

คุณลักษณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ณ ชายขอบใหม่แห่งการเรียนรู้สู่การศึกษา 4.0

Characteristics of Rajabhat University Students on the New Frontier of Learning toward Education 4.0

สุนันท์ สipay¹ จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย² และ เจษฎา บุญมาโฮม³

Sunan Siphai¹, Jitirat Saengloetuthai² and Jesada Boonmahome³

(Received: September 1, 2018; Revised: September 28, 2018; Accepted: October 4, 2018)

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน นักศึกษา จำนวน 2,148 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ผลการศึกษาพบว่า

1. คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏมี 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 2. คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในภาพรวมนักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตอยู่ในระดับมากในทุกองค์ประกอบ คุณลักษณะของบัณฑิตที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ย 4.11 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ย 3.92 และองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ตามลำดับ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิจัยและวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำกลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

¹ Assistant Professor, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Chaiyaphum Rajabhat University

² Assistant Professor, Educational Research and Measurement Program, Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University

³ Assistant Professor, Psychology and Guidance Group, Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2561

Corresponding Author E-mail: er2_sunan@hotmail.com

3. ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ (Latent Profile Analysis) คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์รวม 3 โมเดล มีจำนวนกลุ่มในแต่ละโมเดลเป็น 2, 3 และ 4 กลุ่ม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง (E_k) เหมาะสมที่สุด คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 3 กลุ่ม (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, $E_k = 0.816$) โดยในกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าความน่าจะเป็น จำนวน 243 คน กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกว่าความน่าจะเป็น จำนวน 1167 คน และกลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าความน่าจะเป็น จำนวน 737 คน

คำสำคัญ ตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์โปรไฟล์ คุณลักษณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

Abstract

This study aimed to develop indicators of characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students, to study the characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students, and to analyze the latent group profile (LPA) of the characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students. The sample comprised 9 experts on education and 2,148 students, obtained through multi-stage sampling. The findings are as follows:

1) The characteristics of the graduates in the Education 4.0 of Rajabhat university students comprised 3 components with 24 indicators. Component 1: Social Responsibility, comprising 9 indicators; Component 2: Creative Productivity, comprising 7 indicators; and Component 3: Skills of Graduates 4.0, comprising 8 indicators.

2) As a whole, Rajabhat university students had the characteristics of graduates at a high level in every component. The characteristic of graduates with the highest mean was Component 1: Social Responsibility, having the mean of 4.11. The second highest was Component 3: Skills of Graduates 4.0, having the mean of 3.92; and Component 2: Creative Productivity came last, with the mean of 3.76, respectively.

3) In the LPA of the characteristics of graduates in the Education 4.0 of Rajabhat university students, 3 models were obtained. The number of groups in each model was 2, 3 and 4, respectively. When considering the probability that the classification was the most accurate (E_k), the model with 3 groups (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, $E_k = 0.816$) was the most suitable. Group 1 had an average lower than the probability of 243. The average group was closer to the probability of 1167, and the third group had the average lower than the probability of 737.

Keywords: indicators, latent profile analysis, characteristics of Rajabhat university students

บทนำ

ในสภาพปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและทางด้านเทคโนโลยี ได้มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ก่อให้เกิดปัญหาเชิงโครงสร้างให้กับสังคมไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมถึงต้องเตรียมคนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการเตรียมคนดังกล่าวคือองค์กรทางการศึกษา ที่จะต้องปรับตัวให้เข้าสภาพการณ์และบริบทที่เปลี่ยนแปลง โดยปรับสภาพขององค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปลดปล่อยผู้เรียนกล้าคิด รวมถึงผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ผู้สอนต้องเปลี่ยนวิธีการสอน ลดการเรียนรู้เชิงเทคนิคและการท่องจำ แล้วหันไปให้น้ำหนักกับการสร้างทักษะในการเรียนรู้และปรับตัวของผู้เรียน ต้องมีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ สามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต ซึ่งคุณสมบัติของผู้เรียนดังกล่าวนี้การศึกษาหลายท่านได้เรียนว่า “การศึกษา 4.0” หรือที่เรียกว่า Education 4.0 (กัลยา ดิงศภักดิ์, 2557; ไกรยศ ภัทรวาท, 2559; วิจารย์ พานิช, 2555)

การศึกษา 4.0 เป็นการศึกษายุคผลผลิตภาพ เป็นยุคที่ต้องการผลผลิตหรือ Products เพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่น ๆ โดยให้เด็กได้แสวงหาโอกาส นำไปสู่การออกแบบ คิดวิเคราะห์ และนำสู่การสร้างผลผลิตออกมาใช้ประโยชน์ ครูต้องให้เสรีภาพเด็กเลือกเรียนตามความถนัด โดยส่งเสริมเติมเต็มตามศักยภาพของเด็ก ให้เด็กได้ลงมือทำ มุ่งพัฒนาคนทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมเรียนรู้ผ่าน Internet สร้าง Smart Farmer & Smart Startup และแรงงานเฉพาะทางได้โดยใช้การศึกษาเป็นฐาน ทักษะที่ควรเน้นคือการศึกษาพัฒนาคนไปสร้างผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งเด็ก เยาวชนยุคใหม่จะมีลักษณะเป็นชนพื้นเมืองดิจิทัล Digital native ซึ่งนับว่าเป็นการศึกษายุค Next Generation Education ต้องเน้นแสวงหา เรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์ (กัลยา ดิงศภักดิ์, 2557 ; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2558; สุพจน์ หารหนองบัว, 2559; ลม เปลี่ยนทิศ, 2559)

เพื่อให้ประเทศไทยพัฒนาได้อย่างยั่งยืน ระบบการศึกษาไทยจึงต้องเร่งปรับตัวเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาล โดยสถาบันอุดมศึกษาควรเน้นยกระดับคุณภาพบัณฑิตมากกว่าการเพิ่มปริมาณ รวมถึงต้องหมั่นฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่เป็นทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการในอนาคต มากกว่าทักษะการทำงานซ้ำ ๆ (Routine Skills) ส่วนแรงงานที่ต้องการยกระดับศักยภาพการทำงานของตนควรมุ่งพัฒนาทักษะที่เทคโนโลยีและหุ่นยนต์ไม่สามารถแทนที่ได้ เช่น Non - Routine Skills” ซึ่งการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในอนาคตก็ควรที่จะมุ่งเปลี่ยนกระบวนการผลิตบัณฑิตจากการเป็นบัณฑิตที่เป็นผู้เลียนแบบ (Copier) และผู้บริโภค (Consumer) อย่างที่เคยเป็นมา ที่เป็นผู้ตาม เป็นผู้เสียเปรียบมาโดยตลอด ก้าวไปสู่อุตสาหกรรมที่เป็นผู้นำที่เป็นผู้คิดใหม่ (Creator) และผู้ผลิตหรือผู้สร้างใหม่ (Producer) ดังนั้นบัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิด

สร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) คนที่มีคุณลักษณะนี้จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคนี้และยุคหน้าที่จะเอาตัวรอด (Survive) และนำไปสู่ความยั่งยืน (Sustain) ได้ (ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2551)

จากแนวคิด นโยบายและความสำคัญของ “การศึกษา 4.0” ดังกล่าวมีนักวิชาการต่าง ๆ มีประเด็นที่สอดคล้องกันไม่น้อย แต่คุณลักษณะของบัณฑิตในอนาคตเพื่อก้าวไปสู่การศึกษา 4.0 แต่ยังไม่เห็นผู้เสนอลักษณะองค์ประกอบ และประเภทของการศึกษาที่ไม่ชัดเจนนัก (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2559) และเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล รวมถึงนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ต้องการมีแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาเพื่อรองรับการเป็น Thailand 4.0 ที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมองเห็นถึงความสำคัญที่ควรจะต้องพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนในการศึกษา 4.0 หรือการศึกษาในอนาคตข้างหน้า รวมถึงต้องการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะให้เป็นแนวทางให้กับสถาบันอุดมศึกษาในการผลิตบัณฑิตให้เท่าทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก รวมทั้งให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สารสนเทศที่สำคัญที่จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษาให้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ซึ่งส่งผลต่อการจัดการศึกษาและการพัฒนาและประเทศต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. เพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน
- 2) กลุ่มผู้แทนนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของ

บัณฑิตในการศึกษา 4.0 จำนวน 10 คน รูปแบบศึกษาพหุกรณี (Multiple-case studies) เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกในบริบทที่ศึกษา เกี่ยวกับความเข้าใจของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของผู้แทนนักศึกษาแต่ละสถาบัน

- 3) กลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) จำนวน 631 คน

ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของแฟนและแวงที่ได้เสนอแนะว่า ควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 100-200 คน (Fan & Wang, 1998) และผู้วิจัยได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

4) กลุ่มนักศึกษาสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) และสำหรับการวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลผู้วิจัยต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 5 - 10 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าในโมเดล (Hair and et al., 1998) การวิจัยครั้งนี้มีพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 69 ค่า ผู้วิจัยจึงใช้อัตราส่วน 10 คนต่อพารามิเตอร์ 1 ตัว ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 690 คน เพื่อให้ความคลาดเคลื่อนมีค่าลดลง ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 1,234 คน และผู้วิจัยได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษา 4.0

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) แบบการผสมอย่างเท่าเทียมกันตามลำดับก่อนหลัง (Sequential Equivalent Design) โดยมีวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวนำ ตามด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ขั้นการพัฒนาและปรับตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ขั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และขั้นตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีรายละเอียดการพัฒนาตัวบ่งชี้และสร้างแบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการศึกษาทฤษฎี ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 แล้วนำร่างดังกล่าวไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน แล้วทำการวิเคราะห์สรุปอุปนัยเพิ่มเติม เพื่อสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาและปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จากตัวแปรในขั้นต้นที่สร้างขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพรูปแบบพหุกรณีศึกษา (Multi - Case Studies) โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth-interview) นักศึกษาที่เป็นตัวแทนของแต่ละสถาบัน จำนวน 10 คน แล้วทำการวิเคราะห์สรุปอุปนัย เพื่อนำมาปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับสถานการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 3 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษาในระยะที่ 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาสำหรับวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาจำนวน 2,148 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ดังนี้

1) ใช้จังหวัดเป็นหน่วยในการสุ่มมีจำนวน 4 ภาค ทั้งหมด 22 สถาบันโดยการสุ่มอย่างง่าย

2) ใช้นักศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยทำการสุ่มอย่างง่ายจากมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ตัวอย่างทั้งหมด 2,148 คน ดังรายละเอียดในตาราง 10

ตาราง 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	113	5.26
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	113	5.26
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	115	5.35
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	100	4.66
5. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	96	4.47
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	103	4.80
7. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	100	4.66
8. มหาวิทยาลัยราชภัฏจอมบึง	100	4.66
9. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	100	4.66
10. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	100	4.66
11. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	98	4.56
12. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	120	5.59
13. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	89	4.14
14. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	100	4.66
15. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	96	4.47
16. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	100	4.67
17. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	104	4.80

มหาวิทยาลัยราชภัฏ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
18. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	100	4.66
19. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	102	4.75
20. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	98	4.56
21. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	101	4.70
รวม	2,148	100.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 นี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ตามตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในแต่ละองค์ประกอบ ของแต่ละสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 3 ดำเนินการวิจัยเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโพรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษาในระยะที่ 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาสำหรับวิเคราะห์กลุ่มโพรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษา จำนวน 2,148 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับการศึกษาในระยะที่ 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 นี้ มีกระบวนการวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Webel, 1996; Muthén & Muthén, 2009)

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาโมเดลการวิเคราะห์กลุ่มโพรไฟล์ โดยใช้ผลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดรายละเอียด และดำเนินการตรวจสอบข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินค่าพารามิเตอร์ในโมเดล เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่มโพรไฟล์ เป็น 2, 3, 4, ..., k กลุ่ม ซึ่งโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ตามจำนวนกลุ่มโพรไฟล์ ที่กำหนดตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์เพื่อทดสอบความกลมกลืนของการวิเคราะห์กลุ่มแฝงโพรไฟล์ กับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 ประเมินค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวของหน่วยตัวอย่างว่าควรจะอยู่ในกลุ่มใด

3.3 ตรวจสอบรูปแบบของตัวแปรหรือพฤติกรรมของหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม โดยดูความสอดคล้องของความน่าจะเป็นในแต่ละรูปแบบ

3.4 หาค่าความน่าจะเป็นเฉลี่ยของกลุ่ม (Mean Probability of Class Memberships)

3.5 ประเมินว่าแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไร (Evaluating Group Differences) และมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่าไร

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ว่าโมเดลที่มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนกลุ่มเป็นเท่าใด โดยสามารถพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลในการวิเคราะห์กลุ่มแฝงได้จากดัชนี AIC, BIC และ ABIC กล่าวคือ ถ้าค่าสถิติเหล่านี้มีค่าน้อยหรือเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าเป็นโมเดลที่มีความเหมาะสมที่สุด (Webel, 1996; Muthén & Muthén, 2009)

ขั้นตอนที่ 5 นำเสนอผลการวิเคราะห์ และแปลความหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์เพื่อบรรณาธิกรข้อมูลและรวมค่าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อเป็นการระบุตัวแปรที่ไม่มีภาระบุมาก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อค้นหาหรือแยกองค์ประกอบร่วมให้มีจำนวนองค์ประกอบน้อยที่สุดที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Second order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อเป็นการยืนยันองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Exploratory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

3. วิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏของแต่ละสถาบัน ตามตัวบ่งชี้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4. วิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามตัวบ่งชี้ โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพบว่า ได้ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ดังนี้องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะความสามารถในการใช้ชีวิต จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ และจากการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) พบว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างพิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ χ^2 มีค่า 150.688 df มีค่า 149 p-value มีค่า 0.4459 CFI มีค่า 1.000 TLI มีค่า 1.000 RMSEA มีค่า 0.003 SRMR มีค่า 0.017 และค่า χ^2/df มีค่า 1.011

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 จำนวน 3 องค์ประกอบ พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในทุกองค์ประกอบ นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ย 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .543 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .554 และองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .574 ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ (Latent Profile Analysis) คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์รวม 3 โมเดล มีจำนวนกลุ่มในแต่ละโมเดลเป็น 2, 3 และ 4 กลุ่มตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง (E_k) เหมาะสมสูงสุด คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 3 กลุ่ม (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, $E_k = 0.816$) ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กลุ่ม	Loglikelihood	Number of free parameter	AIC	BIC	ABIC	E_k	จำนวนสมาชิกในแต่ละคลาส
2	-4339.053	10	8698.106	8754.824	8723.053	0.745	1 = 1011 2 = 1136
3	-3883.156	14	7794.312	7873.718	7829.238	0.816	1 = 243 2 = 1167 3 = 737
4	-3737.934	18	7511.868	7613.960	7556.772	0.754	1 = 706 2 = 160 3 = 832 4 = 449

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ทุกตัวในกลุ่มโพรไฟล์ทั้งสามกลุ่มพบว่า กลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ทุกตัวบ่งชี้ (กลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 60.32% - 64.52 % กลุ่มโพรไฟล์ กลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 71.70% - 80.16% กลุ่มโพรไฟล์ที่ 3 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 85.40% - 91.62 %) นั่นคือทุกองค์ประกอบสามารถจำแนกนักศึกษาตามกลุ่มโพรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏได้อย่างชัดเจน โดยกลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 1 จำนวน 243 คน และกลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 2 จำนวน 1167 คน และกลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 3 จำนวน 737 คน โดยทุกกลุ่มมีตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม โดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 81.60% ซึ่งอาจจะตั้งชื่อตามลักษณะของตัวบ่งชี้ของกลุ่มโพรไฟล์ ดังนี้ กลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบน้อย กลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบปานกลางและกลุ่มโพรไฟล์กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบสูง ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มโพรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษา
ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	Class 1			Class 2			Class 3		
	Mean	S.E.	%	Mean	S.E.	%	Mean	S.E.	%
1.ความรับผิดชอบต่อสังคม	3.226**	0.061	64.52	4.008**	0.025	80.16	4.581**	0.016	91.62
2.การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์	3.070**	0.041	61.40	3.585**	0.021	71.70	4.270**	0.026	85.40
3. ทักษะของบัณฑิต 4.0	3.016**	0.050	60.32	3.773**	0.025	75.46	4.467**	0.022	89.34
จำนวน (count)	243			1167			737		
สัดส่วน (proportions)	0.11318			0.54355			0.34327		
ความน่าจะเป็นเฉลี่ย	0.850			0.933			0.914		

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ได้ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ดังจะอภิปรายผลเป็นรายมาตรฐานดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้ เพราะการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการผลผลิต หรือ products ให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเอง และชุมชนอื่น ๆ ด้วย (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน, 2559) ดังนั้นบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จะต้องมิจิตสำนึกสาธารณะ มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ เห็นคุณค่าของเพื่อนมนุษย์ เป็นคนที่มีความรับผิดชอบ มีทักษะด้านความร่วมมือ คิดเป็น แก้ปัญหาได้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น สอดคล้องกับวิสัยทัศน์สำหรับการพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษา ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ข้อแรกนั้นก็กำหนดเอาไว้ชัดเจนว่า “สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความเป็นผู้นำมิจิตสำนึกในการสร้างงานตนเอง มีความคิดและวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวินัย มีความรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาประเทศได้” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) สอดคล้องกับไพฑูริย์

สินลาร์ตัน (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ว่าบัณฑิตต้องนึกถึงสังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของว่านักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2555) สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ แพงศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF คือความรับผิดชอบต่อ งานวิจัยของพิชชา บัวครั้น (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการวิจัยพบว่าทักษะ ความรับผิดชอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง

องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้เพราะการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการผลผลิตที่สร้างสรรค์ที่สามารถสร้างรายได้บนพื้นฐานของการลงทุนน้อยแต่ได้ผลผลิตมาก ดังนั้นบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จะต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถในการผลิตผลงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง มีจิตสำนึกของการเป็นผู้ประกอบการด้วยการสร้างงานให้มากบนการลงทุนที่น้อย มีความรู้พัฒนาการของโลกอย่างวิเคราะห์ วิจัย สอดคล้องกับไพฑูริย์ สินลาร์ตัน (2559) ได้กล่าวว่าการศึกษาไทย 4.0 ควรเป็นการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และผลิตภาพ เป็นการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ (Creative) แล้วแปรความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นผลผลิตออกมา (Product) เพื่อให้เกิดผลผลิตอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นบัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้นถือเป็นคุณสมบัติที่ทุกองค์กรในสังคมพึงปรารถนา เพราะผู้มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ จะพยายามหาหนทางที่ดีกว่าเหมาะสมกว่าและมีประสิทธิภาพมากกว่ามาประยุกต์ใช้เสมอ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความสามารถในการผลิต (Productive Ability) จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ในอนาคต เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาความสามารถด้านอื่นๆ แก่ตัวเอง ตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตที่มีค่าและเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ ของคน จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าของประเทศ โดยเฉพาะบทบาทของความคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดการประดิษฐ์ คิดค้น ประยุกต์ หรือดัดแปลง ให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ ที่เป็นประโยชน์ หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ศิลปะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม (ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ 2551; อ้างอิงมาจาก พรณิ เกษกมล, 2534, บรรพต พรประเสริฐ, 2538 และกัลยา อัมพปฎิภาค, 2547) สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชชา บัวครั้น (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อ ประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการศึกษาพบว่าตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ ตัวบ่งชี้ทักษะ กระบวนการทำงาน และตัวบ่งชี้สมรรถนะในการทำงาน

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้เพราะ การศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะที่จะเป็นสู่โลกแห่งอนาคต คือ ทักษะในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนา ตนเอง ทักษะสร้างแรงบันดาลใจแก่ตนเองและผู้อื่น ทักษะวิชาชีพ ทักษะเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ และมีความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาที่เรียนและสามารถนำไปการบูรณาการการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ได้ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อ้างถึงในบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2557) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่งเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 คือรู้ทันข้อมูลสารสนเทศและมีความสามารถในการที่จะใช้การอ่านและเขียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยีได้ ใช้คอมพิวเตอร์และอ่านเขียนผ่านทาง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ คิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา และเป็นมืออาชีพและมีทักษะในการเรียนรู้ สอดคล้อง Jukes and Dosaj (2006) แสดงทัศนะเกี่ยวกับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนที่ถูกเรียกว่าเป็นชาว พื้นที่เมืองดิจิทัล (digital learners) จะต้องชาวพื้นที่เมืองดิจิทัลชอบเรียนรู้แบบแสวงหาอย่างต้นตัว (just-in-time) สอดคล้องกับตะวัน เทวอักษร (2555) ให้มุมมองเกี่ยวกับการเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าเด็กยุคนี้ จะต้องมีความรู้ 3 ประการ ประการแรก คือ มีทักษะที่หลากหลาย และรู้จักพลิกแพลง กระบวนการแก้ไขปัญหาได้ ประการที่สอง คือ มองโลกใบนี้เป็นโลกใบเล็กๆ ไม่ได้จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะ ประเทศไทย เพื่อมองหาโอกาสใหม่ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายและประการสุดท้าย คือ เด็กไทยยุคใหม่ต้องมีทักษะ ด้านภาษา สอดคล้องกับ สมเกียรติ อ่อนวิมล (2556) กล่าวถึงมุมมองของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า ครูต้อง สอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมซึ่งรวมถึงความริเริ่มสร้างสรรค์ การคิด แบบวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ทักษะด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเกี่ยวข้อง กับการใช้การจัดการประเมินข้อมูลข่าวสารจากระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital) และ ทักษะชีวิตและ อาชีพการงาน

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พบว่า นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมี ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้จะเป็นเพราะ คุณลักษณะของบัณฑิตในทุกยุคทุกสมัยจะต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ เห็นคุณค่าของเพื่อนมนุษย์ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าควร จะมีลักษณะด้านบุคลิก อุปนิสัย คือ มีความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็น ประมุข ความเป็นพลเมืองดีของภูมิภาคและของโลก มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม มีความพอเพียง/พึ่งตนเอง และมีนิสัยใฝ่รู้/ใฝ่คุณธรรม สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา ระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ, 2544) คือบัณฑิตควรมีคุณธรรม (Morals) จริยธรรม (Ethics) และมีความรับผิดชอบ (Responsible) สอดคล้องกับไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 บัณฑิตต้องนึกถึง สังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ แพงศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557)

ได้ทำการศึกษาคูณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF คือความรับผิดชอบ งานวิจัยของ พิเศษ บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการวิจัยพบว่า ทักษะความรับผิดชอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิกานุญ สกุลปัญญาวัฒน์ และอิมรอน มะลูลีม (2557) ได้พัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาพยาบาลศาสตร์ (TQF) พ.ศ.2552 พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุดคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตยา ฐานวรภัทร์ (2555) ได้ทำการศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการ กรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารคณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่านักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สภาพทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและทางด้านเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ รวมถึงการไหลบ่าของวัฒนธรรมตะวันตก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ดังนั้นนักศึกษาในยุค 4.0 จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสื่อเทคโนโลยี ซึ่งการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะที่จะเป็นสู่โลกแห่งอนาคต คือ เป็นทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาที่เรียนและสามารถนำไปการบูรณาการการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ได้ มีทักษะวิชาชีพ มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ และมีทักษะในการสื่อสาร สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (บุญเลิศ อรุณพิบูลย์, 2557) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่งเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 คือรู้ทันข้อมูลสารสนเทศและมีความสามารถในการที่จะใช้การอ่านและเขียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยีได้ ใช้คอมพิวเตอร์และอ่าน เขียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ คิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา สอดคล้องกับอุดม คชินทร (2561) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าควรมีลักษณะคือ ทักษะความเป็นนักคิด ทักษะการดำรงชีวิต ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ ทักษะในการสืบหาข้อมูล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีและการเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2555) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ว่าบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีทักษะการศึกษาทางไกลและสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ว่า บัณฑิตที่พึงมีความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษ (English Proficiency Skill) มีทักษะการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสม (Digital

Skill) และมี STEM Skill กล่าวคือ มีทักษะความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เนื่องจากโลกในยุคนี้และในอนาคตจะขับเคลื่อนด้วยศาสตร์เหล่านี้เป็นส่วนมาก สอดคล้อง Jukes and Dosaj (2006) แสดงทัศนะเกี่ยวกับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนที่ถูกเรียกว่าเป็นชาวพื้นเมืองดิจิทัล (digital learners) จะต้องชาวพื้นเมืองดิจิทัลชอบเรียนรู้แบบแสวงหาอย่างทันตัว (just-in-time) สอดคล้องกับ ตะวัน เทวอักษร (2555) ให้มุมมองเกี่ยวกับเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าเด็กยุคนี้จะต้องมีทักษะที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตยา ฐานวรภัทร์ (2555) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการ กรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารคณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการคือ ด้านความรู้และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านทักษะทางปัญญา สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษชา บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะการปฏิบัติ 5) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 6) ทักษะความรับผิดชอบ 7) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 8) ทักษะการสื่อสาร และ 9) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการศึกษายังพบว่านักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิต ในองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะ บัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) คนที่มีคุณลักษณะนี้จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคนี้และยุคหน้าที่จะเอาตัวรอด (Survive) และนำไปสู่ความยั่งยืน (Sustain) ได้ ทักษะของการศึกษาจึงต้องเน้นการทำได้ ออกมาเป็นผลผลิต เน้นการศึกษาพัฒนาคนไปสร้างผลผลิต ไม่ใช่ยุค Globalization นำจะเป็นยุคของผลผลิต Production หรือ Product-oriented (ไพฑูรย์ สีนลารัตน์, 2559) ความสามารถในการผลิต (Productive Ability) จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ในอนาคต ตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตที่มีค่าและเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ ของคน จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าของประเทศ โดยเฉพาะบทบาทของความคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดการประดิษฐ์ คิดค้น ประยุกต์ หรือดัดแปลง ให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ ที่เป็นประโยชน์ หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ศิลปะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม (ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ 2551 อ้างอิงมาจาก พรรณี เกษกมล, 2534; บรรพต พรประเสริฐ, 2538 และกัลยา อัมพปฎิภาค, 2547) สอดคล้องกับทิศทางการอุดมศึกษาเพื่อสนับสนุนการเดินทางประเทศไทย ตามแนวคิดของอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการยกระดับประเทศสู่ Thailand 4.0 เพื่อเปลี่ยนผ่านสังคมไทยไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ยุคโลกาภิวัตน์ ปรับนโยบายและเส้นทางการผลิตไปสู่การเพิ่มมูลค่าของทรัพยากร และมุ่งเน้นด้านผลิตภัณฑ์และการบริการที่อาศัยองค์ความรู้ และไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ว่า บัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ต้องคำนึงถึงผลผลิต มีวิธีการและคุณภาพ และรู้คุณค่าของผลงาน หรือที่เรียกว่า “จิตสำนึกในการสร้างงาน (Productive Mind)”

3. ผลดำเนินการวิจัยเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามองค์ประกอบคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบความรับผิดชอบต่อสังคม องค์ประกอบการผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ และองค์ประกอบทักษะของบัณฑิต 4.0 ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ พบว่า สามารถแบ่งจำนวนบัณฑิตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ในกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 จำนวน 243 คน กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 จำนวน 1,167 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 จำนวน 737 คน โดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 81.60% และทุกองค์ประกอบสามารถจำแนกนักศึกษาตามกลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏได้อย่างชัดเจน โดยทุกกลุ่มมีตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบน้อย กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบปานกลาง และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะองค์ประกอบด้านความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นคุณลักษณะที่ผู้เรียนนึกถึงสังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ว่าโลกจะมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์รวมถึงการไหลบ่าของวัฒนธรรมตะวันตกก็ตาม แต่สิ่งหนึ่งที่บัณฑิตพึงมีในทุกยุคคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม ดังจะเห็นได้จากวิสัยทัศน์สำหรับการพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษา ของแผนฯ 9 ข้อแรกนั้นก็กำหนดเอาไว้ชัดเจนว่า “สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความเป็นผู้นำมีจิตสำนึกในการสร้างงานตนเอง มีความคิดและวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวินัย มีความรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาประเทศไทย” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ แพงศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557) ได้ทำการศึกษาคูณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF ของนักศึกษามากที่สุดคือด้านคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของพิศพา บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐด้านที่สำคัญคือด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านทักษะความรับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนันท์ สีพาย (2560) ได้ทำการศึกษาคูณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฟงเมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยทุกมาตรฐานสามารถใช้แสดงคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ได้ครบถ้วนในทุกกลุ่มโปรไฟล์ โดยกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ด้านปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน จำนวน 483 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ด้านค่านิยมที่ดีงาม จำนวน 620 คน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผู้วิจัยพัฒนามาจากกระบวนการใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) แบบการผสมอย่างเท่าเทียมกันตามลำดับก่อนหลัง (Sequential Equivalent Design) ทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เพราะฉะนั้นผู้ที่ต้องการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตสามารถนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ในการศึกษาได้

1.2 ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ซึ่งนักวิจัยสามารถนำตัวบ่งชี้ที่ได้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจะได้ทราบถึงคุณลักษณะของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งได้

1.3 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจำนวน 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ซึ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน แสดงว่าทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มีความสำคัญใกล้เคียงกันเพราะฉะนั้นผู้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ต้องให้ความสำคัญกับทุกตัวบ่งชี้

1.4 การวิเคราะห์โครงสร้างแฝงโดยการวิเคราะห์โพรไฟล์แฝงครั้งนี้ทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถจำแนกกลุ่มบัณฑิตออกเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ออกเป็น 3 กลุ่มได้อย่างชัดเจน ดังนั้นนักวิจัยหรือนักการศึกษาสามารถนำกระบวนการวิเคราะห์โพรไฟล์ไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์คุณลักษณะแฝงในกรณีที่ยังไม่มีการจำแนกกลุ่มที่ชัดเจนมาก่อนโดยลักษณะของตัวแปรสังเกตได้ต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous)

1.5 การวิเคราะห์โพรไฟล์แฝงครั้งนี้มีตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งสามกลุ่ม ดังนั้นนักวิจัยสามารถนำเอาองค์ประกอบความรับผิดชอบต่อสังคม ไปเป็นเกณฑ์จำแนกนักศึกษาได้ว่านักศึกษามีความรับผิดชอบต่ออยู่ในระดับใด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากจากนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ในภาพรวมแต่ไม่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการพัฒนาตัวบ่งชี้แตกต่างกันหรือไม่ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ในบริบทที่ต่างกัน

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 กับสถาบันอุดมศึกษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2.3 ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

2.4 ควรมีการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตในยุคไทยแลนด์ 4.0 ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤตยา ฐานวรภัทร์. (2555). *คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการกรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย นอร์ท-เชียงใหม่*. มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่.
- กัลยา ดิงศภักดิ์. (2557). “เส้นทางสู่ศตวรรษที่ 2” การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง ขอบแดนใหม่แห่งการเรียนรู้: การศึกษาระบบ 4.0 (New Frontier of Learning : Education 4.0). ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กัลยา อัมพปฎิภาค. (2547). การส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์. *การศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี*, 33 (132).
- ไกรยศ ภัทราวาท. (2559). *เดินทางการศึกษาไทยอย่างไรให้ตอบโจทย์ Thailand Economy 4.0* [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9590000069668> [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2559].
- ตะวัน เทวอักษร. (2555). พัฒนาสื่อการเรียนการสอน เตรียมเด็กไทยสู่ศตวรรษที่ 21. *School in focus*, 4 (11), 19.
- บรรพต พรประเสริฐ. (2538). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่มีระดับทักษะ พื้นฐานการสังเกตแตกต่างกันที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ทางรูปภาพ กิจกรรม สร้างสรรค์ทางสัญลักษณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ทางภาษาตามแบบปกติ. *วารสารการวิจัยทางการศึกษา*, 25(2-4)
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2557). *LearnSquare : LMS สายพันธุ์ไทยโดยเนคเทค*. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.thailibrary.in.th/2013/09/06/xampp/> สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2561
- พิชชา บัวศรี. (2559). *การพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษา ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ*. สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ . [ออนไลน์]. ได้มาจาก <http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/joited/article/view/498> [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2559].
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2558). *ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2559). การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2555). *ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเรื่องคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ลม เปลี่ยนทิศ. (2559). “คนไทย 4.0 สังคม 4.0 การศึกษา ?0.” *สำนักข่าวเจ้าพระยา*. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://chaoprayanews.com/blog/article/2016/08/04> [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน].
- วัชรินทร์ แพงศรี และธีระ ฤทธิรอด. (2557). *คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น*. สาขาวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วิจารณ์ พานิช. (2555). การบรรยายหัวข้อเรื่อง “การผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21” ณ ห้องสุรนารี
สุรสัมนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วันที่ 11 กันยายน 2555.
- ศศิภาณูจน์ สกุลปัญญาวัฒน์ และอิมรอน มะลูลีม. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา
เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ สาขาพยาบาลศาสตร์ (TQF) พ.ศ.2552. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
อีสเทิร์นเอเซีย*, 4(1), มกราคม-เมษายน.
- ศิริพงษ์ เพียศิริ. (2551). บัณฑิตสร้างสรรค์ : บัณฑิตสร้างชาติ (Creative Graduate : Creative Nation).
วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา, 31(4), กรกฎาคม – กันยายน 2551.
- สมเกียรติ อ่อนวิมล. (2556). (2556, 18 ธันวาคม). *คุณสมบัติผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21*. เติลนิวิสต์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 - 2549*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *แนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. รายงานชุด แนวทางการปฏิรูป
อุดมศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุนันท์ สีพาย. (2560). *การศึกษาคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21*. (ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2560). มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- สุพจน์ ทารหนองบัว. (2559). *ชุดจัดการศึกษาระบบ 4.0*. [ออนไลน์]. ได้มาจาก [http://daily.khaosod.co.th/
view_news.php?newsid=TURObFpIVXdNakkyTURnMU9BPT0=§ionid=TURNeE5RPT0=&day=TWpBeE5TMHdPQzB5Tmc9PQ==](http://daily.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TURObFpIVXdNakkyTURnMU9BPT0=§ionid=TURNeE5RPT0=&day=TWpBeE5TMHdPQzB5Tmc9PQ==) [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2559].
- อุดม คชินทร. (2561). *ทิศทางการพัฒนา นศ. เพื่อสนับสนุนการเดินทางประเทศไทย*. [ออนไลน์]. ได้มาจาก
<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=50496&Key=newsTeerakiat>
[สืบค้นเมื่อ วันที่ 7 เมษายน 2561].
- Fan, X., & Wang, L. (1998). Effects of potential confounding factors on fit indices and
parameter estimates for true and misspecified SEM models. *Educational and
Psychological Measurement*, 58,699–733.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatharm, R. L., and Black, W. C. (1998). *Multivariate Data
Analysis*. NJ: Prentice-Hall.
- Juke, I. & Dosaj, A. (2006). *Understanding digital children (DKs) : Teaching & learning
in the new digital landscape*. Retrieved April 8, 2014 from
<http://edorigami.wikispaces.com/Understanding+Digital+Children+-+lan+Jukes>.
- Webel, H. (1996). Using latent class analysis to detect behavioral pattern in systems of
observational variables. *Evaluation and Program Planning*, 19 Vols. Great Britain.