

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เพื่อค้นหาตัวทำนายที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้คือ

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของตัวทำนายและตัวแปร เกณฑ์ ที่ใช้ในการศึกษา

ก. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เดิม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เดิมทุกหมวดวิชา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสองโปรแกรมการเรียน และในทุกประเภทของโรงเรียน ยกเว้น หมวดวิชาสังคมศึกษา โปรแกรมวิทย์-คณิต ประเภทโรงเรียนหญิง ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เวิร์ธINGTON และ แกรนท์¹ (Worthington and Grant) และ ลอง² (Long) ที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษา เป็นตัวทำนายที่ดีในการพยากรณ์ความสำเร็จทางการศึกษาในระดับชั้นที่สูงขึ้น นอกจากนี้ พิตเพลิน เชี่ยวหวาน³ ได้ทำการวิจัยเรื่ององค์ประกอบบางประการ ที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

¹ Worthington and Grant, Journal of Educational Research, 65:7-10

² Long, Dissertation Abstracts International 21 (November, 1960): 10904.

³ พิตเพลิน เชี่ยวหวาน, "องค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" หน้า 106.

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้วพบว่า ตัวทำนายนำขึ้นความรู้เดิม (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม) ใ้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด ส่วนคะแนนหมวดวิชาสังคมศึกษาที่ไม่มีความสัมพันธ์ในประเภทโรงเรียนหญิงนั้น น่าจะทำการศึกษาเพิ่มเติม

ข. ทางด้านความถนัดทางการเรียน แบบสอบถามความถนัดทางการเรียน ชุดต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัวดังนี้คือ

โปรแกรมวิทย์-คณิต ประเภทโรงเรียนหญิง พบว่า คะแนนจากแบบสอบถามความถนัดทางการเรียนที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ชุดเรียงอันดับ และชุดช่อภาพ ส่วนชุดสรุปความ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรเกณฑ์ตัวเดียวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก ประเภทโรงเรียนชาย ชุดช่อภาพ และชุดสรุปความ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัว ส่วนชุดคำตรงข้ามนั้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมเท่านั้น และในประเภทโรงเรียนสหศึกษา จะพบว่า คะแนนจากแบบสอบถามความถนัด เฉพาะชุดคำตรงข้ามเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม และแบบสอบถามความถนัดทั้ง 4 ฉบับ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉพาะกลุ่มวิชาเลือก

โปรแกรมศิลป-ภาษาฝรั่งเศส จะพบว่า คะแนนจากแบบสอบถามความถนัดชุดคำตรงข้าม มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ทั้งสองตัว ในทุกประเภทโรงเรียน ยกเว้นประเภทโรงเรียนหญิง ซึ่งตัวแปรเกณฑ์คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉพาะกลุ่มวิชาเลือกเท่านั้น ที่ไม่ปรากฏความสัมพันธ์ดังกล่าว

ผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะเห็นว่า คะแนนจากแบบสอบถามความถนัดทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 โปรแกรม แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะว่าแบบสอบถามความถนัดแต่ละชุดไม่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทุกวิชา ขึ้นอยู่กับลักษณะรายวิชานั้น ๆ กล่าวคือ แบบสอบถามความถนัดทางการเรียนชุดช่อภาพ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะนักเรียนโปรแกรมวิทย์-คณิต เท่านั้น แต่จะไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับนักเรียนโปรแกรม

ศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส ทั้งนี้เพราะเนื้อหาหลักสูตร โปรแกรมวิทย์-คณิต ส่วนใหญ่จะเป็นวิชาทางด้านคำนวณ ซึ่งมีความสัมพันธ์สูงกับความสามารถทางมิติสัมพันธ์ และแบบสอบความถนัดทางการเรียน ชูช่อ่อนภาพ เป็นแบบสอบที่วัดความสามารถทางมิติสัมพันธ์ได้ดี

ด. ทางด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัว ในโปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส ประเภทโรงเรียนชายเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รีค¹ (Reed) ยูยีน² (Eugene) และรำไพทิพย์ อีรนิติ³ ที่พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ที่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น น่าจะได้มีการศึกษาเพิ่มเติม

ง. ทักษะคิดในการเรียน และนิสัยในการเรียน ผลการวิจัยนี้พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มตัวอย่างทุกประเภทนั้น ชัดแย้งกับผลการวิจัยของ โคอเวล และ เอ็นทวิสเทิล⁴ (Cowell and Entwistle) และนภาพร เมษรักขานิช⁵ ที่พบว่า ทักษะคิด

¹ Reed, Journal of Educational Research 61 (1968): 412-416.

² Eugene, Dissertation Abstracts International 29 (1969): 3876A.

³ รำไพทิพย์ อีรนิติ, "ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน" หน้า 21.

⁴ Cowell and Entwistle, The British Journal of Educational Psychology 41 (1971): 85-89.

⁵ นภาพร เมษรักขานิช, "ความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยในการเรียน ทักษะคิดในการเรียน กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน" หน้า ง.

ในการเรียนและนิสัยในการเรียน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนทางด้านทัศนคติในการเรียนที่พบว่า ไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ แทรฟตัน¹ (Trafton) และ การ์เรย์² (Carrey) ที่ทำการศึกษานี้แล้วพบว่า ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อโรงเรียนและครูผู้สอน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับค่านิสัยในการเรียนที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อค้นพบที่ควรจะได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม

2. ผลการวิเคราะห์หัตถดอยพหุคูณ เพื่อการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัว กับตัวทำนายที่ทำการศึกษา

ก. โปรแกรมวิทย์-คณิต ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม และกลุ่มตัวทำนาย มีค่าเท่ากับ .8518 .7739 และ .7105 ของประเภทโรงเรียนหญิงชาย และสหศึกษา ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก โปรแกรมวิทย์-คณิต และกลุ่มตัวทำนาย มีค่าเท่ากับ .7893 .7423 และ .7447 ของประเภทโรงเรียน หญิง ชาย และสหศึกษา ตามลำดับ

¹ Bonnie Faddis, Trafton, "Relationships Between Self Concept, Learning Attitude, Teacher Ratings and Academic Achievement in Grades one Through Eight: A Three Year Study," Dissertation Abstracts International 38 (April 1978): 6030 A.

² John F.O. Carrey, "The Relationship Between Attitude Toward School Sex, Intelligence and Academic Achievement," Dissertation Abstracts International 39 (November 1978): 1875 A.

ข. โปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม และกลุ่มตัวทำนายมีค่าเท่ากับ .9297 .9505 และ .9202 ของประเภทโรงเรียนหญิง ชาย และสหศึกษา ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก ตามโปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส มีค่าเท่ากับ .9442 .8546 .9042 ของประเภทโรงเรียนหญิง ชาย และสหศึกษา ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ตัวทำนายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉพาะกลุ่มวิชาเลือก ตามโปรแกรม ได้ใกล้เคียงกัน และมีค่าค่อนข้างสูง

3. ตัวทำนายที่ดีในการวิจัยครั้งนี้

ก. เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม เป็นตัวแปรเกณฑ์ ในโปรแกรมวิทย์-คณิต ตัวทำนายที่ดี ประเภทโรงเรียนหญิงได้แก่ คณะเนติวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาอังกฤษ ($R = .80$) ประเภทโรงเรียนชาย คือคณะเนตรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามทัศนคติส่วนบุคคล ($R = .71$) ประเภทโรงเรียนสหศึกษา คือคณะเนตรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ($R = .65$) สำหรับโปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส ตัวทำนายที่ดีประเภทโรงเรียนหญิงคือ คณะเนตรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ($R = .84$) ประเภทโรงเรียนชายคือ วิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา และแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($R = .94$) ประเภทโรงเรียนสหศึกษา คือ คณะเนตรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และวิชาภาษาอังกฤษ ($R = .90$)

ข. เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉพาะกลุ่มวิชาเลือก เป็นตัวแปรเกณฑ์ โปรแกรมวิทย์-คณิต ตัวทำนายที่ดีที่สุด ประเภทโรงเรียนหญิงคือ วิชาคณิตศาสตร์ ($R = .74$) ประเภทโรงเรียนชายคือ วิชาคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามทัศนคติส่วนบุคคล ($R = .67$) ประเภทนักเรียนสหศึกษาคือ วิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามทัศนคติส่วนบุคคล และวิชาสังคมศึกษา ($R = .72$)

สำหรับโปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส ทำหน้าที่ดี ประเภทโรงเรียนหญิงคือ วิชาภาษาอังกฤษ แบบสำรวจทัศนคติในการเรียน แบบสำรวจนิสัยในการเรียน และแบบสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($R = .94$) ประเภทโรงเรียนชาย คือ วิชาภาษาไทย และวิชาภาษาอังกฤษ ($R = .90$) ประเภทโรงเรียนสหศึกษาคือ วิชาภาษาอังกฤษ ($R = .83$)

ผลจากการวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน¹ เป็นตัวทำนายที่ดีในทุกประเภทของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เพราะการวิจัยนี้ใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปร โดยวิธีการวิเคราะห์สถิติพหุคูณ¹ แบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ ตัวแปรตัวแรกที่จะเข้าสู่สมการพยากรณ์ได้จะต้องมีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ มากกว่าตัวแปรอื่น ๆ และถ้าพิจารณาในรายละเอียดของกลุ่มตัวทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นตัวทำนายที่ดีของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ จำนวนมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ² ที่พบว่าคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ. 3 มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบไล่ชั้น ม.ศ. 5 ทุกหมวดวิชา ในทุกภาคการศึกษา สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉพาะกลุ่มวิชาเลือก โปรแกรมวิทย์-คณิต ทำหน้าที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับทุกประเภทของกลุ่มตัวอย่างคือ วิชาคณิตศาสตร์ และตัวทำนายที่ดีของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉพาะกลุ่มวิชาเลือก ตามโปรแกรมศิลปะ-ภาษาฝรั่งเศส คือวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งสอดคล้อง

¹ คูรายละเอียดในภาคผนวก ข. วิธีการวิเคราะห์หาคัดโดยพหุคูณ หน้า 192-197

² วรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ, "ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของแต่ละภาคการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513) หน้า ง.

กับเนื้อหาวิชาของหลักสูตรทั้ง 2 โปรแกรม ที่เน้นหนักทางด้านคิดคำนวณและภาษา ข้อค้นพบอีกประการหนึ่งคือ ตัวทำนายที่ดีที่สุดของตัวแปรเกณฑ์ทั้ง 2 ตัว ในโปรแกรมศิลป-ภาษาฝรั่งเศสคือ วิชาภาษาอังกฤษ และเป็นที่น่าสนใจว่า วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่ได้รับการคัดเลือกอยู่ในกลุ่มตัวทำนายที่ดีของ โปรแกรมวิทย์-คณิต เลย ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นการบรรยาย มิได้แยกออกเป็นสาขาต่างๆ เช่น เคมี ฟิสิกส์ ซึ่งจะต้องมีการคิดคำนวณเป็นพื้นฐานสำคัญ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่ได้เป็นตัวทำนายที่ดี ในโปรแกรมการเรียนวิทย์-คณิต เช่นเดียวกับวิชาคณิตศาสตร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย