

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความถนัดทางคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสิ่งแวดลอมทางคณิตร์ และความสนใจคณิตร์ ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางคณิตร์กับสิ่งแวดลอมทางคณิตร์และความสนใจคณิตร์ จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าสิ่งแวดลอมทางคณิตร์และความสนใจคณิตร์ มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางคณิตร์น้อย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของเรนโบว์¹ (Rainbow) ที่พบว่า สิ่งแวดลอมทางคณิตร์และความสนใจคณิตร์ มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางคณิตร์ไม่มากนัก จากการทำเรนโบว์ (Rainbow) ทำการวิจัยเพื่อหาโครงสร้างของความถนัดทางคณิตร์ และใช้ตัวแปรถึง 14 ตัวในการวิจัย ซึ่งสิ่งแวดลอมทางคณิตร์และความสนใจคณิตร์ก็เป็นตัวแปรที่เรนโบว์นำมาวิจัยด้วย ผลการวิจัยของเรนโบว์ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางคณิตร์ มีถึง 10 ตัว สำหรับสิ่งแวดลอมทางคณิตร์และความสนใจคณิตร์ เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับความถนัดทางคณิตร์ ดังนั้น อาจเนื่องจากความถนัดทางคณิตร์ มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายอย่าง จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางคณิตร์กับสิ่งแวดลอมทางคณิตร์ และความสนใจคณิตร์มีค่าอยู่ในระดับต่ำ

2. ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เมื่อทำนายความถนัดทางคณิตร์ โดยใช้สิ่งแวดลอมทางคณิตร์ และความสนใจคณิตร์รวมกันเป็นตัวทำนาย มีค่าเพียง .33 (R) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า สิ่งแวดลอมทางคณิตร์ และความสนใจคณิตร์สามารถทำนาย

¹ Rainbow, loc. cit.

ความถนัดทางดนตรีได้ 11% ² ($R^2 = .1094$) แสดงว่า อีก 89% ที่เหลือ เป็นองค์ประกอบอื่นที่สามารถทำนายความถนัดทางดนตรีได้³ การวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของเรนโบว์⁴ (Rainbow) ที่พบว่า ความถนัดทางดนตรีประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ถึง 10 อย่างด้วยกัน ควบคู่กัน การที่นำองค์ประกอบเพียง 2 อย่างมาใช้ในการทำนาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ได้ จึงมีค่าในการทำนายไม่สูงนัก

เป็นที่น่าสังเกตว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางดนตรี กับสิ่งแวดลอมทางดนตรีมีค่า $.29$ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางดนตรีกับความสนใจดนตรีมีค่า $.23$ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างสิ่งแวดลอมทางดนตรี และความสนใจดนตรีมีค่า $.35$ ทั้งนี้แสดงว่า คำทำนายทั้ง 2 คำที่นำมาใช้ในการทำนายรวมกันครั้งนั้น ขาดลักษณะของคำทำนายที่ดี นั่นคือ คำทำนายมีความสัมพันธ์กันเองสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ของแต่ละคำกับเกณฑ์ทำนาย⁵ ฉะนั้น จึงเป็นผลให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของการทำนาย คำเกณฑ์มีค่าไม่สูงนัก ถ้าคำทำนายทั้ง 2 คำนี้ มีความสัมพันธ์ภายในคำ เมื่อใช้ เป็นคำทำนายตัว เกณฑ์รวมกัน ผู้วิจัยเชื่อว่า ประสิทธิภาพของการทำนายจะสูงกว่านี้

²

Henry E. Garrett, and R.S. Woodworth Statistic in Psychology and Education. (New York: David Mc Kay Company, Inc., 1961), p. 419.

³Loc cit.

⁴Rainbow, loc. cit.

⁵

Lee. J. Cronbach, Essentials of Psychological Testing (New York: Harper and Brothers Publisher, 1960), p. 339.