

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "แบบการเรียนของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์  
โอลิมปิก" สรุปได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแบบการเรียน 4 แบบ คือ แบบคิดอเนกนัย แบบคิดซิม  
แบบคิดเอกนัย และแบบปรับปรุงของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก  
และศึกษาจำแนกตามสาขาวิชา คือ ฟิสิกส์โอลิมปิก เคมีโอลิมปิก และชีววิทยา  
โอลิมปิก

#### ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ที่สอบคัดเลือกผ่านเกณฑ์การ  
คัดเลือกนักเรียนเข้ารับการอบรมเข้มในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกในสาขา  
วิชาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ปีการศึกษา 2533 และ 2534 จำนวน 66 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสำรวจลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ตัดแปลงมาจากแบบสำรวจแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดย เดวิด เอ คอลบ์ (David A. Kolb) ซึ่งแบบสำรวจลักษณะการเรียนรู้ 4 ลักษณะคือ ลักษณะประสบการณ์เชิงรูปธรรม ลักษณะการไตร่ตรอง ลักษณะสรุปเป็นหลักการนามธรรม และลักษณะการทดลองปฏิบัติจริง แบบสำรวจลักษณะการเรียนรู้ฉบับนี้มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจลักษณะการเรียนรู้ไปใช้กับตัวอย่างประชากรแล้ววิเคราะห์หาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน ต่อจากนั้นก็หาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. หาความถี่และร้อยละของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก จำแนกตามแบบการเรียนรู้
2. หาความถี่และร้อยละของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก โดยแยกเป็นฟิสิกส์โอลิมปิก เคมีโอลิมปิก และชีววิทยาโอลิมปิก จำแนกตามแบบการเรียนรู้

### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก มีแบบการเรียนรู้แบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดซึม แบบคิดอเนกนัย และแบบคิดเอกนัย
2. นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกที่จำแนกตามสาขาวิชา

พบว่า

- 2.1 นักเรียนฟิสิกส์โอลิมปิกมีแบบการเรียนรู้แบบจุดซึมมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบปรับปรุง แบบคิดเอกนัย และแบบคิดอเนกนัย ตามลำดับ
- 2.2 นักเรียนเคมีโอลิมปิกมีแบบการเรียนรู้ แบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดอเนกนัย แบบจุดซึม และแบบคิดเอกนัย ตามลำดับ
- 2.3 นักเรียนชีววิทยาโอลิมปิกมีแบบการเรียนรู้แบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดอเนกนัย แบบจุดซึม และแบบคิดเอกนัย ตามลำดับ

### อภิปรายผล

#### 1. การศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก

ผลการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกพบว่า นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก มีการเรียนรู้แบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบจุดซึม แบบคิดอเนกนัย และแบบคิดเอกนัย ตามลำดับ การที่นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกมีแบบการเรียนรู้แบบปรับปรุงมากที่สุด อาจเป็นเพราะนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกกำลังอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลาย เป็นวัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนสูง ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีความกระตือรือร้นซึ่งสอดคล้องกับ เดล โบธแมน (Dale Baughman, 1972 อ้างถึงใน สุโขทัยธรรมมาธิราช 2525:202) ที่กล่าวว่า "เยาวชนต้องการกระทำสิ่งต่าง ๆ ต้องการเรียนรู้ และต้องการประสบการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิต เยาวชนเชื่อว่าคุณภาพชีวิตจะดีขึ้น ถ้าเด็กได้มีโอกาสเลือกสิ่งต่าง ๆ อย่างเสรี และถ้าเด็กจะทำกิจกรรมใด ๆ หรือมีพฤติกรรมใด ๆ ก็เพราะตัวเขาต้องการกระทำเช่นนั้น" เยาวชนต้องการเพื่อนและผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ดังที่ เจมส์ อี เฮาส์ (James E. House

1972 อ้างถึงในสุโขทัยธรรมมาธิราช 2525:206) ได้ทำการวิจัยและพบว่า ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 60 ต้องการอย่างแท้จริงที่จะมีโอกาสตัดสินใจเกี่ยวกับ นโยบายต่าง ๆ ตลอดจนกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของโรงเรียนที่เขาต้องการปฏิบัติ และประกอบกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์นั้นจำเป็นต้องได้ลองกระทำปฏิบัติจริง ฝึกทำโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง จนตัวเขาเองเข้าใจและทำได้ ในบาง เนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ ต้องมีการใช้สื่อการเรียนการสอนเข้าช่วยซึ่งการเรียนด้วยวิธีการนี้จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น ทำให้นักเรียน เกิดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้การศึกษาปัจจุบันต้องการฝึกทักษะ ให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมของหมู่คณะ ซึ่งกิจกรรมลักษณะ นี้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมใน กิจกรรมการเรียนการสอน และเน้นการปฏิบัติ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้นักเรียน ในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกมีแบบการเรียนแบบปรับปรุงมากกว่าแบบอื่น ๆ

2. การศึกษาแบบการเรียนของนักเรียน ในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก โดยแยกเป็นฟิสิกส์โอลิมปิก เคมีโอลิมปิก และชีววิทยาโอลิมปิก มีแบบการเรียนดังนี้คือ ฟิสิกส์โอลิมปิกมีแบบการเรียนแบบดูดซึมมากที่สุด เคมีโอลิมปิกมีแบบการเรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด และชีววิทยามีแบบการเรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด จะเห็นว่าแบบการเรียนของเคมีโอลิมปิกและชีววิทยาโอลิมปิกเหมือนกัน แต่ต่างกับแบบการเรียนของฟิสิกส์โอลิมปิก ที่เป็นเช่นนี้น่าจะเป็นผลมาจากธรรมชาติของวิชามีความแตกต่างกัน แม้ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์เหมือนกันก็ตาม แต่นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก ก็มีแบบการเรียนครบทั้ง 4 แบบ ตามแนวคิดของคอลบ์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ เดวิด เอ คอลบ์ (David A. Kolb 1984:130) ได้กล่าวไว้ว่า "บุคคลต่าง ๆ จะมีการพัฒนาแบบการเรียนของตน ซึ่งมีจุดเน้นในลักษณะการเรียนรู้บางอย่างแตกต่างกันไป ทั้งนี้ก็เนื่องมาจาก ประสบการณ์ในสังคม ครอบครัว โรงเรียน" หรือทั้งนี้อาจเป็นเพราะองค์

ประกอบเกี่ยวกับตัวผู้เรียนมีความแตกต่างกันในด้านภูมิหลัง พื้นความรู้ ความสามารถในการเรียนและองค์ประกอบด้านการเรียนการสอนด้วย เช่น อิทธิพลของครูผู้สอน การจัดประสบการณ์การเรียนการสอน หลักสูตร และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย

1.1 ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ควรจัดสถานการณ์การเรียนการสอนโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงได้เรียนโดยการลงมือกระทำ ลงมือปฏิบัติ ทำการทดลอง และทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูง มีแบบการเรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด โดยผู้ที่มีแบบการเรียนแบบปรับปรุงเป็นผู้ที่มีความสามารถที่จะเรียนจากการลงมือกระทำ ชอบลงมือปฏิบัติ ชอบทดลอง ชอบทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

1.2 ครูผู้สอนไม่ควรกำหนดแบบการสอนตายตัวควรจะเป็นไปตามแบบการเรียนของนักเรียน โดยต้องมีการสำรวจแบบการเรียนของผู้เรียนก่อน แล้วจึงค่อยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนองตามแบบการเรียนที่มากที่สุดของห้องเรียนแต่ก็ต้องให้ความสำคัญกับแบบการเรียนอื่น ๆ ของนักเรียนด้วย หรืออาจจัดชั้นเรียนใหม่โดยให้นักเรียนที่มีแบบการเรียนเหมือนกันอยู่ห้องเดียวกันควรยกเลิกระบบการจัดชั้นเรียนโดยคำนึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว จะเห็นว่านักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเหมือนกัน แต่ก็มีแบบการเรียนที่แตกต่างกันออกไป

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแบบการเรียนของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกเป็นไปอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี เพื่อดูว่า แบบการเรียนของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิกในแต่ละปีเป็นอย่างไร

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแบบการเรียนของนักเรียนฟิสิกส์โอลิมปิก เคมีโอลิมปิก และชีววิทยาโอลิมปิก

2.3 ควรเปรียบเทียบแบบการเรียนของนักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์โอลิมปิก ที่อยู่ในกรุงเทพกับต่างจังหวัด

2.4 ควรมีการศึกษาแบบการเรียนของนักเรียนทั่วไป เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาต่อไป