

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต
โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint

โดย

นางสาวปัทมาภรณ์ แก้วคงคา

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2564

บทคัดย่อ

- ชื่อเรื่องวิจัย : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
สื่อการสอน PowerPoint
- ผู้วิจัย : นางสาวปัทมาภรณ์ แก้วคงคา

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ก่อนและหลังการเรียน (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย

(1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตที่สอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point พบว่าผลสัมฤทธิ์คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต อยู่ในระดับมาก

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บุคคลเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของประเทศ การจัดการศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ช่วยเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ ให้บุคคลได้พัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตวางรากฐานพัฒนาการของชีวิตเริ่มตั้งแต่แรกเกิด การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ความเป็นพลังสร้างสรรค์ การพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน การจัดการศึกษาให้มีคุณภาพได้มาตรฐานนั้น จะต้องจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่กำหนดไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542:1)

ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้บรรลุ เป้าหมายความเป็นเลิศทางการศึกษา โดยได้กำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษาไว้ 4 ด้าน ได้แก่ การปฏิรูปโรงเรียนและสถานศึกษา การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน และการปฏิรูประบบบริหารการศึกษา เป้าหมายหลักของการปฏิรูปการศึกษา คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของคนทุกคน ในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้มีสุขภาพพลานามัย แข็งแรง มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมให้มีความมั่นคง สามารถที่จะพัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคมให้เจริญก้าวหน้าไปอย่างมีความสุขและสมดุล

การเสริมสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2551:75) ครูต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการถ่ายทอดความรู้ จัดประสบการณ์เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ โดยต้องพยายามจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญมากที่สุด ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพต้องใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา พัฒนาการเรียนการสอน มุ่งประเมินผลเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง เน้นการประเมินตามสภาพจริง ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยเหมาะสมและเพียงพอ (สำนักงานการปฏิรูปการศึกษา 2545:12-32) รวมทั้งปลูกฝังสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียน ได้มีความรู้ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและบูรณาการความรู้ในเรื่องต่าง ๆ อย่างสมดุล จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น

ประโยชน์ต่อผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น สร้างนิสัยให้เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542:3) ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม จึงจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจน เกิดทักษะสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้นในเวลาที่มีจำกัด เชื่อมโยงนามธรรมให้เป็นรูปธรรมทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง. 2543:89-93) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องมีความหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาความสามารถของผู้เรียน วิธีการสอนแบบหนึ่งหรือวิธีหนึ่งอาจเหมาะสมกับวิชาหนึ่งแต่อาจจะไม่เหมาะสมในการสอนอีกวิชาหนึ่งก็ได้

จากแนวนโยบายและหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา 21102 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ที่นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ ด้วยเนื้อหาการเรียนรู้มีมากภายใต้เวลาอันจำกัด ครูจึงใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการอธิบายองค์ความรู้เป็นส่วนใหญ่ นักเรียนไม่บทบาทในการแสดงความคิดเห็น ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ บรรยายภาคการในการเรียนรู้น่าเบื่อ นักเรียนไม่สนใจเนื้อหาที่ครูอธิบาย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาและความสำคัญที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น จึงได้สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และสามารถใช้ทบทวนบทเรียนหรือเรียนรู้ด้วยตนเองได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ก่อนและหลังการเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 107 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1/3 ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
3. มีสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ
5. ใช้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไว้ดังนี้
สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่งที่เป็น CD สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ ดังนี้

1. ความหมายของเซลล์
2. ชนิดของสิ่งมีชีวิต
3. โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้มาจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็น

แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ตรวจสอบคุณภาพแล้ว ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 30 คน ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สาระการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการค้นหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่สามารถตรวจสอบได้

ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน PowerPoint ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560
 - 1.1 วิสัยทัศน์
 - 1.2 หลักการ
 - 1.3 จุดมุ่งหมาย
 - 1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
 - 1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 2.1 สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้
 - 2.2 คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต
3. ชุดการสอน
 - 3.1 ความหมายของชุดการสอน
 - 3.2 แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน
 - 3.3 ประเภทของชุดการสอน
 - 3.4 องค์ประกอบของชุดการสอน
 - 3.5 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอน
 - 3.6 คุณค่าของชุดการสอน
4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรม Microsoft PowerPoint
 - 4.1 พื้นฐาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint
 - 4.2 การทำงานของ Microsoft PowerPoint
 - 4.3 สื่อการสอนในลักษณะของ Microsoft PowerPoint
 - 4.4 หลักการพัฒนาสื่อ Microsoft PowerPoint
 - 4.5 ประโยชน์ของ Microsoft PowerPoint
5. โปรแกรม Microsoft PowerPoint
 - 5.1 การนำเสนอข้อมูล (Presentation)
 - 5.2 ความหมายของคำสั่งที่จำเป็น

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.2 แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์
- 6.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.5 แนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 6.6 การสร้างแบบทดสอบเลือกตอบ

7. ความพึงพอใจ

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 8.1 งานวิจัยในประเทศ
- 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560

1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ.2560) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาค และมคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนความรู้ และประสบการณ์

1.3 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.4 สมรรถนะของผู้เรียน

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ใหม่ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กรมวิชาการ (2551) ได้กล่าวถึง วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิสัยทัศน์ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของดลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

กรมวิชาการ (2551) ได้กล่าวถึง การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

1. **สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต** สิ่งมีชีวิตหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิตความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรมการทำงานของระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตวิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและเทคโนโลยีชีวภาพ

2. **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัวความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆในระบบนิเวศความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่นประเทศและโลกปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ

3. **สารและสมบัติของสาร** สมบัติของวัสดุและสารแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคการเปลี่ยนแปลงสถานะการเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารสมการเคมีและการแยกสาร **แรงและการเคลื่อนที่** ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้าแรงโน้มถ่วงแรงนิวเคลียร์การออกแรงกระทำต่อวัตถุการเคลื่อนที่ของวัตถุแรงเสียดทานโมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่างๆในชีวิตประจำวัน

4. **พลังงาน** พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานสมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียงและวงจรไฟฟ้าคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงานผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

5. **กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก** โครงสร้างและองค์ประกอบของโลกทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดินหินน้ำอากาศสมบัติของผิวโลกและบรรยากาศกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกปรากฏการณ์ทางธรณีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

6. **ดาราศาสตร์และอวกาศ** วิวัฒนาการของระบบสุริยะกาแล็กซีเอกภพปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ดวงจันทร์และโลกความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

7. **ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์

2.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายทางชีวภาพการใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆในระบบนิเวศมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลกนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสารความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารการเกิดสารละลายการเกิดปฏิกิริยามีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงแและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้าแรงโน้มถ่วงและแรงนิวเคลียร์มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิตการเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลกความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภูมิประเทศและสัณฐานของโลกมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะกาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรและการสื่อสารมีกระบวนการสืบเสาะหา

ความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหาว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถ อธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2.2 คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

ศึกษาวิเคราะห์ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ การบอกองค์ประกอบของบรรยากาศ ปัจจัยที่มีผลต่ออากาศ พายุฟ้าคะนอง พายุหมุน มรสุม การพยากรณ์อากาศ ความแปรปรวนของลมฟ้าอากาศ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ตำแหน่งของวัตถุ ปริมาณเวกเตอร์ และปริมาณสเกลาร์ อัตราเร็ว ความเร็ว แรง ขนาดและทิศทางของแรง ส่วนประกอบและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าออกจากเซลล์ การลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตของพืช การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช การตอบสนองของพืช

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ มีความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมต่อการเป็นพลโลกที่ดี

หน่วยการเรียนรู้		
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1		
หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง
สิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช (เซลล์ของสิ่งมีชีวิต)	1. ความหมายของเซลล์	1
	2. ชนิดของสิ่งมีชีวิต	2
	3. โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	2
รวม		5

3. ชุดการสอน

3.1 ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอน คือ การนำเอาระบบสื่อประสม (Multi-media) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดสอนนิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซองเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทป แผ่นคำบรรยาย ฯลฯ

3.2 แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

ในการนำชุดการสอนมาใช้ในชั้น อาศัย แนวคิด หลักการ ตลอดจนทฤษฎีต่าง ๆ มี 5 ประการ คือ

1. แนวคิดตามหลักจิตวิทยา เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ตามความสามารถและอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน
2. แนวคิดที่จะเปลี่ยนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นแบบให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสมที่ตรงตามเนื้อหาโดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
3. แนวคิดที่จะจัดระบบการผลิต การใช้สื่อการสอนในรูปแบบของสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อช่วยครูมาเป็นใช้สื่อเพื่อช่วยนักเรียนในการเรียนรู้
4. แนวคิดที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยนำสื่อการสอนมาใช้ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน
5. แนวคิดที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง และมีผลย้อนกลับทันทีว่าตอบถูกหรือตอบผิด มีการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในและต้องการที่จะเรียนต่อไป ได้เรียนรู้ทีละน้อย ๆ ตามลำดับขั้น ตามความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

3.3 ประเภทของชุดการสอน

ชุดการสอนแบ่งตามลักษณะการใช้ได้ 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนแบบบรรยาย หรือชุดการสอนสำหรับครูเป็นชุดการสอนสำหรับใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ภายในห้องจะประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พูดน้อยลง มาเป็นผู้แนะนำ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น
2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม หรือ ชุดการสอนที่ใช้กับศูนย์เรียน เป็นชุดการสอนแบบกิจกรรม ที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระบบการผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่อง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ร่วมกันประกอบกิจกรรมเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มนี้ ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ ตามจำนวนศูนย์ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์ จะจัดสื่อการสอนไว้ในรูปของสื่อประสม อาจเป็นสื่อรายบุคคล หรือสื่อสำหรับกลุ่มผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันหากมีปัญหาสามารถถามครูได้ตลอดเวลา
3. ชุดการสอนรายบุคคล หรือชุดการเรียน เป็นชุดการสอนที่มีการจัดระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามความสนใจของแต่ละคน และตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดการสอนประเภทนี้ จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้ที่ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือทันที หรือผู้เรียนอาจนำชุดการสอนประเภทนี้ไปศึกษาเองที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริม และฝึกฝน ให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3.4 องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะ ขึ้นกับวัตถุประสงค์การใช้ เช่นชุดการสอนแบบกิจกรรม กลุ่ม ชุดการสอนแบบบรรยาย ซึ่งใช้เป็นกลุ่มใหญ่ และชุดการสอนรายบุคคล หรือชุดการเรียน ชุดการสอนเหล่านี้ จะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้ ซึ่งอาจมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. คู่มือและแบบปฏิบัติ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอนและผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน
2. คำสั่งหรือการมอบหมายงานเพื่อกำหนดแนวทางของการเรียนให้นักเรียน
3. เนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ กระบวนการ และผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ ซึ่งจะบรรจุอยู่ในกล่อง โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้

3.5 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอน

ในการผลิตชุดการสอนนั้น สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็น หมวดวิชา หรือ สหวิทยาการ
2. กำหนดหน่วยการสอน โดยการแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น หน่วยการสอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนได้ ภายใน 1 สัปดาห์ หรือให้เสร็จสมบูรณ์ได้ภายในการสอน 1 ครั้ง อาจเป็น 1-2 ชั่วโมง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนควรกำหนด หัวเรื่องต่าง ๆ ที่จะสอนว่า ในการสอนแต่ละครั้งจะจัดประสบการณ์ใดบ้างให้แก่ผู้เรียน
4. กำหนดมโนคติ และหลักการ ในการกำหนด มโนคติ และหลักการนี้ จะต้องสอดคล้องกับหน่วยการสอนและหัวเรื่อง โดยสรุปรวม แนวคิด สาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาที่จะสอนให้สอดคล้องกัน
5. ในการผลิตชุดการสอนนั้นควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. กำหนดกิจกรรมการเรียน พิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะกิจกรรมการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมนั้น จะต้องสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
7. กำหนดแบบประเมินผล ประเมินผลให้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยใช้แบบทดสอบ และใช้วิธีการพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ผู้สอนจะได้ทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน ในการผลิตชุดการสอนนี้ วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการต่าง ๆ ที่ครูใช้ จัดว่าเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อแต่ละหัวเรื่องแล้ว ควรจัดสื่อเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ และจัดไว้ในซองหรือกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ
9. ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน เมื่อสร้างชุดการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรนำ

ชุดการสอนไปทดสอบหาประสิทธิภาพ โดยผู้สร้างควรกำหนดเกณฑ์ตามหลักการที่กล่าวว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรม

10. การใช้ชุดการสอน หลังจากทีสร้างชุดการสอนและนำไปหาค่าประสิทธิภาพปรับปรุงแก้ไข ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนก็สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ เช่น ชุดการสอนแบบบรรยาย ชุดการสอนแบบรายบุคคล และชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม และสามารถใช้ได้ทุกระดับ เช่น อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โดยมีขั้นตอนการใช้ดังนี้

10.1 ขั้นทดสอบก่อนเรียนควรมีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะเรียนก่อน

10.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นนี้ผู้สอนควรนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเป็นการเตรียมตัวผู้เรียนก่อนเรียน

10.3 ขั้นประกอบกิจกรรมในการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน ผู้สอน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนรู้แบบ Active Learning

10.4 ขั้นสรุปและทดสอบหลังเรียนเมื่อผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรม ที่กำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้สอนควรสรุป ที่ผู้เรียนได้เรียนแล้ว เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ทดสอบหลังเรียน เพื่อให้ทราบว่าหลังจากที่ผู้เรียนเรียนแล้วเกิดการเรียนรู้ในเรื่องหรือไม่ ถ้ายังไม่เข้าใจ ผู้สอนควรอธิบายหรือให้ประกอบกิจกรรมอื่น ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังทำให้ทราบความก้าวหน้าทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

3.6 คุณค่าของชุดการสอน

ชุดการสอนมีคุณค่าต่อครูและผู้เรียน ดังนี้

1. ช่วยเร้าความสนใจ ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน จะประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนตลอดเวลา

2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี จากการที่ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเองสามารถเรียนได้ตามความสนใจและตามอัตราการเรียนรู้ของตนเองจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

3. ส่งเสริมและฝึกหัดให้ผู้เรียน รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม

4. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากการเรียนโดยใช้ชุดการสอนผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายตลอดเวลาเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ และใช้ชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ แทนครู

5. แก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดการสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และตามโอกาสที่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกัน

6. สร้างความพร้อม และความมั่นใจให้แก่ครู เพราะในการผลิตชุดการสอนนั้นได้จัดระบบการใช้สื่อการสอน การผลิตสื่อการสอน กิจกรรม ตลอดจนข้อแนะนำการใช้สำหรับผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้ทันที

7. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง หรือการศึกษาตลอดชีพ เพราะสามารถนำชุดการสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้ทุกเวลาและสถานที่

8. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เพราะชุดการสอนได้ผลิตขึ้นโดยใช้วิธีระบบ และกลุ่มผู้มีความรู้ความสามารถ มีการทดลองใช้จนแน่ใจว่าใช้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วจึงนำออกใช้แพร่หลาย

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรม Microsoft PowerPoint

4.1 พื้นฐาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint

Microsoft Powerpoint อีกโปรแกรมหนึ่งของชุด Microsoft Office โปรแกรม PowerPoint นี้ใช้สำหรับการทำพรีเซนต์เทชัน หรือการนำเสนอ ข้อมูล สินค้า บริการ และการพัฒนาบุคลากร โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ในลักษณะ Multi-media นำเสนอในรูปแบบของภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และเสียงเพลง โปรแกรมนี้ก็ถือได้ว่าเป็นที่นิยมมากที่สุดตัวหนึ่งในการทำ presentation เนื่องจากการใช้งานง่าย และไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากนัก ก็สามารถทำพรีเซนต์เทชันในระดับ Professional ได้ รวมทั้งเวอร์ชันใหม่ ๆ ก็มีการเครื่องมือช่วยเหลือต่าง ๆ ในการสร้างพรีเซนต์เทชันให้อีกมากมาย

4.2 การทำงานของ PowerPoint

หลักการทำงานทั่วไป

1. พรีเซนต์เทชันจะแบ่งออกเป็นหน้า ๆ
2. แต่ละหน้า สามารถใส่ ตัวอักษร รูปภาพ หรือ ภาพยนตร์ และเสียง ได้
3. การเพิ่มหน้า ให้ใช้คำสั่ง Insert เลือกเมนูย่อย New Slide หรือกด Ctrl+M
4. การใส่ effect ให้เลือก Slide Show เลือก Custom Animation
5. การเริ่มนำเสนอ ให้เลือกเมนู Slide Show เลือก View Show

4.3 สื่อการสอนในลักษณะของ PowerPoint

สื่อการสอนที่พัฒนาด้วยโปรแกรม PowerPoint แบ่งเป็นตอนๆ ที่เหมาะสม ประกอบด้วย

1. ชื่อตอน
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. วัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้
4. เนื้อหาโดยสรุป
5. คำถามท้ายบท
6. แหล่งข้อมูลอ้างอิง
7. หมายเลขสไลด์และหมายเลขตอน

4.4 หลักการพัฒนาสื่อ PowerPoint

1. มีรูปแบบการนำเสนอที่โดดเด่น น่าสนใจ
2. ใช้ฟอนต์ที่ได้มาตรฐาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม
3. มีมาตรฐานเดียวกันทั้งสื่อ
4. มีระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ที่เหมาะสม
5. มีความถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาไทย

4.5 ประโยชน์ของ PowerPoint

PowerPoint เป็นโปรแกรมสำนักงานคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้ใช้กับงานด้านการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ (Presentation) ในลักษณะคล้าย ๆ กับการฉายสไลด์ เราสามารถใช้คำสั่งของ PowerPoint สร้างแผ่นสไลด์ที่มีรูปภาพ และข้อความบรรยายเรื่องราวที่ต้องการจะนำเสนอได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งกำหนดลักษณะแสง เงา ลวดลายกับสไลด์แต่ละแผ่นให้มีความสวยงามและน่าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้เรายังกำหนดรูปแบบการฉายสไลด์แต่ละแผ่นและใส่เทคนิคพิเศษในการแสดงข้อความแต่ละบรรทัด เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นข้อความทีละขั้นตอน

5. โปรแกรม Power Point

โปรแกรม Power point เป็นชื่อโปรแกรมหนึ่งในชุดของ Microsoft Office โปรแกรมนี้เน้นในเรื่องการแสดงผลภาพประกอบคำอธิบายใช้เพื่อการนำเสนองาน(Presentation) โดยทำเป็นหน้าๆ อาจทำให้มีเสียงบรรยายประกอบด้วยก็ได้หรือจะสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อแจกผู้ฟังก็ได้ นอกจากการสร้างงานนำเสนอออกทางจอภาพแล้วยังสามารถสร้างเอกสารประกอบการบรรยาย เช่น เอกสารแจกผู้ฟังบันทึกย่อสำหรับผู้บรรยาย เป็นต้น รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบของเว็บเพจและในMicrosoft Power Point ยังสามารถบันทึกผลงานลงในซีดีรอม เพื่อนำไปแสดงบนคอมพิวเตอร์ที่ได้ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Power Point ได้ด้วย

5.1 การนำเสนอข้อมูล (Presentation)

หมายถึง การบรรยายหรือการนำเสนอผลงานให้แก่ผู้ฟังหรือการถ่ายทอดความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์แน่ชัด ให้ผู้ฟังเข้าใจภายในเวลาที่จำกัด ดังนั้นการนำเสนอจะต้องทราบวัตถุประสงค์ให้แน่ชัดเพื่อให้สามารถถ่ายทอดความคิดได้ตรงตามความต้องการ ครบถ้วน และกระชับ โดยทั่วไปมักใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที

5.2 ความหมายของคำสั่งที่จำเป็น

สำหรับการสร้างงานนำเสนอโดยใช้โปรแกรมMicrosoftPowerPoint (KeyWords)(ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น,2553)

- Slide คือ แผนงานที่พร้อมจะทำการใส่ข้อมูลเพื่อสร้างการนำเสนอ
- Slide Show คือ การนำเสนอหลังจากที่ใส่ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- Slide Sorter คือ การแทรกแผนงานในลักษณะที่ต้องการเพิ่มเติมแผนงานที่จะทำการนำเสนอ
- Diagram คือ การใช้แผนภูมิรูปต่างๆเข้ามาใช้ในการนำเสนอ

- Text Box คือ การใส่กล่องข้อความเพื่อใส่ข้อความในลักษณะและรูปแบบต่างๆมาใช้ในการนำเสนอ

- Normal View คือ การดู Slide ในมุมมองปกติที่พร้อมจะทำงานหรือแก้ไข

- Movie from Clip Organizer คือ การแทรกรูปภาพเคลื่อนไหวจากที่โปรแกรม Microsoft Power Point มีใหม่มา

- Movie from file คือ การแทรกรูปภาพเคลื่อนไหวจากไฟล์ที่เราเก็บไว้

- Sound from Clip Organizer คือ การใส่ และแทรกเสียงจากที่โปรแกรม MicrosoftPowerPointมีใหม่มา

- Sound from files คือ การแทรกและใส่เสียงจากไฟล์ที่เราเก็บไว้

- PlayCD Audio Track คือ การเล่นและใส่เพลงลงใน Slide

- Record Sound คือ การบันทึกเสียงที่ต้องการบันทึกลงใน Slide เพื่อเป็นการอธิบายประกอบในภาพสไลด์นั้นๆ

- Slide design คือ การออกแบบ Slide

- Design Template คือ การออกแบบหน้าสไลด์หลายๆก่อนที่จะทำการใส่ข้อมูล

- Color Schemes คือ การออกแบบสีสันทันให้กับสไลด์

- Organization Chart คือ แผนผังแสดงความเกี่ยวข้องของบุคคลหรือแผนงานในองค์กร

- Cycle Diagram คือ แผนภูมิแสดงวงจรรูปวงกลม

- Radial Diagram คือ แผนภูมิรูปดาวกระจาย

- Pyramid Diagram คือ แผนภูมิรูปประมิต

- Add Effect คือ การเพิ่มเอฟเฟคและลูกเล่นใหญ่ๆติดตาม

- New Slide คือ การเพิ่มหน้าสไลด์ใหม่

- Duplicate Slide คือ การคัดลอกหรือสำเนาหน้าสไลด์

- Slide Numbe คือ การทำลำดับเลขหน้าสไลด์

- Comment คือ เป็นการให้ความขยายหรือคำที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติม

- Insert Table คือ การแทรกตาราง

- Numbering คือ การหัวขอตตัวเลข

- Bullets คือ การทำลักษณะหรือขอแตกต่างให้กับหัวขอนั้นๆ

- Increase Font Size คือ การเพิ่มขนาดของตัวอักษร

- Decrease Font size คือ การลดขนาดของตัวอักษร

- Fon tColor คือ สีของตัวอักษร

- Background คือ พื้นหลังของสไลด์

- Shadow คือ การทำเงาเช่นทำเงาให้เนนตัวอักษร

- Unde line คือ การขีดเส้นใต้

- Italic คือ การทำตัวหนังสือและลักษณะตัวอักษรใหเอียง

- Bold คือ การทำตัวหนังสือและลักษณะตัวอักษรให้หนา

- Font Size คือ ขนาดของตัวอักษรเช่นขนาดใหญ่ขนาดเล็กมีหลายไซส

- Font คือ แบบของตัวอักษร
- Spelling คือ การตรวจสอบคำถูกผิด
- Research คือ การค้นหาสิ่งหรือคำที่ต้องการจะค้น จะมีช่องสำหรับค้นหาและมีผลการแสดงของการค้นหา
- Control Tool box คือ กล่องควบคุมการใช้เครื่องมือผู้วิจัยได้สรุปหน้าที่การทำงานของแต่ละคำสั่งในโปรแกรม Microsoft Power Point เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายในการนำไปใช้สำหรับการสร้างงานนำเสนอ

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ศศิธร มงคลทอง (2548 : 36) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะด้านความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการนำมวลประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สุรพล วิทศไพบุย์ (2543 : 28) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมสมรรถภาพทางสมองและสติปัญญา เช่น ความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เรียนไปแล้วมาน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งต้องวัดภายหลังเรียน และจะต้องวัดตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอน ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนตอบแบบทดสอบ

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 78 -82) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองต่างๆ ที่นักเรียนได้รับ การเรียนรู้ผ่านมาแล้ว แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นกับแบบทดสอบมาตรฐาน

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากการใช้สมองเป็นกลไกในการเรียนรู้ของเนื้อหา เป็นผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

6.2 แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ครูกำหนด ซึ่งกลุ่มวัตถุประสงค์ของการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

6.2.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความรู้ ความคิดและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

6.2.2 ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับด้านความรู้สึก อารมณ์ และทัศนคติ

6.2.3 ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับทักษะในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การประสานงานของอวัยวะต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ในการตรวจวัดระดับความรู้ความสามารถของบุคคลว่าเกิดการเรียนรู้น้อยเพียงใด สามารถวัดได้ 3 แนวทางตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือการวัดด้านปฏิบัติ และการวัดด้านเนื้อหา

การตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหา (Concept) สามารถโดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

6.2.1 ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถระลึกหรือจดจำแนวทางหรือข้อความจริงต่าง ๆ หรือเรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา

6.2.2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง การมีความเข้าใจในความรู้ที่เรียน โดยสามารถอธิบายถ้อยคำของตนเองหรืออาจสามารถแปลความหมาย ตีความ และขยายความหมายของเรื่องได้

6.2.3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาการที่เรียนมาแล้ว ในการสร้างสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

6.2.4 การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุประสงค์ของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างตอนตลอดจนหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

6.2.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถที่รวบรวมสิ่งที่เรียนรู้หรือประสบการณ์มาจัดระบบใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

6.2.6 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ความสามารถที่จะใช้ความรู้ที่เรียนมา ในการตัดสินวินิจฉัยคุณค่าของบุคคล เรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

6.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

(สมนึก ภัททยธนี, 2537 : 35)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านมาแล้ว

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539 : 146) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษคำตอบกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

(พิชิต ฤทธิ์จำรูญ, 2545 : 96)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งตรวจสอบความรู้ ทักษะและสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้สมองเป็นกลไกในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผ่านมาในอดีตมีความรู้ความสามารถมากขึ้นเพียงใด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถแบ่งเป็น 2 พวก คือ

6.3.1 แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อความที่ถามเกี่ยวกับความรู้ของนักเรียนในห้องเรียน ว่านักเรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด บกพร่องส่วนไหน หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

6.3.2 แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูผู้สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดี

พอจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักและเปรียบเทียบผล เพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอนบอกถึงวิธีการดำเนินการสอนและยังมีมาตรฐานในด้านการแปลผลคะแนนด้วย

ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการในการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ได้สอนไปแล้ว และเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539 : 146)

6.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

6.4.1 วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร การสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

6.4.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

6.4.3 กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีการสร้าง โดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัดว่าเป็นแบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

6.4.4 เขียนข้อสอบ ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6.4.5 ตรวจสอบข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

6.4.6 จัดพิมพ์ข้อสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีการตอบแบบทดสอบและจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

6.4.7 ทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการทดสอบจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ

6.4.8 จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบใดมีคุณภาพหรือคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป (พิชิต ฤทธิ์จำรูญ, 2545 : 97-98)

6.5 แนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีคุณภาพนั้นจะต้องอาศัยหลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกรอนลันด์ ได้ให้หลักการไว้ดังนี้

6.5.1 ต้องนิยามพฤติกรรมหรือผลเรียนรู้ที่ต้องการวัดให้ชัดเจน โดยกำหนดในรูปของจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนหรือรายวิชาด้วยคำที่เฉพาะเจาะจงสามารถวัดและสังเกตได้

6.5.2 ควรสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมด ทั้งในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น

6.5.3 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรจะวัดพฤติกรรม หรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะต้องกำหนดตัวชี้วัด และขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่จะวัด แล้วจึงเขียนข้อสอบตามตัวชี้วัดจากขอบเขตที่กำหนดไว้

6.5.4 แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด

6.5.5 ควรสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงแผนหรือวัตถุประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้ประโยชน์ จะได้เขียนข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และทันตามแผนที่กำหนดไว้

6.5.6 แบบทดสอบที่สร้างขึ้น จะต้องให้การตรวจสอบคะแนนไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัด ซึ่งไม่ว่าจะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับผู้เรียนในเวลาที่แตกต่างกันจะต้องให้ผลการวัดเหมือนเดิม (พิชิต ฤทธิ์จำรูญ, 2545 : 100)

6.6 การสร้างแบบทดสอบเลือกตอบ

แบบทดสอบเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบเลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือคำตอบที่ดีที่สุด เหมาะสมที่สุด หรือถูกที่สุด จากตัวเลือกต่าง ๆ ที่กำหนดให้ ลักษณะสำคัญของแบบทดสอบชนิดนี้ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ตอนนำหรือตัวคำถาม (Stem) ซึ่งเป็นข้อความที่กระตุ้นจิตใจให้ผู้สอบค้นหาคำตอบ และส่วนที่เป็นตัวเลือก (Choice) เป็นส่วนที่เป็นไปได้ในการตอบคำถาม

รูปแบบคำถามของแบบทดสอบเลือกตอบ มีรูปแบบคำถามหลากหลายขึ้นอยู่กับจุดประสงค์วิธีการ และเนื้อหาที่จะถาม แต่รูปแบบที่นิยมใช้กันมี 3 แบบคือ แบบคำถามโดดหรือคำถามเดี่ยวเดี่ยว (Single Question) แบบตัวเลือกคงที่ (Constant Question) แบบกำหนดสถานการณ์ (Situation Question)

6.6.1 แบบคำถามโดดหรือคำถามเดี่ยวเดี่ยว (Single Question) รูปแบบคำถามนี้เป็นแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ลักษณะของคำถามจะถามเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งจบลงในตัวเองไม่เกี่ยวข้องกับข้ออื่น ๆ รูปแบบคำถามชนิดนี้แบ่งออกเป็นแบบย่อย ๆ ดังนี้

6.6.1.1 แบบคำตอบถูกต้อง ได้แก่ ชนิดคำตอบถูกต้อง คำตอบที่ดีที่สุด และคำตอบใกล้เคียง

6.6.1.2 แบบเติมคำ ได้แก่ ชนิดให้เติมคำแห่งเดียว หรือให้เติมคำ 2 แห่ง

6.6.1.3 แบบเปลี่ยนแทน โดยให้ผู้สอบหาคำตอบหรือวลีใหม่มาเปลี่ยนแทนถ้อยคำเดิมที่ยังไม่สมบูรณ์

6.6.1.4 แบบคำตอบคู่ โดยให้ผู้สอบพิจารณาคำตอบที่ดีที่สุดควบคู่กันไป ซึ่งต้องอาศัยความรู้หรือหลักการมาประกอบการตอบอย่างมีเหตุผลด้วย

6.6.1.5 แบบคำตอบผสม หรือคำตอบซ้อน ตัวคำถามเป็นลักษณะของเงื่อนไข ซึ่งควรมีอย่างน้อย 3 เงื่อนไข อาจมีผิดบ้างถูกบ้าง แล้วเขียนตัวเลือกจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้สอบได้พิจารณาจากเงื่อนไขหลาย ๆ ตัว

6.6.1.6 แบบคำตอบไม่สมบูรณ์ คำถามแบบนี้จะกำหนดตัวเลือกที่ยังเลือกตอบไม่ได้ ผู้สอบจะต้องคิดหาคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้อีกทีหนึ่ง

6.6.1.7 แบบเรียงลำดับ ได้แก่ ชนิดจำเรื่องราว เหตุการณ์ ชนิดลำดับวิธีการหรือเหตุผล

6.6.1.8 แบบจำแนกประเภท ได้แก่ ชนิดเข้าพวก ชนิดต่างจากพวก และชนิดเชื่อมโยง

6.6.1.9 แบบสัมพันธ์ คำถามแบบนี้จะให้ผู้สอบหาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระหว่าง 2 สิ่ง หรือ 2 เรื่อง เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชนิดสาเหตุและผล ชนิดอุปมาอุปมัย

6.6.1.10 แบบขาดเกิน คำถามแบบนี้จะให้ผู้สอบวินิจฉัยความสมบูรณ์ของเรื่องราวว่ายังขาดตกบกพร่องในสิ่งใด หรือมีสิ่งใดที่เกินมาโดยไม่จำเป็น

6.6.1.11 แบบหาตัวร่วม – ตัวต่าง คำถามแบบนี้จะให้ผู้สอบคิดหาสาระสำคัญหรือแก่นของสิ่งนั้นซึ่งเป็นคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกันหรือต่างกัน

6.6.1.12 แบบอนุกรม คำถามแบบนี้จะให้ผู้สอบคิดค้น หากเกณฑ์จากโจทย์หรือข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วนำไปใช้เป็นแนวทางในการตอบคำถาม

6.6.1.13 แบบสรุปเรื่องราว คำถามแบบนี้จะให้ผู้สอบพิจารณาจากข้อมูลหรือโจทย์ที่กำหนดให้ แล้วสรุปอย่างมีเหตุผล

6.6.1.14 แบบรูปภาพ คำถามแบบนี้จะใช้รูปภาพ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นส่วนสำคัญของคำถาม แล้วให้ตอบเป็นตัวหนังสือหรือตัวเลข

6.6.2 แบบตัวเลือกคงที่ (Constant Question) รูปแบบคำถามนี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นตัวเลือก และส่วนที่เป็นตัวคำถาม เช่นเดียวกับรูปแบบคำถามเดี่ยว หรือคำถามโดด แต่จะต่างกันที่ตัวเลือกแบบคงที่จะเป็นตัวเลือกชุดเดียวกันของคำถามทั้งชุดนั้น โดยจะแยกอยู่ต่างหากจากตัวคำถาม การเขียนคำถามแบบนี้จะต้องเขียนคำชี้แจงของคำถามแต่ละชุดให้ชัดเจน โดยควรระบุว่าตัวเลือกชุดนี้ใช้เป็นคำตอบข้อใดบ้าง และจะใช้เกณฑ์ใดในการพิจารณา ซึ่งอาจเป็นความถูกต้อง ความสอดคล้องหรือข้อเท็จจริง

6.6.3 แบบกำหนดสถานการณ์ (Situation Question) รูปแบบคำถามนี้เป็นแบบที่กำหนดสถานการณ์จำลองขึ้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อความหรือภาพ แล้วเขียนคำถามเกี่ยวกับข้อความหรือภาพที่กำหนดเป็นสถานการณ์นั้น โดยยึดหลักการว่าอย่าถามให้ตรงเรื่อง อย่าถามนอกเรื่อง แต่ควรถามให้เกี่ยวพันหรืออ้างอิงเรื่อง สถานการณ์หรือพาดพิงเรื่องราวนั้น (พิชิต ฤทธิ์จำรูญ, 2545 : 118 – 125)

7. ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หรือ ความพึงพอใจ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “ Satisfaction ” ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้

สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชลี โพธิ์ทอง (2542) กล่าวว่า

1. ความพึงพอใจเป็นผลรวมของความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับระดับความชอบหรือไม่ชอบต่อสภาพต่างๆ

2. ความพึงพอใจเป็นผลรวมของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่างๆ

3. ความพึงพอใจในการทำงานเป็นผลมาจากการปฏิบัติงานที่ดีและสำเร็จจนเกิดเป็นความภูมิใจ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ ตามที่หวังไว้

มณี โปธิเสน (2543) กล่าวว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกยินดี เจตคติที่ดีของบุคคลเมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนทำให้เกิดความรู้สึกดีในสิ่งนั้น

จรรยาพร สุดสวาท และคณะ (2545 อ้างอิงจาก Secord and Backman, 1964) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความต้องการของบุคลากรในองค์กร บางคนอาจพอใจเนื่องมาจากผลงานที่ได้ทำสำเร็จ บางคนอาจพอใจเพราะลักษณะการปฏิบัติงาน แต่บางคนอาจพอใจเพราะเพื่อนร่วมงาน

กล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึก ความคิดเห็น ในด้านดีที่ผู้เรียนมีต่อการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการสอน โดยสามารถวัดความพึงพอใจได้จากการใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่ากำหนดออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert)

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภูวนาถ แก้วมณีรัตน์ (2543 : 89-90; อ้างอิงจากจิระ ดีช่วย. 2546 : 44) ได้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติจากครูผู้สอน

จิระ ดีช่วย (2546 : 58) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนซ่อมเสริม เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุขเกษม พุกจรรยา (2546 : 44) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint กับแบบฝึกคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา จำนวน 8 เรื่อง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์โปรแกรม PowerPoint ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรม PowerPoint สูง

นัยนา นิลคล้าย (2551: บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการใช้เอกสารประกอบการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนคณิตศาสตร์เรื่องสมการ เชิงเส้น ตัวแปรเดียวมีคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. รูปแบบการวิจัย
5. วิธีดำเนินการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 107 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่เรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้ เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

3. วิธีการสร้างเครื่องมือ

สำหรับวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

การจัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้จัดทำตามลำดับ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2560 และ ตำราเอกสารเกี่ยวกับเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

3.1.2 ศึกษารูปแบบการจัดทำสื่อ Power Point จากหนังสือ เอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดขอบเขตของเนื้อหา

3.1.4 กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการเน้น

3.1.5 กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์

3.1.6 ดำเนินการจัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลำดับเนื้อหา และโครงสร้างที่กำหนดไว้ที่พร้อมนำไปใช้

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์จากแผนการเรียนรู้

3.2.4 สร้างแบบทดสอบสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์

3.2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ซึ่งเกณฑ์ในการเลือกข้อสอบที่มีความสอดคล้องนั้นจะมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 เป็นต้นไป

3.2.6 ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.7 นำแบบทดสอบที่วิเคราะห์ได้ไปปรับปรุงใหม่ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

3.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการทราบ

3.3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับของข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

พึงพอใจ มากที่สุด	ให้ค่าระดับเท่ากับ	5
พึงพอใจ มาก	ให้ค่าระดับเท่ากับ	4
พึงพอใจ ปานกลาง	ให้ค่าระดับเท่ากับ	3
พึงพอใจ น้อย	ให้ค่าระดับเท่ากับ	2
พึงพอใจ น้อยที่สุด	ให้ค่าระดับเท่ากับ	1

ในการแปลความหมายของแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจของผู้เรียน ใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบเกณฑ์ จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยให้ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

3.3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาธิตการเรียนรู้อชีววิทยารว 21101 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอน

4. รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนการทดลองโดยใช้กลุ่มเดียวมีลักษณะของการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pre-test) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (Treatment) ทดสอบนักเรียนหลังเรียน (Post-test) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภากรณ์. 2549: 55) ดังนี้



เมื่อ	O ₁	คือ	การทดสอบก่อนการทดลอง
	X	คือ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอนPowerPoint
	O ₂	คือ	การทดสอบหลังการทดลอง

5. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีกำหนด การสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนในแต่ละ เนื้อหาจากนั้นเก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบ ก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5.2 ดำเนินการสอนตามกระบวนการที่ไว้วางไว้ โดยแจ้งจุดมุ่งหมาย ความสำคัญและอธิบาย วิธีการเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Poin tหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของ สิ่งมีชีวิต สารระการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ ว 21101 โดยให้กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาเรียน ในแต่ละเนื้อหา ดังนี้

1. ความหมายของเซลล์ จำนวน 1 ชั่วโมง
2. ชนิดของสิ่งมีชีวิต จำนวน 2 ชั่วโมง
3. โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ จำนวน 2 ชั่วโมง

5.3 ทำการทดสอบหลังเรียน เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนรู้ด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ในแต่ละเนื้อหา แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4 ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารระการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1หลังจากเรียนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วตรวจให้คะแนน นำผลไปวิเคราะห์ข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

6.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สูตรดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 102 – 103)

1.1 ค่าร้อยละ

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย

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

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ได้ดำเนินการ ดังนี้

6.2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม) กำหนด
เกณฑ์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงจะถือว่ามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ลิ้วน สายยศ :
และ อังคณา สายยศ.2543:248-249)

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
 $\sum R$ = ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ด้วย
การทดสอบค่า (t-test) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 109)

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

t แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

D แทนผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายงานการวิจัยในชั้นเรียนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังนี้

1. การทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของหน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

คะแนน	N	\bar{X}	S.D.	t
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	30	10.73	2.90	8.56
คะแนนทดสอบหลังเรียน	30	15.37	3.01	

$t(.05, df 29) = 1.699$

จากตารางที่ 1 พบว่าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 8.56 ส่วนค่า t จากตารางที่ระดับ .05, df 29 มีค่าเท่ากับ 1.699 ซึ่งค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t ในตารางนั้นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ตารางภาคผนวกที่ 3)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ในการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point จำนวน 30 คน เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point
 หน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S	ความหมาย
1	สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ มีความน่าสนใจ	4.27	0.83	มาก
2	สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ทำให้การทำควา เข้าใจเนื้อหาที่เรียนง่ายมากขึ้น	4.07	0.83	มาก
3	การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.13	0.82	มาก
4	รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.82	มาก
5	สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ ช่วยให้เกิดความ สนุกสนาน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการ เรียน	4.17	0.75	มาก
6	เนื้อหากับเวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสม	4.43	0.73	มาก
7	สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ทำให้เข้าใจบทเรียน ยิ่งขึ้น	4.20	0.76	มาก
8	ทำให้สามารถจดจำสิ่งที่เรียนไปแล้วได้แม่นยำขึ้น	4.33	0.76	มาก
9	ภาษาที่ใช้เหมาะสม เข้าใจง่าย	4.63	0.67	มากที่สุด
10	สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้เสริมสร้างความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์	4.03	0.81	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.27	0.78	มาก

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 การภาษาที่ใช้เหมาะสม เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.67) และรองลงมาได้แก่รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา (\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.82) และโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.27, S.D. = 0.78)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ก่อนและหลังการเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนการทดลองโดยใช้กลุ่มเดียวมีลักษณะของการทดสอบนักเรียน ก่อนเรียน (Pre-test) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (Treatment) ทดสอบนักเรียนหลังเรียน (Post-test)

สรุปผล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ที่สอนโดยสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากรายงานการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้เนื่องมาจากสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารการเจริญรู้อชีววิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มีการศึกษาค้นคว้า และผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความสอดคล้องในการนำเสนอสาระประกอบการสอนไปใช้ และสื่อประกอบการสอนเป็นสื่อที่เข้าถึงผู้เรียนได้ง่ายมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียน นักเรียนสามารถศึกษาเอกสารก่อนเข้าเรียนได้และการมอบหมายงานของครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องเนื้อหาวิชาและแบบฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสมทำให้นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นที่อยากจะเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับของสุขเกษม พุกจรรยา (2546:44) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Power Point กับแบบฝึกคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา จำนวน 8 เรื่อง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Power Point ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น เร็วขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Power Point สูง

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตสารการเจริญรู้อชีววิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

กล่าวโดยสรุปได้ว่าสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิตสารการเจริญรู้อชีววิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point เป็นการนำเสนอความรู้ในลักษณะที่แสดงข้อความ ภาพและเสียงประกอบซึ่งจะช่วยเร้าความสนใจของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน ในการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน กล่าวแสดงออกในการถาม และมีการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการปฏิบัติ การอ่าน การคิด และการสื่อความ ซึ่งเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point ไปใช้

1.1 การใส่เนื้อหาของบทเรียน ควรสรุปเป็นคำพูดสั้นๆ ให้เข้าใจง่าย อาจเน้นภาพประกอบเป็นส่วนใหญ่ แล้วบรรยายจากภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ

1.2 การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point มีความเหมาะสมนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่ครูควรให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรนำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต สารการเจริญรู้อชีววิทยาศาสตร์ ว 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่นๆ เพื่อนำข้อสรุปผลที่ได้มายืนยันความน่าเชื่อถือให้มากขึ้น

2.2 ควรมีการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอน Power Point ในหน่วยการเรียนรู้อื่นต่อไป