



สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรในค่านี้อาหาวิชา การจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล กิจกรรมเสริมหลักสูตร และการนำเนื้อหาไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 324 คน ซึ่งสุ่มแบบแบ่งชั้น จากวิทยาลัยเกษตรกรรม สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2528 และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม จำนวน 254 คน ซึ่งสุ่มแบบแบ่งชั้น จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 6 ปีการศึกษา 2528 รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้นจำนวน 578 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพเกี่ยวกับการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรในค่านี้อาหาวิชา การจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผล กิจกรรมเสริมหลักสูตรและการนำเนื้อหาไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำจกหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามพร้อม กับแบบสอบถามไปส่งให้หัวหน้าฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยเกษตรกรรม และโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ใช้ เป็นตัวอย่างประชากรด้วยตนเอง และกำหนดนัดหมายวันเวลาที่จะไปขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง บางแห่งก็ส่งกลับมาทางไปรษณีย์

นำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลค่าสภาพของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านความถี่เห็นของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าสถิติมัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบความถี่เห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแบบปลายเปิดเสนอในรูปความเรียงตามลำดับความถี่

ข้อค้นพบ

1. ตัวอย่างประชากรนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ในระหว่าง 17-20 ปี

2. ในด้านความเหมาะสมของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร มีข้อค้นพบดังนี้

2.1 ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร มีลักษณะต่าง ๆ เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความคิดเห็นว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากได้แก่

- 1) การเรียงลำดับเนื้อหาและบทเรียนในหนังสือเรียน
- 2) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้

สำหรับข้อที่ตัวอย่างประชากรนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความคิดเห็นว่าเหมาะสมอยู่ในระดับมากได้แก่

- 1) การเรียงลำดับเนื้อหาและบทเรียนในหนังสือเรียน
- 2) ความชัดเจนของภาษาที่ใช้

- ประจำวัน
- 3) เนื้อหาวิชามีความเกี่ยวข้องของสัมพันธ์กับการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
 - 4) ความเหมาะสมของ เนื้อหากับวัยของผู้เรียน
 - 5) เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เหมาะกับสถานการณ์และความต้องการของสังคมปัจจุบัน
 - 6) คำถามท้ายบททดสอบสัมพันธ์และสอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา

จากการ เปรียบเทียบความคิด เห็นของนัก เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนัก เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับความเหมาะสมของ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันไ้แก่

- 1) การ เรียงลำดับ เนื้อหาและบทเรียนในหนังสือ เรียน
 - 2) อัตราส่วนระหว่าง เนื้อหากับเวลาเรียน
 - 3) แผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ ประกอบคำอธิบาย
 - 4) ความยากง่ายของ เนื้อหาแต่ละตอน
 - 5) คำถามท้ายบททดสอบมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับ เนื้อหา
 - 6) คำอธิบายวิธีทดลองในหนังสือ
 - 7) ปริมาณแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนแต่ละบท
- 2.2 กำนการ จักการ เรียนการสอน

นัก เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนัก เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การ จักการ เรียนการสอนเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อพบว่า นัก เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความคิดเห็น ว่า การ จักการ เรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

สำหรับข้อที่ตัวอย่าง ประชากรนัก เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิด

เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากหนึ่งข้อ คือ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

จากการ เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนโดย
เฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิด
เห็นแตกต่างกันได้แก่

- 1) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2) การคัดเลือกห้องเรียนเป็นห้องทดลอง
- 3) การกำหนดเรื่องให้นักเรียนค้นคว้าและทำรายงานเป็นรายบุคคล
- 4) ความเหมาะสมกันระหว่างการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 5) การจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนได้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ยัง

ไม่ผ่าน

2.3 คำนวณสื่อการเรียนการสอน

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน
ปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ
ปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นว่า สื่อ
การเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยหนึ่งข้อ คือ การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ เช่น
สไลด์ แผ่นโปสเตอร์ หรือ วีซีดีเอชพี ที่ใช้ประกอบการสอน

จากการ เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนโดยเฉลี่ยพบ
ว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันไ้แก่

- 1) ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
- 2) รูปภาพที่ใช้ประกอบการเรียนรู้การสอน
- 3) การเก็บอุปกรณ์เพื่อให้เกิดความสะดวกในการนำไปใช้
- 4) ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการใช้งาน
- 5) ขนาดของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
- 6) การใช้วัสดุหตุอุปกรณ์ เช่น สไลด์ แผ่นโปรงใส หรือ วีทีโอเทป ที่ใช้

ประกอบการเรียนรู้การสอน

2.4 กำนการวัดผลและการประเมินผล

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การวัดผล และการประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีความคิดเห็นว่า การวัดผลและการประเมินผลมีความเหมาะสมในระดับปานกลางทุกข้อ

สำหรับข้อที่ตัวอย่างประชากรนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็น ว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากหนึ่งข้อ คือ การกำหนดค้ตราส่วนคะแนนระหว่างภาคเรียนกับปลายภาคเรียนเป็น 60 ต่อ 40

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับความเหมาะสมของการวัดผลและการประเมินผลโดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันไ้แก่

- 1) การวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

- 2) การใช้แบบทดสอบหลาย ๆ แบบ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาแต่ละเรื่อง
- 3) อัตราส่วนระหว่างจำนวนข้อสอบอัตนัยและปรนัยคอนสอบปลายภาค
- 4) ความต่อเนื่องของการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลัง

เรียน

2.5 กิจกรรรมเสริมหลักสูตร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความคิดเห็นว่า โภยเฉลี่ยแล้ว
กิจกรรมเสริมหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้ออย่างประชากรกลุ่มนี้มีความคิดเห็นว่า
กิจกรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ

สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นว่า โภยเฉลี่ยแล้ว
กิจกรรมเสริมหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ข้ออย่างประชากรกลุ่มนี้มีความคิดเห็น
ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยได้แก่

- 1) การจักอภิปราย ไทวาที หรือทอปปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- 2) ลักษณะการ จักมุมวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน
- 3) การจักให้มิวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายความรู้ เกี่ยวกับ

วิทยาศาสตร์ เป็นบางครั้ง

- 4) การส่งเสริมให้นักเรียนได้รวมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับ

ประเทศ

จากการ เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดย เฉลี่ย
พบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ข้ออย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความ
คิดเห็นไม่แตกต่างกันหนึ่งข้อ คือ ลักษณะการ จักมุมวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน

3. ในก้านการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพ เกษตรกรรม มีข้อค้นพบ ดังนี้

3.1 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 1 (สว 101)

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 1 นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นว่า นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมากที่สุด

- 1) การสืบพันธุ์
- 2) พันธุกรรม

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 1 ไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันได้แก่

- 1) เกมที่หัว ๆ ไปในการจำแนกสิ่งมีชีวิต
- 2) เกมที่ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้จำแนกสิ่งมีชีวิต
- 3) อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต

3.2 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 2 (สว. 102)

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 2 นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นว่า นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมากที่สุด



- 1) อาหารที่บริโภค
- 2) pH ของน้ำและดิน

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 2 ไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันได้แก่

- 1) การจักจำพวกสาร
- 2) การเปลี่ยนแปลงของสาร
- 3) แบบจำลองอะตอม

3.3 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 3 (สว. 103)

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 3 นำไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นว่า นำไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลางหนึ่งข้อ คือ ระบบการควบคุมและการประสานงาน

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 3 ไปใช้ เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันทุกข้อ

3.4 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 4 (สว.104)

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 4 นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นว่า นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมากได้แก่

- 1) ผลงานจากกวางอาทิตย์
- 2) ผลงานจากความร้อน

จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร เล่ม 4 ไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันทุกข้อ

4. ข้อเสนอแนะของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร

ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มได้ให้ข้อเสนอแนะหลายประการ สำหรับข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูง 2 ลำดับแรกของแต่ละกลุ่มมีดังต่อไปนี้

4.1 ก้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร

- 1) ควรเพิ่มเนื้อหาให้มากกว่านี้ และเป็นเนื้อหาที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันมากที่สุด
- 2) เนื้อหาควรอธิบายให้ละเอียดชัดเจนเข้าใจง่ายไม่วกวนและไม่ลึกซึ้งจนเกินไป

4.2 ก้านการจัดการเรียนการสอน

1) ควรเพิ่มจำนวนคาบเรียนให้มากขึ้น อาจเป็น 4 คาบต่อสัปดาห์ และเรียนให้ครบ 3 ปี

2) ควรมีการทดลองให้มาก ๆ ไม่ควรสอนเน้นทฤษฎีมากนัก

4.3 ก้านสื่อการเรียนการสอน

นักเรียน

1) สื่อการสอนหรืออุปกรณ์การทดลอง ควรมีจำนวนมากพอกับจำนวน

2) รูปภาพหรือโปสเตอร์ที่ใช้ ควรเป็นภาพสีจะใกล้เคียงเหมือนของจริง

4.4 ก้านการวัดผลและการประเมินผล

1) ควรมีการวัดผลบ่อย ๆ ยิ่งทำได้ทุกครั้งที่จบบทเรียนก็ยิ่งดี

2) อัตราส่วนของคะแนนระหว่างภาคกับปลายภาคควรเป็น 70 ต่อ 30

4.5 ก้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

วิทยาศาสตร์

1) ควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรมาก ๆ เช่น ทัศนศึกษา นิทรรศการทาง

ความรู้เพิ่มเติม

2) ควรจัดหาวารสารวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยใหม่ ๆ มาให้นักเรียนหา

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ในแต่ละค้ำของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาอาชีพ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 ก้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ซึ่งพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นโดยเจตีสอกคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรมีลักษณะต่าง ๆ ส่วนใหญ่เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิรภา ทั้งสุวรรณพานิช (2527: 92) ที่พบ

ว่า ครู และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตการศึกษา 5 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร วิทยาศาสตร์ เกษตร ในบ้านแบบเรียนที่ใช้อยู่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความเห็นว่า เนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือการ เรียงลำดับเนื้อหาและบทเรียนในหนังสือเรียน ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของสาขาวิจัยและประเมินผล สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2528: 140) ซึ่งพบว่า นักเรียนระดับ ปวช. ปีที่ 2 มีความคิดเห็นว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร มีความยาก ง่ายเหมาะสม การเรียงลำดับเนื้อหาดี เนื้อหาเหมาะสมสอดคล้องกับชีวิตประจำวันและวิชาชีพ และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูริย์ มัชฌิม (2526: 71) ที่พบว่า เนื้อหาสอดคล้องตามจุดมุ่ง หมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ปวช. พุทธศักราช 2524 ประเภทวิชาเกษตรกรรม และส่วน ประกอบของแบบเรียนส่วนมากก็แล้ว

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมกัน เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และพบว่าค่ามัธยิมเลขคณิตของระดับความ เหมาะสมของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชา ชีพต่ำกว่าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนระดับประกาศนียบ ัตรวิชาชีพ มีวัตถุประสงค์ที่จะเรียนเน้นไปทางวิชาชีพทั้งแก่ตน จึงต้องการจะเรียนเนื้อหาส่วนที่ สัมพันธ์และเป็นประโยชน์ในการเรียนวิชาชีพให้มากที่สุด อีกทั้งได้ผ่านกวดสอบคัดเลือกเข้ามาใน วิทยาลัยเกษตรกรรม ทำให้นักเรียนระดับนี้มีพื้นฐานความรู้ดี จึงมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าจาก หนังสือเรียน เพื่อทำความเข้าใจด้วยตนเอง และอาจมีความคาดหวังว่าจะได้ความรู้ความเข้าใจ และประโยชน์ในก้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ไว้สูงกว่าตัวอย่างประชากรนักเรียนระดับมัธยม ศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพ ความคาดหวังดังกล่าวอาจมีผลทำให้ตัวอย่างประชากร สองกลุ่มนี้มีความคิดเห็นแตกต่างกันในก้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร

1.2 ก้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็น โดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการ วิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรภา กิ่งสุวรรณพานิช (2527: 69) ที่พบว่า ครูและนักเรียนมัธยม ศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 5 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร ในก้าน

กระบวนการเรียนการสอนว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนทั้งสองสถาบันมีความเคยชินกับการเรียนการสอนตามวิธีของสสว. มาแล้วทั้งนี้ทั้งนั้นมีขมศึกษาของตน ซึ่งเป็นวิธีการที่สสว. แนะนำให้ครูนำมาใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตรของสสว. ทั้งนี้เมื่อครูจัดการเรียนการสอนตามคำแนะนำในคู่มือครูของสสว. ซึ่งมีวิธีการที่ไม่ได้แตกต่างไปจากมัธยมศึกษาของตน นักเรียนจึงมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรทั้งสองสถาบัน ส่วนใหญ่ได้ผ่านการอบรมปฏิบัติการการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรจากสสว. มาแล้ว และสามารถจัดการเรียนการสอนตามคำแนะนำในคู่มือครูของสสว. ได้ดีพอสมควรเหมือนกัน

1.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสาขาวิจัยและประเมินผลของ สสว. (2528: 40) ที่พบว่าอุปกรณ์การสอนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรใช้ได้เหมาะสมปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตติ ห่าโพธิ์ (2528: 122) ที่พบว่านักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาชีพ มีความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง การวิจัยครั้งนี้ยังพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นที่ว่าสื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย 1 ข้อ คือ การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ เช่น สไลด์ แผ่นโปรงใส หรือ วีทีโอเทป ที่ใช้ในการสอน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานศึกษาในระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ขาดแคลนอุปกรณ์ทางค่านี้นี้ หรือมีจำนวนไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณพร สงวนศักดิ์ (2526: 69) ที่พบว่าสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ แผ่นโปรงใส เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ หนังสืออ่านประกอบนั้น ครูนำมาใช้ในระดัมน้อย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางลักษณ์ จำปาเทศ (2522: 59) ที่พบว่า ครูผู้สอนไม่ค่อยใช้เครื่องสื่อทัศนูปกรณ์ เพราะเบิกใช้ลำบาก เนื่องจากครูวิทยาศาสตร์ต้องยืมจากเจ้าหน้าที่สื่อทัศนศึกษา จึงเกิดความไม่สะดวกเลยไม่คิดที่จะนำมาใช้

เมื่อเปรียบเทียบความคึกเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการเรียนการสอนของ
 ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มโดยเฉลี่ยพบว่า มีความคึกเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และพบว่าค่ามัธยิมเลขคณิตของระดับความเหมาะสมกับสื่อ
 การเรียนการสอนตามความคึกเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่ำกว่าของนักเรียนระดับ
 มัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในโรงเรียนมัธยมศึกษายังมีอุปกรณ์การสอนวิชา
 วิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ เช่น เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และกายภาพชีวภาพอยู่ด้วย ทั้งนี้เมื่ออุปกรณ์
 เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรซากแคลน ก็สามารถหยิบยืมมากักแปลงใช้แทนได้บ้างพอ
 สมควร ซึ่งผู้วิจัยเคยสอนวิทยาศาสตร์ เกษตรมากักแก้ปัญหาลักษณะเช่นนี้

1.4 การวิเคราะห์และการประเมินผลพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคึกเห็น
 โดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า การวัดผลและการประเมินผลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่ง
 สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรภา ทั้งสุวรรณพานิช (2527: 97) ที่พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษา
 ตอนปลายมีความคึกเห็นว่าการวัดผลและการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรมีความเหมาะสม
 และสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชชาติ ทำให้
 (2528: 90) ที่พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย มีความคึกเห็นสอดคล้องกันว่า การวัดผลและการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ข้างอุตสาหกรรม
 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 มีความคึกเห็นว่าการวัดผลและการประเมินผลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากอยู่ 1 ข้อ คือ การ
 กำหนดอัตราเฉลี่ยคะแนนระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียนเป็น 60 ต่อ 40 ซึ่งเรื่องนี้ยังไม่มีผู้
 ใดทำการวิจัยไว้ แต่ผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจเป็นเพราะครูในโรงเรียนมัศึกษานั้นสอนวิชา
 วิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ ด้วย และทุก ๆ วิชา ก็กำหนดอัตราส่วนของคะแนนไว้เหมือน ๆ กัน ครู
 จึงมีความเห็นว่าเหมาะสมแล้ว เมื่อชี้แจงให้นักเรียนทราบ นักเรียนก็อาจมีความเห็นคล้อยตามครูได้
 นอกจากนี้การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตร มีการปฏิบัติการทดลองซึ่งควรมีการประเมินผล
 ตลอดเวลา สักส่วนคะแนนตลอดภาคเรียนจึงควรมากกว่าการสอบปลายภาคเรียน

เมื่อเปรียบเทียบความคึกเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมกับการวัดผลและการประเมินผลของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม โดยเฉลี่ยพบว่า มีความคึกเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และพบว่าค่ามัธยิมเลขคณิตของระดับความ
 เหมาะสมกับการวัดผลและการประเมินผลตามความคึกเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ต่ำกว่าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูวิทยาศาสตร์เกษร ในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้รับการอบรมหลายครั้ง เนื่องจากสอนวิชาวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ ด้วย กังกล่าวแล้วข้างต้น อาจทำให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการวัดผลและการประเมินผลมากกว่า ครูสอนวิทยาศาสตร์เกษรในวิทยาลัยเกษตรกรรม ก็จะเห็นได้จากงานวิจัยของ จ่านงค์ อินทองคำ (2527: 81) ที่พบว่า ครูสอนวิทยาศาสตร์เกษร ในวิทยาลัยเกษตรกรรมมีความต้องการมากที่สุด คือ การอบรมการวัดผลและการประเมินผล แสดงว่าครูสอนยังขาดความรู้ความสามารถด้านนี้อย่างมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกัน

1.5 กำนกิจกรรรมเสริมหลักสูตร นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความคิดเห็นว่า กิจกรรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ ส่วนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยเฉลี่ยมีความคิดเห็นว่า กิจกรรรมเสริมหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่เปิดสอนทางด้านวิชาสามัญ การจัดกิจกรรมมุ่งเน้นมาทางด้านวิชาสามัญเป็นสำคัญ ทุกหมวดวิชาจึงได้รับการสนับสนุนให้งบประมาณในการดำเนินงานและจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมให้พอสมควร นักเรียนจึงมีความเห็นว่า ครูจัดกิจกรรมเหมาะสมปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิลปชัย บุรณพานิช (2527: 103) ที่พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความคิดเห็นว่า กิจกรรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง แต่สำหรับวิทยาลัยเกษตรกรรมนั้น การเรียนการสอนเน้นทางด้านวิชาชีพเป็นหลัก ดังนั้นการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรจึงมุ่งมาทางด้านวิชาชีพเกษตรกรรม โดยเฉพาะ ผู้บริหารจึงให้ความสนใจกับวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรน้อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จ่านงค์ อินทองคำ (2527: 93) พบว่าผู้บริหารในวิทยาลัยเกษตรกรรมให้ความสำคัญกับวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรน้อยมาก เพราะถือว่า เป็นวิชาที่มีความสำคัญรองลงมาจากวิชาเกษตร ผู้บริหารจึงไม่ค่อยให้การสนับสนุนการเรียนการสอนทางด้านวิชาสามัญ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านงบประมาณ ค่าอาหารส่งครู เข้าร่วมการอบรมและการศึกษาต่อ ดังนั้นผู้บริหารน่าจะให้ความสนใจและให้การสนับสนุนให้มากกว่าที่เป็นอยู่

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม โดยเฉลี่ยพบว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากผลการวิจัยพบว่า นัยนัยมี เลขคณิตของระดับความเหมาะสมด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามความคิดเห็น

ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่ำกว่าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้ เนื่องมาจากวิทยาลัยเกษตรกรรมเน้นการจักกจิกรวมเสริมหลักสูตรทางด้านวิชาชีพเกษตรกรรมมากกว่าทางด้านวิชาสามัญดังกล่าวแล้ว

2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร ไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิชาอาชีพ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรม พบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยสอดคล้องกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรทั้ง 4 เล่ม (สว.101, สว.102, สว.103, สว.104) นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรภา ทั้งสุวรรณพานิช (2527: 95) ที่พบว่า ครูและนักเรียนมีความเห็นว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรนำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับปานกลาง แสดงว่าเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรที่ สสวท. ได้พัฒนาขึ้นมา มีความเหมาะสมและนำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ต่อไป แต่ก็ควรจะปรับปรุงให้นำไปใช้ได้ในระดับมากกว่านี้ และจากผลการวิจัยพบว่า สังกัดคือ ตัวอย่างประชากรสองกลุ่มมีความคิดเห็นตรงกันว่า เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร เล่ม 3 นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหนังสือเรียนเล่มนี้มีเนื้อหาที่เป็นเรื่องทางชีววิทยาเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งใกล้ชิดกับเนื้อหาทางเกษตรกรรมมาก นักเรียนจึงมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเล่ม 3 นี้ นำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมได้ในระดับมาก ดังนั้นจึงน่าจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาเล่มอื่น ๆ ให้สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มเกี่ยวกับการนำเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรทั้ง 4 เล่ม ไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนวิชาชีพเกษตรกรรมเป็นรายข้อพบว่า ตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ การที่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในเรื่องดังกล่าว อาจเป็นเพราะว่ากรมสามัญศึกษาได้มีการปรับปรุงแผนการเรียนวิชาอาชีพขึ้นมา คือ

วิชาอาชีพ 1 (วช.1) และวิชาอาชีพ 2 (วช. 2) เพื่อให้แก่นักเรียนมัธยมศึกษาได้เรียนวิชาชีพ เกษตรกรรมได้เท่าเทียมกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยให้โอกาสนักเรียนมัธยมศึกษา สามารถไปฝึกทำงานกับศูนย์ฝึกวิชาชีพ สถานประกอบการอิสระ และในสถานศึกษาของกรมอาชีว ศึกษาได้ ทำให้นักเรียนมัธยมศึกษาได้เรียนและได้ฝึกปฏิบัติในสถานศึกษากว่าเดิมมากขึ้นกว่าเดิม และจากการสอบถามผู้ช่วยฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยเกษตรกรรมพบว่า ส่วนใหญ่ให้การสนับสนุนใน การรับนักเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาเข้ามาฝึกงานด้วย จึงอาจทำให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มมองเห็น การนำเนื้อหาไปใช้เป็นพื้นฐานได้เท่า ๆ กัน

ข้อเสนอแนะ

1. สสวท. ควรปรับปรุงทางค่านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เกษตรให้มีความเหมาะสม มากกว่านี้ เป็นต้นว่า ความชัดเจนของเนื้อหาแต่ละเรื่อง รูปภาพที่เป็นตัวอย่างสิ่งมีชีวิตควรเป็น ภาพสีและควรถ่ายจากของจริง ปริมาณของคำถามท้ายการทดลองและทำแบบเรียน ความทันสมัย ของเนื้อหาวิชาเป็นต้น

2. ควรให้ครูผู้สอนได้เข้ารับการอบรมทางเทคนิคการสอน โดยเฉพาะเพื่อจะ ได้สามารถจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพราะส่วนมาก สสวท. จะอบรมครูใน ลักษณะให้รับทราบเนื้อหาของหลักสูตร และวิธีการทดลองมากกว่าจะเน้นทางเทคนิคการสอน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เท่า นั้น

3. ครูควรใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น สไลด์ แผ่นโปร่งใส หรือ วีซีดีเอชพี ประกอบการเรียนการสอนบ่อย ๆ โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจเข้าใจได้ยาก เป็นต้นว่า เรื่องของอะตอม การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ และที่สำคัญที่สุดผู้บริหารควรจัดหาเครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์ให้เพียงพอตามความต้องการ รวมทั้งการจัดระเบียบการเบิกใช้ให้ก่อให้เกิดความ สะดวกรวดเร็ว

4. ครูควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้มากขึ้นกว่าเดิม เช่น การส่งเสริมให้นักเรียนได้ ร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ การกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์และ จินตนาการทางวิทยาศาสตร์ในรูปการสร้างอุปกรณ์ การพูดและการวาดภาพ การจัดอภิปรายโต้วาที หรือตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

5. ควรมีการวิจัยติดตามผลการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรในค้ำนทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรของนักเรียน
ทั้งสองกลุ่มนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรในโอกาสต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย