



การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเขาวนปัญญา ปัญหาคำสั้น นิสัยและทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างองค์ประกอบดังกล่าวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุด กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในส่วนกลางคือกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,175 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดเขาวนปัญญาชื่อ แมทริกซ์ก้าวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices) แบบสำรวจปัญหาส่วนตัวซึ่งพัฒนามาจากแบบสำรวจปัญหาของมูเนย์ แบบสำรวจนิสัยและทัศนคติทางการเรียนซึ่ง ขจรสุภา เหล็กเพชร พัฒนามาจากแบบสำรวจของบราวน์และโฮลท์ชแมน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน จากนั้นคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ และสร้างสมการทำนายที่ดีที่สุดโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise Multiple Regression Analysis) แบบฟอร์เวิร์ด อินคลูชัน (Forward Inclusion)

ผลการวิจัย

กรณีที่ 1 เมื่อตัวเกณฑ์คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวทำนายคือ องค์ประกอบค่านเขาวนปัญญา องค์ประกอบค่านปัญหาคำสั้นโดยส่วนรวม องค์ประกอบค่านนิสัยและทัศนคติทางการเรียน ปรากฏผลดังนี้

1. องค์ประกอบค่านี้อาจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (0.480)
2. ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนว่าองค์ประกอบค่านี้อาจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. องค์ประกอบค่านี้อาจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (.398)
4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนายที่เพิ่มขึ้นทีละตัวโดยเริ่มจากเขาวนปัญญา นิสัยและทัศนคติทางการเรียน ปัญหาส่วนตัวโดยรวม ตามลำดับ พบว่ามีนัยสำคัญทุกค่าที่ระดับ .01 ($R = .480, .569, \text{ และ } .572$) แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัว สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้
5. จากการหากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดจากตัวทำนายทั้ง 3 ตัว พบว่ากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดประกอบด้วย องค์ประกอบค่านี้อาจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน องค์ประกอบค่านี้อาจมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัญหาส่วนตัวโดยรวม โดยที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนายทั้ง 3 ตัวนี้ (0.572) มีความแตกต่างจากการทำนายด้วยเขาวนปัญญาเพียงตัวเดียวหรือทำนายด้วยเขาวนปัญญาพร้อมกับนิสัยและทัศนคติทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถอธิบายได้ด้วยความแปรปรวนจากเขาวนปัญญาร้อยละ 23.08 ($R^2 = .2308$) ความแปรปรวนจากนิสัยและทัศนคติทางการเรียนร้อยละ 9.32 ($R^2 = .0932$) และความแปรปรวนจากปัญหาส่วนตัวร้อยละ .33 ($R^2 = .0033$) สัมประสิทธิ์การทำนายทั้งกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 32.74 ($R^2 = .3274$) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย = .6427
6. สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตัวทำนายจากเขาวนปัญญา นิสัยและทัศนคติทางการเรียน ปัญหาส่วนตัว โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย และค่าคงที่ ได้สมการที่อยู่ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$Z' = .4127Z_I + .3324Z_{III} + .0608Z_{II}$$

$$Y' = -1.6799 + .0342X_I + .0066X_{III} + .0012X_{II}$$

กรณีที่ 2 เมื่อตัวเกณฑ์คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวทำนายคือ องค์ประกอบ
 ด้านเชาวน์ปัญญา องค์ประกอบด้านปัญหาส่วนตัวซึ่งจำแนกเป็น ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่
 ในครอบครัว ด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านอนาคต
 ตัวทำนายที่เหลือคือองค์ประกอบด้านนิสัยและทัศนคติทางการเรียน ซึ่งแยกเป็นค่านิสัยทาง
 การเรียน และด้านทัศนคติทางการเรียน ผลการวิจัยได้ผลดังนี้

1. องค์ประกอบด้านเชาวน์ปัญญามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน
 ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (.480)
2. ปัญหาส่วนตัวด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ในทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (-0.084) และด้านความเป็นอยู่ในครอบครัวมีความสัมพันธ์
 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (-0.070)
3. นิสัยทางการเรียนและทัศนคติทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง
 การเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($r = 0.381$ และ 0.322 ตามลำดับ)
4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวทำนายที่
 เพิ่มขึ้นทีละตัวจนครบ 8 ตัว พบว่ามีนัยสำคัญทุกค่าที่ระดับ .01 ($R = .4804, .5593,$
 $.5709, .5762, .5781, .5789, .5790$ และ $.5790$ ตามลำดับ) แสดงว่า
 ตัวทำนายทั้ง 8 ตัว สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้
5. จากการหากรูมตัวทำนายที่ดีที่สุดจากตัวทำนายทั้ง 8 ตัว พบว่ากรูมตัวทำนาย
 ที่ดีที่สุดประกอบด้วย เชาวน์ปัญญา นิสัยทางการเรียน ทัศนคติทางการเรียน และปัญหาส่วนตัว
 ด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนกับตัวทำนายเหล่านี้ ($R = .5762$) ไม่แตกต่างจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 พหุคูณเมื่อนำมาทำนายร่วมกันทั้ง 8 ตัว และประสิทธิภาพในการทำนายของกรูม
 ตัวทำนายทั้ง 4 ตัวนี้ คิดเป็นร้อยละ 33.20 ($R^2 = .3320$) ทั้งนี้เนื่องมาจากความ
 แปรปรวนของเชาวน์ปัญญาร้อยละ 23.08 ($R^2 = .2308$) นิสัยทางการเรียนร้อยละ 8.2
 ($R^2 = .0820$) ทัศนคติทางการเรียนร้อยละ 1.3 ($R^2 = .01305$) และปัญหาส่วนตัว
 ด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองร้อยละ $.61$ ($R^2 = .00612$) ค่าความคลาดเคลื่อน
 มาตรฐานของการทำนายเท่ากับ $.6408$

6. จากกลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดนั้นนำมาสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย และค่าคงที่ ได้สมการที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน และคะแนนดิบตามลำดับดังนี้

$$Z' = .4071Z_1 + .2343Z_7 + .1491Z_8 + .0819Z_4$$

$$Y' = -1.7007 + .0337X_1 + .0084X_7 + .0051X_8 + .0060X_4$$

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยนี้พบว่า เซาว์นปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย ขนาด .480 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของบินสัน, แบรคลีย์¹, ไทเลอร์² และบอลเลอร์³ ที่ได้รายงานผลว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเซาว์นปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่า อยู่ระหว่าง .30 ถึง .75, .33 ถึง .64, .40 ถึง .60, และ .40 ถึง .50 ตามลำดับ ทั้งนี้ผลจากการวิจัยครั้งนี้จึงสนับสนุนรายงานดังกล่าว และสำหรับการศึกษานี้ก็ยังพบว่า เซาว์นปัญญา เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีที่สุด ในบรรดาตัวทำนายทั้งหลายที่ผู้วิจัย เลือกศึกษา ทั้งนี้พิจารณาจากความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสามารถอธิบาย ได้ด้วยความแปรปรวนของเซาว์นปัญญาประมาณร้อยละ 23 ไม่ว่าจะ เป็นกรณีที่ทำนายด้วย องค์ประกอบหลัก 3 ตัว หรือทำนายด้วยองค์ประกอบย่อย 8 ตัว ซึ่งเป็นค่าสูงสุดเมื่อเปรียบ เทียบกับตัวทำนายอื่น ๆ สำหรับค่าความแปรปรวนของเซาว์นปัญหานี้ใกล้เคียงกับผลการวิจัย ของเคลเลอร์และโรว์ลีย์⁴ ที่พบว่าความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อทำนาย

¹ Garrison, Ibid.

² Sanford, Ibid.

³ Baller and Charles, Ibid.

⁴ Keller and Rowley, Ibid.

ด้วยเขาวนปัญญากับความวิตกกังวลจะเนื่องมาจากความแปรปรวนเฉพาะของเขาวนปัญญา
ประมาณร้อยละ 38 ถึง 66

เมื่อพิจารณาจากรายงานของแมคคอกซ์ที่ว่าอิทธิพลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เนื่องจากเขาวนปัญญาและความสามารถร้อยละ 50 - 60¹ แม้ตัวเลขนี้จะแตกต่างจาก
ผลการวิจัยครั้งนี้ ก็มีใ้หมายความว่าผลการวิจัยขัดแย้งกันมาก เพราะยังคงให้ผลตรงกันว่า
เขาวนปัญญาเป็นตัวแทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีที่สุดสำหรับการวิจัย 2 เรื่องนี้ ที่เป็น
เช่นนี้อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งได้มาจากการใช้ความสามารถของนักเรียน
จากวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา สังคมศึกษา ฯลฯ นั้นเป็นผลมาจาก
การใช้ความสามารถขององค์ประกอบทั่วไปร่วมกัน² จึงทำให้ขนาดของความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปรสองตัวนี้มีค่าสูงพอควร

2. ในค่านัญหาส่วนตัวโดยส่วนรวมยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนว่ามี
ความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของกอร์อนสกี
และแมทธิส³ ที่พบว่า "นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูงกว่าความสามารถ สอดคล้องกับความสามารถ และต่ำกว่าความสามารถรวม 3 กลุ่ม
ไม่มีความแตกต่างกันในค่านัญหาส่วนตัว" แต่ขัดแย้งกับการวิจัยของสมิท (Smith)
ที่พบว่า "นักศึกษาส่วนใหญ่ที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนมักจะรู้สึกว่าคุณเองมีปัญหา
ส่วนตัว"⁴ การวิจัยเหล่านี้อาจแสดงให้เห็นว่าสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปัญหา
ส่วนตัวไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ จะพบว่าปัญหา

¹ Maddox, Ibid.

² อนาคตาชี, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา, หน้า 319.

³ Gawronski and Mathis, Ibid.

⁴ Leland Smith, "Significant Difference Between High-Ability
Achieving and Nonachieving College Freshman As Revealed by Interview
Data, The Journal of Educational Research 59 (September 1965): 10-13.

ส่วนตัวเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำมาใช้นี้มีอายุประมาณ 12 ถึง 14 ปี จึงอาจเป็นไปได้ที่พบว่าปัญหาส่วนตัวไม่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะเด็กในวัยนี้ไม่ว่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือต่ำ ยังไม่ค่อยคิดหรือสนใจอะไรเกี่ยวกับตนเองไม่ว่าเขาจะมีปัญหาต่าง ๆ มากหรือน้อยก็ตาม แต่ประสบการณ์เหล่านี้จะค่อย ๆ เก็บสะสมไปเรื่อย จนเมื่อเขามีอายุมากพอควร เขาจะเริ่มมีความคิดมากขึ้น เมื่อนั้นเขาจะรู้สึกว่าคุณเองมีปัญหามาก ความรู้สึกนี้อาจมีส่วนในการบั่นทอนกำลังใจในการทำงานของเขาก็เป็นได้

อย่างไรก็ตามแม้ปัญหาส่วนตัวโดยส่วนรวมไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เมื่อจำแนกออกเป็นปัญหาค้นต่าง ๆ 5 ค้นพบว่าปัญหาส่วนตัวค้นสุขภาพค้นความเป็นอยู่ในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแม้จะมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 แต่ค่อนข้างเป็นค่าที่ต่ำมาก (-.084 และ -.070) อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้มีขนาดใหญ่ (1,175) อย่างไรก็ตาม สำหรับผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับ วัชณา พุ่มเล็ก¹ นิภา พงศ์วิรัตน์² ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี³ นั่นคือ ปัญหาค้นหนึ่งที่พบว่านักเรียนที่เรียนไม่คี่ส่วนใหญ่มีปัญหาค้นสุขภาพ แสดงว่าสุขภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง ซึ่งเนื่องมาจากโรคร้ายต่าง ๆ นี้มีส่วนทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จ⁴ ส่วนปัญหาส่วนตัวรองลงมาที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ ปัญหาค้นความเป็นอยู่ในครอบครัว ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับบาร์เรต,⁵ วัชณา, และ นิภา นั่นคือ

1 วัชณา พุ่มเล็ก, เรื่องเดียวกัน.

2 นิภา พงศ์วิรัตน์, เรื่องเดียวกัน.

3 ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี, เรื่องเดียวกัน.

4 Lois Frels, "Behavioral Changes in Students, "The Journal of School Health 39 (June, 1969) : 406.

5 Barrett, Ibid.

ครอบครัวที่มีปัญหามาก ๆ บิคามารคามักมีการทะเลาะชกแยงกัน ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็น
ของบุตรมีส่วนทำให้เด็กเรียนไม่ดีได้

เมื่อใช้ปัญหาส่วนตัว เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรากฏว่าปัญหาส่วนตัว
มีส่วนร่วมในการอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ไคร้อยละ .33 และเมื่อจำแนกปัญหา
ออกเป็น 5 ด้าน พบว่าปัญหาส่วนตัวด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองสามารถทำนายได้
เพียงตัวเดียวโดยอธิบายไคร้อยละ .61 ($R^2 = .00612$) และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยใน
รูปคะแนนดิบเท่ากับ .0060 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยที่ได้นี้ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ
อรพินทร์ นิมิตรนิวัฒน์¹ ที่พบว่าในบรรดาตัวทำนายที่ดีที่สุด 4 ตัว ปัญหาส่วนตัวด้าน
อารมณ์และความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองรวมอยู่ในกลุ่มตัวทำนายที่ช่วย โดยสามารถ
อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ไคร้อยละ .39 และ 1.33 สำหรับมหาวิทยาลัยใน
ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนดิบเท่ากับ
.0055 และ .0119 ผลการวิจัยนี้ยืนยันได้ว่า ปัญหาส่วนตัวจะมีส่วนร่วมในการอธิบาย
ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้น้อย

3. องค์ประกอบด้านนิสัยและทัศนคติทางการเรียนโดยส่วนรวมมีความสัมพันธ์
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (.398) และเมื่อจำแนกออกเป็นนิสัยทางการเรียน และ
ทัศนคติทางการเรียน พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนิสัยทางการเรียน
(.381) สูงกว่าทัศนคติทางการเรียน (.322) ค่าสัมประสิทธิ์นี้ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ
โคเวล และเอนทวิสเทิล² ซึ่งพบว่าขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับนิสัยและทัศนคติทางการเรียนมีค่าอยู่ในช่วง .19 ถึง .35 และผลการวิจัยนี้สอดคล้อง
กับงานวิจัยของหลายท่าน เช่น ระพินทร์³, เคสซิเคอราโต และโคสกินเนน⁴, กอวอนส์

1 อรพินทร์ นิมิตรนิวัฒน์, เรื่องเดียวกัน.

2 Cowell and Entwistle, Ibid.

3 ระพินทร์ โพธิ์ศรี, เรื่องเดียวกัน.

4 Desiderato and Koskinen, Ibid.

และแมทธิส¹ ลินและแมคเคียชี² เช่นกัน แสดงว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
 ส่วนใหญ่นี้มีนิสัยและทัศนคติทางการเรียนดี เป็นต้นว่า มีวิธีการทำงานดี มีการทบทวนบทเรียน
 ที่เรียนไปแล้วเสมอ มีการจับบันทึกย่อ หรือส่งงานที่ครูมอบหมายตามกำหนด และมองเห็น
 ว่าการศึกษาจะช่วยให้ตนประสบความสำเร็จในชีวิต ดังนั้นคนที่ประพฤติปฏิบัติเช่นนี้ มักจะ
 ไม่มีปัญหาทางด้านการเรียน

เมื่อนำนิสัยและทัศนคติทางการเรียนมาทำน่วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏว่า
 สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ได้ร้อยละ 9.32 และเมื่อจำแนกเป็นนิสัย
 ทางการเรียนอธิบายได้ร้อยละ 8.20 ทัศนคติทางการเรียนอธิบายได้ร้อยละ 1.3 ผลการ
 วิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของคาน³, กอลเลสซิช⁴ ที่พบว่าการใช้นิสัยและทัศนคติทางการ
 เรียนร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

กล่าวโดยสรุปความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการวิจัยครั้งนี้
 สามารถอธิบายด้วยกลุ่มตัวทำนายหลัก 3 ตัว คือ เขาวนปัญญา ปัญหาส่วนตัว นิสัยและ
 ทัศนคติทางการเรียน ได้เพียงร้อยละ 33 แสดงว่าองค์ประกอบที่นำมาศึกษาเป็นเพียง
 ส่วนหนึ่งจากองค์ประกอบทั้งหมดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษา
 ต่อไป เพื่อหาทางที่จะอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ได้มากที่สุด
 สำหรับความแปรปรวนที่เหลืออีกร้อยละ 67 ที่ยังไม่สามารถอธิบายได้น่าจะเนื่องมา
 จากองค์ประกอบด้านความถนัด ความสามารถในการสอนของครู พื้นความรู้เดิมของ
 นักเรียน ภูมิหลังของนักเรียน เป็นต้น

¹ Gawronski and Mathis, Ibid.

² Lin and Mckeachie, Ibid.

³ Khan, Ibid.

⁴ Gallessich, Ibid.

สำหรับผลการวิจัยครั้งนี้ซึ่งจำแนกเป็น 2 กรณีแต่ได้ผลไม่ค่อยแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำงานซึ่งเท่ากับ .64 และสัมประสิทธิ์การทำงานคิดเป็นร้อยละ 32.74 และ 33.20 ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้โดยการคำนึงถึงการประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายและความสะดวกในการเก็บข้อมูล น่าจะเลือกสมการทำนายจากตัวทำนายที่จำแนกเป็นส่วนย่อย เพราะตัวทำนายด้านปัญหาส่วนตัวนั้นเราสามารถเลือกเก็บข้อมูลจากปัญหาส่วนตัวด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเองเพียงตัวเดียวก็สามารถเป็นตัวแทนปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆได้

ในการวิจัยครั้งนี้ผลสรุปได้ว่าตัวทำนายที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ เขาวนปัญญา รองลงมาคือ นิสัยทางการเรียน และทัศนคติทางการเรียน และปัญหาส่วนตัวด้านความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง ซึ่งผลสรุปนั้นนอกจากพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันแล้ว ยังสามารถดูได้จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) จากสมการต่อไปนี้

$$Y' = .4071Z_1 + .2343Z_7 + .1491Z_8 + .0819Z_4$$

จะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยนี้ให้ค่าที่แตกต่างกันในแต่ละตัวแปรให้เห็นเด่นชัดพอที่จะยอมรับได้ แต่ถ้าพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนดิบ (b) จากสมการต่อไปนี้

$$Y' = -1.7007 + .0037Z_1 + .0084Z_7 + .0051Z_8 + .0060Z_4$$

จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของแต่ละตัวแปรมีค่าต่ำมาก จนแทบจะให้ค่าที่ไม่แตกต่างกัน ทำให้การตีความเกี่ยวกับความสำคัญของตัวทำนายที่ดีที่สุดไม่อาจทำได้อย่างเด่นชัด การที่ปรากฏผลเช่นนี้อาจเนื่องมาจากคะแนนเต็มของแต่ละตัวทำนายไม่เท่ากัน ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยจึงมีค่าใกล้เคียงกันมาก ทั้งที่ถ้าแปลงคะแนนให้อยู่ในหน่วยเดียวกันคืออยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน จะพบว่าความแตกต่างของสัมประสิทธิ์ถดถอยของแต่ละตัวทำนายสามารถมองเห็นได้ชัดกว่า ดังนั้นการวิจัยนี้ถ้าจะแสดงสมการทำนายและนำไปใช้น่าจะใช้สมการทำนายที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานมากกว่า

ข้อเสนอแนะ

1 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ค่อนข้างจะอาศัยเวลาในการเก็บข้อมูลนานพอสมควร แต่เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากแบบสำรวจหรือแบบสอบถามนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่พัฒนาหรือผ่านการปรับปรุงมาจนมีคุณภาพดีพอสมควร ยกเว้นแบบสำรวจปัญหาส่วนตัวซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการปรับปรุงต่อไปอีก ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่า เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านเวลาในการเก็บข้อมูล การใช้แบบสอบถามหรือแบบสำรวจเพียงชุดใดชุดหนึ่งที่มีคุณภาพดี และเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างแท้จริง ก็น่าจะให้ผลที่เชื่อถือได้คือพอสมควร จากผลการวิจัยนี้พบว่าตัวแปรค่านิยมด้านปัญญาคือตัวทำนายที่ดีที่สุด รองลงมาคือนิสัยทางการเรียน และทัศนคติทางการเรียน ดังนั้นสำหรับผู้ที่มีเวลาในการเก็บข้อมูลน้อยอาจเลือกใช้แบบสอบถามหรือแบบสำรวจหน้ามาตรฐาน กับแบบวัดนิสัยทางการเรียนเพียง 2 ฉบับ ก็น่าจะให้ข้อมูลที่นำไปใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี เพราะตัวแปร 2 ตัวนี้ สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ได้มากกว่าตัวอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด

2 สำหรับความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกร้อยละ 67 ที่ยังไม่สามารถอธิบายได้นั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้เลือกตัวแปรอื่น ๆ มาศึกษาเพิ่มเติม เช่น ความถนัด พื้นความรู้เดิม ความสามารถในการสอนของครู ภูมิหลังของนักเรียน เป็นต้น

3 ผลการวิจัยนี้อาจนำไปใช้ในการแนะแนวหรือช่วยเหลือนักเรียนที่มีที่ท่าว่าจะเรียนไม่สำเร็จ เป็นต้นว่า ชี้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของนิสัยที่ดีในการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนจะต้องช่วยตัวเอง ขณะเดียวกันทางฝ่ายผู้ปกครอง หรืออาจารย์ในโรงเรียน ก็ต้องไม่เพิกเฉยต่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อนักเรียนจะได้มีร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ พร้อมทั้งจะศึกษาเล่าเรียนโดยปราศจากความกังวลใด ๆ