

## การพัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับ สถานประกอบการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

วีระยุทธ สุดสมบูรณ์<sup>1\*</sup> ธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ<sup>2</sup> อภิศันย์ ศิริพันธ์<sup>3</sup> วิลาวัณย์ จินวรรณ<sup>4</sup> วีรพล ปานศรีนวล<sup>4</sup>  
ปริญญา หม่อมพิบูลย์<sup>5</sup> มนต์รี เรื่องประดับ<sup>6</sup> วิทยา วงษ์กลาง<sup>6</sup> กริษา แก้วคงธรรม<sup>6</sup> และ อนุรักษ์ ตรีเพชร<sup>6</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้คือ การวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้จัดการศูนย์บริการ ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค ของบริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด (สาขานครศรีธรรมราช) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม และช่างเทคนิค ฝ่ายฝึกอบรมของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 7 คน โดยการเลือกตัวอย่างด้วยเทคนิคแบบบอกรต่อ 2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และผู้บริหารของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 5 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และ 3) กลุ่มตัวอย่างผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และครูแผนกช่างยนต์ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 19 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ที่ใช้เป็นระบบและกลไกในการขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จ ได้แก่ 1) การเตรียมการสร้างความร่วมมือ 2) การวางแผนและพัฒนาความร่วมมือ 3) การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ และ 4) การบริหารความร่วมมือร่วมกัน ผลการประเมินรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** รูปแบบการบริหาร, ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ, เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

รับพิจารณา: 15 กรกฎาคม 2562

แก้ไข: 14 กุมภาพันธ์ 2563

ตอบรับ: 18 กุมภาพันธ์ 2563

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยวิจัยเทคโนโลยียานยนต์อัจฉริยะ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>3</sup> อาจารย์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>4</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>5</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>6</sup> อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

\* ผู้พิมพ์ประสานงาน โทร. +668 9477 6487 อีเมล: weerayute\_sud@nstru.ac.th



## The Development and Evaluation of University-Industry Collaboration Management Model for Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Weerayute Sudsomboon<sup>1\*</sup> Tanaporn Muangmongkun<sup>2</sup> Apisan Siripan<sup>3</sup> Wilawan Jinwan<sup>4</sup>  
 Weeraphol Pansrinuan<sup>4</sup> Parinya Mompiboon<sup>5</sup> Montri Rueangpradap<sup>6</sup> Wittaya Wongklang<sup>6</sup>  
 Kreetha Kaewkongtham<sup>6</sup> and Anurak Tripetch<sup>6</sup>

### Abstract

The objectives of this research were to develop and evaluate the university-industry collaboration management model of Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. This research conducted in the mixed method. The samplings were separated three groups. The first group were seven experts dealer manager, technical manager at Nissan Surat PIYA Nakhon Si Thammarat, and training instructors and technicians at Training and Development Division of Nissan Motor (Thailand), who selected by snowball sampling technique. The second group were five administrators at Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, and training managers at Training and Development Division of Nissan Motor (Thailand), who selected by purposive sampling method. The third group were 19 academic lecturers at Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, and automotive mechanics teachers of Vocational Education Institutions in Nakhon Si Thammarat Province, who selected by purposive sampling method. The research instruments were in-depth interview form, the evaluation forms for appropriateness model, and focus-group discussion form. The quantitative data was analysed by mean and standard deviation. The qualitative data was analysed by content analysis. The research results found that the university-industry collaboration management model of Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University were 4 categories: 1) Formulation; 2) Planning and development collaboration; 3) Mobilizing for the collaboration; and 4) Participatory collaboration management. As whole as, the evaluation of the university-industry collaboration management model of Faculty of Industrial Technology at Nakhon Si Thammarat Rajabhat University was at high level.

**Keywords:** Learning Management Model, Problem Solving Skills, Modern Automotive Technology

Received: July 15, 2019

Revised: February 14, 2020

Accepted: February 18, 2020

<sup>1</sup> Assistant Professor, Ph.D. Program in Industrial Technology, Intelligent Automotive Technology Research Unit, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>2</sup> Assistant Professor, Industrial Arts Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>3</sup> Lecturer, Industrial Arts Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>4</sup> Lecturer, M.Tech. Program in Industrial Technology, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>5</sup> Assistant Professor, Mechanical Engineering Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>6</sup> Lecturer, Mechanical Engineering Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

\* Corresponding Author, Tel. +668 9477 6487 e-mail: weerayute\_sud@nstru.ac.th

## 1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) ที่เรียกว่า นโยบาย Thailand 4.0 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเปลี่ยนแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศจากภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน ดังนั้น การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศาสตร์สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งยกระดับพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและมาตรฐาน

จากการเปลี่ยนแปลงของสภาวการณ์ดังกล่าวมา การขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนของระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงต้องมีการจัดการเรียนการสอน ทั้งในสาระสำคัญของวิชาหลัก และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสร้างนวัตกรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม ทักษะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ เพื่อการสร้างอาชีพและการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยบูรณาการศาสตร์ที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นเลิศในมิติด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ ความสามารถในการวิชาชีพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้ตามความเหมาะสมและความถนัดของผู้เรียน [1]

จากความเป็นมาดังกล่าวมา สอดรับกับยุทธศาสตร์ใหม่ในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นตามพระบรมราโชบายระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) เพื่อการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ [2] โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อาทิ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IOTs) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) โดยผู้ผลิต

รถยนต์ได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อการขับขี่ (Intelligent Driving) เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ขับขี่ โดยเฉพาะระบบควบคุมความปลอดภัย ในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ขับขี่ ดังนั้นสถานประกอบการ มีความต้องการบุคลากรสายเทคโนโลยี มาปฏิบัติหน้าที่ซ่อมบำรุง ตรวจสอบ วินิจฉัย และแก้ปัญหา ประเด็นปัญหาที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ [3] สืบเนื่อง มาจากระบบการทำงานที่ซับซ้อน มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นสูงมาควบคุมการทำงาน อีกทั้งเทคโนโลยีดังกล่าวมีราคาสูง และมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลให้การจัดหาครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การฝึกนั้น ไม่คุ้มค่างับการลงทุน ตลอดจนอาจารย์ผู้สอนยังไม่สามารถพัฒนาความรู้ และทักษะ ในการจัดการเรียนการสอนให้ สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวมา คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยียานยนต์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ย้อนหลัง 5 ปี พบว่า นักศึกษายังขาดทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาและวินิจฉัยข้อบกพร่อง ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบควบคุมการทำงานของระบบเครื่องล่างและส่งกำลัง ระบบควบคุมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และระบบควบคุมอัจฉริยะเพื่อการขับขี่ จากข้อมูลดังกล่าว คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีข้อจำกัดในเชิงงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ อุปกรณ์การฝึก ที่มีราคาสูง ตลอดจนเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้เกิดความไม่คุ้มค่าในการลงทุน ตลอดจนต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถในการสอนให้กับอาจารย์ผู้สอนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นอีกเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง

จากปัญหาดังกล่าวมา คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ปัญหาในเชิงการบริหารพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) ทักษะ และเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ

ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ทางเทคโนโลยี กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผล มีการฝึกปฏิบัติภายใต้การจัดการจัดสภาพแวดล้อมจริง ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริง สื่อ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของผู้ผลิตโดยตรง การประเมินผลที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลอดจนการคัดเลือกผู้เรียนที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการร่วมงานในอนาคตได้เป็นอย่างดี [4] สอดรับกับงานวิจัยของ Hu, Hou and Chein [5] ที่ได้ทำการพัฒนารูปแบบ UNISON เพื่อใช้ในการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ โดยมี 4 องค์ประกอบ ที่ใช้เป็นระบบและกลไกในการขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จ ได้แก่ การวางแผนเพื่อเตรียมการสร้างความร่วมมือ (Plan) การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือตามแผน (Do) การตรวจสอบและปรับปรุงผลดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ (Check) และ การประเมินผลการดำเนินงานความร่วมมือร่วมกัน (Act) โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการยึดเป็นกรอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา คณะผู้วิจัยมีความตระหนักและเห็นคุณค่าในการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ของประเทศ สอดรับกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และเทคโนโลยี ยานยนต์สมัยใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ด้วยการปรับตัวในการสร้างความร่วมมือ และเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือ ตลอดจนเป็นการศึกษารูปแบบความร่วมมือที่เหมาะสมสำหรับวางแผนเตรียมความพร้อมให้กับสถานประกอบการ ในการได้ผลลัพธ์ในรูปแบบการบริหารความร่วมมือการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสม ตามนโยบายขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงเป็นองค์ความรู้ที่ใช้เป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ คือ การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) โดยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative Data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) และได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ

ประชากร ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม และช่างเทคนิค ฝ่ายฝึกอบรม ของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้จัดการศูนย์บริการ ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค ของบริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด (สาขานครศรีธรรมราช) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม และช่างเทคนิค ฝ่ายฝึกอบรม ของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 7 คน โดยการใช้เทคนิคแบบบอกต่อ (Snowball Sampling Technique)

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างทรงคุณวุฒิ

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายฝึกอบรม และผู้บริหารของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และผู้บริหารของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 5 คน โดยการใช้เทคนิคแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Method)

### 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้สอน

ประชากร ได้แก่ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และครูแผนกช่างยนต์ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และครูแผนกช่างยนต์ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 19 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Method)

#### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพ ปัญหา อุปสรรค และแนวทาง ในการบริหารความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ [4], [5], [6] โดยทำการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา หลังจากนั้น นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นข้อคำถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน

4.2 ขั้นตอนที่ 2 การร่างรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาทำการร่างรูปแบบ และเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และตรวจสอบรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ โดยการใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน แล้วทำการตรวจสอบรูปแบบด้วยการตอบและทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบ

4.3 ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช กับกลุ่มตัวอย่างผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และครูแผนกช่างยนต์ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 19 คน เพื่อตรวจสอบรูปแบบที่พัฒนาขึ้น คณะผู้วิจัย ได้สร้างแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00 และได้ทำการทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย จำนวน 20 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Alpha Cronbach's Coefficient) โดยภาพรวมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

#### 5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา

#### 6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาในรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีรายละเอียดดังนี้

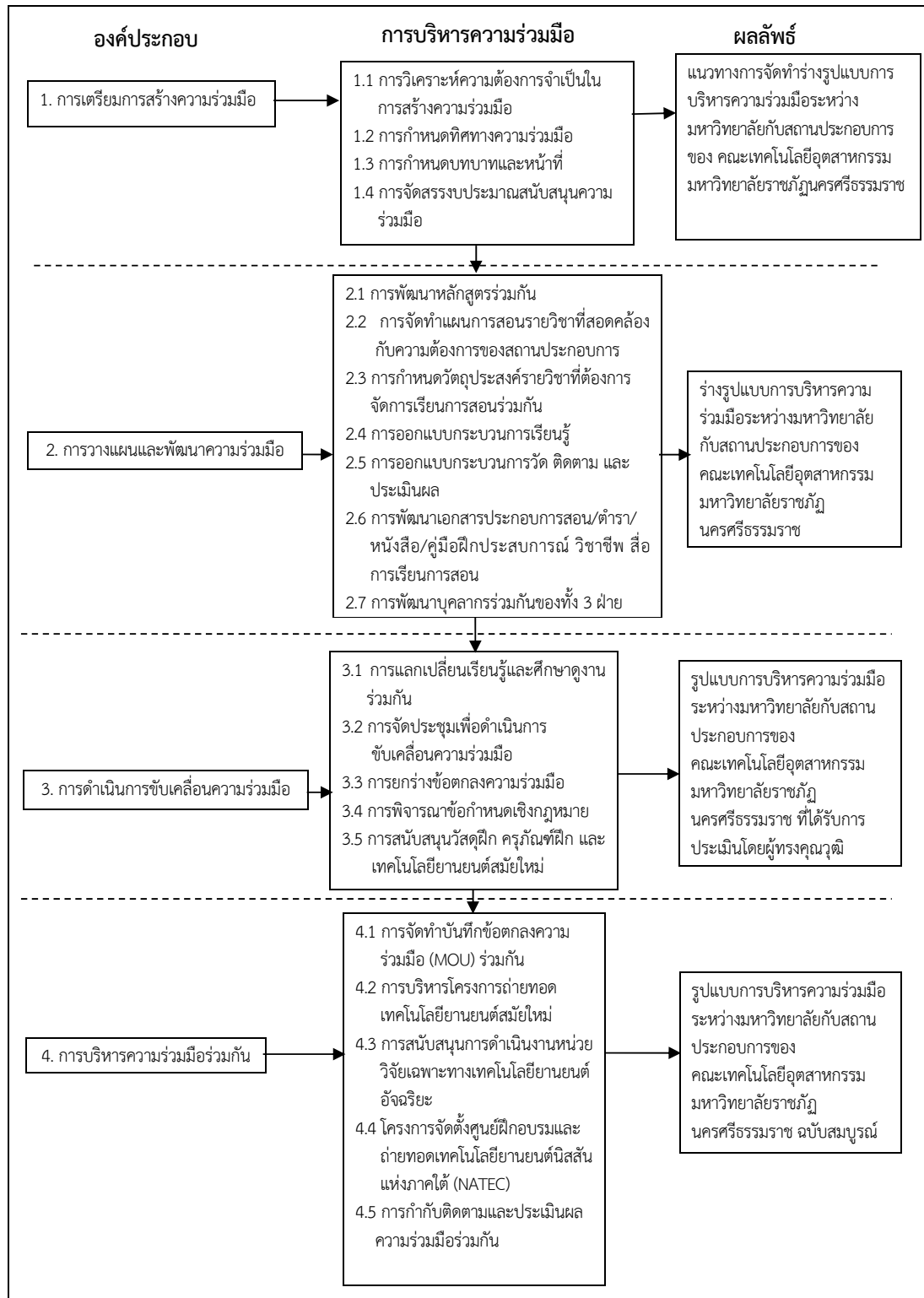
รูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นรูปแบบการบริหารความร่วมมือร่วมกันอย่างเป็นทางการในการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด ประสานรูปแบบการบริหารความร่วมมือแบบไตรภาคี โดยมี 4 องค์ประกอบ แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 1 ได้แก่

##### 1) การเตรียมการสร้างความร่วมมือ

ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการสร้างความร่วมมือ การกำหนดทิศทางความร่วมมือ การกำหนดบทบาทและหน้าที่ และการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนความร่วมมือ

##### 2) การวางแผนและพัฒนาความร่วมมือ

ประกอบด้วย การจัดทำแผนการสอนรายวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชาที่ต้องการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การออกแบบกระบวนการวัด ติดตาม และประเมินผล การพัฒนาเอกสารประกอบ การสอน/ตำรา/หนังสือ/คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ รวมทั้งการดำเนินการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการพัฒนาบุคลากรร่วมกันของทั้ง 3 ฝ่าย



รูปที่ 1 รูปแบบการบริหารความร่วมมือที่พัฒนาขึ้น

3) การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ ประกอบด้วย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาดูงาน ร่วมกัน การจัดประชุมเพื่อดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ ข้อกำหนดเชิงกฎหมาย และการสนับสนุน วัสดุฝึก ครุภัณฑ์ฝึก และเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

4) การบริหารความร่วมมือร่วมกัน ประกอบด้วย การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การบริหารโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ การสนับสนุนการยกย่องข้อตกลงความร่วมมือ การพิจารณาดำเนินงานหน่วยวิจัยเฉพาะทางเทคโนโลยียานยนต์อัจฉริยะ และโครงการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยียานยนต์นิสสันแห่งภาคใต้ (NATEC) และการกำกับติดตามและประเมินผลความร่วมมือร่วมกัน

โดยตรวจสอบรูปแบบการบริหารความร่วมมือ ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ โดยการใช้เทคนิคการกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน มี มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่าง 0.67-1.00 สอดคล้องกัน ทุกองค์ประกอบ

6.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารความร่วมมือที่สร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างผู้สอน แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. การเตรียมการสร้างความร่วมมือ	4.63	0.58	มากที่สุด
2. การวางแผนและพัฒนาความร่วมมือ	4.32	0.79	มาก
3. การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ	4.28	0.81	มาก
4. การบริหารความร่วมมือร่วมกัน	4.34	0.76	มาก
รวม	4.39	0.73	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.73)

## 7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 การพัฒนารูปแบบการบริหารความร่วมมือ ระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารความร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ที่ใช้เป็นระบบและกลไกในการขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จ ได้แก่ การเตรียมการสร้างความร่วมมือ การวางแผนและพัฒนาความร่วมมือ การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ และการบริหารความร่วมมือร่วมกัน อันเนื่องมาจาก รูปแบบการบริหารความร่วมมือที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการบริหารความร่วมมืออย่างมีส่วนร่วมของทั้ง 3 ฝ่าย มีขั้นตอนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hu, Hou and Chein [5] ที่ได้ทำการวิจัยการพัฒนารูปแบบ UNISON เพื่อใช้ในการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ โดยมี 4 องค์ประกอบ ที่ใช้เป็นระบบและกลไกในการขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จ ได้แก่ การวางแผนเพื่อเตรียมการสร้างความร่วมมือ (Plan) การดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือตามแผน (Do) การตรวจสอบและปรับปรุงผลดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือ (Check) และ การประเมินผลการดำเนินงานความร่วมมือร่วมกัน (Act) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Promchun, Lertrudachakul and Roopsing [7] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเพื่อเพิ่มคุณภาพธุรกิจการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีภาคีที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 ฝ่าย ทั้งสถานศึกษา ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและรีสอร์ท โดยผลการวิจัยดังกล่าวมา สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ที่มุ่งเน้นหลักในการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อย่างมีส่วนร่วม สอดรับกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ในประเด็นของการปรับตัวในการสร้างความร่วมมือ และเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือ กับสถานประกอบการ โดยพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ในการวางแผนเตรียมความพร้อม และผลิตกำลังคนให้

สอดคล้องกับความต้องการกับสถานประกอบการ ในการได้ผลลัพธ์ในรูปแบบการบริหารความร่วมมือการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสม ตามนโยบายขับเคลื่อนประเทศ Thailand 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยข้อค้นพบที่สำคัญคือ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากวิจัยได้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการร่วมกันจำนวน 1 ฉบับ ในรายวิชางานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

7.2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Uithawonying, Methapatara and Siripanich [8] และ Raksano, Stirayakorn and Methapatara [9] สืบเนื่องเนื่องจากผู้บริหารศูนย์บริการนิสิต บริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด (สาขานครศรีธรรมราช) อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และครูแผนกช่างยนต์ ในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน ในการพัฒนารูปแบบการบริหารความร่วมมือ ซึ่งเป็นมิติใหม่ในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการสร้างความร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชนชั้นนำในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยผลลัพธ์ที่ได้เป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนโดยลดต้นทุนในการซื้อครุภัณฑ์ทางเทคโนโลยีอัจฉริยะ อีกทั้งสถานประกอบการ มีความต้องการบุคลากรสายเทคโนโลยีมาปฏิบัติหน้าที่ซ่อมบำรุง ตรวจสอบ วินิจฉัย และแก้ปัญหา ตลอดจน การสร้างกระบวนการจัดทำแผนการสอนรายวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ [10] การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชาที่ต้องการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การออกแบบกระบวนการวัด ติดตาม และประเมินผล การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน/ตำรา/หนังสือ/คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาบุคลากรร่วมกันของทั้ง 3 ฝ่าย [9] นั้นเป็นระบบและกลไกในการ

ดำเนินการขับเคลื่อนความร่วมมือสู่ความสำเร็จ จนสามารถดำเนินการสร้างความร่วมมือร่วมกันได้อย่างเป็นรูปธรรมในรายวิชางานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ โดยรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ยังสามารถใช้เป็นหลักการในการพัฒนารูปแบบการบริหารระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา และการพัฒนาหลักสูตร/การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาแบบมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี

## 8. ข้อเสนอแนะ

8.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น ๆ ควรมีการนำรูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการที่สร้างขึ้นนี้ ไปขยายผลประยุกต์ใช้กับคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารความร่วมมือแบบมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการ อันเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

8.2 ควรมีการทำวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการบริหารความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการของ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมเชิงปฏิบัติการ (Participatory Action Research : PAR) ของทั้ง 3 ฝ่าย ผู้ใช้บัณฑิต และภาคีทุกภาคส่วน

8.3 ควรทำการวิจัยความต้องการกำลังคนตามความต้องการของตลาดแรงงานทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ทั้งในภาพรวมของประเทศ และในระดับชุมชนและท้องถิ่น เพื่อบูรณาการผลการวิจัยสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

## 9. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ร่วมกับ บริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตามหนังสือที่ ศธ 0557.06/053 ลว. 7 มีนาคม 2561 และ หนังสือที่ NMT 010/2018



ลว. 23 มีนาคม 2561 และบริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด ตามหนังสือที่ ศธ 0557.06/137 ลว. 5 กรกฎาคม 2561

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณศุภพร ล่องดุริยางค์ ประธานกรรมการบริหาร บริษัท สุราษฎร์ปิยะ จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์บุคลากร สถานที่ และอุปกรณ์การฝึกในการดำเนินการวิจัย ณ ศูนย์บริการนิสสันสุราษฎร์ปิยะ จำกัด (สาขานครศรีธรรมราช) คุณธรรมนุญ สังขวรรณ ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายเครือข่ายตัวแทนผู้จำหน่าย คุณกุลชาติ ชูติเชาว์กุล ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายฝึกอบรม คุณปรีชา อรรถมณี ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปฝ่ายฝึกอบรม ตลอดจนเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม และช่างเทคนิค ของบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the Higher Education Commission, "Term of Reference for Establishing the Undergraduate in New Generation," [Online]. Available: [www.mua.go.th/users/bhes/pdf/นวัตกรรมหลักสูตร/0-นวัตกรรมหลักสูตร-รวม.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/pdf/นวัตกรรมหลักสูตร/0-นวัตกรรมหลักสูตร-รวม.pdf). [Accessed February 15, 2019]. (in Thai)
- [2] Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, "Action Plan 2019," [Online]. Available: <http://plan.nstru.ac.th/>. [Accessed November 28, 2018]. (in Thai)
- [3] W. Sudsomboon, "A Competency-Based Curriculum Development Model in Automotive Technology Subject," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 1, no. 2, pp. 65-76, 2010. (in Thai)
- [4] V. S. Chau, M. Gilman and C. Serbanica, "Aligning university-industry interactions: The role of boundary spanning in intellectual capital transfer," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 123, pp. 199-209, 2017.
- [5] H. Yi-Fen, H. Jiang-Liang and C. Chen-Fu, "A UNISON framework for knowledge management of university-industry collaboration and an illustration," *Computers & Industrial Engineering*, vol. 129, pp.31-43, 2019.
- [6] S. Rajalo and M. Vadi, M. "Universityindustry innovation collaboration : Reconceptualization," *Technovation*, vol. 62-63, pp. 42-54, 2017.
- [7] J. Promchun, C. Lertrusdachakul and T. Roopsing, "Model Development for Enhancing Quality Management of Wellness Tourism Business," *Journal of Technical Education Development*, vol. 31, no. 109, pp. 121-128, 2018. (in Thai)
- [8] C. Uithawonying, P. Methapatara and A. Siripanich, "Development of Blended Training Program on Project Subject Model with Public Participation," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 9, no. 2, pp. 40-48, 2018. (in Thai)
- [9] W. Raksanoe; P. Stirayakorn and P. Methapatara, "The Development of Administrative Model to Manage Cooperative Learning System," *The Journal of Faculty of Applied Arts, King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 8, no. 1, pp. 98-105, 2015. (in Thai)
- [10] W. Sudsomboon, "Core Competency Development for Thai Automotive Service Technicians: The Stakeholder-Driven Consensus Approach," *The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 23, no. 2, pp. 268-279, 2013. (in Thai)