

การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

นางสาวศศิธร ทรัพย์คำ



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

**The Utilization of Science Instructional Media of Primary Education Teachers
under the Office of Education, Bangkok Metropolitan Administration**

Miss Sasithorn Soykum

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communication

School of Educational Studies

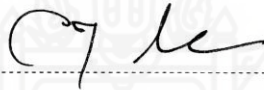
Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร
ชื่อและนามสกุล นางสาวศศิธร สร้อยคำ
แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์)

ประธานกรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วรภคณา โตโพธิ์ไทย)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จินะวัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษา คั่นคว้ออิสระ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา

สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

ผู้ศึกษา นางสาวศศิธร สร้อยคำ รหัสนักศึกษา 2552700375

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ทวีกุลทรัพย์ ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครจำนวน 316 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน ครูมีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมากที่ประสบผลสำเร็จดังนี้ (1) ด้านของครูผู้สอนต้องมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอน มีทักษะในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่อการสอน มีความรู้ในการทำความเข้าใจกับผู้เรียนก่อนที่จะใช้สื่อการสอน และมีแรงจูงใจจากการได้รับโอกาสให้ไปฝึกอบรม และศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน (2) ด้านของผู้เรียนขึ้นอยู่กับการมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ (3) ด้านผู้บริหารจากการสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวข้องสื่อการสอน (4) ด้านเพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในการผลิตและการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ได้ (5) ด้านเนื้อหาควรเป็นเนื้อหาประเภททักษะพิสัย และวิธีการสอนเป็นการฝึกปฏิบัติ (6) ด้านสื่อการสอน คือ สื่อมีประโยชน์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถจดจำได้นาน และลักษณะของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน และ(7) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องเรียนเป็นห้องที่มีรูปแบบการจัดได้เหมาะสม และมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน

คำสำคัญ การใช้ สื่อการสอน วิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา

Independent study title: The Utilization of Science Instructional Media of Primary Education Teachers under the Office of Education, Bangkok Metropolitan Administration

Author: Miss Sasithorn Soykum; **ID:** 2552700375;

Degree: Master of Education (Information Technology and Communications);

Independent study advisor: Dr. Wasana Taweekulasap, Associate Professor;

Academic year: 2013

Abstract

The purpose of this research was to study the utilization of science instructional media of primary education teachers under the Office of Education, Bangkok Metropolitan Administration.

The research sample consisted of 316 science teachers at the primary education level under the Office of Education, Bangkok Metropolitan Administration, obtained by stratified random sampling. The employed research instrument was a questionnaire on the utilization of science instructional media of primary education teachers, with reliability coefficient of 0.96. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, and standard deviation.

Research findings revealed that the overall utilization of science instructional media of primary education teachers was at the high level. When specific aspects of utilization were considered, it was found that all specific aspects of utilization were at the high level, with the successful utilization depending on the following: (1) in the teacher aspect, the teachers must have good attitudes toward utilization of science instructional media; they must have skills in providing opportunities for learners to participate in the use of instructional media; they must have knowledge and understanding of learners before using the instructional media; and they must have motivation to use the media as a result of receiving the opportunity for in-service training or additional field studies to enhance their knowledge on instructional media; (2) in the learner aspect, the learners must have good attitudes toward science instructional media; (3) in the administrator aspect, the administrators must provide supports in terms of curriculum management concerning instructional media; (4) in the colleague aspect, the colleagues must be able to help in the production and utilization of science instructional media; (5) in the content and teaching method aspect, the contents should concern science process skills and the teaching method should be the hands-on practice teaching method; (6) in the instructional media aspect, the instructional media must benefit the learners by making the lesson easier for them to learn and remember for a longer time, and the utilized science instructional media must be relevant to the contents and objectives of the lesson; and (7) in the facilities and environment aspect, the classroom must have appropriate patterns of arrangement and be equipped with facilities for utilization of instructional media.

Keywords: Utilization, Instructional media, Science, Primary education

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์ ประธานที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน รองศาสตราจารย์สาธิต วิมลคุณารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ ดร. วงษ์สถิต วัฒนเสรี ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา อาจารย์วาณี บุญยยะไวโรจน์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล ที่ได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณครูผู้สอนและท่านผู้อำนวยการ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน การศึกษากรุงเทพมหานคร ที่ได้ให้ความกรุณาอนุญาตให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะครูโรงเรียนวัดนาคกลาง สำนักงานเขตบางกอกใหญ่ ที่คอยให้กำลังใจ เสมอ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รุ่นที่16 ทุกคน โดยเฉพาะศูนย์กรุงเทพที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจกันในทุกๆเรื่องมาตลอด

สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัว คุณพ่อประยงค์และคุณแม่จิตเกษม สร้อยคำ คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในทุกด้าน แก่ผู้วิจัยตลอดมาตั้งแต่เริ่มการศึกษา จนกระทั่งทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้บรรลุผลสำเร็จ

ศศิธร สร้อยคำ

สิงหาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
สื่อการสอน.....	10
การใช้สื่อการสอนของครู.....	22
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง.....	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
การรวบรวมข้อมูล.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	49
ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับบุคลากร.....	50
ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหา และวิธีการสอน.....	61
ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับ ตัวสื่อการสอน.....	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก.....	65
ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....	66
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
สรุปการวิจัย	68
อภิปรายผล	71
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	80
ก ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือ (แบบสอบถาม).....	81
ข แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย (แบบสอบถาม).....	83
ค แบบประเมินคุณภาพแบบสอบถาม.....	97
ง ค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	102
ประวัติผู้ศึกษา	119



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ในการเลือกสื่อการสอนตามเงื่อนไขสภาพการและกิจกรรมการเรียน	27
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	49
ตารางที่ 4.2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน, ผู้เรียน, ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน โดยรวม	50
ตารางที่ 4.3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์.....	51
ตารางที่ 4.4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในขั้นดำเนินการสอนประกอบการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์.....	52
ตารางที่ 4.5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในขั้นการติดตามผลหลังการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์.....	53
ตารางที่ 4.6 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านทักษะในการนำเสนอสื่อการสอนวิทยาศาสตร์	54
ตารางที่ 4.7 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านทักษะในการประเมินสื่อการสอนวิทยาศาสตร์	55
ตารางที่ 4.8 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านเจตคติกับการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์.....	56
ตารางที่ 4.9 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านแรงจูงใจกับการใช้สื่อการสอน.....	57
ตารางที่ 4.10 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้เรียน	58
ตารางที่ 4.11 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้บริหาร	59
ตารางที่ 4.12 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนร่วมงาน.....	60
ตารางที่ 4.13 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหา.....	61
ตารางที่ 4.14 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับวิธีการสอน.....	62
ตารางที่ 4.15 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอน ในด้านลักษณะของตัวสื่อการสอน.....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.16 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอน ในด้านประโยชน์ของตัวสื่อการสอน.....	64
ตารางที่ 4.17 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านสภาพแวดล้อม ในการใช้สื่อการสอน.....	65
ตารางที่ 4.18 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน.....	66



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2555 – 2559) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคน เป็นจุดหมายหลัก เนื่องด้วยได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคนและคุณภาพของคนด้วย เหตุผลที่ว่า คนเป็นทั้งเหตุ ปัจจัยและผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศโดยมุ่งพัฒนาชีวิต ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคม เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ มีลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี มีวินัยในตนเอง มีความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้เสมอ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมุ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4) มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมรักความเป็นไทย มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ ร่วมกับคนอื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 2) จึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ในการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยให้ประสบผลสำเร็จ โดยตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญของผู้เรียน

หลักการสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและ ช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริงนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องใช้สื่อการสอน โดยเฉพาะ เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย ตามบทบัญญัติของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ระบุนุมตราที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา ดังนี้ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ: 2542)

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนา จิตความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

ในปัจจุบันจะพบว่า สื่อการเรียนรู้หรือสื่อการสอนจึงเป็นเครื่องมือช่วยถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจความรู้ลึกเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการคิด เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมแก่ผู้เรียน ในปัจจุบันสื่อการเรียนรู้มีอิทธิพลสูงในการให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนในเวลาอันรวดเร็วและไม่จำกัด

1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานครจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 โดยสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด คือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอน นอกจากจะเป็นเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการเรียนการสอนแล้ว สื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก

1.1.1 สภาพที่พึงประสงค์ด้านประเภทสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา

นิคม ทาแดง และศันสนีย์ สังสรรค่อนันต์ (2554: 7) กล่าวว่า ประเภทของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับประถมมีหลายประเภท ได้แก่ สื่อวัสดุอุปกรณ์ สื่อวิธีการ และสื่อห้องปฏิบัติการ ดังนั้น สื่อการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาในระดับชั้นประถมจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ รวมทั้งมีคุณลักษณะตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ การเลือกใช้สื่อแต่ละประเภทต้องเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาให้ผู้เรียนได้รู้และเกิดทักษะกระบวนการ ที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยสื่อมีความสำคัญต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เรียน และผู้สอน

1.1.2 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับ

ประถมศึกษา

นิคม ทาแดง และศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2554: 11-12) กล่าวว่า การใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาจัดให้ผู้เรียนมีการใช้สื่อที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีขอบเขตกว้างขวาง สื่อการสอนในกลุ่มวิชานี้จึงมีความหลากหลายในด้านลักษณะและรูปแบบ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการใช้สื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอน และลักษณะเฉพาะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันไปในหลากหลายคุณลักษณะ ซึ่งในการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอนต้องมีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวัสดุ สื่ออุปกรณ์ สื่อวิธีการ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและเติมเต็มความรู้ในส่วนที่ขาดหายไป และพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้ได้มาตรฐาน

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน

1.2.1 สภาพที่เป็นปัจจุบันด้านประเภทสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ

ประถมศึกษา

สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้แก่ สื่อวัสดุอุปกรณ์ ที่พบมาก คือ หนังสือ ตำราเรียน แบบฝึกทักษะ กระดานไวท์บอร์ด ของจริง ของจำลอง รูปภาพ สมุดภาพ ภาพชุด วัสดุแม่เหล็ก ไฟฟ้า วัสดุเครื่องเขียน ตัวอย่างวัตถุสิ่งของ ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต แผ่นภาพ ส่วนสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีมีน้อย เนื่องจากไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อให้เพียงพอกับความต้องการและครูยังไม่มีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาใช้เองได้

1.2.2 สภาพที่เป็นปัจจุบันด้านการใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับ

ประถมศึกษา

การใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่าในการจัดการเรียนการสอนครูมีการใช้สื่อการสอนไม่หลากหลาย ส่วนใหญ่ใช้หนังสือเรียน ตำรา แบบฝึกทักษะ กระดานไวท์บอร์ด เนื่องจากครูไม่มีเวลาในการเตรียมสื่อการสอน และคิดว่า หนังสือ ตำราเรียน แบบฝึกทักษะ กระดานไวท์บอร์ด เป็นสื่อที่ทำได้ง่าย และรวดเร็ว สื่อการสอนประเภทเทคโนโลยีทันสมัยส่วนใหญ่จะใช้น้อยเนื่องจากครุขาดทักษะและความชำนาญ และมีการใช้สื่อห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในการทดลองในบางชั่วโมงแต่

น้อย เนื่องจากครูไม่ได้จบทางด้านวิทยาศาสตร์มาโดยตรง จึงไม่มีความถนัดในการใช้สื่อในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือสำหรับทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์และสารเคมี ซึ่งมีความยุ่งยากและซับซ้อนในการใช้งาน

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

1.3.1 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นด้านประเภทสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ

ประถมศึกษา

สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ไม่มีหลากหลาย และมีเป็นจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการส่วนใหญ่ เนื้อหาไม่ทันสมัย เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทหนังสือ ตำราเรียน เอกสารประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะแผนภูมิ แผนที่ แผนภาพ และ ภาพชุด สื่อวิธีการส่วนใหญ่เป็นวิธีการสอนแบบบรรยายมีวิธีการสาธิตและการทดลองในบางชั่วโมงส่วนจึงเป็นการเรียนแต่ด้านเนื้อหาสาระและทฤษฎี ผู้เรียนไม่ได้ลงมือทดลองปฏิบัติจริงทางวิทยาศาสตร์มากเท่าที่ควรนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างจริงจัง สื่อเครื่องมือสำหรับทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ มีจำนวนน้อย เช่น หุ่นจำลอง บีกเกอร์ หลอดทดลอง แท่งแก้ว แม่เหล็ก สารเคมีสำหรับทำการทดลอง ตัวอย่างวัตถุสิ่งของและตัวอย่างสิ่งมีชีวิต สื่อห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จำนวนห้องน้อยเพียงพอกับจำนวนนักเรียนและระดับชั้นเรียน สื่อบางชนิดชำรุดเสียหาย ขาดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ ที่จะคอยช่วยให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากครูที่ทำหน้าที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา บางท่านไม่ได้จบการศึกษาทางวิทยาศาสตร์โดยตรง จึงไม่มีความถนัด ไม่มีความรู้ ความชำนาญในการผลิตสื่อเพื่อใช้เอง

1.3.2 สภาพปัญหาด้านการใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา

การใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า (1)ในการจัดการเรียนการสอนน้อยและไม่หลากหลาย สื่อที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ แบบฝึกทักษะ (2) ครูที่สอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมนั้นส่วนใหญ่สอนไม่ตรงเอก ไม่มีความถนัด แต่ที่สอนเพราะจำเป็นเนื่องจากขาดแคลนครู ทำให้บางครั้งขาดทักษะ ไม่รู้เทคนิคและขั้นตอนในการใช้งานใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และไม่สามารถที่จะจัดเตรียมสื่อการสอนวิทยาศาสตร์เองได้ จึงเห็นว่าการใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เป็นสาเหตุที่ทำให้ครูผู้สอนไม่สนใจที่จะนำสื่อการสอนและเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วและที่เกิดขึ้นใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา มาใช้ในการเรียนการสอน จึงส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพลดลง ซึ่งเห็นได้จาก

รายงานผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ที่มีผลทดสอบอยู่ในระดับต่ำ

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาของสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (1) ได้วางมาตรการและจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการจัดซื้อสื่อการสอนวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมให้แต่ละโรงเรียนในสังกัด เช่น แผนภาพ ดาราวิทยศาสตร์ ซีดีความรู้วิทยาศาสตร์ จัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) มีการส่งครูที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์ไปอบรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ อบรมการสร้างและการใช้สื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆเพิ่มเติม และ (3) มีการสนับสนุนในการเพิ่มจำนวนห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พร้อมทั้งจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ให้แต่ละโรงเรียน จากความพยายามในการแก้ปัญหาของทางสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จึงทำให้โรงเรียนในสังกัดมีสื่อการสอนทางวิทยาศาสตร์ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ยังไม่มีผู้ใดได้ทำการวิจัยโดยตรง ผู้วิจัยจึงได้ค้นคว้าการวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้สื่อการสอน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผู้ทำวิจัยไว้ ดังนี้

พัชรี ชมพูนุช (2538) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอน เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้านคือ ด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการสอนและด้านความต้องการใช้สื่อการสอน และเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก 3 ด้าน คือด้านศูนย์วิชาการ ด้านเพื่อนร่วมงาน และด้านการสนับสนุนงบประมาณ

ยงยุทธ ประทุมยศ (2538) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง ผลการศึกษา พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ปัจจัย คือ การบริหารสื่อการสอนในโรงเรียนและการรับข่าวสารมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ปัจจัย คือ เพศ

วันเพ็ญ มัณยานนท์ (2545) วิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการการใช้สื่อการสอน ของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาอำเภอไทรน้อย จังหวัด

นันทบุรี การวิจัยพบว่า สื่อการสอนที่ครูโรงเรียนประถมศึกษาใช้มากคือ รูปภาพ ภาพโปสเตอร์ การ์ตูน เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องบันทึกเสียง เทคนิคการสอนที่ใช้มากคือ วิธีการสอนแบบ ทดลอง การปฏิบัติการและการสาธิต ปัญหาการใช้สื่อการสอนที่พบ คือ ขาดงบประมาณในการ จัดหาสื่อ ผลิตสื่อจำนวนไม่เพียงพอ และขาดช่างเทคนิคในด้าน โสตทัศนูปกรณ์ และความต้องการ การใช้สื่อการสอน พบว่าต้องการใช้ของจริง ของตัวอย่าง แผ่น / งานบันทึก

จากงานวิจัยดังกล่าวมีการศึกษา วิจัยที่เกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความต้องการ องค์ประกอบและปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู จึงสรุปได้ว่าการใช้สื่อการสอน ของครูจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและปัจจัยสำคัญดังนี้คือ ด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการสอน ด้านความต้องการใช้สื่อการสอน ด้านศูนย์วิชาการ ด้านเพื่อน ร่วมงาน ด้านการสนับสนุนงบประมาณ ด้านการบริหารสื่อการสอนในโรงเรียนและด้านเทคนิค การสอน

1.5 แนวคิดที่ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา

จากความพยายามในการแก้ไขปัญหาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานครและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะ ศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษา ธิการกรุงเทพมหานครในด้านต่างๆ ดังนี้ (1) ครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน (2) เนื้อหาและ วิธีการสอน (3) สื่อที่ใช้สอน และ(4) สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อจะทำให้ทราบ ถึงการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการ ปรับปรุงพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนัก การศึกษา กรุงเทพมหานคร

2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน

2.2.2 เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหาและ วิธีการสอนที่ต้องใช้สื่อการสอน

2.2.3 เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับสื่อการสอนที่
ใช้สอน

2.2.4 เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับ
สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียน
ในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร 6 กลุ่มสำนักงานเขต จำนวน 1140 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานครจำนวน 316 คน

3.3 ขอบข่ายเนื้อหาสาระ การวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ครอบคลุมในด้าน (1) ครูผู้สอน ผู้เรียน
ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน (2) เนื้อหาและวิธีการสอน (3) สื่อการสอนที่ใช้สอน และ (4)
สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

3.5 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือน สิงหาคม 2556 – กรกฎาคม 2557

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการการเรียนการ
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนสังกัด สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นตัวกลางการ
นำส่งหรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ช่วยให้การ
เรียนการสอนดำเนินไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม
วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้

4.2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง การที่ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์นำสื่อ
การสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ครอบคลุมการใช้สื่อการสอนในด้าน (1) ครูผู้สอน ผู้เรียน

ผู้บริหาร และเพื่อนร่วมงาน (2) เนื้อหาและวิธีการสอน (3) สื่อการสอนที่ใช้สอน และ (4) สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

4.3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวครูผู้สอนเป็นสำคัญในด้านความรู้และทักษะ เจตคติ และแรงจูงใจของตัวครูผู้สอน

4.4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับผู้เรียน หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนในเรื่องอายุ เพศ สติปัญญา ระดับความรู้เดิมประสบการณ์ การตอบสนองและเจตคติของตัวนักเรียนกับการใช้สื่อการสอนของครู

4.5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับผู้บริหาร หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารในส่วนของงานด้านต่างๆที่เกี่ยวกับสื่อการสอน ความรู้และทักษะ และการพิจารณาความดีความชอบจากการใช้สื่อการสอนของครู

4.6 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนร่วมงานในเรื่องการกระตุ้น การให้ข้อเสนอแนะและช่วยเหลือ การวางแผนและการนิเทศการใช้สื่อการสอนของครู

4.7 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการ หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเนื้อหาและรูปแบบวิธีการสอนที่ต้องใช้สื่อการสอน

4.8 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูสอนที่เกี่ยวกับสื่อการสอนที่ใช้สอน หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านของตัวสื่อที่ใช้สอนในเรื่องลักษณะและประโยชน์ของตัวสื่อการสอน

4.9 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูสอนที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกใน หมายถึง การที่ครูจะนำสื่อการสอนมาใช้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคาร สถานที่ ขนาด แสง เสียงรบกวน อุปกรณ์และเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนของครู

4.10 ครูประถมศึกษา หมายถึง ผู้ที่รับผิดชอบงานด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการใช้สื่อการสอนของครูวิชาวิทยาศาสตร์ภายในได้อย่างตรงจุดในการที่จะทำให้การใช้สื่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์เป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องตามเป้าหมายของการเรียนการสอน



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ” ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีแนวคิดจากเอกสารตำรา บทความ วารสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัย ครอบคลุม ตามลำดับหัวข้อดังนี้ (1) สื่อการสอน (2) การใช้สื่อการสอนของครู (3) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และ(4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอน

1. สื่อการสอน

ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมเกี่ยวกับสื่อการสอน และสรุปสาระสำคัญครอบคลุมดังนี้ (1) ความหมายของสื่อการสอน (2) คุณค่าของสื่อการสอน (3) ประเภทของสื่อการสอน (4) หลักการเลือกใช้สื่อการสอน และ(5) หลักการใช้สื่อการสอน

1.1 ความหมายของสื่อการสอน

เมื่อพิจารณาคำว่า "สื่อการสอน" กับคำในภาษาอังกฤษ จะมีความหมายตรงกับคำว่า "Instructional Media" หรือบางครั้งจะพบว่ามีการใช้คำว่า "สื่อการศึกษา (Educational Media) " ด้วยเช่นกัน มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของสื่อการสอน ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2544: 1) แสดงความคิดเห็นว่าสื่อ คือ สิ่งที่บรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการฝึกอบรมในรูปแบบของวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการ โดยอาจเป็นหนังสือ แผนภูมิ รูปภาพ สไลด์ แถบวีดิทัศน์ แผ่นโปสเตอร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องเล่นวีซีดี ลำโพง ไมโครโฟน โปรแกรมคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบเครือข่ายมาใช้ในการสอนให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด และได้ ประสิทธิภาพเพิ่มพูนยิ่งขึ้น

กรมวิชาการ (2546: 26) ให้ความหมายของสื่อ การสอนหมายถึง สื่อชนิดใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิดีโอ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง คอมพิวเตอร์ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนในหลักสูตร อาจเป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยี การศึกษา และเป็นสิ่งที่ใช้ป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน

จรรยา เหนียมเฉลย (2546: 9-10) ให้ความหมายของสื่อการสอน คือการนำเอาเทคโนโลยี ซึ่งเป็นระบบการประยุกต์ผลิตรกรรมทางวิทยาศาสตร์ (ในแง่วัสดุ) และผลิตรกรรมทางวิศวกรรมศาสตร์ (ในแง่เครื่องมือ) โดยยึดหลักทางพฤติกรรม (ในแง่วิธีการ) มาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้น และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ ทำให้บทเรียนที่เป็นนามธรรมกลับกลายเป็นรูปธรรม ผู้เรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์และมีกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น โดยมีครูเป็นผู้ส่งข้อมูลที่เรียกว่า สาร (Message) ส่งผ่านทางสื่อ (Media) หรือ (Channel) และผู้รับสารก็คือ ผู้เรียนซึ่งจะมีการสนองกลับในเชิงการสื่อสาร 2 ทาง (Two-Way Communication)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554 : 1-22) ให้ความหมาย สื่อการสอน คือ วัสดุอุปกรณ์และวิธีการประกอบการสอนเพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมาย ที่ผู้สอนประสงค์จะส่ง หรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ ยังมีคำอื่น ๆ ที่มีความหมายใกล้เคียงกับสื่อการสอน เป็นต้นว่า สื่อการเรียน หมายถึง เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่จะมาสนับสนุนการเรียนการสอน เราความสนใจผู้เรียนรู้ให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจดีขึ้น อย่างรวดเร็ว สื่อการศึกษา คือ ระบบการนำวัสดุ และวิธีการมาเป็นตัวกลางในการให้การศึกษาความรู้แก่ผู้เรียน โดยทั่วไป โสตทัศนูปกรณ์ หมายถึง วัสดุทั้งหลายที่นำมาใช้ในห้องเรียน หรือนำมาประกอบการสอนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

สำลี รักสุทธี (2553: 9) กล่าวว่า สื่อ คือตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ แปลหรือช่วยทำให้เนื้อหาที่ยากให้เป็นง่าย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนอย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนอย่างเป็นรูปธรรมแบบง่ายๆ ในบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานตื่นเต้นเร้าใจ ผู้เรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่เรียน สามารถแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้ ทำให้การจัดการศึกษาเรียนรู้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว บรรลุเป้าหมายได้ง่ายกว่า สะดวกกว่า นำนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

โดยสรุป สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการการเรียนการสอน เพื่อเป็นตัวกลางในการนำส่งหรือถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้

1.2 คุณค่าของสื่อการสอน

นักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า คุณค่าของสื่อที่มีต่อการเรียนการสอนนั้น มิได้หมายถึงคุณค่าของสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่หมายถึงสื่อการสอนที่สามารถ

นำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างถูกต้อง ได้ประโยชน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอน สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. สื่อกับผู้เรียน

1.1 เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยู่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้นและสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2 สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

1.3 การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

1.4 ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

1.5 ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

1.6 ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

2. สื่อกับผู้สอน

2.1 การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้ในการบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2.2 สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

2.3 เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อในการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจขึ้น

กรมวิชาการ (2545: 6-7) ได้กล่าวถึง คุณค่าของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น
2. ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นกระบวนการ
3. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
4. สร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และทำให้อุบายรู้้อยากเห็นมากขึ้น

5. ส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน
6. เกื้อหนุนผู้เรียนที่มีความสนใจและความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกัน ให้มีโอกาสเรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน
7. ช่วยให้ผู้เรียนบูรณาการสาระการเรียนรู้ต่างๆ ให้เชื่อมโยงกัน
8. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้สื่อและแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อค้นคว้าเพิ่มเติม
9. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ในหลายมิติจากสื่อที่หลากหลาย
10. เชื่อมโยงโลกที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียนให้เข้ามาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนได้สื่อการสอนต่างๆ นอกจากส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน ได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ

จริยา เหนียนเฉลย (2546) กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนดังนี้

1. ช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้นเพราะผู้เรียนเกิดความเข้าใจเป็นรูปธรรมชัด
2. ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ในปริมาณมากขึ้น ในเวลาที่กำหนดไว้
3. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกระบวนการเรียนการสอน
4. ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความประทับใจ และการเรียนรู้มีความคงทน
5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในขบวนการเรียน
6. ช่วยให้ผู้สามารถรู้ในสิ่งที่เรียนรู้ในสิ่งที่เรียนได้ลำบากเพราะทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
7. ทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น
8. ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
9. ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
10. ทำสิ่งที่ใหญ่มาให้ย่อขนาดลง
11. ทำสิ่งที่เล็กให้ขยายขนาดใหญ่ขึ้น
12. นำอดีตมาให้ศึกษาได้
13. นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือลึกลับมาให้ศึกษาได้

โดยสรุป สื่อการสอนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนอย่างมากมาย ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนตรงกับผู้สอน ทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ส่งเสริมทักษะกระบวนการเรียนรู้ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม ความคิดรวบยอดของผู้เรียนและแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามสื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนต้องรู้ถึงคุณสมบัติของสื่อ ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อต่างๆ การนำสื่อไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนบรรลุ วัตถุประสงค์ตามที่กำหนด

1.3 ประเภทของสื่อการสอน

นักการศึกษา ได้กล่าวถึงประเภทสื่อการศึกษาไว้ดังนี้

กิดานันท์ มะลิทอง (2543: 79 - 80) ได้แบ่งสื่อตามทรัพยากรการเรียนรู้ ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. คน (People) ในทางการศึกษาโดยตรงนั้น หมายถึง บุคลากรที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะแนวการศึกษา ผู้ช่วยสอน หรือผู้ที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ส่วนคนตามความหมายของการประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขา ซึ่งมีอยู่ในวงสังคมโดยทั่วไป ซึ่งคนเหล่านี้นับเป็นผู้เชี่ยวชาญ ถึงแม้จะไม่ใช่ นักการศึกษา แต่ก็สามารถจะช่วยอำนวยความสะดวกหรือมาเป็นวิทยากรเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ ในการให้ความรู้แต่ละด้าน เช่น ศิลปิน นักการเมือง นายธนาคาร ช่างซ่อมรถยนต์ ฯลฯ เป็นต้น

2. วัสดุ (Materials) วัสดุในการศึกษาโดยตรงจะเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียน โดยรูปแบบของวัสดุมีใช้สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เช่น หนังสือ สไลด์ ฟิล์มสตริบ แผนที่ เป็นต้น หรือสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันซึ่งเป็นทรัพยากรทางการเรียน และได้รับการออกแบบเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียน ส่วนวัสดุที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้น เพียงแต่เนื้อหาที่บรรจุอยู่ในวัสดุนั้น ส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่น การจัดนิทรรศการภาพเขียน หรือภาพยนตร์สารคดีชีวิตสัตว์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มักถูกมองไปในรูปของความบันเทิง แต่ก็สามารถให้ความรู้ทางการศึกษาได้เช่นกัน

3. อาคารสถานที่ (Settings) หมายถึง ตัวตึก สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว และกับผู้เรียนด้วย ซึ่งสถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ตึกเรียนและสถานที่อื่น ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยส่วนรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม สนามเด็กเล่น เป็นต้น ส่วนสถานที่อื่น ๆ ในชุมชนก็สามารถใช้เป็นทรัพยากรสื่อการเรียนได้ เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ส่วนมากเป็นเครื่องมือทางด้านโสตทัศนอุปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่ตะปู ไขควง เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมที่กล่าวถึงนี้ มักเป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรม เกม และสถานการณ์จำลอง หรือการจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น มีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะวิชา หรือมีวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

กรมวิชาการ (2545: 7-9) จำแนกสื่อทั้งหมดออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภท

1. สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ซึ่งได้แสดงหรือจำแนกหรือเรียบเรียงสาระความรู้ต่างๆ โดยใช้หนังสือที่เป็นตัวเขียน หรือตัวพิมพ์เป็นสื่อ เพื่อแสดง ความหมาย สื่อสิ่งพิมพ์มีหลายประเภท เช่น เอกสาร หนังสือ หนังสือพิมพ์ ตำรา นิตยสาร วารสาร จุลสาร จดหมาย จดหมายเหตุ บันทึก รายงาน วิทยานิพนธ์ ฯลฯ

2. สื่อเทคโนโลยี หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ได้ผลิตขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับเครื่องมือ โสตทัศนวัสดุหรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น แถบบันทึกภาพพร้อมเสียง (วีดิทัศน์) สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แถบบันทึกเสียง สไลด์ สไลด์มัลติมีชัน นอกจากนี้สื่อเทคโนโลยี ยังหมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

3. สื่ออื่นๆ นอกจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเทคโนโลยีแล้ว ยังมีสื่ออื่นๆ ที่ส่งเสริมการ เรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสื่อ 2 ประเภทดังกล่าว เพราะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ท้องถิ่นที่ขาดแคลนสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเทคโนโลยี สื่อเหล่านี้ อาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

3.1 สื่อบุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน สามารถทำหน้าที่ถ่ายทอดสาระความรู้ แนวคิด เจตคติและวิธีปฏิบัติตนไปสู่บุคคลอื่นสื่อ บุคคลอาจเป็นบุคลากรที่อยู่ในระบบ โรงเรียน เช่น ผู้บริหาร ครูผู้สอน ตัวผู้เรียน นักการภารโรง หรืออาจเป็นบุคลากรภายนอกโรงเรียน เช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในสาขาอาชีพต่างๆ เป็นต้น

3.2 สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือ สภาพที่อยู่รอบตัวผู้เรียน เช่น พืชผัก ผลไม้ สัตว์ชนิดต่างๆ ปรัชญาการณัธรรมชาติ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แหล่งวิทยบริการหรือแหล่งการเรียนรู้ ห้องสมุด ชุมชน สังคม วัฒนธรรม ฯลฯ สิ่ง เหล่านี้เป็นสื่อที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งค้นหาได้ไม่ยาก

3.3 สื่อกิจกรรม/กระบวนการ หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่ครูหรือ ผู้เรียนกำหนดขึ้นเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ใช้ในการฝึกทักษะซึ่งต้องใช้กระบวนการ คิดการปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น การแสดงละคร บทบาทสมมติ การสาธิต สถานการณ์จำลอง การจัดนิทรรศการ การไปทัศนศึกษาออกสถานที่ การ ทำโครงการ เกม เพลง การปฏิบัติตามใบงาน ฯลฯ

3.4 สื่อวัสดุ/เครื่องมืออุปกรณ์ หมายถึง วัสดุที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อประกอบการ เรียนรู้ เช่น หุ่นจำลอง แผนภูมิ แผนที่ ตาราง สถิติ กราฟ ภาพพลิก ฯลฯ นอกจากนี้ ยังรวมถึงสื่อ ประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น อุปกรณ์ทดลอง

วิทยาศาสตร์ เครื่องมือวิชาช่าง อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกกำลังกาย เครื่องวัดสมรรถภาพของร่างกาย เป็นต้น

เอดการ์ เดล (Edgar Dale, 1965 อ้างถึงใน สุปราณี จิราณรงค์ 2551: 77-80) ได้พัฒนากรวยประสบการณ์ (Cone of Experiences) แสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนดังนี้

1. ประสบการณ์ตรง เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำของตนเอง เช่น การปลูกผักในแปลงสาธิต การไปทัศนศึกษาสวนสัตว์ การสังเกตผลการทดลองเลี้ยงปลา เป็นต้น

2. ประสบการณ์รอง เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด ซึ่งอาจเป็นของจำลองหรือการจำลองก็ได้ เช่น อวัยวะภายในร่างกาย เป็นต้น

3. ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละคร เพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัย เวลา และสถานที่ มักเป็นเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เช่น เหตุการณ์การเสียกรุงครั้งที่สอง เรื่องราวการก่อกบฏของพระนเรศวร การสอนเรื่องความเมตตา กรุณา ความเสียสละ เป็นต้น

4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือกระทำประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น เช่น การสาธิตการตัดกระดาษเป็นรูปสัตว์ การสาธิตการทำขนมไทย การสาธิตการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี เป็นต้น

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับและเรียนรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ภายนอกสถานที่เรียน ได้แก่ การเยี่ยมชมสถานที่ต่างๆ การสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ เป็นต้น เช่น การไปทัศนศึกษาเมืองโบราณ การไปทัศนศึกษาเมืองมรดกโลก การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเกี่ยวกับวิชาชีพ เป็นต้น

6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่างๆ การจัดป้ายนิเทศ เป็นต้น เพื่อให้สาระความรู้และประโยชน์แก่ผู้ชม โดยการนำประสบการณ์หลายๆ อย่างมาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ชมให้มากที่สุด เช่น การจัดนิทรรศการ แสดงภาพวาดของนักเรียน การจัดป้ายนิเทศเรื่องวันสำคัญทางศาสนา การจัดกิจกรรมการสอนพฤษศาสตร์ในโรงเรียน เป็นต้น

7. โทรทัศน์ ใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์การสอน เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่บ้านใช้ส่งได้ทั้งระบบวงจรปิดและ วงจรเปิด โดยการสอน อาจเป็นการสอนสดหรือบันทึกถาวรก็ได้ ซึ่งส่วนมากในห้องเรียนครูจะใช้ระบบวงจรปิด เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ข้อมูลเพื่อประกอบการเรียนการสอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การดูวิดีโอเกี่ยวกับการเกิดระบบสุริยะ การขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์ เป็นต้น

8. ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบนฟิล์ม เพื่อให้ ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู เช่น ภาพยนตร์เรื่องสุริโยทัย ศึกบางระจัน เป็นต้น

9. การบันทึกเสียง วิทยู ภาพนิ่ง การบันทึกเสียงอาจเป็นทั้งใน รูปของแผ่นเสียง หรือเทปบันทึกเสียง วิทยูเป็นสื่อที่ให้เฉพาะเสียง ส่วนภาพนิ่งอาจเป็นรูปภาพ ได้แก่ ภาพเหมือนจริง สไลด์ ซึ่งข้อมูลที่มีอยู่ในสื่อประเภทนี้อาจให้ ประสบการณ์แก่ผู้เรียนได้เข้าใจเรื่องราวที่สอนได้ แม้ผู้เรียนจะอ่านหนังสือไม่ออก เช่น ภาพแสดงส่วนประกอบของพืช ภาพชนิดของปลาน้ำจืด ภาพแสดงสัตว์ป่าสงวน ภาพแสดงอาวุธโบราณของไทย เป็นต้น

10. ทศนสัญลักษณ์ เป็นสื่อที่ใช้สัญลักษณ์แทนความจริงของสิ่งต่าง ๆ หรือข้อมูลที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้ เช่น แผนที่แสดงจังหวัด หรือประเทศต่าง ๆ ในโลก แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเกิดของหนอน ผีเสื้อ แผนสถิติแสดงปริมาณของน้ำฝนที่ตกในประเทศไทย เป็นต้น

11. วจนสัญลักษณ์ เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ตัวหนังสือในภาษาเขียนและเสียงของคำพูดในภาษาพูด ซึ่งถ้าครูให้ประสบการณ์ขั้นนี้แก่นักเรียน โดยเฉพาะระดับชั้นเล็กๆ จะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย และไม่เกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ ดังนั้นครูผู้สอนควรใช้สื่อในขั้นนี้ตามความจำเป็นเท่านั้น

โดยสรุป ประเภทของสื่อการสอนสามารถแบ่งได้ดังนี้ (1) แบ่งตามลักษณะของสื่อตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา และการนำไปใช้ คือ ประเภทวัสดุ คือสื่อใดๆ ที่ใช้แล้วหมดไป และประเภทอุปกรณ์สื่อที่เป็นเครื่องมืออาจใช้ร่วมกับวัสดุ และประเภทวิธีการ คือวิธีการสอนใดๆ ที่ครอบคลุมกิจกรรมทุกอย่างขณะสอนหรืออาจเรียกว่ากระบวนการเรียนการสอนนั่นเอง และ(2) แบ่งตามประเภทเทคนิควิธีการ ได้แก่ กิจกรรมทุกอย่างที่ครูหรือนักเรียนจัดขึ้นเองทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้ เช่น การสาธิต การทดลอง เกม ทศนศึกษา กิจกรรมที่ทำขึ้นตาม โครงการ เป็นต้น

1.4 หลักการเลือกใช้สื่อการสอน

นักการศึกษา ได้กล่าวถึงหลักการเลือกใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

นิคม ทาแดง (2545: 26) ได้สรุปการเลือกใช้สื่อการสอน ควรพิจารณาดังนี้

1. สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของการเรียนการสอนเรื่องนั้นๆ
2. ตอบสนองพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี
3. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เลือกสื่อให้เหมาะสมกับความสามารถและประสบการณ์เดิมของ ผู้เรียน
5. สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีความสมบูรณ์สื่อความหมายได้ถูกต้อง

6. เลือกสื่อที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณ
7. สื่อที่ใช้ต้องมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย ประหยัดและสามารถใช้ได้

สะดวก

วุฒิชัย ประสารลอย (2545: 32-44) สรุปการเลือกสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน
2. เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียน (เหมาะกับสภาพทั่วไป สภาพทาง การศึกษา สภาพทางสังคม และสภาพทางจิตใจ)

3. พิจารณาประสิทธิภาพของสื่อ
4. ใช้หลักความเหมาะสม
5. คำนึงถึงความถูกต้องเที่ยงตรง
6. ยึดหลักคุณภาพ
7. หลักความเหมาะสมกับราคาค่าใช้จ่ายและความพยายาม
8. ยึดหลักการพิจารณาใช้สื่อประสม
9. นำหลักการประยุกต์ หลักการใช้สื่อ มาใช้ในการเลือกสื่อ

กรมวิชาการ (2546: 65-67) ได้กล่าวถึง การเลือกใช้สื่อการสอนเพื่อนำไปใช้ประกอบการ สอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกใช้สื่อการสอน ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอน เพื่อให้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่มีผลต่อ การเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชานั้น ได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของ ผู้เรียน
4. สื่อมีความสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อมีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลา และ การลงทุน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550: 189-190) ได้กล่าวว่า ในการเลือกใช้สื่อการสอน ผู้สอนควรได้กำหนดจุดประสงค์การสอนเสียก่อน เพื่อเป็นเครื่องชี้้นำในการเลือกใช้สื่อการสอน และควรมีหลักการในการเลือกใช้สื่อการสอน ดังนี้

1. เลือกใช้สื่อการสอนที่สัมพันธ์กับบทเรียนและตรงเป้าหมายกับเรื่องที่จะสอน ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการจะสอนแหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญของประเทศไทย ก็ต้องเลือกใช้แผนที่ประเทศไทยที่แสดงอาณาบริเวณที่ปลูกข้าว ไม่ใช่ใช้แผนที่ประเทศไทยแบบทั่วๆ ไป เป็นต้น
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ เทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเอง ควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน
7. พิจารณาเลือกสื่อในปริมาณที่พอเหมาะที่จะใช้ประกอบการสอนอย่างแท้จริง ไม่มากจนเกินไป จนทำให้การเรียนการสอนส่วนอื่นบกพร่อง หรือเหลือใช้ในแต่ละชั่วโมงเรียน
8. เลือกสื่อการสอนที่ไม่เป็นอันตรายแก่ผู้เรียน

โดยสรุป การเลือกใช้สื่อการสอนผู้สอนต้องเลือกสื่อการสอนให้สอดคล้องกับแผนการสอนที่เตรียมไว้ แต่ก็ไม่มีวิธีการสอนใด กิจกรรมใด หรือสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งที่ดีที่สุดสำหรับการสอนในทุกเนื้อหา การเลือกสื่อยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นๆ อีก เช่น สภาพห้องเรียนความพร้อมของผู้เรียน สภาพเศรษฐกิจ ความคุ้มค่า ความประหยัด สิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา ฯลฯ เป็นต้น การจะเลือกสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถ และทักษะในเรื่องต่างๆ ดังนี้ (1) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน (2) จุดมุ่งหมายในการนำสื่อมาใช้ประกอบหรือร่วมกิจกรรมในการเรียนการสอนเพื่อใช้นำบทเรียน ใช้ประกอบคำอธิบาย ใช้เพิ่มพูนประสบการณ์แก่ผู้เรียน หรือใช้สรุปบทเรียน (3) ต้องเข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่างๆ แต่ละชนิดว่า สามารถสร้างความสนใจและให้ความหมายต่อ ประสบการณ์การเรียนรู้จากผู้เรียนได้อย่างไร เช่น ของจริงและของจำลองใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง หนังสือเรียนและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ใช้เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานและอ้างอิง แผนภูมิ แผนภาพ และสถิติ ใช้เพื่อต้องการเน้นหรือเพื่อแสดงให้เห็นส่วนประกอบหรือเปรียบเทียบข้อมูล เป็นต้น และ (4) ต้องมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งบริการสื่อการเรียนการสอน ทั้งภายใน

1.5 หลักการใช้สื่อการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดหลักการใช้สื่อการศึกษาไว้ดังนี้
 กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวถึงหลักการใช้สื่อการสอนตามนี้

หลักการใช้สื่อการสอน

1. เตรียมตัวผู้สอน เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้สอนในการใช้สื่อการสอน โดยการทำความเข้าใจในเนื้อหาที่มีในสื่อ ขั้นตอน และวิธีการใช้สื่อ เป็นต้น
2. เตรียมจัดสภาพแวดล้อม เช่น สถานที่ ห้องเรียน ห้อง Lab วัสดุอุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
3. เตรียมตัวผู้เรียน เพื่อให้มีความพร้อมที่จะเรียน อาจมีการทดสอบ มีการอธิบายวิธีการใช้สื่อ อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆบอกวัตถุประสงค์ แนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดของเนื้อหาในสื่อต่างๆ เป็นต้น
4. การใช้สื่อให้เหมาะกับขั้นตอนและวิธีการ ตามที่ได้เตรียมไว้แล้วและควบคุมการนำเสนอสื่อเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น

5. การติดตามผล (Follow Up) หลังจากการใช้สื่อการสอนแล้ว ควรมีการติดตามผลเพื่อเป็นการทดสอบว่า ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน และเรียนรู้ จากสื่อที่นำเสนอไปนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่ เช่น การให้ผู้เรียนตอบคำถาม อภิปราย ทำรายงาน เป็นต้น เพื่อให้ผู้สอนจะได้ทราบจุดบกพร่อง สามารถ นำมาแก้ไขปรับปรุงสำหรับการสอนในครั้งต่อไป

กระทรวงศึกษาธิการ(2545: 8-9) เมื่อเลือกสื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่กระบวนการจัดการเรียนรู้ แล้วการใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรจะได้ศึกษาหลักการใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. การเตรียมตัวของผู้สอน ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมการในด้านต่างๆ ก่อนที่จะนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้ กล่าวคือ

1.1 ศึกษาเนื้อหาในสื่อการเรียนรู้ที่ได้เลือกไว้ เพื่อตรวจสอบดูว่าเนื้อหามีความสมบูรณ์ตามที่ต้องการหรือไม่ จะจัดหาหรือจัดทำสื่อชนิดอื่นเพิ่มเติม

1.2 ทดลองใช้สื่อการเรียนรู้บางประเภทซึ่งอาจมีความยุ่งยากในการใช้ หรือต้องการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อชนิดนั้นๆเช่นลำดับขั้นตอนการนำเสนอสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนเพียงพอหรือไม่ เหมาะสมกับเวลาเรียนเพียงใด มีส่วนไหนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขบ้าง

1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาในขณะที่ใช้ เพราะการใช้เวลานานเกินไปการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์จะมีผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้น้อยลง นอกจากนี้ควรตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ให้ครบถ้วนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานด้วย

2. การเตรียมจัดสภาพแวดล้อมการใช้สื่อการเรียนรู้บางประเภทจะต้องมีการจัดเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม กับการใช้สื่อการเรียนรู้ ประเภทนั้นๆไม่

ว่าจะเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ระยะที่นิ่งที่เหมาะสมของผู้เรียนหรือ แสงภายในห้อง

3. การเตรียมพร้อมของผู้เรียน การใช้สื่อการเรียนรู้บางอย่างจำเป็นต้องชี้แจงให้ผู้เรียนรู้วัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สื่อเหล่านั้นๆ เป็นการให้ผู้เรียนจะได้เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้สื่อเหล่านั้นๆ เป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย และเรียนรู้จะได้เตรียมพร้อมในการเรียนรู้จากสื่ออื่น หากไม่มีการชี้แจงให้ผู้เรียนอาจได้เพียงความเพลิดเพลินหรือเรียนรู้ไม่ตรงตามเป้าหมาย ข่อมเป็นการใช้สื่อที่ไม่คุ้มค่าและเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ หรือในกรณีที่ผู้เรียนจะต้องใช้สื่อด้วยตนเอง ผู้สอนก็ต้องแนะนำวิธีการใช้สื่อเหล่านั้นด้วย ที่สำคัญจะต้องบอกว่าผู้เรียนต้องทำกิจกรรมใดบ้างเพื่อจะได้เตรียมตัวได้ถูกต้อง

4. การใช้สื่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องใช้สื่อการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนครั้งนั้นดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และให้เกิดการเรียนรู้ที่ต้องการในขณะที่ใช้สื่อใดๆก็ตามจะต้องพิจารณาว่าผู้เรียนมีปฏิกริยาอย่างไร ผู้เรียนศึกษาด้วยความสนใจและกระตือรือร้น หรือไม่ ปฏิกริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดได้ว่า สื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมและผู้เรียนเพียงใด นอกจากนี้ควรมีการใช้เครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ที่จะตรวจสอบว่าสื่อการเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด ซึ่งอาจใช้วิธีการสังเกต การตั้งคำถามการใช้แบบทดสอบหรือการสอบถามโดยตรง

5. การประเมินโดยใช้สื่อการเรียนรู้ เป็นการนำข้อมูลที่ได้อาจจากการใช้สื่อมาวิเคราะห์ให้เกิดความชัดเจนว่ามีอุปสรรคปัญหาจากการใช้อย่างไร มีความเหมาะสมกับกิจกรรมและกลุ่มผู้เรียนในระดับใด โดยต้องพิจารณาลักษณะทางกายภาพของสื่อและสาระที่สื่อสารออกไปยังผู้เรียน บางครั้งสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้นั้นอาจมีความเหมาะสมด้านกายภาพ แต่คุณค่าในด้านสาระยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย การประเมินจะช่วยในการตัดสินใจและใช้สื่อการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไปหรือพัฒนาโดยการตัดแปลงปรับปรุง แก้ไข จัดทำเพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

โดยสรุป หลักการใช้สื่อการศึกษาเพื่อให้ได้ผลดีนั้นควรดำเนินการตามขั้นตอนการเตรียมการในการใช้สื่อการศึกษา คือ เตรียมผู้สอน เตรียมผู้เรียนและเตรียมชั้นเรียน ควรใช้สื่อการศึกษาในเวลาที่กำหนด สรุปผลการใช้สื่อการศึกษา และการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องคือจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทำหลังจากมีการใช้สื่อการศึกษา เช่น อภิปราย ค้นคว้าเพิ่มเติม การรายงาน การตอบคำถามหรือการทัศนศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น

2. การใช้สื่อการสอนของครู

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าการใช้สื่อการสอนของครูด้านต่างๆดังนี้ (1) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน (2) การใช้สื่อการสอนของครูในที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน (3) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับผู้บริหาร (4) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนร่วมงาน (5) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน (6) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนที่ใช้สอน และ (7) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

2.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน

การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน จะกล่าวครอบคลุมถึง (1) ความรู้ และทักษะ (2) เจตคติ และ (3) แรงจูงใจ ที่ครูต้องมีในการใช้สื่อการสอน

2.1.1 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคุณลักษณะ และวิธีการใช้สื่อการสอน

ไชยศ เรืองสุวรรณ (2526: 157-160) กล่าวว่า ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนที่ครูควรมีมีดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความสามารถและทักษะในเรื่องเทคโนโลยีทางการสอน
2. ความรู้และความสามารถและทักษะในการเตรียมสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนสามารถประยุกต์วิธีเข้ามาในการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ครูมีความเข้าใจในสิ่งต่างๆ และใช้ในการตัดสินใจที่จะกระทำ หรือไม่กระทำสิ่งต่างๆ จึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลในการใช้สื่อการสอนของครู

2.1.2 แรงจูงใจเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน

จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์ (2532) ได้กล่าวถึงความหมายของ แรงจูงใจ (Motivation) มาจากรากศัพท์ภาษาละติน คำว่า “movere” แปลว่า “ to move” หรือการผลักดันให้เคลื่อนไหวหรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้ามีแรงจูงใจเกิดขึ้นจะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหว หรืออาจกล่าวได้ว่า ถ้ามีแรงจูงใจเกิดขึ้นจะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเกิดกิจกรรมมุ่งไปยังเป้าหมายหรือไปสู่สิ่งล่อใจ

เฮอซเบิร์ก (Herzberg, 1956 อ้างถึงใน จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์, 2532) ได้สร้างทฤษฎีการจูงใจของ Frederick Herzberg (Herzberg' Dual Factor Theory) ขึ้นมา ซึ่งสรุปว่า องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพอใจในงาน (Job Satisfaction) จะไม่เหมือนกับองค์ประกอบที่

นำไปสู่ความไม่พอใจงาน (Job Dissatisfaction) สิ่ง que สร้างความไม่พอใจในงาน อาจเรียกว่าเป็น ปัจจัยบำรุงรักษาจิตใจหรือปัจจัยค้ำจุน (Dissatisfaction or Hygiene)

1. นโยบายและการบริหารขององค์กร (Policies and administration)
2. การบังคับบัญชา การนิเทศงาน (เทคนิคการทำงาน) (Supervision)
3. เงินเดือน ค่าจ้าง (Salary/Wage)
4. สัมพันธภาพระหว่างบุคคลในการทำงาน (Interpersonal relations)
5. สภาพการทำงาน (Working Condition)

สิ่ง que สร้างความพึงพอใจหรือเป็นปัจจัยกระตุ้นจูงใจให้คนทำงาน

(Satisfaction or Motivations) ได้แก่

1. ความสำเร็จของงาน (achievement)
2. การได้รับการยกย่อง (recognition)
3. ลักษณะของงานท้าทายความสามารถ (challenge)
4. ความรับผิดชอบ (responsibility)
5. ความเจริญเติบโตและความก้าวหน้า (growth/advancement)

โดยสรุป แรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียู่ในทุกองค์กร หรือหน่วยงาน เช่น ค่าจ้าง

สภาพแวดล้อมการทำงาน หากได้รับการเอาใจใส่เพียงพอ ความไม่พอใจก็จะหายไป ในส่วนของ ครูผู้สอน แรงจูงใจ นั้นถือเป็นปัจจัยกระตุ้นในการทำงาน และการใช้สื่อการสอนของครู รวมถึง การชื่นชมยินดีในผลงาน และความสามารถของตน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง

2.1.3 เจตคติเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน

อัลพอร์ท (Allport อ้างถึงใน นवलศิริ เปาโรหิต, 2545: 125) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า เป็นสภาวะของความพร้อมทางจิตใจซึ่งเกิดจากประสบการณ์ โดยสภาวะความพร้อมนี้เป็นแรงที่กำหนดทิศทางของปฏิกริยาระหว่างบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เจตคติจึงก่อรูปได้ดังนี้ (1) เกิดจากการเรียนรู้ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมในสังคม (2) การสร้างความรู้สึกรจากประสบการณ์ของตนเอง (3) ประสบการณ์ที่ได้รับจากเดิม มีทั้งทางบวกและลบ จะส่งผลถึงเจตคติต่อสิ่งใหม่ que ล้ายคลึงกัน และ (4) การเลียนแบบบุคคลที่ตนเองให้ความสำคัญ และรับเอาเจตคตินั้นมาเป็นของตน

คุนทซ์ (Koontz, 1992: /2512-A) กล่าวว่า เจตคติที่ดีมีผลต่อการใช้สื่อ เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่สำคัญอย่างหนึ่ง ที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนนั้นจะมีการใช้แพร่หลาย หรือได้รับการต่อต้าน ซึ่งจากทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติของนักศึกษาฝึกสอนที่มีต่อสื่อการสอน ผลการวิจัยชี้วิชาที่เกี่ยวข้องกับการเลือกและใช้สื่อการสอน นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการแรก que ช่วยพัฒนาเจต

คดีที่มีต่อสื่อการสอนในทางที่ดี นักศึกษาในสาขาวิชาชีพครูที่มีเจตคติในทางบวกภายหลังการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเลือกและการใช้สื่อการสอนแล้ว จะมีเจตคติในทางบวกเมื่อสิ้นสุดการอบรมแล้ว

โดยสรุป การเจตคติที่ดีสื่อมีผลต่อการใช้เพราะเมื่อมีความรู้ลึกที่ดีก็จะไปสนับสนุนให้มีการใช้สื่อการสอนมากขึ้นนั่นเอง จึงนับได้ว่าเจตคติที่ดีเป็นสิ่งที่สำคัญในการใช้สื่อการสอนของครู

2.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับผู้เรียน

ลักษณะของผู้เรียน หมายถึง ความพร้อม อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของนักเรียน

ลักษณะเฉพาะของนักเรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหาบทเรียนตลอดจน การใช้สื่อการสอนของครู ซึ่งสัมพันธ์ ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข(2525)ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้เรียนที่ควรพิจารณา คือ

1. ลักษณะภายนอกทั่วไป เช่น อายุ เพศ และสุขภาพ
2. ลักษณะทางความรู้ลึก หรือเจตคติ เช่น ความเชื่อ ความสนใจ อารมณ์ ความโน้มเอียงในการชอบ หรือไม่ชอบ
3. ลักษณะทางการศึกษา เช่น พื้นความรู้ทั่วไป ประสบการณ์เดิม ความถนัดในการเรียนวิธีการเรียนที่ชอบ
4. สถานะทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสังคม เช่น อาชีพ เชื้อชาติ ศาสนา ฐานะ และวัฒนธรรม

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า การใช้สื่อการสอนนั้น ควรมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ก่อนการใช้สื่อการสอน จึงควรมีการวิเคราะห์ลักษณะนักเรียน เพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพราะการใช้สื่อจะได้ผลดีย่อมต้องเลือกสื่อให้เหมาะกับนักเรียน ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงอายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของผู้เรียน

โดยสรุป ผู้เรียน เป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอน โดยลักษณะของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญในการใช้สื่อการสอนของครู และเป็นแรงกระตุ้นให้ครูต้องมีการใช้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการเรียนการสอน

2.3 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับผู้บริหาร

ประทวน บุญรักษา (2551:ออนไลน์) กล่าวว่า ผู้บริหารเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในหน่วยงาน ผู้บริหารสถานศึกษาก็เป็นผู้มีความสำคัญสูงสุดในสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งเป็นความเชื่อที่สังคมยอมรับว่าเป็นจริง จากความเชื่อดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดว่า คุณภาพ การศึกษาขึ้นอยู่กับผู้บริหาร

ผู้บริหารเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในหน่วยงาน และผู้บริหารสถานศึกษาก็เป็นผู้มีความสำคัญสูงสุดในสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งเป็นความเชื่อที่สังคมยอมรับว่าเป็นจริง จากความเชื่อดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดว่าคุณภาพ การศึกษาขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ดังนั้นจึงควรมองไปที่บทบาทของผู้บริหารตามภารกิจการบริหารสถานศึกษา เพื่อมุ่งไปสู่คุณภาพการศึกษาว่าควรมีบทบาทอย่างไรบทบาทและภารกิจ โคนบทบาทและภารกิจของผู้บริหารหลักๆ ที่สำคัญคือ(1) เป็นผู้นำทางการศึกษา (2) เป็นผู้นำการสั่งการ (3) เป็นผู้สร้างความสัมพันธ์อันดีในองค์กร และ(4) เป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

โดยสรุป ผู้บริหาร เป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดการใช้และไม่ใช้สื่อการสอนของครูในโรงเรียน โดยผู้บริหารต้องมีการจัดกระทำในด้านสารสนเทศเบื้องต้น มีการจัดสรรหรือเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้หน่วยงานและมีการเสริมแรงให้ครูเกิดทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อการเรียนการสอน

2.4 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับด้านเพื่อนร่วมงาน

เพื่อนร่วมงาน หมายถึง ครู อาจารย์ภายในโรงเรียน

จากการวิจัยของพัชรี ชมพูนุช (2538) เรื่ององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นและคำพอง ภูกันดาร(2541) เรื่ององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา พบว่าการมีเพื่อนร่วมงานมีผลสามารถทำให้ครูผู้สอนเกิดการใช้สื่อการสอนในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งเหตุผลการที่เพื่อนร่วมงานมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ครูมีการใช้สื่อมากขึ้นนั้นเป็นเพราะ

1. ผู้ร่วมงานและผู้สอนต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนอาศัยซึ่งกันและกัน จึงนำมาซึ่งการนำสื่อการสอนมาใช้
2. การที่ผู้สอนผู้สอนได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากหลายฝ่ายในโรงเรียน โดยเฉพาะเพื่อนครูด้วยกันที่ให้การส่งเสริมและช่วยเหลือกันจะทำให้ผู้สอนเกิดการใช้สื่อการสอนมากขึ้น

สรุป การมีเพื่อนร่วมงานมีผลสามารถทำให้ครูผู้สอนมีการใช้สื่อการสอนในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น

2.5 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน

2.5.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหา

สุนันท์ ปัทมาคม และสมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2552:10-36) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการใช้สื่อการสอนในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาไว้คือ เนื้อหาวิชาเป็นส่วนที่จะให้

รายละเอียดหรือความรู้เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ การที่จะคัดเลือก ตัดทอน หรือจัดลำดับของเนื้อหาเพื่อนำเสนอ ผู้สอนต้อง เข้าใจเนื้อหานั้นเป็นอย่างดี และต้องรู้ว่าการจัดลำดับเนื้อหาจะมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไรบ้าง โดยลักษณะเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เป็นสิ่งกำหนดว่าครูจะสอนอย่างไรและจะต้องเลือกใช้สื่ออย่างไร เพื่อให้พฤติกรรมขั้นสุดท้ายของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งโดยทั่วไปเราแบ่งเนื้อหาทางการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ

1. พุทธิพิสัย หมายถึง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านความเข้าใจ
2. ทักษะพิสัย หมายถึง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ
3. จิตพิสัย หมายถึง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิตใจเกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม

ซึ่งเนื้อหาแต่ละแบบจะมีผลต่อการเลือกใช้สื่อการสอนของครู โดยจะเห็นว่าถ้าเป็นเนื้อหาแบบพุทธิพิสัย จะเน้นด้านความเข้าใจดังนั้นการที่ครูจะเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบก็จะเลือกได้ง่ายและสะดวก เช่น อาจเป็นพวกหนังสือเรียน ภาพประกอบ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น ส่วนเนื้อหาแบบ ทักษะพิสัย การที่ครูจะเลือกสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ก็จะเลือกได้ยากกว่าเนื้อหาแบบพุทธิพิสัยเพราะเนื้อหาแบบทักษะพิสัยนั้นจะเน้นด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนั้นสื่อที่ผู้สอนจะเลือกนั้นต้องเป็นสื่อที่ผู้เรียนต้องได้ปฏิบัติงานด้วยเช่น ชุดการทดลอง และสุดท้ายเนื้อหาแบบจิตพิสัย เป็นเนื้อหาที่ครูเลือกสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนได้ยากกว่าทุกเนื้อหา เพราะเนื้อหาแบบจิตพิสัย มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านจิต ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติความเชื่อและคุณธรรม

สรุป ลักษณะเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน เป็นสิ่งกำหนดว่าครูจะสอนอย่างไรและจะต้องเลือกใช้สื่ออย่างไร

2.5.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับวิธีการสอน

สุนันท์ ปัทมาคม และสมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2552 :10-36) ได้เขียนเกี่ยวกับองค์ประกอบในการใช้สื่อการสอนในส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการสอนไว้ดังนี้คือ การใช้สื่อการสอนจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการสอนมากที่สุด วิธีการสอนในปัจจุบันอาจแยกเป็นวิธีการสอนหลักได้ 4 แบบคือ (1) การสอนแบบบรรยาย หรือการสอนแบบกลุ่มใหญ่ (2) การสอนแบบกลุ่มย่อย หรือการสอนแบบอภิปราย (3) การสอนแบบปฏิบัติการ หรือการลงมือปฏิบัติและ (4) การสอนแบบรายบุคคล หรือการศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง

วิธีการสอนทั้ง 4 แบบนี้ เป็นเกณฑ์ในการกำหนดสื่อการสอนว่าวิธีการสอนจะบ่งชี้เรื่องว่าจะใช้สื่อการสอนชนิดใด

พอลลอค และกราบิงเกอร์ (Pollock and Grabinger , 1989 : 37) ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนไว้อย่างน่าสนใจ ดังสรุปให้เห็นจากตารางด้านล่าง และจากตาราง จะชี้ให้เห็นตัวอย่างเกี่ยวกับการเลือกสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์และกิจกรรมทางการเรียนการสอนภายใต้เงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวอย่างเช่น หากผู้สอนหรือผู้แนะนำเสนอมีการเตรียมความพร้อมหรือเตรียมตัวล่วงหน้ามาก่อนแล้ว ดังนั้นสื่อการสอนที่จะสอดคล้องกับสภาพการณ์ดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ที่สามารถใช้ได้ทั้งสื่อประเภทตารางสไลด์ เครื่องฉายแผ่นใส วิดีโอเทป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และสไลด์เทปประกอบเสียง แต่ในขณะเดียวกันหากสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าผู้สอนหรือผู้แนะนำเสนอต้องเตรียมตัวกะทันหันใช้เวลาน้อย ดังนั้นสื่อการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสมต่อการนำเสนอควรเป็นสื่อประเภทเครื่องฉายแผ่นใสซึ่งสามารถเตรียมการนำเสนอในระยะเวลาอันสั้นได้เหล่านี้เป็นต้น

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ในการเลือกสื่อการสอนตามเงื่อนไขสภาพการณ์และกิจกรรมการเรียน

สภาพการณ์ และกิจกรรมการเรียนการสอน	ตาราง	เครื่องฉายสไลด์	เครื่องฉายสไลด์ แผ่นใส	เครื่องเล่น วีดิโอเทป	เครื่องฉาย ภาพยนตร์	เทปบันทึกเสียง	คอมพิวเตอร์ช่วย สอน	สไลด์เทป	จึงได้โครโนซ์
	เรียนเป็นกลุ่มใหญ่		x	x	x	x	x		x
เรียนเป็นกลุ่มเล็ก		x	x	x	x	x		x	
เรียนเป็นรายบุคคล	x	x		x	x	x	x		x
ต้องการเพียงแต่ภาพ	x	x	x	x	x		x		
ต้องการเพียงแต่เสียง						x			
ต้องการทั้งภาพและเสียง				x	x				x
ต้องการเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์	x								
ต้องการเฉพาะที่มีภาพ	x	x	x				X		
ต้องการเฉพาะกราฟิก	x	x	x				x		x
ต้องการประเภทภาพนิ่ง				x	x				

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สภาพการณ์ และกิจกรรมการเรียนการ สอน	ตำรา	เครื่องฉายสไลด์	เครื่องฉายวีดิทัศน์	แผ่นใส	เครื่องเล่น	วีดิโอเทป	เครื่องฉาย	ภาพยนตร์	เทปบันทึกเสียง	คอมพิวเตอร์ช่วย	สอน	สไลด์เทป	จึงได้โครงในซ์
ต้องการเฉพาะเคลื่อนไหว										x			
สื่อสถานการณ์จำลอง					x		x				x		
ต้องการทั้งภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหว	x												
วัสดุสัญลักษณ์ที่เป็น นามธรรม	x												
ผู้นำเสนอมีการเตรียมตัว มาก่อน	x	x	x		x		x		x	x		x	
ผู้นำเสนอเตรียมตัวอย่าง กะทันหัน				x									
ควบคุมการใช้ระดับมาก				x						x			
ควบคุมการใช้ระดับปาน กลาง		x								x		x	
ควบคุมการใช้ระดับน้อย	x					x		x					

จากตารางจะเห็นตัวอย่างเกี่ยวกับการเลือกสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพการณ์และกิจกรรมทางการเรียนการสอนภายใต้เงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวอย่างเช่น หากผู้สอนหรือผู้นำเสนอมีการเตรียมความพร้อมหรือเตรียมตัวล่วงหน้ามาก่อนแล้ว ดังนั้นสื่อการสอนที่จะสอดคล้องกับสภาพการณ์ดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ที่สามารถใช้ได้ทั้งสื่อ ประเภทตาราง สไลด์ เครื่องฉายแผ่นใส วีดิโอเทป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง คอมพิวเตอร์ช่วย สอน และสไลด์เทปประกอบเสียง แต่ในขณะเดียวกันหากสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไข ที่ว่าผู้สอนหรือผู้นำเสนอต้องเตรียมตัวกะทันหันใช้เวลาน้อย ดังนั้นสื่อการสอนที่สอดคล้องและ เหมาะสมต่อการนำเสนอควรเป็นสื่อประเภทเครื่องฉายแผ่นใสซึ่งสามารถเตรียมการนำเสนอใน ระยะเวลาอันสั้นได้ เหล่านี้เป็นต้น

โดยสรุป วิธีการสอน สภาพการณ์และกิจกรรมทางการเรียนเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่บ่งชี้ว่าครูจะใช้สื่อการสอนชนิดใด

2.6 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอนที่ใช้สอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า ลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่างๆสามารถสร้างความสนใจ และให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้แตกต่างกันลักษณะของสื่อการสอนนั้นผู้สอนต้องพิจารณาว่า

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน และจุดมุ่งหมายที่สอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนรู้การสอนมากที่สุด ช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาวิชานั้นได้ดี

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ ประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นสะดวกในการใช้งาน มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินจริง
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ เทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจน และเป็นจริง
6. ราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าผลิตเองควรคุ้มกับเวลา และการลงทุน

สำลี รักสุทธี (2553: 12-13) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนต้องมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. มีคุณภาพ สามารถแก้ปัญหาได้ตามเป้าหมาย
2. มีคุณค่า คือนอกจากจะแก้ปัญหาได้ตามเป้าหมายแล้วยังแสดงถึงการพัฒนาและแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ในผลงานหรือสื่ออีกด้วย

3. มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน
4. มีความสอดคล้องกับหลักสูตรหรือเนื้อหาเฉพาะ คือประหยัด ราคาไม่แพง
5. จัดทำได้ง่าย ครูสามารถทำได้
6. ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น
7. มีความสะดวก ใช้ง่าย ไม่สลับซับซ้อน
8. มีความคงทน
9. มีลักษณะที่จัดเก็บได้ง่าย
10. มีความสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ที่มีปัญหาหรือเนื้อหาหรือเรื่องที่ต้องการแก้ไข
11. มีลักษณะที่กระตุ้นและสร้างความสนใจได้จริง
12. แปลเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้จริง

โดยสรุป ลักษณะของสื่อการสอนที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเหตุผลมีต่อการที่ผู้สอนจะเลือกใช้สื่อการสอนแบบใดนั้นอาจกล่าวได้คร่าวๆดังนี้คือ ตัวสื่อมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมผู้สอนก็เลือกใช้สื่อ นั้น มี

วิธีการใช้งานง่าย เก็บรักษา และบำรุงรักษาได้สะดวกสื่อสามารถมองเห็นภาพ ได้ยินเสียง สัมผัสได้ชัดเจน และสามารถทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

2.7 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

วิจิต เทพประสิทธิ์ (2550: ออนไลน์) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อันในห้องเรียนไว้ว่า จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่ถูกสุขลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้ มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน หากบรรยากาศเต็มไปด้วยความสกปรกรกรุงรัง เต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่งเครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอย ไม่เป็นผลดีต่อการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียนจะเป็นสิ่งที่จะเป็นสิ่งที่สนับสนุนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่อยากเรียนและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีหลายประการได้แก่

1. สภาพแวดล้อมช่วยสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนเช่น ห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน
2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้านเช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ ทำให้ผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียนเปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดี
3. สภาพแวดล้อมช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน
4. สภาพแวดล้อมที่ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน
5. สภาพแวดล้อมมีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัยเช่น ถ้ามีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ของนักเรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ จะช่วยให้การควบคุมชั้นเรียนมีระบบระเบียบและง่ายสำหรับผู้สอนมากขึ้น
6. สภาพแวดล้อมเป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียนหลายเช่น มุมวิชาการ ศูนย์วิชาการ มุมสื่อการเรียนการสอน
7. สภาพแวดล้อมเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนเช่นสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะดวกสบาย สงบ ปราศจากสิ่งรบกวนจะช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีสมาธิ

8. สภาพแวดล้อมช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน

9. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะช่วยลดความเมื่อยล้า หรือความอ่อนเพลียทางด้านสรีระของผู้เรียนเช่นการจัดโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของผู้เรียนเช่นการจัดโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของผู้เรียนช่วยให้การนั่งสบายสามารถนั่งได้นานๆโดยไม่ปวดหลัง โดยสรุป สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกจะเป็นสิ่งที่ส่งผลการใช้สื่อการสอนของครู โดยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการใช้สื่อการสอนนั้นควรมีการจัดเตรียมสถานที่หรือห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีการจัดบรรยากาศที่ดีเหมาะแก่การเรียนการสอนเรียน แสงสว่างเพียงพอ มีมุมสื่อ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นอย่างเพียงพอและพร้อมใช้งาน

3. การเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาและสรุปสาระสำคัญครุฑคุดังนี้ (1) เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา (2) สาระสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา และ (3) มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาค้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา

3.1 เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) กล่าวว่า วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ในกระบวนการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนาผลมาจากระบบ หลักการ แนวคิด และทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ตั้งแต่เริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษา และเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้เข้าใจในขอบเขตธรรมชาติ และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

4. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการ ทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ

5. เพื่อตระหนักถึงความสำคัญระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน

6. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

7. เพื่อให้คนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

โดยสรุป การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษาและเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพ

3.2 สาระสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษามุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

1. สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ

2. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ

3. สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมี และการแยกสาร

4. แรงและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

5. พลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

6. กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

7. ดาราศาสตร์และอวกาศ วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

8. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

โดยสรุป สาระสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา มีดังนี้ (1) สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต (2) ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (3) สารและสมบัติของสาร (4) แรงและการเคลื่อนที่ (5) พลังงาน (6) กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก (7) ดาราศาสตร์และอวกาศ และ (8) ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.3 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับชั้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษา

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาไว้ว่าเป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับชั้นพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีดังนี้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๔ แรงแและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๕ พลังงาน

มาตรฐาน ว ๕.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๖ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว ๖.๑ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๗.๑ เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๗.๒ เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

โดยสรุป มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาเป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนทุกคนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น สำหรับนักเรียนทุกคนเมื่อจบการศึกษาในแต่ละช่วงชั้น

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย (1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู (2) องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู และ (3) สภาพการใช้อสื่อการสอน และปัญหาการใช้อสื่อการสอนของครู ดังต่อไปนี้

4.1.1 งานวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู ผู้วิจัยได้รวบรวมมีดังนี้

สรารุช กองสุทธิใจ (2533) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของ ครู อาจารย์ ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสระบุรี พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู คือ เพศ อายุ อายุราชการ และความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอน ที่มีต่อการใช้สื่อการสอนของครู โดยภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขงยุทธ ประทุมยศ (2538) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่นำมาศึกษาครั้งนี้ จำนวน 7 ปัจจัย มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ปัจจัย คือ การบริหารสื่อการสอนในโรงเรียนและการรับข่าวสาร มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ปัจจัย คือ เพศมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง ในระดับต่ำ (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) จำนวน 4 ปัจจัย คือ ระยะเวลาในการสอน ระดับการศึกษา อายุและการนิเทศการศึกษา ตามลำดับ

นิภาพร ปาระแก้ว (2542) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้อสื่อการสอนของครู อาจารย์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาสรุปว่า

1. ปัจจัยเกี่ยวกับสื่อการสอน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้อสื่อการสอนของครู อาจารย์ในระดับมาก และปัจจัยรายด้านที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเจตคติต่อการใช้อสื่อการสอน และปัจจัยด้านลักษณะของสื่อการสอน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้อสื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับมาก ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้อสื่อการสอน และปัจจัยด้านการบริการสื่อการสอน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้อสื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับปานกลาง และปัจจัยรายด้านที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะผู้เรียน ปัจจัยด้านงบประมาณสนับสนุน ปัจจัยด้านสภาพการทำงาน และปัจจัยด้านเพื่อนร่วมงานสอน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับปานกลาง

3. ปัจจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับปานกลาง และปัจจัยรายด้านที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านโอกาสในการทำงาน ปัจจัยด้านการได้รับการยอมรับนับถือ และปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครู อาจารย์ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คือปัจจัยด้านเกี่ยวกับการบริหารและปัจจัยด้านเกี่ยวกับครูอาจารย์

สุวารี เทพการุณ (2543) ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์มีจำนวน 12 ปัจจัย ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนและรูปแบบการสอน 2. มีความสะดวกในการใช้และผลิตสื่อ 3. ภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบ 4. อาจารย์มีความรู้ความสามารถในเรื่องสื่อการสอน 5. การนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในการสอน 6. การมีงบประมาณและวัสดุสนับสนุน 7. กิจกรรมการเรียนการสอนต้องอาศัยสื่อประกอบ 8. การใช้ตามสมัยนิยม 9. ความพร้อมของสถานที่และสื่อ 10. มีผู้ช่วยเหลือ 11. การมีความรู้และความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ 12. ประหยัดเวลาและแรงงาน ผลการเปรียบเทียบการใช้สื่อการสอนของอาจารย์สายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อรวรรณ สัมฤทธิ์ (2550) ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนอาชีวศึกษา เขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัย พบว่าปัจจัยด้านตัวครู และปัจจัยด้านผู้เรียนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านการสนับสนุนส่งเสริมจากโรงเรียนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูอยู่ในระดับปานกลาง 2) ระดับการใช้สื่อการสอนของครู มีสภาพการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายขั้นตอนพบว่า สภาพการปฏิบัติทุกขั้นตอนอยู่ในระดับมาก

โดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู พบว่าปัจจัยด้านตัวครูผู้สอน ด้านผู้บริหาร ด้านลักษณะของสื่อการสอน ด้านสภาพการทำงาน และด้านเพื่อนร่วมงานจะส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู

4.1.2 งานวิจัยองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู ผู้วิจัยได้รวบรวม มีดังนี้

พัชรี ชมพูนุช (2538) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้ สื่อการสอนของครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าครูมีความ คิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอน เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้านคือ ด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการสอนและด้านความต้องการใช้ สื่อการสอน และเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก 3 ด้าน คือด้านศูนย์วิชาการ ด้านเพื่อนร่วมงาน และด้าน การสนับสนุนงบประมาณ เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อการสอนกับองค์ประกอบที่ ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครูด้านต่างๆ 2 ด้าน คือประเภทวัสดุ มีความสัมพันธ์ด้าน เพื่อน ร่วมงาน ด้านการสนับสนุนด้านงบประมาณ ด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน และด้านส่งเสริม การใช้สื่อการสอน ส่วนประเภทอุปกรณ์สัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านการ สนับสนุนด้านงบประมาณ ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการสอนและด้านศูนย์วิชาการ ไม่พบ ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อการสอนทั้ง 2 ประเภทกับ องค์ประกอบด้านความต้องการใช้สื่อ การสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ครูจะใช้สื่อการสอนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านเพื่อน ร่วมงาน และด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน

คำพอง ภูกันดาร (2541) ได้ทำ การวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการ ใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ สังกัดสำ นักงานการประถมศึกษา โดยศึกษา องค์ประกอบ 4 ด้าน คือด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการสอน ความต้องการสื่อการสอนของครู การ ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนและเพื่อนร่วมงาน ผลการวิจัยพบว่าครูมีการใช้สื่อในระดับปานกลาง สื่อที่ครูนิยมใช้มากที่สุดคือสื่อประเภทไม่ต้องฉาย สื่อของจริง สื่อประเภทเสียง สื่อประสม สื่อคอมพิวเตอร์เกมและสถานการณ์จำลอง สื่อภาพเคลื่อนไหว และสื่อกิจกรรม ตามลำดับ ส่วน องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน มากที่สุดคือ เจตคติครูที่มีต่อสื่อการสอน รองลงมาคือเพื่อนร่วมงาน การส่งเสริมการใช้สื่อการสอน และความต้องการสื่อการสอนตามลำดับ

เนตรนภา ฤทธิ์จันดี (2542) ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่ององค์ประกอบที่ส่งผล ต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษา สังกัดสำ นักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ครูภาษาอังกฤษใช้สื่อการ สอนอยู่ในระดับปานกลาง 2 ประเภท คือ สื่อประเภทวัสดุและสื่อประเภทเทคนิควิธีการ ส่วนสื่อที่ มีการใช้อยู่ในระดับน้อย คือ สื่อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ครูภาษาอังกฤษมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับ องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก 4 ด้าน คือ ด้านเจตคติของครูที่ มีต่อสื่อการเรียนการสอน ด้านความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการ

เรียนการสอน และด้านศูนย์วิชาการ และเห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้านคือ ด้านเพื่อนร่วมงาน และด้านสนับสนุนด้านงบประมาณ และมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างการใช้สื่อการเรียนการสอนกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู ด้านต่างๆ ดังนี้การใช้สื่อการเรียนการสอนของครูประเภทวัสดุ มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านเจตคติของครูที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน ด้านความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านการส่งเสริมการใช้สื่อการเรียนการสอนด้านเพื่อนร่วมงาน ด้านการสนับสนุนด้านงบประมาณ ส่วนการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทเทคนิควิธีการมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านศูนย์วิชาการ ด้านเพื่อนร่วมงานและด้านการสนับสนุนด้านงบประมาณ

โดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู พบว่าองค์ประกอบด้านตัวครูผู้สอน ด้านผู้บริหาร ด้านลักษณะของสื่อการสอน ด้านประเภทเทคนิควิธี ด้านสภาพการทำงาน และด้านเพื่อนร่วมงานจะส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู

4.1.3 งานวิจัย สภาพการใช้สื่อการสอนและปัญหาการใช้สื่อการสอนของครู ผู้วิจัยได้รวบรวมมีดังนี้

จิราภรณ์ เจริญศิลป์ (2543) วิจัยเรื่องสภาพ ความต้องการ และปัญหาการใช้สื่อการสอนวิชางานบ้านของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนวิชางานบ้าน ส่วนใหญ่หาความรู้จากหนังสือตำราหรือเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับการสอน ร้อยละ 81.6 เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอน ร้อยละ 43.6 มีเพียงร้อยละ 8.9 ที่เรียนมาทางเทคโนโลยีการศึกษา ครูส่วนใหญ่เห็นความจำเป็นของการใช้สื่อการสอน โดยใช้ประกอบการบรรยายมากที่สุด ร้อยละ 69.4 ส่วนช่วงเวลาในการสอน คือ ช่วงนำเข้าสู่บทเรียน เสนอเนื้อเรื่อง และสรุปเรื่องระดับการใช้สื่อที่ใ้มากที่สุดมีดังนี้ ประเภททั่วไป คือ ของจริง ของตัวอย่าง กระดานดำ ภาพตัดจากหนังสือ ภาพโฆษณา สมุดภาพ ภาพการ์ตูนประเภทกิจกรรม คือ การสาธิต การทดลอง ปฏิบัติ เกม หนังสือแบบเรียน ตำราแบบพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การตอบ การอภิปราย การบรรยาย และแบบให้เกิดความคิดรวบยอดประเภทเครื่องฉายใ้ใช้น้อยที่สุดประเภทเครื่องเสียง บางประเภทใ้ใช้น้อย บางประเภทใ้ปานกลางความต้องการใช้สื่อการสอน มีดังนี้ ประเภททั่วไป ต้องการมาก ได้แก่ ของจริงของตัวอย่าง สมุดภาพ ภาพการ์ตูน ภาพโฆษณา กระดานดำ ป้ายนิเทศ บทเรียนสำเร็จรูป ภาพตัดจากหนังสือ หุ่นจำลองประเภทเครื่องฉาย ต้องการปานกลางประเภทเครื่องเสียงต้องการมาก คือ ไมโครโฟนและลำโพง ประเภทกิจกรรมต้องการมากคือ การทดลอง ปฏิบัติ การสาธิต เกม แบบพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ แบบให้เกิดความคิดรวบยอด การอภิปราย การแสดงละคร/บทบาทสมมุติ หนังสือ

แบบเรียน ตำราโครงการทัศนศึกษานอกสถานที่ หนังสืออ่านประกอบ ถามตอบหนังสือพิมพ์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และหนังสืออ้างอิง เอกสาร ปัญหาและข้อเสนอแนะ พบว่าปัญหาการใช้สื่ออยู่ในระดับปานกลาง ครูมีเวลาน้อย ในการเตรียมสื่อในการเตรียมสื่อที่มีปัญหามาก ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดสรรเวลาให้ครูเตรียมสื่อให้มากขึ้น

ชุตินา รัศมี (2545) งานวิจัยเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการสอนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต ในจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่าสื่อที่อาจารย์โรงเรียนสาธิตใช้ในระดับมาก คือ สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ กระดานดำหรือกระดานขาว หนังสือแบบเรียน ตัวอย่างของจริง และหนังสืออ่านประกอบสื่อประเภทเทคนิคใช้การสอน ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย และการสาธิต สำหรับปัญหาการใช้สื่อ ได้แก่ สื่อมีจำนวนไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับวิชาที่เรียนส่วนในด้านความต้องการนั้นมีความต้องการสื่อในด้านของสื่อวัสดุ ได้แก่ ของจริง ของตัวอย่างหนังสือแบบเรียนหรือตำรา กระดานดำ กระดานขาว รูปภาพและบทเรียนสำเร็จรูป รวมทั้งมีความต้องการในด้านของการบริการสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก งบประมาณ และการสนับสนุนจากผู้บริหาร

อำพล พาชุนทด (2545) ศึกษาเรื่อง การใช้สื่อการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ครูมีสื่อและการใช้สื่อบ่อยครั้งเกือบทุกประเภท ยกเว้นสื่อประเภทเครื่องฉายมีสื่อแต่ใช้เป็นบางครั้ง ปัญหาและอุปสรรคที่พบ คือ การผลิตสื่อการสอน ส่วนวิธีการแก้ปัญหาด้านการจัดหาที่ใช้มากที่สุด คือ จัดซื้อด้วยงบประมาณสื่อการสอนประจำปี วิธีการแก้ปัญหาด้านการผลิตที่ใช้มากที่สุด คือ การผลิตด้วยวัสดุอุปกรณ์เหลือใช้ในท้องถิ่น วิธีการแก้ปัญหาด้านวิธีการบริหารจัดการในโรงเรียนที่มีการดำเนินการมากที่สุด คือ ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการสอนด้วยตนเอง

กรมวิชาการ (2546) วิจัยเรื่อง สภาพการใช้สื่อการเรียนรู้อตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนนำร่องการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและโรงเรียนเครือข่ายแกนนำการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้สื่อการเรียนรู้อในสถานศึกษา สถานศึกษาส่วนใหญ่มีปัจจัยสนับสนุนด้านการใช้สื่อการเรียนรู้อทั้งในด้าน สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องขยายเสียง เครื่องเล่น วีดีโอ เครื่องโรเนียว มีการส่งเสริมสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในภายนอกสถานศึกษา ส่วนการส่งเสริมการผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีมีการสนับสนุนงบประมาณ จัดหาสื่อนวัตกรรม ให้ตามความต้องการและพัฒนาครูในการสร้างสื่อการเรียนรู้อ และในส่วนการปฏิบัติงานพบว่า ผู้บริหาร

ครูผู้สอน นักเรียน และชุมชน มีพฤติกรรมการใช้สื่อการเรียนรู้ภายหลังการใช้หลักสูตร การศึกษา
ขั้นพื้นฐานสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตร

โดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการใช้สื่อการสอนและปัญหาการ
ใช้สื่อการสอนของครู พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก ประเภทกิจกรรม
ประเภทของสื่อ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน

4.2 งานวิจัยในประเทศ

เฮนรี (Henry, 1987) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่มีผลต่อการเลือกใช้
สื่อเทคโนโลยีการศึกษาของครูระดับประถมศึกษาในรัฐเคนตักกี พบว่า ความถี่ของการใช้สื่อขึ้นอยู่กับ
กับองค์ประกอบต่างๆ คือ ความง่ายของอุปกรณ์ในห้องเรียน อาคาร และสถานที่ตั้งศูนย์บริการ สื่อ
จำนวนครู ที่จะสามารถซื้อวัสดุและอุปกรณ์ได้ ระดับการกระตุ้นของผู้บริหาร จำนวนครูที่เข้ารับ
การอบรมในการเลือกใช้สื่อแต่ละชนิด

แบกรี (BaKri.1983: 361-A - 362-A) ได้ทำการวิจัย เรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพล
ต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูกลุ่ม โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 2 เมือง ในประเทศ
ซาอุดีอาระเบีย ผลการวิจัยพบว่า ครูในริยาร์ด ร้อยละ 71 และครูในจิซาน ร้อยละ 67 เห็นว่า การมี
ผู้เชี่ยวชาญทางสื่อการเรียนการสอนใน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทุกโรงเรียนมีความสำคัญ ครู
ในริยาร์ด ร้อยละ 72 ในจิซาน ร้อยละ 55 เห็นว่า ระบบการบริหารงานในโรงเรียนมีส่วนทำให้ครู
เกิดความเบื่อหน่ายที่จะใช้สื่อการเรียนการสอน ครูในริยาร์ด ร้อยละ 56 และในจิซาน ร้อยละ 63 ได้
มีการประเมินสื่อการเรียนการสอนใน โรงเรียนที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ครูในริยาร์ด ร้อย
ละ 53 และในจิซาน ร้อยละ 70 รายงานว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเมืองทั้งสอง ขาดความ
สะดวกในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ วิชาที่สอนและการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูมี
ความสัมพันธ์กัน ครูสังคมศึกษาใช้สื่อการเรียนการสอนมากที่สุดแล ฝึกอบรมก่อนการใช้ และการ
ใช้สื่อการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กัน จำนวนปีที่สอนและการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู
ไม่มีความสัมพันธ์กัน ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูใน
โรงเรียนมัธยมศึกษา ตอนต้น คือ ความสะดวกในการจัดหาสื่อการเรียนการสอน ประสบการณ์เดิม
ในการใช้สื่อการเรียนการสอน

โดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การใช้สื่อการเรียนการสอนของครูขึ้นอยู่กับ
สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้บริหาร และครูสอน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) การดำเนินการวิจัยครอบคลุมดังนี้ คือ (1) กำหนดประชากร (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การรวบรวมข้อมูล (4) การวิเคราะห์ข้อมูลและ (5) สถิติในการวิจัย

1. ประชากร

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร 6 กลุ่มสำนักงานเขต จำนวน 1140 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร โดยใช้จากการเทียบค่า จากตารางยามานะที่ความเชื่อมั่น 95% จำนวน 316 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 จำนวนกลุ่มสำนักงานเขตในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครมีจำนวน 6 กลุ่มสำนักงานเขต

1.2.2 สัดส่วนของกลุ่มสำนักงานเขตตามจำนวนครูผู้สอนวิทยาศาสตร์คิดจาก 100%

กลุ่มสำนักงานเขต	จำนวนครูผู้สอน (คน)	คิดเป็นร้อยละ (คน)
กลุ่มกรุงเทพมหานครกลาง	102	28
กลุ่มกรุงเทพใต้	158	44
กลุ่มกรุงเทพเหนือ	128	35
กลุ่มกรุงเทพตะวันออก	347	96
กลุ่มกรุงเทพมหานครเหนือ	222	61
กลุ่มกรุงเทพมหานครใต้	183	50
รวม	1140	316

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

ขั้น 1 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาที่จะสอบถาม ประกอบด้วย การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร (1) ด้านครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู (2) ด้านเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู (3) ด้านสื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู และ(4) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครู

ขั้น 2 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและตำรา แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

ขั้น 3 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และ (2) แบบสอบถามปลายเปิด

ขั้น 4 สร้างแบบสอบถาม โดยการประมวลเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็นจำนวน 6 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 80 ข้อ

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นคำถามปลายเปิด

ขั้น 5 ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 1 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตั้งไว้ในภาคผนวก ก) แล้วเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ประเมินคุณภาพของแบบสอบถามในการศึกษาต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ข้อคำถามมีความสัมพันธ์กับข้อคำถามอื่น ข้อคำถามมีความเป็นไปได้ ข้อคำถามไม่ยาวเกินไป ข้อคำถามไม่สั้นจนขาดความสมบูรณ์ ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถาม ข้อคำถามนำไปสู่การอภิปรายและข้อเสนอแนะได้ และข้อคำถามมีความสัมพันธ์กับระดับการเลือกตอบ จากการประเมินคุณภาพของแบบสอบถามอยู่ในระดับดี (แบบประเมินคุณภาพอยู่ในภาคผนวก ก) ผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่านเสนอแนะนำไปปรับปรุงไว้ในขั้นที่ 6 และจากนั้นได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่านหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม โดยเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งได้เลือกไว้ 121 ข้อ ซึ่งผลพบว่าข้อคำถามรายข้อมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ทุกข้อ (ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามในภาคผนวก ง) จากนั้นนำมาพิจารณาความเหมาะสมของสำนวนภาษา และการใช้ถ้อยคำ เพื่อนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข

ขั้น 6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่านตรวจสอบข้อคำถามให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ข้อคำถามมีความชัดเจนและภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม โดยมีการปรับปรุงแบบสอบถามดังนี้

1) ตัดข้อคำถามในตอนต้นที่ 2 การใช้สื่อการสอนของตัวครูผู้สอนด้านฐานะทางเศรษฐกิจจออก

2) ได้ปรับปรุงข้อคำถามให้กระชับ และชัดเจน

3) จัดรูปแบบตารางของแบบสอบถามให้สวยงาม

ขั้น 7 ทดลองใช้แบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษา ที่โรงเรียนวัดนาคกลาง โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดคิควด สังกัดสำนักงานเขตบางกอกใหญ่ในช่วงระหว่างวันที่ 1-5 ธันวาคม 2556 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 (ค่าวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในภาคผนวก จ)

ขั้น 8 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ หลังจากการปรับปรุงแบบสอบถามตามผู้ทรงคุณวุฒิตั้ง 3 ท่านเสนอแนะ จึงดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำมาใช้สอบถามความต้องการกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบบสอบถามสมบูรณ์ มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิกการศึกษา และประสบการณ์ในการสอน เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 4 ข้อ

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู เป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ข้อแบ่งออกเป็น

1. ครูผู้สอนกับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ
2. ผู้เรียนกับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ
3. ผู้บริหารกับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ
4. เพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูเป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ข้อแบ่งออกเป็น

1. เนื้อหากับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ
2. วิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู
มีข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูเป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ข้อแบ่งออกเป็น

1. ลักษณะของตัวสื่อการสอน
มีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ
2. ประโยชน์ของตัวสื่อการสอน
มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูเป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ข้อแบ่งออกเป็น

1. สภาพแวดล้อม

มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ

2. สิ่งอำนวยความสะดวก

มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ

3. การรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอน
ดังนี้

3.1 ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัด
กรุงเทพมหานคร

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกและรับแบบสอบถาม
คืนทางไปรษณีย์ จำนวน 316 ฉบับ

3.3 วัน เวลา ในการแจกและรับแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือน
ธันวาคม 2556-เดือนมีนาคม 2557

3.4 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน แบบสอบถามที่ส่งมีจำนวน 316 ฉบับ จำนวน
แบบสอบถามที่ได้รับคืน 294 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.60 และมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อย
ละ 100 เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยรวบรวม
ข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติหาค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร
ดังนี้

4.1 สูตรค่าร้อยละ

$$\text{สูตรค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบ}}{\text{จำนวนคนตอบทั้งหมด}} \times 100$$

4.2 วิเคราะห์ข้อมูล การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

4.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{X}) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 73)

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

โดย \bar{X} คือ คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 N คือ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามแนวคิดของริเคอร์ (Likert Rating Scale) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538: 73)

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

โดย S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $N \sum x^2$ แทน ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน
 $(\sum x^2)$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครเก็บข้อมูลประชากรโดยใช้แบบสอบถามสอบถามจากครูผู้สอน

ในวิชาวิทยาศาสตร์ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครทั้งหมดจำนวน 316 คน โดยได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 294 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.60 โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามครอบคลุม เพศ อายุ การศึกษา และ ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 294)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1 เพศ		
ชาย	62	21.09
หญิง	232	78.91
รวม	294	100
2 อายุ		
21-30 ปี	45	15.30
31-40 ปี	161	54.76
41-50 ปี	51	17.35
51-60 ปี	37	12.59
รวม	294	100.00
3 การศึกษา		
ปริญญาตรี	218	74.15
ปริญญาโท	72	24.49
สูงกว่าปริญญาโท	4	1.36
รวม	294	100.00
4 ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์		
ต่ำกว่า 6 ปี	76	25.85
ระหว่าง 6 - 10 ปี	134	45.58
ระหว่าง 11 - 15 ปี	47	15.99
ระหว่าง 16 - 20 ปี	14	4.76
20 ปี ขึ้นไป	23	7.82
รวม	294	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า (1) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 78.91 รองลงมาเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 21.09 (2) มีอายุ 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.76 รองลงมา มีอายุ 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.35 (3) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.15 รองลงมาการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 24.49 (4) มีประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่าง 6 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.58 รองลงมา มีประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ ต่ำกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.85

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน นักเรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน

ผลการวิเคราะห์ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านครูผู้สอน นักเรียน ผู้บริหารและเพื่อน ครอบคลุม (1) การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับครูผู้สอน (2) การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผู้เรียน (3) การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผู้บริหารการ และ (4) ใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน ดังตาราง 4.2 – 4.12

ตารางที่ 4.2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน นักเรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานโดยรวม (n = 294)

ด้านที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับครูผู้สอน	4.28	0.64	มาก
2	การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับผู้เรียน	3.80	0.79	มาก
3	การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับผู้บริหาร	4.18	0.72	มาก
4	การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน	4.03	0.75	มาก
เฉลี่ยรวม		3.82	0.73	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่าโดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา ที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$) และเมื่อพิจารณารายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับครูผู้สอน ($\bar{X} = 4.28$)

ตารางที่ 4.3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในการเตรียมใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการใช้สื่อการสอน	4.22	0.57	มาก
2	ครูผู้สอนมีความรู้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอน	4.16	0.57	มาก
3	ครูผู้สอนมีความรู้ในการตรวจเช็คสภาพหรือทดลองสื่อการสอนก่อนการใช้งานจริง	4.21	0.64	มาก
4	ครูผู้สอนมีความรู้ในการทำความเข้าใจกับผู้เรียนก่อนใช้สื่อการสอน	4.26	0.60	มาก
5	ครูผู้สอนมีความรู้ในการเตรียมความพร้อมของสภาพแวดล้อมและห้องสอนได้เหมาะสมกับสื่อที่ใช้สอน	4.23	0.65	มาก
เฉลี่ยรวม		4.22	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านความรู้ในการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 5 ข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวครูผู้สอนมีความรู้ในการทำความเข้าใจกับผู้เรียนก่อนที่จะใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 4.26$)

ตารางที่ 4.4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในชั้นดำเนินการสอนประกอบการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (n = 294)

ด้านที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียน	4.14	0.64	มาก
2	ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนช่วงสอนเนื้อหาบทเรียนเพื่อถ่ายทอดสาระความรู้ให้แก่ผู้เรียน	4.23	0.60	มาก
3	ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงสรุปเนื้อหาที่สำคัญของบทเรียน เพื่อช่วยผู้เรียนในการสรุปสาระที่ควรจำ	4.18	0.61	มาก
4	ครูผู้สอนมีความรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบการใช้สื่อการสอนตามขั้นตอนที่วางแผนไว้	4.18	0.58	มาก
5	ครูผู้สอนมีความรู้ในการนำเสนอด้วยสื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสมมีส่วนร่วมกับการใช้สื่ออย่างทั่ว	4.11	0.65	มาก
6	ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น วัยและสติปัญญาของผู้เรียน	4.21	0.59	มาก
เฉลี่ยรวม		4.18	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านความรู้ในชั้นดำเนินการสอนประกอบการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 6 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ประกอบการสอนเนื้อหาบทเรียนเพื่อถ่ายทอดสาระความรู้ให้แก่ผู้เรียน ($\bar{X} = 4.23$)

ตารางที่ 4.5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านความรู้ในขั้นการติดตามผลหลังการใช้สื่อการสอนวิชาศาสตร์(n =294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนสามารถทำการซักถาม ตอบคำถามผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่ได้นำเสนอไปแล้วได้	4.10	0.63	มาก
2	ครูผู้สอนสามารถประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้ว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปอย่างไรได้	4.06	0.61	มาก
3	ครูผู้สอนสามารถประเมินสอนวิธีการใช้สื่อการสอนของครูว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขจากการใช้สื่อการสอนได้	4.11	0.63	มาก
เฉลี่ยรวม		4.09	0.62	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของตัวครูผู้สอนด้านความรู้ในขั้นการติดตามผลหลังการใช้สื่อการสอนวิชาศาสตร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 3 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวครูผู้สอนสามารถประเมินสอนวิธีการใช้สื่อการสอนวิชาศาสตร์ของตนเองเพื่อให้ทราบถึงข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขจากการใช้สื่อการสอนได้ ($\bar{X} = 4.11$)

ตารางที่ 4.6 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านทักษะในการนำเสนอสื่อการสอนวิชาศาสตร์ (n=294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนมีทักษะในตั้งคำถามประกอบสื่อได้เหมาะสม	4.19	0.56	มาก
2	ครูผู้สอนมีทักษะในการใช้สื่อได้อย่างคล่องแคล่ว	4.20	0.65	มาก
3	ครูผู้สอนมีทักษะสามารถแสดงสื่อให้เห็นชัดเจนทั่วห้อง	4.16	0.63	มาก
4	ครูผู้สอนมีทักษะในการอธิบายวิธีการใช้สื่อต่างๆแก่ผู้เรียนได้	4.26	0.60	มาก
5	ครูผู้สอนมีทักษะสามารถใช้สื่ออย่างคุ้มค่าและทะนุถนอม	4.27	0.56	มาก
6	ครูผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่อต่างๆด้วยตนเอง	4.28	0.62	มาก
7	ครูผู้สอนมีทักษะในการฝึกให้ผู้เรียนเกิดระเบียบในการใช้สื่อ	4.17	0.61	มาก
8	ครูผู้สอนมีทักษะสามารถควบคุมเวลาการใช้สื่อให้เป็นไปตามแผนที่วางอย่างไร้	4.12	0.69	มาก
9	ครูผู้สอนมีทักษะในการสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนนั้นว่าสนใจหรือเข้าใจเนื้อหาหรือไม่	4.20	0.61	มาก
เฉลี่ยรวม		4.21	0.62	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านทักษะในการนำเสนอสื่อการสอนวิชาศาสตร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 9 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวครูผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่อการสอนวิชาศาสตร์นั้นๆด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.28$)

ตารางที่ 4.7 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านทักษะในการประเมินสื่อการสอนวิชาศาสตร์(n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้	4.15	0.60	มาก
2	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมิน มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปของสื่อการสอนได้	4.13	0.59	มาก
3	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับเนื้อหาวิชาได้	4.23	0.62	มาก
4	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอนได้	4.15	0.57	มาก
5	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินสอนวิธีการใช้สื่อการสอนของนักเรียนได้	4.14	0.63	มาก
6	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินวิธีการเลือกสื่อการสอนได้ตรงตามจุดประสงค์	4.25	0.57	มาก
7	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของสถานที่ที่ทำการสอนกับการใช้สื่อการสอนได้	4.21	0.61	มาก
8	ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความคุ้มค่าของงบประมาณในการใช้สื่อการสอนได้	4.11	0.58	มาก
เฉลี่ยรวม		4.17	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านทักษะในการประเมินสื่อการสอนวิชาศาสตร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 8 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินวิธีการเลือกสื่อการสอนวิชาศาสตร์ได้ตรงตามจุดประสงค์($\bar{X} = 4.25$)

ตารางที่ 4.8 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา ที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ด้านเจตคติ
กับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์(n =294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอน	4.64	0.53	มากที่สุด
2	ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานวิชาการโดยการใช้สื่อการสอน	4.53	0.58	มากที่สุด
3	ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน	4.58	0.58	มากที่สุด
4	ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น	4.51	0.51	มากที่สุด
5	ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจขึ้น	4.62	0.52	มากที่สุด
6	ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยเพิ่มความสนใจให้กับผู้เรียน	4.62	0.52	มากที่สุด
7	ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมากขึ้น	4.60	.53	มากที่สุด
8	ครูผู้สอนเห็นว่าสื่อการสอนช่วยประหยัดแรงงานในการสอนได้	4.36	0.69	มาก
9	ครูผู้สอนเห็นว่าสื่อการสอนช่วยให้นักเรียนมีความสนุกสนานมากกว่าวิธีการสอนแบบบรรยาย	4.56	0.55	มากที่สุด
10	ครูผู้สอนเห็นว่าการนำสื่อการสอนมาใช้เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยาก	4.30	0.66	มาก
เฉลี่ยรวม		4.56	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านเจตคติกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{X} = 4.56$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 10 ข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 8 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 4.63$) ส่วนที่เหลืออีก 2 ข้อ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.9 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอนด้านแรงจูงใจกับการใช้สื่อการสอน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ครูผู้สอนได้คำชมเชยเสมอเมื่อมีการใช้สื่อการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน	4.14	0.65	มาก
2	โรงเรียนยอมรับหลัก และการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนเพื่อใช้เป็นแบบอย่างแก่เพื่อนร่วมงาน	4.15	0.64	มาก
3	ครูผู้สอนได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอน	3.38	0.16	ปานกลาง
4	ครูผู้สอนได้คำยกย่องจากผู้บังคับบัญชาว่าเป็นบุคคลตัวอย่างด้านการใช้สื่อการสอน	3.64	0.95	มาก
5	ครูผู้สอนได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น	3.86	0.88	มาก
6	ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปฝึกอบรม และดูศึกษาดูงานเพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน	4.16	0.74	มาก
7	ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องเกี่ยวกับสื่อการสอน	4.11	0.77	มาก
8	ครูผู้สอนสามารถนำไปประกาศเกียรติคุณ หรืออุทิศบัตรการสอนดีเด่นไปประกอบการพิจารณาความดีความชอบได้	3.67	1.02	มาก
9	ครูผู้สอนมีโอกาสดำเนินการสนับสนุนให้เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น	3.78	0.90	มาก
เฉลี่ยรวม		3.88	0.86	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูผู้สอน ด้านแรงจูงใจกับการใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 9 ข้อ อยู่ในระดับมาก 8 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือครูผู้สอนได้รับโอกาสไปฝึกอบรม และดูศึกษาดูงาน เพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน ($\bar{X} = 4.16$) ส่วนที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลางคือครูผู้สอนได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอน ($\bar{X} = 3.38$)

ตารางที่ 4.10 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้เรียน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ความแตกต่างด้านอายุของผู้เรียน	3.62	0.96	มาก
2	ความแตกต่างด้านเพศของผู้เรียน	3.38	1.01	ปานกลาง
3	ผู้เรียนมีความพร้อมของสติปัญญาในการรับรู้	3.83	0.70	มาก
4	ผู้เรียนมีระดับความรู้เดิมดี	3.59	0.84	มาก
5	ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์ในสื่อการสอน	3.61	0.89	มาก
6	ผู้เรียนมีความสนใจและความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียน	4.01	0.66	มาก
7	ผู้เรียนมีการตอบสนองที่ดี ต่อการใช้สื่อการสอนนั้นๆ	4.15	0.66	มาก
8	ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอน	4.18	0.63	มาก
เฉลี่ยรวม		3.80	0.79	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 8 ข้อ อยู่ในระดับมาก 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 4.18$) ส่วนที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลางคือ ความแตกต่างด้านเพศของผู้เรียน ($\bar{X} = 3.38$)

ตารางที่ 4.11 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้บริหาร
(n=294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านงบประมาณเกี่ยวกับสื่อการสอน	4.16	0.70	มาก
2	ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอนให้แก่ครู	4.31	0.70	มาก
3	ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวกับสื่อการสอน	4.32	0.63	มาก
4	ผู้บริหารมีความรู้และทักษะด้านสื่อการสอน	4.21	0.63	มาก
5	ผู้บริหารมีประสบการณ์ในด้านสื่อการสอน	4.20	0.68	มาก
6	ผู้บริหารมีการให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอนให้แก่ครู	4.14	0.75	มาก
7	ผู้บริหารมีการให้กำลังใจและรางวัลแก่ครูในการใช้สื่อการสอน	4.15	0.74	มาก
8	ผู้บริหารมีการจัดหาเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งผลิต แหล่งให้บริการตลอดจนวิทยาการใหม่ๆทางด้านสื่อการสอนให้แก่ครู	4.09	0.71	มาก
9	ผู้บริหารมีการประเมินผลการใช้สื่อการสอนของครูเพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.13	0.73	มาก
10	ผู้บริหารมีการจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อ 1 ครั้ง/ปี	4.27	0.81	มาก
11	ผู้บริหารมีการจัดนิเทศการใช้สื่อการสอนของครูอยู่เสมอ	4.25	0.76	มาก
12	ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูได้ศึกษา วิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการสอน	4.19	0.72	มาก
13	ผู้บริหารมีการพิจารณาความดีความชอบของครู ส่วนหนึ่งจากประสิทธิภาพการสอนและการใช้สื่อการสอนของครู	3.93	0.84	มาก
เฉลี่ยรวม		4.18	0.72	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้บริหารอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 13 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวกับสื่อการสอนวิชาศาสตร์ ($\bar{X} = 4.32$)

ตารางที่ 4.12 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	เพื่อนร่วมงานมีส่วนในการกระตุ้นให้นำสื่อการสอนมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	4.01	0.72	มาก
2	เพื่อนร่วมงานมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	3.91	0.65	มาก
3	เพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในด้านการผลิตสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน	4.03	0.75	มาก
4	เพื่อนร่วมงานมีการนิเทศการใช้สื่อการสอนของท่าน	4.01	0.63	มาก
5	เพื่อนร่วมงานมีการร่วมมือกันวางแผน และปฏิบัติงานด้านการใช้สื่อการสอนร่วมกัน	3.98	0.74	มาก
เฉลี่ยรวม		3.99	0.70	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 5 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในด้านการผลิตสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ($\bar{X} = 4.03$)

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน

ผลการวิเคราะห์ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอนโดยภาพรวม ครอบคลุม (1) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหา (2) การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับวิธีการสอนดังตาราง 4.13 – 4.14

ตารางที่ 4.13 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหา (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบพุทธิพิสัย	4.23	0.61	มาก
2	เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบทักษะพิสัย	4.39	0.58	มาก
3	เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบจิตพิสัย	4.16	0.68	มาก
เฉลี่ยรวม		4.26	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 5 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือตัวเนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเนื้อหาแบบทักษะพิสัย ($\bar{X} = 4.39$)

ตารางที่ 4.14 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับวิธีการสอน
(n =294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	วิธีการสอนเป็นแบบบรรยาย	3.97	0.85	มาก
2	วิธีการสอนสอนเป็นแบบอภิปราย	4.05	0.69	มาก
3	วิธีการสอนเป็นแบบทดลอง	4.48	0.57	มากค
4	วิธีการสอนเป็นแบบการระดมความคิด	4.22	0.68	มาก
5	วิธีการสอนเป็นแบบกิจกรรมกลุ่ม	4.47	0.50	มาก
6	วิธีการสอนเป็นแบบฝึกปฏิบัติ	4.52	0.50	มากที่สุด
7	วิธีการสอนเป็นแบบสาธิต	4.30	0.73	มาก
8	วิธีการสอนเป็นแบบค้นพบความรู้	4.18	0.65	มาก
9	วิธีการสอนเป็นแบบแก้ปัญหา	4.23	0.62	มาก
10	วิธีการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนเสนอรายงานในชั้นเรียน	4.03	0.66	มาก
11	วิธีการสอนเป็นแบบวิทยาศาสตร์	4.38	0.59	มาก
12	วิธีการสอนเป็นแบบโครงงาน	4.18	0.65	มาก
13	วิธีการสอนเป็นแบบกรณีศึกษา	3.87	0.97	มาก
14	วิธีการสอนเป็นแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI)	3.83	0.82	มาก
15	วิธีการสอนเป็นแบบบูรณาการ	4.22	0.72	มาก
เฉลี่ยรวม		4.20	0.68	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับวิธีการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 15 ข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือวิธีการสอนเป็นแบบฝึกปฏิบัติ ($\bar{X} = 4.52$) ส่วนที่เหลืออีก 14 ข้อ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอน

ผลการวิเคราะห์ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอน โดยภาพรวม ครอบคลุมเกี่ยวกับ (1) ลักษณะของตัวสื่อการสอน (2) ประโยชน์ของตัวสื่อการสอน ดังตาราง 4.15 -4.16

ตารางที่ 4.15 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนในด้านลักษณะของตัวสื่อการสอน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน	4.36	0.52	มาก
2	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความทันสมัย	4.34	0.63	มาก
3	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความน่าสนใจ	4.30	0.52	มาก
4	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นใช้งานได้ง่าย และสะดวก	4.15	0.68	มาก
5	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีสีสันสวยงามสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.20	0.62	มาก
6	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม	4.07	0.66	มาก
7	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.16	0.58	มาก
8	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีราคาไม่แพงและหาได้ง่าย	4.07	0.58	มาก
9	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความปลอดภัย	4.18	0.68	มาก
เฉลี่ยรวม		4.20	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนในด้านลักษณะของตัวสื่อการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$) เมื่อพิจารณา รายข้อทั้งหมด 9 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน ($\bar{X} = 4.36$)

ตารางที่ 4.16 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนใน
ด้านประโยชน์ของตัวสื่อการสอน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ใน สิ่งที่เป็นนามธรรมได้มากขึ้น	4.39	0.56	มาก
2	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจในเรื่องที่จะเรียนมากขึ้น	4.38	0.55	มาก
3	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถจดจำได้นาน	4.43	0.62	มาก
4	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถให้ประสบการณ์ที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง	4.39	0.56	มาก
5	ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถนำประสบการณ์นอก ห้องเรียนมาให้ผู้เรียนศึกษาในห้องเรียนได้	4.36	0.58	มาก
เฉลี่ยรวม		4.39	0.57	มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา
ที่เกี่ยวกับสื่อการสอนในด้านประโยชน์ของตัวสื่อการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$) เมื่อ
พิจารณารายข้อทั้งหมด 5 ข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวสื่อการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถจดจำได้นาน
($\bar{X} = 4.43$)

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษากว่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน

ผลการวิเคราะห์ การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษากว่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกโดยภาพรวม ครอบคลุม (1) การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษากว่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอน (2) การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษากว่าเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน ดังตาราง 4.17 -4.18

ตารางที่ 4.17 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	ขนาดของห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	4.31	0.65	มาก
2	แสงสว่างของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	4.33	0.57	มาก
3	สีของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	4.10	0.65	มาก
4	ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนปราศจากเสียงรบกวน	3.77	0.89	มาก
5	ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนมีเครื่องปรับอากาศ	2.98	1.49	ปานกลาง
	ห้องเรียนมีรูปแบบการจัดการได้เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอน	4.39	0.74	มาก
เฉลี่ยรวม		3.90	0.83	มาก

จากตารางที่ 4.17 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษากว่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 6 ข้อ อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ห้องเรียนมีรูปแบบการจัดการได้เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ($\bar{X} = 4.39$) ส่วนที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลางคือห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์มีเครื่องปรับอากาศ ($\bar{X} = 2.98$)

ตารางที่ 4.18 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน (n = 294)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1	มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนอย่างเพียงพอ เช่นระบบ internet ความเร็วสูง, คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต เป็นต้น	3.51	1.28	มาก
2	มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านสื่อการสอน	2.87	1.39	ปานกลาง
3	มีศูนย์บริการด้านสื่อการสอน	3.27	1.36	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม		3.22	1.34	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.18 พบว่า โดยรวม การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.90$) เมื่อพิจารณารายข้อทั้งหมด 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ คือ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ เช่นระบบ internet ความเร็วสูง, คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต เป็นต้น ส่วนที่เหลืออีก 2 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา

สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับครูผู้สอน
 - 1.1 ครูผู้สอนมีภาระงานอื่นมากทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีการใช้สื่อการสอนวิชาศาสตร์ประกอบการเรียนน้อยลง จำนวน 5 คน
2. การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน
 - 2.1 การใช้สื่อการสอนวิชาศาสตร์ต้องต้องพิจารณาเรื่องผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นหลัก จำนวน 2 คน

3. การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับผู้บริหาร

3.1 ผู้บริหารต้องมีการส่งครูผู้สอนไปอบรมเรื่องการใช้สื่อการสอนและการสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน

3.2 ผู้บริหารควรที่จะมีการสำรวจด้านความต้องการกับครูผู้สอนก่อน ก่อนที่จะทำการจัดซื้อสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน

3.3 ผู้บริหารควรมีการจัดงบประมาณสำหรับการใช้ในการซื้อสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ให้ได้ปริมาณที่พอเพียงสำหรับใช้ตลอดปีการศึกษา และมีงบประมาณสำหรับซ่อมแซมสื่อการสอน จำนวน 4 คน

4. การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับสื่อการสอน

4.1 ตัวสื่อการสอนวิทยาศาสตร์จะต้องมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับเนื้อหาตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละระดับ จำนวน 2 คน

4.2 ตัวสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมควรเป็นสื่อประเภทเคมีและชีววิทยามากกว่าสื่อประเภทเครื่องกล จำนวน 2 คน

5. การใช้สื่อการสอนของครูประถมศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน

5.1 ห้องวิทยาศาสตร์ควรมีการแยกตามระดับชั้นเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับช่วงอายุและพัฒนาการของผู้เรียนและสะดวกในการใช้สื่อ จำนวน 2 คน

5.2 ควรเพิ่มปริมาณสื่อที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น จำนวน 1 คน

5.3 ควรมีหน่วยงานส่วนกลางที่ทำหน้าที่ผลิตสื่อการสอนมาให้ครูสามารถใช้ได้เลย เพื่อให้ได้สื่อที่ตรงกับหลักสูตร จำนวน 4 คน

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงสำรวจ

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1.) เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน
- 2.) เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหา และวิธีการสอนที่ต้องใช้สื่อการสอน
- 3.) เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับสื่อการสอนที่ใช้สอน
- 4.) เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน

1.3 การดำเนินการวิจัย

1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร 6 กลุ่มสำนักงานเขต จำนวน 1140 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครจำนวน 316 คน การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางขามาเน่ที่ความเชื่อมั่น 95% ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 6 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 76 ข้อ ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ เป็นคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านตัวสื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครูมีข้อคำถามจำนวน 9 ข้อที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามคือ (1) กำหนดสิ่งที่จะศึกษา (2) กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ (3) กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม (4) สร้างแบบสอบถาม (5) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินคุณภาพของค่าความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 (6) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (7) ทดลองใช้แบบสอบถาม แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 และ (8) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างและรับคืนทางไปรษณีย์ แบบสอบถามจำนวน 316 ฉบับ ได้รับคืน 294 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.60 และมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่าง 15 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือน 15 มีนาคม พ.ศ. 2557

1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์โดยใช้สถิติหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.4 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยได้ดังนี้

1.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อายุ 31-40 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการสอน วิทยาศาสตร์ 6-10 ปี

1.4.2 ผลการวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับ ครูผู้สอน ตัวผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ในแต่ละด้านมี ผลการวิจัยดังนี้ (1) การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน อยู่ใน ระดับมากที่สุด คือ ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก คือ ครูผู้สอนมีความรู้ในการทำความเข้าใจกับผู้เรียนก่อนที่จะทำสื่อการสอน มีความรู้ในการใช้สื่อ การสอนช่วงสอนเนื้อหาบทเรียนเพื่อถ่ายทอดสาระความรู้ให้แก่ผู้เรียน และสามารถประเมินสอน วิธีการใช้สื่อการสอนของครูว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขจากการใช้สื่อการสอนได้ มี ทักษะในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่อต่างๆด้วยตนเองและมีทักษะในการประเมิน วิธีการเลือกสื่อการสอนได้ตรงตามจุดประสงค์ และมีแรงจูงใจจากการได้รับโอกาสให้ไปฝึกอบรม และดูศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน (2) การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้เรียน อยู่ในระดับมาก คือ ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอน (3) การใช้สื่อ การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้บริหาร อยู่ในระดับมาก คือ ผู้บริหารมี การสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวข้องสื่อการสอน (4) การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับมาก คือ เพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในด้าน การผลิตและการใช้สื่อการสอนได้

1.4.3 ผลการวิจัยการใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับ มากที่สุดคือ วิธีการสอนเป็นแบบฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมากคือ เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็น เนื้อหาแบบทักษะพิสัย

1.4.4 ผลการวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก คือ ตัวสื่อการสอนมีประโยชน์ที่สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถจดจำได้ นาน และลักษณะของตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน

1.4.5 ผลการวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อ พิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก คือ สภาพแวดล้อมของห้องเรียนมีรูปแบบการจัดการได้ เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอน และมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนอย่างเพียงพอ

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอนนักเรียนผู้บริหาร และเพื่อนร่วมงาน

2.1.1 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน
พบว่า ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะ ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้นเป็นผลทำให้ผลการเรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ นิภาพร ปาระแก้ว (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครู อาจารย์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาสรุปว่าเจตคติต่อการใช้สื่อการสอนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์ ในระดับมาก

2.1.2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้เรียน
พบว่า ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ ผู้เรียนเคยได้รับประสบการณ์และมีความรู้เดิมจากสื่อการสอนที่ครูเคยใช้สอนมาก่อน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความ มีความสุข สนใจ และชอบกับเนื้อหาที่ครูสอน ส่งผลทำให้มีระดับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ อรพรรณ สัมฤทธิ์ (2550) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครู โรงเรียนอาชีวศึกษา เขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ผลการศึกษาพบว่า การที่ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและมีความพร้อมที่จะเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญในการที่ครูผู้สอนจะนำสื่อการสอนไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.1.3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับผู้บริหาร
พบว่า ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวข้องสื่อการสอน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ ผู้บริหารเห็นว่าสื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น และทำให้มีผลการเรียนสูงขึ้น จึงมีการพัฒนาหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับสื่อการสอนขึ้นมา ซึ่งสอดคล้องกับ ประทวน บุญรักษา (2551: ออนไลน์) กล่าวในเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและการเป็นผู้บริหารมืออาชีพ ว่าผู้บริหารสถานศึกษาก็เป็นผู้มีความสำคัญสูงสุดในสถานศึกษา มีหน้าที่สำคัญคือเป็นผู้นำทางการศึกษา กำหนดนโยบาย และ

จัดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาคำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1.4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนร่วมงาน พบว่า เพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในด้านการผลิตสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ เพื่อนร่วมงานมีความสามารถด้านการผลิตและการใช้สื่อการสอนจะเป็นที่ปรึกษาในการใช้สื่อการสอนและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการใช้สื่อการสอนให้กับครูคนอื่นๆในโรงเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพัชรี ชมพูนุช (2538) ที่ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่ององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า การมีเพื่อนนับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์และเป็นผลที่ดีต่อการทำงานเพราะจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิด ตลอดจนอาศัยซึ่งกันและกันอันจะมีผลให้การปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายที่วางเอาไว้

2.2 จากการศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องเนื้อหาและวิธีการสอน พบว่า เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบทักษะพิสัย อยู่ในระดับมาก และวิธีการสอนแบบฝึกปฏิบัติ อยู่ระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะ เนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์จะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆในธรรมชาติทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งมีกระบวนการประมวลความรู้เชิงประจักษ์ และเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยผ่านการลงมือปฏิบัติ และผ่านการเรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน ซึ่งสอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2544: 3-5) กล่าวว่าวิธีสอนแบบปฏิบัติการหรือการทดลอง เป็นวิธีสอนที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลองค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง

2.3 จากการศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องสื่อการสอนที่ใช้สอน พบว่า ตัวสื่อการสอนที่ใช้ขึ้นสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และสามารถจดจำได้นาน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ ตัวสื่อการสอนนั้นมีความสวยงาม ใช้งานง่าย ทันสมัย และน่าสนใจ จึงทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนตัวนั้นมีความสนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดีส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเรียนเพิ่มขึ้นและเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ วีระกิตต์ ลายทองสก (2532) ได้ศึกษาเรื่องสถานภาพและความต้องการสื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดตรัง ผลการศึกษาพบว่า ครูเห็นว่าสื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นเพราะช่วยให้การสอนได้ผลดี และทำให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้เป็นอย่างดี

2.4 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน พบว่า ห้องเรียนมีรูปแบบการจัดการได้เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะ ห้องเรียนที่ใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์มีขนาดพื้นที่กว้างขวางมีการจัดโต๊ะเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนของผู้เรียนและกิจกรรมที่เรียน มีแสงสว่างเพียงพอ ปราศจากเสียงรบกวน ภายในห้องมีมุมสื่อและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านเนื้อหาและในด้านการฝึกปฏิบัติเตรียมไว้ให้ครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้กล่าวถึงหลักการใช้สื่อการสอนไว้ว่า จะต้องเตรียมการจัดสภาพแวดล้อมโดยการจัดเตรียมวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมตลอดจนต้องเตรียมสถานที่ หรือห้องเรียนให้อยู่ในสภาพเหมาะสมด้วย

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียนผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

ครูผู้สอน พบว่า ครูผู้สอนได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอน ครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้น ผู้บริหารต้องมีการสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ทำหน้าที่ในการเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอนของตนแก่เพื่อนครูด้วยกัน

ผู้เรียน พบว่า ความแตกต่างด้านเพศของผู้เรียนครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้น ครูจะต้องนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการใช้สื่อเพื่อให้เหมาะสมกับวัยเพศของผู้เรียน

ผู้บริหาร พบว่า ผู้บริหารมีการพิจารณาความดีความชอบของครู ส่วนหนึ่งจากประสิทธิภาพการสอนและการใช้สื่อการสอนของครู ครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้น ผู้บริหารควรจะต้องมีการกำหนดนโยบายในการพิจารณาความดีความชอบของครู จากผลงานด้านประสิทธิภาพการสอนและการใช้สื่อการสอนของครู

เพื่อนร่วมงาน พบว่า เพื่อนร่วมงานมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้น ผู้บริหารควรจะมีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคลากรที่ทำการสอนในโรงเรียนเพื่อให้เกิดความช่วยเหลือกันระหว่างตัวครูผู้สอนและเพื่อนครู

3.1.2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน พบว่า วิธีการสอนเป็นแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) ครูมีการใช้สื่อการสอนมากแต่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารควรมีการจัดการอบรมด้านวิธีการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) ให้แก่ครูผู้สอน

3.1.3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอน พบว่า ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ครูมีการใช้สื่อการสอนมากแต่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารควรมีการจัดการอบรมด้านการจัดสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอนให้แก่ตัวครูผู้สอน

3.1.4 การวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน พบว่า มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านสื่อการสอน ครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้นผู้บริหารควรมีการเพิ่มจำนวนของเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านสื่อการสอนเพื่อให้สามารถบริการกับผู้สอนด้านสื่อการสอนได้อย่างทั่วถึง

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 จากผลการวิจัยการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน ครูมีการใช้สื่อการสอนปานกลาง ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยเชิงสำรวจการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูกับความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน ต่อไปเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูต่อไป



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ (2546) เทคโนโลยีการศึกษา: สื่อการเรียนการสอน กรุงเทพมหานคร อรุณกาลาดพร้าว
..... (2546) “สภาพการใช้สื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนนำ
ร่องการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและโรงเรียนเครือข่าย แขนงการใช้
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน” รายงานการวิจัยกองวิจัยทางการศึกษากกรมวิชาการ
..... (2545) คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กรุงเทพมหานคร อรุณกาลาดพร้าว
..... (2551) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรุงเทพมหานคร อรุณกา
ลาดพร้าว
- กระทรวงศึกษาธิการ (2546) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2
พ.ศ.2545 กรุงเทพมหานคร เดอะบุคส์
- กิดานันท์ มลิทอง (2543) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพมหานคร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
..... (2544) “สื่อการสอนและสื่ออบรม : จากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล” กรุงเทพมหานคร
อรุณการพิมพ์
- คำพอง ภูกันดาร (2541) “องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนวิชา
ภาษาอังกฤษ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์” ปรินญาณิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- จิริยา เหนียนเฉลย (2546) เทคโนโลยีทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร ศูนย์สื่อเสริม
กรุงเทพมหานคร
- จิราภรณ์ เจริญศิลป์ (2541) “สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการสอนนิชงานบ้านของ
ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์ (2532) จิตวิทยาเบื้องต้น สงขลา คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) สื่อกับการศึกษาขั้นพื้นฐาน นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

- ชุตินา รัศมี (2545) “สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการสอนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต ใน
จังหวัดนครปฐม” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) *เทคโนโลยีทางการศึกษาทฤษฎีและการวิจัย* กรุงเทพมหานคร
โอเดียนสโตร์.
- นวลศิริ เปาโรหิต (2545) *จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- นิคม ทาแดง (2545) *เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้* กรุงเทพมหานคร ภาพพิมพ์
- นิคม ทาแดง และสันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2554) *เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อกับการสื่อศึกษาขั้น
พื้นฐาน* นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- นิภาพร ปาระแก้ว (2542) “ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้สื่อการสอนของครู อาจารย์
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น” วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เนตรนภา ฤทธิ์จันดี (2542) “องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู
ภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ประทวน บุญรักษา (2552) “บทบาทหน้าที่ของ ผู้บริหารและการเป็นผู้บริหารมืออาชีพ”
ค้นคืนวันที่ 10 สิงหาคม 2556 จาก <http://www.academia.edu>–หน่วยที่ 10
- พัชรี ชมภูณูช (2538) “องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู สังกัดสำนักงานการ
ประถมศึกษาขอนแก่น” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ยงยุทธ ประทุมยศ (2538) “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการสอนของข้าราชการครู สังกัด
สำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) *เทคนิคทางการวิจัยเพื่อการศึกษา* กรุงเทพมหานคร
สุวินยาศาสตร์
- วันเพ็ญ มัณยานนท์ (2545) “สภาพ ปัญหา และความต้องการการใช้สื่อการสอนของครู โรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี”
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- วรรณเนตร สวนพันธ์ (2545) “สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูใน
โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ระดับประถมศึกษา อำเภอ
เมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิจิต เทพประสิทธิ์ (2550) “การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์” ค้นคืนวันที่
17 สิงหาคม 2556 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/46080>
- วีระกิตติ์ ทยาทองสุก (2532) *สถานภาพและความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอน*
กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วุฒิชัย ประสารลอย (2545) *การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร
บุ๊คพอยท์
- สังัด อุทรานันท์ (2527) *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร* กรุงเทพมหานคร : วงเดือน.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) *การจัดการเรียนรู้ กลุ่มวิทยาศาสตร์
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551) *ตัวชี้วัดและสาระการ
เรียนรู้ แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* กรุงเทพมหานคร ชุมชนุสสภกรรมการเกษตรแห่ง
ประเทศไทย
- ลำลี รักสุทธิ (2553) “คู่มือการจัดทำสื่อ นวัตกรรมและแผนฯประกอบสื่อ นวัตกรรม”
กรุงเทพมหานคร เพิ่มทรัพย์การพิมพ์
- สุนันท์ ปัทมาคม และสมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2552) “สื่อการเรียนการสอน” ใน *เอกสารการสอน
ชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน* หน่วยที่ 10 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- สุนันท์ สังข์อ่อง (2526) *สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา* กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์
- สุปราณี จิราณรงค์ (2551) *ครูประจำชั้นมืออาชีพ* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุวารี เทพการณ (2543) “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อรวรรณ สัมฤทธิ์ (2550) “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครู โรงเรียน
อาชีวศึกษาเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก” วิทยานิพนธ์ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

- อำพล พานุนทด (2545) “การใช้สื่อการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550) *หลักการสอน* กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์
- Arterbury, E.H. (1972). “Teacher utilization of Media Service Provided by the Regional
Education Service Center in Texas.” *Dissertation Abstracts International*. 32 (April):
4825.
- Bakri, T.H. (1983). “Factor influencing the use of instructional middle school teachers in two
school districts in Saudi Arabia.” Norman: University of Oklahoma Norman
Campus.
- Henry, S.A. (1987). “A Study of the Relationships among Selected Factors Affecting
Kentucky Teacher.” *Instructional Technology use in Elementary Classroom*. 15(August
1987): 3094-3095.
- Koontz, Franklin R., JR. (1992) “An assessment of teacher trainees’ attitudes toward selected
instructional media,” *Dissertation Abstracts International*. January. 52(07): 2512-A.
- Pollock, Joellyn and Grabinger, Scott R. (1988) “Expert System: Instructional Design Potential”
Educational Technology. 4 (April 1989): 35 – 39.

ภาคผนวก



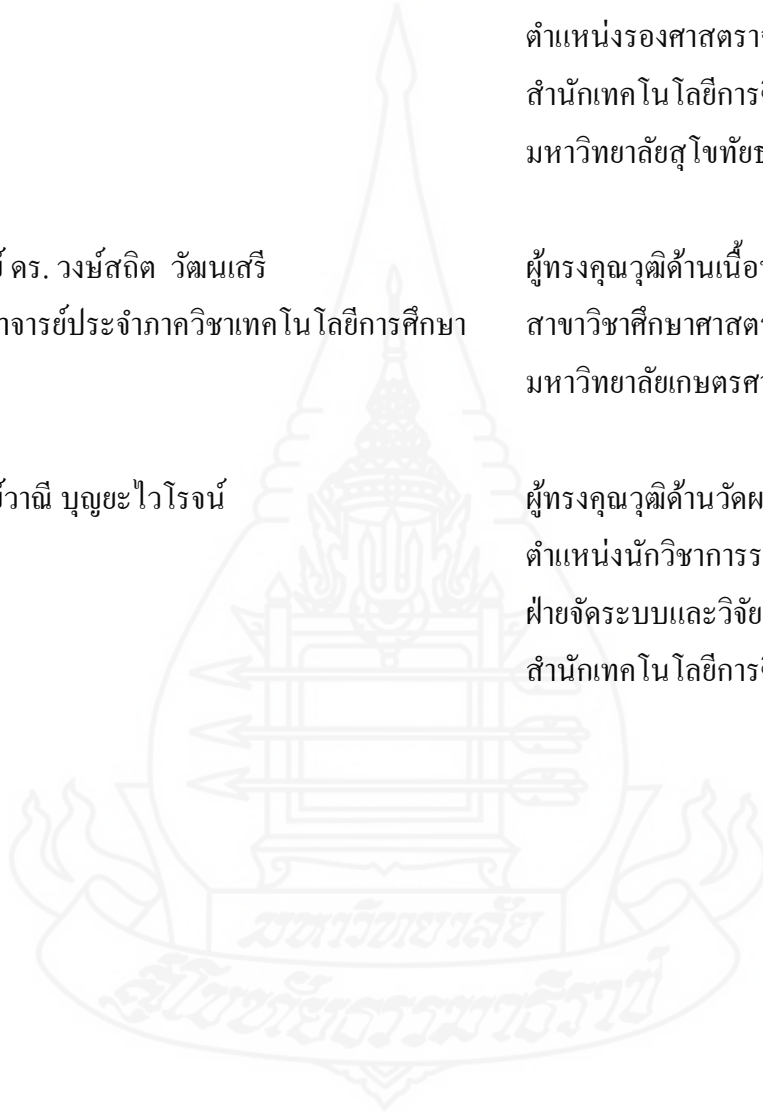
ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ
ในการวิจัยครั้งนี้ มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์สาธิต วิมลคุณารักษ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ 9
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 2. อาจารย์ ดร. วงษ์สถิต วัฒนเสรี
ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. อาจารย์วาณี บุญยะไวโรจน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผล
ตำแหน่งนักวิชาการระดับ 8
ฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา |



ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามคือ ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา
2. แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเกี่ยวกับศึกษาการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร
3. ความคิดเห็นของท่านและข้อเท็จจริงที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ จะเป็นข้อมูล ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของท่านเพื่อประโยชน์เฉพาะงานวิจัยเท่านั้น
4. แบบสอบถามมีทั้งหมด 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ศศิธร สร้อยคำ

ผู้วิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา

สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุปัจจุบัน

21 - 30 ปี

31 - 40 ปี

41 - 50 ปี

51 - 60 ปี

3. วุฒิการศึกษาปัจจุบัน

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

สูงกว่าปริญญาโท

4. ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์

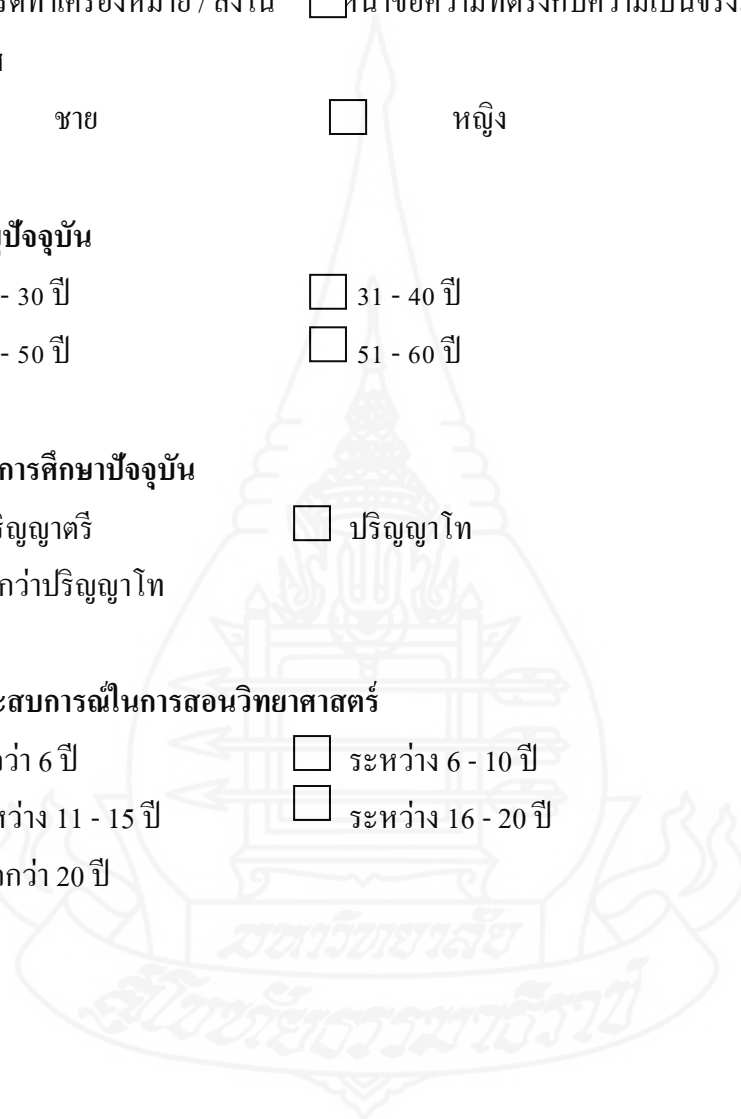
ต่ำกว่า 6 ปี

ระหว่าง 6 - 10 ปี

ระหว่าง 11 - 15 ปี

ระหว่าง 16 - 20 ปี

มากกว่า 20 ปี



ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน

นักเรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู

คำชี้แจง จากข้อต่อไปนี้อย่างที่ท่านเห็นว่าจะทำให้ครูมีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับใด โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หัวข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

- 5 = มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด
 4 = มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก
 3 = มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับปานกลาง
 2 = มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับน้อย
 1 = มีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
2.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับครูผู้สอน					
2.1.1 ด้านความรู้ในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน					
ความรู้ในการเตรียมใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน					
1. ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการใช้สื่อการสอน					
2. ครูผู้สอนมีความรู้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอน					
3. ครูผู้สอนมีความรู้ในการตรวจเช็คสภาพหรือทดลองสื่อและอุปกรณ์การสอนก่อนการใช้งานจริง					
4. ครูผู้สอนมีความรู้ในการอธิบายวิธีการใช้สื่อการสอนให้กับผู้เรียนก่อนใช้สื่อการสอน					
5. ครูผู้สอนมีความรู้ในการเตรียมความพร้อมของสภาพแวดล้อมและห้องสอนได้เหมาะสมกับสื่อที่ใช้สอน					
ความรู้ในขั้นดำเนินการสอนโดยใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน					
1. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียน					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
2. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงสอนเนื้อหาบทเรียนเพื่อถ่ายทอดสาระความรู้ให้แก่ผู้เรียน					
3. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงสรุปเนื้อหาที่สำคัญของบทเรียน เพื่อช่วยผู้เรียนในการ สรุปสาระที่ควรจำ					
4. ครูผู้สอนมีความรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบการใช้สื่อการสอนตามขั้นตอนที่วางแผนไว้					
5. ครูผู้สอนมีความรู้ในการนำเสนอด้วยสื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสมีส่วนร่วมกับการใช้สื่ออย่างทั่วถึง					
6. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น วัยและสติปัญญาของผู้เรียน					
ความรู้ในขั้นการติดตามผลหลังการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน					
1. ครูผู้สอนสามารถทำการซักถาม ตอบคำถามผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่ได้นำเสนอไปแล้วได้					
2. ครูผู้สอนสามารถประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้ว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปอย่างไรได้					
3. ครูผู้สอนสามารถประเมินวิธีการใช้สื่อการสอนของครูว่ามีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปอย่างไรได้					
2.1.2 ด้านทักษะในการสอนโดยการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน					
ครูผู้สอนมีทักษะในการนำเสนอสื่อ					
1. ครูผู้สอนมีทักษะในตั้งคำถามประกอบสื่อได้เหมาะสม					
2. ครูผู้สอนมีทักษะในการใช้สื่อได้อย่างคล่องแคล่ว					
3. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถแสดงสื่อให้เห็นชัดเจนทั่วห้อง					
4. ครูผู้สอนมีทักษะในการอธิบายวิธีการใช้สื่อต่างๆแก่ผู้เรียนได้					
5. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถใช้สื่ออย่างคุ้มค่า					
6. ครูผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่ออื่นๆด้วยตนเอง					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
7. ครูผู้สอนมีทักษะในการฝึกให้ผู้เรียนเกิดระเบียบในการใช้สื่อ					
8. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถควบคุมเวลาการใช้สื่อให้เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้					
9. ครูผู้สอนมีทักษะในการสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนนั้นว่าสนใจหรือเข้าใจเนื้อหาหรือไม่					
ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินสื่อการสอน					
1. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้					
2. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมิน ข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปของสื่อการสอนได้					
3. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับเนื้อหาวิชาได้					
4. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอนได้					
5. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียน โดยใช้สื่อการสอนได้					
6. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินวิธีการเลือกสื่อการสอนได้ตรงตามจุดประสงค์					
7. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของสถานที่ที่ทำการสอนกับการใช้สื่อการสอนได้					
8. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความคุ้มค่าของงบประมาณในการใช้สื่อการสอนได้					
2.1.3 ด้านเจตคติของครูผู้สอนกับการใช้สื่อการสอน					
1. ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอน					
2. ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานวิชาการ โดยการใช้สื่อการสอน					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
3. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน					
4. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น					
5. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจขึ้น					
6. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยสร้างความสนใจให้กับนักเรียน					
7. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมากขึ้น					
8. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยประหยัดแรงงาน และเวลาในการสอนได้					
9. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนมีความสนุกสนานมากกว่าวิธีการสอนแบบบรรยาย					
10. ครูผู้สอนเห็นว่าการนำสื่อการสอนมาใช้เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยาก					
2.1.4 ด้านแรงจูงใจของครูผู้สอนกับการใช้สื่อการสอน					
1. ครูผู้สอนได้คำชมเชยเสมอเมื่อมีการใช้สื่อการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน					
2. โรงเรียนยอมรับหลัก และการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนเพื่อใช้เป็นแบบอย่างแก่เพื่อนร่วมงาน					
3. ครูผู้สอนได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอน					
4. ครูผู้สอนได้คำยกย่องจากผู้บังคับบัญชาว่าเป็นบุคคลตัวอย่างด้านการใช้สื่อการสอน					
5. ครูผู้สอนได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น					
6. ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปฝึกอบรม และดูศึกษาดูงานเพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
7. ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องเกี่ยวกับสื่อการสอน					
8. ครูผู้สอนสามารถนำไปประกาศเกียรติคุณ หรืออุทิศบัตรการสอนดีเด่นไปประกอบการพิจารณาความดีความชอบได้					
9. ครูผู้สอนมีโอกาสได้รับการสนับสนุนให้เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น					
2.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับผู้เรียน					
1. ความแตกต่างด้านอายุของผู้เรียน					
2. ความแตกต่างด้านเพศของผู้เรียน					
3. ผู้เรียนมีความพร้อมของสติปัญญาในการรับรู้					
4. ผู้เรียนมีระดับความรู้เดิมดี					
5. ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์ในสื่อการสอน					
6. ผู้เรียนมีความสนใจและความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียน					
7. ผู้เรียนมีการตอบสนองที่ดี ต่อการใช้สื่อการสอนนั้นๆ					
8. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอน					
2.3 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับผู้บริหาร					
1. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านงบประมาณเกี่ยวกับสื่อการสอน					
2. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอนให้แก่ครู					
3. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านหลักสูตรเกี่ยวกับสื่อการสอน					
4. ผู้บริหารมีความรู้และทักษะด้านสื่อการสอน					
5. ผู้บริหารมีประสบการณ์ในด้านสื่อการสอน					
6. ผู้บริหารมีการให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอนให้แก่ครู					
7. ผู้บริหารมีการให้กำลังใจและรางวัลแก่ครูในการใช้สื่อการสอน					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
8. ผู้บริหารมีการจัดหาเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งผลิตแหล่งให้บริการตลอดจนวิทยาการใหม่ๆทางด้านสื่อการสอนให้แก่ครู					
9. ผู้บริหารมีการประเมินผลการใช้สื่อการสอนของครูเพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					
10. ผู้บริหารมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อ 1 ครั้ง/ปี					
11. ผู้บริหารมีการจัดนิเทศการใช้สื่อการสอนของครูอยู่เสมอ					
12. ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูได้ศึกษา วิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการสอน					
13. ผู้บริหารมีการพิจารณาความดีความชอบของครู ส่วนหนึ่งจากประสิทธิภาพการสอนและการใช้สื่อการสอนของครู					
2.4 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน					
1. เพื่อนร่วมงานมีส่วนในการกระตุ้นให้นำสื่อการสอนมาใช้ประกอบการเรียนการสอน					
2. เพื่อนร่วมงานมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน					
3. เพื่อนร่วมงานสามารถช่วยเหลือในด้านการผลิตสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน					
4. เพื่อนร่วมงานมีการนิเทศการใช้สื่อการสอนของท่าน					
5. เพื่อนร่วมงานมีการร่วมมือกันวางแผน และปฏิบัติงานด้านการใช้สื่อการสอนร่วมกัน					

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน

คำชี้แจง จากข้อต่อไปนี้นำท่านเห็นว่าจะทำให้ครูมีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับใด โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หัวข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
3.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหา					
1. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบพุทธิพิสัย					
2. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบทักษะพิสัย					
3. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบจิตพิสัย					
3.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับวิธีการสอน					
1. วิธีการสอนเป็นแบบบรรยาย					
2. วิธีการสอนเป็นแบบอภิปราย					
3. วิธีการสอนเป็นแบบทดลอง					
4. วิธีการสอนเป็นแบบการระดมความคิด					
5. วิธีการสอนเป็นแบบกิจกรรมกลุ่ม					
6. วิธีการสอนเป็นแบบฝึกปฏิบัติ					
7. วิธีการสอนเป็นแบบสาธิต					
8. วิธีการสอนเป็นแบบค้นพบความรู้					
9. วิธีการสอนเป็นแบบแก้ปัญหา					
10. วิธีการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนเสนอรายงานในชั้นเรียน					
11. วิธีการสอนเป็นแบบวิทยาศาสตร์					
12. วิธีการสอนเป็นแบบโครงการ					
13. วิธีการสอนเป็นแบบกรณีศึกษา					
14. วิธีการสอนเป็นแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI)					
15. วิธีการสอนเป็นแบบบูรณาการ					

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอน

คำชี้แจง จากข้อต่อไปนี้งานเห็นว่าจะทำให้ครูมีการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับใด โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หัวข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับสื่อการสอน					
4.1 ด้านลักษณะของตัวสื่อการสอน					
1. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน					
2. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความทันสมัย					
3. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความน่าสนใจ					
4. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นใช้งานได้ง่าย และสะดวก มีขนาดพอเหมาะ					
5. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีสีสันสวยงามสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
6. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม					
7. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
8. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีราคาไม่แพงและหาได้ง่าย					
9. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความปลอดภัย					
4.2 ด้านประโยชน์ของตัวสื่อการสอน					
1. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้มากขึ้น					
2. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียนมากขึ้น					
3. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น					
4. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการจดจำได้นานขึ้น					

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
5. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถให้ประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง					
6. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นสามารถนำประสบการณ์นอกห้องเรียนมาให้ผู้เรียนศึกษาในห้องเรียนได้					



**ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้อง
สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนของครู**

คำชี้แจง จากข้อต่อไปนี้ท่านเห็นว่าจะทำให้ครูมีการใช้สื่อการสอนในระดับใด โปรดเขียน
เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หัวข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

รายการ	ระดับการใช้สื่อการสอน				
	5	4	3	2	1
5.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอน					
1. ขนาดของห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้					
2. แสงสว่างของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้					
3. สีของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้					
4. ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนปราศจากเสียงรบกวน					
5. ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนมีเครื่องปรับอากาศ					
5.2 การใช้สื่อการสอนที่ของครูที่เกี่ยวข้องกับอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน					
1. มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนอย่างเพียงพอ เช่นระบบ internet ความเร็วสูง, คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต เป็นต้น					
2. มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านสื่อการสอน					
3. มีศูนย์บริการด้านสื่อการสอน					



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม

การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร มีจำนวน 5 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอนกับการใช้สื่อการสอนของครู

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของครู



2. โปรดช่วยประเมินคุณภาพของแบบสอบถามโดยกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านต้องการประเมิน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามนี้มีประโยชน์นำมาใช้ในการอภิปรายและข้อเสนอแนะได้				
2. ข้อคำถามนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย				
3. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย				
4. หัวข้อเลือกตอบตรงตามความจริง				
5. ข้อเลือกตอบสอดคล้องกับข้อคำถาม				

ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับตัวครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
2. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจน				
3. ข้อคำถามมีความเป็นไปได้				
4. ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถามในตอนนี้				
5. ข้อคำถามนี้นำไปสู่การอภิปรายและข้อเสนอแนะได้				

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน
กับการใช้สื่อการสอนของครู

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
2. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจน				
3. ข้อคำถามมีความเป็นไปได้				
4. ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถามในตอนนี้				
5. ข้อคำถามนี้นำไปสู่การอภิปรายและข้อเสนอแนะได้				

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอนกับการ
ใช้สื่อการสอนของครู

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
2. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจน				
3. ข้อคำถามมีความเป็นไปได้				
4. ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถามในตอนนี้				
5. ข้อคำถามนี้นำไปสู่การอภิปรายและข้อเสนอแนะได้				

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่ง
อำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนของครู

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
2. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจน				
3. ข้อคำถามมีความเป็นไปได้				
4. ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถามในตอนนี				
5. ข้อคำถามนี้นำไปสู่การอภิปรายและ ข้อเสนอแนะได้				

โดยภาพรวมแบบสอบถามการใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนัก
การศึกษากรุงเทพมหานคร มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

ดีมาก

ดี

ปานกลาง

ปรับปรุง

<p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

ลงชื่อ.....

()

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ง

ค่าความสอดคล้อง และค่าความเที่ยง



ค่าความสอดคล้อง (IOC)

การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

ค่าความสอดคล้อง (IOC) (ลักดาวัลย์ เพชรโรจน์และคณะ, 2545, หน้า 145)

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

โดย IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดของทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ

รายการ	ตัวเลือก	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\sum R$	IOC = ($\sum R$) / N	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
1. เพศ	<input type="checkbox"/> หญิง <input type="checkbox"/> ชาย	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้	-
2. อายุ	<input type="checkbox"/> 21-30 ปี <input type="checkbox"/> 31-40 ปี <input type="checkbox"/> 41-50 ปี <input type="checkbox"/> 51-60 ปี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้	-
3. การศึกษา	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาโท	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้	-
4. ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 6 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 6 - 10 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 11 - 15 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 16 - 20 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ปี	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้	-

**ตอนที่ 2 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับครูผู้สอน
ผู้เรียน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานกับการใช้สื่อการสอนของครู**

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้ดี	ใช้ไม่ได้
2.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับตัวครูผู้สอน							
2.1.1 ด้านความรู้ในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน							
ความรู้ในการเตรียมใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน							
1. ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้ดี	-
2. ครูผู้สอนมีความรู้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้ดี	-
3. ครูผู้สอนมีความรู้ในการตรวจเช็คสภาพหรือทดลองสื่อและอุปกรณ์การสอนก่อนการใช้งานจริง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้ดี	-
4. ครูผู้สอนมีความรู้ในการอธิบายวิธีการใช้สื่อการสอนให้กับผู้เรียนก่อนใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้ดี	-
5. ครูผู้สอนมีความรู้ในการเตรียมความพร้อมของสภาพแวดล้อมและห้องสอนได้เหมาะสมกับสื่อที่ใช้สอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้ดี	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
ความรู้ในขั้นดำเนินการสอนโดยใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน								
1. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงสอนเนื้อหาบทเรียนเพื่อถ่ายทอดสาระความรู้ให้แก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
3. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนในช่วงสรุปเนื้อหาที่สำคัญของบทเรียน เพื่อช่วยผู้เรียนในการสรุปสาระที่ควรจำ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
4. ครูผู้สอนมีความรู้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบการใช้สื่อการสอนตามขั้นตอนที่วางแผนไว้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
5. ครูผู้สอนมีความรู้ในการนำเสนอด้วยสื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสมีส่วนร่วมกับการใช้สื่ออย่างทั่วถึง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
6. ครูผู้สอนมีความรู้ในการใช้สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้นวัยและสติปัญญาของผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
ความรู้ในขั้นการติดตามผลหลังการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน								
1. ครูผู้สอนสามารถทำการซักถามตอบคำถามผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่ได้นำเสนอไปแล้วได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
2. ครูผู้สอนสามารถประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้ว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปอย่างไรได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ครูผู้สอนสามารถประเมินวิธีการใช้สื่อการสอนของครูว่า มีข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปอย่างไรได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2.1.2 ด้านทักษะในการสอนโดยการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน							
ผู้สอนมีทักษะในการนำเสนอสื่อ							
1. ครูผู้สอนมีทักษะในตั้งคำถามประกอบสื่อได้เหมาะสม	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. ครูผู้สอนมีทักษะในใช้สื่อได้อย่างคล่องแคล่ว	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถแสดงสื่อให้เห็นชัดเจนทั่วห้อง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ครูผู้สอนมีทักษะในอธิบายวิธีการใช้สื่อต่างๆแก่ผู้เรียนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถใช้สื่ออย่างคุ้มค่า	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. ครูผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสื่อต่างๆด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
7. ครูผู้สอนมีทักษะในการฝึกให้ผู้เรียนเกิดระเบียบในการใช้สื่อ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
8. ครูผู้สอนมีทักษะสามารถควบคุมเวลาการใช้สื่อให้เป็นไปตามแผนที่วางอย่างไร	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
9. ครูผู้สอนมีทักษะในการสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนนั้นว่าสนใจหรือเข้าใจเนื้อหาหรือไม่	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
ผู้สอนมีทักษะในการประเมินสื่อการสอน							
1. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินข้อดี ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ควรแก้ไขต่อไปของสื่อการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับเนื้อหาวิชาได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของการใช้สื่อการสอนกับรูปแบบหรือวิธีการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้สื่อการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนที่นำมาใช้สอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
7. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความเหมาะสมของสถานที่ที่ทำการสอนกับการใช้สื่อการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
8. ครูผู้สอนมีทักษะในการประเมินความคุ้มค่าของงบประมาณในการใช้สื่อการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2.1.3 ด้านเจตคติของครูผู้สอนกับการใช้สื่อการสอน								
1. ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2. ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนางานวิชาการ โดยการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
3. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
4. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
5. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
6. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยสร้างความสนใจให้กับนักเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
7. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมากขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
8. ครูผู้สอนเห็นว่าการใช้สื่อการสอนช่วยประหยัดแรงงาน และเวลาในการสอนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
9. ครูผู้สอนเห็นว่าสื่อการสอนช่วยให้นักเรียนมีความสนุกสนานมากกว่าวิธีการสอนแบบบรรยาย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
10. ครูผู้สอนเห็นว่าการนำสื่อการสอนมาใช้เป็นสิ่งที่ไม่ยุ่งยาก	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2.1.4 ด้านแรงจูงใจของครูผู้สอนกับการใช้สื่อการสอน							
1. ครูผู้สอนได้คำชมเชยเสมอเมื่อมีการใช้สื่อการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. โรงเรียนยอมรับหลัก และการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนเพื่อใช้เป็นแบบอย่างแก่เพื่อนร่วมงาน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ครูผู้สอนได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนและการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ครูผู้สอนได้คำยกย่องจากผู้บังคับบัญชาว่าเป็นบุคคลตัวอย่างด้านการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ครูผู้สอนได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปฝึกอบรมและดูศึกษาดูงาน เพิ่มพูนความรู้ด้านสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
7. ครูผู้สอนได้รับโอกาสไปอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิต และการใช้สื่อการสอนมากขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
8. ครูผู้สอนสามารถนำไปประกาศเกียรติคุณ หรืออุทิศบัตรการสอนดีเด่นไปประกอบการพิจารณาความดีความชอบได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
9. ครูผู้สอนมีโอกาสได้รับการสนับสนุนให้ เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2.1.5 ด้านฐานะทางเศรษฐกิจของครูผู้สอน							
1. ครูผู้สอนมีรายได้จากเงินเดือนประจำเพียงพอกับค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว	0	+1	0	+1	0.3	-	ใช้ไม่ได้
2. ครูผู้สอนมีสภาพคล่องทางเศรษฐกิจในสังคมปัจจุบัน	0	+1	0	+1	0.3	-	ใช้ไม่ได้
3. ครูผู้สอนมีฐานะทางการเงินที่ดีและมั่นคง	0	+1	0	+1	0.3	-	ใช้ไม่ได้
4. ครูผู้สอนมีวัสดุ อุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ภายใน ครอบครัวของครูเอง	0	+1	0	+1	0.3	-	ใช้ไม่ได้
2.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน							
1. ความแตกต่างด้านอายุของผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. ความแตกต่างด้านเพศของผู้เรียน	0	+1	+1	+2	0.67	ใช้ได้	-
3. ความพร้อมของสติปัญญาในการรับรู้ของผู้เรียน	0	+1	+1	+2	0.67	ใช้ได้	-
4. ผู้เรียนมีระดับความรู้เดิมดี	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
5. ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์ในสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
6. ผู้เรียนมีความสนใจและความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนของผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
7. ผู้เรียนมีการตอบสนองที่ดี ต่อการใช้สื่อการสอนนั้นๆ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
8. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2.4 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร								
1. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านงบประมาณเกี่ยวกับสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอนให้แก่ครู	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
3. ผู้บริหารมีการสนับสนุนด้านหลักสูตรที่เกี่ยวข้องสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
4. ผู้บริหารมีความรู้และทักษะด้านสื่อการสอน	0	+1	+1	+2	0.67	ใช้ได้	-	
5. ผู้บริหารมีประสบการณ์ในด้านสื่อการสอน	0	+1	+1	+3	0.67	ใช้ได้	-	
6. ผู้บริหารมีการให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอนให้แก่ครู	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
7. ผู้บริหารมีการให้กำลังใจและรางวัลแก่ครูในการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
8. ผู้บริหารมีการจัดหาเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งผลิต แหล่งให้บริการตลอดจนวิทยาการใหม่ๆ ทางด้านสื่อการสอนให้แก่ครู	0	+1	+1	+3	0.67	ใช้ได้	-	
9. ผู้บริหารมีการประเมินผลการใช้สื่อการสอนของครูเพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
10. ผู้บริหารมีการจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อ 1 ครั้ง/ปี	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
11. ผู้บริหารมีการจัดนิเทศการใช้สื่อการสอนของครูอยู่เสมอ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
12. ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้ครูได้ศึกษา วิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
13. ผู้บริหารมีการพิจารณาความดีความชอบของครู ส่วนหนึ่งจากประสิทธิภาพการสอนและการใช้สื่อการสอนของครู	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2.5 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนร่วมงาน								
1. เพื่อนร่วมงานของท่านมีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้ท่านนำสื่อการสอนมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
2. เพื่อนร่วมงานของท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้อุของนักเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
							ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
3. เพื่อนร่วมงานของท่านสามารถช่วยเหลือท่านในด้านการผลิตสื่อการสอนการผลิตสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
4. เพื่อนร่วมงานของท่านมีการนิเทศการใช้สื่อการสอนของท่าน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	
5. เพื่อนร่วมงานของท่านมีการร่วมกันวางแผน และปฏิบัติงานด้านการใช้สื่อการสอนร่วมกัน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-	

ตอนที่ 3 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับเนื้อหาและวิธีการสอน

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
3.1 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับเนื้อหา (เนื้อหาที่สอนมีผลกับการที่ครูจะใช้สื่อการสอนในระดับใด)							
1. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบพุทธิพิสัย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบทักษะพิสัย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อการสอนเป็นเนื้อหาแบบจิตพิสัย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
3.2 การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับวิธีการสอน (วิธีการสอนมีผลกับการที่ครูจะใช้สื่อการสอนในระดับใด)							
1. วิธีการสอนเป็นแบบบรรยาย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. วิธีการสอนสอนเป็นแบบอภิปราย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. วิธีการสอนเป็นแบบทดลอง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. วิธีการสอนเป็นแบบการระดมความคิด	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. วิธีการสอนเป็นแบบกิจกรรมกลุ่ม	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. วิธีการสอนเป็นแบบฝึกปฏิบัติ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
7. วิธีการสอนเป็นแบบสาธิต	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
8. วิธีการสอนเป็นแบบค้นพบความรู้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
9. วิธีการสอนเป็นแบบแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
10. วิธีการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนเสนอ รายงานในชั้นเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
11. วิธีการสอนเป็นแบบวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
12. วิธีการสอนเป็นแบบโครงงาน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
13. วิธีการสอนเป็นแบบกรณีศึกษา	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
14. วิธีการสอนเป็นแบบ CAI	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
15. วิธีการสอนเป็นแบบบูรณาการ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

ตอนที่ 4 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสื่อการสอน

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ได้
การใช้สื่อการสอนของครูที่เกี่ยวกับตัวสื่อการสอน (สื่อการสอนมีผลกับการที่ครูจะใช้สื่อการสอนในระดับใด)							
4.1 ด้านลักษณะของตัวสื่อการสอน							
1. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความทันสมัย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นใช้งานได้ง่าย และสะดวก มีขนาดพอเหมาะ เหมาะสม	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีสีสันสวยงาม สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
7. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
8. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีราคาไม่แพงและหาได้ง่าย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
9. ตัวสื่อการสอนที่ใช้นั้นมีความปลอดภัย	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	$\sum R$	IOC $= \frac{\sum R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
4.2 ด้านประโยชน์ของตัวสื่อการสอน							
1. ตัวสื่อการสอนที่ใช้่นั้นสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้มากขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. ตัวสื่อการสอนที่ใช้่นั้นสามารถช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องที่จะเรียนมากขึ้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. ตัวสื่อการสอนที่ใช้่นั้นสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถจดจำได้นาน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ตัวสื่อการสอนที่ใช้่นั้นสามารถให้ประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ตัวสื่อการสอนที่ใช้่นั้นสามารถนำประสบการณ์นอกห้องเรียนมาให้นักเรียนศึกษาในห้องเรียนได้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

ตอนที่ 5 การใช้สื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนของครู

รายการ	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ΣR	IOC $= \frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ได้
5.1 การใช้สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อการสอน							
1.ขนาดของห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. แสงสว่างของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. สีของห้องเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
4. ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนปราศจากเสียงรบกวน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5. ห้องเรียนที่จะใช้สื่อการสอนมีเครื่องปรับอากาศ	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
6. ห้องเรียนมีรูปแบบการจัดการได้เหมาะสมที่จะใช้สื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
5.2 การใช้สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอน (สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนต่อไปนี้ทำให้มีครูการใช้สื่อการสอนในระดับใด)							
1. มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนอย่างเพียงพอ เช่นระบบ internet ความเร็วสูง, คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต เป็นต้น	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
2. มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-
3. มีศูนย์บริการด้านสื่อการสอน	+1	+1	+1	+3	1.0	ใช้ได้	-

ค่าความเที่ยง
การใช้สื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

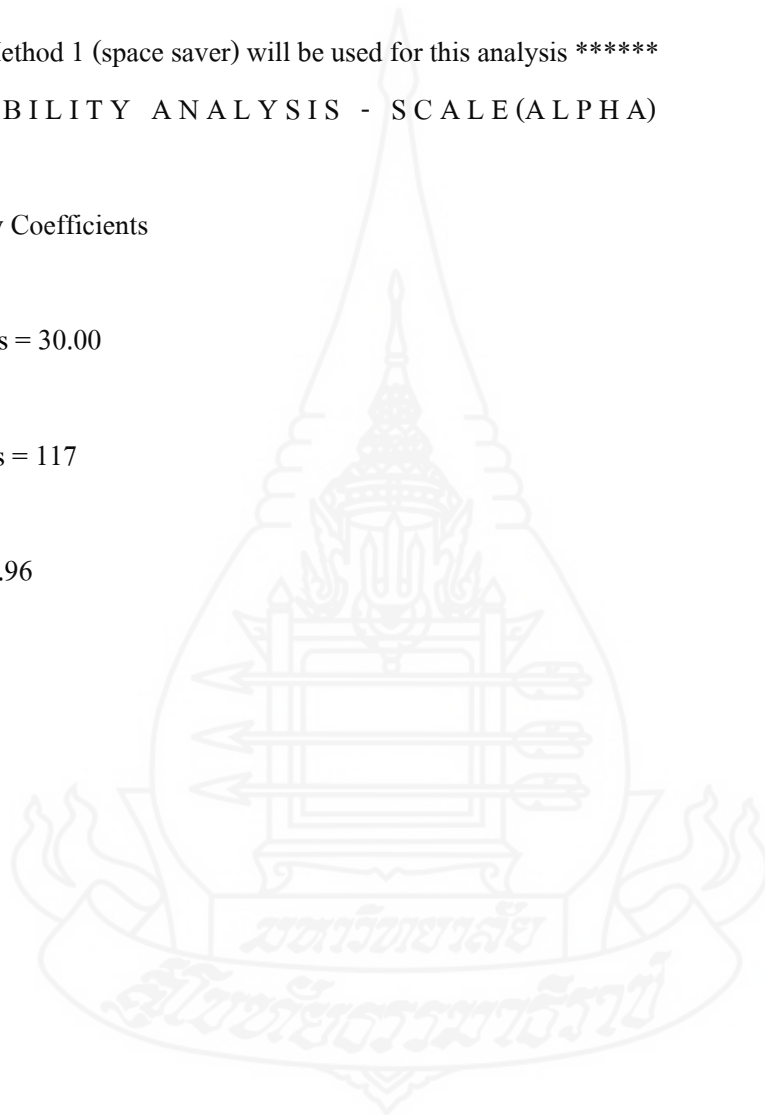
RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.00

N of Items = 117

Alpha = 0.96



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวศศิธร สร้อยคำ
วัน เดือน ปีเกิด	2 กันยายน 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต เอกเคมี มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2548
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนวัดนาคกลาง สำนักงานเขตบางกอกใหญ่
ตำแหน่ง	ครู คศ.1

