

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการรับรองปริญญาของต่างประเทศเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของไทย มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณาเทียบคุณวุฒิเพื่อการรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ
2. เพื่อสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการเทียบคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในประเทศ
3. เพื่อทดสอบเทียบคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวกับประเทศไทยด้วยรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งหมายจะพัฒนารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้ในการหาค่าดัชนีบ่งชี้การตัดสินระดับคุณวุฒิของต่างประเทศว่าเทียบได้กับคุณวุฒิปริญญาตรีของในประเทศหรือไม่ โดยใช้แนวคิดการพัฒนาค่าดัชนีบ่งชี้ของ Johnstone (1981) เป็นหลัก การวิจัยนี้เป็นความพยายามในการพัฒนาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อใช้ในการรับรองคุณวุฒิของต่างประเทศ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎีของการรับรองคุณวุฒิต่อไป เพราะดัชนีบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎี (Johnstone, 1981) ซึ่งในการพัฒนาค่าดัชนีบ่งชี้ แม้จะเป็นเพียงตัวเดียวก็เป็นกระบวนการซ้ำๆ ที่ต้องใช้เวลาประมาณ 10 ปี จึงจะสมบูรณ์ (de Neufville, 1975 อ้างถึงใน Shavelson, R.J.;and Others) โดยดัชนีบ่งชี้จะให้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ไม่จำเป็นต้องเป็นสารสนเทศที่ละเอียดถูกต้องและแม่นยำ (Johnstone, 1981) แต่มีความชัดเจนและคงเส้นคงวา (Jaeger, 1978 อ้างถึงใน Shavelson, R.J.;and Others,1998) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณารับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศ ด้วยวิธีวิเคราะห์หาค่าดัชนีบ่งชี้ (conceptual analysis) ตามแนวคิดของ Krippendorff (1980) ; Palmquist (1990) และ Pitman , M.A. and Maxwell , J.A. (1992) และหาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ด้านจำนวนปีของการเรียนระบบโรงเรียนก่อนเข้ามหาวิทยาลัยกับจำนวนปีของหลักสูตรระดับปริญญาตรีด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

2. สร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้การตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามแนวคิดของการพัฒนาค่าดัชนีบ่งชี้ของ Johnstone (1981) โดยใช้องค์ประกอบ

ที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อการรับรองคุณวุฒิการศึกษาที่ได้จากข้อ 1 ประกอบกับความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้การตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีที่ได้จากข้อ 2 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว กับประเทศไทย

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผลของการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการเปรียบเทียบคุณวุฒิในเชิงระบบตามข้อตกลงเบื้องต้นที่กำหนดให้เป็นการรับรองปริญญาเชิงระบบมิใช่พิจารณารายบุคคล มี 6 ตัว ดังนี้

- 1.1 จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนระดับปริญญาตรี (X_1)
- 1.2 จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี (X_2)
- 1.3 จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี (X_3)
- 1.4 ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่ให้คุณวุฒินั้น (X_4)
- 1.5 จำนวนหน่วยกิตวิชาเอก (X_5)
- 1.6 ชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบ (X_6)

2. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่ใช้ในการเปรียบเทียบคุณวุฒิจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องที่สืบค้นได้ไม่พบว่า ได้มีการกล่าวถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ แต่ประการใด ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 2 วิธี คือ

2.1 หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้ามหาวิทยาลัยกับจำนวนปีของหลักสูตรระดับปริญญาตรี ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โดยใช้ข้อมูลระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ จำนวน 164 ประเทศ ปรากฏว่า $r = -0.3912$ นั่นคือ องค์ประกอบทั้ง 2 ตัว มีความสัมพันธ์ในเชิงลบ เมื่อองค์ประกอบตัวหนึ่งมีค่าสูงขึ้น องค์ประกอบอีกตัวหนึ่งจะมีค่าน้อยลง

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแต่ละตัว ซึ่งมีทั้งหมด 10 ตัว ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปริญญาตรี จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้ามหาวิทยาลัย จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปริญญาตรี การวัดผล คุณภาพและเนื้อหา

หลักสูตร ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่เรียนจบ อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเรียน จำนวนหน่วยกิต วิชาเอก และชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แนวคิด (conceptual analysis) จากข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความ ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

(1) ไม่พบว่าข้อเขียน/สิ่งพิมพ์/งานวิจัย/บทความที่แสดงว่าจำนวนปีของระบบ โรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ

(2) องค์ประกอบอีก 9 ตัวที่เหลือ จะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เช่น

- วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความสัมพันธ์กับจำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปริญญาตรี การวัดผล คุณภาพและเนื้อหาหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก
- จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรีสัมพันธ์กับคุณภาพและเนื้อหาหลักสูตร
- คุณภาพและเนื้อหาหลักสูตรสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปริญญาตรีและการวัดผล
- ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่เรียนจบสัมพันธ์กับการวัดผลและคุณภาพและเนื้อหาหลักสูตร เป็นต้น

นั่นคือ องค์ประกอบแต่ละตัวมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

3. การสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์

การสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการเทียบคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ เพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ Johnstone (1981) เกี่ยวกับการพัฒนาดัชนีบ่งชี้ (indicator) ประกอบกับความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้หาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิ และจากแนวคิดของ Kouwenaar (1994) และสภายุโรป (Council of Europe, 1994) ที่กล่าวมาข้างต้น การนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นนี้ไปใช้ ต้องอยู่ ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า คุณวุฒิที่ขอให้รับรองต้องเป็นคุณวุฒิของสถานศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน หรือประกันคุณภาพการศึกษาจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ของประเทศที่สถานศึกษาตั้งอยู่ และภายใต้สมมุติฐานที่ว่าหน่วยงานรับรองมาตรฐานหรือประกันคุณภาพเป็นหน่วยงานที่มีมาตรฐาน และมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการรับรองมาตรฐานหรือคุณภาพที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นมี 2 รูปแบบ ดังนี้

3.1 รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้หาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ตามนิยามเชิงประยุกต์ หรือเชิงปฏิบัติ

เงื่อนไขและสมมติฐานของการนำไปใช้มีดังนี้

คุณวุฒิการศึกษาที่พิจารณาจะต้องเป็นคุณวุฒิที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหรือคุณภาพการศึกษาจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ของประเทศที่สถานศึกษาตั้งอยู่ โดยอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่า หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการรับรองมาตรฐานหรือประกันคุณภาพของประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิและประเทศที่ให้การรับรองคุณวุฒิเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

$$P = X_1 + X_2 \dots\dots\dots eq (1)$$

เมื่อ

P คือ ดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยুক্তหรือเชิงปฏิบัติ

X_1 คือ จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี

X_2 คือ จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี

ค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยুক্তหรือเชิงปฏิบัติ (P) ที่น้อยกว่า 16,17 หรือ 18 ปี แล้วแต่สาขาวิชา คือค่าที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าเป็นค่าความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ที่ทำให้ไม่อาจยอมรับได้ว่าคุณวุฒิของต่างประเทศเทียบได้กับปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน สาขาวิชาต่างๆ ในประเทศไทยทั้งหมดเป็นหลักสูตร 4 ปี ใช้เวลาเรียนจากประถมศึกษาจนได้รับปริญญาตรี 16 ปี ยกเว้นสาขาวิชาแพทยศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 18 ปี (12+6) และสาขาวิชา เกษศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ศิลปไทย และทฤษฎีศิลป์ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 17 ปี (12+5)

3.2 รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับใช้หาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิตามนิยามเชิงทฤษฎี

เงื่อนไขและสมมติฐานของการนำไปใช้มีดังนี้

คุณวุฒิการศึกษาที่พิจารณาจะต้องเป็นคุณวุฒิที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหรือคุณภาพการศึกษาจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ของประเทศที่สถานศึกษาตั้งอยู่ ภายใต้สมมติฐานที่ว่า

(1) หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการรับรองมาตรฐานหรือประกันคุณภาพของประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิและประเทศที่ให้การรับรองคุณวุฒิเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

(2) หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอันดับชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา หรือชื่อเสียงของสาขาวิชาของคุณวุฒิของประเทศที่ถูกรับรองคุณวุฒิและประเทศที่ให้การรับรองคุณวุฒิเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ควรจะเป็น คือ

$$X = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4 + W_5X_5 \dots \text{eq (2.1)}$$

หรือ

$$X = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_6X_6 \dots \text{eq (2.2)}$$

เมื่อ

X คือ ค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิ
ตามนิยามเชิงทฤษฎีที่ควรจะเป็น

X_1 คือ จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี

W_1 คือ ค่าน้ำหนักของ X_1

X_2 คือ จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี

W_2 คือ ค่าน้ำหนักของ X_2

X_3 คือ จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี

W_3 คือ ค่าน้ำหนักของ X_3

X_4 คือ ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่ให้คุณวุฒินั้น

W_4 คือ ค่าน้ำหนักของ X_4

X_5 คือ จำนวนหน่วยกิตวิชาเอก

W_5 คือ ค่าน้ำหนักของ W_5

X_6 คือ ชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนสำเร็จ

W_6 คือ ค่าน้ำหนักของ X_6

โดย

(1) eq (2.1) นำไปใช้เมื่อมีข้อมูลด้านชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาที่ให้คุณวุฒิ (X_4)
และจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก (X_5)

(2) eq (2.2) นำไปใช้เมื่อมีข้อมูลด้านชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนสำเร็จ (X_6)

จากความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คำนำนักโดยเฉลี่ยขององค์ประกอบ เป็นดังนี้

$$\begin{array}{ll} W_1 = 9.4 & W_2 = 8.4 \\ W_3 = 6.5 & W_4 = 4.0 \\ W_5 = 10.0 & W_6 = 9.0 \end{array}$$

เพราะฉะนั้น $X = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 + 4.0x_4 + 10.0x_5 \dots\dots\dots\text{eq (3.1)}$

หรือ

$$X = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 + 9.0x_6 \dots\dots\dots\text{eq (3.2)}$$

เนื่องจากในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการจัดอันดับชื่อเสียงของสถานศึกษา (X_4) และชื่อเสียงของสาขาวิชา (X_6) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตัดองค์ประกอบ 2 ตัวนี้ออก

รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ของประเทศไทยในปัจจุบัน (X_T) เป็นดังนี้

$$X_T = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 + 10.0x_5 \dots\dots\dots\text{eq (4.1)}$$

หรือ

$$X_T = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 \dots\dots\dots\text{eq (4.2)}$$

ค่าความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ของ X_T เป็นดังนี้

(1) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตร 4 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันต้องไม่น้อยกว่า 1,226.4 สำหรับ eq (4.1) หรือ 926.4 สำหรับ eq (4.2) (X_{T4}) หรือ ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันหารด้วย 1,226.4 หรือ 926.4 ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.00

(2) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตร 5 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันต้องไม่น้อยกว่า 1,429.8 สำหรับ eq (4.1) หรือ 1,129.8 สำหรับ eq (4.2) (X_{T5}) หรือ ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันหารด้วย 1,429.8 หรือ 1,129.8 ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.00

(3) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตรอย่างน้อย 6 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันต้องไม่น้อยกว่า

1,828.2 สำหรับ eq (4.1) หรือ 1,528.2 สำหรับ eq (4.2) (X_{T6}) หรือ ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของต่างประเทศในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันหารด้วย 1,828.2 หรือ 1,528.2 ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.00

เนื่องจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว มีมหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวและเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ ไม่ได้มีการจัดโครงสร้างหลักสูตรที่จำแนกหน่วยกิตวิชาเอก (X_5) ในการนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ของประเทศไทยในปัจจุบัน (X_T) ไปใช้เปรียบเทียบกับของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว จึงจำเป็นต้องตัดองค์ประกอบดังกล่าวออก ดังนั้น รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเทียบคุณภาพประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวกับประเทศไทย (X_{TL}) จะใช้รูปแบบตาม eq (4.2) คือ

$$X_{TL} = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 \dots\dots\dots eq (5)$$

ค่าความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ของ X_{TL} เป็นดังนี้

(1) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตร 4 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพระดับปริญญาตรีของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับของประเทศไทย (X_L) ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 926.4 (X_{TL}) หรือ X_L / X_{TL} ไม่น้อยกว่า 1.00

(2) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตร 5 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพระดับปริญญาตรีของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับของประเทศไทย (X_L) ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1,129.8 (X_{TL}) หรือ X_L / X_{TL} ไม่น้อยกว่า 1.00

(3) กรณีหลักสูตรสาขาวิชาของไทย เป็นหลักสูตรอย่างน้อย 6 ปี

ค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพระดับปริญญาตรีของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับของประเทศไทย (X_L) ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1,528.2 (X_{TL}) หรือ X_L / X_{TL} ไม่น้อยกว่า 1.00

3.3 ดัชนีบ่งชี้คุณภาพการศึกษาตามนิยามเชิงประจักษ์ (empirical definition of an indicator)

ดัชนีบ่งชี้ตามนิยามนี้จะมีวิธีการคล้ายกับกระบวนการของนิยามเชิงทฤษฎี จะต่างกันแต่เพียงแทนที่จะกำหนดค่าน้ำหนักไว้ก่อน จะกำหนดค่าน้ำหนักโดยการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความ

สัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เช่น วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นต้น จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณาการรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ ตามวัตถุประสงค์ ข้อ 1. ของการวิจัย ปรากฏว่า สามารถค้นพบข้อมูลสำหรับหาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเพียง 2 ตัว เท่านั้น คือ จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย (X_1) และจำนวนปีของหลักสูตรระดับปริญญาตรี (X_2) คือ $r = -0.3912$ ทำให้ไม่สามารถสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้คุณวุฒิการศึกษาตามนิยามเชิงประจักษ์ได้ เนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอ

4. การทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้เลือกประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว และประเทศไทย เป็นตัวอย่างในการทดสอบ และหลักสูตรปริญญาตรีทั้งหมดที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เป็นประชากร

ที่นำมาทดสอบ ผลการทดสอบสรุปได้ดังนี้

4.1 การทดสอบโดยใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติ มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐภายใต้การควบคุมดูแลของกระทรวงศึกษาธิการของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เพราะฉะนั้น ถือว่ามหาวิทยาลัยแห่งชาติได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงศึกษาธิการของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ภายใต้สมมุติฐานที่ว่ามีหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองมาตรฐานเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันกับของประเทศไทย การทดสอบเทียบคุณวุฒิสาวิชาต่าง ๆ ทั้งหมดที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว 39 สาขาวิชากับคุณวุฒิสาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันของประเทศไทย ด้วยรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติ

$$P = X_1 + X_2 \dots\dots\dots eq (1)$$

เมื่อ P คือ ดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติ

X_1 คือ จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี

X_2 คือ จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี

ค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติ (P) ที่น้อยกว่า 16,17 หรือ 18 ปี แล้วแต่สาขาวิชา คือค่าที่ผู้ทรงคุณวุฒิ

ถือว่าเป็นค่าความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ที่ทำให้ไม่อาจยอมรับได้ว่าคุณวุฒิของต่างประเทศเทียบเท่าปริญญาตรีของไทยในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ในกรณีของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ทุกสาขามีค่า P ไม่น้อยกว่า 16 ยกเว้นสาขาวิชาเภสัชศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ต้องมีค่า P ไม่น้อยกว่า 17 และสาขาวิชาแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ต้องมีค่า P ไม่น้อยกว่า 18

ปรากฏว่า มี 37 สาขาวิชาที่เทียบได้กับปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน และมีเพียง 2 สาขาวิชาที่เทียบได้ไม่เท่ากับปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกัน ดังนี้

1. คุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวที่เทียบได้เท่ากับปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน มีทั้งสิ้น 37 คุณวุฒิ ดังนี้

- | | |
|---|--|
| (1) Bachelor of Science in Forestry | ชื่อย่อ B.Sc.(Forestry) |
| (2) Bachelor of Science in Plant Science | ชื่อย่อ B.Sc.(Plant Science) |
| (3) Bachelor of Science in Animal Science | ชื่อย่อ B.Sc.(Animal Science) |
| (4) Bachelor of Laws | ชื่อย่อ LLB. |
| (5) Bachelor of Political Science | ชื่อย่อ B.P.S. |
| (6) Bachelor of Science (Geography) | ชื่อย่อ B.S.G. |
| (7) Bachelor of Arts - History | ชื่อย่อ B.A.H. |
| (8) Bachelor of Arts in Lao Language and Literature | ชื่อย่อ B.A.(Lao Language and Literature) |
| (9) Bachelor of Arts in English | ชื่อย่อ B.A.(English) |
| (10) Licence Mention Francais Langue Etrangere | ชื่อย่อ L.F.L.E. |
| (11) Bachelor of Arts in Russian Language Studies | ชื่อย่อ B.A.(Russian Language Studies) |
| (12) Bachelor of Arts in German Language | ชื่อย่อ B.A.G.L. |
| (13) Bachelor of Arts in Political Science | ชื่อย่อ B.A.P.S. |
| (14) Bachelor of Science (Mathematics-Computer) | ชื่อย่อ B.Sc.(Mathematics-Computer) |
| (15) Bachelor of Science (Chemistry) | ชื่อย่อ B.Sc.(Chemistry) |
| (16) Bachelor of Science (Biology) | ชื่อย่อ B.Sc.(Biology) |

(17) Bachelor of Science (Physics)	ชื่อย่อ B.Sc.(Physics)
(18) Medical Doctor	ชื่อย่อ M.D.
(19) Bachelor of Engineering (Road, Bridge Transport Engineering)	ชื่อย่อ B.Eng.(Road, Bridge & Transport Engineering)
(20) Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)	ชื่อย่อ B.Eng.(Mechanical Engineering)
(21) Bachelor of Engineering (Irrigation Engineering)	ชื่อย่อ B.Eng.(Irrigation Engineering)
(22) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)	ชื่อย่อ B.Eng.(Electrical Engineering)
(23) Bachelor of Engineering (Civil Engineering)	ชื่อย่อ B.Eng.(Civil Engineering)
(24) Bachelor of Engineering in Electronics	ชื่อย่อ B.Eng.(Electronics)
(25) Bachelor of Architecture	ชื่อย่อ B.ARCH.
(26) Bachelor of Economics	ชื่อย่อ B.E.
(27) Bachelor of Business Administration	ชื่อย่อ B.B.A.
(28) Bachelor of Education (Mathematics)	ชื่อย่อ B.Ed.(Mathematics)
(29) Bachelor of Education (Chemistry)	ชื่อย่อ B.Ed.(Chemistry)
(30) Bachelor of Education (Biology)	ชื่อย่อ B.Ed.(Biology)
(31) Bachelor of Education (History)	ชื่อย่อ B.Ed.(History)
(32) Bachelor of Education (Physics)	ชื่อย่อ B.Ed.(Physics)
(33) Bachelor of Education (Geography)	ชื่อย่อ B.Ed.(Geography)
(34) Bachelor of Education (French Language)	ชื่อย่อ B.Ed.(French Language)
(35) Bachelor of Education (Lao Language and Literature)	ชื่อย่อ B.Ed.(Lao Language and Literature)
(36) Bachelor of Education (English Language)	ชื่อย่อ B.Ed.(English Language)
(37) Bachelor of Education (Political Science)	ชื่อย่อ B.Ed.(Political Sciences)

2. คุณวุฒิระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวที่เทียบไม่เท่ากับ ปริญญาตรีของประเทศไทยในสาขาวิชาเดียวกัน มี 2 คุณวุฒิ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| (38) Doctor of Dental Surgery | ชื่อย่อ D.D.S. |
| (39) Bachelor of Science in Pharmacy | ชื่อย่อ B.Sc.(Pharm) |

4.2 การทดสอบเทียบคุณวุฒิสถาวิชาต่าง ๆ ทั้งหมดที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แห่งชาติ 39 สาขาวิชา กับคุณวุฒิสถาวิชาที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันของประเทศไทยด้วยรูปแบบ เชิงคณิตศาสตร์ สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิง ทฤษฎี (X_{TL}) โดยมีสมมุติฐานว่า หลักเกณฑ์การรับรองมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการลาวและ ของประเทศไทยเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

$$X_{TL} = 9.4x_1 + 8.4x_2 + 6.5x_3 \dots\dots\dots eq (5)$$

เมื่อ

X_{TL} คือ ค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามนิยามเชิงทฤษฎี

x_1 คือ จำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี

x_2 คือ จำนวนปีการศึกษาของหลักสูตรปริญญาตรี

x_3 คือ จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี

ผลจากการทดสอบปรากฏว่า คุณวุฒิสถาวิชาต่าง ๆ ทั้ง 39 สาขาวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัยแห่งชาติตามทีระบุไว้ใน (4.1) เทียบเท่ากับปริญญาตรีในสาขาเดียวกันหรือใกล้เคียง กันของประเทศไทย

โดยสรุป การใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับ คุณวุฒิการศึกษาตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติ และตามนิยามเชิงทฤษฎี ในการเปรียบเทียบ คุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวกับของประเทศไทยในสาขาวิชา เดียวกันหรือใกล้เคียงกันของประเทศไทย ยังให้ผลที่แตกต่างกันบ้าง กรณีที่ใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งแล้ว ผลที่ได้คือ คุณวุฒินั้นเทียบไม่เท่าคุณวุฒิสถาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน กับของไทย ควรนำองค์ประกอบอื่น ๆ มาพิจารณาเพิ่มเติม เช่น อาจพิจารณาเป็นรายบุคคลโดยดูจาก ผลการเรียนที่ผ่านมา คุณภาพและเนื้อหาหลักสูตรที่เรียนมาก่อน เป็นต้น รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์นี้ เป็นเพียงแนวทางกว้าง ๆ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยไม่มีความยุ่งยากมากนัก และเป็นเพียงแนวทาง เบื้องต้นของการให้การรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศ โดยการนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ไม่ ว่ารูปแบบใดไปใช้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าคุณวุฒิต่างประเทศที่จะนำมาพิจารณาต้องเป็นคุณวุฒิของสถาน

ศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหรือการประกันคุณภาพจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ของประเทศที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่และภายใต้สมมุติฐานที่ว่าหลักเกณฑ์ในการรับรองมาตรฐานหรือประกันคุณภาพเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

การอภิปรายผล

1. จากการวิจัยพบว่า จำนวนปีของการเรียนในระดับก่อนมหาวิทยาลัย (X_1) และจำนวนปีของหลักสูตรระดับปริญญาตรีมีความสัมพันธ์กันเชิงลบ ($r = -0.3912$) แต่ไม่พบข้อมูลที่จะหาค่าสัมพัทธ์ขององค์ประกอบอื่นๆ ที่จะใช้ในการพิจารณารับรองคุณภาพ ทำให้ไม่สามารถสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้สำหรับตัดสินระดับคุณภาพการศึกษาตามนิยามเชิงประจักษ์ตามหลักการพัฒนาดัชนีบ่งชี้ของ Johnstone (1981) แต่จากการวิเคราะห์แนวคิด (conceptual analysis) ผู้วิจัยพบว่าองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณารับรองคุณภาพต่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ยกเว้นจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย นอกจากมีความสัมพันธ์กับจำนวนปีของหลักสูตรระดับปริญญาตรีในเชิงลบดังกล่าวข้างต้นแล้ว ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ผลของการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณารับรองคุณภาพช่วยให้ผู้วิจัยสามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) ที่ว่าองค์ประกอบแต่ละตัวที่นำมาใช้ไม่ควรให้สารสนเทศที่ซ้ำซ้อนกัน

2. จากการวิจัยพบว่า องค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย (X_1) และจำนวนปีของการเรียนหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) หรือ จำนวนปีของการเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงสำเร็จปริญญาตรีเป็นองค์ประกอบที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประจักษ์หรือเชิงปฏิบัติสำหรับการตัดสินคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่คัดเลือกมาจากองค์ประกอบ 6 ตัวที่ค้นพบว่าเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพิจารณารับรองคุณภาพ ซึ่งได้แก่องค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี (X_1) จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี (X_3) ชื่อเสียงของสถานศึกษาที่ให้คุณคุณนั้น (X_4) จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอก (X_5) และชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบ (X_6) องค์ประกอบด้านจำนวนปีของการเรียนระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัย (X_1) และ จำนวนปีของการเรียนหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) คือ ดัชนีตัวแทน (representative index) ขององค์ประกอบสำหรับการพิจารณารับรองคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่ง Johnstone (1981) มีความเห็นว่าดัชนีบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมองค์ประกอบจำนวนหนึ่งจากจำนวนองค์ประกอบที่มีอยู่นั้น ลักษณะสำคัญของการรวมนี้จะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของคนเพียง

คนเดียว ซึ่งอาจจะมื่อคติในการเลือกองค์ประกอบ วิธีนี้จึงเป็นวิธีที่มีจุดอ่อนมากไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับระบบการศึกษา ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ความเห็นดังกล่าวของ Johnstone น่าจะเป็นข้อยกเว้นสำหรับกรณีของการวิจัยนี้ เพราะการตัดสินใจคัดเลือกองค์ประกอบดังกล่าวเป็นดัชนีบ่งชี้คุณวุฒิระดับปริญญาตรีนั้น ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานรวมทั้งการรับรองคุณวุฒิการศึกษาจากต่างประเทศของประเทศต่างๆ ซึ่งพบว่า องค์ประกอบทั้ง 2 ที่คัดเลือกมาเป็นองค์ประกอบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการนำมาใช้พิจารณาเพื่อให้การรับรองคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจากต่างประเทศมาเป็นเหตุผลในการตัดสินใจ ดัชนีบ่งชี้ที่ได้มาด้วยวิธีนี้อาจมีจุดอ่อนตามความเห็นของ Johnstone เมื่อพิจารณาความเห็นของ Dalichow (1996) ที่ว่าองค์ประกอบด้านเนื้อหาสาระ (material element) หรือคุณภาพของเนื้อหา (content - quality element) ซึ่งได้แก่ จำนวนปีที่เรียน เนื้อหา คุณภาพ วิธีการประเมินผล ขนาดของห้องเรียน คุณวุฒิของอาจารย์ ผู้สอนของการศึกษาก่อนเข้าสู่อุดมศึกษาและในหลักสูตรปริญญาจะได้แก่จำนวนปีที่เรียนหลักสูตรปริญญา คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อัตราส่วนบุคลากรต่อนักศึกษา ประเภทของหลักสูตร วิธีการสอนที่ใช้ การจัดปีการเรียน (study year organization) การจัดแผนการเรียน สัดส่วนขององค์ประกอบการเรียน (study elements) สัดส่วนระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนในห้องเรียนกับการบ้านเป็นต้น และ ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนหนึ่งซึ่งเห็นว่า การเปรียบเทียบคุณวุฒิระหว่างประเทศเพื่อการรับรองคุณวุฒิเพื่อการศึกษาต่อ นั้น นอกจากระยะเวลาเรียนแล้ว จะต้องพิจารณาคุณภาพการศึกษาหรือความรู้พื้นฐานต้องเพียงพอที่จะเรียนต่อในระดับสูงให้สำเร็จ ความสามารถในการเรียน กระบวนการในการศึกษา เช่น มีวิชาทฤษฎีและปฏิบัติมากน้อยเพียงใด จำนวนนักศึกษาต่อห้องเรียน วิธีการเรียนการสอน คุณวุฒิของอาจารย์ อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา ศัพท์วิชาการ (technical terms) ในสาขาวิชาที่เรียน การวัดและประเมินผล ศักยภาพและสมรรถะในการแสวงหาความรู้ เป็นต้น

แต่จากการวิเคราะห์เอกสารพบว่า Halls (1971) กล่าวว่าไม่มีระบบการศึกษาใดที่สามารถเทียบเท่ากับระบบการศึกษาอื่น ๆ นอกจากมิติที่ผิวเผินที่สุดและนักการศึกษาเชื่อว่าไม่สามารถเทียบเท่าคุณวุฒิของระบบการศึกษาที่แตกต่างกันได้จริง และแม้แต่คุณวุฒิการศึกษาในระบบการศึกษาที่แตกต่างกันจนทำให้มีการใช้คำว่ารับรอง (recognition) แทนคำว่าเทียบเท่า (equivalience) (Dalichow, 1992) ควรเป็นการเทียบเคียงคุณวุฒิอย่างกว้าง ๆ (Council of Europe and Unesco, 1997 ; และ Bergan, 1998) และใช้หลักการของการยอมรับ (acceptance) เป็นหลักการในการรับรองคุณวุฒิจากต่างประเทศ โดยมีทัศนคติที่ยืดหยุ่นมากขึ้น (Kouwenaar, 1994) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่ว่าดัชนีบ่งชี้ต้องให้สารสนเทศ (information) เกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ ไม่จำเป็นต้องให้สารสนเทศที่ละเอียด ถูกต้อง และแม่นยำ (Johnstone, 1981) แต่เป็นอะไรก็ได้ที่ชัดเจนและคงเส้นคงวา (Jaeger, 1978 อ้างถึงใน Shavelson, R.J. ; and Other, 1998) ซึ่งเมื่อพิจารณาดัชนีบ่งชี้คุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติที่ค้นพบจาก

การวิจัยนี้ จะเห็นว่ามีความสัมพันธ์ตามความหมายของ Jaeger คือมีความชัดเจนและคงเส้นคงวา ด้วยเหตุผลที่ว่าองค์ประกอบที่เลือกมาเป็นดัชนีบ่งชี้ คือ จำนวนปีของหลักสูตรการเรียน ซึ่งคำว่า ปีเป็นค่าที่มีความหมายชัดเจนเข้าใจสอดคล้องตรงกันทุกประเทศ (Council of Europe and Unesco, 1994) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเปรียบเทียบระหว่างวัฒนธรรมด้านการเทียบเท่าเชิงภาษาศาสตร์ (linguistic equivalence) คือความชัดเจนและเข้าใจตรงกันในภาษาที่ใช้ (Lonnner, 1981) ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ระบบการศึกษาของประเทศต่างๆ ทั่วโลกจำนวน 165 ประเทศจากระบบฐานข้อมูลของ IAU. พบว่าข้อมูลที่ชัดเจนมากที่สุด คือ จำนวนปีของการเรียนในแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่มีความชัดเจนและคงเส้นคงวา

3. จากการค้นพบรูปแบบคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงทฤษฎี 2 รูปแบบ คือ

$$X = 9.4X_1 + 8.4X_2 + 6.5X_3 + 4.0X_4 + 10.0X_5 \dots \dots \dots \text{eq (3.1)}$$

หรือ

$$X = 9.4X_1 + 8.4X_2 + 6.5X_3 + 9.0X_6 \dots \dots \dots \text{eq (3.2)}$$

มีประเด็นที่น่าพิจารณา 4 ประการ ดังนี้

3.1 องค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี (X_1) และ องค์ประกอบด้านจำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) เมื่อแยกกันพิจารณาที่ละองค์ประกอบและมีการให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละตัวไม่เท่ากันซึ่งต่างกับรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อตัดสินคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติซึ่งพิจารณาร่วมกัน โดยนำองค์ประกอบทั้ง 2 มารวมกัน ดังอภิปรายในข้อ 1 นั้น ข้อพึงระวังคือ ความหมายขององค์ประกอบทั้งสองในแต่ละประเทศอาจมีความแตกต่างกัน เช่น

“มัธยมศึกษา” หมายถึง การศึกษาหลังประถมศึกษา หรือ การศึกษาพื้นฐานและรวมถึงการเตรียมนักเรียนเพื่อการเข้าสู่อุดมศึกษา”

“อุดมศึกษา” หมายถึง การศึกษา ฝึกอบรมหรือการวิจัย ระดับหลังมัธยมศึกษา” (Unesco, 1992. หน้า 5)

ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลระบบการศึกษาของประเทศต่างๆ จำนวน 165 ประเทศจากระบบฐานข้อมูลของ IAU ดังนำเสนอในตาราง 4.3 พบว่า มีหลายประเทศกำหนดระยะเวลาเรียนก่อนมหาวิทยาลัย (pre - university) ไว้ที่มีมัธยมศึกษา ตามค่านิยมข้างต้น เช่น ประเทศเบลเยียม (ชุมชนฝรั่งเศส) บรูไน และกัมพูชา ในขณะที่ประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ไม่ได้ใช้คำว่า การเรียนก่อนมหาวิทยาลัย (pre - university) แต่เรียกการศึกษาพื้นฐาน (foundation studies) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนระดับมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข.) ดังนั้น การนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์รูปแบบนี้ไปใช้ ผู้ใช้จะต้องกำหนดความหมายขององค์ประกอบทั้งสองให้ชัดเจน สอดคล้องกันทั้งประเทศที่จะให้การรับรองคุณวุฒิและประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิ การให้ความหมายที่แตกต่างกันในการเปรียบเทียบคุณวุฒิการศึกษาระหว่างประเทศ จะขัดกับหลักการเปรียบเทียบข้ามวัฒนธรรมของ Lonner (1981) ในด้านการเทียบเท่าเชิงภาษาศาสตร์ (linguistic equivalence) และจะนำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดได้

3.2 องค์ประกอบด้านจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรีและจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก

นิยามของคำว่า หน่วยกิตของแต่ละประเทศอาจแตกต่างกัน หรือมีการเรียกชื่อที่แตกต่างกัน การนำข้อมูลหน่วยกิตมาแทนค่าในรูปแบบจะต้องระมัดระวังที่จะต้องให้มีความหมายเหมือนกันทั้งประเทศที่จะให้การรับรองคุณวุฒิและประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิ สำหรับกรณีของประเทศไทย หน่วยกิต หมายถึง หน่วยกิตระบบทวิภาคตามความหมายที่กำหนดในประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2542 ถ้าประเทศไทยจะพิจารณารับรองคุณวุฒิของประเทศใด ที่มีความหมายหรือเรียกชื่อแตกต่างไปก็จะต้องเทียบเข้าสู่ความหมายข้างต้นก่อน มิฉะนั้นการเปรียบเทียบก็จะไม่ใช่การเปรียบเทียบในสิ่งเดียวกันตามหลักการเปรียบเทียบข้ามวัฒนธรรมด้านการเทียบเท่าเชิงภาษาศาสตร์ (linguistic equivalence) ของ Lonner (1981)

3.3 องค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาที่ให้คุณวุฒิ (X_4) และองค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบ (X_6)

นิยามของคำว่า ชื่อเสียง ไม่ว่าจะ เป็นของสถาบันการศึกษาหรือสาขาวิชา อาจมีความหมายแตกต่างกันในแต่ละประเทศ เช่น ความมีชื่อเสียงมาก อาจหมายถึงการที่สถาบันนั้นหรือสาขาวิชานั้นถูกจัดไว้ในอันดับต้นๆ ของการจัดอันดับสถาบันการศึกษาต่างๆ หรือจัดอันดับสาขาวิชา โดยการจัดอันดับมหาวิทยาลัยจะให้ข้อมูลที่มีการเรียงลำดับมหาวิทยาลัยที่ดีที่สุด จนถึงมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพต่ำกว่ามหาวิทยาลัยอื่นมากที่สุด (นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช, 2542) ชื่อเสียงสถาบันการศึกษาควรเป็นการเปรียบเทียบระหว่างสถาบันในประเทศมากกว่าระหว่างประเทศ สำหรับชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบก็มีความหมายทำนองเดียวกัน หรือแตกต่าง

กันเล็กน้อย คือ การเปรียบเทียบชื่อเสียงของสาขาวิชาต่างๆ ในสถาบันเดียวกัน หรือ การเปรียบเทียบชื่อเสียงของสาขาวิชาเดียวกันระหว่างสถาบันการศึกษาในประเทศเดียวกัน การแปลงค่าองค์ประกอบทั้ง 2 เพื่อแทนค่าในรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์จะต้องสอดคล้องกัน

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของสถาบันที่ทำการจัดอันดับ 7 สถาบันที่สำคัญๆ คือ การจัดอันดับของ Asiaweek, U.S. News & World Report, Maclean's magazine, Money Gourman Report, Times Higher Education Supplement และ Good University Guides (GUG) ปรากฏว่า องค์ประกอบด้านความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย (academic reputation) เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการจัดอันดับมหาวิทยาลัย ซึ่งการได้ข้อมูลด้านความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยของแต่ละสถาบันการจัดอันดับคล้ายกันก็มี ต่างกันก็มี (อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัยและสุวิมล ว่องวาณิช, 2542) ดังนั้น ในการนำองค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาที่ให้คุณวุฒินั้น หรือ ชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบ ในทางปฏิบัติอาจมีปัญหายุ่งยาก แต่ละประเทศอาจมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่แตกต่างกัน หรือ ไม่มีข้อมูลองค์ประกอบดังกล่าว

3.4 การให้ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ

ในการศึกษาวิจัยนี้พบว่า ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบที่กำหนดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีเฉพาะองค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนเท่านั้นที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำ (0.9) ส่วนองค์ประกอบอื่นมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง ซึ่งการกำหนดค่าน้ำหนักด้วยวิธีนี้ค่อนข้างมีจุดอ่อน (Johnstone, 1981) เนื่องจากการรับรองปริญญาโดยใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตามที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนี้ ยังไม่พบว่ามีผู้ใดได้เคยศึกษาไว้ก่อน ทำให้ไม่สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการตามกระบวนการทางสถิติที่จะให้ความน่าเชื่อถือมากกว่าซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Johnstone ที่ว่า ยังไม่มีกระบวนการทางสถิติที่พัฒนาแล้วและเป็นที่ยอมรับในการสร้างดัชนีบ่งชี้ทางสังคม

4. การเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติกับนิยามเชิงทฤษฎี

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติ กับ นิยามเชิงทฤษฎี พบว่า รูปแบบแรกจะมีความชัดเจนง่ายแก่การนำไปใช้ เพราะมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพียง 2 ตัว คือจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเข้าเรียนปริญญาตรี (X_1) และจำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความหมายชัดเจน ซึ่งถ้ามหาวิทยาลัยใดในประเทศเลือกที่จะใช้รูปแบบแรกในการพิจารณารับรองคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีของประเทศต่างๆ มหาวิทยาลัยก็จะสามารถรับรอง

การศึกษาระดับปริญญาตรีของประเทศต่าง ๆ ว่าเทียบเท่าปริญญาตรีในสาขาวิชาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันอย่างน้อย 100 ประเทศ (เป็นประเทศที่ใช้เวลาเรียนจนได้ปริญญาแรกอย่างน้อย 16 ปี) ทั้งนี้แต่มีข้อจำกัดคืออาจเข้าไม่ถึงคุณภาพตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนหนึ่ง สำหรับรูปแบบที่สองนั้น จะมีความยุ่งยากมากขึ้น เนื่องจากมีองค์ประกอบเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความละเอียดกว่าเหมาะที่จะนำไปใช้มีความยืดหยุ่นกว่า แต่องค์ประกอบต่างๆที่นำมาใช้จะต้องระมัดระวังให้มีความหมายเดียวกันทั้งของประเทศที่จะให้การรับรองคุณวุฒิและประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิ นอกจากนี้ การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบก็เป็นประเด็นสำคัญ ซึ่ง Johnstone(1981) กล่าวว่า เป็นจุดอ่อนของรูปแบบนี้ เพราะเป็นการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งจะต้องทำอย่างระมัดระวัง ผู้วิจัยเห็นด้วยกับ Johnstone เพราะถ้าหากการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิไม่ได้ผู้ที่มีความรอบรู้เพียงพอเกี่ยวกับเรื่องการรับรองคุณวุฒิ และแนวคิดเกี่ยวกับการให้ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบก็กระทบต่อการสรุปผล

อย่างไรก็ตาม รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีทั้ง 2 รูปแบบ เป็นเพียงรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่จะนำไปใช้ในการพิจารณารับรองปริญญาเชิงระบบเท่านั้น แต่ละวิธีมีข้อดี ข้อด้อยต่างกัน ดังนั้น ในการนำไปใช้ผู้ใช้ควรจะได้คำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว และควรจะมีมาตรการในการคัดเลือกให้นักศึกษาที่มีคุณภาพเข้าเรียน และจัดเตรียมการเรียนการสอนรองรับนักศึกษาที่คัดเลือกเข้ามาเรียนเพื่อประกันว่ายังคงสามารถรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษารวมทั้งนักศึกษาสามารถเรียนสำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ

5. ข้อค้นพบจากการทดสอบรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นด้วยการเปรียบเทียบคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวกับคุณวุฒิการศึกษาสาขาวิชาที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันของประเทศไทย

5.1 จากการทดสอบโดยใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประยุต์หรือเชิงปฏิบัติ พบว่า ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต (ใช้เวลาเรียน 17 ปี) และเภสัชศาสตรบัณฑิต (ใช้เวลาเรียน 16 ปี) ของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เทียบไม่ได้กับทันตแพทยศาสตรบัณฑิต (ใช้เวลาเรียน 18 ปี) และเภสัชศาสตรบัณฑิต (ใช้เวลาเรียน 17 ปี) ของประเทศไทย เนื่องจาก การศึกษาวิจัยนี้อยู่ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าเป็นการรับรองปริญญาในเชิงระบบมิใช่พิจารณาเป็นรายบุคคล ในการนำผลการทดสอบนี้ไปใช้ หากมหาวิทยาลัยมีนโยบายยืดหยุ่นในการพิจารณารับสมัครนักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวเข้าเรียน มหาวิทยาลัยอาจนำข้อมูลอื่นมาประกอบการพิจารณา เช่น กรณีสาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์และสาขาเภสัชศาสตร์ การเปรียบเทียบโดยใช้ดัชนีบ่งชี้เชิงประยุต์

หรือเชิงปฏิบัติ ซึ่งใช้องค์ประกอบด้านจำนวนปีที่เรียนจนได้รับปริญญาตรีสาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์ หรือปริญญาตรีสาขาวิชาเภสัชศาสตร์มาพิจารณานั้น คุณวุฒิดังกล่าวจะใช้เวลาเรียน ตั้งแต่ประถมศึกษาจนได้คุณวุฒิปริญญาตรี จำนวน 17 ปี และ 16 ปี ตามลำดับ ขณะที่ของประเทศไทยจะใช้เวลาเรียน จำนวน 18 ปี และ 17 ปี เมื่อพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย ได้มีการกำหนดให้สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาปกติ (ระบบทวิภาค) หรือ 4.5 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีอย่างน้อย 6 ปี และสำเร็จได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ (ระบบทวิภาค) หรือ 4 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี รวมระยะเวลาเรียน ตั้งแต่ประถมศึกษาจนได้รับปริญญาตรีอย่างน้อยที่สุดจะเป็น 16.5 ปีการศึกษา และ 16 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีอย่างน้อย 6 ปี และ 5 ปี ตามลำดับ ซึ่งปริญญาตรีสาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว ใช้เวลา 17 ปีการศึกษา มากกว่าระยะเวลาเรียนขั้นต่ำของไทยครึ่งปี ส่วนปริญญาตรี สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวใช้เวลาเรียน 16 ปีการศึกษา เท่ากับระยะเวลาเรียนขั้นต่ำของไทย ในกรณีเช่นนี้อาจอนุโลมให้มีสิทธิ์สมัครเข้าเรียนบัณฑิตศึกษาของไทยได้ หรืออาจพิจารณารายละเอียดในด้านคุณภาพและเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่เรียนว่าครอบคลุมใกล้เคียงกับของประเทศไทยหรือไม่ ถ้าพิจารณาเป็นรายบุคคลอาจนำคะแนนผลการเรียน หรือจัดให้มีการทดสอบความรู้ ก่อนที่จะรับเข้าเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของไทยก็ได้

5.2 จากการทดสอบโดยใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงทฤษฎี พบว่า ยังไม่สามารถนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็น eq (3.1) หรือ eq (3.2) ดังกล่าวข้างต้นมาใช้ได้เต็มรูป เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสถานศึกษาที่ให้คุณวุฒินั้น (X_4) และองค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนสำเร็จ (X_6) สำหรับประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว มีมหาวิทยาลัยแห่งชาติเพียงมหาวิทยาลัยเดียว ข้อมูลด้านชื่อเสียงของสาขาวิชาเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างสาขาวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแห่งชาติยังไม่มี และการจัดโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ไม่ได้มีการจัดจำแนกเป็นสาขาวิชาเอก สำหรับประเทศไทยตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542 กำหนดแต่เพียงว่าถ้าหลักสูตรใดประสงค์จะจัดให้มีสาขาวิชาเอก จะต้องมียุทธศาสตร์ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนั้น แม้ว่าองค์ประกอบด้านจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก (X_6) จะเป็นองค์ประกอบที่จะแสดงถึงพื้นฐานในการเรียนบัณฑิตศึกษา และอาจเป็นตัวทำนายผลการเรียนระดับสูงตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิคนหนึ่งให้ความเห็นไว้ ก็อาจมีปัญหาในการหาข้อมูล

ดังนั้น ในการทดสอบพบว่า สามารถพิจารณาได้เพียง 3 องค์ประกอบคือองค์ประกอบด้านจำนวนปีของระบบโรงเรียนก่อนเรียนปริญญาตรี (X_1) จำนวนปีของหลักสูตรปริญญาตรี (X_2) และจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปริญญาตรี (X_3) เท่านั้น ความหมายขององค์ประกอบทั้งสามของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว กับของประเทศไทยเหมือนกัน ดังจะเห็นได้จากข้อตกลงเกี่ยวกับการประกาศใช้ข้อกำหนดชั่วคราวว่าด้วยการเรียนและประเมินผล สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว (รายละเอียดในภาคผนวก ข) สาระเกือบทั้งหมดสอดคล้องกับประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542 (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ) ทำให้ไม่มีปัญหายุ่งยากในการปฏิบัติ

5.3 กระบวนการในการพิจารณาเสนอแนะองค์ประกอบและการกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ ผู้วิจัยกำหนดให้กระทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่ศึกษาไทยทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Bodelsen (1970) ที่ว่าการยอมรับคุณวุฒิของนักศึกษาต่างชาติเป็นกิจกรรมภายใน จึงควรเป็นการพิจารณาฝ่ายเดียว (unilateral approach) แต่ Unesco (1970) ได้ให้ความเห็นว่าการพิจารณาเปรียบเทียบคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งโดยคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญของทั้ง 2 ประเทศที่เกี่ยวข้อง (bilateral approach) คือประเทศที่จะให้การรับรองคุณวุฒิกับประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิเป็นข้อดีที่จะทำให้กระบวนการประเมินทำได้ง่ายขึ้นและทำให้ความเสี่ยงในการตัดสินใจผิดพลาดซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เมื่อใช้วิธีพิจารณาฝ่ายเดียว (unilateral approach) ลดลงวิธีอาจต้องเตรียมงานมากและการเจรจาอาจยืดเยื้อ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าวิธีการพิจารณาแบบทวิภาคี (bilateral approach) เป็นวิธีการที่ควรจะได้นำมาศึกษาวิจัย เพื่อจะได้เปรียบเทียบผลของการดำเนินการระหว่างการพิจารณาฝ่ายเดียว (unilateral approach) กับแบบทวิภาคี (bilateral approach) ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด คู่กับค่าใช้จ่ายและเวลาในการดำเนินการหรือไม่

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการรับรองปริญญาของต่างประเทศเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของไทย เป็นการพัฒนารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของต่างประเทศว่าเทียบเท่ากับปริญญาตรีของประเทศไทยหรือไม่ เพื่อสิทธิขั้นพื้นฐานในการสมัครเข้าเรียนระดับบัณฑิตศึกษาของไทย ซึ่งตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2542 ของทบวงมหาวิทยาลัย กำหนดให้คุณสมบัติของผู้ที่สมัครเข้าเรียนต้องสำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทย

1.1 ผู้บริหารมหาวิทยาลัย สามารถนำผลการทดสอบเทียบคุณวุฒิการศึกษาเพื่อให้การรับรองปริญญาตรีของประเทศไทย สาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการรับสมัครนักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เข้าเรียนในระดับปริญญาโทได้ รวมทั้งเพื่อกำหนดวิธีคัดเลือกให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพเข้าเรียนและเตรียมการจัดการศึกษาเพื่อรองรับนักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เพื่อให้ยังคงสามารถรักษาไว้

ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาที่ดี และประกันได้ว่า นักศึกษาที่เข้ามาเรียนสามารถเรียนได้สำเร็จอย่างมีคุณภาพ

1.2 ผู้บริหารมหาวิทยาลัยสามารถใช้ผลการทดสอบเทียบคุณวุฒิการศึกษาของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว ให้เป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาหรือเทียบโอนหน่วยกิต รวมทั้งการเจรจาความร่วมมือในการลงทะเบียนเรียนข้ามประเทศระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว โดยเฉพาะการเทียบโอนรายวิชาหรือเทียบโอนหน่วยกิตในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยในประเทศไทยอาจถือเอาวิชาที่เรียนตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวเป็นชั้นปีที่ 1 ขึ้นไปของประเทศไทยในการเทียบโอนรายวิชาหรือเทียบโอนหน่วยกิต เนื่องจากการศึกษาระดับก่อนมหาวิทยาลัยของสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวใช้เวลาเรียนเพียง 11 ปี ในขณะที่ประเทศไทยใช้เวลาเรียน 12 ปี

1.3 มหาวิทยาลัยหรือผู้สนใจสามารถนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นไปขยายผลในการเทียบคุณวุฒิกับประเทศอื่น ๆ เช่น พม่า เวียดนาม กัมพูชา และ ฟิลิปปินส์ เป็นต้น ทำนองเดียวกับที่ได้ทดสอบเทียบคุณวุฒิของประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว กับประเทศไทยในการศึกษานี้

1.4 มหาวิทยาลัยที่มีนโยบายจะชักจูงและสนับสนุนให้นักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว เข้ามาศึกษาในประเทศไทย สามารถใช้ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลในการเผยแพร่ และแนะนำนักศึกษาลาวให้ทราบถึงสิทธิขั้นพื้นฐานในการสมัครเข้าเรียนในประเทศไทย

1.5 มหาวิทยาลัยที่มีนโยบายเปิดกว้างเกี่ยวกับการศึกษานานาชาติ สามารถใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติในการรับรองคุณวุฒิซึ่งสามารถรับรองได้อย่างน้อย 100 ประเทศ (ใช้เวลาเรียนจนได้ปริญญาตรีอย่างน้อย 16 ปี ดังรายชื่อประเทศในตาราง 4.3) แต่มหาวิทยาลัยจะต้องมีวิธีการคัดเลือกและเตรียมการจัดการศึกษาเพื่อรองรับนักศึกษาเหล่านั้น เพื่อให้ยังคงสามารถรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาได้ และประกันได้ว่านักศึกษาที่เข้ามาเรียนสามารถเรียนได้สำเร็จอย่างมีคุณภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาว

2.1 นักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวที่สนใจจะศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทยสามารถใช้ผลจากการศึกษาวิจัยนี้เป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจและติดต่อมหาวิทยาลัยที่ตนสนใจจะเข้าเรียน ในกรณีที่คุณวุฒิของตนไม่ได้รับการรับรองเชิงระบบ เช่น ทัศนแพทยศาสตรบัณฑิต และเภสัชศาสตรบัณฑิต ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยใช้รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติจะเทียบไม่ได้กับทัศนแพทยศาสตรบัณฑิตและเภสัชศาสตรบัณฑิตของประเทศไทย นักศึกษาจากประเทศสาธารณรัฐ ประชาธิปไตย ประชาชนลาวที่สำเร็จการศึกษาคณวุฒิตั้งกล่าวควรติดต่อกับมหาวิทยาลัยที่ต้องการศึกษาโดยเสนอรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยต้องการ เช่น ใบแสดงผลการเรียน (transcript) รายละเอียดของหลักสูตรและเนื้อหาวิชาที่เรียน หรืออื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2 มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว สามารถใช้ผลจากการวิจัยนี้เป็นข้อพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์และเภสัชศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาที่เทียบไม่ได้กับสาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์และเภสัชศาสตร์ของไทยตามดัชนีบ่งชี้ตามนิยามเชิงประยุกต์หรือเชิงปฏิบัติหรือในการเจรจากับมหาวิทยาลัยของไทยที่เปิดสอนสาขาวิชาดังกล่าวเพื่อนำไปสู่การรับรองคุณวุฒิเชิงระบบ

3. ข้อเสนอแนะทั่วไป

3.1 ประเทศอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้เพื่อ ตัดสินคุณวุฒิระดับปริญญาตรีจากการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ได้

3.2 การพัฒนาารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาภายใต้สมมุติฐานที่ว่า คุณวุฒิการศึกษาที่พิจารณาจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานหรือประกันคุณภาพจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ของประเทศที่สถานศึกษาตั้งอยู่ นอกจากนี้ รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามนิยามเชิงทฤษฎีจะต้องใช้องค์ประกอบด้านชื่อเสียงของสถาบันการศึกษาที่ให้คุณวุฒินั้นหรือชื่อเสียงของสาขาวิชาที่เรียนจบมาพิจารณาด้วย ดังนั้น นักการศึกษาและผู้บริหารมหาวิทยาลัยควรให้ความสนใจเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา การจัดอันดับชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา หรือการจัดอันดับชื่อเสียงของสาขาวิชา เพราะองค์ประกอบเหล่านี้นอกจากจะเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพการจัดการศึกษา และจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันกันพัฒนาคุณภาพแล้วจะเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้ในการพัฒนาารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. นักการศึกษาควรพัฒนาารูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินคุณวุฒิตามนิยามเชิงทฤษฎี โดยให้มีการกำหนดองค์ประกอบที่จะนำมาพิจารณา คำนวณน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละตัว และการกำหนดค่าความแตกต่างอย่างสำคัญ (substantial difference) ที่ทำให้ไม่อาจรับรองปริญญาของอีกประเทศหนึ่งได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิต่างกลุ่มและหลากหลายมากขึ้น เช่น เฉพาะผู้ทรงคุณวุฒิไทย หรือผู้ทรงคุณวุฒิไทยและผู้ทรงคุณวุฒิของประเทศที่จะถูกรับรองคุณวุฒิ (bilateral approach) รวมทั้งอาจเป็นผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเดิมแต่ในระยะเวลาที่ต่างกัน เพื่อจะได้พัฒนาไปสู่การสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับหาค่าดัชนีบ่งชี้ระดับคุณวุฒิตามนิยามเชิงประจักษ์ ซึ่งมีกระบวนการทางสถิติที่ชัดเจนกว่า

2. นักการศึกษาควรพัฒนาหรือวิจัยดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิ เพื่อให้เกิดกระบวนการทางสถิติที่เป็นที่ยอมรับทำนองเดียวกับดัชนีบ่งชี้ทางเศรษฐกิจ เพราะการดำเนินการด้วยวิธีทางสถิติ จะเป็นวิธีที่ชัดเจนและโปร่งใส และเพื่อให้เกิดทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับดัชนีบ่งชี้ของการตัดสินระดับคุณวุฒิ