

บทที่ 5

บทสรุป

การเสนอผลผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์
พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4**

ขั้นตอนที่ 1 ของการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีแหล่งข้อมูลในการสร้าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 5 ปี และแหล่งข้อมูลในการหาประสิทธิภาพ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนห้วยลึกผดุงวิทยา สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา หาประสิทธิภาพแบบ 1:1 จำนวน 3 คน แบบ 1:3 จำนวน 9 คน และหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้คือ ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดสื่อประสม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) และตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม E_1/E_2

**ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติ
ของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

ขั้นตอนที่ 2 ของการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนห้วยลึกผดุงวิทยา สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองแท้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) แบบแผนการวิจัยแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร)

เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ หรือไม่ตอบ
2. นำคะแนนมาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสมที่เกิดในกลุ่มนักเรียนหนึ่งกลุ่ม ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หาความแตกต่างโดยวิธี t-test dependent

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนที่ 3 ของการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แหล่งข้อมูลที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนที่ใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนห้วยลึกผดุงวิทยา สถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 20 คน ที่ได้ใช้ชุดสื่อประสม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดสื่อประสม แบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต เป็นแบบสอบถาม ประเมินค่า 5 ระดับ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการใช้ชุดสื่อประสมสิ้นสุดลง 4 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายด้าน โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

สรุปผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชุดสื่อประสมมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ โดยชุดสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.63/85.67

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

นักเรียนมีความคิดเห็นในทางที่ดีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสมโดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น เท่ากับ 4.33, 4.46 และ 4.41 ตามลำดับ มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดในทุกรายการที่ประเมิน โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงที่สุดในเรื่องชุดสื่อประสมให้ความรู้เพิ่มขึ้น และมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นน้อยที่สุดในเรื่องชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏว่าการทดลองขั้น 1:3 มีค่าประสิทธิภาพ 78.61/78.15 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมจากการสอบถามนักเรียนแล้วนำไปทดลองภาคสนามกับนักเรียน 18 คน มีค่าประสิทธิภาพ 80.69/80.93 และการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน มีค่าประสิทธิภาพ 83.63/85.67 ซึ่งผลการหาค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80/80 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาชญาสิทธิ์ รักญาติ (2546) นนทนา วัชรนาคม(2546) เอกชัย ถนัดคำ(2547) สุจิตา นุ่มสุวรรณ(2547) ขจร อินทร์วงษ์ (2547) สรณะ กองกุลศิริ(2547) อัจฉรา เบญจเจ็ด(2549) สุนิย์นารถ เลี่ยมวัฒนาสุธา(2550) และนพมาศ สิงห์(2550) ที่พบว่าการพัฒนาสื่อที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพราะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาชุดสื่อประสม ได้ทำตามหลักวิธีการวิจัย และการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน ดำเนินการสร้าง แก้ไข และปรับปรุง โดยได้รับการ

พิจารณาคความเหมาะสม ตรวจสอบแก้ไข ตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ ด้านต่างๆในการประเมินสื่อ อีกทั้งยังมีการนำไปทดลองใช้แบบ 1:3 และ ภาคสนาม เพื่อหา ประสิทธิภาพขั้นต้นของสื่อ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงชุดสื่อประสมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้สื่อประสมยังสามารถเสนอสื่อได้หลายชนิดพร้อมๆ กัน คือเนื้อหา ภาพเคลื่อนไหว ประกอบการบรรยาย แบบฝึกทักษะ ซึ่งมีสีสัน น่าสนใจ ช่วยให้การนำเสนอมีชีวิตชีวาขึ้น ทำให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีมารยาทในการพูดและฟัง ทำงาน เสร็จทันตามกำหนด และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ชุด สื่อประสมสามารถไปใช้ในการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน(สารและสมบัติ ของสาร) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในขณะที่เรียน นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมทุกขั้นตอน ใช้สื่อที่หลากหลาย นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองซ้ำ หลายๆ ครั้ง ครูให้การเสริมแรงและสอดคล้องกับทฤษฎีของ Thronidike (1972) กล่าวถึงทฤษฎีการ เชื่อมโยง (Connection Theory) ที่กล่าวว่า การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองของผู้เรียน ในแต่ละขั้นอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกฎการเรียนรู้ 3 กฎ คือ 1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) 2) กฎแห่งความฝึกหัด (Law of Exercise) และ 3) กฎแห่งผลที่พอใจ (Law of Effect) และทฤษฎีการการสร้างเงื่อนไขและการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Skinner) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552) ได้กล่าวถึง การสร้างเงื่อนไขและการเสริมแรง เพื่อให้เกิด การเรียนรู้ คือ 1) เงื่อนไขการ ตอบสนองเมื่อมีสิ่งเร้าแล้วมีการตอบสนองพฤติกรรมที่แสดงออกนี้ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ หรือการ เรียนรู้เป็นตัวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการตอบสนอง 2) การเสริมแรงด้วยสิ่งเร้าใหม่ จะทำให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนแปลงได้ เรียกว่า ตัวเสริมแรง ดังนั้นการที่จะให้ผู้เรียนเกิดความ เข้าใจในการเรียนการสอน จำเป็นที่จะต้องอาศัยสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับวัยและความพึงพอใจของ ผู้เรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ และอาจมีผลจากคุณค่าเฉพาะตัวของชุด สื่อประสม คือ 1) ชุดสื่อประสม เป็นการนำสื่อประสมที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับจุดประสงค์ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของหน่วยใดหน่วยหนึ่งโดยเฉพาะ มีสื่อการสอนที่อยู่ในรูปวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น หลังจากที่ได้เรียนรู้จากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสมแล้วจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น 2) ชุดสื่อประสม เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ใหม่สำหรับนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความ

กระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าการเรียนการสอนปกติ 3) ชุดสื่อประสม มีการนำเสนอรูปภาพ และภาพเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง นักเรียนได้รับเนื้อหาความรู้จากชุดสื่อประสมจากการมองเห็น 'ได้ถึงร้อยละ 75 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523, หน้า 12) ซึ่งสูงกว่าการเรียนการสอนปกติที่เป็นการสอนในรูปแบบการบรรยาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ นนทนา วัชรธนาคม(2546) สุนทรียะ บันเทิง(2546) กนิษฐา เชาววิวัฒนกุล(2548) สุนิย์นารถ เลียมวัฒนาสุธา(2550) นพมาศ สิงห์ (2550) ซึ่งได้วิจัยพบว่า สื่อประสมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น

3. นักเรียนมีความคิดเห็นในทางที่ดีต่อการเรียนจากการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสมโดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น เท่ากับ 4.33, 4.46 และ 4.41 ตามลำดับ มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุดในทุกรายการที่ประเมิน โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงสุดในเรื่องชุดสื่อประสมให้ความรู้เพิ่มขึ้น และมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นน้อยที่สุดในเรื่องชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดสื่อประสมให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน สนุกสนาน ไม่เครียด มีภาพประกอบ ทำให้นักเรียนชอบ และส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกชัย ถนัดคำ(2547) พรพีระ สังข์กระแสน์(2548) อัจฉรา เบ็ญเจ็ด(2549) นพมาศ สิงห์(2550) ซึ่งได้วิจัยพบว่าสื่อการเรียนแบบสื่อประสมส่วนใหญ่ทำให้นักเรียนมีความคิดเห็นเกิดเจตคติ และความพึงพอใจทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบสื่อประสมไปใช้ ดังนี้

1.1 ในการสร้างสื่อเพื่อใช้ในการเรียนการสอนควรเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก ทั้งยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียน และยากต่อการทำการสอนของอาจารย์ผู้สอน และควรจะเป็นที่ต้องการของอาจารย์ผู้สอนเพื่อที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในการเรียนการสอนได้จริงด้วย

1.2 ในการออกแบบสื่อที่ใช้ในการวิจัย ควรมีการศึกษาถึงกระบวนการในการสร้างสื่อให้เข้าใจ และควรปรึกษา ขอคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้สื่อที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการ

1.3 ก่อนการนำสื่อประสมไปให้อาจารย์ผู้ทำการสอนทำการใช้ ควรต้องทำความเข้าใจอย่างละเอียดถึงขั้นตอนการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่อต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจ และความพร้อมในการสอนของอาจารย์ผู้สอน

1.4 ควรคำนึงถึงความพร้อมขององค์ประกอบในการใช้สื่อ เช่น ขนาดและจำนวนของอุปกรณ์ว่ามีขนาดเหมาะสมและเพียงพอกับกลุ่มที่ทำการทดลองหรือไม่

1.5 การสร้างสื่อบางส่วนผู้วิจัยอาจไม่ต้องทำเอง เช่นการบรรยายในสื่อวีดิทัศน์ เพราะเสียงอาจไม่น่าสนใจ การใช้ภาษาอาจไม่ชัดเจน ควรมีการคัดเลือกผู้บรรยายเพื่อให้ได้เสียงที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.6 ในกระบวนการพัฒนาสื่อ ภาพประกอบเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ควรทำให้เป็นรูปธรรมจะได้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้สื่อการสอนที่ต่างชนิดกัน เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับสื่อต่างชนิดกัน นอกเหนือจากการใช้สื่อการสอนกับการสอนแบบบรรยาย

2.2 ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนควรคำนึงถึงศักยภาพด้านต่างๆ ให้เหมาะสม เช่นความยากง่ายของกระบวนการผลิตและการนำไปใช้ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ และงบประมาณ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าประโยชน์กับผลที่จะได้รับมากที่สุด

2.3 ควรมีการพัฒนาชุดสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และควรออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดสอบเพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว เช่น การทบทวนแนวคิดหลัก และการฝึกฝนในรูปแบบของการทดสอบบทเรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนเนื่องจากทำให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติซ้ำๆ เป็นวิธีช่วยในการจำได้ดี