส่วนงาน/ฝ่ายงานกลางในการบริหาร คณะ/หน่วยงาน ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะและวิชาเลือกเสรี ร่วมกับภาคอุตสาหกรรมหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) หลักสูตรทางวิชาการ 2) หลักสูตรทางวิชาชีพ การประกันคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ สกอ. ด้านบุคลากรที่ภาวะผู้นำ และเป็นบุคลากรสายวิชาการ จากการสำรวจความต้องการของตลาดในและนอกประเทศ สถาบันควรตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม ใกล้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอุปกรณ์วัสดุที่ทันสมัย ด้านนักศึกษาและบัณฑิต ทั้ง 3 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มสายสามัญ 2) กลุ่มอาชีวศึกษาและ 3) กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษ ด้านความต้องการของตลาดแรงงาน และผลการศึกษาความคาดหวัง พบว่า สถาบันควรตั้งอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม ที่ตั้งสะดวกสบาย มีอุปกรณ์วัสดุที่ทันสมัย ความต้องการของตลาดแรงงาน พบว่า สถาบันมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการในภาคตลาดแรงงานที่มุ่งเน้นทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะโดยตรงและเป็นสถาบันที่มีลักษณะหรือประเภทเฉพาะของสถาบัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และระบบอัตโนมัติอัจฉริยะ ควรนำรูปแบบการจัดตั้งที่ผู้วิจัยเสนอขึ้นไปใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการช่วยตัดสินใจ รวมถึงเป็นสาระแม่บทในการจัดตั้งจริงในอนาคตควรมีการศึกษาเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดตั้งที่มีสาระครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และศึกษาต่อเพื่อให้ได้กลยุทธ์ของการบริหารจัดการการจัดตั้งต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์. (2559). การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยธนบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยธนบุรี, 10(22), 9-20.
- ทนาก รศรีก๊อ และคณะ. (2561). รูปแบบการจัดการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาการบริหารการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 5(1), 26-46.
- ทรรศวรณ ปรีดาวิภาต และธัญพงศ์ ศรีภาพสินธุ์. (2561). เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเปลี่ยนแปลง ของมหาวิทยาลัยในอนาคต. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 6(2), 51-59.
- ธัญญลักษณ์ รุ่งแสงจันทร์. (2561). การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุค 4.0. Journal of Social Work, 26(2), 173.



- ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2542). ทิศทางการปฏิรูปอุดมศึกษาของโลกในทศวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ที.พี.พรินท์.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. (2545). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 119 ตอนที่ 123 ก (19 ธันวาคม 2545).
- รัฐพันธุ์ กาญจนรังสรรค์ และคณะ. (2558). การพัฒนาต้นแบบและกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยกีฬาในประเทศไทย. วารสารครุศาสตร์, 43(4), 79-93.
- ลดาวัลย์ ทองดี. (2556). เทคโนโลยีกับการพัฒนาในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง คู่มือการขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2558. เรียกใช้เมื่อ 25 สิงหาคม 2562 จาก [http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/oheclaw/2558-w-b new u.pdf](http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/oheclaw/2558-w-b%20new%20u.pdf)
- สุริรัตน์ ดวงสุวรรณ. (2558). รูปแบบการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยเฉพาะทาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 10(2), 3-19.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). ประเทศไทย 4.0. เรียกใช้เมื่อ 25 สิงหาคม 2562 จาก http://planning2.mju.ac.th/goverment/20111119104835_planning/Doc_25590823143652_358135.pdf
- อนุศักดิ์ คงทน. (2556). การพัฒนาระบบบริหารการศึกษาของโรงเรียนทหารปืนใหญ่ ศูนย์การทหารปืนใหญ่ภายใต้กรอบการประกันคุณภาพการศึกษาของกองทัพบก. ในรายงานการวิจัย. วิทยาลัยเสนาธิการทหาร.
- Etzkowitz, H. et al. (2000). The future of the university and the university of the future evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. Research Policy, 29(2), 313-330.
- Stensaker, B. & Noragrd, J. D. (2001). Innovation and Isomorphism: A Case-Study of University Identity Struggle 1969-1999 Higher Education 42: 473-492. Retrieved December 3, 2007, from <http://vnweb.hwwilsonweb.com>