

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

แหล่งข้อมูล

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 5 ชุด โดยกำหนดแหล่งข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

1.1 เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนมาแล้วอย่างน้อย 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

1.2 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการเรียนการสอน ระดับมัธยมศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการสอนมาแล้วอย่างน้อย 10 ปี จำนวน 3 ท่าน

1.3 เป็นครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลมาแล้วอย่างน้อย 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ 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

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 9 คน ประกอบด้วย นักเรียนเก่งจำนวน 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน สำหรับหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน สำหรับหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อาหารและสารเสพติด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. ศึกษาหนังสือ วารสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา การส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	<p>1. นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5 คน โดยละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (สามารถติดต่อและแสวงหาความร่วมมือในการรวมกลุ่ม)</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความสามารถของตนเอง)</p> <p>2. นักเรียนศึกษารูปภาพที่เกี่ยวกับอาหาร ผัก และผลไม้ต่างๆ และร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้</p> <p>2.1 จากรูปภาพสามารถแบ่งอาหารเป็นกี่ประเภท</p> <p>2.2 อาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร</p> <p>ด้านภาษา (การร่วมอภิปรายเกี่ยวกับประเภทของอาหารและประโยชน์ของอาหารแต่ละประเภท)</p> <p>3. นักเรียนช่วยกันสรุปในประเด็นต่อไปนี้</p> <p>3.1 ความหมายของอาหาร</p> <p>3.2 ความหมายของสารอาหาร</p> <p>3.3 ประเภทของสารอาหาร</p> <p>ด้านตรรกะ (การสรุปความรู้เกี่ยวกับอาหารและสารอาหาร)</p>	<p>จากการปฏิบัติกิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา ข้อ 1-11 จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้</p> <p>1. การตระหนักรู้ในตนเอง</p> <p>รู้เท่าทันอารมณ์และ</p> <p>ความรู้สึกของตนเอง</p> <p>รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก สำรวจและประเมินตนเองได้ตรงตามความเป็นจริง ยอมรับสภาพความเป็นจริงของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถและความมีคุณค่าของตนเอง</p> <p>ตระหนักรู้ถึงประโยชน์ของอาหารและสารอาหารที่มีต่อร่างกายของตนเอง</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีปัญหา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดหมายเลขประจำตัวของตนเอง และเรียกกลุ่มตนเองว่ากลุ่มบ้าน (Home Group) และให้นักเรียนแยกกลุ่มตามหมายเลขของตนเอง เพื่อไปศึกษาค้นคว้าตามฐาน จัดเป็นกลุ่มใหม่เรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ดังนี้ หมายเลข 1 ฐานที่ 1 เรื่อง สารอาหารประเภทโปรตีน หมายเลข 2 ฐานที่ 2 เรื่อง สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต หมายเลข 3 ฐานที่ 3 เรื่อง สารอาหารประเภทไขมัน หมายเลข 4 ฐานที่ 4 เรื่อง สารอาหารประเภทวิตามิน หมายเลข 5 ฐานที่ 5 เรื่อง สารอาหารประเภทแร่ธาตุ ด้านภาษา (การจดบันทึกสรุปความรู้เกี่ยวกับสารอาหารในฐานที่เข้าศึกษาค้นคว้า) ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความสามารถสรุปความรู้ในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า)	2. การจัดการกับอารมณ์ตนเอง สามารถควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองให้อยู่ในสภาพปกติ สามารถสะกดกลิ่นอารมณ์แสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ มีจิตใจหนักแน่นมั่นคง ไม่หวั่นไหวต่อเหตุการณ์ต่างๆ สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองในการรับประทานที่มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและไม่รับประทานอาหารที่เป็นผลเสียต่อร่างกายของตนเอง สามารถปรับอารมณ์ให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดี มีวิธีการในการคลายเครียดได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	<p>5. เมื่อศึกษาค้นคว้าตามฐานกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) จดบันทึกการศึกษาค้นคว้าแล้วให้นักเรียนกลับกลุ่มบ้าน (Home Group) และปฏิบัติตามบัตรคำสั่งที่ 1.1 เรื่อง สารอาหาร โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งทำบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง สารอาหาร โดยการเขียนผังความคิดเกี่ยวกับประเภทของสารอาหาร แหล่งที่มาของสารอาหารและประโยชน์ของสารอาหาร พร้อมทั้งส่งผลงานที่ได้จากการทำบัตรกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง สารอาหาร เพื่อรับการประเมินจากครูและเพื่อนกลุ่มอื่น</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสารอาหารกับเพื่อนในกลุ่ม)</p> <p>ด้านตรรกะ (การให้เหตุผลและการสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสารอาหาร)</p> <p>ด้านเข้าใจธรรมชาติ (เข้าใจธรรมชาติของอาหาร แหล่งที่มาและประโยชน์ของสารอาหาร)</p> <p>ด้านมิติสัมพันธ์ (การสรุปความรู้เกี่ยวกับประเภทของสารอาหาร แหล่งที่มาของสารอาหาร และประโยชน์ของสารอาหาร ในรูปของผังความคิด)</p> <p>6. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1.1 เรื่อง สารอาหาร</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง สารอาหาร)</p>	<p>3. การจุดใจตนเอง</p> <p>สร้างความหวังและให้กำลังใจตนเองเพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้อย่างไม่ย่อท้อ มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงาน และพยายามหาวิธีแก้ปัญหาและปรับปรุงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มีการวางแผนการรับประทานอาหาร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ให้เหมาะสมกับร่างกาย</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	<p>7. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายว่าจะมีวิธีทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ ได้อย่างไรและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามบัตรกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ โดยทำการทดลองทดสอบสารอาหาร</p> <p>ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (การทำกิจกรรมทดสอบสารอาหาร)</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การให้ความร่วมมือและทำการทดลองทดสอบสารอาหารกับเพื่อนในกลุ่ม)</p> <p>8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลการทดลอง</p> <p>ด้านตรรกะ (การให้เหตุผลและการสรุปผลการทดลอง เรื่อง การทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ)</p> <p>ด้านภาษา (การเขียนสรุปและการอภิปรายผลการทดลองทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ)</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับ ผลการทดลองการทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ กับเพื่อนในชั้นเรียน)</p> <p>ซึ่งในการสรุปผลการทดลองควรครอบคลุมในประเด็นต่อไปนี้</p> <p>8.1 ถ้าสารที่นำมาทดสอบกับสารละลายไอโอดีนเปลี่ยนสีของสารละลายไอโอดีนเป็นสีม่วงหรือน้ำเงินปนม่วง แสดงว่าสารนั้นมีแป้งซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตประเภทหนึ่งอยู่ด้วย</p>	<p>4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>เข้าใจและรู้จักในอารมณ์ความรู้สึกและความต้องการของเพื่อน และสามารถแปลความหมายของอารมณ์ความรู้สึกและการแสดงออกของเพื่อนได้ เป็นผู้ฟังที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน รู้ถึงทัศนคติความคิดของเพื่อน ในกลุ่มสามารถเข้าใจว่าเพื่อนมีพฤติกรรมการบริโภคอย่างไร และควรประทานอาหารประเภทใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพร่างกาย</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	<p>8.2 ถ้าทดสอบสารนั้นกับสารละลายเบเนดิกต์ แล้วได้ตะกอนสีแดงอิฐ แสดงว่าสารนั้นมีน้ำตาลกลูโคสซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตอีกประเภทหนึ่ง</p> <p>8.3 ถ้าทดสอบสารนั้นกับสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟตและโซเดียมไฮดรอกไซด์ แล้วเปลี่ยนเป็นสีม่วง แสดงว่า สารนั้นมีสารอาหารประเภทโปรตีน</p> <p>8.4 ถ้านำสารนั้นถูกับกระดาษแล้วทำให้กระดาษโปร่งแสง แสดงว่า สารนั้นมีสารอาหารประเภทไขมันอยู่ด้วย</p> <p>พร้อมทั้งให้นักเรียนส่งผลงานที่ได้จากการทำบัตรกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การทดสอบสารอาหารประเภทต่างๆ เพื่อรับการประเมินจากครู</p>	<p>5. การมีทักษะทางสังคม</p> <p>สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตรกับเพื่อนในห้อง สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อน ให้ความร่วมมือกับเพื่อนและแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนได้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแนะนำเพื่อนเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ให้สารอาหารแต่ละประเภทได้</p>
	<p>9. นักเรียนร่วมร้องเพลง ตามบัตรเพลงอาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย</p> <p>ด้านดนตรี (การร้องเพลงอาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย)</p>	
	<p>10. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พร้อมทั้งส่งแบบประเมินให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตนเอง)</p>	

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
1. สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร	<p>11. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 1 เรื่อง สารอาหารและการทดสอบสารอาหารและทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและการทดสอบสารอาหาร</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร)</p>	
2. โทษของการขาดสารอาหาร	<p>1. นักเรียนเขียนบรรยายเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหารที่พบในชีวิตประจำวัน ตามประสบการณ์ความรู้ของตนเอง</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเองในเรื่องการขาดสารอาหาร)</p> <p>ด้านภาษา (การเขียนเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหาร)</p> <p>2. นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละ 5 คน โดยละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน และนำข้อมูลจากการเขียนบรรยายเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหารที่พบในชีวิตประจำวัน มาสรุปเป็นความรู้ของกลุ่ม</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการแสวงหาความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม)</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความสามารถของตนเอง)</p> <p>ด้านตรรกะ (การให้เหตุผลและสรุปความรู้เกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหาร)</p>	<p>จากการปฏิบัติกิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา ข้อ 1-9 จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้</p> <p>1. การตระหนักรู้ในตนเอง</p> <p>รู้เท่าทันอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก สำนวญและประเมินตนเองได้ตรงตามความเป็นจริง มีความมั่นใจในตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถและควมมีคุณค่าของตนเอง ยอมรับสภาพความเป็นจริงของร่างกายของตนเองว่าขาดสารอาหารประเภทใด</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
2. โทษของการขาดสารอาหาร	<p>3. นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามบัตรคำสั่งที่ 2.1 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร โดยการศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 2.1 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้สรุปไว้และร่วมอภิปรายในกลุ่ม</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการแสวงหาความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม)</p> <p>ด้านภาษา (การร่วมอภิปรายเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหาร)</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำบัตรกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร โดยสรุปเนื้อหาในลักษณะของผังความคิดและตกแต่งให้สวยงาม โดยให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้</p> <p>4.1 โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร</p> <p>4.2 อาการของโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร</p> <p>4.3 การรักษาและป้องกันโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร</p> <p>ด้านมิติสัมพันธ์ (สรุปเนื้อหาเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหารในลักษณะของผังความคิด)</p>	<p>2. การจัดการกับอารมณ์ตนเอง</p> <p>สามารถควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองให้อยู่ในสภาพปกติ สามารถระงับอารมณ์แสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ มีจิตใจหนักแน่นมั่นคง ไม่หวั่นไหวต่อเหตุการณ์ต่างๆ สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองในการรับประทานที่มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและไม่รับประทานอาหารที่เป็นผลเสียต่อร่างกายของตนเอง</p> <p>3. การจุดใจตนเอง</p> <p>สร้างความหวังและให้กำลังใจตนเองเพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้อย่างไม่ย่อท้อ มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงานพยายามหาวิธีแก้ปัญหา</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
2. โทษของการขาดสารอาหาร	5. นำเสนอผลงานของกลุ่ม ร่วมซักถาม ตอบคำถามกับครูและเพื่อนกลุ่มอื่นๆ และส่งผลงานฝังความคิด เพื่อรับการประเมิน จากครูและเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การร่วมซักถาม ตอบคำถามกับครูและเพื่อนกลุ่มอื่นๆ การประเมินผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ) ด้านภาษา (การนำเสนอผลงานของกลุ่ม)	และปรับปรุงเพื่อนำตน ไปสู่ความสำเร็จ มีการวางแผนการ รับประทานอาหาร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บริโภคอาหารให้เหมาะสม กับร่างกาย เพื่อป้องกันการ ขาดสารอาหาร
	6. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2.1 เรื่อง โทษของ การขาดสารอาหาร ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเอง เกี่ยวกับ เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร)	4. การเข้าใจความรู้สึก ของผู้อื่น เข้าใจและรู้จักในอารมณ์ ความรู้สึกและความต้องการ ของเพื่อน และสามารถแปล ความหมายของการ แสดงออกของเพื่อนได้ เป็นผู้ฟังที่ดี ยอมรับฟังความ คิดเห็นของเพื่อน รู้ถึงทัศน ความคิดของเพื่อน ในกลุ่ม ความสัมพันธ์ของเพื่อนใน กลุ่ม สามารถเข้าใจว่าเพื่อน มีลักษณะของการขาด สารอาหารหรือได้รับ สารอาหารเกินความจำเป็น หรือไม่

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพุทธิปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
2. โทษของการขาดสารอาหาร	<p>7. นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันเกมจับคู่สารอาหารกับโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร โดยแต่ละกลุ่มจะมีบัตรชื่อสารอาหารและบัตรชื่อโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร อย่างละ 10 แผ่น ในเวลา 20 วินาที กลุ่มที่จับคู่ไม่เสร็จในระยะเวลาที่กำหนด ต้องร้องเพลง ตามบัตรอาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย พร้อมทั้งแสดงท่าทางประกอบเพลง</p> <p>ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (การแข่งขันเกมจับคู่สารอาหารกับโรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร การแสดงท่าทางประกอบเพลงอาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย)</p> <p>ด้านดนตรี (การร้องเพลงอาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย พร้อมทั้งแสดงท่าทางประกอบเพลง)</p> <p>8. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พร้อมทั้งส่งแบบประเมินให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตนเอง)</p> <p>9. ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหารและทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนชุดที่ 2 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร)</p>	<p>5. การมีทักษะทางสังคม สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตรกับเพื่อนในห้อง สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อน ให้ความร่วมมือกับเพื่อน และแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนได้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแนะนำเพื่อนเกี่ยวกับโทษของการขาดสารอาหารได้</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
3. สิ่งเป็นพิษในอาหาร	<p>1. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาถึงความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับอาหารที่เป็นพิษ ด้านเข้าใจตนเอง (สามารถบอกเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับอาหารที่เป็นพิษของตนเอง)</p> <p>2. นักเรียนปฏิบัติตามบัตรคำสั่งที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนเกี่ยวกับการกินอาหารที่มีสิ่งเป็นพิษเจือปนอยู่ ที่นักเรียนเคยพบเห็น เคยมีประสบการณ์ตรงกับตนเองหรือจากสื่อสารมวลชนต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ด้านมนุษยสัมพันธ์(การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน)</p>	<p>จากการปฏิบัติกิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา ข้อ 1-9 จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้</p> <p>1. การตระหนักรู้ในตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์ และความรู้สึก สำรวจและ ประเมินตนเองได้ตรงตาม ความเป็นจริง ยอมรับสภาพ ความเป็นจริงของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถและ ตระหนักรู้ถึงโทษของ สิ่งเป็นพิษในอาหารต่อ ร่างกายของตนเอง</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
3. สิ่งเป็นพิษในอาหาร	<p>3. นักเรียนทำกิจกรรมตามบัตรกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร โดยวาดภาพอาหารที่มีสิ่งเป็นพิษเจือปน ตกแต่งให้สวยงาม พร้อมเขียนอธิบายถึงอาการเมื่อได้รับสารพิษตามความเข้าใจของตนเอง พร้อมทั้งส่งผลงานเพื่อรับการประเมินจากครูและเพื่อน</p> <p>ด้านมิติสัมพันธ์ (การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษในอาหารออกมาเป็นรูปภาพ)</p> <p>ด้านภาษา (การเขียนอธิบายถึงอาการเมื่อได้รับสารพิษ)</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (ความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษในอาหารและอาการเมื่อได้รับสิ่งเป็นพิษเข้าสู่ร่างกาย)</p> <p>ด้านเข้าใจธรรมชาติ (ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการของผู้ได้รับสิ่งเป็นพิษเข้าสู่ร่างกาย)</p> <p>4. นักเรียนแบ่งกลุ่มโดยละความสามารถเก่งปานกลาง อ่อน และแลกเปลี่ยนประเมิน ผลงานจากการ ทำบัตรกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร ภายในกลุ่มของตนเอง</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนประเมินผลงานของเพื่อนในกลุ่ม)</p>	<p>2. การจัดการกับอารมณ์ตนเอง</p> <p>สามารถควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองให้อยู่ในสภาพปกติ สามารถสะกดกลิ่นอารมณ์ แสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ มีจิตใจหนักแน่นมั่นคง ไม่หวั่นไหวต่อเหตุการณ์ต่างๆ สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองในการรับประทานที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและไม่รับประทานอาหารที่มีสิ่งเป็นพิษเจือปน</p> <p>3. การจุดใจตนเอง</p> <p>สร้างความหวังและให้กำลังใจตนเอง เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงาน สามารถเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้อย่างไม่ย่อท้อ มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงาน</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
3. สิ่งเป็นพิษในอาหาร	<p>5. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหารและร่วมอภิปรายในกลุ่มถึงประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเคยได้ยินข่าวที่ว่าประชาชนจำนวนมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นโรคพยาธิใบไม้ในตับ หรือพยาธิอื่นๆ หรือไม่ คิดว่ามีสาเหตุมาจากอะไร จะป้องกันได้หรือไม่ และถ้าไม่ป้องกันแล้วปล่อยไว้เรื่อยๆ จะเกิดผลอย่างไรบ้าง - นักเรียนคิดว่าสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้ในอาหาร เช่น สี สารกันบูด เข้ามาปะปนในอาหารที่เราบริโภคได้หรือไม่ อย่างไร ถ้าปะปนอยู่จะส่งผลกระทบต่อร่างกายอย่างไรบ้าง - สารเป็นพิษในอาหารแบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง - ข้อเสนอแนะในการเลือกรับประทานอาหารให้ปลอดภัยจากสารพิษในอาหาร <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การร่วมศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร)</p> <p>ด้านภาษา (การร่วมอภิปรายในกลุ่ม)</p>	<p>มีการวางแผนในการทำงานและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารที่มีประโยชน์กับร่างกายและไม่เป็นพิษเจือปน</p> <p>4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>เข้าใจและรู้จักในอารมณ์ ความรู้สึกและความต้องการของเพื่อน และสามารถแปลความหมายของอารมณ์ ความรู้สึกและการแสดงออกของเพื่อนได้ เป็นผู้ฟังที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน รู้ถึงทัศนะความคิดของเพื่อนในกลุ่ม สามารถเข้าใจว่าเพื่อนมีพฤติกรรม การบริโภคอย่างไร</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
3. สิ่งเป็นพิษในอาหาร	<p>6. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3.1 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร)</p> <p>7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงสิ่งที่ เป็นพิษในอาหาร สาเหตุและวิธีหลีกเลี่ยงสิ่งที่ เป็นพิษในอาหาร</p> <p>ด้านตรรกะ (การสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ เป็นพิษในอาหาร สาเหตุและวิธีหลีกเลี่ยงสิ่งที่ เป็นพิษในอาหาร)</p> <p>8. นักเรียนร่วมร้องเพลง ตามบัตรเพลง อาหารปลอดภัย พร้อมแสดงท่าประกอบเพลง</p> <p>ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (การแสดงท่าประกอบเพลง อาหารปลอดภัย)</p> <p>ด้านดนตรี (การร่วมร้องเพลง อาหารปลอดภัย)</p> <p>9. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พร้อมทั้งส่งแบบประเมินให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตนเอง)</p>	<p>5. การมีทักษะทางสังคม</p> <p>สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตรกับเพื่อนในห้อง ให้ความร่วมมือกับเพื่อน และแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนได้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแนะนำเพื่อนเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ไม่มี สิ่งเป็นพิษเจือปน</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
	9. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 3 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหารและ ทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนชุดที่ 3 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเอง เกี่ยวกับ เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร)	
4. กินอาหารให้ ถูกสัดส่วน	1. การแบ่งกลุ่มโดยความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเอง เกี่ยวกับ เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน) ด้านมนุษยสัมพันธ์ (สามารถติดต่อและแสวงหา ความร่วมมือในการรวมกลุ่ม) 2. นักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 4.1 เรื่อง การกิน อาหารให้ถูกสัดส่วน พิจารณาข้อมูลตามตาราง 1 แสดงปริมาณพลังงานสะสมและสารอาหาร แต่ละชนิด ตาราง 2 แสดงปริมาณแร่ธาตุบาง ชนิดที่ร่างกายควรได้รับในแต่ละวันของคนไทย ในวัยต่างๆ ตาราง 3 แสดงค่าพลังงานและ สารอาหารในอาหารแต่ละชนิด และร่วมกัน อภิปรายเกี่ยวกับปริมาณพลังงาน กับความ ต้องการของบุคคลในแต่ละเพศและวัย ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การร่วมศึกษาบัตรเนื้อหา และทำงานกลุ่ม) ด้านภาษา (การร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปริมาณ พลังงาน กับความต้องการของบุคคลในแต่ละเพศ และวัย)	จากการปฏิบัติกิจกรรมตาม ทฤษฎีพหุปัญญา ข้อ 1-13 จะช่วยส่งเสริมความฉลาด ทางอารมณ์ ดังนี้ 1. การตระหนักรู้ในตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์ และความรู้สึก สำนวญและ ประเมินตนเองได้ตรงตาม ความเป็นจริง ยอมรับสภาพ ความเป็นจริงของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถ และตระหนักรู้ถึงการเลือก รับประทานอาหารให้ ถูกสัดส่วนและเหมาะสมกับ ร่างกายของตนเอง

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพุทปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
4. กินอาหารให้ถูกสัดส่วน	3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปแนวทางการเลือกอาหารได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการขาดสารอาหาร ด้านตรรกะ (สรุปแนวทางการเลือกอาหารได้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการขาดสารอาหาร) 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.1 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน) 5. นักเรียนร้องเพลง ตามบัตรเพลง อาหารดี มีประโยชน์ พร้อมคิดทำประกอบกรร้องเพลง ด้านดนตรี (การร้องเพลง อาหารดีมีประโยชน์) ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (การแสดงท่าทางประกอบเพลง อาหารดีมีประโยชน์) 6. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น วิ่ง เดิน ฯลฯ ด้านภาษา (การร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายใช้ในกิจกรรมต่างๆ)	2. การจัดการกับอารมณ์ตนเอง สามารถควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองให้อยู่ในสภาพปกติ สามารถสะกดกลืนอารมณ์แสดงออกได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองในการเลือกรับประทานที่มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายและไม่รับประทานอาหารที่เป็นผลเสียต่อร่างกายของตนเองสามารถปรับอารมณ์ให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดี มีวิธีการในการคลายเครียดได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพุทปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
4. กินอาหารให้ถูกสัดส่วน	<p>7. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 4.2 เรื่อง พลังงานจากอาหารกับกิจกรรมต่างๆ และพิจารณาตาราง 4 แสดงพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในเวลา 1 ชั่วโมงต่อน้ำหนักของร่างกาย 1 กิโลกรัม จากนั้นร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากตาราง การทำกิจกรรมใดใช้พลังงานมากที่สุด และกิจกรรมใดใช้พลังงานน้อยที่สุด - นักเรียนคิดว่าการใช้พลังงานของแต่ละคน แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การร่วมศึกษาบัตรเนื้อหาและทำงานกลุ่ม)</p> <p>ด้านภาษา (การร่วมอภิปราย)</p> <p>8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุป เกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ นั้น ได้มาจากอาหาร จึงจำเป็นต้องกินอาหารให้ร่างกาย ได้รับพลังงานพอเหมาะกับการทำกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละบุคคลรวมทั้งเหมาะกับเพศ วัย และสภาพร่างกายด้วยนอกจากจะต้องกินอาหาร ให้ได้ปริมาณที่เป็นสัดส่วนพอเหมาะและครบทุกประเภทแล้ว อาหารยังต้องสะอาดและปลอดภัยด้วย ตามรูปแบบในบัตรกิจกรรมที่ 4.1 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน</p> <p>ด้านตรรกะ (การสรุปเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ)</p>	<p>3. การรู้จักตนเอง</p> <p>สร้างความหวังและให้กำลังใจตนเองเพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้ มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงาน และพยายามหาวิธีแก้ปัญหาและปรับปรุงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มีการวางแผนการเลือกรับประทานอาหารให้ถูกสัดส่วนและเหมาะสมกับร่างกายของตนเอง</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
4. กินอาหารให้ถูกสัดส่วน	<p>9. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4.2 เรื่อง พลังงานกับกิจกรรมต่างๆ</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง(เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง พลังงานกับกิจกรรมต่างๆ)</p> <p>10. นักเรียนปฏิบัติตามบัตรคำสั่งที่ 4.1 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน โดยการออกแบบรายการอาหารที่ตนเองชอบและเหมาะสมกับตนเองใน 1 วัน และวาดภาพอาหารที่ออกแบบตกแต่งให้สวยงาม พร้อมเขียนอธิบายส่วนประกอบและคุณค่าทางอาหาร</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง(เข้าใจตนเองว่าชอบอาหารประเภทใด)</p> <p>ด้านมิติสัมพันธ์(การวาดภาพอาหารที่ชอบเหมาะสมกับตนเอง)</p> <p>ด้านภาษา (การเขียนอธิบายส่วนประกอบและคุณค่าทางอาหาร)</p> <p>11. นักเรียนติดผลงาน ภาพอาหารที่ตนเองชอบและเหมาะสมกับตนเองใน 1 วัน ไว้หน้า ชั้นเรียน และร่วมประเมินผลงานกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (ร่วมประเมินผลงานกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ยอมรับผลการประเมินของเพื่อน)</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในผลงานของตนเองและประเมินผลงานของตนเอง)</p>	<p>4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>เข้าใจและรู้จักในอารมณ์ความรู้สึกและความต้องการของเพื่อน และสามารถแปลความหมายของอารมณ์ความรู้สึกและการแสดงออกของเพื่อนได้ เป็นผู้ฟังที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน รู้ถึงทัศนะความคิดของเพื่อนในกลุ่ม สามารถเข้าใจในการเลือกให้ถูกสัดส่วนและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของเพื่อนในชั้นเรียน</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
4. กินอาหารให้ถูกสัดส่วน	12. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พร้อมทั้งส่งแบบประเมินให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ด้านเข้าใจตนเอง (การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตนเอง) 13. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 4 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วนและทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนชุดที่ 4 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน)	5. การมีทักษะทางสังคม สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเป็นมิตรกับเพื่อนในห้อง สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อน ให้ความร่วมมือกับเพื่อน และแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนได้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแนะนำเพื่อนเกี่ยวกับการรับประทานอาหารให้ถูกสัดส่วนและเหมาะสมกับสภาพร่างกายได้
5. สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	1. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนในห้องเรียนตามความสนใจ ด้านเข้าใจตนเอง (รู้ตนเองว่าสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนคนใดได้) ด้านมนุษยสัมพันธ์ (สามารถติดต่อ แสวงหาความร่วมมือกับเพื่อน)	จากการปฏิบัติกิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา ข้อ 1-9 จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้ 1. การตระหนักรู้ในตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์ และความรู้สึก สำรวจและ ประเมินตนเองได้ตรงตาม ความเป็นจริง ยอมรับสภาพ ความเป็นจริงของตนเอง มีความมั่นใจในตนเอง

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
5. สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	<p>2. นักเรียนแต่ละคู่แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสารเสพติดที่นักเรียนรู้จัก และปฏิบัติตามบัตรคำสั่ง ที่ 5.1 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย โดยการสัมภาษณ์คู่ของตัวเองเกี่ยวกับสารเสพติด ตามข้อคำถามในบัตรกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย พร้อมทั้งส่งผลงานตามบัตรกิจกรรมที่ 5.1 เพื่อให้ครูประเมิน</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสารเสพติดและผลต่อร่างกาย)</p> <p>ด้านภาษา (เขียนบันทึกจากการสัมภาษณ์คู่ของตัวเองเกี่ยวกับสารเสพติด)</p> <p>3. นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละ 5 คน ตามความสนใจ</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (รู้ตนเองว่าสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนคนใดได้)</p> <p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (สามารถติดต่อและแสวงหาความร่วมมือในการรวมกลุ่ม)</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 5.1 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย</p> <p>สรุปความรู้</p> <p>ด้านตรรกะ (การให้เหตุผลและการสรุปความรู้เกี่ยวกับสารเสพติดและผลต่อร่างกาย)</p> <p>ด้านเข้าใจธรรมชาติ (เข้าใจถึงพิษภัยของสารเสพติดที่มีต่อร่างกาย)</p>	<p>เชื่อมั่นในความสามารถและ ความมีคุณค่าของตนเอง ตระหนักรู้ถึงโทษของ สารเสพติดและรู้ถึงวิธี ป้องกันตนเองให้ปลอดภัย จากสารเสพติด</p> <p>2. การจัดการกับอารมณ์ ตนเอง สามารถควบคุมอารมณ์ และความรู้สึกของตนเอง ให้อยู่ในสภาพปกติ สามารถ สะกดกลั้นอารมณ์ แสดงออกได้อย่างเหมาะสม ตามสถานการณ์ มีจิตใจ หนักแน่นมั่นคง ไม่หวั่นไหว ต่อเหตุการณ์ต่างๆ สามารถ จัดการกับอารมณ์ของตนเอง ไม่ให้ยุ่งเกี่ยวกับสารเสพติด สามารถปรับอารมณ์ให้เข้า กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ดี มีวิธีการในการคลายเครียด ได้อย่างเหมาะสม</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
5. สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	<p>5. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5.1 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย</p> <p>6. นักเรียนแต่ละกลุ่มฟังวีซีดีเพลง ยาเสพติด ร้องเพลงและคิดทำทางประกอบเพลง พร้อมทั้งร่วมอภิปรายเกี่ยวกับสาระสำคัญในเพลง โดยใช้เพลงยาเสพติด</p> <p>ด้านดนตรี (การร้องเพลงเกี่ยวกับ สารเสพติด)</p> <p>ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย (แสดงท่าประกอบเพลง ยาเสพติด)</p> <p>ด้านภาษา (อภิปรายสาระสำคัญในเพลง ยาเสพติด)</p>	<p>3. การรู้จักตนเอง</p> <p>สร้างความหวังและให้กำลังใจตนเองเพื่อให้ได้รับความสำเร็จในการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน มีความพยายามและความกระตือรือร้นในการทำงาน และพยายามหาวิธีแก้ปัญหาและปรับปรุงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ</p> <p>มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถหาวิธีป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากสารเสพติด</p>
	<p>7. นักเรียนปฏิบัติตามบัตรคำสั่งที่ 5.2 เรื่อง การป้องกันและต่อต้านสารเสพติด โดยการระดมสมองเกี่ยวกับการหาวิธีป้องกันและต่อต้านสารเสพติดและทำบัตรกิจกรรมที่ 5.2 เรื่อง การป้องกันและต่อต้านสารเสพติด โดยออกแบบโปสเตอร์รณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด ตกแต่งให้สวยงาม (รายบุคคล)</p>	<p>4. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>เข้าใจและรู้จักในอารมณ์ความรู้สึกและความต้องการของเพื่อน และสามารถแปลความหมายของอารมณ์ความรู้สึกและการแสดงออกของเพื่อนได้ เป็นผู้ฟังที่ดี</p>

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
5. สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	<p>ด้านเข้าใจธรรมชาติ (เข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของผู้ติดสารเสพติดและโทษของสารเสพติด)</p> <p>ด้านภาษา (การเขียนข้อความในโปสเตอร์ รณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด)</p> <p>ด้านมิติสัมพันธ์ (การถ่ายทอดวิธีป้องกันสารเสพติดในรูปแบบโปสเตอร์)</p> <p>ด้านเข้าใจธรรมชาติ (เข้าใจเกี่ยวกับโทษของสารเสพติด)</p>	<p>ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน รู้ถึงทัศนคติ ความคิดของเพื่อน ในกลุ่มเกี่ยวกับโทษของสารเสพติด และการป้องกันและหลีกเลี่ยงสารเสพติด</p>
8. นักเรียนนำเสนอโปสเตอร์รณรงค์ป้องกันและต่อต้านสารเสพติด และติดไว้หน้าชั้นเรียน เพื่อรับการประเมินจากครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน	<p>ด้านมนุษยสัมพันธ์ (ร่วมประเมินผลงานกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ยอมรับผลการประเมินของครูและเพื่อน)</p>	<p>5. การมีทักษะทางสังคม สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตรกับเพื่อนในห้อง สามารถติดต่อสื่อสารกับเพื่อน ให้ความร่วมมือกับเพื่อนและแสวงหาความร่วมมือจากเพื่อนได้ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแนะนำเพื่อนเกี่ยวกับโทษของสารเสพติดและการป้องกันและหลีกเลี่ยงสารเสพติด</p>
9. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม พร้อมทั้งส่งแบบประเมินให้ครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม	<p>ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในผลงานของตนเองและประเมินผลงานของตนเอง)</p> <p>ด้านเข้าใจตนเอง (การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตนเอง)</p>	

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา	ความฉลาดทางอารมณ์
5. สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	10. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 5 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกายและทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนชุดที่ 5 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย	
	ด้านเข้าใจตนเอง (เข้าใจในความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย)	

3. ศึกษาแนวการออกแบบและผลิตสื่อการเรียนการสอน เรื่อง อาหารและสารเสพติด พร้อมทั้งศึกษารูปแบบ ประเภท องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

4. ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุดย่อย ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย

โดยในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจงสำหรับครู

2. คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

3. ตารางความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ กิจกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา

และความฉลาดทางอารมณ์

4. ผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้

5. รายการสื่อและอุปกรณ์สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้

6. แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 6.1 หัวเรื่อง กำหนดเวลาเรียน
 - 6.2 สารและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 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. แบบฝึกหัดและเฉลยแบบฝึกหัด
 11. แบบทดสอบหลังเรียนและเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
 12. แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียน

5. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่ยังบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความเหมาะสม พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27, S.D. = 0.17$)

7. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ปรับปรุงในส่วนที่มีข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม

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

9. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญผลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 9 คน ประกอบด้วย นักเรียนเก่งจำนวน 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน สำหรับหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.01/80.12

10. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน สำหรับหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.14/81.25

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งคณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามกระบวนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำราและบทความที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด ตลอดจนจณลักษณะเฉพาะและวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2. กำหนดสัดส่วนความสำคัญและจำนวนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด ตามสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัดผล ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนข้อสอบตามสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และ พฤติกรรมที่ต้องการวัดผล เรื่อง อาหารและสารเสพติด

สาระ การเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบตามพฤติกรรม(ข้อ)						รวม (ข้อ)
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1. สาระอาหาร และการทดสอบ สารอาหาร	อธิบายความหมายของคำว่า อาหารและสารอาหารได้	-	2	-	-	-	-	2
	อธิบายความสำคัญของสารอาหาร ต่อร่างกายได้	-	3	-	-	-	-	3
	จำแนกประเภทอาหารตามสมบัติ บางประการได้	-	-	-	2	-	-	2
	สรุปสมบัติของสารอาหารแต่ละ ประเภทได้	-	-	-	-	3	-	3
	บอกแหล่งที่มาของสารอาหารบาง ชนิดได้	2	-	-	-	-	-	2
2. โทษของการ ขาดสารอาหาร	อธิบายเกี่ยวกับโรคและอาการที่ เกิดจากการขาดสารอาหารบาง ชนิดได้	-	8	-	-	-	-	8
	อธิบายถึงโทษที่เกิดจากการได้รับ สารอาหารบางประเภทมากเกินไป ความต้องการของร่างกายได้	-	4	-	-	-	-	4

ตาราง 4 (ต่อ)

สาระ การเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบตามพฤติกรรม(ข้อ)						รวม (ข้อ)
		ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
5. สารเสพติด และผลต่อ ร่างกาย	อธิบายความหมายและประเภท ของสารเสพติดได้	-	4	-	-	-	-	4
	อธิบายลักษณะของสารเสพติด และโทษของสารเสพติดที่เกิดกับ ร่างกายได้	-	4	-	-	-	-	4
	เสนอแนะการรณรงค์ป้องกันและ ต่อต้านสารเสพติดได้	-	-	4	-	-	-	4
	รวม	8	36	4	5	7	-	60

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ
จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน
ดังต่อไปนี้

- 1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สามารถวัดได้ ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
0	เมื่อไม่แน่ใจว่า	ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้ ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
+ 1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้ ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

5. นำผลการให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence) และนำค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้ มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 หมายถึง ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) น้อยกว่า 0.60 หมายถึง ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ทำการปรับปรุงข้อสอบในข้อที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น ข้อคำถามที่ไม่ชัดเจน ไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์แล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนนและวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

7.1 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สูตร Brennan Index เกณฑ์ที่กำหนด คือ แบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลจากการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.87 ถึง 0.87

7.2 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกที่ถึงเกณฑ์ มาสร้างแบบทดสอบได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด ฉบับจริง จำนวน 30 ข้อ

7.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมดมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการของโลเวต (Lovett) ได้ความเชื่อมั่น 0.81

8. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำราและบทความที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด
2. สร้างแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 5 ชุดๆ ละ 20 ข้อ ตามแนวคิดเรื่อง ความฉลาดทางอารมณ์ของแดเนียล โกลแมน 5 ด้าน ได้แก่ การตระหนักรู้ในตนเอง การจัดการกับอารมณ์ตนเอง การจูงใจตนเอง การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและการมีทักษะทางสังคม
3. นำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นนำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

- 1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์
0	เมื่อไม่แน่ใจว่า	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์
+1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์

4. นำผลการให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence) และนำค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้ มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 หมายถึง ข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) น้อยกว่า 0.60 หมายถึง ข้อคำถามที่ไม่มีความสอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ทำการปรับปรุงข้อคำถามในข้อที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น ข้อคำถามที่ไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

5. นำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ ที่ได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์แล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน

6. นำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ มาตรวจให้คะแนนตามข้อคำถาม โดยการให้คะแนนในแต่ละข้อความมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	เท่ากับ	4 คะแนน
มาก	เท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	เท่ากับ	2 คะแนน
น้อยที่สุด	เท่ากับ	1 คะแนน

7. นำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ที่ตรวจให้คะแนนแล้วมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม ดังนี้

7.1 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามรายข้อกับคะแนนรวมของข้อคำถามที่ได้หักเอาคะแนนของข้อคำถามนั้นออกไป โดยกำหนดเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อ ไว้ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผลจากการวิเคราะห์ ได้ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์) ระหว่าง -0.04 ถึง 0.69

7.2 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ มาสร้างแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับจริง จำนวน 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1	การตระหนักรู้ในตนเอง	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 2	การจัดการกับอารมณ์ตนเอง	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 3	การจูงใจตนเอง	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 4	การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	จำนวน 10 ข้อ
ชุดที่ 5	การมีทักษะทางสังคม	จำนวน 10 ข้อ

7.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่าแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์จำแนกรายด้าน คือ การตระหนักรู้ในตนเอง การจัดการกับอารมณ์ตนเอง การจูงใจตนเอง การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและการมีทักษะทางสังคม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.80, 0.81, 0.81, 0.82 และ 0.84 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับจริง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1.1 นำแบบตรวจประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมิน มาตรวจให้คะแนน โดยเกณฑ์การให้คะแนนจากการพิจารณาดังต่อไปนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1981, p. 147 อ้างอิงใน นิตยาพร แซ่ตั้ง และคณะ, 2546, หน้า 64) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย ระหว่าง	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย ระหว่าง	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย ระหว่าง	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย ระหว่าง	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีบทพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่เกิน 1.00

2. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ 80/80 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้วิเคราะห์ จากสูตร E_1/E_2

2.1 หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำกิจกรรมและการทำแบบฝึกหัดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด (E_1)

2.2 หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด (E_2)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำนวณได้จาก

1.1 ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของคะแนนผลรวม
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คำนวณได้จากสูตร E_1/E_2
(ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2525, หน้า 491)

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum Y}{N}\right)}{B} \times 100$$

E_1 แทน ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมที่นักเรียนทำได้จากการทำกิจกรรมและการทำแบบฝึกหัด
ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนและ
แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนของชุดกิจกรรม
การเรียนรู้แต่ละชุด

N แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มของการทำกิจกรรมและการทำแบบฝึกหัด
ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด

B แทน คะแนนเต็มของการทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถาม
วัดความฉลาดทางอารมณ์หลังเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด มีดังนี้

3.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item - Objective Congruence) หรือ IOC (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530, หน้า 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด โดยใช้วิธีการของเบรนนอน (Brennan) (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, ม.ป.ป., หน้า 210) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบนั้นถูกของกลุ่มที่สอบผ่าน

L แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบนั้นถูกของกลุ่มที่สอบไม่ผ่าน

N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบผ่าน

N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน

3.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด โดยวิธีการของโลเวต (Lovett) (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, ม.ป.ป., หน้า 199) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X - \sum X^2}{(k-1) \sum (X-C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

การหาคะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

$$C = k - (2/A)[k(A-1)]^{1/2}$$

เมื่อ	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	A	แทน	จำนวนตัวเลือกของข้อสอบเลือกตอบ

4. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ มีดังนี้

4.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์ (Index of Item - Objective Congruence) หรือ IOC (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530, หน้า 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามรายข้อกับคะแนนรวมของข้อคำถามที่ได้หักเอาคะแนนของข้อคำถามนั้นออกไป (เกษม สหรัยทิพย์, 2543, หน้า 162) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{I(X-I)} = \frac{N \sum I(X-I) - \sum I \sum (X-I)}{\sqrt{[N \sum I^2 - (\sum I)^2][N \sum (X-I)^2 - \{\sum (X-I)\}^2]}}$$

เมื่อ	$r_{I(X-I)}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือค่าอำนาจจำแนก
	I	แทน	คะแนนของข้อคำถามรายข้อ
	X	แทน	คะแนนรวมของข้อคำถามทุกข้อ
	X-I	แทน	คะแนนรวมของข้อคำถามที่ได้หักเอาคะแนนของข้อคำถามนั้นๆ ออกไป
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

4.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด โดยการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, ม.ป.ป., หน้า 196) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

**ขั้นตอนที่ 2 การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์
เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ขั้นตอนการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์
เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แหล่งข้อมูล

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
สุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551

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

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์
เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด
2. ความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. แบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 240) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 5 แสดงแบบแผนการวิจัย ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีปัญหาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบก่อน	การจัดกระทำ	การทดสอบหลัง
T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

X คือ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม

T₁ คือ การทดสอบก่อนได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรม

T₂ คือ การทดสอบหลังจากได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรม

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีปัญหากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยมีวิธีการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธศาสตร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ทำการวัดความฉลาดทางอารมณ์กับกลุ่มตัวอย่าง คือ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศิริมาศพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน ด้วยแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์

3. ดำเนินการให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศิริมาศพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยใช้เวลา 14 ชั่วโมง ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงวันและเวลาในการให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศิริมาศพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน

วัน เดือน ปี	เวลา	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
8 มกราคม 2552	08.40-11.40 น.	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สารอาหารและการทดสอบสารอาหาร
15 มกราคม 2552	08.40-10.40 น.	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โทษของการขาดสารอาหาร
22 มกราคม 2552	08.40-11.40 น.	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งเป็นพิษในอาหาร
29 มกราคม 2552	08.40-11.40 น.	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การกินอาหารให้ถูกสัดส่วน
5 กุมภาพันธ์ 2552	08.40-11.40 น.	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สารเสพติดและผลต่อร่างกาย

4. เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา แล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดความฉลาดทางอารมณ์ ด้วยแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีปัญหา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและสารเสพติด มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

1.2 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสถิติ t – test แบบ Dependent

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์

2.1 นำแบบสอบถามวัดความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน มาตรวจให้คะแนนตามข้อคำถาม โดยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

มากที่สุด เท่ากับ 4 คะแนน

มาก เท่ากับ 3 คะแนน

น้อย เท่ากับ 2 คะแนน

น้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

2.2 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 เปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสถิติ t – test แบบ Dependent

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของคะแนนผลรวม
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. การเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ใช้ค่าสถิติ t – test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการดังนี้

แหล่งข้อมูล

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551

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

ตัวแปรที่ศึกษา

ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน จากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน แล้วดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 23 รายการ

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

- 1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
0	เมื่อไม่แน่ใจว่า	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้
+1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป พบว่า แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์

เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนลิไทพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

7. จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาตรวจนับคะแนนเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยนำผลการให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

1.2 นำค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้มาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) น้อยกว่า 0.60 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มาตรวจสอบให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

2.2 วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1981, p. 147 อ้างอิงใน นิตยาพร แซ่ตั้ง และคณะ, 2546, หน้า 64) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่อง อาหารและสารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่เกิน 1.00

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence) หรือ IOC (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 102)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของคะแนนผลรวม
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด