



**การพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิต
ต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0
กรณีศึกษาความคิดเห็นของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิไล พึ่งผล^{a*} และธีระวัฒน์ จันทัก^b**

**The Causal Correlation Development Character Models of Graduates
on Satisfaction of Graduate Users in Industry 4.0
Case Study on responded Graduates in Engineering Faculty, Naresuan University
Wilai Phungphol^{a*} and Thirawat Chantuk^b**

^aคณะการสร้างเจ้าของธุรกิจและการบริหารการจัดการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 คลองเตย กรุงเทพฯ 10110

^bคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เลขที่ 22 ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

^aSchool of Entrepreneurship and Management, Bangkok University, No.119, Rama 4 Road, Klong-Toey, Bangkok 10110

^bFaculty of Management Science, Silapakorn University, No.22, Borommarachachonani Rd., Talingchan, Bangkok 10170

*Corresponding author. E-Mail Address: wilaiploy@gmail.com

Received: 26 June 2017; Accepted: 5 October 2017

บทคัดย่อ

การศึกษารพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อการปรับตัวและมีความพร้อมในการทำงาน เพื่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 329 คนจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน คือ การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis with Latent Variables)

ผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตที่มีค่าความพร้อมในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 พบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1. ความพร้อมในการทำงาน 2. การปรับตัวในการทำงาน มีการแบ่งตัวแปรทางด้านตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตออกเป็น 3 ปัจจัย ซึ่งส่งผลต่อความพร้อมในการทำงาน ดังนี้ 1. สติปัญญา 2. วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ 3. สังคม คุณลักษณะตัวแบบทั้ง 3 ปัจจัยส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงาน ดังนี้ 1. วุฒิภาวะ 2. สังคม และ 3. สติปัญญา สำหรับการศึกษานี้หน้กอธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการปรับตัวในการทำงาน ความพร้อมในการทำงาน ตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตและอิทธิพลรวมของปัจจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีต่อตัวแปรผลของความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต พบว่า บัณฑิตแสดงความเห็นทางด้านการปรับตัวทางด้านวุฒิภาวะส่งผลสูงสุดเพื่อสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต รองลงมา คือ สติปัญญา และสังคม ตามลำดับ ส่วนทางด้านความพร้อมในการทำงานนั้น บัณฑิตแสดงความเห็นทางด้านสติปัญญาส่งผลสูงสุดต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต รองลงมา คือ วุฒิภาวะและสังคม ตามลำดับ

คำสำคัญ: คุณลักษณะบัณฑิต ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

Abstract

The development on causal correlations character models of graduates on satisfaction of graduate users in industry 4.0: case study on graduates in Engineering faculty, Naresuan University aimed to study the development on causal relationship of character model and inspected concordance between structural character model of graduates on adaptation and readiness on working for satisfaction the graduate users in industry 4.0. This research was the quantitative research and consisted of 329 graduates from Naresuan University. The statistics for data analysis were referred to path analysis with latent variables.

The results on the notions of the samples towards the character model of graduates users in industry 4.0 were shown that 2 main elements were 1. work readiness 2. work adaptation. There were divided character models of graduates into 3 elements that influenced on work readiness as following 1. Intellection 2. Sociality 3. Intellection. The character models of graduates had

3 elements that influenced on work adaptation as following 1. Maturity 2. Social 3. Social. The result of weight direct impact, indirect impact, and total impact were studied on work adaptation, work readiness, character models of graduates of causal relationship between factors affecting to the satisfaction of graduate users shown that in term of work adaptation, maturity was the highest impact to work adaptation for supporting satisfaction of graduate users and the second was Intellection and Sociality respectively. The part of work readiness, Intellection was the highest impact to work readiness for supporting satisfaction of graduate users and the second was maturity and sociality respectively.

Keywords: Character Graduates, Satisfaction of Graduate Users

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจัดทำยุทธศาสตร์การ พัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ตั้งแต่ พ.ศ.2560-2579 ภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมขับเคลื่อนด้วยปัญญา และเชื่อมโยงเศรษฐกิจโลก” โดยตั้งเป้าหมายภาค อุตสาหกรรมในประเทศไทยจะต้องมีอัตราเติบโต GDP เฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปีขึ้นไป และลงทุนเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปีขึ้นไป มูลค่าการส่งออกขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี อัตราขยายตัวส่งผลกระทบต่อการเป็นประเทศรายได้สูงใน พ.ศ.2579 ตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ (Ministry of Industry, 2016) มุ่งเน้นการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม พัฒนาการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงและพัฒนาความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรมรองรับอุตสาหกรรมใหม่ที่มีการ เปลี่ยนแปลงหลายมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการ แข่งขันอย่างรุนแรงทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อสร้าง ความได้เปรียบทางการค้าและความอยู่รอดของอุตสาหกรรม ไทยในเศรษฐกิจผกผันทั่วโลก ทำให้อุตสาหกรรมใน ประเทศไทยทั้งหลายต้องพัฒนาบุคลากรเพื่อเตรียมความ พร้อมทางด้านการคิดค้นผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ (Ministry of Commerce, 2017) รวมทั้งการปรับปรุง กระบวนการทำงานเชื่อมโยงเทคโนโลยีและการให้บริการ ลูกค้าอย่างมีคุณภาพ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งแก่ อุตสาหกรรมไทยให้เจริญเติบโตตามนโยบายหลักของรัฐ ดังนั้น อุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงมีการบริหารจัดการรองรับ อุตสาหกรรม 4.0 เริ่มตั้งแต่กระบวนการสรรหาบัณฑิตจบ จากคณะวิศวกรรมศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเข้าสู่ กระบวนการพัฒนาและฝึกอบรมความเชี่ยวชาญควบคู่กับ การสรรหาผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเสริมจุดเด่นของแต่ละ องค์กร ภายใต้การสนับสนุนผลักดันอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาลให้บรรลุผลตามแผนงานที่วางไว้ (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Industry, 2014)

ดังนั้น คุณลักษณะของบัณฑิตใหม่ที่จะทำงานกับ อุตสาหกรรมยุคเปลี่ยนแปลงสูง จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ สังคม วัฒนธรรมการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงและ เข้ากับผู้อื่นในการทำงานรวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการสร้าง สัมพันธภาพในการทำงานล่วงหน้า (Furnham, Monsen and Ahmetoglu, 2009) บุคลิกภาพที่ดีสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเพื่อลดข้อร้องเรียนและเพิ่มรายได้ จากการสร้างความประทับใจที่ลูกค้ามีต่อผลิตภัณฑ์หรือ การให้บริการของพนักงาน (Schwarz, 2014) อย่างไรก็ดี Furnham, Monsen and Ahmetoglu (2009) กล่าวว่า พนักงานใหม่ต้องมีทักษะเข้าสังคมในที่ทำงานกับทุกระดับ ควบคู่กับการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร คณะผู้วิจัย ศึกษาผลการวิจัยพบบัณฑิตไม่สามารถปรับบุคลิกภาพ เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร เพื่อนร่วมงาน และลูกค้าทำให้ ทำงานไม่ผ่านระยะทดลองงาน 4 เดือน หรือไม่สามารถ ประสบผลสำเร็จหรือก้าวหน้าในงาน เนื่องจากสาเหตุ สำคัญทางด้านบุคลิกภาพที่ไม่พึงประสงค์ได้แก่ การควบคุม อารมณ์ เพิกเฉยต่อการปฏิบัติตามกฎสำคัญ ละเลยปฏิบัติ ตามคำมั่นสัญญาที่จะทำงานตามกำหนดที่ได้รับมอบหมาย การวางตัวและสร้างการยอมรับส่งผลกระทบต่อความล้มเหลวใน ความก้าวหน้า (Na-Nan, 2014)

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาคุณสมบัติวิศวกรนอกเหนือจาก การมีทักษะและความชำนาญในอาชีพแล้วจะต้องมีทักษะ การครองใจคน (Kojanat, 2014) และการประกาศ รับสมัครงานต่าง ๆ จะเน้นความสามารถเฉพาะตำแหน่ง ควบคู่กับความสามารถทำงานเป็นทีม (JobDB.com, 2017) คณะผู้วิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการครองใจคนและ การทำงานเป็นทีมเป็นตัวแทนหนึ่งของคุณลักษณะบัณฑิต ใหม่ด้านการวางตัวเป็นที่ยอมรับในทีม

คุณนันทวรรณ ตีอินทร์ นักวิชาการศึกษา หน่วยงาน กิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร กล่าวแก่คณะผู้วิจัยว่า “คณะฯ มุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตให้สามารถสร้างผลงานและเป็น



บุคลากรที่มีศักยภาพในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมมากที่สุด จำนวนยอดบัณฑิตจบแต่ละปีการศึกษา 400 คน”

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ได้กล่าวในงานปัจฉิมนิเทศก์ ปี 2560 ว่า “ยุคอุตสาหกรรม 4.0 มีการเปลี่ยนแปลงสู่นวัตกรรมส่งผลให้มหาวิทยาลัยฯ จำเป็นต้องปรับและเพิ่มความสามารถด้านความรู้และทักษะแก่นักศึกษา เช่น โครงการนักศึกษาฝึกงานในอุตสาหกรรมใหญ่ๆ ที่มีชื่อเสียง รวมทั้งการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนจะเป็นบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดประกวดผลงานด้านวิศวกรรมอย่างเป็นรูปธรรม และในปี 2560 ได้จัดอบรมการพัฒนาคุณลักษณะบุคลิกภาพที่เป็นประโยชน์ต่อการสัมภาษณ์งานและการวางตัวในที่ทำงานสำหรับบัณฑิตใหม่ ซึ่งคณะฯ วางแผนเตรียมความพร้อมในทักษะด้านอื่นๆ ที่จำเป็นตามสถานการณ์ปัจจุบัน นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะด้านการทำงาน เพื่อให้บัณฑิตสามารถเข้าทำงานในองค์กรใหญ่ๆ ได้เป็นจำนวนมากที่สุดและทำงานได้อย่างยั่งยืน การปรับปรุงคุณภาพบัณฑิตของหน่วยงานกิจการนิสิตอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะตัวบัณฑิตเองที่มีความสำคัญต่อการปรับตัวให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับบัณฑิตคณะนี้”

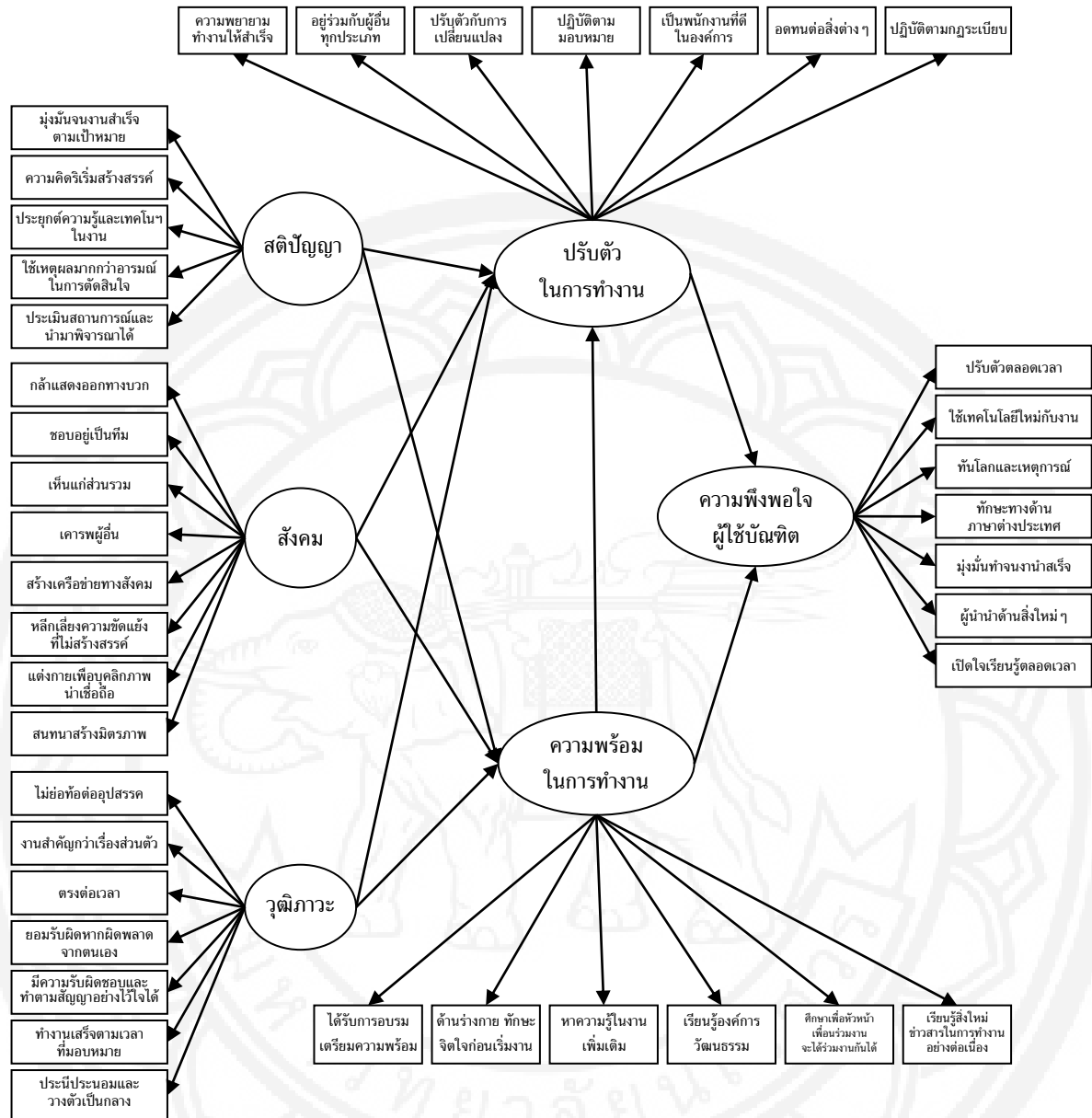
ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคุณลักษณะของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อความพร้อม และปรับตัวใน

อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างมีประสิทธิภาพของฝ่ายกิจการนักศึกษาตามสถานการณ์ใหม่สอดคล้องกับยุคอุตสาหกรรม 4.0 และต้องการศึกษาการพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตจากวรรณกรรมและบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับความพร้อมและการปรับตัวของบัณฑิตหรือไม่ อย่างไร กรณีศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผลการวิจัยส่วนหนึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาบัณฑิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะอื่น ๆ ในปี 2561 และสามารถนำไปปรับตัวในการทำงานของวิศวกรรุ่นใหม่และบัณฑิตอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตกรณีศึกษาบัณฑิตใหม่จากคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อการปรับตัวเข้าทำงานและความพร้อมในการทำงาน เพื่อสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0

กรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้ได้ตัวแปรตามที่ใช้ในงานวิจัย คณะผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต Bandura (1977) กล่าวว่า ผู้บังคับบัญชาจะคาดหวังผลงานของผู้ปฏิบัติงานตามที่มอบหมายและจะรู้สึกพึงพอใจเมื่อผลลัพธ์ออกมาเป็นไปตามที่คาดหวัง หากผู้ปฏิบัติงานส่งต่อความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การจะส่งผลต่อความพึงพอใจอย่างมากแก่ผู้นำ (Tavornjak, 2012) ผลวิจัยพบผู้ใช้บัณฑิต

เสนอแนะประเด็นหลักในแนวทางซ้ำ ๆ กัน ดังนี้ 1. บัณฑิตจะต้องมีคุณลักษณะด้านความรู้และความสามารถปรับตัวอย่างต่อเนื่อง 2. บัณฑิตควรศึกษาเพิ่มเติมสิ่งใหม่ๆ ทางด้านเทคโนโลยีให้ทันสมัยสามารถใช้เป็นประสบการณ์ในวิชาชีพ 3. ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษใช้ในการติดต่อสื่อสารมีความสำคัญมากในการทำงาน แม้บัณฑิตจะเรียนรู้ในหลักสูตรแล้ว แต่การใช้งานยังไม่เกิดผลจึงควรพัฒนาตนเองเพิ่มเติมมากขึ้น 4. บัณฑิตควรเตรียมพร้อมเปิดใจเรียนรู้ตลอดชีพอย่างกว้างขวาง และฝึกทักษะการคิด



วิเคราะห์และการสังเคราะห์ความรู้ให้มีความชำนาญในการทำงาน 5. มีความเป็นผู้นำและมีวิวัฒนาการในการทำงาน 6. บุคลิกภาพการวางตัวเป็นที่ยอมรับและทำงานเป็นทีมได้ (Education and Career Guidance Department, Department of Student Development, 2015)

2. ตัวชี้วัดความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต วัดผลจาก

2.1 กรอบมาตรฐานจากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ครบวาระ พ.ศ.2559 ประกาศให้มหาวิทยาลัยปฏิบัติครอบคลุม 5 ด้าน ในการวัดผลบัณฑิตที่ทำงานตามองค์การของรัฐ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ซึ่งใช้ปัจจัยดังกล่าวในปัจจุบัน คือ 1. คุณธรรม จริยธรรม 2. นำความรู้ใช้ในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ทักษะทางปัญญาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี มีทักษะในการทำงานเป็นทีม ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของหน่วยงาน/สังคม 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง สรุปประเด็น/หัวข้อในการประชุม/สนทนาได้ถูกต้องชัดเจน สามารถสื่อสารมีประสิทธิภาพและเข้าใจง่าย ความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ ถือเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพบัณฑิตถูกกำหนดให้ต้องมีการประเมินตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) และประเมินตามระบบการตรวจคุณภาพภายนอกเพื่อรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (Office of Educational Quality Development, 2012) และแผนพัฒนาการศึกษาระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรมรองรับความต้องการของตลาดแรงงาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีตัวชี้วัดผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีงานทำและสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนตามแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) โดยพัฒนาตัวชี้วัดแก่บัณฑิตศึกษาให้มีความเหมาะสมตามยุคอุตสาหกรรมใหม่ (Prachanban, 2017)

2.2 Nace Center (2016) ตรวจสอบความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตจากอุตสาหกรรมยุค 4.0 พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจคุณลักษณะบัณฑิตตามสัดส่วนเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1. ภาวะผู้นำ ร้อยละ 80.1 2. การทำงานเป็นทีม ร้อยละ 78.9 3. ทักษะการสื่อสารด้านการเขียน ร้อยละ 70.2 4. ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ร้อยละ 70.2 5. ทักษะการสื่อสารด้านการพูด ร้อยละ 68.9 6. จริยธรรมคุณธรรม ร้อยละ 68.9 7. ความคิดริเริ่ม ร้อยละ 65.8 8. ทักษะการวิเคราะห์ ร้อยละ 62.7 ตามลำดับ ซึ่งบัณฑิตใหม่จะต้องเรียนรู้เสริมเพิ่มเติมและพัฒนาให้ตนเองเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

2.3 ตัวชี้วัดความพึงพอใจในงานวิจัยสามารถใช้เครื่องมือพัฒนาขึ้นโดยมีการยืนยันความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัว (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis with Latent Variables) โดย Supparerkchaisakul (2014) เสนอแนะว่าการเลือกใช้ CFA และดัชนีตัววัดเป็นเกณฑ์พิจารณาความกลมกลืนของโมเดลขึ้นอยู่กับการประเมินความเหมาะสมของนักวิจัยที่จะได้คำตอบตรงและครบถ้วนรวมทั้งต้องประเมินความรู้และความสามารถของนักวิจัยในการอ่านแปลผลการวิเคราะห์นั้น การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบทฤษฎี สํารวจ และระบองค์ประกอบ และเป็นเครื่องมือสร้างตัวแปรใหม่ซึ่งสามารถให้มีความคลาดเคลื่อนอาจสัมพันธ์กันได้ (Angsuchoti, Vijitwanna and Pinyopnanuwat, 2014)

3. การปรับตัวของบัณฑิตในการทำงาน การปรับตัวเป็นเรื่องมาตรฐานของแต่ละบุคคล ลักษณะการปรับตัวที่ดี ได้แก่ 1. การปรับตัวทางด้านการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยเพื่อให้ตนเองดีขึ้น มีความสุขและมีความมั่นคงมากขึ้น 2. การปรับตัวเป็นพนักงานที่ดีสามารถเข้าสังคมและเป็นที่ยอมรับโดยเฉพาะเข้ากับสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาการทำงาน จะต้องเพียรพยายามทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างอดทน หรือปรับตัวให้เข้ากับกฎระเบียบข้อบังคับ ผู้ปรับตัวได้ย่อมสามารถทำงานภายใต้กฎเกณฑ์อย่างเกิดประสิทธิภาพและเข้ากับผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานจนได้รับการยอมรับและสนับสนุนให้งานก้าวหน้าและทำงานอย่างมีความสุข (Musiksut, 2013)

4. มุมมองผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับการปรับตัวรองรับอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 เช่น ผู้บริหารของบริษัท กูเกิล (ประเทศไทย) เน้นเรื่องการใช้ภาษาอังกฤษ หากไม่ปรับตัวและศึกษาอย่างตั้งใจจะทำงานกับพนักงานคนอื่นลำบากในยุคใหม่เนื่องจากเอกสารและข้อมูลเป็นภาษาต่างประเทศทั้งหมด จึงกลายเป็นข้อจำกัดสำคัญมากในการปรับตัวของบัณฑิตทางด้านภาษาต่างประเทศก่อนเข้าทำงาน ผู้บริหารบริษัท ปตท. กล่าวว่ากระบวนการรับพนักงานใหม่ของ ปตท. มีการปฏิรูปการว่าจ้างสอดคล้องกับเทคโนโลยีทันสมัย โดยรับสมัครพนักงานผ่านระบบออนไลน์ ดังนั้น บัณฑิตจบใหม่จึงจำเป็นต้องปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ให้มากขึ้นตามที่องค์การคาดหวัง และปรับตัวตามวัฒนธรรมองค์การแห่งการเปลี่ยนแปลงตามยุคเจนเนอเรชั่นเอ็กซ์และวาย (Post Today, 2016)

5. ความพร้อมและพึงพอใจในการทำงานของบัณฑิตใหม่ ความพร้อมระดับคุณภาพบัณฑิตอย่างก้าวกระโดด (Uppamaiathichai, 2017) ทั้งวุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ และสติปัญญา สังคม เชื่อมโยงสู่การจัดกลุ่มพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ 1. ทางด้านสติปัญญาที่ดีของบัณฑิตใหม่ เป็นคุณสมบัติสำคัญของวิศวกรใหม่ที่ทำงานตามโรงงานต่าง ๆ อาจมีปัญหาเกิดขึ้นมากในแต่ละวัน บัณฑิตจึงต้องพร้อมปรับบุคลิกภาพตามสถานการณ์รวมทั้งมีไหวพริบและสติปัญญาดีพร้อมแก้ไขปัญหาลเฉพาะหน้าให้สำเร็จลุล่วง บัณฑิตใหม่จำเป็นต้องมีพัฒนาการด้านสติปัญญารอบรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ โดยใช้สติปัญญาหาวิธีการที่จะนำความรู้และประสบการณ์ประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานควบคู่กับมีความรับผิดชอบต่อจรรยาบรรณวิชาชีพของตนที่จะรักษาความเป็นคนไทยที่ดีมีคุณธรรม เพื่อพัฒนาอาชีพของตนเองและองค์กรอย่างยั่งยืน 2. ทางด้านสังคมของบัณฑิตใหม่ จากการสำรวจภาคอุตสาหกรรม พบปัญหาอุปสรรควิศวกรไทยและบัณฑิตใหม่ขาดทักษะด้านภาษาและการติดต่อสื่อสาร งานวิจัยวิชาชีพ Engineering Management Certification International สำรวจ พบว่า วิศวกรจะต้องมีความรู้ความสามารถทางวิศวกรรม ทักษะด้านการบริหาร ทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication Skills) ทักษะด้านมนุษย (People Skills) (Thaiposri and Piriyasurawong, 2017) และทักษะทางด้านสังคมเพิ่มเติม และผลสำรวจความต้องการบัณฑิตในอนาคตจากภาคอุตสาหกรรมใน

ประเทศไทย 14 กลุ่มอุตสาหกรรมมีความต้องการวิศวกรที่มีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ 1. ความรู้และทักษะวิชาชีพ 2. จรรยาบรรณในการทำงาน 3. ทักษะการทำงานเป็นทีม 4. การสื่อสาร 5. ภาวะผู้นำ 6. มุมมองเชิงระบบ นอกจากนี้ ทักษะในงาน บัณฑิตควรมีความรู้ความเข้าใจในหลากหลายและความแตกต่างทางวัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจ จึงต้องอาศัยทักษะจากหลายสาขาวิชา (Multi disciplinary) และหากบัณฑิตต้องการความสำเร็จในระยะยาวจะต้องผสมผสานทักษะการทำงาน (Hard Skills) ทักษะด้านพฤติกรรม (Soft Skills) และทักษะการเข้าสังคม (Social Interaction) (Sophabutr, 2012) เนื่องจากการทำงานในองค์การจะต้องติดต่อกับคนหลายประเภท เช่น ลูกค้า ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน คู่ค้าบริษัท เป็นต้น ทักษะทางสังคมนี้จะช่วยสนับสนุนการทำงานให้ได้รับการยอมรับและความร่วมมือเป็นอย่างดี ส่งผลต่อความก้าวหน้าในการทำงานและเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิต 3. ทางด้านวุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ของบัณฑิตใหม่ บุคลิกภาพและสภาพของร่างกาย ประสาทรับรู้ หู ตา การเคลื่อนไหวในการทำงานของวิศวกรต้องดี เพราะสภาพการทำงานในโรงงานอาจเกิดอุบัติเหตุง่าย จึงต้องมีวุฒิภาวะกล้าตัดสินใจในเหตุการณ์เฉพาะหน้า สามารถลงมือปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ดี ความเป็นผู้นำด้านวุฒิภาวะของวิศวกรทางด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ความอดทน มีความเป็นผู้ใหญ่รับผิดชอบงานสูง มีจิตใจมั่นคงพร้อมพัฒนาความเป็นผู้นำในอนาคต เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิตที่มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างดีในแต่ละสถานการณ์ (Musiksut, 2013)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาประเด็นสำคัญจากอดีตถึงปัจจุบันสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยนี้ ได้แก่

1. Tangjueang, Panyanuwat and XieQi (2002) ศึกษาความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สำเร็จการศึกษาปี 2540-2544 สรุปว่า 9 คุณลักษณะที่นายจ้าง/ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจบัณฑิตมาก ได้แก่ 1. มนุษย์สัมพันธ์ 2. คุณธรรมจริยธรรม 3. ภาวะผู้นำ 4. ความรับผิดชอบต่อสังคม 5. ทักษะทางภาษาสามารถติดต่อสื่อสาร และถ่ายทอดได้ 6. ความรู้ความสามารถด้านวิชาการ และ



วิชาชีพ 7. ความใฝ่รู้และศึกษาอย่างต่อเนื่อง 8. ทักษะสืบค้นข้อมูลอย่างรวดเร็ว 9. ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างดี

2. Rajamangala University of Technology Suvanabhumi, Nonthaburi Center (2010) ได้รายงานผลวิจัย ครั้งที่ 1/2553 ว่า ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจปัจจัยต่อไปนี้ 1. สนใจศึกษาความรู้ใหม่ๆ 2. ใส่ใจรับรู้กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน 3. สามารถถ่ายทอดความรู้ระหว่างบุคคลและหน่วยงาน 4. สามารถนำความรู้ใช้พัฒนางาน 5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างเหมาะสม 6. ปฏิบัติงานจนได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต 7. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี 8. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 9. ปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ 10. รับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน เพื่อนำมาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน 11. มนุษย์สัมพันธ์ดี 12. ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ 13. มีคุณธรรมจริยธรรม 14. ขยันหมั่นเพียร 15. มีสัมมาคารวะ 16. ความซื่อสัตย์

3. Faculty of Education Institute of Physical Education Mahasarakham Campus (2013) พบข้อเสนอแนะผู้ใช้บัณฑิตที่สำคัญ ได้แก่ จุดแข็ง/จุดเด่นของบัณฑิต 1. มีความรู้เหมาะสมตรงสาขา 2. มีจิตอาสาและมีน้ำใจกับเพื่อนร่วมงาน 3. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4. ความรับผิดชอบ ส่วนประเด็นสำคัญที่บัณฑิตควรปรับปรุง ได้แก่ 1. ความสุภาพอ่อนโยนและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 2. บริหารจัดการในงานของตนเองได้ 3. เพิ่มทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 4. การสื่อสาร 5. การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ 5. ตรงต่อเวลา 6. พัฒนาความเป็นผู้นำ

4. 10 ทักษะสำคัญสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่นายจ้างในปี 2558 เปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม 4.0 กับตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ โดยองค์การใช้ประกอบการสัมภาษณ์และประเมินผลทักษะการปฏิบัติงานควบคู่กับใช้ตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 The 10 Skills Employers Most Want in 2015 Graduates (Adams, 2014)

| ทักษะการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม 4.0 | ตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ |
|--|--|
| 1. ทำงานในโครงสร้างทีม (Ability to Work in a Team Structure) | • บุคลิกภาพการวางตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมได้ |
| 2. ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา (Ability to Make Decisions and Solve Problems) | • บุคลิกภาพทางด้านแนวคิดเชิงเหตุผล |
| 3. สื่อสารได้ดีภายในและภายนอกองค์กร (Ability to Communicate Verbally with People Inside and Outside an Organization) | • บุคลิกภาพการสื่อสารเข้าสังคมให้เป็นที่ยอมรับ |
| 4. วางแผน บริหารจัดการและจัดลำดับงาน (Ability to Plan, Organize and Prioritize Work) | • บุคลิกภาพด้านสติปัญญา สามารถวางแผน จัดการและจัดลำดับความสำคัญของงานบรรลุตามเป้าหมาย |
| 5. รับข่าวสารและกระบวนการด้านข่าวสาร (Ability to Obtain and Process Information) | • บุคลิกภาพด้านความพร้อมในการหาความรู้และข่าวสารเพิ่มเติมต่อเนื่อง |
| 6. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Ability to Analyze Quantitative Data) | • บุคลิกภาพทางด้านสติปัญญาและการใช้เหตุผลเชิงตัวเลข |
| 7. ความรู้ด้านเทคนิคเกี่ยวกับการทำงาน (Technical Knowledge Related to the Job) | • บุคลิกภาพด้านการปรับตัวในการทำงานและตลาดแรงงานของผู้ใช้บัณฑิต |
| 8. ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ได้อย่างดี (Proficiency with Computer Software Programs) | • บุคลิกภาพการเตรียมความพร้อมและปรับตัวสอดคล้องกับนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีใหม่ๆ ในองค์กร |
| 9. สามารถเสนอหรือเขียนรายงานได้ (Ability to Create and/or Edit Written Reports) | • บุคลิกภาพด้านการสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร |
| 10. สามารถกำกับตนเองและนำผู้อื่นได้ (Ability to Sell and Influence Others) | • บุคลิกภาพการปรับตัวในการทำงานและมีทักษะด้านผู้นำที่ได้รับความร่วมมืออย่างดี |

จากตารางที่ 1 คณะผู้วิจัยเปรียบเทียบ 10 ประเด็นสำคัญที่นายจ้างต้องการจ้างบัณฑิตมากที่สุดในปี 2558 และสรุปได้ว่า ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันมิได้แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ การมุ่งเน้นความเชี่ยวชาญในเนื้องานคู่ขนานกับทักษะด้านอื่นๆ ที่จำเป็น

ได้แก่ ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม เรียนรู้ต่อเนื่อง ทักษะการสื่อสารและใช้ภาษาที่สอง มีความรับผิดชอบในการทำงาน การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และสิ่งที่เพิ่มขึ้นเป็นประโยชน์ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่ การตัดสินใจและแก้ไขปัญหาการทำงาน กำกับตนเองและผู้อื่น การวางแผน

และการจัดการงาน วิเคราะห์ข้อมูลและข่าวสารหลากหลาย นำมาใช้ในการทำงานอย่างเกิดผล การสื่อสารทั้งเผชิญหน้า และรูปแบบใช้ลายลักษณ์อักษรทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งบัณฑิตควรปรับและเตรียมความพร้อมในการทำงานกับอุตสาหกรรมยุคใหม่

ผู้ใช้บัณฑิต หมายถึง นายจ้าง ผู้ประกอบการ หัวหน้าส่วนงาน เจ้าของสถานประกอบการ ฝ่ายบุคคล หรือตัวแทนในระดับผู้บริหารที่สามารถให้คุณให้โทษแก่ผู้ได้บังคับบัญชา โดยมีบัณฑิตผู้จบการศึกษาเป็นพนักงานของสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน (Faculty of Education Institute of Physical Education Mahasarakham Campus, 2013)

คุณลักษณะของบัณฑิต หมายถึง ลักษณะที่พึงมีในตัวบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติประกอบด้วย คุณธรรมจริยธรรม วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ ความรู้ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งอัตลักษณ์ (Tavornjak, 2012)

บัณฑิตหมายถึง บัณฑิต หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในปี 2559

สมมติฐานการวิจัย

1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. ปัจจัยด้านการปรับตัวในการทำงาน และความพร้อมในการทำงานมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตและคุณลักษณะบัณฑิตใหม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตโดยส่งผ่านการปรับตัวในการทำงาน และความพร้อมในการทำงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการศึกษา คือ บัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ.2559

กลุ่มตัวอย่าง

คณะผู้วิจัยพิจารณาลักษณะข้อมูลการวิจัยที่ต้องใช้สถิติวิจัยขั้นสูง คือ การวิเคราะห์เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis with Latent Variables) กำหนดกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับการใช้สถิติเบื้องต้นโดยใช้ขนาดตัวอย่างเป็นเกณฑ์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและต้องมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่ากับ 329 คน (Hair, Black, Babin and Anderson, 2010)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยการพัฒนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 นี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นบัณฑิตใหม่ คณะผู้วิจัยแบ่งประเด็นคำถามจำนวน 2 ส่วน คือ 1. แนวคำถามด้านข้อมูลเบื้องต้นทั่วไปของบัณฑิตจำนวนทั้งสิ้น 3 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ และการศึกษาลักษณะคำถามเป็นประเภทเลือกตอบ (Checklist) 2. แนวคำถามด้านปัจจัยการพัฒนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ ลักษณะคำถามปลายปิดจำนวนทั้งหมด 40 ข้อแบ่งออกเป็นแต่ละด้านทั้งสิ้น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 สถิติปัญญาของบัณฑิตใหม่ ด้านที่ 2 การเข้าสังคมของบัณฑิตใหม่ ด้านที่ 3 วุฒิภาวะ/ความเป็นผู้ใหญ่ของบัณฑิตใหม่ ด้านที่ 4 การปรับตัวในการทำงาน ด้านที่ 5 ความพร้อมและพึงพอใจในการทำงาน และด้านที่ 6 ตลาดแรงงานยุคใหม่ โดยกำหนดมาตรฐานระดับสอดคล้องกับความเป็นจริงของบัณฑิตใหม่ได้แก่ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ตามลำดับ

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ประมวลผลหาค่าสถิติที่ต้องการ (Vanichbuncha, 2010 as cited in Chantuk and Netchu, 2016) คณะผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ตั้งคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item Objective Congruence: IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป



2. ทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มที่มีใช้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่า แบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นสูง (Nuchprasert and Chantuk, 2016) งานวิจัยนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.969

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis with Latent Variables) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmation Factor Analysis) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรเชิงทฤษฎี

4. การวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และคำนวณขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัย ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-Value) ค่าสถิติไค-สแควร์ต่อค่าองศาอิสระและค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square of Approximation: RMSEA) (Chantuk and Netchu, 2016)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาตัวแบบคุณลักษณะบุคลิกภาพบัณฑิตต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 กรณีศึกษบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1. ความพร้อมในการทำงาน ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยให้การฝึกอบรมทั้งทักษะความชำนาญและด้านอื่นๆ เพื่อให้บัณฑิตได้เตรียมความพร้อมตนเองอย่างมั่นใจก่อนเริ่มทำงาน หาความรู้ใหม่เพิ่มเติม เรียนรู้องค์การและวัฒนธรรมในที่ทำงานอย่างดี ศึกษาข้อมูลหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงาน เรียนรู้ข่าวสารและสิ่งใหม่ๆ ต่อเนื่อง มีค่าความพร้อมในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.45 2. การปรับตัวในการทำงาน ประกอบด้วย มีความพยายามที่จะ

ทำงานให้สำเร็จ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นทุกวัยและวัฒนธรรมแตกต่างกัน ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์เปลี่ยนแปลง ปฏิบัติตามสิ่งที่มีมอบหมายอย่างดี สามารถเป็นพนักงานที่ดี อดทนต่อสิ่งต่างๆ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ค่าการปรับตัวในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.24 และตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิต 3 ปัจจัยได้แก่ 1. ด้านสติปัญญาที่มีผลต่อความพร้อมในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.64 2. ด้านวุฒิภาวะหรือความเป็นผู้ใหญ่ที่มีผลต่อความพร้อมในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.41 3. ด้านสังคมที่มีผลต่อความพร้อมในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าเท่ากับ 0.21 ตามลำดับ ตัวแบบทั้ง 3 ด้านส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงาน ได้แก่ ด้านวุฒิภาวะที่มีผลต่อการปรับตัวในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.63 ด้านสังคมที่มีผลต่อการปรับตัวในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.12 ด้านสติปัญญาที่มีผลต่อการปรับตัวในการทำงานส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.11 ตามลำดับ

สำหรับผลตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบให้มีความสำคัญในความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต เพื่อการจ้างงานบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า มีความสอดคล้องกัน โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 658.35 ที่องศาอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 606 ระดับนัยสำคัญ (P-Value) 0.06 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.016 ค่าไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (Chi-Square /df) มีค่าเท่ากับ 1.08 ดังแสดงสรุปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดล

| ดัชนีความกลมกลืน | เกณฑ์ | ค่าที่คำนวณ | ผลลัพธ์ |
|-------------------|--|-------------|-----------|
| λ^2 -Test | ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P > 0.05$ | 658.35 | - |
| df | - | 606 | - |
| λ^2 / df | <2 | 1.08 | ผ่านเกณฑ์ |
| P-value | >.05 | 0.06 | ผ่านเกณฑ์ |
| RMR | .00 ≤ RMR ≤ .05 | 0.021 | ผ่านเกณฑ์ |



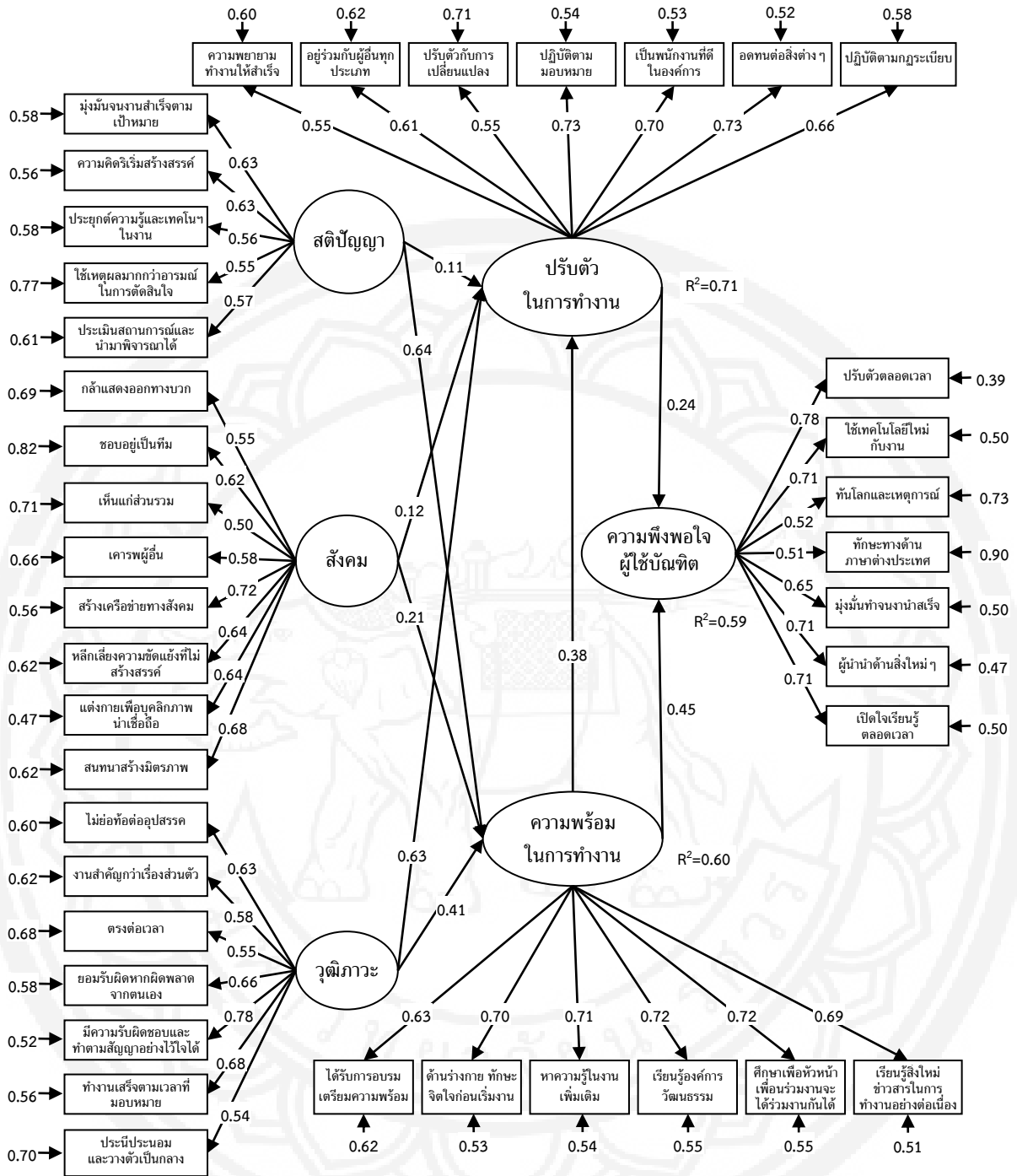
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ดัชนีความกลมกลืน | เกณฑ์ | ค่าที่คำนวณ | ผลลัพธ์ |
|------------------|---------------------------|-------------|-----------|
| RMSEA | $.00 \leq RMSEA \leq .05$ | 0.016 | ผ่านเกณฑ์ |
| NFI | $.95 \leq NFI \leq 1.00$ | 0.98 | ผ่านเกณฑ์ |
| NNFI | $.97 \leq NNFI \leq 1.00$ | 1.00 | ผ่านเกณฑ์ |
| CFI | $.97 \leq CFI \leq 1.00$ | 1.00 | ผ่านเกณฑ์ |
| GFI | $.95 \leq GFI \leq 1.00$ | 0.91 | ผ่านเกณฑ์ |
| AGFI | $.90 \leq AGFI \leq 1.00$ | 0.88 | ผ่านเกณฑ์ |

Klein and Schermelleh-Engel (2010)

คณะผู้วิจัยได้ปรับโมเดลวิจัยและพิจารณาจนได้โมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี พิจารณาจากผลการทดสอบค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 658.35 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 606 ค่าไคสแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2 / df) เท่ากับ 1.08 ค่าระดับความมีนัยสำคัญ (P-value) เท่ากับ 0.06 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.016 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.91 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.88 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 เป็นไปตามเกณฑ์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ขององค์ประกอบการปรับตัวในการทำงานกับความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต เท่ากับ 0.71 และองค์ประกอบความพร้อมในการทำงานกับความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตเท่ากับ 0.60 และอิทธิพลขององค์ประกอบ

การปรับตัวในการทำงานและความพร้อมในการทำงานต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเท่ากับ 0.59 แสดงว่า ตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษาสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตได้ร้อยละ 59 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ 1 โดยพิจารณาจากข้อกำหนดของ Hair, Anderson, Tatham and Black (1995) กำหนดค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป โดยที่เส้นอิทธิพลของปัจจัยด้านวุฒิภาวะ สังคม สติปัญญาส่งผลต่อความพร้อมในการทำงานและส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงานเช่นกัน ส่วนตัวแปรความพร้อมในการทำงาน พบว่า ส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงานด้วยเหมือนกัน โดยที่ความพร้อมในการทำงานมีอิทธิพลโดยตรงสูงกว่าการปรับตัวในการทำงานที่มีผลต่อการสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต และปัจจัยสังเกตได้ที่บัณฑิตจะต้องพัฒนาตนเองให้สูงมากขึ้น ได้แก่ ปัจจัยทางการใช้ภาษาต่างประเทศและปัจจัยทางการปรับตัวตลอดเวลาที่ทุกสถานการณ์ตามรูปที่ 2



$\lambda^2 = 658.35$, $df=606$, $P\text{-Value}=0.06$, $GFI=0.91$, $AGFI=0.88$, $CFI=1.00$, $IFI=1.00$, $RMR=0.021$, $RMSEA=0.016$

รูปที่ 2 ผลการวิจัย

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรสาเหตุ ที่ส่งผลต่อตัวแปรความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0

| ตัวแปรผล | อิทธิพล | ตัวแปรสาเหตุ | | | | |
|-----------------------------|---------|--------------|-------|----------|-------------------|---------------------|
| | | สติปัญญา | สังคม | วุฒิภาวะ | ปรับตัวในการทำงาน | ความพร้อมในการทำงาน |
| ความพึงพอใจ ผู้ใช้บัณฑิต | DE | - | - | - | 0.24 | 0.45 |
| | IE | 0.36 | 0.12 | 0.37 | - | - |
| | TE | 0.36 | 0.12 | 0.37 | 0.24 | 0.45 |
| การปรับตัว ในการทำงาน | DE | 0.11 | 0.12 | 0.63 | - | 0.38 |
| | IE | 0.24 | 0.08 | 0.15 | - | - |
| | TE | 0.35 | 0.20 | 0.78 | - | 0.38 |
| ความพร้อม ในการทำงาน | DE | 0.64 | 0.21 | 0.41 | - | - |
| | IE | - | - | - | - | - |
| | TE | 0.64 | 0.21 | 0.41 | - | - |

DE = อิทธิพลทางตรง, IE = อิทธิพลทางอ้อม, TE = ผลรวมอิทธิพล

จากตารางที่ 3 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณลักษณะบัณฑิตต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 ของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า การปรับตัวในการทำงาน ความพร้อมในการทำงาน มีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 ของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.24 และ 0.45 ตามลำดับ และนอกจากนี้ ความพร้อมในการทำงานมีอิทธิพลทางอ้อมไปยังความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 ของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยผ่านตัวแปรการปรับตัวในการทำงาน และตัวแปรการปรับตัวในการทำงาน ความพร้อมในการทำงานร่วมกัน อธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 ได้ร้อยละ 59 ในการประเมินความน่าเชื่อถือของตัววัดนั้น เมื่อพิจารณาค่า Composite Reliability (CR) ของทุกตัวแปรแฝง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.840-0.930 ซึ่งสูงกว่า 0.70 ทุกค่า แสดงว่า มาตรวัดมีความเชื่อถือได้ และโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตที่กำลังปรับตัวสู่อุตสาหกรรม 4.0 ส่วนใหญ่มีความความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันกับบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิตจะเน้นรับบัณฑิตใหม่จบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือคณะอื่น ๆ โดยมีความคิดเห็นตรงกันว่า บัณฑิตจะต้องมีคุณลักษณะสอดคล้อง

กับการเปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์และกระบวนการทำงาน และจะต้องเป็นบุคลากรที่ใฝ่รู้และมีความสามารถทางด้านการใช้ข้อมูลรอบด้านและมีทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งจะสนับสนุนองค์การให้เจริญเติบโตก้าวหน้าและอยู่รอดอย่างยั่งยืน คณะผู้วิจัยใช้กรณีศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลการศึกษาการพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ให้ความคิดเห็นต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต พบว่า การสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิตในยุคอุตสาหกรรมใหม่สอดคล้องตามการทบทวนวรรณกรรมและผลการวิจัยของคณะผู้วิจัย พบว่า บัณฑิตใหม่มีมุมมองที่ไม่แตกต่างกันว่า บัณฑิตที่จะต้องเตรียมความพร้อมด้านสติปัญญามีความสำคัญอยู่ในระดับมากจึงจะส่งผลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต และพบความแตกต่างจากผลงานวิจัยที่พบก่อนการวิจัยว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีการปรับตัวในการทำงานต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานในยุคใหม่ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แต่บัณฑิตให้ความคิดเห็นด้านนี้อยู่ในระดับน้อยนั้น เนื่องจากเห็นว่า หากบัณฑิตมีการเตรียมความพร้อมครบถ้วนเพียงพอทั้งด้านสติปัญญา สังคม และวุฒิภาวะก็จะส่งผลความพึงพอใจสูงต่อผู้ใช้บัณฑิตและทำให้บัณฑิตเพียงปรับตัวเล็กน้อยก็จะสามารถผ่านการทดลองงานอย่างง่ายดาย ดังนั้น การเตรียมความพร้อมจึงเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่สำคัญที่จะสนับสนุนบัณฑิตให้สามารถปรับตัวในการทำงานจนผ่านระยะทดลองงานและเป็นพนักงานที่ทำงานประสบผลสำเร็จเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน อย่างไรก็ตาม บัณฑิตจะต้องปรับตัวตลอดเวลาเมื่อองค์การ



คิดค้นนวัตกรรมและใช้เทคโนโลยีทันสมัยเข้ามาทดแทนเครื่องจักรเดิมเพื่อรองรับการประหยัดต้นทุน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mee-ngoen (2013) กล่าวถึง บัณฑิตจะต้องเตรียมพร้อมในการพัฒนาตนเองให้เป็นที่ต้องการขององค์กรตามสถานการณ์ และความจำเป็นในแต่ละอุตสาหกรรมใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสูง

สำหรับผลการศึกษาค้นคว้าพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแบบคุณลักษณะบัณฑิตใหม่ต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต โดยผ่านการเตรียมความพร้อมและการปรับตัวในการทำงานของบัณฑิตใหม่ พบว่า การปรับตัวในการทำงาน และความพร้อมในการทำงาน สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 ได้ร้อยละ 59 และการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ปัจจัยได้แก่ 1. ด้านสติปัญญา 2. ด้านสังคม และ 3. ด้านวุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ ส่งผลต่อการพัฒนาความพร้อมและการปรับตัวในการทำงาน ดังนี้ ผลการวิจัย พบว่า 1. บัณฑิตให้ความสำคัญทางด้านสติปัญญาส่งผลต่อปัจจัยการเตรียมความพร้อมของบัณฑิตก่อนทำงานในระดับสูงมากที่สุด โดยมีองค์ประกอบสำคัญคือ ความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จตามเป้าหมาย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ความรู้และใช้เทคโนโลยีเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน มีเหตุผล และประเมินสถานการณ์ก่อนตัดสินใจ และงานวิจัยนี้พบการปรับตัวในการทำงานของบัณฑิตอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากหากเตรียมความพร้อมอย่างเต็มที่จะส่งผลต่อการปรับตัวในการทำงานลดลงเป็นเหตุเป็นผลเชิงประจักษ์ 2. ด้านวุฒิภาวะส่งผลต่อปัจจัยการปรับปรุงการทำงานในระดับสูงที่สุดและส่งผลต่อความพร้อมค่อนข้างมาก ทั้งนี้ วุฒิภาวะเป็นเรื่องของการวางตัว ได้แก่ การตรงต่อเวลา ให้ความสำคัญกับงานมากกว่าเรื่องส่วนตัว ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคยอมรับผิดหากเกิดความผิดพลาดจากการกระทำของตนเอง มีความรับผิดชอบทำงานเสร็จตรงตามกำหนด ประณีประนอมและวางตัวเป็นกลางกรณีเกิดความขัดแย้งกัน 3. ด้านสังคมส่งผลต่อความพร้อมระดับสูงกว่าการปรับปรุงการทำงานซึ่งมีค่าอยู่ในระดับน้อยทั้งคู่ โดยประเด็นด้านสังคมเป็นเรื่องของประสบการณ์ที่บางเรื่องมีอาจเตรียมความพร้อมล่วงหน้าได้ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับทางด้านอารมณ์จึงจำเป็นต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติ และประสบการณ์ที่เคยเผชิญหน้ามาก่อน องค์ประกอบด้านสังคม ได้แก่ ถ้าแสดงออกในทางที่ดี ชอบอยู่กับเป็นทีม

เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เคารพผู้อื่น หลีกเลี่ยงความขัดแย้ง และแต่งกายเพื่อสร้างบุคลิกภาพให้น่าเชื่อถือเป็นการฝึกทักษะจนสามารถปฏิบัติจนเคยชินส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมและการปรับตัวน้อยลงเมื่อบัณฑิตฝึกทักษะจนชำนาญ อย่างไรก็ตามจากวรรณกรรมที่คณะผู้วิจัยทบทวนข้างต้นเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตรองรับอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 จำเป็นต้องพึงพาทั้งด้านสติปัญญา วุฒิภาวะ และด้านสังคม และผลการวิจัย พบว่า มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ที่บัณฑิตจะต้องเตรียมพร้อมซึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการสร้างความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ($R^2 = 0.60$) โดยต้องเตรียมพร้อมด้านสติปัญญา วุฒิภาวะ และด้านสังคมก่อนเข้าทำงานจะช่วยสนับสนุนการปรับตัวในการทำงานในองค์การสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิต สอดคล้องกับงานสารนิพนธ์ของ Thongthai (2013) เรื่องการเตรียมความพร้อมของบัณฑิต ซึ่งมีค่าสูงมากก่อนเข้าทำงานทั้งด้านวุฒิภาวะ สังคม และสติปัญญา มีอิทธิพลสูงกว่าการปรับตัว เนื่องจากเป็นปัจจัยที่กระทบโดยตรงต่ออุตสาหกรรม 4.0 ที่พนักงานทุกคนรวมทั้งพนักงานใหม่จำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทั้งภายใน และภายนอกประเทศ การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี สภาพการณ์โลกาภิวัตน์ ลักษณะอุตสาหกรรมใหม่ กฎเกณฑ์ และระเบียบต่าง ๆ การรับมือกับคู่แข่งจากภายใน และภายนอกประเทศ สภาพแรงงาน รวมทั้งวัฒนธรรมองค์การและโครงสร้างองค์การ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Uppamaithichai (2017) และสุดท้ายปัจจัยด้านการปรับตัวที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ($R^2 = 0.71$) โดยต้องมีด้านวุฒิภาวะ สังคม และสติปัญญา ที่ส่งผลรองจากการเตรียมพร้อม ผลการวิจัย พบว่า การเตรียมความพร้อมส่งผลต่อความพึงพอใจสูงมากกว่าปัจจัยทางด้านการปรับตัวโดยเฉพาะทางด้านสติปัญญาส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมทางตรงสูงสุด ส่วนปัจจัยด้านวุฒิภาวะส่งผลทางตรงสูงระดับมากต่อการปรับตัวเพื่อให้ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่จะต้องอาศัยวุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่จึงจะสามารถปรับตัวให้เป็นที่ยอมรับในการทำงาน โดยเฉพาะทางด้านบุคลิกภาพการวางตัวในองค์การ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการปรับตัวในการทำงาน เนื่องจากจะต้องใช้ความอดทนต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงและปฏิบัติตามกฎระเบียบและภารกิจที่ได้รับ

มอบหมายจากผู้บังคับบัญชาจึงจะสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิตได้ จากผลการวิจัยพบองค์ประกอบ การปรับตัวและองค์ประกอบความพร้อมในการทำงานมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ($R^2 = 0.59$) แม้ การปรับตัวจะเป็นเรื่องเฉพาะตนเองแต่มีผลทางอ้อมต่อความสำเร็จขององค์การเช่นกัน ดังนั้น สอดคล้องกับผลวิจัยของ Na-Nan (2014) งานวิจัยครั้งนี้พบตัวแปร สังเกตได้ที่มีค่าค่อนข้างต่ำตามเกณฑ์ในประเด็นความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต คือเรื่อง ทักษะด้านการใช้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้กล่าวในการทบทวนวรรณกรรมเรื่องความจำเป็นและความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของบัณฑิตคณะต่างๆ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยสอดคล้องกับผลวิจัยของ Education and Career Guidance Department, Department of Student Development (2015) และตัวแปรสังเกตได้ทางด้านก้าวทันโลกและเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อทำให้บัณฑิตใหม่สามารถปรับตัวได้ตลอดเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mee-ngoan (2013) กล่าวถึงบัณฑิตจะต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอให้เป็นที่ต้องการขององค์การตามสถานการณ์และความจำเป็นในแต่ละอุตสาหกรรม และตัวแปรด้านสติปัญญาที่จะต้องปรับตัวเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับทางด้านความมีเหตุผล การใช้เหตุผลตัดสินใจมากกว่าอารมณ์ และการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanormchayathawat, Vanitsupavong, Niemted, and Portjanantanti (2016) โดยที่ตัวบัณฑิตและผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องวางแผนและพัฒนาความรู้และฝึกทักษะอย่างจริงจังจะทำให้บัณฑิตใหม่สามารถวางแผนและทำงานเป็นที่พึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรม 4.0 เนื่องจากอุตสาหกรรม 4.0 เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องการผู้คิดเชิงนวัตกรรมและมีทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ สามารถรองรับการผลิตที่มีคุณภาพและลดต้นทุนการผลิตให้น้อยลงสามารถทำกำไรได้เพิ่มขึ้นบัณฑิตจึงจำเป็นต้องฝึกทักษะการทำงานหลากหลายและปรับตัวเข้ากับความท้าทายใหม่ๆ ได้

ข้อเสนอแนะของการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยเสนอแนะแก่ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษาและบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

ข้อเสนอแนะทางด้านฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา ผลการวิจัยนี้ สามารถนำมาเสนอแนะแก่ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการจัดระบบพัฒนาความรู้เสริมนักศึกษาตั้งแต่นั้นปีการศึกษาที่ 4 เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเป็นบัณฑิต โดยจัดให้มีการเสริมทักษะนอกเหนือจากเทคนิคและทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิศวกรรมหรือทางด้านวิชาชีพ โดยดำเนินการคู่ขนานกับการจัดฝึกอบรมความรู้และทักษะเสริมเพิ่มเติมด้านการปรับตัวทางภาวะ ดังนี้ 1. การพัฒนาบุคลิกภาพการวางตัวกับผู้บังคับบัญชาและรุ่นพี่ในที่ทำงาน และปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน 2. การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ความอดทน และรู้จักรอคอยอย่างสร้างสรรค์ 4. การปฏิบัติตามสิ่งที่เจ้านายมอบหมายและรายงานผลให้ทราบอย่างต่อเนื่อง 5. ทักษะการทำงานเป็นทีม 6. หลักสูตรภาวะผู้นำ และการเป็นพนักงานที่ดี โดยร่วมมือกับศิษย์เก่าสัมพันธ์และบัณฑิตแสดงความคิดเห็นเพื่อนำผลสรุปจัดทำหัวข้อหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษาควรพิจารณาความจำเป็นอย่างมากในการจัดทำหลักสูตรเสริมเพิ่มเติมและอบรมนักศึกษาก่อนจะเป็นบัณฑิตอย่างเป็นระบบและครบถ้วนในปีการศึกษาที่ 4 และเตรียมความพร้อมทางด้านสติปัญญาก่อนทำงานโดยมีการสร้างวินัยการทำงานที่ได้รับมอบหมายจำเป็นต้องมีความมุ่งมั่น ผลักดันให้ส่งงานตรงเวลาตามเป้าหมาย เปิดโอกาสและเปิดเวทีให้บัณฑิตได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแสดงออกมาเป็นผลงานอย่างเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง ฝึกทักษะการนำความรู้มาประยุกต์กับการทำงานจริงและใช้เทคโนโลยีเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน และฝึกทักษะการใช้เหตุผลและประเมินสถานการณ์ก่อนตัดสินใจ โดยมีการประเมินและติดตามผลจากผู้ใช้บัณฑิตในช่วงระยะเวลาฝึกงานของนักศึกษา และให้นักศึกษาประเมินตนเองหลังจากเข้าเรียนรู้และฝึกทักษะเสริมนั้น เพื่อนำผลทั้งสองด้านมาปรับและพัฒนาหลักสูตรการอบรมต่อไป เป็นการเตรียมความพร้อมสอดคล้องตามที่บัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและจะเป็นการเตรียมความพร้อมได้ครบถ้วนเพิ่มเติมจากการจัดปัจฉิมนิเทศที่ เคยจัดระยะเวลา 1-2 วันจะทำให้สามารถพัฒนาบัณฑิตให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิตเองจะสามารถเตรียมความพร้อมล่วงหน้าบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้



ข้อเสนอแนะแก่บัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ และ คณะอื่น ๆ ทางด้านการเตรียมความพร้อมด้านสติปัญญา และปรับตัวด้านวุฒิภาวะในการทำงาน จากผลการวิจัย ครั้งนี้ บัณฑิตสามารถนำไปเป็นพื้นฐานการตัดสินใจเลือก หลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาตนเอง โดยคณะฯ จะต้องมีความสนใจสำหรับบัณฑิตที่สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ได้สำเร็จด้วยการให้ประกาศเกียรติคุณเมื่อจบการศึกษา หรือกำหนดให้เป็นวิชาเลือกเพื่อเพิ่มคะแนนพิเศษแก่ บัณฑิต เพื่อจะได้มีความตั้งใจฝึกทักษะให้ผ่านการอบรม จากคณะฯ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ และฝึกทักษะนอกเหนือจากวิชาชีพ เนื่องจากการเตรียม ความพร้อมของฝ่ายกิจกรรมฯ จำเป็นต้องได้รับความ ร่วมมือจากบัณฑิตที่จะต้องนำกลับไปพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง และการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองทางด้านทักษะ ภาษาอังกฤษหรือภาษาที่สอง และการฝึกฝนทักษะทาง ด้านบุคลิกภาพ ความเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม และ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเป็นต้น เป็นสิ่งเพิ่มเติม นอกเหนือจากการศึกษาเรียนรู้งานอาชีพ จะทำให้บัณฑิต มีความพร้อมทุกด้านสามารถทำงานอย่างมีความสุขเข้ากับ หัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานจนเป็นที่ยอมรับส่งผลให้ ทุกคนสนับสนุนให้ทำงานบรรลุผลสำเร็จ และผ่านการ บรรจุเป็นพนักงานและก้าวหน้าในอาชีพอย่างมั่นคง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mee-ngoen (2013) กล่าวถึง บัณฑิตจะต้องพัฒนาตนเองให้เป็นที่ต้องการขององค์กร ตามแต่ละอุตสาหกรรม และเติมสิ่งที่ขาดแคลนในตัว บัณฑิต ดังนี้

1. ภาษาอังกฤษ หรือภาษาที่สอง และสาม ตาม องค์กรที่บัณฑิตสนใจจะสมัครเข้าทำงาน
2. การใช้เหตุผลในการตัดสินใจมากกว่าอารมณ์
3. การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ
4. การเรียนรู้ตลอดชีวิตทางด้านความสามารถของ ตนเอง
5. การเรียนรู้ทางสังคม

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบเชิงลึก ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตเฉพาะด้านความชำนาญ ในการใช้ภาษาอังกฤษและมุมมองของบัณฑิตที่จะต้อง ปรับตัวและเตรียมความพร้อม เพื่อสร้างความพึงพอใจ ผู้ใช้บัณฑิตเพิ่มขึ้น

2. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาตัวแปรนอกเหนือจาก ด้านสติปัญญา การเข้าสังคม วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ เช่น การคิดค้นด้านนวัตกรรมและดิจิทัล การเรียนรู้ตลอด ชีวิต การเป็นผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ เพื่อปรับคุณภาพ บัณฑิตสู่ยุค 4.0 รองรับอนาคตที่ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจ

3. การศึกษาเชิงลึกครั้งต่อไป เป็นเรื่องอนาคต เนื่องจากบัณฑิตใหม่อาจจะมีได้มุ่งเป้าหมายจะเป็นมนุษย์ เงินเดือนเท่านั้น บัณฑิตอาจต้องการที่จะเป็นเจ้าของกิจการ จึงเป็นแนวทางแก่ฝ่ายกิจการนักศึกษาที่จะวางแผนรองรับ ต่อไป

References

- Adams, S. (2014). The 10 Skills Employers Most Want in 2015 Graduates. *Forbes Journal*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/susanadams/2014/11/12/the-10-skills-employers-most-want-in-2015-graduates/#57d1ee422511>
- Angsuchoti, S., Vijitwanna, S., & Pinyopnanuwat, R. (2014). *Statistical Analysis for Social Science Research and Behavioral Sciences: Techniques for Using LISREL*. Bangkok: Mission Media.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Chantuk, T., & Netchu, K. (2016). The Causal Factors of the Participation Management of the Public to Strengthen the Community in the Western Region of Thailand. *RMUTL Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(2), 60-69.
- Education and Career Guidance Department, Department of Student Development. (2015). *Employer Satisfaction Report Affecting to Characteristic of Graduates*. Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.



- Faculty of Education Institute of Physical Education Maharakham Campus. (2 0 1 3). *Satisfaction of Graduate Users of Faculty of Education, Institute of Physical Education Maharakham University Graduated in the Academic Year 2554*. Maharakham: Faculty of Education, Institute of Physical Education Maharakham Campus.
- Furnham, A., Monsen, J., & Ahmetoglu, G. (2009). Typical Intellectual Engagement, Big Five Personality Traits, Approaches to learning and Cognitive Ability Predictors of Academic Performance. *British Journal of Psychology, 79*, 769–782.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings* (4th ed.). USA: Englewood Cliffside–Hall Educational.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education International.
- JobDB.com. (2017). *Most Wanted Job*. Retrieved from <https://th.jobsdb.com/th-th/articles/executive-summary>
- Klein, G. A., & Schermelleh-Engel, K. (2010). Introduction of a New Measure for Detecting Poor Fit Due to Omitted Nonlinear Terms in SEM. *Journal of Springer-Verlag, 94*(2), 157–1266.
- Kojanat, P. (2014). Characteristics of Engineers in the Views of the Automotive and the Auto Parts Industries. *Journal of Rangsit Graduate Students in Business and Social Science, 1*(1), 151.
- Mee-ngoan, B. (2013). The Desirable Characteristics of Graduate in the Field of Hospitality Industry of Dusit Thani College Affecting on the Needs of Stakeholders in Thailand. *Dusithanee College Journal, 7*(2), 1–10.
- Ministry of Commerce. (2017). *New Economy Dialogue: A Forum for Smart Business Enterprise*. Bangkok: Ministry of Commerce.
- Ministry of Industry. (2016). *Thailand Development Strategies 4.0 20 Years Period (B.E. 2560–2579)*. Retrieved from http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf
- Musiksut, J. (2013). *Factors of Personality and Job Characteristic Influence in Work Adaptation of Staff in the Auto Parts Industry*. (Master's thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani.
- Nace Center. (2016). *Nace's Job Outlook 2016: The Attributes Employees Want to See on New College Graduates' Resumes*. USA: National Association of Colleges and Employers.
- Na-Nan, K. (2014). Influence of Personality Characteristics, and Job Satisfaction on Work Adjustment of New Graduates. *Management Sciences Journal, 31*(1), 39–63.
- Nuchprasert, P., & Chantuk, T. (2016). The Study of Causal Relationship between some Factors Affecting Brand Awareness in Led Lighting for Saving Energ. *RMUTL Journal of Humanities and Social Sciences, 4*(2), 38–51.
- Office of Educational Quality Development. (2012). *A Satisfaction of Employers Entrepreneurs and Supervisor on Graduates* (Research report). Chiang Mai: Chiang Mai University.



- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Industry. (2014). *Strategic Plan Ministry of Industry 2016–2021*. Bangkok: Ministry of Industry.
- Post Today. (2016, September 11). *Thai New Age Labor 4.0*. Retrieved from <http://www.posttoday.com/analysis/report/453848>
- Prachanban, P. (2017). The Development of the Factors, Indicators and Criteria for the Evaluation of Research Mind of Graduate Researchers. *Journal of Education Naresuan University*, 19(1), 11–22.
- Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Nonthaburi Center. (2010). *Report of the Meeting of the Faculty of Engineering and Architecture 1/2010: Report the Satisfaction of Graduate Users towards the Performance of Graduates of Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi 2010*. Nonthaburi: Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Nonthaburi Center.
- Schwarz, M. (2014). *Service Excellence Study 2014*. Retrieved from <https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/48400/Fraunhofer-Service-Research-executive.pdf?command=downloadContent&filename=Fraunhofer-Service-Research-executive.pdf>
- Sophabutr, P. (2012). *An Approach to Developing Competencies of Associate Industrial Engineers for the Preparedness of ASEAN Economic Community*. (Master's thesis). National Institute of Development Administration, Bangkok.
- Supparerkchaisakul, N. (2014). Applications of Structural Equation Modeling in Experimental Research. *Journal of Behavioral Science, Srinakharinwirot University*, 20(2), 206–237.
- Tangjueang, P., Panyanuwat, A., & XieQi, T. (2002). *The Employers' Satisfaction toward the Chiang Mai University Graduates During the Academic Years of 1997–2001* (Research report). Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Tavornjak, P. (2012). *The Employers Satisfaction for Graduate Students from Ratchaphruek College in 2011* (Research report). Nonthaburi: Ratchaphruek College.
- Thaiposri, P., & Piriyaawong, P. (2017). Synthesis of Conceptual Framework and Reasonable Inquiry-Based Learning Process on Social Cloud to Enhance Undergraduate Students' Critical Thinking. *Journal of Education Naresuan University*, 19(1), 38–48.
- Thanormchayathawat, B., Vanitsupparong, P., Niemted, W., & Portjanatanti, N. (2016). 21st Century Skills: A Challenge for Student Development. *The Southern Collage Network Journal of Nursing and Public Health*, 3(2), 208–222.
- Thongthai, C. (2013). *Perception and Attitude Affecting Readiness Entry into Asian Economic Community of Graduate Students at Srinakharinwirot University*. (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok.
- Upparnaiathichai, T. (2017). A Guideline for Educational Management of Loei Rajabhat University During The Eleventh National Higher Education Plan (2012–2016). *Journal of Education Naresuan University*, 19(1), 1–10.