

## บทที่ 5

### บทสรุป

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนในการวิจัยและสรุปผลการวิจัย ดังนี้

#### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้ามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย
  - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
  - 2.2 เปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุดย่อย ได้แก่

- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย

และในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1. คำชี้แจงสำหรับครู
- 2. คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
- 3. ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา

และความฉลาดทางอารมณ์

- 4. ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้
- 5. รายการสื่อและอุปกรณ์สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 6. แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย
  - 6.1 หัวเรื่อง กำหนดเวลาเรียน
  - 6.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

- 6.3 สารสำคัญ
- 6.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 6.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 6.6 สารการเรียนรู้
- 6.7 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 6.8 สื่อการเรียนรู้
- 6.9 การวัดผลและประเมินผล
7. บัตรคำสั่ง
8. บัตรเนื้อหา
9. บัตรกิจกรรม
10. แบบทดสอบระหว่างเรียนและเฉลยแบบทดสอบระหว่างเรียน
11. แบบทดสอบหลังเรียนและเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
12. แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียน

และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 3 คน ประกอบด้วย นักเรียนเก่ง จำนวน 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน สำหรับตรวจสอบภาษา เวลาและปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 9 คน ประกอบด้วย นักเรียนเก่งจำนวน 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน ตามเกณฑ์ 80/80

4. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์ 80/80

**ขั้นตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

ขั้นตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสถิติ t - test แบบ Dependent

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์

2.1 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 เปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสถิติ t - test แบบ Dependent

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 การพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความคิดเห็นว่าคุณชุดกิจกรรมการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.17 )

1.2 การตรวจสอบภาษาและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 3 คน พบว่า เนื้อหาในบางตอนมีความยาวมากเกินไป ทำให้ยากต่อการจำและทำความเข้าใจ ไม่ระบุระยะเวลาในการทำกิจกรรม ทำให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมมากเกินไป มีการใช้ภาษาที่เข้าใจยากและมีคำที่พิมพ์ผิด ไม่ระบุคะแนนในใบกิจกรรมและแบบทดสอบ ทำให้นักเรียนไม่ทราบสัดส่วนของคะแนน และมีการปรับปรุงแก้ไข คือ แบ่งเนื้อหาเป็นใบความรู้ย่อยเพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ระบุเวลาทำกิจกรรมในใบกิจกรรม เปลี่ยนภาษาให้นักเรียนเข้าใจง่ายและแก้ไขคำผิด ระบุคะแนนใบกิจกรรมและแบบทดสอบ

1.3 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 9 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 80.01/80.12

1.4 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.14/81.25

2. การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.23 )

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปราย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 คู่มือการจัดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 แนวการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ หนังสือเรียน วารสารและบทความที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งศึกษาเทคนิค วิธีการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนนิเวศวิทยาวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีพหุปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ แล้วจึงดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้มีการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบภาษา เวลาและปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนที่บกพร่อง เมื่อนำมาหาประสิทธิภาพกับนักเรียนจำนวน 9 คน พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น 80.00, 79.63, 80.25, 80.37 และ 79.81 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพของกระบวนการรวมเฉลี่ยเท่ากับ 80.01 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น 80.09, 79.81, 80.32, 80.23 และ 80.14 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์รวมเฉลี่ย เท่ากับ 80.12 นั่นคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.01/80.12 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 แต่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้ เพราะมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย จึงทำให้นักเรียนต้องรีบเร่งในการศึกษาค้นคว้าบัตรเนื้อหาและทำกิจกรรมตามบัตรกิจกรรมเพื่อให้เสร็จทันตามกำหนดเวลา ซึ่งส่งผลต่อข้อมูลในการทำแบบฝึกหัดแบบทดสอบหลังเรียนและทำให้ผลงานของนักเรียนไม่เสร็จสมบูรณ์ และเมื่อนำมาหาประสิทธิภาพ

กับนักเรียนจำนวน 30 คน พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น 81.08, 80.93, 81.30, 81.25 และ 81.17 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพของกระบวนการรวมเฉลี่ย เท่ากับ 81.14 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น 81.17, 81.19, 81.35, 81.29 และ 81.26 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์รวมเฉลี่ย เท่ากับ 81.25 นั่นคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.14/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของสุปราณี ไกรวัฒน์สุนทรณ์ และคณาพร คมสัน (2544, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังการเรียนของนักเรียนทั้งหมดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของอาริยา จิตรมิตร (2544, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนตามแนวพหุปัญญากับการสอนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 อีกทั้งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสุมนทนา ปาคำดี (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้ เท่ากับ 0.6176 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 61.76 และงานวิจัยของศิริพร วรณหอม (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและการจำแนก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการเรียนรู้ เท่ากับ 0.6296 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 62.96 และเป็นไปในแนวทางเดียวกับเฮร์แมน (Herman, 1996 อ้างอิงใน สุภรณ์เพ็ญ พันธุ์มณี, 2543, หน้า 54) ศึกษาการนำแนวคิดพหุปัญญาไปใช้ในระดับ

ประณตศึกษาของครูในรัฐฟลอริดา พบว่า ครูส่วนใหญ่มีการนำแนวคิดทฤษฎีปัญญาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น และงานวิจัยของคาย่า ออสแมน นาฟิซ และคณะ (Kaya, Osman Nafiz, et al, 2007, Abstract) ได้ศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบการเรียนการสอนโดยใช้หลักการทฤษฎีปัญญาและการเรียนการสอนแบบปกติ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียน เกรด 8 โดยมีกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ใช้บทเรียน เรื่อง กรด ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการทฤษฎีปัญญา ส่วนกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ใช้บทเรียนในเรื่องเดียวกัน โดยจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ผลจากการทดลองชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการทฤษฎีปัญญานั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น และผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของ เยาวพา เดชะคุปต์. (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ตามรูปแบบทฤษฎีปัญญาเพื่อการเรียนรู้ในบริบทของสังคมไทย โดยการนำรูปแบบทฤษฎีปัญญาเพื่อการเรียนรู้ (The Multiple Intelligences Model for Learning) ที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎีของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนบางพลีพัฒนาศึกษาลัย อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 410 คน โรงเรียนพิทยพันธ์ศึกษา อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 240 คน และโรงเรียนอนุบาลจากรูวรรณเขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 161 คน พบว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านผลการเรียนรู้ คือ มีความฉลาดทางอารมณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาการดีขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับ ลัดดา ภูเกียรติ ที่กล่าวไว้ว่า เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความเก่ง ที่แตกต่างกันออกไป บางคนเก่งทางด้านภาษา บางคนเก่งวาดรูป บางคนเก่งคำนวณ บางคนเก่งดนตรี ถ้าหากครูช่วยส่งเสริมโดยการเสาะแสวงหาวิชาการที่จะพัฒนาจุดด้อยของเขา ก็สามารถทำได้ในระดับหนึ่ง ผลพลอยได้ที่จะได้รับ คือ เด็กจะรู้จักความเป็นตนเองของเขา ยอมรับในจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง พร้อมกับรู้จักแสดงความชื่นชมในความเก่งทั้ง ของตนเองและผู้อื่นด้วย สิ่งที่จะเกิดตามมา คือ ความฉลาดทางอารมณ์ (ลัดดา ภูเกียรติ, 2551, หน้า 1)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นวิธีการสร้างความแปลกใหม่ให้กับผู้เรียน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนอยู่ตลอดเวลา โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของสุปราณี ไกรวัฒน์สุนทร และคณาพร คมสัน (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่พอใจและได้รับประโยชน์จากการเรียนด้วยวิธีสอนตามทฤษฎีพหุปัญญาและมีความประทับใจในการทำงานกลุ่มการสร้างสรรค์ชิ้นงานและการได้แสดงออก และงานวิจัยของศิริพร วรรณหอม (2548, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและการจำแนก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่เรียนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา โดยรวมเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล โดยด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. ในการปฏิบัติกิจกรรมตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ครูควรมีการปฐมนิเทศเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาและการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้  
 ทฤษฎีพหุปัญญา ครูควรพิจารณาและให้คำแนะนำในการจัดกลุ่มของนักเรียน ซึ่งแต่ละกลุ่มควร  
 จะมีนักเรียนที่มีความสามารถในแต่ละด้านคละกัน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดกิจกรรม  
 ครบในทุกๆ ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญา

3. ในการปฏิบัติกิจกรรมตามบัตรคำสั่งและบัตรกิจกรรม ครูต้องควบคุมเวลาให้ชัดเจน  
 เพื่อให้นักเรียนมีการวางแผนการปฏิบัติกิจกรรม แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือและเป็นการจูงใจใน  
 การปฏิบัติกิจกรรมให้เสร็จทันตามกำหนดเวลา

4. ครูควรสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนทุกชั้นตอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ  
 อภิปรายเกี่ยวกับการประเมินตนเองของนักเรียนและประเมินผลงานของกลุ่มเพื่อน ทั้งนี้เพื่อให้  
 คะแนนเป็นไปตามสภาพจริง

### **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา  
 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ ในเรื่องร่างกายของมนุษย์ เพราะ  
 มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับเรื่องอาหารและสารเสพติด

2. ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา  
 เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ  
 ความสามารถทั้ง 8 ด้าน ตามทฤษฎีพหุปัญญา

3. ควรทำการศึกษาโดยนำนวัตกรรมหรือวิธีสอนแบบอื่น เช่น วิธีสอนแบบโครงงาน  
 วิธีสอนแบบแก้ปัญหา วิธีสอนแบบ 4MAT หรือวิธีสอนแบบร่วมมือ มาประยุกต์ใช้กับทฤษฎี  
 พหุปัญญา เพื่อให้มีกิจกรรมที่หลากหลายและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาด  
 ทางอารมณ์ของนักเรียนให้สูงขึ้น