

การยกระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์*

บัณฑิตา อินสมบัติ¹ สิริพร ปานวงษ์² อนงค์นาถ ยิ้มช้าง³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อวิเคราะห์พัฒนาการคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ข้อมูลปี 2555-2558 2) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจำแนกตามเขตพื้นที่และบริบทเขตเมือง-นอกเขตเมือง 3) เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) และนำเสนอแนวทางการในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้ 1) วิเคราะห์พัฒนาการคุณภาพผู้เรียนผลการทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนขนาดเล็ก ในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ จำนวน 307 โรงเรียน 5 วิชาหลัก ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ 2) ศึกษาวิธีการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ โดยการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ตัวแทนผู้บริหาร ครู และศึกษานิเทศก์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลหารสนทนากลุ่มใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนพัฒนาการในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ รองลงมาเป็นคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมืองมีพัฒนาการมากกว่าโรงเรียนนอกเขตเมือง โรงเรียนในเขตพื้นที่นครสวรรค์เขต 2 มีพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนสูงกว่าเขต 1 และ เขต 3 ตามลำดับ และโรงเรียนในเขตพื้นที่นครสวรรค์ เขต 2 มีพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนสูงสุดในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ 2) แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กคือการกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียนในการยกระดับคุณภาพผลการทดสอบ O-NET พร้อมกับการจัดชั้นเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนครูและบุคลากรในโรงเรียน เน้นการสอนในวิชาหลัก ร่วมใช้ทรัพยากรกับโรงเรียนเครือข่าย และจัดทำโครงการสอนเสริมหรือการติวเข้มข้อสอบ O-NET ให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: คุณภาพผู้เรียน, ผลการทดสอบ O-NET, โรงเรียนขนาดเล็ก

*ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักบริหาร โครงการวิจัย โครงการส่งเสริมการวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

¹ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: bantita.i@nsru.ac.th

² อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

³ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



Improving Students' Quality from Ordinary National Educational Testing (O-NET) of Small Schools in Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office*

Bantita Insombat¹ Siriporn Panawong² Anongnat Yimchang³

Abstract

The purposes of this study are 1) to analyze student quality development in small schools from Ordinary National Education Testing (O-NET) of Prathom 6 level between 2012 -2015 academic years. 2) to compare the student quality development in small schools classified by educational service area and 3) to study the best practice and present the guidelines for improving student quality development in small schools from O-NET score. The procedures of the study are as follows: 1) analyze the student quality development from Ordinary National Education Testing (O-NET) in 5 subjects; Thai, Mathematics, Science, Social Study and English in Prathom 6 level from 307 small schools in Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office and 2) study the depth information about improving student quality in small schools with the best practice in order to use the depth information as a guideline to improve student quality in other schools.

The results of this study reveal that:

1) Students in Prathom 6 have growth score in Science, Mathematics, Social Study, Thai and English, respectively. Schools in the city have more development than schools in the countryside and schools under Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 2 have more student quality development than schools under Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 1 and 3 respectively. In addition, schools under Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 2 have the most student quality development in Science while schools under Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 1 and 3 have the most student quality development in Mathematics.

2) The best practice for improving student quality in small school is to determine school visions and manage classroom in term of number of teacher per class. Moreover, students should get an opportunity to join other sources with other schools and get a special class about O-NET continually.

Keywords: Student' Quality, Ordinary National Educational Testing, Small School

* This research is supported by Office of Project Management in the Higher Education Research Promotion and National Research University Development

¹ Lecturer in Faculty of Education, Nakhonsawan Rajabhat University, bantita.i@nsru.ac.th

² Lecturer in Faculty of Education, Nakhonsawan Rajabhat University,

³ Lecturer in Faculty of Education, Nakhonsawan Rajabhat University,

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้บัญญัติความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ตามหมวด 1 มาตรา 6 ความว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” การปฏิรูปการศึกษาจึงมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้กล่าวถึงนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) โดยมีวิสัยทัศน์ให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ภายในปี 2561 ซึ่งจะต้องมีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบใน 3 ประเด็นหลักคือ การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และการเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งได้กำหนดกรอบแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบไว้ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร และพัฒนาได้อย่างเหมาะสมไปพร้อมกับเป้าหมายพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่จากผลการศึกษากลับพบว่า การพัฒนาผู้เรียนยังไม่สอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตร โดยเฉพาะการพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย ทั้งในมิติของวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ซึ่งควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองสู่มาตรฐานการเรียนรู้ และมีความเหมาะสมกับศักยภาพที่แท้จริงของตน ซึ่งสภาพปัญหาของประเทศดังกล่าวสะท้อนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น จากผลการทดสอบ O-NET, NT, TIMSS, PISA จะพบว่า มีคะแนนต่ำในวิชาหลักได้แก่คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การคิดวิเคราะห์ ปัญหาด้านวิกฤตทางสังคมเกี่ยวกับความแตกแยก ความรุนแรง และปัญหาทุจริต ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา จึงได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง นโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลและสภาพปัญหาของการใช้หลักสูตรที่ผ่านมาเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวทางการปฏิรูปการศึกษา โดยกำหนดจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะได้มีการขับเคลื่อนนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองไปได้ในระลอกหนึ่งแล้ว กลับพบว่า จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาไทยจากองค์กรต่างๆกลับพบว่าการศึกษาไทยมีคุณภาพลดลง เช่น ในการจัดการทดสอบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-Net) ในทุกๆปีนั้น ผลที่ออกมามักจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันในทุกๆ ปี นั่นก็คือ เด็กไทยมีความรู้ต่ำกว่ามาตรฐานอยู่เสมอๆ หรือแม้แต่การศึกษาขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)

ที่รู้จักในชื่อของ PISA (Programme for International Students Assessment) ที่พบว่านักเรียนไทยที่จัดได้ว่ามีความรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูงมีเพียงร้อยละ 1 เด็กไทยร้อยละ 74 อ่านภาษาไทยไม่รู้เรื่อง หรือแม้แต่การใช้ภาษาไทยเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ (Eduzones: online) นอกจากนี้ยังพบความเหลื่อมล้ำเกี่ยวกับสิทธิ โอกาส และความเสมอภาคในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพของนักเรียนที่เรียนในสถานศึกษาขนาดเล็ก เช่น รายงานของกระทรวงศึกษาธิการที่พบว่าประเทศไทยมีโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 31,508 โรง มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 120 คน จำนวน 15,506 โรง หรือครึ่งหนึ่งของโรงเรียนประถมทั้งหมด และมีนักเรียนน้อยกว่า 60 คน จำนวน 8,992 โรง มีนักเรียนน้อยกว่า 40 คน จำนวน 2,799 โรง (กลุ่มสารสนเทศ สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน: Online) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามข้อค้นพบในรายงานการวิจัยเรื่อง การจัดการข้อมูลการวัดและประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้อมูลปี 2553 และ 2556 ในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ อุทัยธานี และเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท (บัณฑิตา อินสมบัติและคณะ, 2559) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขนาดเล็ก มีผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ต่ำกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดกลาง โดยเฉพาะวิชา คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในระดับเขตพื้นที่

จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนขนาดเล็กที่กล่าวในข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) โดยมุ่งวิเคราะห์พัฒนาการคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 4 ปี (ปี 2555-2558) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง และมุ่งศึกษาพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะคุณภาพของผู้เรียน ให้มีสิทธิ์ และโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม และจะส่งผลให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์พัฒนาการคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ข้อมูลปี 2555-2558
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบอัตราพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) จำแนกตามเขตพื้นที่และเขตเมือง/นอกเขตเมือง

3. เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กที่มีพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ในระดับดี

4. เพื่อนำเสนอแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ข้อมูลปี 2555-2558 จากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้ 1) ผู้บริหาร โรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ และ 2) ข้อมูลรายงานผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และภาษาอังกฤษ โดยใช้ข้อมูลผลการทดสอบ O-NET จำนวน 4 ปีคือปี 2555 - 2558 ของโรงเรียนขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนน้อยกว่า 120 คน) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1-3 ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาจากโรงเรียนขนาดเล็กที่มีผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างน้อย 3 ปี โดยต้องมีผลการทดสอบ O-NET ในปี 2558 ซึ่งมีโรงเรียนขนาดเล็กตามเกณฑ์ดังกล่าว จำนวน 307 โรงเรียน จากโรงเรียนขนาดเล็กทั้งหมด 340 โรงเรียน จำแนกตามเขตพื้นที่ เขต 1, 2 และ 3 จำนวน 102, 72 และ 133 โรงเรียน จากโรงเรียนขนาดเล็กทั้งหมดจำแนกตามเขตพื้นที่ 122, 88 และ 140 ตามลำดับ สำหรับโรงเรียนในเขตอำเภอเมืองมีจำนวน 33 โรงเรียน และนอกเขตอำเภอเมืองมีจำนวน 274 โรง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกผลคะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของสถานศึกษา และส่วนที่ 2 เป็นแบบบันทึกคะแนนผลการสอบ O-NET ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามปีการศึกษาและวิชาจำนวน 5 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, สังคมศึกษา และภาษาอังกฤษ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ติดต่อประสานงานผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพื้นที่ผู้รับผิดชอบงานวัดและประเมินผลการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ทั้ง 3 เขตพื้นที่ จากนั้นทำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็กไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครสวรรค์เขต 1-3

2. ทำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ถึงผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการแนวปฏิบัติการยกระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิจิทัลจากผลการทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละสถานศึกษา โดยจัดส่งแบบสอบถามไป จำนวน 307 ฉบับ ได้รับกลับคืนมา 250 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81.43 จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถามก่อนจะนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3. ประชุมกลุ่ม (Focus Group) ตัวแทนผู้บริหาร และครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนและเป็นโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ จากโรงเรียนขนาดเล็กที่มีอัตราการพัฒนาการคะแนน O-NET สูงจำนวน 3 โรงเรียน โดยผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มเป็นผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 3 คน ครูประจำกลุ่มสาระ 5 คน และศึกษานิเทศก์ 1 คน รวม 9 คน เพื่อร่วมนำเสนอแนวทางแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนขนาดเล็กจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิจิทัลพื้นฐาน (O-NET)

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วได้นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วนำเสนอในรูปของการบรรยาย

2. วิเคราะห์ข้อมูลระดับคุณภาพของผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิจิทัลพื้นฐาน (O-NET) โดยนำคะแนนผลการทดสอบเทียบกับเกณฑ์ของสถาบันการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปี 2558

3. วิเคราะห์คะแนนพัฒนาการของคุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิจิทัลพื้นฐาน (O-NET) จำนวน 5 วิชโดยใช้ข้อมูลปี 2555-2558 ใช้การวิเคราะห์หาอัตราพัฒนาการ (Growth Rate) จากคะแนนการวัดมากกว่า 2 ครั้ง โดยมีสมการในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Growth Rate} = \frac{\Sigma((\text{Score}_i + 1) - \text{Score}_i)}{N}$$

เมื่อ $(\text{Score}_i + 1) - \text{Score}_i$ คือ ผลต่างระหว่างการวัด 2 ครั้งที่ติดกัน
 N คือ จำนวนช่วงพัฒนาการ เช่น การวัด 4 ครั้ง จะมี
พัฒนาการ 3 ช่วง

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียน เป็นคำถามปลายเปิดทำการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) นำเสนอในรูปของการบรรยายสำหรับ ข้อมูลผลการสนทนากลุ่มใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET)

สรุปผลการวิจัย

1. ระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 20.01-49.99) ดังนี้ วิชาภาษาไทยและสังคมศึกษาโรงเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับปานกลาง (35.01-49.99) คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ (คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 25.00-37.49) ซึ่งในปี 2555 และ 2556 ไม่มีโรงเรียนใดมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทยในระดับดีมาก โดยมีโรงเรียนขนาดเล็กมีคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET ระดับดีมากในปี 2557 และ 2558 จำนวน 1 โรงเรียน และมีจำนวนโรงเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับค่อนข้างดีเพิ่มขึ้น

2. โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 มีอัตราพัฒนาการคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 3 และ เขต 1 ทั้ง 5 วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ โดยเขต 2 มีอัตราพัฒนาการ (Growth rate) หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของคะแนนโดยเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 2.19, 2.94, 2.76, 2.13 และ 0.95 คะแนน/ปี ตามลำดับ ในขณะที่โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1 มีอัตราพัฒนาการ 5 วิชาโดยเฉลี่ย 0.17, 0.20, -0.19, 0.10 และ -2.52 ตามลำดับ และเขต 3 มีอัตราพัฒนาการ 5 วิชาโดยเฉลี่ย 0.74, 0.06, 0.44, 0.15 และ -1.10 ตามลำดับ

3. โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 มีแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน (Analysis of the current situation) ซึ่งประกอบด้วยวิเคราะห์ใน 2 ประเด็นหลักได้แก่ 1) การตรวจสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการพิจารณาจากผลการสอบ O-NET 2) การวิเคราะห์วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของผลการทดสอบ O-NET และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 2 เป็นการกำหนดเป้าหมายความสำเร็จ (Setting Goal) เช่น ภายในปี 2559 โรงเรียนต้องมีผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักอย่างน้อยร้อยละ 90 อยู่ในระดับดีมาก และมีผลการประเมิน O-NET จะต้องเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 ของฐานเดิม

ขั้นที่ 3 พัฒนากลยุทธ์แล้วนำสู่การปฏิบัติ (Developing Strategies and implementing) ดังนี้ 1) ขยับเคลื่อนห้องเรียนคุณภาพ หรือประกันคุณภาพแต่ละรายวิชา 2) ปฏิรูปการบริหารจัดการห้องเรียนประจำชั้นกำหนดเกณฑ์ 3) ปรับปรุงพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการพัฒนาครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ 4) ส่งเสริมการปฏิบัติงานโครงการรักการอ่านในโรงเรียน 5) สร้างความร่วมมือกันโรงเรียนและครูในกลุ่มเครือข่ายเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในการร่วมกันพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา ร่วมกันจัดทำโครงการตัวเข้ม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน O – NET

ขั้นที่ 4 การประเมินรวบรวมเอกสารหลักฐาน ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของงานตามเป้าหมาย (Documenting Progress)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 20.01-49.99) ดังนี้ วิชาภาษาไทยและสังคมศึกษาโรงเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับปานกลาง (35.01-49.99) คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใช้ (คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 25.00-37.49) ซึ่งหากพิจารณาแล้วจะเห็นว่าในปี 2555 และ 2556 ไม่มีโรงเรียนใดมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทยในระดับดีมาก โดยมีโรงเรียนขนาดเล็กมีคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET ระดับดีมากในปี 2557 และ 2558 จำนวน 1 โรงเรียน และมีจำนวนโรงเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับค่อนข้างดีเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจสรุปได้ว่าคะแนนผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทยของโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์มีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันมีโรงเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับปรับปรุงอย่างยิ่ง (คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 0.00-10.00) ในปี 2558 ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูในโรงเรียนต้องตระหนักและเร่งหาแนวทางช่วยเหลือ สำหรับวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พบผล

การวิจัยสอดคล้องกันคือโรงเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนระดับพอใช้ และมีโรงเรียนในระดับปานกลางเพิ่มขึ้นในปี 2557-2558 แต่เป็นที่น่าสนใจว่าโรงเรียนในระดับค่อนข้างดี มีจำนวนลดลงและโรงเรียนในระดับดีมีจำนวนคงที่ในปี 2557-2558 สำหรับวิชาสังคมศึกษาโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและมีจำนวนโรงเรียนในระดับปานกลางและระดับค่อนข้างดีเพิ่มขึ้นในปี 2557-2558 แต่ยังคงมีโรงเรียนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุงอย่างยิ่ง สำหรับวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนส่วนใหญ่มีคุณภาพในระดับพอใช้ และมีจำนวนโรงเรียนในระดับพอใช้เพิ่มขึ้นในปี 2557-2558 ในขณะที่โรงเรียนดี และค่อนข้างดีลดลง และยังคงมีโรงเรียนที่มีผลการทดสอบในระดับควรปรับปรุงอย่างยิ่ง จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ มีคุณภาพผู้เรียนในระดับที่ยังต้องเร่งรัดพัฒนาอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้เพราะโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลายประการดังที่สมบัติ ชำรงธัญวงศ์ (2557) ได้นำเสนอปัญหาที่สำคัญหลายประการของโรงเรียนขนาดเล็ก เช่น 1) งบประมาณไม่พอเพียงสำหรับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ทำให้มีปัญหาขาดแคลนทั้งครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็น 2) จำนวนครูไม่ครบชั้น และไม่ครบสาระวิชาตามหลักสูตรซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษามากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีครูไม่ครบชั้นทำให้ครูดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึง และการมีครูไม่ครบสาระวิชาทำให้ครูต้องสอนในวิชาที่ตนเองไม่มีความเชี่ยวชาญ 3) ขาดโอกาสที่จะได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะโรงเรียนขาดแคลนงบประมาณและขาดแคลนครูที่มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว และโรงเรียนบางส่วนอยู่ในถิ่นทุรกันดารที่ไม่มีไฟฟ้าเข้าถึง และ 4) ผู้ปกครองเด็กขาดความเอาใจใส่ลูกหลานของตน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร์ (2552) ที่พบว่าสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำเพราะขาดครูแนะแนวที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน และผู้ปกครองขาดความตระหนักและส่งเสริมต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

2. โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 มีอัตราพัฒนาคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 3 และ เขต 1 ทั้ง 5 วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ โดยเขต 2 มีอัตราพัฒนาการ (Growth rate) หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของคะแนนโดยเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 2.19, 2.94, 2.76, 2.13 และ 0.95 คะแนน/ปี ตามลำดับ ในขณะที่โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1 มีอัตราพัฒนาการ 5 วิชาโดยเฉลี่ย 0.17, 0.20, -0.19, 0.10 และ -2.52 ตามลำดับ และเขต 3 มีอัตราพัฒนาการ 5 วิชาโดยเฉลี่ย 0.74, 0.06, 0.44, 0.15 และ -1.10 ตามลำดับ จะเห็นว่าทั้งเขต 1 และเขต 3 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET เพิ่มขึ้นในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา เฉลี่ยเพียงปีละ 0.06 – 0.74 คะแนน และเป็นที่น่าสนใจว่าทั้งเขต 1 และเขต 3 มีคะแนนผล

การทดสอบ O-NET ลดลงในวิชาภาษาอังกฤษ โดยโรงเรียนในสังกัด เขต 1 มีคะแนนภาษาอังกฤษลดลง โดยเฉลี่ย 2.52 คะแนน/ปี และโรงเรียนในสังกัดนครสวรรค์เขต 1 ยังมีอัตราการลดลงของผลการทดสอบ O-NET ในวิชาวิทยาศาสตร์ 0.19 คะแนนต่อปี ทั้งนี้เมื่อได้ทำการศึกษาข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) แล้วพบว่าผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 มีแนวทางในการยกระดับคุณภาพผลการทดสอบ O-NET อย่างจริงจัง โดยมีการกำหนดแผนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการทดสอบ O-NET และมีการนำแผนสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมโดยได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา แต่อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ O-NET ทั้ง 5 วิชายังอยู่ในระดับพอใช้และปรับปรุงเป็นส่วนมาก โดยเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษที่มีผลการทดสอบ O-NET ที่ยังคงต้องเร่งพัฒนาอย่างเร่งด่วนและถือว่าเป็นปัญหาสำคัญของโรงเรียนขนาดเล็ก จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนขนาดเล็กยังไม่สามารถยกระดับคุณภาพผู้เรียนได้ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษซึ่ง ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของอักรณีย์ ขวัญอยู่ (2558) ที่นำเสนอว่าโรงเรียนขนาดเล็กยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากการขาดแคลนครู และการขาดประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร

3. โรงเรียนที่มีบริบทเขตเมืองมีอัตราพัฒนาการผลการทดสอบ O-NET สูงกว่าโรงเรียนนอกเขตเมืองในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์โดยเฉลี่ย 0.77, 0.99 และ 1.06 คะแนน/ปี ตามลำดับ ส่วนวิชาสังคมศึกษาโรงเรียนนอกเขตเมืองมีอัตราพัฒนาการสูงกว่าโรงเรียนในเขตเมือง โดยมีอัตราพัฒนาการ 0.65 และ 0.13 ตามลำดับ สำหรับวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนในเขตเมืองมีอัตราพัฒนาการสูงกว่าโรงเรียนนอกเขตเมืองเล็กน้อย โดยโรงเรียนในเขตเมืองมีอัตราพัฒนาการ -0.46 และโรงเรียนนอกเขตเมือง -1.16 แต่อย่างไรก็ตามเป็นอัตราพัฒนาการแบบติดลบ นั่นคือ โรงเรียนในเขตเมืองและนอกเขตเมืองมีคะแนนผลการทดสอบ O-NET วิชาภาษาอังกฤษลดลงเฉลี่ยปีละ 0.46 และ 1.16 คะแนนตามลำดับจากข้อค้นพบในผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า โรงเรียนขนาดเล็กประสบปัญหาการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

4. จากผลการศึกษาแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนขนาดเล็กมีแนวทางการยกระดับคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนตามแนวทางของ ได้แก่ วิเคราะห์สภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน (Analysis of the current situation) ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ใน 2 ประเด็นหลักได้แก่ 1) การตรวจสอบปัจจุบันเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการพิจารณาจากผลการสอบ O-NET และ 2) การวิเคราะห์หวัเคราะห์ปัญหา สาเหตุ เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของผลการทดสอบ O-NET และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขให้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง ขั้นที่ 2 เป็นการกำหนดเป้าหมายความสำเร็จ (Setting Goal) ขั้นที่ 3 พัฒนากลยุทธ์แล้วนำสู่การปฏิบัติ

(Developing Strategies and implementing) เช่น ขับเคลื่อนห้องเรียนคุณภาพ หรือประกันคุณภาพแต่ละรายวิชา ปฏิรูปการบริหารจัดการห้องเรียน ปรับปรุงพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการพัฒนาครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สร้างความร่วมมือกันโรงเรียนและครูในกลุ่มเครือข่ายเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในการร่วมกันพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา ร่วมกันจัดทำโครงการตัวเข้ม โดยได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากสำนักงานเขตพื้นที่จัดระบบนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินและรายงานผลการดำเนินการที่ชัดเจนตามปฏิทินดำเนินงานที่กำหนดโดยใช้กระบวนการนิเทศ แบบกัลยาณมิตร ร่วมกับการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแนะนำหรือเรียนรู้จากศึกษานิเทศก์หรือผู้ชำนาญการ (Coach)

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์มีคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET ทั้ง 5 วิชาหลักอยู่ในระดับพอใช้และปานกลาง และมีโรงเรียนที่มีคุณภาพผู้เรียนในระดับควรปรับปรุงอย่างยิ่ง ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน ครูและผู้ปกครองควรร่วมมือกันในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน
2. จากผลการวิจัยพบว่าคะแนนการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษมีแนวโน้มลดลงโดยเฉพาะโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1 และเขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนจึงควรเร่งรัดการยกระดับคุณภาพผู้เรียนในด้านวิชาภาษาอังกฤษ
3. โรงเรียนขนาดเล็กมีปัญหาด้านงบประมาณ และการจัดสรรทรัพยากรดังนั้นควรสร้างความร่วมมือทางวิชาการระหว่างโรงเรียนเพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- แคลเลีย ศรีแปลก. (2544). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ผลการประเมินภายในสถานศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนคันนายาว กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต (สาขาวิจัยการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิตา อินสมบัติ และคณะ. (2558, กันยายน – ธันวาคม). การจัดการข้อมูลการวัดและประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้อมูลปี 2553 และ 2556 ในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ อุทัยธานี และเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 11(33), 17-32.



- บุรณชัย สิริมหาสาคร. (2548). *นุขบริหารสู่การเป็นผู้นำ เล่ม 1 วิสัยทัศน์กับนักบริหารการงาน*
เพื่อสัมฤทธิ์ผลของงาน: *Idea can do*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แสงดาว.
- ประพนธ์ ภาสูกิจ. (2547). *การจัดการความรู้ ฉบับมือใหม่หัดขับ*. กรุงเทพฯ: ไชยโหม.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2553). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่มที่ 116
ตอนที่ 74 ก., หน้า 3, 17-18.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2555). *มาตรฐานที่ควรปรับปรุงเร่งด่วนของแต่ละกลุ่มสาระการ
เรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ในภาพรวมของสังกัด) จากผล
การทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2554. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.*
- สมบัติ ชำรงธัญวงศ์. (2557). *ปัญหาโรงเรียนขนาดเล็กที่ต้องเร่งรัดแก้ไข*. จาก
<https://www.facebook.com/Prof.SombatThamrongthanyawong/posts/787389251302068>
- สุรัช ไวยวรรณจิตร. (2552). *การศึกษาสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ: กรณีศึกษาโรงเรียนสุขสวัสดิ์วิทยา. สถาบันทดสอบ
ทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).*
- อักรนัย ขวัญอยู่. (2558). *แนวทางการแก้ปัญหาโรงเรียนขนาดเล็ก. รายงาน TDRI. ฉบับที่ 113*
มีนาคม 2558: 1-16.
- เอี่ยมพร หลินเจริญ และคณะ. (2552). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน).*
- Cecil R. Reynolds, Ronald B. Livingston, Victor Willson (2009). *Measurement and assessment in
education*. Upper Saddle River, N.J. Pearson.
- Norman E. Gronlund and C. Keith Waugh (2009). *Assessment of Student Achievement*. 9th edition.
Columbus: PEARSON.
- David Miller, Robert L. Linn and Norman E. Gronlund. (2009). *Measurement and assessment in
teaching*. Upper Saddle River, N.J. Merrill/Pearson.
