

การพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

DEVELOPMENT OF A NORM OF MULTIDIMENSIONAL RESPONSIBLE CITIZENSHIP
SCALE OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

เมษา นวลศรี¹ กมลวรรณ ตังชันกานนท์^{2*} และโชติกา ภาษีผล²
Mesa Nuansri¹ Kamonwan Tangdhanakanond^{2*} and Sotiga Pasiphol²

¹ นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding author

**งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาและตรวจสอบโครงสร้างพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น : การประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างแผนที่โครงสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,420 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบวัดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านความรู้ มิติด้านทักษะ และมิติด้านเจตคติ มีค่าความเที่ยงแบบ EAP ในแต่ละมิติ เท่ากับ .954, .901, และ .895 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และพัฒนาเกณฑ์ปกติด้วยวิธีแปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติ ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์ปกติของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มระดับชาติ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84} ($P_{.04} - P_{99.96}$) เมื่อพิจารณาเป็นรายมิติ พบว่า มิติด้านความรู้ (knowledge) มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84} ($P_{.04} - P_{99.96}$) มิติด้านทักษะ (skill) มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{84} ($P_{.49} - P_{99.96}$) และมิติด้านเจตคติ (attitude) มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{84} ($P_{.46} - P_{99.96}$)

ABSTRACT

This research article is a part of dissertation entitled Development and Investigation of Multidimensional Construct of Responsible Citizenship of Lower Secondary School Students: An Application of Construct Mapping Approach. The purpose of this research was to develop a norm of multidimensional responsible

citizenship scale of lower secondary school students. Data were collected from 1,420 lower secondary school students in the schools under the Office of Basic Education Commission of Thailand. Research instrument was a multidimensional responsible citizenship scale for lower secondary school students comprised of three dimensions, i.e., knowledge, skill and attitude with the EAP reliability of .954, .901, and .895, respectively. The data were analyzed descriptively including frequency, percentage, mean, standard deviation, skewness and kurtosis. The norm of multidimensional responsible citizenship scale of lower secondary school students was developed by using percentile rank and normalized T score. The research findings revealed that national norm of responsible citizenship scale of lower secondary school students was normalized T score ranged from T_{16} to T_{84} ($P_{.04}$ – $P_{99.96}$). When considering each dimension, the knowledge dimension was normalized T score ranged from T_{16} to T_{84} ($P_{.04}$ – $P_{99.96}$), the skill dimension was normalized T score ranged from T_{24} to T_{84} ($P_{.49}$ – $P_{99.96}$) and the attitude dimension was normalized T score ranged from T_{24} to T_{84} ($P_{.46}$ – $P_{99.96}$).

คำสำคัญ

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ เกณฑ์ปกติ พหุมิติ

Keyword

Responsible Citizenship, Norm, Multidimensional

ความสำคัญของปัญหา

พลเมืองในฐานะที่เป็นสมาชิกของประเทศ มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน หากประเทศใดมีพลเมืองที่มีคุณภาพย่อมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเทศมหาอำนาจและประเทศใหญ่ ๆ หลายประเทศได้มีการตระหนักถึงคุณลักษณะดังกล่าวเป็นอย่างมากโดยพยายามกระตุ้นและปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับเยาวชนของประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย และประเทศในแถบยุโรป เป็นต้น และคุณลักษณะดังกล่าวคือ “ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ (Responsible Citizenship)” จากการสังเคราะห์องค์ประกอบ/มิติ ของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ พบว่า คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบมีคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองเป็นพื้นฐาน ส่วนที่เป็นจุดต่างออกไปนั่นคือ ความรู้สึก เจตคติ และสิ่งที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่น ความตั้งใจ ความรักภาคภูมิใจและเป็นเจ้าของประเทศ ตลอดจนความรู้สึกเป็นเจ้าของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมและพร้อมจะมีส่วนร่วมในการแก้ไข ปัญหา สิ่งเหล่านี้เป็นคุณลักษณะที่ฝังรากลึกอยู่ในจิตใจของพลเมืองไม่ได้เกิดขึ้นกับพลเมืองทุกคน (วิชัย ต้นศิริ, 2551; Congress for Kids, 2008; Michigan State University, 2007; Partnership for 21st century skills, 2014; Tisch, 2010) ดังนั้น ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ ถือเป็น

ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอัตลักษณ์ของประเทศและความตระหนักรู้ของคนในชาติ ซึ่งสามารถนำไปสู่เสถียรภาพและความมั่นคงทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจ อันจะนำไปสู่ผลประโยชน์และความสำเร็จร่วมกันของคนทั้งชาติ สำหรับประเด็นของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบควรที่จะให้นักเรียนได้รับการเรียนรู้โดยตรงผ่านสถาบันทางการศึกษา นอกจากนี้รัฐบาลควรมีมาตรการที่นำไปสู่การเกิดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ (Rowlinson, 2013)

สำหรับประเทศไทย พบว่า การปลูกฝังในเรื่องของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบนั้นไม่ค่อยเด่นชัด แต่กลับให้ความสนใจกับวัตถุนิยมมากเกินไป ผลที่ตามมาคือ เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมายในสังคมดังปรากฏให้เห็นอยู่เสมอ ๆ และเมื่อพิจารณาหลักสูตรการศึกษาไทย พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีวิชาหน้าที่พลเมืองสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2521 หลังจากนั้นได้ยุบรวมวิชาหน้าที่พลเมืองให้ไปรวมอยู่กับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับหลักสูตรประถมศึกษา สำหรับหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาให้ยุบไปรวมกับกลุ่มสังคมศึกษา แต่หลังจากที่วิชาหน้าที่พลเมืองถูกยุบไปรวมกับวิชาอื่น ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 มาจนถึงปัจจุบันทำให้มีปัญหามากขึ้น (ปริญา เทวานฤมิตรกุล, 2555)

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนาความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นกับนักเรียนไทยเพิ่มมากขึ้น อย่างน้อยให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เนื่องจากเยาวชนนั้นถือได้ว่าเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความเจริญงอกงามเพื่อให้ทัดเทียมกับอารยประเทศ และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ยังไม่มีเครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีความครอบคลุมและจำเพาะ ตลอดจนมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนอย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ อีกทั้งประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ที่รองรับการวิเคราะห์และให้สารสนเทศที่หลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศาสตร์ด้านการวัดประเมินและสามารถวัดตัวแปรที่มีหลายมิติได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับยุคแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นจะต้องวัดประเมินทักษะที่มีความซับซ้อนในลักษณะหลายมิติ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Nuansri, Tangdhanakanond & Pasiphol (2016) ซึ่งได้พัฒนาเครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างแผนที่โครงสร้าง (construct mapping) ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวคิดใหม่ในศาสตร์ด้านการวัดประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปร โดยผลการวิจัยดังกล่าวพบว่า ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นคุณลักษณะที่ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านความรู้ มิติด้านทักษะ และมิติด้านเจตคติ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาเครื่องมือวัดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อให้คะแนนที่ได้มีความตรงในเชิงการแปลความหมาย (Interpretation Validity) ซึ่งมีความสำคัญในเชิงการวัดผลอย่างยิ่ง ดังนั้น ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจและนำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกณฑ์ปกติ (norm) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้สำหรับตีความหมายของคะแนนที่ได้จากการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ทำให้ทราบระดับความสามารถของผู้สอบแต่ละคน (บุญศรี พรหมพันธุ์, 2548) ทั้งนี้ สารสนเทศที่ได้จะเป็นองค์ความรู้ที่นักวิชาการ นักการศึกษา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปต่อยอดและพัฒนาความเป็น

พลเมืองที่มีความรับผิดชอบให้กับเยาวชน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เป็นไปในทิศทางที่ควรจะเป็นและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

เกณฑ์ปกติของแบบวัดพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสำหรับการแปลความหมายควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดพหุมิติความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) ปีการศึกษา 2557 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 2,308,931 คน (ข้อมูล <http://eis.moe.go.th/eis/stat54/html/T007.html> เข้าถึงเมื่อ 15 กรกฎาคม 2557)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ ทั้ง 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดย Reeve & Fayers (2005) ได้กล่าวว่า สำหรับรูปแบบการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุภาค (polytomous) ควรใช้ตัวอย่างอย่างน้อย 250 คน และถ้าต้องการให้เกิดความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์มากขึ้นควรกำหนดขนาดตัวอย่างเป็น 500 คน ดังนั้นเพื่อความแกร่งของงานวิจัยและพิจารณาบนพื้นฐานของความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงปรับขนาดตัวอย่างเป็น 1,440 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 จากระดับภูมิภาค สุ่มจังหวัดจากแต่ละภูมิภาค ภาคละ 2 จังหวัด ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก รวมทั้งสิ้น 8 จังหวัด ได้แก่ แพร่ น่าน สระบุรี สมุทรปราการ หนองบัวลำภู อุตรดิตถ์ ตรัง และนครศรีธรรมราช

ขั้นที่ 2 สุ่มสถานศึกษาจาก 8 จังหวัด จังหวัดละ 3 โรงเรียน (โดยแบ่งตามขนาดของสถานศึกษา ได้แก่ ขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ขนาดละ 1 โรงเรียน) รวมทั้งสิ้นจะได้ 24 โรงเรียนครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ แล้วผู้วิจัยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นระดับชั้น (strata) มีเกณฑ์จำแนกขนาดของสถานศึกษา ดังนี้ (1) สถานศึกษาขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน (2) สถานศึกษาขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนระหว่าง 500-1,000 คน และ (3) สถานศึกษาขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,000 คน ขึ้นไป (สภาการศึกษา, 2548) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นสัดส่วนเนื่องจาก

ประชากรที่แตกต่างกันมาก อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สุวิมล ว่องวานิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกรอบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างครบทั้ง 1,440 คน แต่มีข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ หรือมีแนวโน้มในการเดาสูง ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลส่วนนั้นออกไป จำนวน 20 ชุด ดังนั้นจึงเหลือข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 1,420 ชุด คิดเป็นอัตราการได้มาซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 98.61 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย พบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 1,003 คน (ร้อยละ 70.60) และเพศชาย จำนวน 417 คน (ร้อยละ 29.40) และกระจายตามภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยในแต่ละภูมิภาคมีประมาณร้อยละ 25 และเมื่อพิจารณาขนาดของสถานศึกษาและระดับชั้นที่ศึกษา พบว่า มีการกระจายของขนาดสถานศึกษาทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ และกระจายตามระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมาก

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยประสานงานกับทีมผู้ช่วยวิจัยที่กระจายตามภูมิภาคต่าง ๆ โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 2 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นแบบวัดชนิดหลายตัวเลือกที่ตัวเลือกมีระดับพฤติกรรมลดหลั่นตามเป็นระดับตามแผนที่โครงสร้าง (construct map) โดยในส่วนนี้ประกอบด้วยแบบวัดย่อยจำแนกตามมิติของตัวแปร จำนวน 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านความรู้ (knowledge) มิติด้านทักษะ (skills) และมิติด้านเจตคติ (attitude) โดยจะมีข้อคำถามครอบคลุมทั้ง 3 มิติ มิติละ 12 ข้อ รวมทั้งสิ้น 36 ข้อ

ทั้งนี้ เครื่องมื่อดังกล่าวจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพทั้งความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง (validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามกับข้อรายการ โดยคำนวณหาค่า IOC: Index Item of Congruence โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อรายการที่มีคุณภาพและใช้ได้ คือ จะต้องมียาค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง .80 – 1.00 ซึ่งทุกข้อรายการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

2) การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง (reliability) แบบวิธี Expected a posteriori (EAP) ตามการวิเคราะห์แบบพหุมิติ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีค่ามากกว่า .70 (Nunnally, 1967) ผลการวิเคราะห์ พบว่า มิติด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .954, .901 และ .895 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำทุกมิติ

3) การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของเครื่องมือ โดยการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมแต่ละมิติของแบบวัด (item – total correlation: r_i) เพื่อใช้พิจารณาคัดเลือกข้อรายการบางข้อที่ไม่มีคุณภาพทิ้งไปก่อนที่จะพัฒนาเป็นเครื่องมือวิจัยฉบับจริง โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อที่มีคุณภาพคือ มีค่ามากกว่า .20 ขึ้นไป (Kline, 1986) ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 0.214 – 0.697 ซึ่งมีค่าเกิน 0.20 ทุกข้อ

4) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติความเหมาะสมรายข้อ (item fit) ด้วยโปรแกรม ConQuest 4.0 โดยพิจารณาค่า OUTFIT MNSQ และ INFIT MNSQ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า OUTFIT MNSQ ของทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.78 – 1.44 ส่วนค่า INFIT MNSQ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.73 – 1.39 ซึ่งข้อที่มีคุณภาพตามเกณฑ์และแสดงถึงความสอดคล้องระหว่างโมเดลและข้อมูลควรมีค่าอยู่ระหว่าง .60 – 1.50 (Lunz, Wright & Linacre, 1990) จากหลักฐานดังกล่าวจึงสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

1) การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบวัดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง

2) การวิเคราะห์ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบด้วยการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ สำหรับการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติโดยใช้พื้นที่ใต้โค้งปกติ มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรก เรียงคะแนนตามลำดับจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุด ขั้นตอนที่ 2 แจกแจงความถี่ของคะแนน ขั้นตอนที่ 3 หาความถี่สะสม ขั้นตอนที่ 4 หาความถี่สะสม (ล่าง) + ครึ่งความถี่ ขั้นตอนที่ 5 คำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยนำค่า $(100 / \text{จำนวนคนทั้งหมด})$ ไปคูณกับ (ความถี่สะสม (ล่าง) + ครึ่งความถี่) และขั้นตอนสุดท้ายหาคะแนนที่ โดยการใช้ตำแหน่งร้อยละของคะแนนจากตารางเทียบ

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนดิบของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ($\bar{X} = 76.26, SD = 8.21$) เมื่อพิจารณาแยกเป็นมิติ พบว่า ทั้งสามมิติ ได้แก่ มิติความรู้ มิติทักษะ และมิติเจตคติ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 29.78, SD = 3.62, \bar{X} = 23.34, SD = 3.50$ และ $\bar{X} = 23.14, SD = 3.56$ ตามลำดับ) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) โดยภาพรวมพบว่า คะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบกระจายค่อนข้างน้อย (ร้อยละ 10.77) และเมื่อพิจารณาเป็นรายมิติ พบว่า ทั้งสามมิติมีพิสัยของสัมประสิทธิ์การกระจายที่ใกล้เคียงกัน โดยมิติด้านเจตคติมีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ มิติทักษะ และมิติความรู้ (CV = ร้อยละ 15.37, 14.97 และ 12.15 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงข้อมูลพบว่า คะแนนโดยภาพรวมมีลักษณะการกระจายแบบเบ้ซ้าย แสดงว่า นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าเฉลี่ย ($Sk = -0.24$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายมิติ พบว่า มิติความรู้ และมิติเจตคติ มีลักษณะการกระจายแบบเบ้ซ้ายเล็กน้อย ($Sk = -.16$ และ $-.13$ ตามลำดับ) ส่วนมิติทักษะ มีลักษณะการกระจายแบบเบ้ขวาเล็กน้อย ($Sk = 0.10$) และเมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจงข้อมูล พบว่า โดยภาพรวมมีลักษณะการกระจายข้อมูลแบบสูงโด่ง ($Ku = 3.32$) แสดงว่า ข้อมูลส่วนใหญ่มีการกระจายน้อยค่อนข้างกระจุกตัว และเมื่อพิจารณาเป็นรายมิติ พบว่า ทั้งสามมิติมีลักษณะการกระจายข้อมูลแบบสูงโด่ง โดยเรียงลำดับค่าความโด่งจากมากไปน้อย ได้แก่ มิติความรู้ มิติเจตคติ และมิติทักษะ ($Ku = 1.21, 1.10$ และ $.74$ ตามลำดับ) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ (n= 1,420)

ความเป็นพลเมืองที่มี ความรับผิดชอบ	คะแนน เต็ม	Min	Max	$\bar{X}$	SD	CV(%)	Sk	Ku
มิติด้านความรู้	48	15	45	29.78	3.62	12.15	-0.16	1.21
มิติด้านทักษะ	36	13	36	23.34	3.50	14.97	0.10	0.74
มิติด้านเจตคติ	36	12	36	23.14	3.56	15.37	-0.13	1.10
รวม	120	42	116	76.26	8.21	10.77	-0.24	3.32

2. การพัฒนาเกณฑ์ปกติด้วยวิธีการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) โดยผู้วิจัยนำเสนอทั้งการแปลความหมายโดยภาพรวมทั้งฉบับ และการแปลความหมายโดยแยกตามแต่ละมิติ ได้แก่ มิติด้านความรู้ มิติด้านทักษะ และมิติด้านเจตคติ สำหรับการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายแบบอิงกลุ่มนี้เป็นการนำคะแนนดิบที่ได้มาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 เกณฑ์ปกติของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n=1,420)

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ คะแนนเต็ม 120 คะแนน (n = 1,420)								
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
120	99.96	84	91	97.85	70	62	5.07	34
119	99.96	84	90	97.32	69	61	4.40	33
118	99.96	84	89	96.80	69	60	3.87	32
117	99.96	84	88	95.53	67	59	3.49	32
116	99.96	84	87	93.77	65	58	3.06	31
115	99.93	82	86	91.90	64	57	2.75	31
114	99.93	82	85	89.37	62	56	2.54	30
113	99.89	81	84	86.37	61	55	2.39	30
112	99.82	79	83	82.89	59	54	2.18	30
111	99.72	78	82	79.01	58	53	1.97	29
110	99.54	76	81	75.07	57	52	1.76	29
109	99.44	75	80	70.56	55	51	1.51	28
108	99.40	75	79	64.82	54	50	1.13	27
107	99.37	75	78	58.73	52	49	0.63	25
106	99.37	75	77	53.03	51	48	0.39	23
105	99.37	75	76	47.50	49	47	0.28	22
104	99.30	75	75	42.11	48	46	0.21	21
103	99.23	74	74	36.30	46	45	0.18	21
102	99.23	74	73	29.93	45	44	0.11	19
101	99.23	74	72	23.94	43	43	0.07	18
100	99.23	74	71	18.98	41	42	0.04	16
99	99.15	74	70	14.86	40	41	0.04	16
98	99.08	74	69	12.11	38	40	0.04	16
97	99.08	74	68	10.04	37	39	0.04	16
96	99.05	73	67	8.42	36	38	0.04	16
95	99.01	73	66	7.32	35	37	0.04	16
94	98.98	73	65	6.37	35	36	0.04	16
93	98.84	73	64	5.92	34			
92	98.45	72	63	5.56	34			

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ จำแนกตามมิติด้านความรู้ทักษะ และ เจตคติ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ (n=1,420)

มิติด้านความรู้ (เต็ม 48 คะแนน)			มิติด้านทักษะ (เต็ม 36 คะแนน)			มิติด้านเจตคติ (เต็ม 36 คะแนน)		
คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
48	99.96	84	36	99.96	84	36	99.96	84
47	99.96	84	35	99.93	82	35	99.79	79
46	99.96	84	34	99.68	77	34	99.51	76
45	99.96	84	33	99.33	75	33	99.30	75
44	99.89	81	32	99.01	73	32	99.01	73
43	99.72	78	31	98.06	71	31	98.49	72
42	99.51	76	30	95.99	67	30	97.39	69
41	99.40	75	29	93.24	65	29	95.25	67
40	99.26	74	28	89.79	63	28	91.58	64
39	99.12	74	27	85.07	60	27	86.23	61
38	99.05	73	26	79.65	58	26	80.35	59
37	98.70	72	25	73.06	56	25	73.80	56
36	97.43	69	24	61.94	53	24	62.82	53
35	94.47	66	23	47.68	49	23	48.52	50
34	89.68	63	22	34.15	46	22	34.96	46
33	82.68	59	21	22.29	42	21	23.66	43
32	73.24	56	20	13.63	39	20	15.39	40
31	62.64	53	19	8.31	36	19	9.61	37
30	50.60	50	18	5.32	34	18	6.20	35
29	38.87	47	17	3.45	32	17	4.58	33
28	28.63	44	16	2.43	30	16	3.52	32
27	20.28	42	15	1.87	29	15	2.61	31
26	14.58	39	14	1.23	28	14	1.83	29
25	9.26	37	13	0.49	24	13	1.16	27
24	5.42	34	12	0.49	24	12	0.46	24
23	3.77	32						
22	2.64	31						
21	1.58	29						
20	0.88	26						
19	0.49	24						
18	0.28	22						
17	0.25	22						
16	0.14	20						
15	0.04	16						
14	0.04	16						
13	0.04	16						
12	0.04	16						

จากตารางที่ 2 - 3 เกณฑ์ปกติของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยรวม กลุ่มระดับชาติ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84} ($P_{.04} - P_{99.96}$) ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบมิติด้านความรู้ (knowledge) กลุ่มระดับชาติ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{84} ($P_{.04} - P_{99.96}$) ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบมิติด้านทักษะ (skill) กลุ่มระดับชาติ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{84} ($P_{.49} - P_{99.96}$) ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบมิติด้านเจตคติ (Attitude) กลุ่มระดับชาติ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{84} ($P_{.46} - P_{99.96}$)

การสร้างเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนแบบวัดความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ ผู้วิจัยนำเสนอทั้งแบบภาพรวมเพื่อสะท้อนมุมมองการวัดแบบเอกมิติรวม (unidimension) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในระยะเวลาอันสั้น นอกจากนี้ แบบวัดฉบับนี้มีลักษณะเป็นพหุมิติจึงนำเสนอการแปลความหมายแยกเป็นแต่ละมิติ คือ มิติด้านความรู้

มิติด้านทักษะ และมิติด้านเจตคติ (ตารางที่ 3) โดยมีการจำแนกตามกลุ่มระดับชาติ (จำนวน 1,420 คน) การแปลความหมายคะแนนใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank)

ในการแบ่งระดับคะแนนแต่ละมิติด้วยเปอร์เซ็นต์ไทล์ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ตามหลักการแบ่งเกณฑ์ที่น่าเชื่อถือ คือ ใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ 25 (หรือ ควอไทล์ 1), เปอร์เซ็นต์ไทล์ 50 (หรือ ควอไทล์ 2) และ เปอร์เซ็นต์ไทล์ 75 (หรือควอไทล์ 3) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งช่วงคะแนน (Clark-Carter, 2005) สามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ ดังนี้

1. เปอร์เซ็นต์ไทล์ 75.00 ขึ้นไป หมายถึง มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับสูง
2. เปอร์เซ็นต์ไทล์ 50.00 - เปอร์เซ็นต์ไทล์ 74.99 หมายถึง มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
3. เปอร์เซ็นต์ไทล์ 25.00 - เปอร์เซ็นต์ไทล์ 49.99 หมายถึง มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
4. น้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ 25.00 หมายถึง มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับต่ำ

ผลการประเมินระดับความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นปรากฏดังตารางที่ 4 – 7 โดยผลการประเมินพบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นส่วนใหญ่มีความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 26.97 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายมิติ พบว่า ในมิติด้านความรู้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นส่วนใหญ่มีความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 34.51 ในมิติด้านทักษะ มีความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 27.61 และในมิติด้านเจตคติ มีความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 28.45

ตารางที่ 4 การแปลความหมายของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ (ภาพรวม)

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติระดับชาติ	1) 81 ขึ้นไป	1) P ₇₅ ขึ้นไป	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับสูง	383	26.97
	2) 77 - 80	2) P _{50.00} - P _{74.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างสูง	325	22.89
	3) 73 - 76	3) P _{25.00} - P _{49.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างต่ำ	334	23.52
	4) น้อยกว่า 73	4) น้อยกว่า P _{25.00}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับต่ำ	378	26.62

ตารางที่ 5 การแปลความหมายของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มิติด้านความรู้

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติระดับชาติ	1) 33 ขึ้นไป	1) P ₇₅ ขึ้นไป	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับสูง	306	21.55
	2) 30 - 32	2) P _{50.00} - P _{74.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างสูง	490	34.51
	3) 28 - 29	3) P _{25.00} - P _{49.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างต่ำ	291	20.49
	4) น้อยกว่า 28	4) น้อยกว่า P _{25.00}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับต่ำ	333	23.45

ตารางที่ 6 การแปลความหมายของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มิติด้านทักษะ

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติระดับชาติ	1) 26 ขึ้นไป	1) P ₇₅ ขึ้นไป	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับสูง	328	23.10
	2) 24 - 25	2) P _{50.00} - P _{74.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างสูง	316	22.25
	3) 22 - 23	3) P _{25.00} - P _{49.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างต่ำ	384	27.04
	4) น้อยกว่า 22	4) น้อยกว่า P _{25.00}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับต่ำ	392	27.61

ตารางที่ 7 การแปลความหมายของคะแนนความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มิติด้านเจตคติ

ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกณฑ์ปกติระดับชาติ	1) 26 ขึ้นไป	1) P ₇₅ ขึ้นไป	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับสูง	319	22.46
	2) 24 - 25	2) P _{50.00} - P _{74.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างสูง	312	21.97
	3) 22 - 23	3) P _{25.00} - P _{49.99}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับค่อนข้างต่ำ	385	27.12
	4) น้อยกว่า 22	4) น้อยกว่า P _{25.00}	มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในระดับต่ำ	404	28.45

อภิปรายผล

จากข้อค้นพบของงานวิจัยสามารถนำประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายได้หลายประเด็น ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการแปลงคะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดเป็นคะแนนที่ปกติและแปลความหมายด้วยช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ทั้งคะแนนภาพรวมและคะแนนจำแนกเป็นรายมิติ ซึ่งทำให้คะแนนที่แปลงแล้วมีความหมายและง่ายต่อความเข้าใจมากขึ้น อีกทั้งสามารถนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบกันได้ ดังที่สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2550); ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2552) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ คือ (1) สามารถทำให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง ครูและผู้เกี่ยวข้อง เข้าใจได้ง่าย (2) การแปลความหมายมีความชัดเจน (3) สามารถเปรียบเทียบความสามารถผู้เรียนกับคนอื่น ๆ ภายในกลุ่ม และ (4) สามารถเปรียบเทียบระหว่างวิชาและระหว่างโรงเรียน ว่าบุคคลหนึ่งมีความสามารถเด่นด้อยในวิชาใดหรือโรงเรียนใดมีความสามารถสูงกว่ากัน ทั้งนี้ การแปลความหมายคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์

จะบ่งบอกว่าผู้สอบมีความสามารถอยู่ตรงตำแหน่งที่เหนือผู้สอบคนอื่นในกลุ่มเดียวกันร้อยละเท่าใด เช่น ผู้สอบคนหนึ่งสอบได้คะแนนดิบความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 แปลความหมายได้ว่า ผู้สอบคนนี้มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบอยู่ตรงตำแหน่งที่เหนือกว่าผู้สอบคนอื่นในกลุ่มเดียวกัน ร้อยละ 70.00 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งแปลความหมายได้ว่า ถ้ามีผู้สอบ 100 คน นักเรียนคนนี้มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบเหนือคนอื่นอยู่ 70 คน

2. จากผลการวิเคราะห์ด้วยการแปลความหมายของคะแนนปกติที่แล้วนำไปจัดกลุ่มตามช่วงของคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็น 4 ช่วง (สูง ค่อนข้างสูง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง แต่ก็เพียงร้อยละ 26.97 เท่านั้น หากรวมนักเรียนที่มีความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบในกลุ่มค่อนข้างต่ำ และต่ำ รวมกัน จะคิดเป็นร้อยละ 50.14 ซึ่งสัดส่วนนี้คิดเป็นประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในสถานะที่น่าเป็นห่วง และต้องได้รับการปลูกฝังความมีพลเมืองที่มีความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียนอย่างเร่งด่วน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fraillon, Schulz, and Ainley (2011) ได้ศึกษาโดยนำข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากการประเมินของโครงการ International Civic and Citizenship Education Study 2009: ICCS 2009 ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ดำเนินการโดยสมาคมระหว่างประเทศเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement: IEA) มาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองเฉพาะประเทศในภูมิภาคเอเชียที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบผลการประเมิน จำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ เกาหลีใต้ ฮ่องกง ไทย อินโดนีเซีย และฮ่องกง โดยผลการประเมินพบว่า นักเรียนในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศทั้งหมด และเมื่อจัดลำดับเปรียบเทียบคะแนน 5 ประเทศดังกล่าว พบว่าอยู่ในลำดับที่ 4 โดยมีคะแนนเหนือกว่าประเทศอินโดนีเซียเพียงเล็กน้อย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เกณฑ์ปกติที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น ซึ่งการพัฒนาเกณฑ์ปกตินี้อยู่บนพื้นฐานของการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (norm reference) นั่นคือ ใช้ในการเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น ไม่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับนักเรียนช่วงชั้นอื่น ๆ เนื่องจากนักเรียนช่วงชั้นอื่น อาจจะมีเกณฑ์ปกติที่แตกต่างกันได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 หากมีการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาและพัฒนามาตรวัดและเกณฑ์ปกติของความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของนักเรียนในช่วงชั้นอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำเครื่องมือไปใช้ประเมินนักเรียนได้อย่างครอบคลุม อีกทั้งจะได้สารสนเทศในเชิงเปรียบเทียบเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะในระดับที่น่าพึงพอใจต่อไป

2.2 ควรศึกษาและควรพัฒนาเกณฑ์คะแนนจุดตัด (cut score) ซึ่งเป็นการประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ ควบคู่กับการสร้างเกณฑ์ปกติ ซึ่งเป็นการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม โดยจะทำให้ได้สารสนเทศเชิงเปรียบเทียบและทำให้การประเมินผลในภาพรวมมีความตรง (validity) มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **ระบบสารสนเทศ**.

<http://eis.moe.go.th/eis/stat54/html/T007.html>. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2558.

ฉัตรศิริ ปยะพิมลสิทธิ์. (2552). **ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ**.

<http://www.watpon.com>. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2558.

บุญศรี พรหมพินธุ์. (2548). **ส่วนประกอบของแบบทดสอบมาตรฐาน**. ในเอกสารการสอน

ชุดวิชาการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 8 -15, หน้า 565 - 569.

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ปริญญา เทวานฤมิตรกุล. (2555). **การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง**. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.

วิชัย ตันศิริ. (2551). **วัฒนธรรมพลเมือง**. กรุงเทพฯ: สถาบันนโยบายศึกษา.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สภาการศึกษา, สำนักงานเลขาธิการ. (2548). **รายงานการประเมินการปฏิรูปการเรียนรู้ระดับ**

การศึกษาขั้นพื้นฐาน: พหุกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: ศุภสภาลาดพร้าว.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2550). **คะแนนที่ปกติ**. ใน **สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์**

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับที่ 39, หน้า 7-15. กรุงเทพฯ: ธนัชการพิมพ์.

สุวิมล ว่องวาณิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). **แนวทางในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์**.

กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Clark-Carter, D. (2005). Percentiles. In B.S. Everitt & D.C. Howell (eds.), **Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science**, 3, 1539-1540.

Congress for Kids. (2008). **Citizenship**. Retrieved from

http://www.congressforkids.net/citizenship_3_responcitizenshipaction.htm.

Kline, P. (1986). **A handbook of test construction: Introduction to psychometric design**. London: Methuen.

Lunz, M., Wright, B. D., & Linacre, J. M. (1990). Measuring the impact of judge severity on examination scores. **Applied Measurement in Education**, 3, 331-345.

Reeve, B. B., & Fayers, P. (2005). Applying item response theory modeling for evaluating questionnaire item and scale properties. In P. Fayers & R. D. Hays (Eds.), **Assessing quality of life in clinical trials: Methods of practice**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 55-73.

Rowlinson, J. (2013). **The Rights & Responsibilities of Citizenship**. Retrieved from <http://www.responsiblecitizen.co.uk/>.

- Michigan State University. (2007). **4-H Citizenship: Government Is Us! A Civic Engagement Curriculum for Youth Groups.** Michigan State University.
- Nunnally, J. (1967). **Psychometric theory.** New York: McGraw-Hill.
- Nuansri. M., Tandhanakanond. K., & Pasiphol. S. (2016). Development of multidimensional construct map of responsible citizenship of lower secondary school students. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 217, (5), 537–543.
- Partnership for 21st Century Skills. (2014). **Reimagining citizenship for the 21 st century.** Retrieved from <http://www.p21.org/our-work/citizenship>.
- Fraillon, J., Schulz. W., & Ainley J. (2011). **ICCS 2009 Asian report civic knowledge and attitudes among lower-secondary students in five Asian countries.** Amsterdam: Multi Copy.
- Tisch, J. M. (2010). **Student civic learning outcomes.** Tufts University.