

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสำรวจการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาจำแนกตาม เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในวิชาชีพและขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากรได้แก่ครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี จำนวน 408 คนจาก 24 โรงเรียน

แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้แยกออกเป็น 2 ส่วน ๆ ที่ 1 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว ส่วนที่ 2 แยกเป็นภาค ก แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปจำนวน 45 ข้อ ภาค ข เป็นการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอน ที่ใช้อยู่ในวงการศึกษปัจจุบัน จำนวน 25 ข้อ

ในการสร้างเครื่องมือวิจัยได้สร้างแบบสอบถามโดยดัดแปลงจากแบบสอบถาม Teacher Receptivity to Change Measure ของ บริดจ์ส แบบสอบถามการสำรวจปัญหาและเจตคติของครูในเอเชียที่มีต่อการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา และจากการเรียนรู้และการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในหน่วยการเรียนต่าง ๆ ของโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน (RIT) เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ .9929 มีความตรง และครอบคลุมเนื้อหาโดยการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน

ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการแจกและเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเองทุกโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจให้คะแนนจากการตอบแบบสอบถามเพื่อแยกประเภทเป็นการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย ไปจน

ถึงไม่มีการยอมรับ โดยที่มีคะแนนตั้งแต่ 1.00-5.00 แบ่งเป็น 5 ระดับ และวิเคราะห์หาค่ามัธยิมเลขคณิตเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิตของการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษา หากความแตกต่างของการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษาจำแนกตามเพศ และวุฒิการศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-test) เปรียบการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษาของครูประถมศึกษาคำแนกตามประสบการณ์วิชาชีพและขนาดโรงเรียนโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way analysis of variance)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรีจำนวน 408 คน ซึ่งเป็นชาย 155 คน หญิง 253 คน พบว่า

1. ตัวอย่างประชากรที่มีการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษาอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยการยอมรับนวัตกรรมการทางการศึกษาโดยทั่วไป มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.58-4.66 ในกรณีที่ครูเหล่านั้นเห็นว่าการนำนวัตกรรมการทางการศึกษาเข้ามาใช้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้การสอน และถ้ามีโอกาสเข้าร่วมประชุมสัมมนาและทราบแนวความคิดที่สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

มีตำรายอมรับมากในเรื่องที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบที่มีส่วนในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน การเข้ารับการอบรมการมีส่วนร่วมในการใช้การทดลอง การมีโอกาสศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับประเภทและความรู้ในเรื่องนวัตกรรมการนั้น ๆ และการมีส่วนร่วมในการวางแผนในการใช้และทดลอง

มีการยอมรับปานกลางซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.24-3.40 ในกรณีที่นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่พร้อมที่จะใช้นวัตกรรมการการศึกษาเหล่านั้นและตัวครูทราบนวัตกรรมการศึกษานั้นน้อยมาก

ส่วนผลการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จำนวน 25 ข้อ นั้น ข้อที่มีการยอมรับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 ได้แก่การใช้แบบเรียนสำเร็จรูปสำหรับเรียนด้วยตนเองที่แบ่งเป็นบทเรียนย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก โดยนักเรียนเรียนได้เองตามความสามารถ ส่วนนวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ที่มีการยอมรับมากโดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.69-4.50 ได้แก่การสอนโดยการเขียนเรื่องจากรูปภาพหรือช่วยกันแต่ง โดยให้เด็กคนหนึ่งแต่งประโยคขึ้นต้นเรื่องและให้คนอื่น ๆ แต่งคนละประโยคต่อเนื่องกัน เป็นเรื่องราวต่อกัน และการแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น นวัตกรรมทางการศึกษา 3 ข้อสุดท้ายที่มีการยอมรับมากที่สุดคะแนนอยู่ในเกณฑ์ต่ำสุดของกลุ่มได้แก่การให้นักเรียนประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนโดยใช้เกณฑ์ที่วางไว้แล้วโดยให้แต่ละบุคคลหรือกลุ่มนักเรียนทั้งชั้นเป็นผู้ตัดสิน การให้นักเรียนสอนกันเอง ให้นักเรียนที่เรียนดีช่วยสอนเด็กที่เรียนช้าหรือเด็กในชั้นที่ต่ำกว่าโดยแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และการจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นเป็นข้อของคำถามที่มีคะแนนเฉลี่ยของการยอมรับต่ำสุด คือ 3.69

2. ผลการเปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาจำแนกตาม เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ ในวิชาชีพ และขนาดโรงเรียน ปรากฏผลดังนี้คือ

2.1 ครูชายกับครูหญิงมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไป และการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษารปัจจุบันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ครูที่มีประสบการณ์วิชาชีพแตกต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปและการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษารปัจจุบันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปกับครูที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปและการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษารปัจจุบันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันคือ ในโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดเล็กมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปแตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5 ครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่กับโรงเรียนขนาดกลาง มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษาปัจจุบันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาในปีการศึกษา 2524 ดังนั้นการอภิปรายจึงมีขอบเขตครอบคลุมเฉพาะประชากรที่เป็นครูในโรงเรียนทั้งสิ้น 24 โรงเรียนจำนวน 408 คนเท่านั้น

1. จากลำดับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาคำนวณนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปนั้นจะเห็นว่าครูมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในระดับค่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 45 ข้อ 4.11 ที่มีการยอมรับมากที่สุดถ้านวัตกรรมการศึกษานั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและของหลักสูตรรวมทั้งได้มีโอกาสได้เข้าร่วมโครงการและมีความรู้ในเรื่องเหล่านั้นเป็นอย่างดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูมีการคิดคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นอันจะทำให้การเรียนการสอนได้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

ในส่วนที่มีการยอมรับมากนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนโดยถ้ามีศูนย์ของกลุ่มโรงเรียน โรงเรียนได้จัดบริการสื่อการสอนให้ รวมถึงการออกค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประชุมอบรมสัมมนาต่าง ๆ และยินดีที่จะยอมรับเข้ามาใช้ถ้าได้มีส่วนในการวางแผนการใช้ ได้มีโอกาสศึกษาวิธีการรวมทั้งทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ถึงแม้จะทำให้ครูต้องเตรียมตัวมากขึ้น ต้องหาความรู้เพิ่มเติม ใช้เวลาในการสอนมากขึ้น และถ้าครูได้เห็นการใช้ในห้องเรียนของเพื่อนร่วมงานรวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียนก็ตาม นอกจากนี้ถึงแม้ว่าจะทำให้ครูมีการนิเทศ ติดตามผล ซึ่งจะทำให้ครูต้องเตรียมตัวมากขึ้น และในขณะเดียวกันครูจะมีการยอมรับน้อยลง ถ้าผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญในการจัดหาสื่อการสอนและไม่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนครู รวมทั้งต้องใช้งบประมาณมากขึ้น ผู้ปกครองเด็กไม่เห็นด้วย ครูจะมีการยอมรับปานกลางซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.24-3.40 ซึ่งมี 2 กรณีเท่านั้นคือถ้านักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่พร้อมในการใช้นวัตกรรมซึ่งเป็น

สิ่งที่ตีที่ครูคำนึงถึงตัว เด็กและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการที่ครูทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้
นวัตกรรมนั้นน้อยมากซึ่งอาจจะเป็นไปได้ที่ครูคิดว่าครูจะขาดความรู้ความเข้าใจ โดย
ได้คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับตัว เด็ก

ในด้านที่เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษา
ปัจจุบันนั้น ผลปรากฏว่ามีการยอมรับมากที่สุดในเรื่องของแบบเรียนสำเร็จรูป ซึ่งสามารถ
ที่จะให้นักเรียนใช้เรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของเด็กเอง ส่วนรูปแบบของ
นวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ที่มีใช้อยู่ในโรงเรียนดังกล่าวมีความต้องการที่จะ
ได้ทราบและทดลองใช้อยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยรวม 25 ข้อ 4.30 ซึ่งใน
เรื่องนี้อาจเป็นไปได้ที่ครูต้องการจะมีรูปแบบการเรียนการสอนที่แปลกออกไป และจะเป็น
เครื่องอำนวยความสะดวกแก่การสอนของครูให้ได้ผลดียิ่งขึ้น เด็กได้เห็นและได้รับวิธี
การสอนที่แปลกออกไปจากเดิมอย่างไรก็ตาม รูปแบบของนวัตกรรมที่ต้องการนั้น จำนวน
5 ข้อที่มีคะแนนของการยอมรับต่ำสุดได้แก่ การจัดโรงเรียนแบบไม่แบ่งชั้น เป็นนวัตกรรม
ประเภทที่ครูยอมรับน้อยที่สุดค่าเฉลี่ย 3.69 ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่ในปัจจุบัน
ได้ยกเลิกการทดลองการจัดโรงเรียนแบบนี้แล้ว ส่วนนวัตกรรมอื่น ๆ ที่ครูมีการยอมรับ
น้อยในกลุ่มนี้คือการให้นักเรียนสอนกันเองและประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อน
ซึ่งในเรื่องนี้ครูอาจจะไม่แน่ใจในวิธีการสอนของเด็กประการหนึ่งอีกประการหนึ่งอาจจะ
เป็นไปได้ที่ครูคิดว่าแม้แต่ครูสอนเด็กเอง ผลที่ปรากฏอยู่จะพบว่ายังไม่สามารถที่จะทำให้
เด็กมีความรู้ความสามารถ อ่านออกเขียนได้ก็เท่าที่ควร ส่วนนวัตกรรมอีก 2 ข้อที่มีคะแนน
การยอมรับน้อยคือแบบเรียนลดคำตอบและการเรียนเป็นรายบุคคลซึ่งอาจเป็นไปได้ในการ
ที่ครูจะนำเข้ามาใช้ครูจะต้อง เตรียมตัวเตรียมอุปกรณ์มากขึ้น มีความยุ่งยากในการจัดหา
และทั้งนี้นวัตกรรมทางการศึกษาที่มีราคาแพงและยากต่อการใช้ เช่นการใช้โทรทัศน์เพื่อ
การสอน และการสอนแบบจุลภาค เป็นนวัตกรรมที่มีค่าเฉลี่ยของการยอมรับค่อนข้างไป
ในทางต่ำแต่ก็อยู่ในระดับยอมรับมาก

2. การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูชายและครูหญิงไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ในการวิจัย

การที่การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูชายและครูหญิงไม่แตกต่างกันนั้นสอดคล้องกับการวิจัยของ สุวรรณ เอี่ยมสุพรรณ¹ ที่พบว่าครูชายกับครูหญิงในระดับมัธยมศึกษา มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ สุเทพ วินิจฉัย² และ สมหวัง เล็กน้อย³ ที่พบว่าทัศนคติของครูใหญ่เพศชายและเพศหญิงที่มีต่อโสตทัศนูปกรณ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเพศที่มีการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของครูประถมศึกษาของ แลชเชอร์ (Lasher)⁴ พบว่าทัศนคติของครูประถมศึกษาที่เป็นเพศชายและเพศหญิงที่มีต่อโสตทัศนูปกรณ์แตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับที่ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ โดยที่ผู้วิจัยเห็นว่าโดยทั่วไปนั้นเพศชายเป็นเพศที่มีความอดทน เชื่อมั่นในตนเอง เปิดเผย ยอมรับ และศึกษาหาความรู้ในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ ส่วนเพศหญิงมักจะเป็นเพศที่อ่อนแอ ไม่ค่อย

¹สุวรรณ เอี่ยมสุพรรณ, "การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา" หน้า 52.

²สุเทพ วินิจฉัย, "ทัศนคติของครูใหญ่ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์" (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516) หน้า 137.

3. สมหวัง เล็กน้อย, "ทัศนคติของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์" (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516) หน้า 114.

⁴Edward B. Lasher, "Educational Media Attitudes of and Competencies for Elementary Teachers" A Dissertation Abstracts International 32 (June 1972): 6837-A.

กล้าแสดงออก การตัดสินใจที่จะยอมรับสิ่งใหม่ ๆ จึงเป็นไปได้ยาก^{1,2} เพราะการที่จะเป็นครูที่นั้นจะต้องเป็นผู้มีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ³ และพร้อมที่จะตัดสินใจ พร้อมทั้งจะยอมรับความคิดใหม่ ๆ มาใช้⁴ นอกจากนี้การที่จะเป็นครูที่ดีได้นั้นครูจะต้องมีการค้นคว้าและหาความรู้ใหม่ ๆ มาสอน⁵ และยังคงกระทำตนให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ⁶ และที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งคือการยกระดับและปรับปรุงตนเองโดยถือว่าการปรับปรุงตนเองเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง⁷ แต่จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า เพศของครูไม่มีความแตกต่างกันในการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูหญิงก็มีความเชื่อมั่นในตนเอง เปิดเผย และมีदारยอมรับและใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ เช่นเดียวกับเพศชาย

¹ สุเทพ วินิจฉัย, "ทัศนคติของครูใหญ่ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาที่มีต่อการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์," หน้า 6.

² สมหวัง เล็กน้อย, "ทัศนคติของครูใหญ่ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์," หน้า 7.

³ Darid G. Ryans, "Characteristics of Teacher (Manasha: George Banta Co., 1960): p. 82.

⁴ เทพ การเกิด, "สมบัติ," ประชาศึกษา 14 (สิงหาคม 2505): 40-50

⁵ กรมการฝึกหัดครู, "คุณลักษณะของครูที่ดี," รายงานการวิจัย (กรุงเทพมหานคร, 2518), หน้า 80 . (อัครสำเนา)

⁶ สุภาพ วาดเขียน, "ทำอย่างไรครูจึงจะสอนได้ดี," ศูนย์ศึกษา, 12 (มีนาคม 2508): 6.

⁷ ลีปนันท เกตุทัต, "บทบาทของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาประเทศ," ใน ชุมนุมบทความทางวิชาการ โครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 2514. หน้า 10.

2. การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพต่างกัน คือน้อยกว่า 5 ปี ตั้งแต่ 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี ขึ้นไปไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งในเรื่องนี้ผลที่ได้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์¹ ทำไว้ กล่าวคือไม่พบความแตกต่างของการยอมรับ แต่จากรายงานการวิจัยประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ² กล่าวว่า ครูกลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยตั้งแต่ 9 ปีลงมา มีความเห็นทางสังคมเป็นอนุรักษ์นิยมน้อย ผู้ที่มีประสบการณ์ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป เมื่อมีอายุมากขึ้น ความเป็นอนุรักษ์นิยมก็มากขึ้น และจากการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสอนด้านการบรรยายของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ-ประสานมิตร เกี่ยวกับประสบการณ์ในการสอนมากกับประสบการณ์ในการสอนน้อย ของ สมสรร วงษ์อุยน้อย³ พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดของพฤติกรรม ในเรื่องประสบการณ์วิชาชีพนี้โดยที่ผู้วิจัยเห็นว่าครูที่มีประสบการณ์น้อยแต่เป็นผู้ที่เพิ่งจบจากการเรียนในสถาบันการศึกษามาไม่นานย่อมจะได้อะไรใหม่แปลกใหม่และพร้อมที่จะรับสิ่งใหม่อยู่เสมอ เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นที่จะไปหาความรู้มากกว่า ดังสุภาษิตฝรั่งที่ว่า "New brooms sweep clean" ครูใหม่ก็เหมือนไม้กวาดใหม่ย่อมกวาดได้สะอาดกว่า⁴ และคิดว่าน่าจะรับการเปลี่ยนแปลงได้

¹ สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์, "การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา," หน้า 55.

² สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, "ประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา : ทิศนะของครูโรงเรียนประถมศึกษา" รายงานการวิจัย, หน้า 10.

³ สมสรร วงษ์อุยน้อย, "พฤติกรรมการสอนด้านการบรรยาย" (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2518), หน้า 49-51.

⁴ อาทรรัตนกำนวน, "เหตุผลในการย้าย," วิทยาจารย์ 79 (กรกฎาคม-กันยายน, 2518): 59.

ดีกว่า มากกว่า และเร็วกว่าครูที่สอนมานาน เพราะอยู่ในสภาพจำเจและบางครั้งจะคิดว่า การสอนของตัวเองถูกต้องและได้ผลดีเสมอจะยึดมั่นถือมั่น และมั่นใจในวิธีการสอนของตน และจะยึดเอาวิธีการสอนของตนเป็นแนวปฏิบัติ¹ และจะต่อต้านการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง เหตุที่ต่อต้านอาจเป็นเพราะขาดความมั่นคงทางจิตใจ และความรู้สึก การทำงานจำเจจะทำให้คนเกิดความชำนาญ ความชำนาญทำให้คนเกิดความมั่นใจและรู้สึกมั่นคงในความสามารถของตน การเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติใหม่ ๆ จะทำลายความรู้สึกเหล่านั้นหมด² การเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพในตัวครูน่าจะมีวิธีการทำได้หลายอย่าง เช่น การอบรม³ จะเป็นการทำให้ครูได้ปรับปรุงกิจการของตนทั้งกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงานให้ดีขึ้น ครูที่ไม่ได้รับการอบรมหรืออบรมน้อยครั้ง ซึ่งในจำนวนครู 408 คนจาก 24 โรงเรียนมีผู้ที่ไม่เคยรับการอบรมเลยมีจำนวนสูงถึง 106 คน คิดเป็นร้อยละ 25.98 ของครูทั้งหมด ทำให้ครูที่ไม่ได้รับการอบรมอาจขาดสิ่งชี้นำหรือข้อเสนอแนะแนวความคิดใหม่ ๆ ซึ่งในวงการศึกษาขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การที่ครูรู้สึกเบื่อหน่ายในการสอน และการทำงาน หากครูใหญ่หรือหน่วยงานส่งไปศึกษาต่อ อบรม คุยงาน หรือเพิ่มพูนความรู้สักพักหนึ่งครูอาจจะมีแรงกระตุ้นแนวคิดที่จะทำงานได้ดีขึ้น⁴

3. การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูที่มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไปกับครูที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในเรื่องนี้สอดคล้องกับ สุวรรณ เอี่ยมสุพรรณ⁵ ที่พบว่าวุฒิของครูที่ต่ำกว่าปริญญาตรีและ

¹ สุมิตร คุณานุกร, หลักสูตรและการสอน, หน้า 229.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 248.

³ กาญจนา เกียรติประวัติ, นวัตกรรมทางการศึกษา, หน้า 15.

⁴ นิสิตการศึกษามัธยมศึกษา วิชาโทบริหารการศึกษา, "ผลสรุปการอภิปรายกลุ่มย่อย," เอกสารประกอบการบรรยายของการฝึกงาน, หน้า 50.

⁵ สุวรรณ เอี่ยมสุพรรณ, "การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา," หน้า 53.

ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปมีการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาไม่ต่างกันและจากการศึกษาในเรื่องการศึกษาทัศนคติของผู้บริหารที่มีต่อระบบการศึกษาเลื่อนชั้นโดยอัตโนมัติของ วชิรินทร์ อ่อนประสงค์¹ ว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรีกับต่ำกว่าปริญญาตรีมีทัศนะแตกต่างกัน นึกา เล็กบำรุง² ได้ศึกษาพบความแตกต่างของพฤติกรรมการสอนระหว่างครูที่มีวุฒิแตกต่างกันและวุฒิการศึกษาที่แตกต่างกันยังมีพฤติกรรมการสอนด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนแตกต่างกันอีกด้วย³ และในคานขวัญและความพอใจในการทำงานของครูที่มีวุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปกับครูที่มีวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาตรีมีความแตกต่างกัน⁴

ในส่วนที่เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้วิจัยที่มีต่อวุฒิการศึกษานั้น คิดว่าครูที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปนั้นจะเป็นผู้มีความคิดและมีประสบการณ์ที่ดีกว่าเพราะได้มีโอกาสศึกษาเล่าเรียนเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่าและมีความรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ ลึกซึ้งและกว้างขวางกว่า และสามารถที่จะใช้พื้นฐานของการศึกษาในการ อ่าน คิดค้น และรวบรวมได้ดีกว่า และการที่ได้ศึกษามากกว่าจะได้มีการยอมรับความเปลี่ยนแปลง

¹วชิรินทร์ อ่อนประสงค์, "การศึกษาทัศนคติของผู้บริหารที่มีต่อระบบการศึกษาเลื่อนชั้นโดยอัตโนมัติ," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2520), หน้า 49.

²นึกา เล็กบำรุง, "พฤติกรรมการสอนของครูระดับประถมศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร เกี่ยวกับการกำหนดงานให้นักเรียนทำและการทบทวนเมื่อจบบทเรียน," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2518), หน้า 49.

³นรา บุรณรัช, "พฤติกรรมการสอนด้านการจูงใจและด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน," หน้า 52-53.

⁴พิทยา ขวัญทอง, "ขวัญของครูเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในภาคกลาง," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, หน้า 51.

ใหม่ ๆ ทางการศึกษา และกล้าที่จะนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการสอนมากขึ้นกว่า ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการศึกษาน้อยกว่า เมื่อผลการวิจัยพบว่าวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาขึ้นไปกับครูที่มีวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ไม่แตกต่างกันจึงเป็นเรื่องที่น่าศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อเรื่องดังกล่าวต่อไป

4. การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกันมี การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาแตกต่างกัน ซึ่งในเรื่องนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดเล็กแตกต่างกันเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไปและมีความแตกต่างกันในเรื่องการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวงการศึกษาปัจจุบันระหว่างโรงเรียนขนาดใหญ่กับโรงเรียนขนาดกลาง

ในเรื่องขนาดโรงเรียนนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ขนาดของโรงเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนการสอนของครูเป็นอย่างมากในเรื่องของสภาพความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์การสอน การให้บริการในด้านต่าง ๆ เช่น แหล่งวิชาการ ตัวบุคคลที่จะให้การช่วยเหลือ ความพร้อมของเครื่องมืองบประมาณที่ได้รับจากที่ได้เป็นเงินรายหัวและจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้บริจาคให้ รวมทั้งสภาพของอาคาร บริเวณจะมีสภาพที่ดีกว่า โรงเรียนขนาดเล็กเป็นจำนวนมากที่มีครูสอนไม่ครบชั้น ทำให้ครูต้องยุ่งอยู่กับการสอนตลอดเวลา ไม่มีเวลาที่จะคิดทำในเรื่องอื่นที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนการสอน และนอกจากนี้ยังมีผลต่อขวัญของครูอีกด้วย ซึ่งในเรื่องนี้เบอร์เกธ(Bergeth)¹

¹Robert L. Bergeth, "An Experimental Study of Teacher Morale in Selected School District of North Dakota," A Dissertation Abstracts International 31 (June 1971): 6293-A.

และเบนเคอร์ (Bender)¹ ได้ศึกษาพบว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีความพึงพอใจ
ในงานการสอนและสถานะของครุรวมทั้งมีวัสดุอุปกรณ์ในการสอนการทำงานอย่างเพียงพอ

ข้อค้นพบดังกล่าวได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับขนาด
โรงเรียนเท่านั้น อย่างไรก็ตามในเรื่องของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ผู้วิจัย
ยังเห็นว่าการยอมรับยังอาจจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอีกหลายอย่าง เช่น จำนวนครั้งของ
การเข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่ การอบรมในวิชาความรู้เทคนิคต่าง ๆ การเข้าร่วม
ประชุมสัมมนาที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้นและการอบรมนั้นได้มีการติดตามผลการใช้มี
ความต่อเนื่องและเป็นประจำหรือไม่² การอบรมที่จัดขึ้นช่วยให้ครูมีความเข้าใจและ
ทราบจุดมุ่งหมายของการอบรม ของหลักสูตรตรงกันหรือไม่³ นอกจากนี้ยังน่าจะขึ้นอยู่กับ
กับกรณีอื่น ๆ อีก เช่น ครูได้รับการอบรมและมีความรู้ในเรื่องอบรมเพียงพอมากน้อย
แค่ไหน มีการสร้างทัศนคติที่ดีและถูกต้องต่อเครื่องมือ อุปกรณ์รวมถึงความนิยมในการ
ใช้สื่อการสอนง่าย ๆ ที่สามารถสร้างและตัดแปลงใช้จากวัสดุในท้องถิ่น มีความสามารถ
ที่จะปฏิบัติตาม หรือมีแนวโน้มที่จะใช้หรือเห็นด้วยและได้ให้โอกาสครูได้เข้าร่วมในการ
ริเริ่มโครงการ การวางแผนการใช้ เพราะเชื่อว่าจะทำให้ครูเหล่านั้นสนใจและใฝ่ใจ
ในงานนั้น ๆ มากขึ้น และต้องตระหนักด้วยว่า อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้

¹John Edward Bender, "Morale of Elementary School Teachers," A Dissertation Abstracts International 33 (February 1973): 3984-A.

²วิเชียร นาเมือง, "ปัญหาและความคิดเห็นของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการ
ทดลองใช้หลักสูตรประโยคประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับร่างครั้งที่ 1 ปีพุทธศักราช
2518)," (ปริญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร,
2520); หน้า 78.

³กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, คู่มือการอบรมครูเรื่องการใช้หลักสูตร
ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพ, โรงพิมพ์ศูนย์การทหารราบ, 2521), หน้า
10, 142.

นาน ๆ เข้าอาจจะมีปัญหาในเรื่องประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ เพื่อให้ผลผลิตและสิ่งทีคาดหวังยังคงมีประสิทธิภาพคงเดิมและตรงจุดมุ่งหมายของการใช้

ในส่วนที่เกี่ยวกับตัวผู้สอนนั้น ครูควรจะเป็นบุคคลที่กระตือรือร้นตลอดเวลา อย่าทำตัวเป็นผู้ที่กระฉับกระเฉงในระยะแรกเท่านั้น อย่ากระทำเพียงให้มีความรู้เท่า วุฒิปริญญาแรก เมื่อนานไปความรู้และคุณภาพจะลดลงเหลือเพียงเท่าระดับชั้นที่ตนเองสอนอยู่¹ ครูควรได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ควรกระทำตัวให้เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งคำกล่าว รายงานของการฝึกอบรมต่อผู้อำนวยการองค์การศึกษามหาวิทยาลัยและวัฒนธรรมแห่ง สหประชาชาติของ เอคการ์ ฟอร์ วา²

คนจะเป็นคนสมบูรณ์ได้นั้นก็ต่อเมื่อเขามีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนไปจนตลอดชีวิต เพราะคนเราย่อมมีความต้องการต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ถ้ามิได้ศึกษาหา ความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลาแล้วก็อาจทำให้ความเป็นมนุษย์ของเขาขาดสะบั้น ไปควยเหตุผลที่วามมนุษย์จะเรียนรู้อะไรหมดในทีเดียวไม่ได้ แต่มนุษย์จะต้องเพียร พยายามหาความรู้จนตลอดชีวิตเพราะวามมนุษย์จะตอง "เรียนเพื่อดำรงชีวิต"

นอกจากนี้คนที่เป็นครูจะต้องไม่ย่อท้ออยู่กับที่³ และต้องหาความรู้เพิ่มเติม ตลอดเวลาและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงและมีการตื่นตัวอยู่เสมอ⁴ และในเรื่องการสอน ต้องถือว่าการสอนของครูเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ให้มี

¹ ภิญโญ สาทร, ใน รวมคำบรรยายนโยบายทางการศึกษาของรัฐบาลปี 2520, หน้า 25.

² เอคการ์ ฟอร์, การศึกษาเพื่อชีวิต โลกแห่งการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต บรรจง ชูสกุลชาติ, เรียบเรียง, หน้า ค.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 306.

⁴ ภิญโญ สาทร, หลักบริหารการศึกษา, หน้า 268-285.

คุณสมบัติและทัศนคติตามที่ผู้สร้างหลักสูตรหวังไว้¹

ข้อเสนอแนะและปัญหาที่พบ

1. สถาบันฝึกหัดครูควรจะเป็นผู้นำทางนวัตกรรม อาจจัดในรูปการเตรียมครูก่อนปฏิบัติการและการอบรมครูประจำการโดยถือว่า การอบรมครูประจำการ เป็นบทบาทหน้าที่ของสถาบันฝึกหัดครูที่ควรจัดไว้ในระบบ การอบรมครูควรเริ่มต้นเน้นที่การเปลี่ยนแปลงต่อโรงเรียนทั้งระบบมิใช่รายบุคคลเพราะยึดหลักว่า ถ้าสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการทำงานแล้วอาจทำให้คนเปลี่ยนแปลงได้
2. ควรจะมีการจัดการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันให้แพร่หลายออกไป เช่นบทเรียนสำเร็จรูป การเขียนเรื่องจากรูปภาพ การแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น ทั้งนี้รวมถึงชนิดและรูปแบบของนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีอยู่ในแผนการสอน ควรให้ครูได้เข้าใจเป็นอย่างดีเพราะจะต้องใช้อยู่ประจำ และควรอบรมเผยแพร่อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง เพราะจำนวนครูที่สอนในระดับประถมศึกษา²มีเป็นจำนวนมากถึง 294, 333 คน²
3. การจัดการอบรมสัมมนาต่าง ๆ ควรจะใช้เวลาให้นานกว่าที่เคยจัดมา เช่น 3 วัน 5 วัน เพราะจะพบปัญหาว่า เมื่อครูกลับไปทำการสอนแล้วเกิดความไม่มั่นใจว่าจะทำให้ถูกต้องหรือไม่ และควรอบรมผู้บริหารด้วยเพื่อจะได้รับรู้และให้การสนับสนุนได้เต็มที่ และมีความเข้าใจในหลักการตรงกันและควรมีการติดตามผลและประเมินผลเป็นระยะตลอดเวลาด้วย
4. การจัดหน่วยบริการกลางหรือศูนย์รวมของแหล่งความรู้ในรูปกลุ่มโรงเรียนควรจะทำอย่างยิงเพราะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครู และเป็นการประหยัดเวลาในการเดินทางไปรับบริการหรือเข้าร่วมกิจกรรม เพราะโรงเรียนตั้งอยู่

¹สุมิตร คุณานุกุล, หลักสูตรและการสอน, หน้า 136.

²สมาน แสงมะลิ, "การประถมศึกษาในระบบใหม่," วิทยากร

ในท้องถิ่นกันดาร และการคมนาคมไม่สะดวก การจัดหน่วยเคลื่อนที่ในรูปของการจัดทำ Work-Shop รวมกันในการทำอุปกรณ์สื่อการเรียนและการแนะนำความคิดใหม่ ๆ ควรจะจัดทำและไม่ควรจัดเฉพาะที่ตั้งส่วนกลางเท่านั้น

5. การจัดบุคลากรเข้ารับการอบรมควรที่จะได้มีการกระจายและหมุนเวียนกันไป ไม่ควรให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบเข้ารับการอบรมอยู่เสมอ ทั้งที่มีครูอยู่หลายคนด้วยกัน และการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบงานมากเกินไปทำให้ประสิทธิภาพของงานค่อยลงได้ การกระจายควรจะเป็นทั้งเพศ ระดับชั้นที่สอน ขนาดโรงเรียนด้วย

6. การริเริ่มโครงการใด ๆ ก็ตามควรที่จะได้ให้ครูได้มีส่วนรับรู้ และแสดงความคิดเห็นบ้าง และการมีโอกาสดังกล่าวเห็นและเสนอแนะความพึงพอใจและความรับผิดชอบจะมีมากขึ้น

7. ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการอบรมครูและเลือกประเภทของนวัตกรรมที่ครูต้องการมากมาจัดบริการให้ความรู้ก่อน เช่น แบบเรียนสำเร็จรูป การเขียนเรื่องจากรูปภาพ การสอนเป็นคณะ การแบ่งเด็กเป็นกลุ่มตามความสนใจ เป็นต้น

8. ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยศึกษาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ อีกเช่น จำนวนเด็กในชั้นที่สอน ชั่วโมงการสอนของครู ความรับผิดชอบในหน้าที่ต่าง ๆ ในโรงเรียน การสอนที่สอนประจำชั้นหรือหมุนเวียนในแต่ละชั้น

9. ในการศึกษาวิจัยต่อไปควรได้เลือกตัวอย่างประชากร ให้กระจายไปตามโรงเรียนต่าง ๆ และขยายขอบเขตตัวอย่างประชากรให้มากขึ้นและกว้างขวางขึ้นเพราะจะทำให้การกระจายของประชากรได้ครอบคลุมไปทั่วทุกเขต และได้ประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

10. ในการศึกษาต่อไปเกี่ยวกับครูประถมศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวุฒิการศึกษา น่าที่จะได้กำหนดเปรียบเทียบวุฒิตั้งแต่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงขึ้นไปกับครูที่มีวุฒิต่ำกว่า ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงลงมา เพราะครูประถมศึกษาในระดับปริญญาตรียังมีน้อยมาก

11. ในการศึกษาวิจัยต่อไปที่เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับครูประถมศึกษาควรที่จะได้มีการอธิบายความหมายของคำว่า "นวัตกรรม" ให้ครูได้เข้าใจ และประจักษ์ว่า กิจกรรมและรูปแบบบางอย่างที่เขากำลังกระทำอยู่นั้นก็เป็นนวัตกรรมประเภทหนึ่งทั้งนี้เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

12. ในการเปรียบเทียบในเรื่องเพศจะพบปัญหาในการเลือกตัวอย่างประชากร เพราะจะพบว่าในโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง จะเป็นครูหญิงมากกว่าครูชาย โดยเฉพาะโรงเรียนที่อยู่ใกล้ตัวเมือง ใกล้อำเภอ หรือใกล้เส้นทางรถยนต์ผ่าน ควรที่จะได้เปลี่ยนแปลงวิธีการสุ่มตัวอย่างจากครูทุกคนในโรงเรียน เป็นการเลือกสุ่มตัวอย่างเฉพาะเพศชายหรือหญิงจากทุกโรงเรียนตามจำนวนที่ต้องการโดยมีจำนวนใกล้เคียงกัน

13. ระยะเวลาในการเลือกเก็บหรือแจกแบบสอบถาม ควรจะได้คำนึงเป็นอย่างมาก เพราะ จะเป็นอุปสรรคในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะจากการวิจัยได้พบว่าครูในโรงเรียนประถมศึกษานั้นมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรหลายอย่างที่ครูจะต้องเดินทางไปทำที่อื่น เช่น ช่วงระยะเวลาการแข่งขันกีฬาซึ่งมีทั้งภายในกลุ่มโรงเรียน อำเภอ และระดับจังหวัด ซึ่งจะทำให้พบตัวครูที่เป็นตัวอย่างประชากรได้ยาก รวมทั้งช่วงเวลาที่ทำการทดสอบประจำภาคหรือการสอบเก็บคะแนนก็ตาม โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งส่วนใหญ่มีครูไม่ครบชั้น ครูเหล่านั้นจะมีเวลาให้กับการออกแบบสอบถามน้อยมาก