

บทที่ ๕



สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ม.๓) ในเขตกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ (ม.๓) ปีการศึกษา ๒๕๒๓ โรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน ๓๖๐ คน ซึ่งสุ่มแบบแยกประเภท (Stratified Random Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๔๕ ข้อ และแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จำนวน ๓๕ ข้อ แต่ละข้อได้ผ่านการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ ๕ ท่าน และจากการนำแบบวัดความสนใจทางวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้ ปรากฏว่ามีค่าสัมประสิทธิ์หนึ่งความเที่ยง ๐.๘๓๘ ซึ่งเป็นค่าที่สูงพอเพียง ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสอง มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ข้อค้นพบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ปรากฏว่า ได้ข้อค้นพบดังต่อไปนี้ คือ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับความสนใจทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๐๖๒ (เมื่อคิดแยกเพศ ปรากฏว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงมีค่าเป็น ๐.๐๓๖ และ ๐.๐๘๘ ตามลำดับ ซึ่งไม่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้ข้อค้นพบที่ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน ที่ได้กำหนดไว้เพราะปรากฏว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๐๖๒

ผลการวิจัยครั้งนี้ ตรงกันข้ามกับการวิจัยของ เจ ทูแมน สตีเวนส์ และโรนัลด์ เค แอทวูด^๑ (J. Truman Stevens and Ronald K. Atwood) ที่พบว่า นักเรียน ระดับ ๕ ที่มีคะแนนความสนใจทางวิทยาศาสตร์สูง ก็จะมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

๑. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยต่างกัน กล่าวคือ

๑.๑ ความสนใจแตกต่างกัน ความสนใจของเด็กไทยมักจะเป็นความสนใจ ภายนอก ความสนใจชนิดนี้เกิดขึ้นภายหลังโดยคิดว่าเมื่อกระทำการสิ่งนั้นแล้วจะได้ผลตอบแทน จึงสนใจสิ่งนั้น สาเหตุเกิดจากหลายประการ เช่น ความกลัวสอบตก หรือกลัวถูกลงโทษ หรือ ความคาดหวังว่าจะได้รับรางวัล ได้รับคำชมเชย ได้รับเกียรติหรือสิทธิพิเศษ ความสนใจ ของเด็กอเมริกา เป็นความสนใจภายใน ความสนใจชนิดนี้เกิดขึ้นเองกับบุคคลตามธรรมชาติ คล้ายสัญชาตญาณ รู้สึกพอใจและสนใจอยากศึกษายากทำ เพราะการกระทำนั้นสนองความต้องการที่บุคคลรู้สึกว่าจะจำเป็นต้องทำให้เสร็จไป

๑.๒ สภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ ของตัวอย่างประชากรของไทย และอเมริกา แตกต่างกัน

๑.๓ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของไทยและอเมริกาแตกต่างกัน ทั้งใน ด้านหลักสูตร วิธีการสอน ครูผู้สอน และอุปกรณ์การสอน

๒. เครื่องมือและวิธีดำเนินการวิจัย แตกต่างกัน คือ

๒.๑ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของผู้วิจัย แตกต่างจากของ เจ ทูแมน

^๑ J. Truman Stevens and Ronald K. Atwood, " Interest Scores as Predictor of....., " p.303 - 308.

สตีเวนส์ และ โรแนลด์ เค แอทวูด

๒.๒ วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ไปทดสอบนักเรียนเพียงครั้งเดียว แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ส่วนของเจ ทรูแมน สตีเวนส์ และโรแนลด์ เค แอทวูด ได้ทดสอบนักเรียนสองครั้ง คือครั้งแรกในระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม ค.ศ. ๑๙๗๔ และทดสอบอีกครั้งในเดือน พฤษภาคม ถึงเดือน มิถุนายน ค.ศ. ๑๙๗๕ และนำคะแนนครั้งแรก และครั้งหลังมาวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอย (Regression Techniques)

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่องนี้แล้ว ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรทำการวิจัยเรื่องนี้ซ้ำอีก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

๑. ควรจะได้ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ระดับสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพบิดา - มารดา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม
๒. ควรใช้วิธีการอื่นในการเก็บรวบรวมข้อมูลนอกเหนือจากการใช้แบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลที่ไ้ได้รับ และผลการวิจัยมีความ เชื่อถือได้มากขึ้น
๓. ควรสร้างแบบทดสอบความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ที่มีลักษณะอื่นๆ เช่น แบบตัวเลือก หรือให้เรียงอันดับความสนใจ มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เพื่อให้วัดได้ถูกต้องแน่นอน
๔. ควรจะได้ทำการศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยศึกษากับนักเรียนระดับชั้นอื่น และใช้ตัวอย่างประชากรในต่างจังหวัดด้วย เพื่อผลการวิจัยจะได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น