

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อการรับรองปริญญาจากต่างประเทศเข้าเรียนบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย ซึ่งที่ผ่านมาทบวงมหาวิทยาลัยจะดำเนินการพิจารณารับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศเป็นรายบุคคลเมื่อมีการร้องขอ ยังขาดหลักเกณฑ์และวิธีการที่แน่นอนชัดเจน ไม่ได้มีการรับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศใดประเทศหนึ่งอย่างเป็นระบบที่เอื้อหรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศที่ต้องการจะเข้ามาศึกษาในประเทศไทยได้ทราบล่วงหน้าว่าคุณวุฒิของตนมีสิทธิ์ที่จะสมัครเข้าเรียนระดับใดในระบบการศึกษาไทย ซึ่งไม่เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายที่จะให้ระบบอุดมศึกษาไทยดึงดูดนักศึกษาจากต่างประเทศเข้าเรียนในประเทศไทย

ดังนั้น การวิจัยนี้จึงเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ที่มุ่งหมายจะพัฒนารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้ในการหาค่าดัชนีบ่งชี้การตัดสินระดับคุณวุฒิของต่างประเทศว่าเทียบเท่ากับคุณวุฒิปริญญาตรีของในประเทศหรือไม่ เพื่อประโยชน์ในการเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายถิ่นของนักศึกษา โดยการศึกษาวิเคราะห์หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบเท่าหรือการรับรองคุณวุฒิของประเทศต่าง ๆ รวมทั้งความคิดเห็น แนวคิด และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเทียบเท่าหรือรับรองคุณวุฒิของหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ แล้วนำหลักเกณฑ์ วิธีการ ความคิดเห็น แนวคิด และข้อเสนอแนะที่ได้มาพัฒนารูปแบบ เชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้ในการหาค่าดัชนีบ่งชี้การตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้แนวคิดและหลักการพัฒนาดัชนีบ่งชี้ที่ Johnstone (1981) เสนอไว้ 3 รูปแบบ คือดัชนี บ่งชี้ตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติ (pragmatic definition of an indicator) ดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition of an indicator) และดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประจักษ์ (empirical definition of an indicator) มาใช้ 2 รูปแบบคือ ดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติ และดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงทฤษฎี สำหรับดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประจักษ์ไม่มีข้อมูลที่จะนำมาสร้างดัชนีประเภทนี้ได้ การสร้างดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงทฤษฎีจะใช้ดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ค่าน้ำหนักตัวแปรต่าง ๆ ในรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นเกี่ยวกับความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของอนุสัญญารับรองคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในภูมิภาคยุโรปที่เสนอโดยสภายุโรปและยูเนสโก เมื่อปี ค.ศ. 1997 ที่ประเทศไทยไม่อาจยอมรับให้คุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีของต่างประเทศเท่ากับของประเทศไทย ทั้งนี้ ความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้จากความรู้ ประสบการณ์และดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิจะนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบที่พัฒนาขึ้นให้มีความสมบูรณ์ต่อไปและใช้เป็นค่าในการตัดสินความแตกต่างอย่างสำคัญ

(substantial difference) ที่ทำให้ประเทศไทยไม่รับรองคุณวุฒิปริญญาตรีต่างประเทศว่าเท่ากับระดับปริญญาตรีของประเทศไทย โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1. ชั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ประชากรมี 4 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการรับรองคุณวุฒิ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรับรองคุณวุฒิ ประเทศต่างๆ ที่มีการดำเนินการรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ และระบบการศึกษาของประเทศไทยทั้งหมดทั่วโลก

ตัวอย่างที่ศึกษามาจากประชากรทั้ง 4 กลุ่ม ที่ผู้วิจัยสืบค้นได้ ซึ่งมีดังนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน คือ วิจิตร ศรีสอาน (พ.ศ.2518) Guiton (1977), Alisaukas (1992) , Uvalic-Trumbic (1994) และ Dalichow (1996)

1.2 หน่วยงาน 2 หน่วยงาน คือ สภายุโรปและยูเนสโก (1994) และ ยูเนสโก (1999)

1.3 ประเทศต่าง ๆ 13 ประเทศ คือ แคนาดา นิวซีแลนด์ เบลเยียม ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย อีฟกานิสถาน เอสโลโทเนีย อัลมาเนีย ไอร์แลนด์ ฮังการี กลุ่มนี้จะรวมมหาวิทยาลัย Tsukuba ประเทศญี่ปุ่นอีก 1 ตัวอย่าง เป็น 13 ตัวอย่าง

1.4 ระบบการศึกษาของประเทศไทยต่าง ๆ 165 ประเทศซึ่งสืบค้นได้จากฐาน ข้อมูลของสมาคมนานาชาติของมหาวิทยาลัย (International Association of Universities หรือ IAU) ดังรายชื่อปรากฏในตาราง 4.3

2. ชั้นการหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ประชากร คือ ข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความทั้งหมดที่มีข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณารับรองคุณวุฒิ

ตัวอย่างคือ ข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความทั้งหมดที่มีข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณารับรองคุณวุฒิที่ผู้วิจัยสืบค้นพบ ซึ่งมีทั้งหมด 80 ตัวอย่าง ดังรายละเอียดในภาคผนวก จ.

3. ชั้นการขอความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ประชากร คือ นักการศึกษาไทย

ตัวอย่าง คือ นักการศึกษาไทยที่ถูกเลือกมาโดยวิธีเจาะจง โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ดังนี้ เป็นผู้มีความสามารถอย่างน้อยประการใดประการหนึ่งต่อไปนี้ เป็น/เคยเป็นผู้บริหารหน่วยงานการศึกษาระดับสูง เป็นกรรมการพิจารณาเทียบคุณวุฒิผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศของทบวงมหาวิทยาลัย หรือนักวัดผล รายงานผู้ทรงคุณวุฒิที่ตกเป็นตัวอย่างจำนวน 10 คน ปรากฏในภาคผนวก ข.

4. ชั้นทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์

มีประชากร 2 กลุ่มคือ ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และหลักสูตรทั้งหมดที่เปิดสอนในแต่ละประเทศ

ผู้วิจัยเลือก ประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ซึ่งเป็นประเทศเพื่อนบ้านใกล้ชิดและมีแนวโน้มที่นักศึกษาลาวจะเข้ามาศึกษาในประเทศไทยมากขึ้น (ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 1) เป็นตัวอย่างในการทดสอบ โดยใช้หลักสูตรปริญญาตรีทั้งหมดที่เปิดสอนอยู่ในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว เป็นประชากรที่นำมาทดสอบเปรียบเทียบกับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของประเทศไทย ซึ่งมีทั้งหมด 39 หลักสูตร ดังนี้

-คณะเกษตรศาสตร์และป่าไม้ (Faculty of Agriculture and Forestry) 3 หลักสูตร คือ

- (1) ป่าไม้ (Forestry)
- (2) พืชศาสตร์ (Plant Science)
- (3) สัตวศาสตร์ (Animal Science)

-คณะนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์ (Faculty of Laws and Political Science) 2 หลักสูตร คือ

- (4) นิติศาสตร์ (Laws)
- (5) รัฐศาสตร์ (Political Sciences)

-คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Faculty of Humanities and Social Sciences) 8 หลักสูตร คือ

- (6) ภูมิศาสตร์ (Geography)
- (7) ประวัติศาสตร์ (History)
- (8) ภาษาลาวและวรรณคดี (Lao Language and Literature)
- (9) ภาษาอังกฤษ (English Language)
- (10) ภาษาฝรั่งเศส (French Language)
- (11) ภาษารัสเซีย (Russian Language)
- (12) ภาษาเยอรมัน (German Language)
- (13) รัฐศาสตร์ (Political Sciences)

-คณะวิทยาศาสตร์ (Faculty of Science) 4 หลักสูตร คือ

- (14) คณิตศาสตร์-คอมพิวเตอร์ (Mathematics-Computer)
- (15) เคมี (Chemistry)
- (16) ชีววิทยา (Biology)
- (17) ฟิสิกส์ (Physics)

-คณะแพทยศาสตร์ (Faculty of Medical Science) 3 หลักสูตร คือ

- (18) แพทยศาสตร์ (Medical Science)
- (19) ทันตแพทยศาสตร์ (Dental Surgery)
- (20) เภสัชศาสตร์ (Pharmacy)

- คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering and Architecture)
7 หลักสูตร คือ

(21) วิศวกรรมคมนาคมขนส่ง (Engineering in Communication and Transport)

(22) วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)

(23) วิศวกรรมชลประทาน (Irrigation Engineering)

(24) วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)

(25) วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)

(26) วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Engineering in Electronics)

(27) สถาปัตยกรรมศาสตร์ (Architecture)

- คณะเศรษฐศาสตร์ และการจัดการ (Faculty of Economics and Management) 2 หลักสูตร
คือ

(28) เศรษฐศาสตร์ (Economics)

(29) บริหารธุรกิจ (Management)

- คณะศึกษาศาสตร์ (Faculty of Education) 10 หลักสูตร คือ

(30) คณิตศาสตร์ (Mathematics)

(31) เคมี (Chemistry)

(32) ชีววิทยา (Biology)

(33) ประวัติศาสตร์ (History)

(34) ฟิสิกส์ (Physics)

(35) ภูมิศาสตร์ (Geography)

(36) ภาษาฝรั่งเศส (French Language)

(37) ภาษาลาวและวรรณคดี (Lao Language and Literature)

(38) ภาษาอังกฤษ (English Language)

(39) รัฐศาสตร์ (Political Sciences)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถาม

1. แบบบันทึกข้อมูล สร้างแบบบันทึกข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูล 3 แบบ คือ

1.1 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิจาก

ต่างประเทศ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงาน (ภาคผนวก ก ตาราง ก.1)

1.2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิจากต่าง

ประเทศของประเทศต่าง ๆ (ภาคผนวก ก. ตาราง ก.2)

1.3 แบบบันทึกข้อมูลจำนวนปีการเรียนระดับก่อนมหาวิทยาลัยและปริญญา

แรกของประเทศต่าง ๆ (ภาคผนวก ก. ตาราง ก.3)

1.4 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศจากการสืบค้นข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความ(ภาคผนวก ก. ตารางก.4)

1.5 แบบบันทึกข้อมูลจำนวนปีของหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆที่เรียนจนได้ปริญญาตรีของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว และประเทศไทย (ภาคผนวก ก. ตาราง ก.5)

1.6 แบบบันทึกข้อมูลจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว (ภาคผนวก ก. ตาราง ก.6)

2. แบบสอบถาม การขอความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ค.) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยคำถามมีทั้งแบบปิดและปลายเปิด จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

2.1 ให้ตอบตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้เป็นค่าดัชนีบ่งชี้ระดับการศึกษาตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติ (pragmatic definition) และให้ความเห็นเกี่ยวกับคำดังกล่าว

2.2 ให้กำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการหาค่าดัชนีบ่งชี้ระดับการศึกษาตามนิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) ซึ่งมีมาตรฐานประมาณค่า 11 ระดับคือ 0 (ไม่ต้องมี) จนถึง 10 (สำคัญมากที่สุด) เสนอองค์ประกอบที่ควรเพิ่มเติมพร้อมค่าน้ำหนัก และความเห็นเกี่ยวกับค่าดัชนีบ่งชี้ระดับการศึกษาตามนิยามเชิงทฤษฎี

2.3 ให้ความเห็นว่าค่าดัชนีบ่งชี้ประเภทใดเหมาะที่จะนำไปใช้มากที่สุด

2.4 ให้ความเห็นเรื่อง ความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ระหว่างระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ และระบบการศึกษาของไทยกับประเทศอื่น ๆ

2.5 ให้ความเห็นเกี่ยวกับการนำข้อค้นพบไปสู่การปฏิบัติในเชิงบริหาร

2.6 ความคิดเห็นอื่น ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 แบบ คือ

1. สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่ได้จากการเก็บรวบรวมวิธีนี้ เนื่องจากเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยนี้มีน้อยมากในประเทศไทย

2. สืบค้นจากเอกสาร วารสาร สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ

3. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการศึกษาของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ณ นครเวียงจันทน์ 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 4-8 เมษายน 2541 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการที่จะใช้เป็นกรณีศึกษาในการทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น และเพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เนื่องจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงระบบอุดมศึกษาเมื่อ พ.ศ. 2538 ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับปริญญา

ตรีของมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (ซึ่งเริ่มเปิดรับนักศึกษา พ.ศ. 2539) ยังไม่มีความชัดเจนเพียงพอ ผู้วิจัยจึงได้เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรเพิ่มเติมอีกครั้งเมื่อวันที่ 21 - 27 มีนาคม 2542 โดยพยายามรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว ทั้งหมดที่มี

4. ส่งแบบสอบถาม(ภาคผนวก ค.) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ตามรายชื่อในภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยเน้นสาระสำคัญในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.1 หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างดัชนีบ่งชี้ (indicator)
 - 1.2 ระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ
 - 1.3 พื้นฐานแนวคิดเกี่ยวกับหลักการในการให้การรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ
 - 1.4 รูปแบบและวิธีการรับรองคุณวุฒิการศึกษา
 - 1.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการรับรองคุณวุฒิการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานต่าง ๆ
 - 1.6 องค์ประกอบที่นำมาพิจารณาในการให้การรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ รวมทั้งความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ
 - 1.7 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาของประเทศต่าง ๆ
 - 1.8 หลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว
 - 1.9 ประเด็นพิจารณาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson และค่าดัชนีบ่งชี้ตามแนวคิดของ Johnstone (1981)

การวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. วิเคราะห์การรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศของประเทศต่าง ๆ 13 ประเทศ หลักการ แนวคิด และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานต่าง ๆ 5 ราย จากเอกสารที่สืบค้นได้ตามที่ปรากฏในบทที่ 2 และจำนวนปีที่เรียนของระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ จำนวน 165 ประเทศ ดังรายชื่อในภาคผนวก ง) โดยวิธีวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ (conceptual

analysis) ตามแนวคิดของ Krippendorff (1980) , Palmquist (1990) และ Pittman , M.A. and maxell , J.A. (1992) ดึงได้เสนอรายละเอียดไว้ในบทที่ 2 เพื่อหาองค์ประกอบที่จะนำมาใช้ในการสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ ด้วยเครื่องมือในภาคผนวก ก. ตาราง ก.1 ตาราง ก.2 และ ตาราง ก.3

2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศ จากข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความ ที่สืบค้นพบจำนวน 80 ตัวอย่าง โดยวิธีวิเคราะห์ห่มโนทัศน์ (conceptual analysis) ตามแนวคิดของ Krippendorff (1980) , Palmquist (1990) Pittman , M.A. and maxell , J.A. (1992) และ ด้วยเครื่องมือในภาคผนวก ก. ตาราง ก.4 ดึงมีขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 กำหนดองค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิ ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ในข้อ 1 และความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีทั้งหมดรวม 10 องค์ประกอบที่ต้องการทราบว่าแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ องค์ประกอบมี ดังนี้

- (1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- (2) จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย หรือ จำนวนปีของหลักสูตรก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี
- (3) จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี
- (4) จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี
- (5) การวัดผล
- (6) คุณภาพและเนื้อหาหลักสูตร
- (7) ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่จบ
- (8) อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน
- (9) จำนวนหน่วยกิตวิชาเอก
- (10) ชื่อเสียงของสาขาวิชาของคุณวุฒิที่เรียนสำเร็จ

2.2 คัดเลือกตัวอย่าง โดยการเลือกและรวบรวมข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความที่พบว่ามีข้อความ/สาระที่แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในข้อ 2.1 ซึ่งการวิเคราะห์ เบื้องต้น มีทั้งหมด 80 ตัวอย่าง (ดังรายชื่อข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความของนักการศึกษา/หน่วยงานในภาคผนวก จ.)

2.3 ทำการวิเคราะห์หาข้อความ/สาระที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละตัว และบันทึกจำนวนข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความที่มีข้อความ/สาระที่แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละตัวลงในแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการรับรองคุณวุฒิจากการสืบค้นข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความ (ภาคผนวก ก. ตาราง ก.4)

2.4 แปลงข้อมูลจำนวนในข้อ 2.3 เป็นค่าร้อยละ

2.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าร้อยละของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละตัว

การสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์

- 1 สร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการและแนวคิดในการพัฒนาดัชนีบ่งชี้ของ Johnstone และผลจากการศึกษาวิเคราะห์หาค่าองค์ประกอบเป็นฐาน
- 2 นำรูปแบบที่สร้างขึ้นขอความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งถูกเลือกโดยวิธีเจาะจง (ตามรายชื่อในภาคผนวก ข) โดยใช้เครื่องมือตามภาคผนวก ค
- 3 นำความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ให้สมบูรณ์

การทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น

ในการทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้เลือกประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว กับประเทศไทยเป็นตัวอย่างในการทดสอบ และหลักสูตรปริญญาตรีทั้งหมดที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวเป็นประชากรที่นำมาทดสอบ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของประเทศไทย จากรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น ด้วยการแทนค่าองค์ประกอบของระบบการศึกษาไทยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบการศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของประเทศไทยและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ซึ่งได้จากความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ
2. หาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว จากรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น ด้วยการแทนค่าองค์ประกอบของระบบการศึกษาประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบการศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับการศึกษาของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิที่ได้จากรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์

เป็นการเปรียบเทียบค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีแต่ละสาขาวิชาของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว กับค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันที่ได้จากรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์แต่ละรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ถ้าค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวเท่ากับหรือมากกว่าค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเดียวกันของประเทศไทย หรือมีค่าน้อยกว่าค่าดัชนีบ่งชี้ของการ ตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเดียวกัน

ของประเทศไทย แต่ไม่น้อยกว่าค่าที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนด จะถือว่าคุณวุฒิดังกล่าวของประเทศ
สาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวเทียบได้กับคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีของ
ประเทศไทย

2. ถ้าค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรสาขาวิชาใด
สาขาวิชาหนึ่งของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว น้อยกว่าค่าที่ผู้ทรงคุณวุฒิ
กำหนดจะถือว่าคุณวุฒิดังกล่าวไม่สามารถเทียบได้กับคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขา
วิชาเดียวกันของประเทศไทย

3. สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอทางเลือกของรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่จะนำไปใช้ใน
การรับรองปริญญา

เขียนรายงาน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย