การพัฒนาคะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดอุตรดิตถ์*

อรุณศรี เตชะเรืองรอง**
ระพินทร์ โพธิ์ศรี * อำนาจ สุวรรณสันติสุข*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเทียบคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างผลการทดสอบระดับชาติกับระดับสถานศึกษา 2. เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานคะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ โดยวิธีแองกอฟ แบบใช่/ไม่ใช่ และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเป้าหมายของ สพฐ. 3. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษา จากการใช้คะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์ระดับชาติ ที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1,037 คน ผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น จำนวน 13 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ สถิติเชิงบรรยาย เปอร์เซ็นไทล์ และวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ฯระดับชาติมีคะแนนเฉลี่ย($\overline{X}$) คือ 25.70 % และระดับสถานศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย($\overline{X}$) คือ 67.14% ผลการปรับเทียบโดยใช้วิธีเปอร์เซ็นไทล์ที่เท่ากันพบว่า P_{94} มีคะแนนระดับชาติคือ 50 คะแนน เมื่อเทียบเป็นคะแนนระดับสถานศึกษา คือ 83 คะแนน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยระดับสถานศึกษาสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติ แปลความหมายได้ว่า แบบทดสอบระดับชาติ มีค่าความยากมากกว่าระดับสถานศึกษามาก 2) ผลการวิเคราะห์คะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์ฯ ระดับชาติ โดยผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นมีคะแนนจุดตัดเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 27.76%) ต่ำกว่าเกณฑ์ของ สพฐ. (50%) 3) ผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษา จากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เมื่อใช้คะแนนจากการเทียบสัดส่วน 70:30 พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ของสพฐ. (50%) มีจำนวนมากที่สุด แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะคะแนนจากการทดสอบระดับชาติ จะมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว 6.18 % ซึ่งน้อยมากแสดงว่าในภาพรวมนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของจังหวัดอุตรดิตถ์ ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์อ่อนมากตามที่เกณฑ์ สพฐ. กำหนด ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์ประเมินคุณภาพการศึกษาต้องพิจารณาหลาย ๆ ด้าน และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

คำสำคัญ: การพัฒนา, คะแนนจุดตัด, วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ (O-NET)

---

* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 2559

** นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, E–mail: aj.lek@hotmail.com

*** รองศาสตราจารย์.ดร. อาจารย์ที่ปรึกษาหลักสาขาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

**** รองศาสตราจารย์.ดร. อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมสาขาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

A Development of Cutscores on Ordinary Nation Educational Mathemathics Test for Mathayomsuksa 6 Students in Uttaradit Province*

Arunsri Techarueangrong **
Rapin Posrie *** **Amnart Suwansantisuk** ****

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare and equate the math scores of school ‘s and the O-NET 2) to develop a cutscore for the O-NET math score by local experts through the modified Angoff method and compare with the criteria of 50 % set by the office of basic education (OBEC). 3) To analyze the impact on the quality basic education through the cutscores of basic mathematics found in this study.The sample was 1,037 mathayomsuksa 6 students in Uttaradit who graduated in 2015 and 13 local experts

The results of the study were as follows: 1) the same percentile rank position at 94 the O-NET scores is 50 but school scores is 83. The mean score of the school score was higher than the O-NET. 2) The cutscores of the O-NET set by local experts with Yes/No Angoff method was 27.76%, lower than the criterion set by the OBEC. 3) The impact on the quality of education according to the criteria developed by the researcher when using the score of 70:30 compared with the number of students who met the criteria of the OBEC. (50%) is the highest, but only the scores from the national test will be 6.18% of the students passing the test, which is very low in the overall picture of Matthayom 6 students in Uttaradit province. Did not study very weak mathematics as criteria. Therefore, the quality assessment criteria must be considered in many aspects and in accordance with the actual conditions

Keywords: development, cutscore, Ordinary Nation Educational Mathemathics (O-NET)

*Research Article from the thesis for the Doctor of Education degree in Research and Evaluation for Developing Education Program, Uttaradit Rajabhat University, 2017

**Student in Doctor of Education degree in Research and Evaluation for Developing Education Program Uttaradit Rajabhat University, Email: aj.lek@hotmail.com

*** Associate Professor Dr., Major Advisor for Research and Evaluation for Educational Development, Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

**** Associate Professor, Co-Advisor for Research and Evaluation for Educational Development, Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University

บทนำ

การวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียน และเพื่อตัดสินผลการเรียน การวัดและประเมินผลตามหลักสูตรฯ แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การประเมินระดับชาติ (O-NET) (Ordinary National Educational Test) เป็นการตรวจสอบคุณภาพการศึกษาของนักเรียน เมื่อจบในแต่ละช่วงชั้นผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการประเมินผลจากการประเมิน จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวางแผน ในการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร วิธีการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ ซึ่งข้อมูลและสารสนเทศจากการทดสอบ นำไปใช้เพื่อวางแผนยกระดับคุณภาพการศึกษา ประกอบการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ การประเมินระดับชาติ ดำเนินการโดยหน่วยงานภายในประเทศ 2 หน่วยงาน คือ สำนักทดสอบทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ. (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2558) โดย สทศ. จะดำเนินการในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 การนำผลคะแนนหรือสารสนเทศที่ได้จากการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐานมาใช้มีหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน ไปอธิบายคุณภาพการศึกษาของแต่ละสถานศึกษา และคุณภาพการศึกษาของประเทศ นอกจากนี้ยังนำไปใช้เป็นเกณฑ์การจบช่วงชั้นตามหลักสูตรของนักเรียน ที่อยู่ในการกำกับของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดให้สถานศึกษา ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายให้ใช้ผลการเรียนของผู้เรียนที่ประเมินโดยสถานศึกษา และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน สัดส่วน 70 : 30 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) และสถาบันอุดมศึกษา ใช้สารสนเทศจากผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน เป็นส่วนหนึ่งในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6โดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ จากผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐานใน 5 กลุ่มสาระวิชา แต่ละวิชากำหนดเกณฑ์ คือ ร้อยละ 30 (สมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559)

ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ได้จากการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดและพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา การใช้คะแนนจากการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน มากำหนดคุณภาพของการศึกษานั้น คุ้มค่า ถูกต้องหรือไม่ คุณภาพการศึกษาที่ประชาชนรับรู้ส่วนหนึ่งเกิดจากการตีความ หรือการกำหนดเกณฑ์เป้าหมาย เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน หรือเป้าหมายที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กำหนดไว้ในการตัดสินคุณภาพ

ของผู้เรียนจากคะแนนที่ได้ จากการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐานโดยตรง คือ ร้อยละ 50 พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวจำนวนน้อยมาก เช่น จากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ ในปีการศึกษา 2555 มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว เพียงร้อยละ 11.17 และปีการศึกษา 2556 ร้อยละ 8.02 (โรงเรียนอุตรดิตถ์, 2555-2556, น. 1-22) แสดงว่า เกณฑ์ที่กำหนดนี้อาจเป็นเกณฑ์ที่สูงเกินไป ทำให้ดูเหมือนว่า คุณภาพการศึกษาของโรงเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้นั้น อาจเกิดจากการนำคะแนนมาแปลความหมาย และการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายที่ไม่เหมาะสม เมื่อพิจารณาคะแนนจากผลการทดสอบระดับชาติ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 พบว่า ในแต่ละปีการศึกษา คะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน มีแนวโน้มลดลงทุกปี ทำให้คนในสังคมตัดสินว่าคุณภาพการศึกษาของไทยต่ำลง เมื่อพิจารณาคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553-2556 ทั้ง 4 ปีการศึกษา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 50 ใน 5 วิชาหลัก คือ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าในวิชาอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 14.99-23.73 ซึ่งสะท้อนให้เห็นคุณภาพการศึกษาในทุกระดับ อยู่ในระดับไม่น่าพอใจ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ คือ คะแนนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ไม่ถึงร้อยละ 50 ตามเกณฑ์เป้าหมายที่ สพฐ. กำหนด คุณภาพของการศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่ สพฐ. กำหนด การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ได้กำหนดเกณฑ์ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาหลัก จากการทดสอบระดับชาติ มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 โดยพิจารณาจากคะแนนสอบโดยตรง (สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557, น. 7)

เมื่อพิจารณาคะแนนสอบระดับชาติของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เฉพาะโรงเรียนอุตรดิตถ์ เป็นโรงเรียนที่มีการแข่งขันสูงมากในจังหวัดอุตรดิตถ์ นักเรียนของโรงเรียนอุตรดิตถ์ในภาพรวมเป็นนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการสูง นักเรียนสามารถสอบเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศได้เป็นจำนวนมาก แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย ของผลการทดสอบระดับชาติในวิชาหลักทุกรายวิชา พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ ในภาพรวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยในทุกวิชาของระดับประเทศ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับจังหวัด แต่ไม่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. (ร้อยละ 50) โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าในวิชาหลักอื่น ๆ มาก ดังนั้น การกำหนดมาตรฐานการประเมิน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของชาติ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ต่อการนำไปพัฒนาคุณภาพการศึกษา ควรเลือกวิธีการและเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหรือคะแนนจุดตัดที่ใช้เป็นเกณฑ์

ประเมินคุณภาพการศึกษา ต้องสัมพันธ์กับลักษณะของคะแนนดิบ ว่าเป็นคะแนนที่เชื่อถือได้เพียงใด (Ebel ,1972; quoted in Glass, 1978, p. 247-248) เพราะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการศึกษา โดยใช้คะแนนจากผลการทดสอบระดับชาติ ถือว่าเป็นการทดสอบที่สำคัญ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัยที่ทำให้ผลการทดสอบระดับชาติ มีแนวโน้มลดต่ำลง เช่น ความยากง่ายของแบบทดสอบความสามารถของนักเรียน ลักษณะการแจกแจงคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จากการทดสอบระดับสถานศึกษา และระดับชาติ จะมีลักษณะอย่างไร นอกจากนี้มีปัจจัยอีกด้านหนึ่ง คือ วิธีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับการปรับเทียบคะแนนจากวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับสถานศึกษากับระดับชาติมีลักษณะอย่างไร วิธีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา ควรทำอย่างไร การกำหนดมาตรฐานคุณภาพการศึกษา โดยใช้คะแนนจุดตัดด้วยวิธีแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่ ซึ่งเป็นวิธีแองกอฟที่พัฒนาให้ง่ายต่อการปฏิบัติมากขึ้น มีความสอดคล้องกับลักษณะของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชาติ จะมีผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษาอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการปรับเทียบคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างผลการทดสอบระดับชาติกับระดับสถานศึกษา

2. เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานคะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ โดยวิธีแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่ และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ.

3. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษาจากการใช้คะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์ระดับชาติโดยวิธีแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบบันทึกคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตามโปรแกรม STUDENT 2551 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติของสำนักทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ 2) แบบบันทึกคะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชาติ โดยวิธีแองกอฟ แบบใช่/ไม่ใช่ สำหรับผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เกี่ยวกับคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับสถานศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชาติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดโรงเรียน จำนวน 1,037 คน ส่วนผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นที่กำหนดคะแนนจุดตัด วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 13 คน ซึ่งดำเนินการกำหนดคะแนนจุดตัด ในวันที่ 15 กรกฎาคม 2559 สถานที่โรงเรียนอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ความเบ้ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน การปรับเทียบคะแนนวิธีระบบเปอร์เซ็นไทล์เท่ากัน การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยจุดตัดโดยวิธีแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่ของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและผลการปรับเทียบคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างผลการทดสอบระดับชาติกับระดับสถานศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากผลการทดสอบระดับสถานศึกษากับระดับชาติปีการศึกษา 2558 จำแนกตามโรงเรียน

ค่าสถิติของคะแนน	ระดับสถานศึกษา	ระดับชาติ
ค่าต่ำสุด	50.00	2.50
ค่าสูงสุด	100.00	92.50
ค่าเฉลี่ยฯ	67.14	25.70
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	9.28	12.76
มัธยฐาน	67.00	22.50
ฐานนิยม	70.00	22.50
ความเบ้	0.46	1.82
ส.ป.ส.ของการแปรผัน(CV)	0.13	0.49
จำนวนนักเรียน	**1,037**	**1,037**

จากตารางที่ 1 พบว่า ลักษณะการแจกแจงของคะแนนคณิตศาสตร์พื้นฐาน จากการทดสอบระดับสถานศึกษากับระดับชาติ มีลักษณะเบ้ทางขวาเหมือนกัน แต่ระดับสถานศึกษา มีค่าความเบ้ 0.46 ซึ่งน้อยกว่าระดับชาติ มีค่าความเบ้ 1.82 ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของระดับสถานศึกษา คือ 50 กับ 100 แต่ระดับชาติ มีค่าต่ำสุดและสูงสุด คือ 2.50 และ 92.50 มีค่าเฉลี่ย คือ 67.14 ซึ่งสูงกว่าคะแนนผลการทดสอบระดับชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.70 เนื่องจากนักเรียนที่สอบแบบทดสอบทั้งสองฉบับ เป็นนักเรียนกลุ่มเดียวกัน เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าเฉลี่ยโดยคิดเป็นค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (Angoff, 1984, p.91) แบบทดสอบระดับชาติ มีค่าความยากง่าย 0.25 แต่แบบทดสอบระดับสถานศึกษา มีค่าความยากง่าย 0.67 แสดงว่า แบบทดสอบระดับชาติ มีระดับความยากมากกกว่าระดับสถานศึกษา เมื่อพิจารณาจากสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน พบว่า คะแนนจากการทดสอบระดับสถานศึกษาและระดับชาติ พบว่า มีการกระจายของคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานแตกต่างกัน ระดับสถานศึกษามีการกระจายของคะแนนน้อยกว่าเพียง 13.00 % (C.V. = 0.13) แต่ระดับชาติมีการกระจายของคะแนนมาก คือ 49.00 % (C.V. = 0.49) แสดงว่าคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ ของนักเรียนมีความแตกต่างกันมาก

การปรับเทียบคะแนนครั้งนี้ใช้หลักการว่าคะแนนทั้ง 2 ชุด มาจากแบบทดสอบ 2 ฉบับ ที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน ใช้วัดกลุ่มผู้สอบกลุ่มเดียวกัน แบบทดสอบทั้งสองฉบับ จึงมีลักษณะเป็นแบบทดสอบคู่ขนานแบบสุ่ม (Randomly paralled tests) ซึ่งมีระดับความยากง่าย (Difficulty) ต่างกัน คะแนนที่วัดได้ (คะแนนดิบ) จึงแตกต่างกัน เนื่องจากมีระบบหน่วยวัด (Unit of measurement) แตกต่างกัน ไม่สามารถนำคะแนนดิบมาเทียบกันได้โดยตรง ต้องใช้การปรับเทียบ (Equate) คะแนนให้เป็นหน่วยวัดเดียวกัน (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2556) เพราะคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ มีการแจกแจงที่ต่างกันมาก ระดับสถานศึกษามีค่าความเบ้ คือ 0.46 ระดับชาติมีค่าความเบ้เท่ากับ 1.82 ต้องใช้วิธีการเทียบคะแนนแบบไม่เป็นเส้นตรง หรือวิธีปรับเทียบคะแนนแบบเปอร์เซ็นไทล์เท่ากัน (Equipercentile equating) (Angoff, 1984, p. 93) ได้ผลการปรับเทียบคะแนน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการปรับเทียบคะแนนระหว่างคะแนนระดับชาติ (O-NET) กับระดับสถานศึกษา (school) โดยวิธีเปอร์เซ็นไทล์ที่เท่ากัน โดยพิจารณาจากคะแนนทุกโรงเรียน

Percentile	(O-NET)	School
0.1	2.50	50.00
94	50.00	83.00
99.80	85.00	94.92
99.99	92.50	100.00

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาโดยใช้ตำแหน่งที่ของเปอร์เซ็นไทล์ที่เท่ากันคะแนนที่ได้จากการทดสอบระดับชาติ เช่น P_{94} มีคะแนนจากการทดสอบระดับชาติ คือ 50 คะแนน ระดับสถานศึกษา คือ 83 คะแนน แสดงว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบระดับชาติต่ำกว่าระดับสถานศึกษามาก ถ้าพิจารณาจากความยากง่ายของแบบทดสอบ แสดงว่าแบบทดสอบระดับชาติมีความยากมากกว่าระดับสถานศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การกำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชาติโดยวิธีของแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่

ผลการวิเคราะห์การกำหนดคะแนนจุดตัด ของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชาติ โดยวิธีของแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่ มีคะแนนจุดตัดเฉลี่ย ($\overline{x}$) เท่ากับ 27.76 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. กำหนด (50%) คุณภาพของการกำหนดคะแนนจุดตัด ของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นในด้านความตรง ความเที่ยง พบว่า มีความตรงทุกด้านในระดับมาก ความเที่ยงภายในของผู้เชี่ยวชาญมีค่า 0.855 (α = 0.855) และความเที่ยงระหว่างผู้เชี่ยวชาญมีค่า 0.734 (RAI = 0.734)

ตอนที่ 3 ผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษา คะแนนจุดตัดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานกับเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ.โดยใช้สัดส่วนคะแนนผู้เรียนระหว่างระดับสถานศึกษากับระดับชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) ได้กำหนดให้ใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ที่จบการศึกษาตามหลักสูตรฯ โดยให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรฯ ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้ผลการเรียนของผู้เรียนที่ประเมินโดยสถานศึกษา และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ในสัดส่วน 70:30 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป ผู้วิจัยจึงนำนโยบายนี้มาใช้ในการกำหนดสัดส่วนของคะแนนนักเรียน ในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยคำนวณคะแนนคณิตศาสตร์พื้นฐานจากสัดส่วน 70:30 จากคะแนนระดับสถานศึกษา : คะแนนระดับชาติ ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ช่วงคะแนนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่คำนวณจากสัดส่วน 70 : 30 เปรียบเทียบกับคะแนนการทดสอบระดับชาติ (O-NET) และเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ.(50 %) คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ช่วงคะแนน	จำนวนนักเรียนตามช่วงคะแนน (%)	
	สัดส่วน	O-NET
น้อยกว่า 50 คะแนน	345 (33.27)	974 (93.92)
ตั้งแต่ 50 คะแนน	692 (66.73)	33 (6.18)
รวม	**1,037 (100.00)**	**1,037 (100.00)**

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการเทียบสัดส่วน70 : 30 ระหว่างคะแนนที่ประเมินโดยระดับสถานศึกษา กับระดับชาติ พบว่า จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่สพฐ. กำหนด (50%) มีจำนวน 692 คน คิดเป็นร้อยละ 66.73 ซึ่งเมื่อเทียบกับคะแนนจากการทดสอบระดับชาติ (O-NET) มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 6.18 ซึ่งน้อยมาก แสดงให้เห็นว่าถ้าใช้การพิจารณาจากคะแนนการทดสอบระดับชาติเพียงอย่างเดียว ทำให้ดูเหมือนว่าคุณภาพการศึกษาของนักเรียนต่ำลง แต่ถ้าพิจารณาจากคะแนนที่คำนวณจากสัดส่วน 70:30 แล้วผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของชาติจะเปลี่ยนไป จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การพิจารณาโดยวิธีนี้น่าจะมีความตรงมากกว่าเนื่องจากคะแนนที่ได้จากสัดส่วน 70:30 เป็นคะแนนที่ได้จากระดับสถานศึกษาและระดับชาติรวมกัน

งานวิจัยครั้งนี้นี้มีการสร้างสมการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายคะแนนเกณฑ์จุดตัดคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานได้สมการ คือ $\hat{Y} = 41.70 + 0.51\ x$

เมื่อ $\hat{Y}$ แทน คะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานจากการเทียบสัดส่วน 70:30

X แทน คะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่ได้จากการทดสอบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ที่ได้จากการทดสอบระดับชาติและคะแนนจากสัดส่วน 70:30 ได้ผลตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยการเทียบสัดส่วน 70:30 ที่ใช้ในการทำนายจากสมการถดถอย (กำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐาน)

แหล่งที่มาของเกณฑ์ (คะแนน)	การเทียบสัดส่วน	ช่วงการประมาณ (95%)
สพฐ. (50 %)	67.20	59.46-74.93
จุดตัดของผู้เชี่ยวชาญฯ (27.76 %)	55.86	50.76-58.50

จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อกำหนดเกณฑ์คะแนนเป้าหมายของสพฐ. (50%) นำมาใช้ทำนายคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานจากคะแนนการเทียบสัดส่วน (70:30) เท่ากับ 67.20 และประมาณค่าเกณฑ์ด้วยความเชื่อมั่น 95 % ได้คะแนนเกณฑ์จุดตัดอยู่ในช่วงคะแนน 59.46-74.93 สำหรับเกณฑ์คะแนนจากจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น มีคะแนนเท่ากับ 55.86 ประมาณค่าเกณฑ์ด้วยความเชื่อมั่น 95 % ได้คะแนนเกณฑ์จุดตัดอยู่ในช่วงคะแนน 50.76-58.50 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบระดับชาติ และคะแนนที่ได้จากการเทียบสัดส่วน มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. กับเกณฑ์จุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นจากสมการถดถอย ได้ผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ตามแหล่งที่มาของเกณฑ์ในคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ฯ

แหล่งที่มาของเกณฑ์	คะแนน	แหล่งคะแนน	นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ (%)
เกณฑ์ฯ สพฐ.	50.00	O-NET	62 (5.97)
		สัดส่วน70:30	464 (44.74)
ทำนายจากเกณฑ์ฯ สพฐ.	67.20	สัดส่วน70:30	88 (8.48)
ทำนายจากจุดตัดผู้เชี่ยวชาญ	55.86	สัดส่วน70:30	294 (28.35)

จากตารางที่ 5 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยการคำนวณจากสัดส่วนของคะแนนระดับสถานศึกษา : ระดับชาติ (70:30) เทียบกับเกณฑ์เป้าหมาย 3 แบบ คือ เกณฑ์เป้าหมาย สพฐ. ร้อยละ 50 การคำนวณจากสมการถดถอย ที่กำหนดจากเกณฑ์ฯ ของ สพฐ. (50 %) ได้ค่าที่ใช้ทำนายเกณฑ์จุดตัดจากคะแนนการเทียบสัดส่วน คือ คะแนนร้อยละ 67.20 และจากคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น (27.76%) คือคะแนนร้อยละ 55.86 พบว่า เมื่อเทียบกับเกณฑ์เป้าหมายจากขอบล่างของเกณฑ์จุดตัดของผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 50.76) มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มากที่สุดคือ 49.18 % แต่เมื่อเปรียบเทียบเฉพาะคะแนนจากการทดสอบระดับชาติ พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. เพียง 5.97 % ซึ่งนับว่าน้อยมาก ดังนั้นในการตัดสินคุณภาพการศึกษา ถ้าพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการเทียบสัดส่วนจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ของ สพฐ. จะมีจำนวนมากกว่าการพิจารณาจากคะแนนการทดสอบระดับชาติเพียงอย่างเดียว ซึ่งทำให้ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแนวทางนี้แตกต่างจากการใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบระดับชาติเพียงอย่างเดียว และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนนักเรียน ที่เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจากเกณฑ์ของ สพฐ. ร้อยละ 50 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว ควรจะต้องได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้ สำหรับนักเรียนที่ถูกจำแนกว่าไม่ผ่านเกณฑ์ของ สพฐ. ควรที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาไม่ได้ ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 ที่มีคะแนนสอบต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. (50%) ที่สามารถเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา (%)	ไม่ศึกษาต่อ (%)	ติดต่อไม่ได้(%)	รวม
802 (77.33)	210 (20.25)	25 (2.42)	1,037 (100)

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า นักเรียนที่สอบได้คะแนนระดับชาติต่ำกว่าร้อยละ 50 (ไม่ผ่านเกณฑ์ของสพฐ.) สามารถเข้าศึกษาต่อใน

ระดับอุดมศึกษา จำนวน 802 คน หรือ 77.33 % แสดงว่า คะแนนสอบระดับชาติที่ สพฐ. กำหนดเกณฑ์เป้าหมายไว้ร้อยละ 50 น่าจะไม่เหมาะสม เพราะเกณฑ์ดังกล่าวจำแนกนักเรียนไม่ถูกต้องถึง 77.33 % โดยตัดสินว่านักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ยังไม่มีความรู้ ทักษะ และคุณภาพตามเกณฑ์ที่ สพฐ.กำหนด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลวิจัย พบว่า 1) ผลการปรับเทียบคะแนนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้ระบบเปอร์เซ็นไทล์ที่เท่ากันของระดับสถานศึกษากับระดับชาติ ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่เท่ากัน คะแนนสอบระดับชาติ (O-NET) ต่ำกว่าคะแนนระดับสถานศึกษามาก แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบระดับชาติมีค่าความยากมากกว่าแบบทดสอบระดับสถานศึกษา ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น จากงานวิจัยของเอื้อมพร หลินเจริญ และคณะ (2552, น. 74-75) วิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ; สุรชัย ไวยวรรณจิตร (2552) ศึกษาสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ: กรณีศึกษาโรงเรียนสุขสวัสดิ์วิทยา; อัมมาร สยามวาลา (2558) งานวิจัยเรื่อง การปฏิรูปการศึกษารอบใหม่ สู่การศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง และผลการวิเคราะห์ของนักวิชาการต่าง ๆ เช่น สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์ (2558); สมพงษ์ จิตระดับ (2558); สุรวาท ทองบุ (2558) ได้สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคะแนนสอบ O-NET ต่ำ ประกอบด้วย การบริหารจัดการหลักสูตรฯ นโยบายของผู้บริหาร สภาพแวดล้อมของโรงเรียน คุณภาพของนักเรียน คุณภาพของครู ลักษณะข้อสอบ ความยากง่ายของข้อสอบ O-NET ช่วงเวลาสอบและการแจ้งผลการสอบล่าช้า วิธีการกำหนดเกณฑ์ประเมินคุณภาพการศึกษา และ Angoff (1984) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่จะนำมาปรับกันได้ ต้องเป็นแบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะเดียวกันและใช้วัดกลุ่มผู้สอบที่มีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน 2) ผลการกำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชาติ (O-NET) โดยวิธีของแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่ มีคะแนนจุดตัดเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 27.76 มีคุณภาพด้านความตรงของปัจจัยนำเข้า ความตรงของกระบวนการตัดสินใจ ระดับมาก มีความเที่ยงภายในผู้เชี่ยวชาญและระหว่างผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับสูง ซึ่งคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นมีค่าใกล้เคียงกับ สทศ. ที่ได้ทำวิจัยการกำหนดจุดตัดของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ได้ผลของคะแนนจุดตัดแต่ละวิชาตั้งแต่ 25-45 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน กำหนดว่าเป็นเกณฑ์คะแนนที่เหมาะสมในแต่ละวิชา ของการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2556) เมื่อพิจารณาการกำหนดเกณฑ์การเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ได้กำหนดเกณฑ์จากการสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยใช้คะแนนจากผลการทดสอบระดับชาติเพียงร้อยละ 30 และกำหนดคะแนนจากเกณฑ์อื่น ๆ เพิ่มเติม ร้อยละ 70 คือ ระดับผลการเรียนเฉลี่ย คะแนนสอบในวิชาเฉพาะ (สมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559)

เมื่อพิจารณาคะแนนจุดตัด ที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด คือ 50 คะแนน เนื่องมาจากการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้เกณฑ์จากระบบการตัดสินผลการเรียนของหลักสูตรนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50 คะแนนจาก คะแนนเต็ม 100 คะแนน 3) ผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพการศึกษา เมื่อเทียบกับเกณฑ์เป้าหมาย 3 แบบ คือ เกณฑ์เป้าหมายสพฐ. การทำนายจากสมการถดถอยที่กำหนดจากเกณฑ์เป้าหมายของ สพฐ. และจากคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่น พบว่า เมื่อใช้คะแนนที่ได้จากการเทียบสัดส่วน 70:30 ระหว่างคะแนนระดับสถานศึกษากับระดับชาติ พบว่า จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายทั้ง 3 เกณฑ์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นกว่าการพิจารณาจากคะแนนการทดสอบระดับชาติเพียงอย่างเดียว ประมาณร้อยละ 40 ดังนั้น ในการกำหนดเกณฑ์การผ่าน หรือเป้าหมายของการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงหลาย ๆ องค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับ สมพงษ์ จิตระดับ (2558) อธิบายว่า นโยบายที่จะให้ผลคะแนน O–NET สูงขึ้น 50% ทุกวิชา น่าจะไม่เหมาะสม และ สุรวาท ทองบุ (2558) อธิบายเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ ต้องมีการวิเคราะห์สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ของแต่ละประเทศ เพื่อพิสูจน์ว่าข้อสอบมีความเหมาะสมเพียงใด และสอดคล้องกับ สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์ (2558) อธิบายเกี่ยวกับคะแนนที่ได้จากการสอบ O-NET และเกณฑ์การแปลผลสอบต้องดูว่ามีเด็กผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำเท่าไร ไม่ใช่ว่าคะแนนเต็ม 100 คะแนน และเด็กต้องผ่านเกณฑ์ที่ 50 คะแนนเสมอไป ดังนั้นในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษาต้องพิจารณาหลาย ๆ ด้านประกอบกัน สำหรับในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการศึกษา ไม่ว่าจะใช้วิธีการกำหนดโดยวิธีใดก็ตาม อาจมีข้อบกพร่องเกิดขึ้นเสมอ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการกำหนดจุดตัดแต่ละวิธีควรเลือกให้เหมาะสมกับบริบทที่จะใช้สำหรับวิธีของแองกอฟแบบใช่/ไม่ใช่เหมาะสำหรับข้อสอบที่มีจำนวนข้อน้อย การให้คะแนนได้ทุกแบบ การกำหนดคะแนนจุดตัดใช้ค่าเฉลี่ย แต่วิธีนี้เสียเวลามาก เพราะมีการกำหนดจุดตัดหลายรอบในแต่ละรอบไม่จำเป็นต้องแจ้งคะแนนจุดตัดที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านกำหนดไว้แต่ละรอบเพื่อลดความลำเอียงในการกำหนดคะแนนจุดตัด

2. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การตัดสินคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย ควรพิจารณาคะแนนที่นำมาใช้ตัดสินคุณภาพการศึกษาจากแหล่งที่มาของคะแนนในหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้การตัดสินคุณภาพมีความเหมาะสมและตรงตามสภาพจริงมากกว่าการใช้จากผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) อย่างเดียว รวมถึงการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายเพื่อประเมินคุณภาพของการศึกษาไทยควรใช้การพิจารณาคะแนนจากผลการทดสอบระดับชาติ และจากสถานศึกษามาประกอบกันโดยใช้สัดส่วนที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำวิธีการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายคุณภาพของการศึกษาจากการวิจัยนี้ไปทดลองกำหนดเกณฑ์เป้าหมายคุณภาพการศึกษาในวิชาอื่นๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ

2. ในการตัดสินคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย ควรพิจารณาคะแนนที่ได้จากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เช่น ผลการทดสอบระดับชาติ คะแนนที่ได้จากสถานศึกษาหรืออื่น ๆ นำมาใช้คำนวณจากสัดส่วนที่แตกต่างกัน และพิจารณาความเหมาะสมและถูกต้องตรงกับสภาพที่เป็นจริงของนักเรียน เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกันในการตัดสินคุณภาพการศึกษาของไทย

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. (2559). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องสัดส่วนการใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนที่จบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2536). *เกณฑ์ปกติและเทคนิคการเทียบคะแนน*. อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

_____. (2556). *หลักและทฤษฎีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

โรงเรียนอุตรดิตถ์. (2557). *รายงานผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ปีการศึกษา 2555-2556 โรงเรียนอุตรดิตถ์*. อุตรดิตถ์: ผู้แต่ง.

ศิริพันธ์ ติยะวงศ์สุวรรณ. (2554). *การพัฒนาวิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดสำหรับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). *การทดสอบระดับชาติ (O-NET)*. สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2558, จาก http://www.niets.or.th/th/catalog/view/211

สมพงษ์ จิตระดับ.(2558, 29 มีนาคม). สาเหตุ เกี่ยวกับผลการสอบ O-NET ต่ำลง. *ไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www.thairath.co.th/content/413042

สมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.). (2559). *ค่าร้อยละในระบบ Admissions กลาง และองค์ประกอบคะแนนและค่าน้ำหนักแอดมิชชัน ประจำปีการศึกษา 2559*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www.admissionpremium.com/news/209

สุรชัย ไวยวรรณจิตร. (2552). *การศึกษาสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อ: กรณีศึกษาโรงเรียนสุขสวัสดิ์วิทยา*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

สุรวาท ทองบุ. (2558, 29 มีนาคม). *ปัญหาการทดสอบระดับชาติ*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www.ops.moe.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id)

สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์. (2558, 15 พฤษภาคม). *การสอบโอเน็ต*. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www.sesa10.go.th/sesa10/ Index.php/*component/content/article/17--10/481-o-net, สยามรัฐ*

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). *การปรับเทียบคะแนน*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2554). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *คู่มือนักเรียน ม.6 ในการสอบ O-NET*. กรุงเทพ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

อัมมาร สยามวาลา. (2555, 16 กุมภาพันธ์). เรียนหนักคะแนนต่ำ ทีดีอาร์ไอระบุเด็กไทยสอบโอเน็ตต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 50%. *กรุงเทพธุรกิจ*. สืบค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ 2559, จาก http://www.qlf.or.th/Home/Contents/247

เอื้อมพร หลินเจริญ, สิริศักดิ์ อาจวิชัย, และภีรภา จันทรอินทร. (2552). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องคการมหาชน).

Angoff W.H. (1984). Scales, Norms, and Equivalent Scores. New Jersy: Education Testing

Service. Berk Ronald A. (1984). *A guide to criterion-referenced test construction. State of the art*. Baltimore: The John Hopkin University Press.

Chinn, R. N. & Hertz, N. R. (2002). Alternative approaches to standard setting for licensing and certification examinations. *Applied Measurement in Education*, 15, 1-14.

Glass, Gene.V. (1978). Standards and Criteria. *Journal of Educational Measurement*, 15(4), 237-261

Impara, J. C. & Plake, B. S. (1997). Standard setting: An alternative approach. *Journal of Educational Measurement,* 34, 353-366.