



บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สรุปได้ดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต

#### ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ในแต่ละชั้นตอน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมี 8 กลุ่มโรงเรียน สุ่มมากลุ่มโรงเรียนละ 1 โรงเรียน ได้จำนวน 8 โรงเรียน แล้วนำรายชื่อโรงเรียนทั้ง 8 โรงเรียนมาสุ่ม จำนวนนักเรียนโดยสุ่มมาโรงเรียนละ 2 ห้องเรียน ได้นักเรียนรวมทั้งสิ้น 756 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 ข้อ เนื้อหาของแบบทดสอบความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ ได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาของแบบทดสอบไว้ 2 ด้านดังนี้

1. การนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม โดยพิจารณาจากเนื้อหาในบทเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับปรับปรุงใหม่ 2531 จำนวน 6 เล่ม และคำขยายความของจุดประสงค์ข้อที่ 6 ดังกล่าว แล้วดำเนินการสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ความเป็นอยู่ของประชาชน
- 1.2 สภาพแวดล้อม
- 1.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- 1.4 อุบัติภัย
- 1.5 เศรษฐกิจ

2. การนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ได้ยึดเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย ซึ่งคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดขึ้นซึ่งเรียกว่า ความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ) 8 ประการ มาเป็นแนวในการสร้างข้อสอบ ซึ่ง จปฐ. 8 มีดังนี้

- 2.1 การกินอาหารที่ถูกลักษณะและเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย
- 2.2 การมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- 2.3 การมีโอกาส เข้าถึงบริการสังคมขั้นพื้นฐานที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ
- 2.4 ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- 2.5 การผลิตและหาอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.6 ครอบครัวสามารถควบคุมช่วง เวลาและจำนวนการมีบุตรได้ตามต้องการ
- 2.7 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาความเป็นอยู่และการกำหนดวิถีชีวิตของตนเอง และชุมชน
- 2.8 มีการพัฒนาจิตใจให้ดีขึ้น

ซึ่งแบบทดสอบนี้ได้ผ่านการตรวจพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้แล้ว ปรากฏว่ามีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.8359

### การ เก็บรวบรวมข้อมูล

การ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้ เริ่มทำในปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบ ไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามโรงเรียนที่ได้รับการ เลือก เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร โรงเรียนละ 2 ห้องเรียน ด้วยตนเองทั้ง 8 โรงเรียน ตามวัน เวลา ที่ทางโรงเรียนกำหนด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาคำนวณหาค่าร้อยละ ค่ามัชฌิม เลขคณิต ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาแปลความหมาย ผู้วิจัยใช้ เกณฑ์ตามคู่มือการประเมินผล การเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2531 คือ

<u>ช่วงคะแนนที่ได้ เป็นร้อยละ</u>	<u>ความหมาย</u>
80 - 100	ดีมาก
70 - 79	ดี
60 - 69	ปานกลาง
50 - 59	ผ่าน เกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
0 - 49	ต่ำกว่า เกณฑ์ขั้นต่ำ

นำค่ามัชฌิม เลขคณิตที่คำนวณได้ มาแปลความหมายโดยถือ เกณฑ์ดังนี้

80 - 100%	หมายความว่า	สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด
70 - 79%	หมายความว่า	สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มาก
60 - 69%	หมายความว่า	สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ปานกลาง
50 - 59%	หมายความว่า	สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้น้อย
0 - 49%	หมายความว่า	สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้น้อยที่สุด

แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

### สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร มีความสามารถในการนำความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคม และพัฒนาคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับน้อย

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยนี้พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการนำ ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์คือสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต อยู่ในระดับ น้อยนั้นสอดคล้องกับคำกล่าวของ สมจิต สวธนไพบูลย์ และสมจิต สมัตตพันธ์ (2533:27) ที่ว่า ถ้าพิจารณา เนื้อหาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า เนื้อหา วิชาวิทยาศาสตร์ เป็น เรื่องราว เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ไม่ว่าจะ เป็น เนื้อหา เกี่ยวกับ สิ่งมีชีวิต พลังงานต่าง ๆ คลอดจน สาร เคมี ก็ล้วนแต่ เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม แต่ผู้เรียนก็ยังไม่อาจนำความรู้จากการ เรียนวิทยาศาสตร์ มาใช้ใน ชีวิต ประจำวันได้เท่าที่ควร การที่นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ทั้งนี้ อาจ เนื่อง มาจากนักเรียนมีความรู้ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้อย จึงไม่สามารถที่จะนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์เท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของคนไทยปัจจุบันที่ว่า คนไทยมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีน้อย และขาดทักษะในการแก้ปัญหาและการใช้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการประกอบ อาชีพ และการดำรงชีวิต (การสัมมนา เรื่อง การศึกษาสำหรับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ อ้างถึงใน ชีระชัย ปุรณโชติ 2533: 8) นอกจากนี้ นักเรียนยังอาจจะขาดความสนใจที่จะ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์คือสังคมและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ดังข้อค้นพบจากงานวิจัย ของ กิจจา ไทรวิชัย (2523 : 85 1 91) วรณวิไล พูลสวัสดิ์ (2523:189-202) และ สุริมาศ ธนพฤติบัติ (2524:79-82) ซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนวิทยาศาสตร์ตามแนวของ สสวท. ไม่สนใจที่จะนำวิธีการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาแยกตามเพศ พบว่า นักเรียนชายได้คะแนนความสามารถในการนำความรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์คือการพัฒนาคุณภาพชีวิต อยู่ในระดับน้อยที่สุด ทั้งนี้ อาจ เป็นเพราะว่า ผู้ชายไม่สนใจเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของตนเองมากนัก ทั้งในด้านสุขภาพ อาหาร การกิน จึงไม่สนใจที่จะนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของตนเอง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูควรสอนวิทยาศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน โดย เน้นพฤติกรรม การนำความรู้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีไปใช้ เพื่อที่นักเรียน ได้ฝึกทักษะด้านนี้ให้มากขึ้นกว่าเดิม

2. ครูสอนวิทยาศาสตร์ ควรทำความเข้าใจกับจุดประสงค์ของหลักสูตร วิทยาศาสตร์ฉบับปรับปรุงใหม่ให้ เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อนำไปปฏิบัติได้ตามจุดประสงค์ดังกล่าว โดยเฉพาะจุดประสงค์ข้อที่ 6 ที่ว่า เพื่อให้สามารถนำความรู้ความ เข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษา ความสามารถของนักเรียนในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. ควรทำการศึกษา เปรียบเทียบความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนระหว่าง โรงเรียนใน เขตอุตสาหกรรมและ โรงเรียนใน เขตเกษตรกรรม