

# รายงานการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร



เอกสารกลุ่มงานวิจัย พัฒนาสื่อและเทคโนโลยี กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ลำดับที่ 01/2559 โทรศัพท์ 0 2437 6631-5 ต่อ 3418



# คำนำ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาสังคมของมนุษย์ในทุกด้าน สำหรับในภาคการศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในฐานะเป็นเครื่องมือสำคัญในการค้นหาข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ซึ่งนับวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างไม่มีขีดจำกัด โดยมีการประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลแล้วยังส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนจึงได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การจัดสรรงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อ และศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลจากการศึกษาจะเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่เป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา คุณครูผู้สอนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร



# สารบัญ

หน้า

บทนำ

สารบัญ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1

ความเป็นมา

1

ความมุ่งหมายของการวิจัย

2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3

ขอบเขตของการวิจัย

3

นิยามศัพท์เฉพาะ

3

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5

ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

5

องค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา

9

บทบาทของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

16

เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอน

23

ประเภทของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

33

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

37

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

41

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

41

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

42

การเก็บรวบรวมข้อมูล

43

การวิเคราะห์ข้อมูล

43

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

44

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

45

ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของ

ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

45

ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของ

ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

59

ผลการศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุน

ให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

72

# สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	74
ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	79
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>85</b>
ความมุ่งหมายของการวิจัย	85
วิธีดำเนินการวิจัย	85
การวิเคราะห์ข้อมูล	86
สรุปผลการวิจัย	86
อภิปรายผล	91
ข้อเสนอแนะ	96
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>97</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>101</b>
<b>รายนามผู้เชี่ยวชาญ</b>	<b>102</b>
<b>คณะผู้จัดทำ</b>	<b>120</b>

# สารบัญภาพประกอบ

## ภาพประกอบ

## หน้า

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | แสดงการแบ่งเทคโนโลยีการศึกษาในแนวตั้ง                  | 7  |
| 2 | แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเทคโนโลยีการศึกษาในแนวนอน | 8  |
| 3 | บทบาทของเทคโนโลยีที่มีส่วนสัมพันธ์กับการศึกษา          | 17 |

# สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง	42
2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	46
3 แสดงผลการศึกษาระบบการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	49
4 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	54
5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	59
6 แสดงผลการศึกษาระบบการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	62
7 แสดงความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	67
8 แสดงการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	72
9 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	74
10 แสดงความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	80



# บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุน ให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา และศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 317 คน และครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,035 คน ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของเครซี และ มอร์แกน (Robert V. Krejcie and Eayrle W. Morgan, 1970) ที่กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน .05 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า

## 1. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน

ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่มีการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ในด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากคือ ผู้บริหารสถานศึกษาติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน โดยมีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง สำหรับครูผู้สอนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก คือ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา ในด้านสภาพของสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า สื่อเทคโนโลยีประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia และสื่อประเภท Application เป็นสื่อที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น โดยสื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia และสื่อประเภท Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ แต่สื่อสิ่งพิมพ์ยังไม่มี ความหลากหลาย และตรงตามความต้องการของครูผู้สอนน้อยที่สุด และสื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia สื่อประเภท Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ และมีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## 2. ผลการศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา

งบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ ได้มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่โรงเรียนตามขนาดของโรงเรียนอย่างเหมาะสม ซึ่งโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความเพียงพอในการได้รับจัดสรรงบประมาณในการผลิตสื่อ โดยสถานศึกษามีความต้องการให้สำนักการศึกษาจัดสรรงบประมาณตามโครงการฯ ต่อไป และสถานศึกษาได้มีการรายงานผลการใช้งบประมาณ และมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

## 3. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับมากคือ ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) โดยทั้งผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการส่งเสริมครูให้มีเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น สำหรับครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนพบว่า แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ครูผู้สอนมีความต้องการสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย มีการออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น และนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมา

โลกปัจจุบันกำลังตื่นตัว และให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการสืบค้นสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งาน เครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ทันสมัย การสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ได้เจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว และเข้ามามีบทบาทในทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะสถาบันการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2545)

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ระบบการศึกษาของชาติกำหนดให้มีการจัดประสบการณ์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านความรู้ความสามารถทักษะและคุณค่าที่จำเป็นต่อชีวิต สามารถที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต คิดวิเคราะห์ มีความสามารถด้านเทคโนโลยี มีคุณธรรม รักรักษ์วัฒนธรรมไทย และมั่นใจในตนเอง มีผลต่อบุคคลแต่ละฝ่าย คือ นักเรียนมีนิสัยใฝ่รู้ รักการอ่าน และการค้นคว้า สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นคนดีมีคุณธรรม รู้จักคิดวิเคราะห์มีทักษะการดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ครุมีทักษะในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้บริหารเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงให้โรงเรียนมีการบริหารจัดการที่ดี มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาวิชาการ หลักสูตรนวัตกรรม โรงเรียนเป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพ ผู้ปกครอง และชุมชนให้การยอมรับ เชื่อถือ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เล็งเห็นว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือและวิธีการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้ที่กว้างขวาง สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ตลอดชีวิตการสนับสนุนให้เด็กไทยได้มีโอกาสค้นหาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องตามความต้องการ ตามมาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ตลอดจนในมาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553)

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนที่จะเชื่อมโยงความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สื่อการสอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอน และยังได้รับการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกสื่อการสอนด้วยชื่อต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การสอน สื่อทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอน สื่อการศึกษา เป็นต้น (กมล เวียสุวรรณ และ นิตยา เวียสุวรรณ, 2539)

สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยให้การจัดการเรียนการสอนของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเราจะเห็นว่า ครูสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างหลากหลาย สื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การใช้ศูนย์การเรียนรู้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสาธิต การแสดง นาฏการ เป็นต้น ครูสามารถสอนได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนง่ายขึ้น และช่วยประหยัดเวลาในการสอน นักเรียนมีเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่สามารถช่วยพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กมล เวียสุวรรณ และ นิตยา เวียสุวรรณ, 2539)

ดังนั้น กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับการมอบหมายจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา จัดระบบและควบคุมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นศูนย์กลางในการให้บริการด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จัดระบบสารสนเทศด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในโรงเรียน ผลิตและเผยแพร่เอกสารวิชาการด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จึงถือเป็นภารกิจหนึ่งในการดำเนินการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป

## 2. ความมุ่งหมายของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักงานศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน

2.2 เพื่อศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา

2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 ได้ทราบถึงการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้และการบริหารงบประมาณในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้

3.2 ได้แนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 โรงเรียน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 โรงเรียน จำนวน 13,668 คน ในปีการศึกษา 2558

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 317 คน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,035 คน ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของเครซี่ และ มอร์แกน (Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan, 1970) ที่กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน .05

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการสอนประเภทเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ สื่อเทคโนโลยี และสื่อประเภทมัลติมีเดียที่ทางกองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักการศึกษา ผลิตและจัดสรรให้แก่โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ สื่อบทเรียน CAI Multimedia และสื่อ Application

5.2 การบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ หมายถึง การสนับสนุน การติดตาม และการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และการใช้สื่อที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน

5.3 การบริหารงบประมาณ หมายถึง การจัดการงบประมาณที่โรงเรียนได้รับตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา

5.4 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน หมายถึง แนวทางเพื่อพัฒนาการดำเนินงานการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุ (Software) ด้านเครื่องมือ (Hardware) ด้านบุคลากร (Peopleware) และด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ที่ได้จากการสอบถาม

5.5 ด้านวัสดุ หมายถึง การเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ประกอบในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

5.6 ด้านเครื่องมือ หมายถึง การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ประกอบในการจัดการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เครื่องขยายเสียง เป็นต้น

5.7 ด้านบุคลากร หมายถึง การพัฒนา เพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

5.8 ด้านเทคนิค/วิธีการ หมายถึง การเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการเฉพาะในการเรียนการสอน เทคนิคอาจจะใช้ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนได้ เช่น การสาธิตการใช้บทเรียน CAI Multimedia เป็นต้น

5.9 ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา หรือ รองผู้บริหารสถานศึกษา ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2558

5.10 ครูผู้สอน หมายถึง ครู ผู้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2558

5.11 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง โรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาที่อยู่ภายใต้สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยขนาดของโรงเรียนแบ่งเป็น

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีจำนวนนักเรียน	1-400 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีจำนวนนักเรียน	401-800 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีจำนวนนักเรียน	801 คนขึ้นไป

# บทที่ 2

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้จำแนกประเภทของเอกสารและงานวิจัยออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา
2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา
3. บทบาทของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
4. เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอน
5. ประเภทของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

### 1. ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา มีผู้อธิบายไว้หลายท่าน ดังนี้

กิตานันท์ มลิทอง (2535) ได้สรุปว่าเทคโนโลยีการศึกษาเป็นการประยุกต์เอาเทคนิควิธีการ และแนวคิด วัสดุอุปกรณ์และสิ่งต่าง ๆ อันสืบเนื่องมาจากเทคโนโลยีนั้นมาใช้ในวงการศึกษา

ชม ภูมิภาค (2539) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นการนำเอาความรู้ แนวคิด ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีการศึกษาว่าเป็นวิธีปฏิบัติอย่างมีระบบเพื่อแก้ปัญหาการศึกษาและสนับสนุนการเรียนรู้ของมนุษย์ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรการเรียนและการจัดการที่เหมาะสม เทคโนโลยีการศึกษา มิได้หมายถึง เฉพาะของการใช้เครื่องมือ (Hardware) และวัสดุ (Software) เท่านั้น แต่เทคโนโลยียังหมายความรวมถึง วิธีการผสมผสานองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งหลายที่จะเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นขอบข่ายโครงสร้างและองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา จึงกล่าวได้ว่าครอบคลุมการจัดดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาทั้งหมด

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาว่า เทคโนโลยีศึกษานั้นมีความหมายกว้างขวางพอกับความหมายคำว่า “การศึกษา” เทคโนโลยีศึกษานั้น เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การประเมินผลของหลักสูตร และประสบการณ์

รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร



ด้านการเรียนรู้ ตลอดจนปัญหาในการนำสิ่งเหล่านี้ไปใช้ เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการแก้ปัญหา การศึกษาอย่างมีหลักการและเหตุผล เป็นแนวคิดที่มีระบบเกี่ยวกับการเรียนการสอนเป็นกระบวนการ ที่ซับซ้อน และบูรณาการเข้าด้วยกัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล กรรมวิธี ความคิด เครื่องมือ และการจัดการ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา โดยวิธีการทางเทคโนโลยีการศึกษานั้นจะรวมเอาแหล่งการเรียนรู้ ทั้งหลายที่ออกแบบ เลือกร หรือนำมาใช้เพื่อมุ่งไปสู่จุดหมายที่ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตาม ความต้องการ

Davies (1978) ได้เสนอความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นการรวมแนว ความคิดเกี่ยวกับเครื่องมือ และวัสดุแล้วผนวกเอาทฤษฎีและแนวปฏิบัติด้านการศึกษามาเชื่อมโยง เข้าด้วยกันในลักษณะของ “ศาสตร์ และศิลปะของการสอนด้วยเทคโนโลยีของตัวเอง”

Good (1973) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นการนำเอาหลักการทาง วิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ และส่งเสริมระบบการเรียนการสอนโดยเน้น ที่วัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้อง แน่นนอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มากกว่ายึดเนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติโดยผ่านการวิเคราะห์ และการใช้เครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์ รวมถึงเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการสอน ต่าง ๆ และการศึกษาดด้วยตนเอง

Markert (1989) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ในที่นี้เป็น 2 แนวคิด ตามพัฒนาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ แนวคิดทางด้านกายภาพและแนวคิดทาง ด้านพฤติกรรม

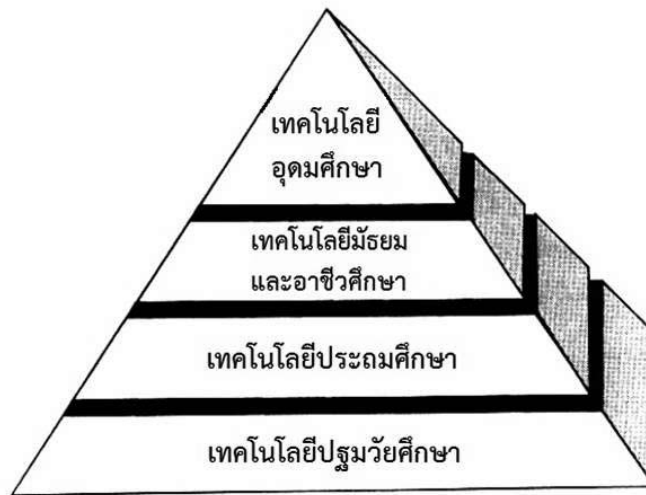
1. แนวคิดทางด้านกายภาพ หมายถึง การประยุกต์ของวิทยาศาสตร์กายภาพ และ เทคโนโลยีวิศวกรรม ได้แก่ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น แนวคิดนี้จะมองสื่อการสอนต่าง ๆ เป็นสื่อช่วยในการสอนและเน้นทางด้านผล หรือประสิทธิภาพของเครื่องมือ และวิธีการมากกว่าลักษณะของผู้เรียนเองหรือลักษณะของเนื้อหาวิชา

2. แนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ เป็นการศึกษาพฤติกรรมของคน โดยเน้นทางด้าน มานุษยวิทยา สังคมวิทยา และจิตวิทยา ซึ่งเรียกรวมกันว่า พฤติกรรมศาสตร์ การประยุกต์แนวคิด ทางพฤติกรรมศาสตร์ในการเรียนการสอนเป็นลักษณะพื้นฐานของเทคโนโลยีการสอน (Instructional technology) การศึกษาควรจะเน้นกระบวนการ หรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยความรู้ทางจิตวิทยา มานุษยวิทยา และสังคมวิทยารวมถึงการประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และตรรกวิทยา

Pea (2000) ได้แสดงความหมายที่น่าสนใจของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยี การศึกษาเป็นการปฏิบัติรูปแบบทางการศึกษาที่เป็นวัตถุ สิ่งของ หรือกิจกรรมเข้าเป็นรูปสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษาที่ดีได้ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ วิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต เพื่อถ่ายทอดข้อมูลทางการศึกษาผ่านสื่อเหล่านี้เข้าไปยังห้องเรียนหรือที่อยู่อาศัยของผู้เรียนที่ห่างไกล ในรูปของบทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต



โดยสรุปเทคโนโลยีการศึกษาไม่ได้หมายความว่าแต่เพียงเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์เท่านั้น แต่เป็นระบบที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการศึกษาตามปรัชญา นโยบายและแผนการศึกษาชาติ ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดที่สุด เทคโนโลยีการศึกษายังเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา ทั้งระบบซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยที่แตกต่างกันเป็น 2 รูปแบบ คือ เทคโนโลยีการศึกษาในแนวตั้ง เราหมายความถึงเทคโนโลยีปฐมวัยศึกษา เทคโนโลยีประถมศึกษา เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา และเทคโนโลยีอุดมศึกษา



ภาพ 1 แสดงการแบ่งเทคโนโลยีการศึกษาในแนวตั้ง

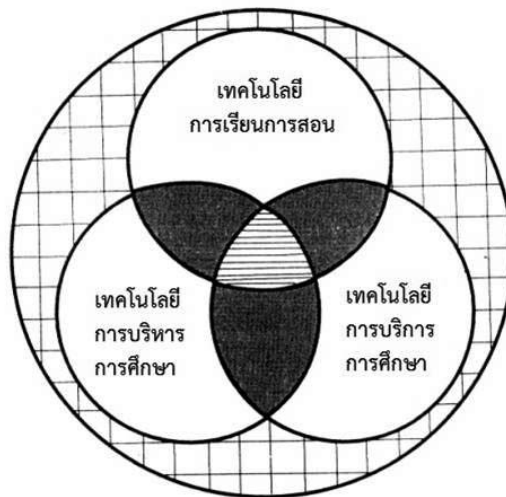
การแบ่งเทคโนโลยีการศึกษาตามแนวนอนจะแบ่งได้ 3 ระบบ คือ

1. เทคโนโลยีการบริหารการศึกษา
2. เทคโนโลยีการบริการการศึกษา
3. เทคโนโลยีการเรียนการสอน

1. เทคโนโลยีการบริหารการศึกษา หมายถึง การบริหารที่ทำให้ระบบการศึกษามุ่งบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ระบบบริหารการศึกษาดังกล่าวอาจจะประกอบด้วยระบบย่อยต่าง ๆ เช่น ระบบธุรการ ระบบการเงิน ระบบพัสดุ ระบบการบริหารวิชาการ ระบบความสัมพันธ์ชุมชน ระบบกิจการนักเรียน ระบบอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อม และระบบบุคลากรทางการศึกษา

2. เทคโนโลยีการบริการการศึกษา หมายถึง การบริการที่ทำให้ระบบการศึกษา บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ซึ่งอาจจะประกอบด้วย ระบบสารสนเทศการศึกษา ระบบสื่อการศึกษา ระบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษา ระบบให้คำปรึกษาแนะแนว ศูนย์วิชาการโรงเรียนและสถาบันการศึกษา

3. เทคโนโลยีการเรียนการสอน หมายถึง การเรียนการสอนที่ทำให้ระบบการศึกษา บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างประหยัด เช่น ระบบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิชาการคอมพิวเตอร์



ภาพ 2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเทคโนโลยีการศึกษาในแนวนอน

ดังนั้น เทคโนโลยีการศึกษาสามารถแบ่งตามความคิดนี้ได้ 12 ประเภท คือ (1) เทคโนโลยีการบริหารปฐมวัยศึกษา (2) เทคโนโลยีการบริการการศึกษาระดับปฐมวัยศึกษา (3) เทคโนโลยีการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษา (4) เทคโนโลยีการบริหารประถมศึกษา (5) เทคโนโลยีการบริการการศึกษาระดับประถมศึกษา (6) เทคโนโลยีการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา (7) เทคโนโลยีการบริหารมัธยมและอาชีวศึกษา (8) เทคโนโลยีการบริการการศึกษาระดับมัธยมและอาชีวศึกษา (9) เทคโนโลยีการเรียนการสอนระดับมัธยมและอาชีวศึกษา (10) เทคโนโลยีการบริหารอุดมศึกษา (11) เทคโนโลยีการบริการการศึกษาระดับอุดมศึกษา (12) เทคโนโลยีการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา (นิพนธ์ สุขปรีดี, ม.ป.ป.)

สรุปได้ว่า ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ดำเนินการโดยวิธีระบบมาจัดการเกี่ยวกับ วัสดุ เครื่องมือ บุคลากร รวมทั้งเทคนิควิธีการ และแนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระบบการเรียนการสอน และสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

## 2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษา

เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงทำให้เทคโนโลยีการศึกษาเกิดขึ้น นักเทคโนโลยีการศึกษาจึงได้จัดตั้งองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวว่าทรัพยากรการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบประการหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา ทรัพยากรการเรียนรู้จะเป็นสิ่งกระตุ้นและเกื้อหนุนให้ผู้เรียนอยากเรียนและเรียนได้

ทรัพยากรการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ

1. วัสดุ (Materials)
2. เครื่องมือ (Devices)
3. เทคนิค (Techniques)
4. การติดตั้งหรืออาคารสถานที่ (Setting)
5. เนื้อหาวิชา (Content)
6. บุคคล (People)

จากความหมาย และองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษามีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประเภท ได้แก่

1. วัสดุ (Software)
2. เครื่องมือ (Hardware)
3. บุคลากร (Peopleware)
4. เทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods)

**วัสดุ (Software)** ได้แก่ สื่อเทคโนโลยีการศึกษาประเภทสิ้นเปลืองทั้งหลาย ที่จะเกื้อหนุนให้การเรียนการสอนหรือกระบวนการถ่ายทอด ตลอดจนการจัดนิทรรศการความรู้ต่าง ๆ ในระบบการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น รูปภาพ แผนที่ และแผนภูมิ เป็นต้น ทั้งนี้รวมถึง ม้วนเทป บัตรรายการคอมพิวเตอร์ เทปโทรทัศน์ फिल्मถ่ายรูป ภาพยนตร์ หนังสือสิ่งพิมพ์ และของจริงต่าง ๆ ด้วย (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

สื่อเทคโนโลยีการศึกษาประเภทวัสดุแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วัสดุที่บันทึกรายการหรือโปรแกรมเนื้อหาการเรียนรู้ไว้แล้ว (Recorded Materials) และวัสดุหรืออุปกรณ์ประกอบ (Supplies)

1. วัสดุบันทึกรายการ หมายถึง วัสดุที่มีรายการหรือเนื้อหาสาระพร้อมที่จะนำไปใช้ได้เลย ซึ่งเรารู้จักกันดีในลักษณะของวัสดุที่เป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งหลาย วัสดุบันทึกรายการประกอบด้วย

- 1.1 วัสดุบันทึกเสียง เช่น แผ่นเสียง ม้วนเทปบันทึกเสียง เป็นต้น
- 1.2 วัสดุบันทึกเสียงและภาพ เช่น ม้วนเทปโทรทัศน์ เป็นต้น
- 1.3 วัสดุฉาย เช่น ไมโครฟอร์ม (Microform) फिल्मสตริป สไลด์ ภาพโปร่งใส และภาพยนตร์ เป็นต้น
- 1.4 วัสดุกราฟิก (Graphic Materials) เช่น แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา และการ์ตูน เป็นต้น
- 1.5 รูปภาพสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร และนิตยสาร เป็นต้น
- 1.6 วัสดุสามมิติ เช่น ลูกโลก ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ของเล่นทางการศึกษา และชุดการสอน เป็นต้น
- 1.7 วัสดุสำหรับคอมพิวเตอร์ เช่น บัตรคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แผ่นดิสก์ ม้วนเทปคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. อุปกรณ์ประกอบ (Supplies) หมายถึง วัสดุที่ยังไม่ได้บันทึกรายการ หรือโปรแกรมต่าง ๆ ทางการศึกษาและการสอน เช่น เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ फिल्मและกระดาดอัดรูป สี และอื่น ๆ

**เครื่องมือ (Hardware)** หมายถึง สิ่งที่จะเกี่ยวพัน หรืออำนวยความสะดวกต่อการใช้ในการผลิตและถ่ายทอดเนื้อหาเรื่องราว รวมทั้งการจัดนิทรรศการ (สื่อ) ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องขยายเสียง เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เป็นต้น นอกจากนี้เครื่องมือในที่นี้ยังความหมายรวมถึงอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ด้วย เช่น คอนโซลควบคุมเสียง สายสัญญาณต่าง ๆ เครื่องฉายภาพโปร่งใส กล้องถ่ายโทรทัศน์ เครื่องวัดแสง และอื่น ๆ ด้วย (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533)

**บุคลากร (Peopleware)** หมายถึง คนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบระบบการสอน (Instructional System Components : ISC) หรือทรัพยากรการเรียน

ดังนั้น บุคลากรจึงได้แก่

1. บุคคลที่จัดการเกี่ยวกับระบบการสอน ที่เกี่ยวกับการถ่ายทอดสารให้แก่ผู้เรียนโดยตรง ซึ่งบุคคลในที่นี้ก็คือ ผู้สอนหรือครูในห้องเรียน
2. บุคคลที่เป็นทรัพยากรการเรียน เช่น นักการศึกษา นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ
3. ทรัพยากรบุคคลอื่น ๆ

บุคคลมีส่วนช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงระบบการศึกษา สภาพการณ์ และความเหมาะสมด้วย เช่น นอกจากจะมีครูในห้องเรียนแล้ว ในระบบการศึกษาและการเรียนการสอน ควรจะมีครูแนะแนว ครูวัดผล ครูบรรณารักษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุและอุปกรณ์ ครูสื่อการสอนหรือโฮตทัศน์ศึกษา และ

บุคคลอื่น ๆ ที่จำเป็นด้วย

**เทคนิค/วิธีการ** (Techniques/Methods) เป็นวิธีการเฉพาะที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เทคนิคอาจจะสอดแทรกไว้ในรูปของสื่อวัสดุโดยตรง หรืออาจจะใช้ร่วมกับการใช้สื่อวัสดุในการเรียนการสอนก็ได้ เช่น การสาธิตการจัดการเรียนแบบเปิด การใช้แบบเรียนโปรแกรม เป็นต้น เทคนิคที่ผ่านการทดสอบและเป็นที่ยอมรับกันดีว่าจำเป็นและมีผลดีต่อการเรียนการสอน มีดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

1. เทคนิคทั่วไป (General Techniques) ได้แก่ การสาธิต การสังเกต การอภิปราย นานุกรม การทดลอง การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การแก้ปัญหา การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบโครงการ การจัดสถานการณ์จำลอง และเกม เป็นต้น

2. เทคนิคการใช้ทรัพยากร (Resource-based Techniques) ได้แก่ เทคนิคการจัดห้องเรียนแบบต่าง ๆ การจัดศึกษาออกสถานที่ เป็นต้น

3. เทคนิคการใช้เครื่องมือ และวัสดุ (Materials Device-based Techniques) ได้แก่ การนำเครื่องมือและวัสดุเข้ามาใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอน เช่น การใช้วิทยุโทรทัศน์ บทเรียนด้วยตัวเอง เครื่องฉายและเครื่องเสียง เป็นต้น

4. เทคนิคการใช้บุคคล (People-based Techniques) ได้แก่ การสอนเป็นคณะกรรมการสัมมนา กลุ่มสัมพันธ์ การสอนเป็นรายบุคคล เป็นต้น

การจะดำเนินการให้งานด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโรงเรียนมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ เช่น งบประมาณ การบริหารจัดการ การบริการ การจัดสรรพื้นที่ที่สำคัญคือ วัสดุอุปกรณ์โสตทัศนที่มีความจำเป็นไม่น้อยไปกว่าองค์ประกอบอื่น

ศิริพงษ์ พะยอมรัมย์ (2533) ได้แยกประเภทของสื่อทางการศึกษา ไว้ดังนี้

1. ประเภทวัสดุหรือสื่อประเภทวัสดุ (Audio-Visual Materials) ได้แก่ พวกสื่อที่ทำหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะภาพ เสียง อักษร ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งประสบการณ์ หรือศึกษาได้อย่างแท้จริงและกว้างขวาง โดยจัดแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัสดุที่เสนอความรู้ได้จากตัวเอง เช่น หนังสือเรียน ตำรา ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ แผนที่ ป้ายนิเทศ เป็นต้น

1.2 วัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภทเครื่องกลไกเป็นตัวนำเสนอความรู้ เช่น ภาพยนตร์ แผ่นสไลด์ फिल्मสตริป เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ

2. ประเภทอุปกรณ์หรือสื่อประเภทเครื่องมือหรือโสตทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual Equipment) เป็น Hardware หรือ Devices ได้แก่ สื่อที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านของความรู้ที่ถ่ายทอดจากผู้สอนไปยังผู้เรียน ตัวของสื่อประเภทนี้แทบจะไม่มีประโยชน์ต่อการสื่อความหมายเลย

หากไม่มีความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เป็น Software มาป้อนผ่านสื่อประเภทนี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายหรือเครื่องรับต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เป็นต้น

3. ประเภทกิจกรรมหรือสื่อประเภทเทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ เป็นเทคนิคหรือเป็นตัวกลางในกระบวนการเรียนการสอน โดยไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุหรือเครื่องมือเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคนิคหรือกลวิธีต่าง ๆ ควบคู่กันไป เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุถึงเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ประสบการณ์ต่าง ๆ การสาธิต การแสดงบทบาท การแสดงละคร การแสดงหุ่น การศึกษาออกสถานที่ การจัดนิทรรศการ ตลอดจนเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทวัสดุและเครื่องมือ เป็นต้น

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้จำแนกสื่อการสอนเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนกย่อยได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ของจริง เป็นต้น

1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นซีดี วีดิทัศน์ ฟิล์มภาพยนตร์ สไลด์ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สื่อที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉายภาพแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายภาพยนตร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นแผ่นซีดี เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Materials) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยสามารถนำสื่อวัสดุและอุปกรณ์มาช่วยในการสอนได้ เช่น เกมและการจำลอง การสาธิต รูปแบบการสอนต่าง ๆ การจัดนิทรรศการ การศึกษาออกสถานที่ เป็นต้น

วสันต์ อดิศัพท์ (2545) ได้กล่าวถึงการจำแนกสื่อการเรียนการสอนตามแนวคิดเทคโนโลยีการศึกษาไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งอาจจะสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นเข้าช่วย เช่น รูปภาพ แผนที่ ลูกโลก แผนภูมิ แผนสถิติ หุ่นจำลอง เป็นต้น และอีกประเภทหนึ่งที่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นเข้าช่วย เช่น แผ่นใส สไลด์ แผ่นซีดี แผ่นวีซีดี คอร์สแวร์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ หมายถึง สื่อประเภทเครื่องมือที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาจากสื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีซีดี

คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายแอลซีดี เครื่องวีซวลไลเซอร์ เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ หมายถึง สื่อที่เน้นกิจกรรม กระบวนการ ซึ่งอาจจะต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์หรือไม่ต้องอาศัยก็ได้ เช่น เกม สถานการณ์จำลอง การสาธิต กระบวนการกลุ่ม การเรียนตามเอกัตภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังอาจแบ่งสื่อในรูปแบบอื่น ๆ ได้อีก เช่น

1. สื่อประสม (Multimedia) เป็นการรวมสื่อหลายอย่างมาใช้อย่างประสมประสานกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ทางประสาทสัมผัสหลายทางที่จะทำให้เรียนรู้ได้มากขึ้นด้วยประสบการณ์ที่หลากหลาย เสริมซึ่งกันและกัน เช่น สไลด์เทป ที่นำเสนอทั้งภาพและเสียง และในภาพนั้นอาจจะเป็นภาพของจริง ภาพกราฟิก สื่อประเภทนี้นำไปสู่การพัฒนาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอน

2. สื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive media) เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งต้องอาศัยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้าช่วย เช่น Computer-assisted Instruction Interactive Video, Web-based Instruction เป็นต้น ซึ่งสื่อประเภทนี้นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน หรือ Virtual Classroom

สื่อการสอนในปัจจุบันมีความสำคัญต่อหลักสูตรมาก จนมีการพัฒนาเป็นวิชาใหม่ ที่เรียกว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน และช่วยการสอนของครูให้ดำเนินไปได้สะดวกขึ้น

ประเภทของสื่อการสอน จำแนกได้ 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) บางครั้งเรียกว่า (Small Media) เป็นสื่อที่ทำหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียงและตัวอักษรในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งศึกษาความรู้วัสดุที่ใช้ประกอบการเรียนสอนนี้จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 วัสดุที่เสนอเรื่องราวหรือความรู้ได้ด้วยตัวมันเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใด ๆ ในการนำเสนอเรื่องราวได้แก่ กระดาน ขอลูกเขียนกระดาน ผ้าสาหลี่ โปสเตอร์ ภาพเขียน ภาพถ่าย แผนภูมิกราฟ การ์ตูน ของจริง ของจำลอง บัตรคำ หนังสือเรียน เป็นต้น

1.2 วัสดุที่ต้องอาศัยเครื่องมือกลไก (Software) เป็นตัวนำเสนอเรื่องราวหรือความรู้ได้แก่ แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป เทปบันทึกภาพ สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับสื่อประเภทวัสดุ ก็คือ เป็นตัวอุ้มหรือตัวที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียง หรืออักษรไว้ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นสื่อที่ให้ความรู้แก่นักเรียนอย่างสำคัญยิ่ง เป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะหาประสบการณ์ หรือศึกษาได้อย่างกว้างขวาง

2. สื่อประเภทเครื่องมือ หรือสโตนัทศนุปรกรรม (Hardware) บางครั้งเรียกว่า (Big Media) ซึ่งเป็นตัวกลาง หรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังครูและนักเรียนต้องอาศัยวัสดุมาใส่

ในตัวของมัน สื่อประเภทนี้ ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ โทรทัศน์วงจรปิด เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องรับวิทยุและเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สื่อประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นตัวกลาง ซึ่งเป็นที่อาศัยหรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน โดยตัวของมันเองแล้วแทบไม่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้เลย ถ้าไม่มีความรู้ในแบบต่าง ๆ มาป้อนผ่านสื่อเหล่านี้ไปยังผู้เรียน เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ ต้องมีฟิล์มภาพยนตร์ เครื่องรับวิทยุ และโทรทัศน์ต้องการรายการ เครื่องช่วยสอนต้องการบทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม เราก็ถือว่าสื่อประเภทเครื่องมือนี้มีความสำคัญมากเช่นกัน

3. สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการ (Technique or Method) หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ครูหรือนักเรียนจัดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน ในบางครั้งการเรียนการสอนต้องอาศัยเทคนิคบางประการเข้าช่วย จึงทำให้การเรียนได้ผลดีจะใช้เพียงวัสดุหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้ง 2 อย่างก็ยังไม่เพียงพอ ต้องอาศัยสื่อการสอนต่อไปนี่คือ

- 3.1 การเล่นเกมและหุ่น
- 3.2 การแสดงบทบาทสมมติ
- 3.3 การสาธิต
- 3.4 การศึกษานอกสถานที่
- 3.5 การแสดงนิทรรศการ
- 3.6 การทดลอง
- 3.7 นิทรรศการ
- 3.8 รายการโทรทัศน์
- 3.9 รายการวิทยุ ฯลฯ เป็นต้น

### กระบวนการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะต่างไปจากหลักสูตรที่ผ่านมา ที่สถานศึกษาจะต้องจัดทำสาระของหลักสูตรสถานศึกษาเอง บทบาทในการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรของสถานศึกษาจึงเป็นภารกิจที่ครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะต้องดำเนินการ เพราะสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม หรือมีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดคงมีอาจจะสนองผลการเรียนรู้รายปี/รายภาค ตามหลักสูตรกลุ่มสาระต่าง ๆ ของสถานศึกษาได้อย่างครบถ้วน การผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องผลการเรียนรู้รายปี/รายภาค อาจดำเนินการได้ใน 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. การผลิต/จัดทำสื่อการเรียนรู้ขึ้นมา
2. การจัดแปลง/ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำ/สร้างไว้แล้ว



## การผลิต/จัดทำสื่อการเรียนรู้ชิ้นใหม่

การผลิต/จัดทำสื่อการเรียนรู้ชิ้นใหม่ เป็นวิธีการได้มาซึ่งสื่อการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนสามารถกำหนดรูปแบบ สารการเรียนรู้และวิธีนำเสนอสารการเรียนรู้ของสื่อชิ้นนั้นได้ตามความต้องการของผู้สอนอย่างแท้จริง แต่ครูผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการออกแบบและดำเนินการผลิต จัดทำสื่อชิ้นนั้นมากบ้างน้อยบ้าง ตามแต่ละชนิดหรือประเภทของสื่อที่จะผลิต การผลิต/จัดทำสื่อการเรียนรู้ชิ้นใหม่สามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น

1. หนังสือเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งมีเนื้อหา/สาระครอบคลุมขอบข่ายสารการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หนังสือเรียนที่ดีไม่เพียงแต่นำเสนอข้อเท็จจริงหรือความรู้ต่าง ๆ เท่านั้น แต่จะต้องให้แนวทางแก่ผู้เรียนในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมพัฒนาความคิด และการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วย หนังสือเรียนมีลักษณะพิเศษที่จะช่วยผู้เรียนให้ศึกษาทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ เป็นขั้นตอนทีละเล็กทีละน้อยตามลำดับ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งที่กว้างขวางขึ้น การเรียนรู้จากหนังสือบางบท/หน่วยการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แต่บางบท/หน่วยการเรียนรู้ผู้เรียนก็จำเป็นต้องได้รับคำชี้แนะช่วยเหลือจากผู้สอน เพื่อเสริมเติมเต็มสารการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น รูปแบบของหนังสือเรียน อาจทำในลักษณะของหน่วยการเรียนรู้ เช่น สารการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 (ป.1) กำหนดสาระไว้ 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยกายใจสมบูรณ์ หน่วยเพิ่มพูนพละนามัย หน่วยปลอดภัยไร้พิษและหน่วยชีวิตมีคุณค่าซึ่งแต่ละหน่วยจะมีสาระแยกเป็นเรื่อง ๆ ไป

2. คู่มือครู/คู่มือการสอน/คู่มือการจัดการเรียนรู้เป็นสื่อที่ให้แนวทางกับครูผู้สอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละสาระการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามจุดประสงค์หรือมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยจุดประสงค์ของบทเรียน เนื้อหา/สาระการเรียนรู้กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้การวัดผลและประเมินผล บางเล่มอาจมีสาระอื่น ๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กล่าวไปแล้ว เช่น กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม โครงการ และภาคผนวกหรืออาจจะเสนอหลักการ ทฤษฎีและหรือความรู้โดยละเอียดสำหรับครูผู้สอน

3. ชุดการเรียนการสอน ประกอบด้วย สื่อหลาย ๆ ชนิด จัดรวมไว้เป็นชุด เช่น คู่มือแนะนำการใช้ชุดการเรียนการสอน หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง ใบงาน แบบฝึกหัด/แบบฝึกกิจกรรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สไลด์วีดิทัศน์ต่าง ๆ ในการทำชุดการเรียนการสอน อาจจัดทำในรูปแบบที่จะสามารถบูรณาการภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มสารการเรียนรู้ตลอดจนบูรณาการกระบวนการใช้สื่อแต่ละชนิดในชุดให้เหมาะสมกับกาลเวลาและสภาพแวดล้อม

ที่เปลี่ยนแปลง

4. บทเรียนสำเร็จรูป เป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับให้ผู้เรียนใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย สารการเรียนรู้ที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และประเมินผลการเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจจัดทำในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือและสื่อเทคโนโลยี เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

5. แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ/แบบฝึกกิจกรรม เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ครูควรเป็นผู้จัดทำขึ้นเอง เพราะครูเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน จึงย่อมจะทราบว่าสาระส่วนใดควรจะมีแบบฝึกที่จะช่วยเสริมทักษะให้กับผู้เรียน

6. สื่อเสริมการเรียนรู้อื่น ๆ เป็นสื่อที่มีสาระลึกซึ้งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Theme) เช่น เรื่องดิน จักรวาล ประเทศเพื่อนบ้าน หรืออาจมีสาระรวมหลาย ๆ เรื่อง เพื่อการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ตามความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล สื่อเสริมการเรียนรู้นี้อาจจัดทำในรูปของหนังสือ แดบบันทึกภาพพร้อมเสียง แดบบันทึกเสียง สไลด์ซีดีรอม อินเทอร์เน็ต (กรมวิชาการ, 2544)

จากองค์ประกอบของเทคโนโลยีการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ทรัพยากรการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนอยากเรียน ซึ่งเป็นผลนำไปพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย วัสดุ/อุปกรณ์ บุคลากร และเทคนิค/วิธีการ

### 3. บทบาทของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

บทบาทของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

#### 1. เทคโนโลยีศึกษากับงานด้านการบริหารจัดการ

1.1 การพิมพ์เอกสาร รายงาน ที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำเอกสาร รายงานต่าง ๆ ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ง่ายต่อการจัดเก็บ แก้ไข หรือทำซ้ำได้ในโอกาสต่อไป

1.2 การคำนวณ ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น โปรแกรมตารางทำงาน (Spread Sheet) หรือโปรแกรมเฉพาะด้านต่าง ๆ ในการบันทึก การคำนวณ ค่าใช้จ่าย หรืองบประมาณต่าง ๆ ได้

1.3 การจัดทำฐานข้อมูล เช่น การจัดทำทะเบียนบุคคลหรือสิ่งของ หรือทะเบียนข้อมูลที่จำเป็นและมีจำนวนมาก ๆ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล ค้นหาและจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านฐานข้อมูล

1.4 การติดต่อสื่อสาร ซึ่งได้แก่ การสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย

## 2. เทคโนโลยีการศึกษากับงานด้านการเรียนการสอน

2.1 การจัดการเรียนการสอนโดยตรง เช่น การเตรียมการสอน การติดต่อระหว่างครูกับผู้เรียนโดยตรงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน การนำเรื่องดังกล่าวมาเป็นเนื้อหาในหลักสูตรการเรียนการสอน

2.2 การเรียนการสอนทางไกล เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการสอน โดยนำเทคโนโลยีของการประชุมทางไกลมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

2.3 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ได้มากขึ้น ข้อมูลความรู้ที่อยู่ในรูปของหนังสือ วารสาร บทความต่าง ๆ สามารถสืบค้นได้จากห้องสมุดเหล่านี้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังห้องสมุดจริง ซึ่งปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมแพร่หลาย



ภาพ 3 บทบาทของเทคโนโลยีที่มีส่วนสัมพันธ์กับการศึกษา (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544)

สมาน งามสนิท (2537) กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีต่อการศึกษาในยุคปัจจุบันพอที่จะประมวลมาได้ดังนี้ คือ

1. ช่วยในการสอนให้เห็นภาพพจน์แทนของจริง เช่น ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ สไลด์ เป็นต้น
2. ช่วยในการส่งเสริมการเรียนการสอนด้านความแตกต่างของนักเรียนแต่ละบุคคล (Individual difference) ให้สามารถเข้าใจและเรียนรู้จากบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น
3. ช่วยในการแลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดต่าง ๆ ในระหว่างครูกับนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเป็นไปอย่างน่าสนใจและสนุกกับบทเรียนนั้น

4. ช่วยเสริมสร้างการให้ความรู้แก่นักเรียน อาทิเช่น การใช้วิทยุการศึกษา โทรทัศน์ การศึกษา เทปโทรทัศน์ เป็นต้น

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปกันว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้มนุษย์สามารถมองเห็นโลกที่อยู่รอบตัวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และทำให้มนุษย์เข้าใจในข้อมูลเหล่านั้น จึงช่วยส่งผลให้มนุษย์สามารถสร้างสรรค์วิธีในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ รวมถึงสามารถจัดการและควบคุมชีวิตสภาพแวดล้อมและงานของตัวเองหรือแม้แต่สังคมและเศรษฐกิจของโลกได้

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีความหมายครอบคลุมการผลิต การใช้และการพัฒนาสื่อสารมวลชน (ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์วิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์) เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตมัลติมีเดีย) และโทรคมนาคม (โทรศัพท์เครือข่ายโทรคมนาคมการสื่อสารอื่น ๆ) เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ตามความต้องการของผู้เรียนในตลอดเวลาและสถานที่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

ความหมายของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนัยของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 กำหนดไว้ดังนี้

เทคโนโลยี (Technology) เป็นคำที่มาจากภาษากรีก “Techne” หมายถึง ศิลปวิทยา ศาสตร์หรือทักษะ (Art, Science, or Skill) และมาจากภาษาละติน “Texere” หมายถึง การสานหรือการสร้าง (to Weave or to Construct)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ไว้ดังนี้ “เทคโนโลยี” หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม ลักษณะของเทคโนโลยีสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ (Process) เป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติโดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต (Product) หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี

3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต (Process and Product) เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์กันระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม เป็นต้น

พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และ คณะ (2543) กล่าวว่า เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย โทรคมนาคมที่เชื่อมต่อกันสำหรับใช้ในการส่งและรับข้อมูล และมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่าน กระบวนการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและความสะดวกมาใช้ประโยชน์ สำหรับการศึกษาระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อให้คนไทยสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

### บทบาทที่สำคัญของเทคโนโลยีต่อการพัฒนาการศึกษา

การจัดการศึกษาในระบบเป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน ปัจจุบันสถานศึกษาแทบทุกแห่งมีการนำเอาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ และอื่น ๆ มาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีบทบาททั้งเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร บางแห่งใช้การถ่ายทอด รายการการศึกษาเป็นสื่อในการประชุมอบรมครูผู้สอน ตลอดจนเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ ได้เป็นอย่างดี จึงสามารถกล่าวได้ว่าการศึกษาระบบไม่สามารถขาดเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนได้ การจัดการศึกษานอกระบบ ยิ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องอาศัยสื่อต่าง ๆ มากกว่าทั้งสื่อโทรทัศน์ วิทยุ และอื่น ๆ ผู้เรียนอาจสามารถเรียนรู้ผ่านรายการ สอนทางวิทยุ โทรทัศน์ โดยไม่ต้องเดินทางไปเรียนที่โรงเรียนหรือที่ศูนย์การเรียนช่วยให้ประหยัดเวลา ประหยัดงบประมาณในการจัดการศึกษา ส่วนการศึกษาตามอัธยาศัยนั้น นับเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญไม่แพ้กันและยิ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีมากขึ้น เพราะเป็นแหล่งความรู้ และข้อมูล ข่าวสารที่ฉับไวและทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตลอดชีวิตตามความต้องการ ของผู้เรียน (ไพโรจน์ คงเกิด, ม.ป.ป.) จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่ไม่ว่าเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีโทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้การจัดการศึกษา บรรลุอุดมการณ์การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคนได้อย่างแท้จริง

เทคโนโลยีการศึกษากับการพัฒนาการศึกษา ข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี การศึกษาประการหนึ่งก็คือ เราต้องใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา ในเรื่องนี้ หากวิเคราะห์โครงการการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ไม่ค่อยประสบผลสำเร็จในอดีต จะพบว่าความล้มเหลว ส่วนใหญ่เป็นเพราะการวิเคราะห์ปัญหา หรือความต้องการในการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้าไปใช้ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ซึ่งในอดีตนั้นการจัดการศึกษามักจะมองหรือมีทัศนคติต่อสื่อ (ซึ่งอาจจะเหมือน คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน) ว่าเป็นวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนได้โดยที่ยังไม่ได้ พิจารณาวิธีการอื่น ๆ ให้ละเอียดเพียงพอเสียก่อน และในช่วงเวลานั้นเทคโนโลยีเครื่องมือ และการสื่อสารใหม่ ๆ กำลังมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาพอดี จึงทำให้มีการพยายามนำเทคโนโลยีใหม่ หรือนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาใช้ในสถาบันการศึกษากันอย่างกว้างขวางโดยปราศจากข้อสงสัยใด ๆ จนในที่สุดก็พบว่า เทคโนโลยีและนวัตกรรมดังกล่าวไม้อาจจะช่วยลดปัญหาเหล่านั้นให้น้อยลงไป

อย่างแท้จริง ข้อสรุปในเรื่องนี้จะเห็นได้อย่างชัดเจนในข้อเสนอแนะของ ชูเมคเกอร์ (Shoemaker, ม.ป.ป.) ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) โดยได้กล่าวไว้ในเรื่อง มโนทัศน์ของเทคโนโลยีที่เหมาะสมว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมเป็นเทคโนโลยีแบบช่วยตนเอง (Self-help Technology) หรือเทคโนโลยีที่ประชาชนทุกคนสามารถสัมผัสได้ด้วยวิธีระบบ

ด้วยเหตุนี้ คำถามแรกในการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการศึกษา จึงควรเริ่มต้น ด้วยคำถามที่ว่า “ปัญหาที่สำคัญของการศึกษา คืออะไร” แล้วจัดลำดับความสำคัญของปัญหาระดับ ต่าง ๆ ซึ่งปัญหาการศึกษาจะมีอยู่อย่างหลากหลายและแตกต่างกันออกไป เช่น ปัญหาเรื่องสถานที่เรียน บรรยากาศในห้องเรียนไม่เหมาะสม ขาดแคลนครูที่มีคุณภาพ และขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น ปัญหาที่กล่าวถึงกันมากในประเทศที่พัฒนาแล้วและที่กำลังพัฒนา คือ ปัญหาเกี่ยวกับ คุณภาพการศึกษา และค่าใช้จ่ายในการลงทุนการศึกษาปัญหาต่าง ๆ ทั้งหลายเหล่านี้ เทคโนโลยี การศึกษาสามารถช่วยแก้ไขหรือลดปัญหาได้ ถ้าหากเลือกใช้เทคโนโลยี ได้อย่างเหมาะสมกับปัญหา

สาเหตุของความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาการศึกษา และแก้ปัญหา ทางการศึกษา ได้แก่ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533)

1. วัตถุประสงค์ไม่ชัดเจน
2. การเน้นเรื่องสื่อ
3. การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง
4. ระบบการสนับสนุนไม่ดีพอ
5. ขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่
6. ขาดสื่อวัสดุ (Software) หรือ (Courseware)
7. ปฏิบัติงานไม่เน้นระบบ

แนวคิดที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ เมื่อวิเคราะห์โครงการหรือโปรแกรมที่ประสบผลสำเร็จ ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาการศึกษาแล้ว จะพบว่าโครงการต่าง ๆ เหล่านี้มี แนวทางปฏิบัติ ดังนี้

1. ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับปัญหาและวิกฤตการณ์ทางการศึกษา
2. ใช้เทคโนโลยีโดยผ่านไประบบผู้เรียนมากกว่าที่จะผ่านไประบบผู้สอนกล่าวคือ มีการเน้น ในการใช้เทคโนโลยีการเรียนมากกว่าเทคโนโลยีการสอน
3. ใช้เทคโนโลยีที่ราคาไม่แพง คำว่าราคาไม่แพงในที่นี้ หมายรวมไปถึงการคิดค่าใช้จ่าย แบบเฉลี่ยต่อหัวของผู้เรียนด้วย
4. เป็นสื่อและเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน ง่าย และใช้สะดวก
5. เป็นเทคโนโลยีที่เน้นในเรื่องการออกแบบระบบ บนพื้นฐานของการวิจัยเกี่ยวกับการ เรียนการสอน

6. งานการใช้เทคโนโลยีจะประสบผลสำเร็จในการจัดฝึกอบรมมากกว่าการนำไปใช้ในงานด้านการจัดการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผลดังกล่าว (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533) ทำให้ได้แนวทางในการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาพัฒนาการศึกษาในลักษณะของการวิจัย การทดลองและปรับปรุง หรือการวิจัยพัฒนาไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในลักษณะที่เป็นสื่อ หรือผลผลิต (Product) หรือเป็นกระบวนการ (Process) ก็ตาม โดยเน้นที่กระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอนเป็นหลัก ซึ่งมีหลักการดำเนินการมีดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหาที่ต้องแก้ไข ไม่ใช่เริ่มต้นที่สื่อหรือเครื่องมือที่จะใช้ การกำหนดสื่อที่จำเป็นต้องใช้นั้นจะเกิดขึ้นภายหลังการวิเคราะห์ปัญหา และการออกแบบ

2. ระบบการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้วิธีระบบในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนจะประสบผลสำเร็จมากขึ้น เมื่อเริ่มต้นพิจารณาปัญหาทั้งระบบ (โดยภาพรวม) ก่อน

3. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานที่ที่จัดการเรียนการสอน หมายถึง การเก็บรวบรวมวิเคราะห์ และศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการศึกษา ทั้งภายในสถาบัน การศึกษาระบบงานและท้องถิ่น แล้วจึงวางแผนออกแบบระบบการเรียนการสอน มีการอบรมบุคลากรที่จะเข้าร่วมปฏิบัติงานในโปรแกรมที่ออกแบบวางแผนไว้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นระบบจัดการโปรแกรมที่ออกแบบวางแผนไว้จึงเป็นเรื่องสำคัญ

4. การออกแบบระบบการเรียนการสอนและสื่อ ควรสะท้อนให้เห็นปรัชญา และ ยุทธศาสตร์ที่จะใช้ในการดำเนินงานโปรแกรมด้วย สื่อ ปรัชญาและยุทธศาสตร์ที่ใช้ต้องมีความสัมพันธ์กัน

5. เน้นที่ผู้เรียน กล่าวคือ ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นต้องให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการเรียน (Active Participation) มีการให้ข้อมูลย้อนกลับและอื่น ๆ ดังนั้น การนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาใช้ต้องคำนึงถึงเรื่องวัสดุ เวลา สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน และโอกาสในการลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมด้วย

6. สื่อที่เลือกนำมาใช้ควรเป็นแบบง่าย ๆ และหาได้ โดยนำมาบูรณาการเข้ากับระบบการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ ไม่ใช่เป็นอุปกรณ์ประกอบภายนอกระบบ ผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นเสมอว่าสื่อสามารถสอนเนื้อหาได้เป็นอย่างดี อย่างน้อยก็ทัดเทียมกับการสอนแบบปกติ นอกจากนี้ สื่อที่ออกแบบและพัฒนามาดีในลักษณะที่เป็นระบบสื่อ จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากกว่า การสอนแบบปกติ

7. มีการกำหนดบทบาทของผู้สอน ในกรณีที่กำหนดให้สื่อทำหน้าที่เสนอเนื้อหาความรู้ บทบาทของครูหรือผู้สอนในห้องเรียนจะต้องเปลี่ยนไป กล่าวคือ ต้องลดบทบาทผู้สอนจากการเป็นผู้บอกหรือผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เมื่อนำเทคโนโลยีการศึกษา



เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นแหล่งความรู้ไปเป็นผู้จัดการเรียนการสอน (Instructional Manager) ด้วยเหตุนี้ถ้าผู้สอนได้มีส่วนร่วมหรือลงมือปฏิบัติในการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนมากเท่าใด การนำแผนระบบการสอนที่ออกแบบไว้ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติย่อมจะมีมากขึ้นเท่านั้น

8. มีการจัดระบบสนับสนุนแก่ผู้สอนและผู้เรียน ระบบสนับสนุนอาจจะประกอบด้วย การให้ความช่วยเหลือ การให้คำปรึกษา จัดหาวิทยากร ช่วยเหลือด้านเทคนิค เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของระบบ ระบบสนับสนุนที่ดีจะทำให้เกิดขวัญและกำลังใจแก่ผู้สอนและเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

หลักการในการทำงานดังกล่าวข้างต้น เป็นผลมาจากประสบการณ์ และข้อมูลในการปฏิบัติจริงบนแนวความคิดที่ว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาการศึกษาและแก้ปัญหาการเรียนการสอน

### เทคโนโลยีกับบทบาทของครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครอง

บทบาทของครู ครูเป็นผู้ที่แนะนำ ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ สำหรับเป็นแนวทางในการเรียนรู้ของนักเรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในระบบการศึกษานั้น บทบาทของครูย่อมมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูย่อมมีผลกระทบต่อความสำเร็จและล้มเหลวของนโยบายการศึกษา เช่นเดียวกันครูต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีความมั่นใจในการสอน สนับสนุนและแนะนำนักเรียนได้ การพัฒนาครูนั้นจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทันต่อกระแสความก้าวหน้า และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ครูจำเป็นต้องสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการสอนของตน เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ และทักษะให้กับตนเอง แต่ครูไม่จำเป็นต้องมีความรู้ถึงกับเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพียงสามารถให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนก็นับว่าเพียงพอแล้ว ปัญหาในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศในโครงสร้างการศึกษาปัจจุบันคือ ครูที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนน้อย หรือเรียนรู้แล้วไม่สามารถทดลองใช้งานได้จริง เนื่องจากขาดงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทบาทของนักเรียน นักเรียนนับได้ว่าเป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนา หรือการปฏิรูประบบการศึกษา ดังนั้น นักเรียนจึงเป็นผู้มีบทบาทสูงสุดและเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวในนโยบายการศึกษานั้น นักเรียนต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศในลำดับแรก นักเรียนต้องมีความสามารถในการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆได้ด้วยตนเอง นักเรียนต้องมีวินัยและเข้าใจบทบาทของตนเองในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการเรียนรู้



บทบาทของผู้ปกครอง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการเรียนการสอนนั้น ผู้ปกครองเป็นอีกบุคคลหนึ่งที่ต้องทำความเข้าใจ ผู้ปกครองมีผลต่อความสำเร็จและล้มเหลวในการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะผู้ปกครองสามารถเป็นทั้งผู้สนับสนุนที่ดี หรือผู้ที่ต่อต้านที่มีอิทธิพลในการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้ปกครองต้องดูแลบุตรหลานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจากเนื้อหาที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตนั้นมีความหลากหลาย มีทั้งเหมาะสมและไม่เหมาะสมหากบุตรหลานท่านใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิดแล้ว ก็จะมีส่งผลกระทบต่อผลทางการเรียนรู้ (ยีน ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย, ม.ป.ป.)

จากบทความข้างต้นสรุปได้ว่า เทคโนโลยีเพื่อการศึกษามีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการศึกษา ช่วยทำให้การจัดการเรียนรู้น่าสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ตลอดจนมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในวงการการศึกษา ทั้งยุคปัจจุบันและอนาคต

#### 4. เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอน

สำหรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนเป็นการใช้เทคโนโลยีในทุกด้านของวงการการศึกษา แต่ถ้านำเทคโนโลยีมาใช้เฉพาะในด้านการเรียนการสอน จะเรียกว่าเทคโนโลยีการเรียนการสอน ทั้งนี้ เพราะการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบย่อยส่วนหนึ่งของการศึกษา เทคโนโลยีการเรียนการสอน จึงเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษาด้วย ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการรวมถึงทรัพยากรและกระบวนการใด ๆ เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพการสอนและช่วยให้การสื่อสารกับผู้เรียนกระจำงแจ่งยิ่งขึ้น โดยอาจใช้กระบวนการเฉพาะหรือเทคโนโลยีพิเศษเพื่อการสอนให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน หรือผู้เรียนเอง อาจเป็นผู้เลือกสรรกระบวนการหรือเทคโนโลยีเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการและเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนของตน

หนูม้วน รมแก้ว (2547) กล่าวว่า เทคโนโลยีการเรียนการสอน หมายถึง การนำเอาวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการต่าง ๆ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างผสมผสานกันในเชิงระบบ รวมทั้งทฤษฎี การเรียนรู้และการสื่อความหมาย มาพัฒนาการเรียนการสอนให้สูงขึ้น การวางแผนของครูเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในการนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทางที่กำหนด สภาพท้องถิ่น ความพร้อมของโรงเรียน และความแตกต่างของผู้เรียนจะเป็นตัวกำหนดว่าครูควรจะใช้กระบวนการเรียนการสอนและกิจกรรมแบบใดจึงจะสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

สอดคล้องกับบุษมิชัย ประสารสอย (2545) กล่าวว่า เทคโนโลยีการสอนเป็นส่วนประกอบย่อยของเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีทางการสอนเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับบุคคล กรรมวิธี ความคิดและเครื่องมือหรือวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ การวิเคราะห์และคิดหาวิธีการ

แก้ไขปัญหา การนำวิธีการแก้ปัญหามาใช้ การประเมินผล การแก้ไขปัญหาและการควบคุม หรือขจัดปัญหาเกี่ยวกับการสอนในสถานการณ์ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีระบบ และสามารถกำกับให้กระบวนการต่างๆบรรลุผลหรือเป้าหมายที่กำหนดเอาไว้ได้

#### 4.1 ประโยชน์ของเทคโนโลยีการเรียนการสอน

วีวรรธน์ จันทรเทพย์ (2542) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเป็นระบบงานย่อยที่สำคัญ ระบบหนึ่งในทางการศึกษา ซึ่งส่งผลโดยตรงกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวข้องกับกระบวนการถ่ายทอดความรู้หรือประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เทคโนโลยีการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญและบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้กว้างขวางมากขึ้น ได้เห็นหรือได้สัมผัสกับสิ่งที่เรียนและเข้าใจได้อย่างสมบูรณ์ และยังทำให้ผู้สอนมีเวลาให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น
  2. สามารถสนองเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีอิสระในการแสวงหาความรู้ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมมากขึ้น ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถตามความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล
  3. ช่วยให้การจัดการศึกษาดีขึ้น มีการค้นคว้า วิจัย ทดลอง ค้นพบวิธีการใหม่ ๆ ตามสภาพความเปลี่ยนแปลง
  4. มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสื่อการสอน ให้มีคุณค่าและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น
  5. ทำให้การเรียนรู้ไม่เน้นเฉพาะด้านความรู้เพียงอย่างเดียว แต่เน้นทักษะหรือเจตคติและทักษะแก่ผู้เรียนด้วย
  6. ช่วยเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของผู้เรียนให้มากขึ้น เช่น การจัดการศึกษานอกระบบ การจัดการศึกษาพิเศษ การจัดการศึกษาซ่อมเสริมผ่านทางระบบการสอนต่าง ๆ เช่น การเรียนผ่านสื่อมวลชน ชุดการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น
- สำหรับกิดานันท์ มลิทอง (2546) กล่าวถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

1. เพิ่มสมรรถนะการสอน ช่วยในการผลิตบทเรียนและสื่อการสอนตามหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่น่าเรียนและใช้ง่ายในลักษณะ “Student Friendly” ช่วยนำเสนอและส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานดีขึ้น เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและร่วมเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยให้ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยสะดวก ผู้สอนสามารถสร้างความร่วมมือระหว่างกันในเครือข่ายผู้สอน

2. เพิ่มคุณภาพการสอนสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเสริมการสอนได้เป็นอย่างดี การใช้สื่อที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียนจะช่วยลดเวลาและภาระในการสอนเพื่อช่วยให้ผู้สอนมีเวลาในการเตรียมการสอนและพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มคุณภาพการสอนให้มีคุณค่ามากขึ้น

3. สนับสนุนวิธีการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ การบูรณาการทรัพยากรทางเทคโนโลยีทำให้มีรูปแบบการเรียนรู้ใหม่เปลี่ยนจากเดิม เช่น การเรียนรู้ร่วมกันบน Internet การใช้ Software ช่วยในการแก้ปัญหาด้วยทักษะการคิดขั้นสูง การแบ่งปันทางปัญญา เป็นต้น

4. การเรียนอย่างกระฉับกระเฉงและความตั้งใจในการเรียน ผู้เรียนจะมีความตั้งใจ ไม่เบื่อหน่ายในการเรียนด้วยการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง มีความตื่นตัวกระตือรือร้น และตั้งใจในการแสวงหาความรู้เพื่อบรรลุจุดประสงค์ในการเรียน มีการเรียนเชิงรุก และอยากสำรวจเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบใหม่

5. เพิ่มสมรรถนะการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น มีทางเลือกในการรับบทเรียนได้สะดวกหลายช่องทาง มีสื่อหลายประเภทให้เลือกใช้เพื่อเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศภายนอก รวมถึงบรรลุถึงช่องทางการแก้ปัญหาในการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม

6. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผู้เรียนสามารถประมวลความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมเพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย

7. เครื่องมือในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีและ Software ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการทำงานเพื่อการเรียนรู้และบูรณาการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทั้งด้านเนื้อหาและงาน Graphic

8. การเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลก สามารถเรียนรู้และร่วมมือกันในการทำงาน โดยสร้างเป็นสังคมการเรียนรู้ ฟังพาทักษะความชำนาญระหว่างกันและช่วยเหลือสนับสนุนกันและกันในเชิงสังคม

9. บริบทการเรียนรู้ การเรียนรู้อาจจัดขึ้นได้ทั้งในสถานการณ์ของโลกจริงหรือการจำลองโดยใช้กรณีศึกษาและการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของการเรียน

10. ความสะดวกในการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีช่วยเอื้อความสะดวกให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีการเรียนการสอนได้ในทุกที่ในโลกและทุกเวลาตลอด 24 ชั่วโมง

11. การติดต่อสื่อสาร ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้สอนและผู้ปกครอง ในทุกรูปแบบทั้งข้อความ ภาพและเสียง ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

12. การสร้างเครือข่าย สถาบันการศึกษาสามารถสร้างเครือข่ายเพื่อการติดต่อกับภายนอก เช่น เครือข่ายผู้ปกครอง เครือข่ายการเรียนรู้และสร้าง Website ของสถาบัน เพื่อเป็นการเชื่อมโยงและการจัดการความรู้ (portal)

13. การบริหารจัดการ ช่วยในการบริหารจัดการสถาบันการศึกษาอย่างมีระบบ เช่น การทำฐานข้อมูลครูและนักเรียน การจัดทำงบประมาณของสถาบัน เป็นต้น

14. การร่วมในสังคม การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกระบวนการทางสังคมด้วยการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ และสร้างสรรค์กับผู้อื่นทั่วโลก เพื่อให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการมีส่วนร่วมในสังคมแห่งความรู้ทั้งในและนอกสถาบันการศึกษา

## 4.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการเรียนการสอน

วุฒิชัย ประสารสอย (2545) กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีทางการสอนไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมงานพัฒนาการสอน แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ

1.1 การบริหารงานหน่วยงานหรือองค์กร ประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายและนโยบายการให้การสนับสนุน การจัดบริการที่มีประสิทธิภาพ และการประสานสัมพันธ์ของหน่วยงานทุกหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การเรียนการสอน

1.2 การบริหารงานบุคคล เป็นการจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน ประกอบด้วย การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน การว่าจ้าง การพัฒนาบุคลากร การจัดสวัสดิการ และการประเมินผลการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนาการสอน มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน โดยตั้งอยู่บนรากฐานของการวิจัย การออกแบบ การผลิต การประเมินผล การเลือก การใช้ความช่วยเหลือและการใช้ระบบการสอน การดำเนินงานดังกล่าวต้องสัมพันธ์กับองค์ประกอบของระบบการสอน

3. องค์ประกอบของระบบการสอน เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีทางการสอนที่ควรได้รับการพิจารณาและกำหนดโครงสร้างก่อนการออกแบบการสอน องค์ประกอบของระบบการสอน ได้แก่ ข่าวสาร ข้อมูล บุคลากร วัสดุ เครื่องมือ เทคนิคหรือวิธีการและอาคารสถานที่

4. ผู้เรียน เป้าหมายของเทคโนโลยีทางการสอนก็คือ ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ สุขภาพทางร่างกายและจิตใจ ภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม ทักษะคิด ความสนใจ ความต้องการในการเรียนรู้ และเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล

สอดคล้องกับวิวรรณ จันทรเทพย์ (2542) กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยี การเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. อุปกรณ์การสอน เป็นการใช้เทคโนโลยีในระดับเครื่องช่วยการสอนของครู เป็นการสร้างความสนใจของนักเรียน ขยายความเข้าใจให้แจ่มแจ้ง เป็นการเพิ่มสัมผัสจากการใช้หูฟัง ครูพูดอย่างเดียว ให้มีสัมผัสหลายทาง โดยการใช้ภาพใช้เสียงจากเสียงจริงหรือใช้วัสดุจำลอง เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีระดับนี้จะต้องควบคู่ไปกับการสอนของครูตลอดเวลาจึงจะได้ผลดี

2. วิธีสอน เป็นการใช้เทคโนโลยีแทนการสอนของครูด้วยตัวเอง โดยผู้สอน ไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกับผู้เรียนเสมอไป เช่น การสอนทางไกลโดยใช้วิทยุ โทรศัพท์ หรือเอกสารทางไปรษณีย์ การใช้เทคโนโลยีระดับนี้บทบาทของครูต่อหน้าผู้เรียนลดลงมีผลดี ในแง่การจัดกิจกรรม การใช้เครื่องมือ การสร้างบรรยากาศชวนสนใจ แต่มีข้อเสีย คือ ไม่มีความผูกพัน ระหว่างครูกับผู้เรียน

3. การจัดระบบการศึกษา เป็นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาระดับกว้าง สามารถ จัดระบบการศึกษาตอบสนองผู้เรียนได้จำนวนมาก เช่น ระบบการสอนทางไกล

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีการเรียนการสอน หมายถึง การนำเอาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคหรือวิธีการต่าง ๆ มาช่วยในกระบวนการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายได้ง่ายขึ้นและผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3 ปัญหาของการใช้สื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน

เมื่อพิจารณาถึงสภาพการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะมีการใช้สื่อ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอนมากขึ้น แต่มักจะพบว่าการนำสื่อและเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น จะพบปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อ การนำสื่อไปใช้อยู่เสมอ ซึ่งการใช้สื่อ การเรียนการสอนนั้นอาจเกิดได้จากทั้ง 2 ฝ่าย คือ ผู้เรียนและผู้สอน

ปรัชญา ใจสะอาด (ม.ป.ป.) กล่าวถึงปัญหาการผลิตสื่อไว้ ดังนี้

1. ฝ่ายผู้บริหาร ในอดีตที่ผ่านมา ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนมากยังไม่เข้าใจ งานด้านสื่อด้านการศึกษา ไม่ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของสื่อการสอน มองการสอนเป็นเรื่องธรรมดา เป็นหน้าที่ของครูมีครูก็สามารถสอนได้ ส่วนมากจะมุ่งแต่งงานด้านบริหารมากกว่า ด้านวิชาการ โดยโยนภาระด้านการสอนให้ครูเป็นผู้แก้ปัญหาเอง ไม่ได้เอาใจใส่หรือวางแผน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป บางท่านนั้นอาจมองเห็น ความสำคัญแต่ไม่รู้ว่าจะสามารถจัดสภาพให้ดีขึ้นได้อย่างไร หรืออาจทราบแต่มีข้อจำกัดบางประการ ที่ทำให้ไม่สามารถจัดสภาพที่จะอำนวยความสะดวกในด้านสื่อการสอนให้แก่ผู้สอนได้ อาจเนื่องมาจาก

1.1 ขาดงบประมาณ

1.2 ขาดผู้มีความรู้ความสามารถที่จะช่วยดำเนินงาน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนระดับโรงเรียนได้

1.3 สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนไม่เอื้อต่อการใช้สื่อการเรียนการสอน บางประเภท เช่น อยู่ถิ่นทุรกันดาร หาวัสดุได้ยาก ขาดไฟฟ้า เป็นต้น

2. ฝ่ายผู้สอน ซึ่งเป็นนักวิชาการ รับผิดชอบงานด้านการสอนโดยตรง ครูส่วนมาก มีความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา แต่มักขาดเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้ ส่วนน้อยมีความสนใจ กระตือรือร้นพยายามหาวิธีการเพื่อพัฒนาการสอนให้ดีขึ้น พยายามใช้สื่อการสอนเข้าช่วย แต่บางคน ก็สอนแบบเช้าชามเย็นชาม ไม่สนใจที่จะปรับปรุงแนวการสอนให้ดีขึ้นเลย เคยสอนอย่างไรก็สอน อย่างนั้น ไม่สนใจที่จะใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อช่วยสร้างประสบการณ์รูปรูธรรมให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน สาเหตุสำคัญที่ครูบางคนไม่ใช้สื่อการเรียนการสอน อาจเนื่องมาจาก

2.1 โรงเรียนขาดแคลนอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน

2.2 โรงเรียนมีอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน แต่ครูใช้ไม่เป็น

2.3 โรงเรียนมีอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน แต่ครูไม่สนใจที่จะใช้ทั้ง ๆ

ที่รู้จักวิธีใช้ อาจเนื่องมาจาก

- อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนชำรุดใช้ไม่ได้

- ไม่มีความคล่องตัวในการใช้สื่อการเรียนการสอน หยิบยืมก็ยาก

เวลาที่จะใช้ก็ไม่ว่าง หาอุปกรณ์ไม่พบ

- ไม่ได้เตรียมตัวล่วงหน้า จึงไม่ทราบว่าจะใช้อะไร

- กลัวจะสอนไม่ทันหลักสูตรถ้าใช้อุปกรณ์มาก ๆ

2.4 โรงเรียนมีสื่อการเรียนการสอนไม่ตรงตามความต้องการของครู

2.5 ครูไม่มีความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนราคาเบา ขาดความคิด ในทางสร้างสรรค์ที่จะนำเอาสิ่งที่อยู่รอบๆตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์

2.6 ครูไม่เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อการสอนถือว่า มีความรู้ในเนื้อหา ก็สามารถสอนได้

2.7 ครูมีงานล้นมือ จึงไม่มีเวลาพอที่จะเตรียมผลิตสื่อการเรียนการสอน

2.8 ครูไม่ทราบแหล่งวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

2.9 โรงเรียนขาดแคลนเครื่องอำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

2.10 ขาดผู้มีความรู้คอยแนะนำและให้ความช่วยเหลือ

ชนะ กสิภรณ์ (2536) ได้กล่าวถึงปัญหาในด้านการดำเนินการใช้สื่อการเรียน การสอนของครู-อาจารย์ สรุปได้ดังนี้

#### 1. การจัดการ

1.1 ผู้บริหารไม่ตระหนักถึงความสำคัญ ไม่ให้การสนับสนุน

1.2 ไม่มีศูนย์วิทยบริการ

- 1.3 ขบวนการได้มาของครุภัณฑ์ เช่น การจัดซื้อใช้เวลานาน
- 1.4 ไม่มีการทดสอบและประเมินสื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม
- 1.5 ครู-อาจารย์ไม่มีเวลาพอที่จะเลือกผลิต หรือใช้สื่อการเรียนการสอน
2. งบประมาณ วัสดุ และอุปกรณ์
  - 2.1 ขาดงบประมาณ
  - 2.2 ขาดวัสดุอุปกรณ์
  - 2.3 หาดอะไหล่ยาก
  - 2.4 ขาดการซ่อมบำรุงรักษา
  - 2.5 วัสดุ อุปกรณ์ที่เข้ากันไม่ได้
3. บุคลากร
  - 3.1 ครู-อาจารย์ไม่มีความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน
  - 3.2 ไม่มีการจูงใจให้ครู-อาจารย์ ไม่ต่อต้านการใช้สื่อการเรียนการสอน
  - 3.3 ขาดนักพัฒนาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอน
  - 3.4 ครู-อาจารย์และผู้บริหารไม่ทราบแหล่งบริการสื่อการเรียนการสอน
4. เทคนิควิธี
  - 4.1 ขาดวิธีการเลือก และใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม โดยเฉพาะนโยบายที่สอดคล้องกัน

- 4.2 ขาดเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแบ่งปัญหาออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับสถานศึกษา ได้แก่ งบประมาณไม่เพียงพอ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้สื่อและเทคโนโลยี และระดับบุคคล ได้แก่ ผู้สอนไม่มีแรงจูงใจในการผลิตสื่อ ไม่มีเวลาเพียงพอในการจัดเตรียมสื่อ และไม่มีความรู้ในการผลิตและใช้สื่อ

#### 4.4 การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในการเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความเหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันมีสื่อหลากหลายประเภทในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล สื่อวัสดุ สื่ออุปกรณ์ สื่อบริบท และสื่อกิจกรรม ดังนั้นการเลือกใช้สื่อจะต้องพิจารณาเนื้อหาในบทเรียน เลือกสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะด้านผู้เรียน ในขณะเดียวกัน ผู้สอนควรพิจารณาว่าสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่นำมาใช้นั้น ได้พัฒนาศักยภาพหรือต่อยอดความคิดของผู้เรียน หากพิจารณาแล้วครูผู้สอนได้พบข้อบกพร่อง สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาดังกล่าว ควรได้รับการพัฒนา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด

จินตนา ไบกาซูยี (2535) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เกิดจากการพิจารณาสื่อการเรียนที่ครูผู้สอนได้นำมาใช้ โดยครูผู้สอนพิจารณาแล้วว่าสื่อการเรียนดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมและไม่สอดคล้องกับสภาพของผู้เรียน และไม่ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (2553) กล่าวว่ารูปแบบการศึกษาในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จากเดิมมีการเรียนภายในห้องเรียนไปสู่การเรียนในห้องขนาดใหญ่ และการศึกษาทางไกล ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการพัฒนาสื่อการสอนโดยการนำสื่อเทคโนโลยีระดับสูง มาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. การใช้กล้องโทรทัศน์ถ่ายทอดการสอนจากครูคนเดียวไปยังผู้เรียนจำนวนมาก ที่นั่งอยู่ในห้องเรียนตามห้องต่าง ๆ
2. การใช้เครื่องวิซวลไลเซอร์และเครื่องแอลซีดีถ่ายทอดเนื้อหาและภาพ จากวัสดุขนาดเล็กฉายให้ใหญ่เพื่อชมได้อย่างชัดเจน
3. การใช้เครื่องแอลซีดีถ่ายทอดข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ขึ้นบนจอภาพ
4. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนและฝึกอบรมในรูปแบบเว็บไซต์ เพื่อการศึกษา
5. การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก
6. การใช้ดาวเทียมถ่ายทอดการสอนจากสถาบันการศึกษาหนึ่งไปยังสถาบันต่าง ๆ
7. การวางระบบแลน (local area network) เพื่อสร้างเครือข่ายในสถาบันการศึกษาในการติดต่อและใช้ทรัพยากรร่วมกัน
8. การพัฒนาระบบเครือข่ายและซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษาทางไกลในรูปแบบการสื่อสาร 2 ทาง ในลักษณะการประชุมทางไกล (teleconference) และห้องเรียนเสมือน (virtual classroom)

ณัฐกร สงคราม (ม.ป.ป.) ได้อธิบายการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ซึ่งมีกระบวนการพัฒนา และสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยมีลำดับการพัฒนาแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนต่อไป โดยผู้พัฒนาสื่อจะต้องระบุเป้าหมาย ความต้องการหรือปัญหาและทำการวิเคราะห์ผู้เรียน ทรัพยากร ทีมงาน งบประมาณ ระยะเวลาปฏิบัติงาน



2. การออกแบบ (Design) ขั้นตอนการออกแบบเป็นการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยจะต้องเริ่มจากการระบุวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงกำหนดกลยุทธ์ของการเรียนการสอนและออกแบบโครงร่างของสื่อ

3. การพัฒนา (Development) เป็นการต่อยอดมาจากขั้นตอนการออกแบบ เพื่อเป็นต้นแบบให้ฝ่ายผลิตทำการผลิตสื่อตามแบบที่กำหนดไว้ ตั้งแต่การจัดหาส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ภาพ กราฟิก เสียง จากนั้นจึงเข้าสู่การตัดต่อหรือการเขียนโปรแกรม ซึ่งหากมีการวางแผนและออกแบบที่ดีแล้วการปฏิบัติงานในขั้นนี้ก็จะเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว

4. การนำไปใช้ (Implement) เป็นการนำสื่อไปใช้งานจริง โดยเริ่มจากการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านสื่อพิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ความเหมาะสมของสื่อ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองในลักษณะนำร่อง (Pilot Testing) กับกลุ่มตัวอย่างเพียงไม่กี่คน แล้วจึงนำไปทดลองภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

#### 4.5 การติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา

จินตนา ไบกาชุย (2535) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อมีการใช้สื่อไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้สอนควรรวบรวมข้อมูลประเมินสื่อ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ในการประเมินสื่อการเรียน มีความสำคัญกับผู้สอนซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบ ขั้นตอนการใช้สื่อ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับสภาพการณ์ ในการประเมินสื่อการเรียนมีเกณฑ์ในการประเมินสื่อ ดังนี้

1. สื่อ่นั้น สามารถใช้ศึกษาเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดหรือสาระสำคัญเพียงใด
2. สื่อการเรียนนั้น สะดวกในการจัดหา และสะดวกในการใช้เพียงใด
3. สื่อการเรียนนั้นพัฒนาความคิด ค่านิยม และคุณธรรมซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรเพียงใด
4. สื่อการเรียนนั้น มีประสิทธิภาพในการใช้หรือไม่ และจำเป็นต้องใช้มากน้อยเพียงใด

5. การใช้สื่อการเรียนมีความเหมาะสมตามขั้นตอนหรือไม่

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2534) การติดตามและประเมินผล หมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายเฉพาะอย่างมีระบบ เพื่อวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการดำเนินงาน ซึ่งมีการกำหนดเป้าหมายไว้ชัดเจนว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ในระดับใด โดยการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว สามารถกระทำได้ ทั้งในระหว่าง

และหลังการดำเนินโครงการซึ่งการประเมินผลการใช้สื่อ เป็นการประเมินผลความเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ หรือความคิดเห็น เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ภายหลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอความรู้โดยใช้สื่อนั้นแล้ว โดยใช้วิธีการต่อไปนี้

1. ทดสอบความรู้ โดยใช้แบบสอบถาม และสอบถามความคิดเห็นก่อนที่จะเรียนหรือก่อนการใช้สื่อ

2. ทดสอบความรู้ โดยใช้แบบทดสอบหรือแบบสอบถามความคิดเห็นหลังเรียนหรือหลังเสร็จสิ้นการใช้สื่อนั้น ๆ ปกติมักใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันหรือแบบทดสอบคู่ขนาน (pre and post tests)

3. ประเมินความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับเนื้อหา วิธีการ ตัวสื่อ วิทยากร ตลอดจนการจัดบรรยากาศ การจัดกิจกรรมเพื่อใช้สื่อนั้น ๆ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้กล่าวถึงการประเมินสื่อการสอนไว้ว่า เป็นการพิจารณาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อที่นำมาใช้ สื่อที่นำมาใช้สามารถนำมาปรับปรุงการสอนได้หรือไม่ ครั้งแรกที่ได้นำสื่อมาใช้ ควรมีการประเมินสื่อเพื่อปรับปรุงก่อนนำไปใช้ในครั้งต่อไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการประเมินสื่อ ในการประเมินสื่อการสอนทำได้ 5 วิธี คือ

1. การประเมินโดยผู้สอน ผู้สอนที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประเมินสื่อจะต้องมีประสบการณ์ในการสอน เคยได้รับการฝึกอบรมจนมีความชำนาญในการผลิตและการใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

2. การประเมินโดยผู้ชำนาญ เป็นผู้ชำนาญด้านสื่อการสอนและมีประสบการณ์ในการประเมินสื่อ ผู้ชำนาญอาจเป็นครูผู้สอน หรือเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่สอนในสาขาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา

3. การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจ เป็นกลุ่มบุคคลที่หน่วยงานแต่งตั้งขึ้นมาเพื่อประเมินสื่อการสอน ประเมินคุณลักษณะ ประสิทธิภาพการใช้และคุณลักษณะด้านอื่น ๆ ของสื่อการเรียนการสอน

4. การประเมินโดยผู้เรียน การให้ผู้เรียนประเมินสื่อการเรียนการสอน ช่วยให้ได้ออกคิดในการปรับปรุงสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียน ควรมีการจัดทำขึ้นทันทีเมื่อใช้สื่อแล้ว โดยให้ประเมินเฉพาะตัวสื่อ ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์น้อยในการประเมิน ครูผู้สอนจะต้องชี้แจงเกณฑ์หรือหัวข้อการประเมินให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการประเมิน

5. การประเมินประสิทธิภาพของสื่อ สื่อจะต้องได้รับการประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสื่อที่ผลิตขึ้นมาตามหลักการของการออกแบบโปรแกรม เช่น บทเรียนโปรแกรมชุดการสอน โมดูล และสไลด์ทัศนูปกรณ์โปรแกรม เป็นการคำนึงจุดมุ่งหมายของสื่อการเรียนการสอน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากที่ใช้ในสื่อในการจัดการเรียนการสอนแล้ว

## 5. ประเภทของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

การจำแนกสื่อการเรียนรู้ ตามทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resources) โดยการแบ่งสื่อการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และสื่อทั่วไป นำมาประยุกต์ใช้สร้างประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ : หนังสือพิมพ์ รายงาน นิตยสาร หนังสือเรียน การ์ตูน เอกสารประกอบการสอน บทเรียนต่าง ๆ

2. สื่อเทคโนโลยี : สื่อการเรียนรู้ที่ได้ผลิตขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับเครื่องมือ โสตทัศนวัสดุ หรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ สื่อการเรียนรู้ดังกล่าว เช่น แถบบันทึกภาพ พร้อมเสียง (วีดิทัศน์) แถบบันทึกเสียง สไลด์ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้สื่อเทคโนโลยียังรวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน การศึกษาผ่านดาวเทียม การสื่อสารทางไกล

3. สื่อบุคคลรวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.1 คน บุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญในแต่ละสาขา ทั้งนักการศึกษาและศิลปิน นักการเมือง นักธุรกิจ ช่างซ่อม ฯลฯ

3.2 กิจกรรม เป็นเทคนิควิธีการ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เช่น เกม สถานการณ์จำลอง ทัศนศึกษา การทำโครงการ บทบาทสมมติ ฯลฯ

3.3 แหล่งการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม สถานที่สำคัญในการศึกษา เช่น อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้ โรงงาน สถานที่ทางประวัติศาสตร์ วัด พิพิธภัณฑ์ สถานประกอบการ ชุมชน ฯลฯ

3.4 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ฯลฯ

4. สื่อประสม เป็นการนำสื่อหลายประเภทมาใช้ร่วมกันในการเรียนการสอน เช่น การนำวีดิทัศน์มาใช้ประกอบการบรรยายของผู้เรียน โดยมีสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบด้วย หรือ เป็นสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ การผลิตเพื่อเสนอข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว โดยที่ผู้ใช้มีการโต้ตอบกับสื่อโดยตรง

5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ มีหลายรูปแบบ ดังนี้

5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมประเภท Authoring เช่น Toolbook, Director และ Authorware นำมาใช้บนเว็บโดยผ่านกระบวนการบีบอัดหรือการกระจายให้เป็นแฟ้มขนาดเล็กหลายแฟ้ม

5.2 สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมบนวินโดว์ และให้เรียกดูผ่านเว็บ หรือแปลงเป็นแฟ้มที่ดูได้บนเว็บ นิยมใช้โปรแกรม Microsoft Power Point ในการพัฒนาสื่อลักษณะนี้

5.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่มีรูปแบบและองค์ประกอบของเล่มหนังสือครบถ้วน เป็นสื่อที่นิยมจัดทำให้อยู่ในรูปแบบของแฟ้มในสกุล pdf และใช้โปรแกรม Acrobat Reader ของ Adobe ในการอ่าน

5.4 แผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดทำสื่อที่อยู่ในรูปแบบแผ่นใส หรือเอกสารประกอบการสอนอื่น ๆ ให้เป็นแฟ้มที่อยู่ในสกุล pdf โดยการสแกนหรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแฟ้มเอกสาร

5.5 เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์ อาจจัดทำให้อยู่ในรูปแบบเอกสารในสกุล doc หรือ pdf หรือ html และเรียกดูด้วยโปรแกรมที่ใช้เรียกดูแฟ้มสกุลนั้น ๆ

5.6 เทปเสียงคำสอนดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี RealAudio เพื่อให้เรียกฟังเสียงในลักษณะรับฟังได้ในทันทีไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

5.7 วิดีโอเทปดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี Real Video เพื่อให้เรียกภาพวิดีโอในลักษณะรับชมได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

5.8 เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย เป็นสื่อที่จัดทำโดยใช้ภาษา HTML หรือโปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ ทั้งที่จัดทำเองและผู้อื่นจัดทำ แล้วเชื่อมโยงไปยังแหล่งนั้น แหล่งรวมโฮมเพจรายวิชาในเว็บแหล่งหนึ่งที่รวบรวมโฮมเพจรายวิชาจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลก

5.9 วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่มีองค์กรจัดทำและเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่ต้องสมัครเป็นสมาชิก และให้บริการเป็นสาธารณะ

## 6. สื่อ Application

6.1 ความหมายของ Application Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้ง่ายยิ่งขึ้น ในปัจจุบันแท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ หรือสมาร์ตโฟน มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้งานและเป็นที่ยอมรับมาก ก็คือ iOS และ Android ทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนแท็บเล็ตสมาร์ตโฟน เป็นอย่างมาก เช่น แอปที่เกมส์ โปรแกรมสนทนาต่างๆ และวงการธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application เกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ Facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่าง ๆ ไม่ว่าจะมีความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทาง Application ได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์

6.2 ประโยชน์ของ Application การพัฒนา Application เพื่อสร้างรายได้หรือทำเป็นธุรกิจ จะเห็นได้ว่าทุกวันนี้ช่องทางการหารายได้กับเทคโนโลยีกำลังเป็นที่นิยม หลายคนเริ่มหาความรู้เพิ่มที่จะสร้าง Application เพื่อหวังว่าจะเป็นนวัตกรรมเพื่อดึงดูดผู้คนให้เข้ามาใช้งาน ยิ่งมียอดดาวน์โหลดมากเพียงใด นั่นก็เท่ากับว่าผู้สร้าง Application ก็จะมีรายได้มากเท่านั้น ช่องทางการขาย Application หลัก ๆ ผู้พัฒนานำไปขายหรือปล่อยให้ดาวน์โหลดฟรีที่ Play Store และ

Application Store ดังนั้นตลาด Application บนมือยังมีโอกาสพัฒนาไปได้อีกไกลเพราะจะมีผู้ใช้ระบบ Android และ iOS เพิ่มขึ้น ทุกวันอย่างต่อเนื่อง การพัฒนา Application เพื่อใช้ในสนับสนุนภาพลักษณ์ขององค์กรในปัจจุบันเกือบทุกองค์กรจะมี Application เป็นของตัวเอง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริการขององค์กร จึงทำให้สร้างความประทับใจให้กับลูกค้าได้ ยิ่งสะดวกมาก รวดเร็วมาก ลดการเดินทางหรือการโทรศัพท์ ยิ่งสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรได้มาก ทำให้ลูกค้าหันมาใช้บริการองค์กรนั้น ๆ มากขึ้น

6.3 Application กับชีวิตประจำวัน ปัจจุบันมีการพัฒนา Application ใหม่ ๆ มาให้ผู้ใช้ได้นำมาใช้กันอย่างต่อเนื่อง และในวงการ Application ก็ยังได้มีการพัฒนาก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ และไม่มีแว่วว่าจะหยุดการพัฒนา จึงทำให้กลายเป็นสิ่งที่เรียกว่ามีอิทธิพลกับชีวิตคนในยุคนี้ไปแล้ว เพราะ Application ที่ได้สร้างขึ้นมานั้นล้วนเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี เช่น การให้ความบันเทิง การให้ความรู้ ข่าวสารที่มีการอัปเดตกันอย่างรวดเร็ว และยังมี Application อีกมากมายที่สามารถให้ไหลดได้ตามต้องการ จนทุกวันนี้มีมือถือสมาร์ตโฟนอย่าง iPhone กลายเป็นอีกหนึ่งปัจจัยด้านเทคโนโลยีที่หลายคนให้ความสำคัญในการใช้งานควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตประจำวัน

6.4 รูปแบบของ Application ระบบ Application มี 4 รูปแบบคือ

6.4.1 Windows Mobile พัฒนาขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ที่ผลิตระบบปฏิบัติการที่รองรับการทำงานของคอมพิวเตอร์มากมายได้แก่ Windows XP, Windows Vista หรือ Windows 7 เป็นต้น ลักษณะการใช้งานของ Windows Mobile คล้ายคลึงกับ Windows ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสมาร์ตโฟนที่ใช้ Windows Mobile ได้แก่ HTC, Acer เป็นต้น

6.4.2 BlackBerry OS พัฒนาโดยบริษัท RIM เพื่อรองรับการทำงานของ Application ต่าง ๆ ของ BlackBerry โดยตรง จะเน้นการใช้งานทางด้านอีเมลเป็นหลัก ซึ่งเมื่อมีอีเมลเข้ามาสู่ระบบเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งต่อมายัง BlackBerry โดยจะมีการเตือนสถานะที่หน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลอย่างทันทั่วทั้งที่ ซึ่งระบบอีเมลของ BlackBerry จะมีความปลอดภัยสูงด้วยการเข้ารหัสข้อมูล ส่วนจุดเด่นสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือระบบการสนทนาผ่านแบล็คเบอร์รี่ แมสเซนเจอร์ ซึ่งจะทำให้สามารถพิมพ์ข้อความสนทนายกับกลุ่มเพื่อน ที่มีแบล็คเบอร์รี่เช่นกันแบบเรียลไทม์ ด้วยความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและมีการเปิดให้รับ-ส่งข้อมูลกับเครือข่ายมือถืออยู่ตลอดเวลา เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องติดต่อกันต่าง ๆ ผ่านอีเมลและกลุ่มว็อยรูนที่ชื่นชอบการสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์

6.4.3 iPhone OS พัฒนาโดยบริษัท Apple เพื่อรองรับการทำงานของ Application ต่าง ๆ ของ iPhone โดยตรง โดยกลุ่มที่นิยมใช้ iPhone จะเป็นผู้ที่ชื่นชอบทางด้านมัลติมีเดีย เช่น การฟังเพลง ดูหนังหรือการเล่นเกมส์ เป็นต้น บริษัทเกมหลายแห่งจึงทำการผลิตเกม

ขึ้นมาเพื่อรองรับการทำงานบน iPhone โดยเฉพาะ ซึ่งผู้ใช้สามารถซื้อ Application ต่าง ๆ บน อินเทอร์เน็ต แล้วชำระเงินผ่านทางบัตรเครดิต ซึ่งเป็นธุรกิจอีกหนึ่งประเภทที่กำลังเติบโตไปพร้อมกับธุรกิจในกลุ่มสมาร์ตโฟน

6.4.4 Android พัฒนาโดยบริษัท Google เป็นระบบปฏิบัติการล่าสุดที่กำลังเป็นที่นิยม รองรับการทำงานบนอินเทอร์เน็ตแบบเรียลไทม์ เพื่อให้บริการจากกูเกิ้ลได้อย่างเต็มที่ ทั้ง Search Engine, Gmail, Google Calendar, Google Docs และ Google Maps มีจุดเด่นคือเป็นระบบปฏิบัติการแบบ Open Source ซึ่งทำให้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งตอนนี้มีโปรแกรมต่าง ๆ ให้เลือกใช้งานมากมาย จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องใช้งานบริการต่าง ๆ จากทางกูเกิ้ล รวมทั้งต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลา

6.5 แนวโน้มการใช้ Application แนวโน้มการใช้งาน Mobile Device/Tablet Device เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาไม่กี่ปีเป็นผลมาจากการพัฒนา Application และเทคโนโลยีของตัวเครื่องโทรศัพท์จากค่ายผู้ผลิตโทรศัพท์โดยเฉพาะการพัฒนาต่อยอด Application ระบบบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของบริษัทต่าง ๆ ที่แข่งขันกันเพื่อชิงความเป็นหนึ่งในตลาดด้าน Application

การพัฒนา Application แบ่งเป็นการพัฒนา Application ระบบ (Operation System) และ Application ซอฟต์แวร์ที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์เนื่องจาก Application ที่เพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่มีแนวโน้มใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทำธุรกรรมทางการเงิน เชื่อมต่อและสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชมภาพยนตร์ ฟังเพลงหรือการเล่นเกม ซึ่งมีทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ด้วยอัตราการขยายตัวด้านการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทำให้บริษัทชั้นนำด้านโทรศัพท์มือถือหลายแห่งหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ โดยจะมีอัตราการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานที่เติบโตอย่างเห็นได้ชัด อุปกรณ์สื่อสารที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน คือ โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน สัดส่วนของยอดขายหน่วยสมาร์ตโฟนเพิ่มขึ้นมากเนื่องจากการพัฒนาความสามารถของโทรศัพท์มือถือที่แต่เดิมมีไว้สนทนากันเท่านั้น แต่ปัจจุบันผู้ใช้อีกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากการใช้งานโทรศัพท์มือถือ เช่น การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต การเปิดรับข้อมูลข่าวสาร การดูหนังหรือฟังเพลง การเล่นเกมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ทั้งนี้เป็นผลมาจาก Application บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีการพัฒนาต่อยอดมากขึ้น ทั้งจากค่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์ หรือจากที่บริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์หลายบริษัทที่หันมาพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ โดยเชื่อว่าจะมีอัตราการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานที่เติบโตอย่างชัดเจน

สิ่งสำคัญที่ทำให้อุปกรณ์ประเภท Smart Device มีมูลค่ามากขึ้นก็คือ ความสามารถและความหลากหลายของ Application ต่าง ๆ ในประเทศไทยมีแนวโน้มว่า จำนวนการใช้งานผ่าน Application มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ธุรกิจในอนาคตกำลังจะเคลื่อนตัวเข้าสู่วัฏจักรบนอุปกรณ์ Smart Device เหล่านี้

Applicationในปัจจุบันนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เพื่อมาสนองความต้องการของมนุษย์ ในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว มีระบบที่ใช้ทำงานหลากหลาย เช่น iOS, Windows Mobile, Android และ BlackBerry OS ดังนั้น Application จึงถูกเขียนและพัฒนาลงในสมาร์ตโฟน Mobile Application, Tablet เหมาะสำหรับธุรกิจและองค์กรต่าง ๆ ในการเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ รวมถึงขยายการให้บริการผ่านมือถือ สะดวกง่าย ทุกที่ ทุกเวลา การประยุกต์ใช้ เช่น Application สำหรับการท่องเที่ยว Application สำหรับอสังหาริมทรัพย์ Application สำหรับภัตตาคาร Application สำหรับการขายสินค้า Application สำหรับการศึกษ Application เพื่อสุขภาพ เป็นต้น Application จึงเป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์ในธุรกิจเพื่อเป็นช่องทางในการหารายได้ และใช้เพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร ปัจจุบันมีการพัฒนา Application อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ Application มีอิทธิพลกับชีวิตคนในปัจจุบันมาก แนวโน้มการใช้งาน Application จึงเพิ่มขึ้นอย่างมาก ธุรกิจในอนาคตกำลังเคลื่อนเข้าสู่นวัตกรรมบนอุปกรณ์ Smart Device อุปกรณ์โมบายจะมีอัตราถึง 1 ใน 4 จากช่องทางการเข้าถึงทั้งหมด และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้น (กิตติยา วงศ์นครเศรษฐ์, 2556)

สรุปได้ว่า สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมีคุณค่าต่อระบบการเรียนการสอนหรือการศึกษาเป็นอย่างมากในหลายประการด้วยกัน ซึ่งการพิจารณาคุณค่าของสื่ออาจทำได้ โดยการพิจารณาถึงคุณค่าที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียน และผู้สอน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความสำคัญและมีบทบาทมากในกระบวนการเรียนการสอน ประเด็นสำคัญของคุณค่าของสื่อ คือ สื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ทางผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งของในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

### งานวิจัยในประเทศ

อมรรรัตน์ เหล็กกล้า (2553) ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา และข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดสงขลา จำนวน 237 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าไคสแควร์ ผลการศึกษา พบว่า สภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาด้านวิธีการใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาพบปัญหามากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 นอกจากนี้ ความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม



ทางการศึกษา พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 และมีความต้องการพัฒนา ด้านเทคนิควิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ปัจจัยด้านชีวสังคม ได้แก่ ประสบการณ์ และการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยภายนอกด้านงบประมาณและสิ่งอำนวยความสะดวกมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านเทคนิคการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน สำหรับปัญหาความต้องการพัฒนาและข้อเสนอแนะที่สำคัญ พบว่า ขาดผู้เชี่ยวชาญอบรมให้ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ขาดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ส่วนความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา อย่างสูง เพื่อพัฒนาคุณภาพการสอนของครูผู้สอน ส่วนข้อเสนอแนะ พบว่า ควรได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐบาล ด้านงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา

วลักษณ์ นามวงศ์ (2555) ได้ทำการวิจัยสภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนกลุ่มดอกคำใต้ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และสภาพปัญหาข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนกลุ่มดอกคำใต้ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 โดยประชากรเป็นครูกลุ่มดอกคำใต้ 1 จำนวนทั้งสิ้น 155 คน ปีการศึกษา 2555 ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มโรงเรียนดอกคำใต้ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในการจัดการเรียนการสอนของครูมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านการใช้สื่อวีดิทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนของครู มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ รายงานโดยภาพรวมสรุปได้ดังนี้คือ ครูไม่ค่อยมีความรู้เรื่องการสร้างสื่อด้านเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอระบบคอมพิวเตอร์มีคุณภาพต่ำ ขาดงบประมาณในการสนับสนุนในการจัดซื้อสื่อเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ข้อเสนอแนะการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างดีโดยภาพรวมมีดังนี้ ควรจัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้และผลิตสื่อเทคโนโลยีสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ สนับสนุนสื่อเทคโนโลยี (สื่อ ICT) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนให้มีจำนวนที่เพียงพอ

พฤทธิ์พล ชารี (2556) ได้ทำการวิจัยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การเรียนรู้ในสถานศึกษา สหวิทยาเขตเวียงเรือคำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อ



การเรียนรู้ ในภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ “มาก” (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.87) ค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.95) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.90) และยุทธศาสตร์ที่ 2 การสนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.86) ตามลำดับ 2) สภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.05) ค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.94) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสนับสนุนการเรียนการสอน ด้วยการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.01) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.05) และยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.11) ตามลำดับ 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ 1) สถานศึกษาควรมีการจัดทำแผนพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามบริบทของสถานศึกษาอย่างชัดเจน และต่อเนื่อง 2) สถานศึกษาควรมีแผนพัฒนาระบบเครือข่ายรวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีความเหมาะสม 3) สถานศึกษาควรปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระ ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ หรือการแก้ปัญหาด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) สถานศึกษาควรมีการพัฒนาห้องปฏิบัติการกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน 5) ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับครูและนักเรียน โดยผ่านระบบเครือข่ายเว็บไซต์ของโรงเรียน 6) สถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดชุมชนออนไลน์ สร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และ 7) ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

### งานวิจัยในต่างประเทศ

Nielsen, Valerie Anne (2001) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูผู้สอน เพื่อเป็นการส่งเสริมด้านการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา มีปัญหาความแตกต่างในการนำเสนอเกี่ยวกับการให้บริการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษามีน้อย ด้วยภาระงานหน้าที่ของผู้ใช้ไม่เสมอภาค ต้องการเวลาฝึกฝนเป็นสำคัญ ทุนส่งเสริมให้บุคลากรพัฒนางานมีน้อย พร้อมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนด้านเทคนิค มีความขัดแย้งและข้อสัญญาที่ได้ผูกมัดเพิ่มขึ้นนั้น เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ขาดการสนับสนุนด้านเอกสารและมีข้อขัดแย้งกันอีกมาก

Edstrom, Rolf (2002) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเรื่องการขยายขอบเขตของห้องเรียนและลดการติดต่อสื่อสารในการเรียนทางไกลให้สั้นเข้า โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าช่วยสนับสนุน ผลการวิจัย พบว่าการปฏิรูปอย่างจริงจังในระหว่างปี 1990 เป็นผลกระทบที่สำคัญมากต่อการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศสวีเดน การเรียนการสอนได้ปรับเปลี่ยนจากวิธีการแบบดั้งเดิม (Traditional Teaching Methods) สู่วิธีการสอนแบบเน้นการเรียนรู้ตามความพอใจของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าในการเรียนการสอนมากขึ้น ครูผู้สอนจำนวนมากได้รับการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนช่วยลดจำนวนชั่วโมงสอนแบบดั้งเดิมลงถึงร้อยละ 35-40 ครูผู้สอนและนักเรียนได้วางแผนทำงานร่วมกันและนักเรียนได้ปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ของเขาอย่างมีความเป็นอิสระเต็มที่ ครูผู้สอนมีบทบาททำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มมากกว่าเป็นผู้สอนทั้งอยู่ในห้องเรียนหรือผ่านทางอินเทอร์เน็ต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนพื้นฐานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนมากขึ้น โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยลดการใช้เวลาในการสอนของครูในห้องเรียนให้น้อยลงแต่เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ ของนักเรียนให้มากขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้หรือเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีการใช้สื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ เช่น สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะต่าง ๆ รวมทั้งเจตคติในการเรียน และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน ฉะนั้นนอกจากกล่าวได้ว่าสื่อเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ช่วยให้นักเรียนสามารถสื่อสาร สืบค้นข้อมูล มีปฏิสัมพันธ์กันได้ง่าย ซึ่งถ้าหากครูสามารถนำสื่อเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน จะทำให้ครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ สอนเสริมหรือฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 คน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 โรงเรียน จำนวน 13,668 คน ในปีการศึกษา 2558

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 317 คน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,035 คน ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครซี และ มอร์แกน (Robert V. Krejcie and Eayrle W. Morgan, 1970) ที่กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน .05

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดโรงเรียน	จำนวน (โรงเรียน)	จำนวนผู้บริหาร (คน)		จำนวนครูผู้สอน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ขนาดเล็ก	175	175	123	1,993	322
ขนาดกลาง	132	132	97	3,569	346
ขนาดใหญ่	131	131	97	8,106	367
รวม		438	317	13,668	1,035

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีลักษณะและวิธีการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

### 2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร วารสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการเรียนรู้ และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

2. ศึกษาหลักการ รูปแบบ และวิธีสร้างแบบสอบถาม

3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า มากำหนดขอบเขตกรอบแนวคิดให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อจัดทำร่างแบบสอบถาม

4. นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมการที่ปรึกษาพิจารณาเห็นชอบเป็นครั้งสุดท้าย

6. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไข แล้วไปทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มเป้าหมายที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาเท่ากับ 0.95 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนเท่ากับ 0.96 จากนั้นนำมาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยกองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนได้จัดส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามผ่านผู้อำนวยการเขต 50 สำนักงานเขต ไปยังโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครทุกโรงเรียน จำนวน 438 โรงเรียน และได้รับกลับคืนมาเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
2. ข้อมูลที่เป็นแบบให้เลือกตอบและเติมข้อความ วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ
3. ข้อมูลที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นมาก

3 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นน้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยวิธีจัดแบ่งช่วงของค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นค่ามาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ ซึ่งดัดแปลงมาจากแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ/ความคิดเห็นน้อยที่สุด

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

### 1. ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

สูตรการหาค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

### 2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

สูตรการหาค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

### 3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สูตรการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum$  แทน ผลรวม

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

# บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
3. ผลการศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
4. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
5. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 1. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

#### 1.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 317	
	เล็ก n = 123		กลาง n = 97		ใหญ่ n = 97			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>								
ชาย	56	45.5	27	27.8	34	35.1	117	36.91
หญิง	67	54.5	70	72.2	63	64.9	200	63.09
<b>2. อายุ</b>								
21-30 ปี	1	0.8	-	-	2	2.1	3	0.95
31-40 ปี	24	19.5	39	40.2	27	27.8	90	28.39
41-50 ปี	32	26	24	24.7	22	22.7	78	24.6
51 ปีขึ้นไป	66	53.7	34	35.1	46	47.4	146	46.06
<b>3. วุฒิการศึกษา</b>								
ปริญญาตรี	8	6.5	15	15.5	8	8.2	31	9.78
ปริญญาโท	114	92.7	82	84.5	87	89.7	283	89.27
ปริญญาเอก	1	0.8	-	-	2	2.1	3	0.95
<b>4. ตำแหน่งปัจจุบัน</b>								
ผู้อำนวยการสถานศึกษา	102	82.9	37	38.1	32	33	171	53.94
รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	21	17.1	60	61.9	65	67	146	46.06
<b>5. ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>								
สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง	7	5.7	10	10.3	7	7.22	24	7.57



ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 317	
	เล็ก n = 123		กลาง n = 97		ใหญ่ n = 97			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เคยเข้ารับการอบรม	46	37.4	39	40.2	56	57.73	141	44.48
ศึกษาด้วยตนเองจากตำรา เอกสาร และสื่ออื่น ๆ	64	52	45	46.4	24	24.74	133	41.96
มีความรู้ด้านนี้น้อย	6	4.9	3	3.1	10	10.31	19	5.99
<b>6. ประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา</b>								
น้อยกว่า 2 ปี	20	16.25	10	10.3	3	3.09	33	10.41
2-5 ปี	13	10.56	9	9.3	6	6.19	28	8.83
6-10 ปี	6	4.9	14	14.4	15	15.46	35	11.04
มากกว่า 10 ปี	84	68.29	64	66	73	75.26	221	69.72
<b>7. โรงเรียนมีสถานที่ให้บริการสื่อการเรียนรู้</b>								
ห้องศูนย์สื่อการเรียนรู้	49	39.84	52	53.61	45	46.39	146	46.06
ห้องสมุด	107	87	82	84.54	91	93.81	280	88.33
ห้องโสตทัศนศึกษา	24	19.51	28	28.87	34	35.05	86	27.13
ห้องพิเศษตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	64	52.03	63	64.95	58	59.79	185	58.36
ตามสายชั้น	49	39.84	42	43.3	55	56.7	146	46.06

จากตาราง 2 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 63.09 มีอายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46.06 รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.39 อายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.60 และอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.95 ตามลำดับ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 89.27 รองลงมา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 9.78 และวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 0.95 ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จำนวนมากที่สุด คือ เคยเข้ารับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 44.48 รองลงมาคือ ด้านศึกษาด้วยตนเองจากตำรา เอกสาร และสื่ออื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 41.96 สำเร็จการศึกษา ด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 7.57 และมีความรู้ด้านนี้น้อย คิดเป็นร้อยละ 5.99 ตามลำดับ มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษามากกว่า 10 ปี จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.72 รองลงมา มีการประสบการณ์ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.04 มีการประสบการณ์น้อยกว่า 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.41 และมีประสบการณ์ 2-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.83 ตามลำดับ สถานที่ให้บริการ สื่อการเรียนรู้ จำนวนมากที่สุดคือ ห้องสมุด คิดเป็นร้อยละ 88.33 รองลงมาคือ ห้องพิเศษตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 58.36 ห้องศูนย์สื่อการเรียนรู้และห้องตามสายชั้น คิดเป็นร้อยละ 46.06 และห้องโสตทัศนศึกษา คิดเป็นร้อยละ 27.13 ตามลำดับ

## 1.2 ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษากาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน									
1. ท่านสนับสนุนให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา	4.67	0.49	4.67	0.5	4.68	0.49	4.67	0.49	มากที่สุด
2. ท่านได้จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อเทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ	4.14	0.72	4.35	0.65	4.28	0.61	4.26	0.66	มาก
3. ท่านกระตุ้นให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.56	0.51	4.64	0.52	4.64	0.5	4.61	0.51	มากที่สุด
4. ท่านจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ	4.25	0.58	4.38	0.64	4.42	0.57	4.35	0.6	มาก
5. ท่านส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.43	0.54	4.53	0.56	4.48	0.56	4.48	0.55	มาก

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ต่อ)</b>									
6. ท่านสร้างเครือข่ายทางสังคม (Social Network)/แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	3.82	0.84	4.04	0.71	3.87	0.85	3.91	0.8	มาก
7. สถานศึกษามีห้องโสตทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	3.31	1.11	3.78	0.92	3.75	1.07	3.61	1.03	มาก
8. สถานศึกษามีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน	3.86	0.84	4.04	0.82	3.95	0.8	3.95	0.82	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.13</b>	<b>0.7</b>	<b>4.3</b>	<b>0.67</b>	<b>4.26</b>	<b>0.68</b>	<b>4.23</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>
<b>การติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ท่านติดตามการพัฒนาการผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง	4.37	0.59	4.45	0.56	4.31	0.64	4.38	0.6	มาก
2. ท่านติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.26	0.57	4.35	0.63	4.19	0.67	4.27	0.62	มาก
3. ท่านนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.2	0.6	4.28	0.66	4.13	0.66	4.2	0.64	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.28</b>	<b>0.59</b>	<b>4.36</b>	<b>0.62</b>	<b>4.21</b>	<b>0.66</b>	<b>4.28</b>	<b>0.62</b>	<b>มาก</b>

รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การระดมทรัพยากร ในการจัดหาสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน</b>									
1. ท่านจัดหาสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนที่ หลากหลาย มีประสิทธิภาพ ให้ครูสามารถนำมาใช้ในการ จัดการเรียนการสอนในแต่ละ กลุ่มสาระการเรียนรู้	4.17	0.73	4.31	0.64	4.29	0.61	4.26	0.66	มาก
2. ได้ระดมทรัพยากรในชุมชน เพื่อนำมาจัดหาสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน อย่างเพียงพอ	3.75	0.87	3.95	0.74	3.92	0.79	3.87	0.8	มาก
3. ท่านได้ประสานความ ร่วมมือกับบุคลากรในการ จัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนให้เป็น ระบบและครบถ้วนตาม ความต้องการ	4.11	0.61	4.18	0.65	4.24	0.64	4.18	0.63	มาก
4. หน่วยงานต้นสังกัด มีการจัดสรรทรัพยากร งบประมาณมาให้สถานศึกษา ในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน อย่างเพียงพอ	4.02	0.76	4.19	0.68	4.16	0.69	4.12	0.71	มาก
5. หน่วยงานต้นสังกัดมีการ จัดสรรสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ให้แก่สถานศึกษาตรงตาม ความต้องการ	3.83	0.86	4.03	0.78	3.92	0.79	3.93	0.81	มาก

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การระดมทรัพยากรในการ จัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการ เรียนการสอน (ต่อ)									
6. หน่วยงานต้นสังกัด มีการ จัดสรรอุปกรณ์สนับสนุน การใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น ให้แก่สถานศึกษาอย่างเพียงพอ	3.9	0.91	3.96	0.98	3.88	0.87	3.91	0.92	มาก
ภาพรวม	3.96	0.79	4.1	0.75	4.07	0.73	4.04	0.76	มาก
ภาพรวมทุกด้านของการ บริหารจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ของผู้บริหารสถานศึกษา	4.1	0.71	4.24	0.68	4.18	0.69	4.17	0.69	มาก

จากการสอบถามการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครพบว่า การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.71,  $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.68,  $\bar{X} = 4.18$ , S.D.  $\bar{X} = 0.69$  ตามลำดับ) เมื่อแยกตามรายด้านพบว่า ด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.62) รองลงมาคือ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.68) และด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.76)

ด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.62) โดยผู้บริหารสถานศึกษามีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.60) เมื่อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.59,  $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.62,  $\bar{X} = 4.21$ , S.D. = 0.66 ตามลำดับ) โดยผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

มีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.59,  $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.56,  $\bar{X} = 4.31$ , S.D. = 0.64 ตามลำดับ) รองลงมาคือ มีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.57,  $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.63,  $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.67 ตามลำดับ) และมีการนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.60,  $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.66,  $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = 0.66 ตามลำดับ) ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

สำหรับด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนทั้งโรงเรียน 3 ขนาดนั้น ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.68) แยกตามรายข้อพบว่า ผู้บริหาร สถานศึกษามีการสนับสนุนให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษาและกระตุ้น ให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.49,  $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.51 ตามลำดับ) รองลงมาคือ การส่งเสริม และสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนอย่างสม่ำเสมอ การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียน การสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อ เทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 0.55,  $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.60,  $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.66 ตามลำดับ) โดยแยกตามขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.49,  $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.50,  $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.49 ตามลำดับ) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการกระตุ้นให้ครูตระหนักถึง ความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.51,  $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.52,  $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.50 ตามลำดับ) และส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.54,  $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.56,  $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 0.56 ตามลำดับ)

ในด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในภาพรวม อยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.76) แยกตามรายข้อพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถจัดหาสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพให้ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.66) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้เป็น ระบบและครบถ้วนตามความต้องการทั้งโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.61,  $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.64 ตามลำดับ)

1.3 สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ	3.89	0.68	3.94	0.78	3.91	0.68	3.91	0.71	มาก
2. สื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	4.13	0.67	4.15	0.65	4.1	0.7	4.13	0.67	มาก
3. สื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ	4	0.76	4.1	0.74	4.03	0.76	4.04	0.75	มาก
4. สื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้	4.03	0.66	4.09	0.81	3.94	0.73	4.02	0.73	มาก
5. สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.03	0.64	4.06	0.72	4.04	0.76	4.04	0.71	มาก
6. สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.83	0.69	4.02	0.74	3.97	0.73	3.94	0.72	มาก
7. สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น	4.14	0.67	4.22	0.71	4.22	0.68	4.19	0.69	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.01</b>	<b>0.68</b>	<b>4.08</b>	<b>0.74</b>	<b>4.03</b>	<b>0.72</b>	<b>4.04</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>



รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. สื่อวีดิทัศน์มีความ หลากหลาย ตรงตาม ความต้องการ	3.81	0.74	3.86	0.71	3.94	0.7	3.87	0.72	มาก
2. สื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหา ตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.99	0.63	4.09	0.71	4.1	0.6	4.06	0.65	มาก
3. สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ ทันสมัย น่าสนใจ	4.05	0.65	4.14	0.72	4.03	0.64	4.07	0.67	มาก
4. สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอ ต่อความต้องการในการใช้	3.92	0.7	3.9	0.76	3.8	0.77	3.87	0.74	มาก
5. สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวก ต่อการใช้ในการจัดการเรียน การสอน	3.9	0.65	3.93	0.75	3.88	0.79	3.9	0.73	มาก
6. สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวก ต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.97	0.6	3.97	0.74	3.98	0.72	3.97	0.69	มาก
7. สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น	4.13	0.59	4.15	0.71	4.14	0.68	4.14	0.66	มาก
ภาพรวม	3.97	0.65	4.01	0.73	3.98	0.7	3.99	0.69	มาก
สื่อการเรียนรู้ประเภท บทเรียน CAI Multimedia	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. บทเรียนฯ มีความ หลากหลาย ตรงตาม ความต้องการ	3.93	0.68	3.95	0.77	3.97	0.74	3.95	0.73	มาก
2. บทเรียนฯ มีเนื้อหา ตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.97	0.63	4.08	0.75	4.05	0.65	4.03	0.68	มาก
3. บทเรียนฯ มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ	4.04	0.67	4.08	0.76	4.02	0.66	4.05	0.7	มาก

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภทบทเรียน CAI Multimedia (ต่อ)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. บทเรียนฯ มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้	3.86	0.64	3.92	0.79	3.77	0.76	3.85	0.73	มาก
5. บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.94	0.68	3.85	0.82	3.77	0.78	3.85	0.76	มาก
6. บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.98	0.65	4.09	0.77	3.94	0.67	4	0.7	มาก
7. บทเรียนฯ ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น	4.07	0.61	4.15	0.71	4.15	0.64	4.12	0.65	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.97</b>	<b>0.65</b>	<b>4.02</b>	<b>0.77</b>	<b>3.95</b>	<b>0.7</b>	<b>3.98</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>
สื่อการเรียนรู้ประเภท Application	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. Application มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ	3.71	0.79	3.77	0.88	3.86	0.72	3.78	0.8	มาก
2. Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.85	0.71	3.8	0.85	3.95	0.68	3.87	0.75	มาก
3. Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ	3.89	0.74	3.97	0.88	4.03	0.73	3.96	0.78	มาก
4. Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้	3.66	0.78	3.67	0.94	3.64	0.77	3.66	0.83	มาก
5. Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.74	0.68	3.73	0.9	3.78	0.79	3.75	0.79	มาก

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภท Application (ต่อ)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6. Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.83	0.7	3.84	0.85	3.9	0.71	3.86	0.75	มาก
7. Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น	3.97	0.69	3.96	0.83	4.02	0.71	3.98	0.74	มาก
ภาพรวม	3.81	0.73	3.82	0.88	3.88	0.73	3.84	0.78	มาก
ภาพรวมความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน สังกัด กรุงเทพมหานคร	3.94	0.68	3.98	0.78	3.96	0.71	3.96	0.72	มาก

จากตาราง 4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อสิ่งพิมพ์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.71) รองลงมาคือ สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อวีดิทัศน์ สื่อบทเรียน CAI Multimedia และ สื่อ Application ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = 0.69,  $\bar{X} = 3.98$ , S.D. = 0.71,  $\bar{X} = 3.84$ , S.D. = 0.78 ตามลำดับ)

สื่อเทคโนโลยีประเภทสิ่งพิมพ์ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความคิดเห็นตรงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.69) รองลงมาคือสื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = 0.67) และสื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งแตกต่างกับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีความคิดเห็นว่สื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ และโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นว่สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายการ

ที่ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ และสื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา ( $\bar{X} = 3.91, S.D. = 0.71, \bar{X} = 3.94, S.D. = 0.72$  ตามลำดับ)

สื่อเทคโนโลยีประเภทวีดิทัศน์ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99, S.D. = 0.69$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.66$ ) รองลงมาเมื่อพิจารณาเป็นรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความเห็นว่าสื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งโรงเรียนขนาดใหญ่มีความเห็นว่าสื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และรองลงมาคือ สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ แตกต่างกับโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางที่มีความเห็นว่าสื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ ( $\bar{X} = 3.87, S.D. = 0.74$ ) และสื่อวีดิทัศน์มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ ( $\bar{X} = 3.87, S.D. = 0.72$ )

สื่อเทคโนโลยีประเภทบทเรียน CAI multimedia ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98, S.D. = 0.71$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ บทเรียน CAI Multimedia ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.12, S.D. = 0.65$ ) รายการอันดับที่สองเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา โรงเรียนขนาดใหญ่มีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และรายการอันดับที่สามคือ บทเรียน CAI Multimedia มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ทั้งโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่า บทเรียน CAI Multimedia มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ บทเรียน CAI Multimedia มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอนและบทเรียน CAI Multimedia มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ ( $\bar{X} = 3.85, S.D. = 0.76, \bar{X} = 3.85, S.D. = 0.73$  ตามลำดับ)

สื่อเทคโนโลยีประเภท Application ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84, S.D. = 0.78$ ) เมื่อพิจารณารายการตามขนาดโรงเรียนแยกตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยพบว่า โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีรายการค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ( $\bar{X} = 3.97, S.D. = 0.88, \bar{X} = 4.03, S.D. = 0.73$  ตามลำดับ) แต่โรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น รายการที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสองคือ โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความเห็นว่า Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่า Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ และรายการที่ค่าเฉลี่ยอันดับสามคือ โรงเรียนขนาดเล็ก

และขนาดใหญ่มีความเห็นว่า Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลางที่มีความเห็นว่า Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุดคือ Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ และ Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.66$ , S.D. = 0.83,  $\bar{X} = 3.75$ , S.D. = 0.79 ตามลำดับ)

## 2. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 1035	
	เล็ก n = 322		กลาง n = 346		ใหญ่ n = 367		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>1. เพศ</b>								
ชาย	86	26.7	99	28.6	120	32.7	305	29.47
หญิง	236	73.3	247	71.4	247	67.3	730	70.53
<b>2. อายุ</b>								
21-30 ปี	57	17.7	48	13.88	47	12.8	152	14.69
31-40 ปี	164	50.93	202	58.38	203	55.3	569	54.98
41-50 ปี	61	18.95	59	17.05	78	21.3	198	19.13
51 ปีขึ้นไป	40	12.42	37	10.69	39	10.6	116	11.21
<b>3. วุฒิการศึกษา</b>								
ปริญญาตรี	184	57.14	190	54.91	196	53.4	570	55.07
ปริญญาโท	137	42.55	156	45.09	170	46.3	463	44.74
ปริญญาเอก	1	0.31	-	-	1	0.3	2	0.19

ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 1035	
	เล็ก n = 322		กลาง n = 346		ใหญ่ n = 367			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง</b>								
ครูผู้ช่วย	54	16.8	44	12.7	38	10.35	136	13.14
ครู คศ.1	116	36	89	25.7	113	30.79	318	30.73
ครู คศ.2	111	34.5	161	46.5	153	41.69	425	41.06
ครู คศ.3	37	11.5	50	14.5	63	17.17	150	14.49
ครู คศ.4	4	1.2	2	0.6	-	-	6	0.58
<b>5. ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>								
สำเร็จการศึกษา ด้านเทคโนโลยี การศึกษา โดยตรง	38	11.8	57	16.47	81	22.1	176	17
เคยเข้ารับ การอบรม	168	52.2	127	36.71	123	33.5	418	40.39
ศึกษาด้วยตนเอง จากตำรา เอกสาร และสื่ออื่น ๆ	79	24.5	122	35.26	124	33.8	325	31.4
มีความรู้ ด้านนี้น้อย	37	11.5	40	11.56	39	10.6	116	11.21
<b>6. ประสบการณ์การสอน</b>								
น้อยกว่า 2 ปี	41	12.73	33	9.54	24	6.5	98	9.47
2-5 ปี	88	27.33	64	18.5	76	20.7	228	22.03
6-10 ปี	78	24.22	98	28.32	99	27	275	26.57
มากกว่า 10 ปี	115	35.72	151	43.64	168	45.8	434	41.93

ข้อมูลเบื้องต้น	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 1035	
	เล็ก n = 322		กลาง n = 346		ใหญ่ n = 367			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>7. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ ส่วนใหญ่ได้มาจาก</b>								
ผลิตสื่อการเรียนรู้อื่นๆ	256	79.5	278	80.3	316	86.1	850	82.13
เลือกซื้อสื่อการเรียนรู้อื่นๆสำเร็จรูป	112	34.78	144	41.6	144	39.2	400	38.65
ได้รับบริจาคจากหน่วยงานภายนอก	60	18.63	52	15	51	13.9	163	15.75
ได้รับจากการจัดหาของโรงเรียน/สำนักงานการศึกษา	267	82.92	272	78.6	262	71.4	801	77.39
ยืมจากครู/หน่วยงานอื่นๆ	30	9.32	29	8.4	37	10.1	96	9.28
<b>8. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ ส่วนใหญ่ใช้งบประมาณจาก</b>								
ส่วนตัว	223	69.25	240	69.4	263	71.7	726	70.14
ของโรงเรียน	239	74.22	245	70.8	286	77.9	770	74.4
สำนักงานการศึกษาจัดสรรให้	234	72.67	207	59.8	206	56.1	647	62.51

จากตาราง 5 พบว่า ครูผู้สอนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.53 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54.98 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-0 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.13 อายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.69 และอายุมากกว่า 51 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11.21 ตามลำดับ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.07 รองลงมาวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 44.74 และวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 0.19 ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียน

การสอน จำนวนมากที่สุดคือ เคยเข้ารับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 40.39 รองลงมาคือ ด้านศึกษาด้วยตนเองจากตำรา เอกสาร และสื่ออื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 31.40 สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 17.00 และมีความรู้ด้านนี้น้อย คิดเป็นร้อยละ 11.21 ตามลำดับ มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 10 ปี จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.93 รองลงมา มีประสบการณ์ในการสอน 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.57 มีประสบการณ์ในการสอน 2-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.03 และมีประสบการณ์ในการสอนน้อยกว่า 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.47 ตามลำดับ สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่วนใหญ่ครูผู้สอนผลิตสื่อการเรียนรู้ใช้เอง คิดเป็นร้อยละ 82.13 รองลงมาคือ ได้รับจากการจัดหาของโรงเรียน/สำนักงานการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 77.39 เลือกซื้อสื่อการเรียนรู้สำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 38.65 ได้รับบริจาคจากหน่วยงานภายนอก คิดเป็นร้อยละ 15.75 และยืมจากครู/หน่วยงานอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 9.28 ตามลำดับ สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณมาจากโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 74.40

## 2.2 ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน									
1. ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา	4.52	0.61	4.43	0.68	4.41	0.67	4.45	0.65	มากที่สุด
2. ผู้บริหารจัดการสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อเทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ	4.12	0.72	4.04	0.8	4.1	0.8	4.09	0.77	มาก



รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ต่อ)									
3. ผู้บริหารกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.43	0.63	4.34	0.7	4.34	0.74	4.37	0.69	มาก
4. ผู้บริหารจัดการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ	4.22	0.7	4.18	0.74	4.2	0.81	4.2	0.75	มาก
5. ผู้บริหารส่งเสริมและสนับสนุนในการฝึก/อบรมวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.31	0.69	4.21	0.7	4.2	0.78	4.24	0.72	มาก
6. สถานศึกษาสนับสนุนให้มีการสร้างเครือข่ายทางสังคม (Social Network)/แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	3.88	0.86	3.84	0.89	3.85	0.92	3.86	0.89	มาก
7. สถานศึกษาสนับสนุนให้มีห้องโสตทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	3.94	0.85	3.92	0.87	3.86	0.99	3.91	0.9	มาก
8. สถานศึกษาสนับสนุนให้มีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน	4.19	0.71	4.11	0.75	4.11	0.81	4.14	0.76	มาก
ภาพรวม	4.2	0.72	4.13	0.77	4.13	0.82	4.15	0.77	มาก

รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
การติดตามการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ผู้บริหารมีการติดตาม การพัฒนา การผลิต/การใช้ สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนของครูอย่างต่อเนื่อง	4.26	0.67	4.18	0.75	4.25	0.73	4.23	0.72	มาก
2. ผู้บริหารมีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศ การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.23	0.69	4.14	0.76	4.15	0.79	4.17	0.75	มาก
3. ผู้บริหารมีการนำผล การประเมินมาช่วยเหลือครู ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน	4.12	0.73	4.02	0.77	4.02	0.8	4.05	0.77	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.2</b>	<b>0.7</b>	<b>4.11</b>	<b>0.76</b>	<b>4.14</b>	<b>0.77</b>	<b>4.15</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>
การระดมทรัพยากรในการ จัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการ เรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ผู้บริหารสามารถจัดหาสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนที่หลากหลาย มี ประสิทธิภาพให้ครูสามารถ นำมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนในแต่ละกลุ่มสาระ การเรียนรู้	4.02	0.74	3.99	0.78	3.99	0.83	4	0.78	มาก
2. ผู้บริหารสามารถระดม ทรัพยากรในชุมชนเพื่อนำมา จัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนอย่างเพียงพอ	3.83	0.86	3.75	0.83	3.84	0.88	3.81	0.86	มาก

รายการ	การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>การระดมทรัพยากรในการ จัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการ เรียนการสอน (ต่อ)</b>									
3. ผู้บริหารมีการประสาน ความร่วมมือกับบุคลากร ในการจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอนให้เป็น ระบบและครบถ้วนตาม ความต้องการ	4.07	0.75	3.99	0.77	4.02	0.87	4.03	0.8	มาก
4. หน่วยงานต้นสังกัดมีการ จัดสรรทรัพยากรงบประมาณ มาให้สถานศึกษาในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนอย่างเพียงพอ	4.04	0.78	3.95	0.84	3.97	0.88	3.99	0.83	มาก
5. หน่วยงานต้นสังกัดมีการ จัดสรรสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอน ให้แก่สถานศึกษา ตรงตามความต้องการ	3.93	0.8	3.82	0.87	3.8	0.96	3.85	0.88	มาก
6. หน่วยงานต้นสังกัดมีการ จัดสรรอุปกรณ์สนับสนุน การใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น ให้แก่ สถานศึกษา อย่างเพียงพอ	3.93	0.91	3.83	0.94	3.83	1.03	3.86	0.96	มาก
ภาพรวม	3.97	0.81	3.89	0.84	3.91	0.91	3.92	0.85	มาก
<b>ภาพรวมความคิดเห็นของครู ผู้สอนเกี่ยวกับการบริหาร จัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน</b>	<b>4.12</b>	<b>0.75</b>	<b>4.04</b>	<b>0.79</b>	<b>4.06</b>	<b>0.84</b>	<b>4.07</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>

จากการสอบถามครูผู้สอนเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนพบว่า การบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = 0.75,  $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.79,  $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 0.84 ตามลำดับ) เมื่อแยกตามรายด้านพบว่า ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.77) รองลงมาคือ ด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.74) และด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.92$ , S.D. = 0.85)

ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดนั้น ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.77) แยกตามรายข้อพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.65) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษากระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้อีกเพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.69,  $\bar{X} = 4.24$ , S.D. = 0.72,  $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.75,  $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.76 ตามลำดับ) โดยแยกตามขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.61,  $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.68,  $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = 0.67 ตามลำดับ) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.63,  $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.70,  $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.74 ตามลำดับ)

สำหรับด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.74) โดยผู้บริหารสถานศึกษามีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.72) เมื่อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.70,  $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.76,  $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.77 ตามลำดับ) โดยผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.67,  $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.75,  $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.73 ตามลำดับ) รองลงมาคือ มีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยี

เพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.69,  $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.76,  $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = 0.79 ตามลำดับ) และมีการนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = 0.73,  $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.77,  $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.80 ตามลำดับ) ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ในด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.92$ , S.D. = 0.85) แยกตามรายข้อพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ให้เป็นระบบและครบถ้วนตามความต้องการ ( $\bar{X} = 4.03$ , S.D. = 0.80) ทั้งโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รองลงมาคือสามารถจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพให้ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และหน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรงบประมาณมาให้สถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.78,  $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = 0.83 ตามลำดับ)

**2.3 สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 7

**ตาราง 7 แสดงความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>สื่อการเรียนรู้ประเภทสิ่งพิมพ์</b>									
1. สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ	3.8	0.71	3.73	0.81	3.74	0.84	3.76	0.79	มาก
2. สื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.95	0.72	3.89	0.72	3.94	0.78	3.93	0.74	มาก
3. สื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ	3.94	0.7	3.85	0.8	3.9	0.82	3.9	0.77	มาก

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภท สิ่งพิมพ์ (ต่อ)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. สื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอ ต่อความต้องการในการใช้	3.84	0.76	3.73	0.82	3.72	0.91	3.76	0.83	มาก
5. สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวก ต่อการใช้ในการจัดการเรียน การสอน	3.88	0.76	3.82	0.8	3.85	0.88	3.85	0.81	มาก
6. สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวก ต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.8	0.73	3.73	0.84	3.78	0.82	3.77	0.8	มาก
7. สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียน ดีขึ้น	4.02	0.69	3.98	0.75	4	0.77	4	0.74	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.89</b>	<b>0.72</b>	<b>3.82</b>	<b>0.79</b>	<b>3.85</b>	<b>0.83</b>	<b>3.85</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>
สื่อการเรียนรู้ประเภท วีดิทัศน์	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. สื่อวีดิทัศน์มีความ หลากหลาย ตรงตาม ความต้องการ	3.73	0.78	3.66	0.83	3.64	0.9	3.68	0.84	มาก
2. สื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหา ตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.92	0.77	3.82	0.82	3.82	0.86	3.85	0.82	มาก
3. สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบ ที่ทันสมัย น่าสนใจ	3.92	0.8	3.86	0.83	3.83	0.88	3.87	0.84	มาก
4. สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอ ต่อความต้องการในการใช้	3.72	0.87	3.6	0.89	3.59	0.95	3.64	0.9	มาก
5. สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวก ต่อการใช้ในการจัดการเรียน การสอน	3.84	0.84	3.66	0.9	3.72	0.94	3.74	0.89	มาก

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภท วีดิทัศน์ (ต่อ)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6. สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวก ต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.82	0.8	3.77	0.82	3.78	0.88	3.79	0.83	มาก
7. สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียน ดีขึ้น	4.03	0.75	3.92	0.76	4.01	0.83	3.99	0.78	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.85</b>	<b>0.8</b>	<b>3.76</b>	<b>0.84</b>	<b>3.77</b>	<b>0.89</b>	<b>3.79</b>	<b>0.84</b>	<b>มาก</b>
สื่อการเรียนรู้ประเภท บทเรียน CAI Multimedia	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. บทเรียนฯ มีความ หลากหลาย ตรงตาม ความต้องการ	3.81	0.75	3.71	0.83	3.71	0.88	3.74	0.82	มาก
2. บทเรียนฯ มีเนื้อหา ตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.92	0.75	3.79	0.84	3.84	0.84	3.85	0.81	มาก
3. บทเรียนฯ มีรูปแบบ ที่ทันสมัย น่าสนใจ	3.9	0.76	3.84	0.81	3.87	0.86	3.87	0.81	มาก
4. บทเรียนฯ มีเพียงพอ ต่อความต้องการในการใช้	3.69	0.85	3.5	0.91	3.6	0.92	3.6	0.89	มาก
5. บทเรียนฯ มีความสะดวก ต่อการใช้ในการจัดการเรียน การสอน	3.75	0.85	3.62	0.91	3.72	0.91	3.7	0.89	มาก
6. บทเรียนฯ มีความสะดวก ต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.83	0.78	3.74	0.85	3.8	0.87	3.79	0.83	มาก
7. บทเรียนฯ ช่วยเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียน ดีขึ้น	3.96	0.74	3.87	0.85	3.96	0.81	3.93	0.8	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.84</b>	<b>0.78</b>	<b>3.72</b>	<b>0.86</b>	<b>3.79</b>	<b>0.87</b>	<b>3.78</b>	<b>0.84</b>	<b>มาก</b>

รายการ	สภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียน ขนาดเล็ก		โรงเรียน ขนาดกลาง		โรงเรียน ขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
สื่อการเรียนรู้ประเภท Application	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. Application มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ	3.66	0.83	3.5	0.9	3.5	0.96	3.55	0.9	มาก
2. Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้	3.75	0.85	3.57	0.91	3.6	0.92	3.64	0.89	มาก
3. Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ	3.77	0.84	3.67	0.89	3.69	0.93	3.71	0.89	มาก
4. Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้	3.63	0.87	3.35	0.95	3.43	0.97	3.47	0.93	มาก
5. Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.67	0.87	3.5	0.89	3.56	0.95	3.58	0.9	มาก
6. Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา	3.7	0.82	3.61	0.89	3.66	0.94	3.66	0.88	มาก
7. Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ดีขึ้น	3.83	0.82	3.72	0.86	3.77	0.92	3.77	0.87	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>3.72</b>	<b>0.84</b>	<b>3.56</b>	<b>0.9</b>	<b>3.6</b>	<b>0.94</b>	<b>3.63</b>	<b>0.89</b>	<b>มาก</b>
ภาพรวมความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	3.82	0.79	3.71	0.85	3.75	0.88	3.76	0.84	มาก



จากตาราง 7 พบว่า ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ , S.D. = 0.84) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.78) รองลงมาคือ สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อวีดิทัศน์ สื่อบทเรียน CAI Multimedia และ สื่อ Application ( $\bar{X} = 3.79$ , S.D. = 0.84,  $\bar{X} = 3.78$ , S.D. = 0.84,  $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.89 ตามลำดับ)

สื่อเทคโนโลยีประเภทสิ่งพิมพ์ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ครูผู้สอนโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความคิดเห็นตรงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.74) รองลงมาคือสื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.93$ , S.D. = 0.74) และสื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ( $\bar{X} = 3.90$ , S.D. = 0.77) รายการที่ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลายตรงตามความต้องการทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดกลาง ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D. = 0.71,  $\bar{X} = 3.73$ , S.D. = 0.81 ตามลำดับ) ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีความคิดเห็นว่าสื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.72$ , S.D. = 0.91)

สื่อเทคโนโลยีประเภทวีดิทัศน์ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ , S.D. = 0.84) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = 0.78) รองลงมาคือ สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ และสื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.87$ , S.D. = 0.84,  $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 0.82 ตามลำดับ) ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.90) และสื่อวีดิทัศน์ มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ ( $\bar{X} = 3.68$ , S.D. = 0.84)

สื่อเทคโนโลยีประเภทบทเรียน CAI multimedia ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.78$ , S.D. = 0.84) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ บทเรียน CAI Multimedia ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ( $\bar{X} = 3.93$ , S.D. = 0.80) รายการอันดับที่สองเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และรายการอันดับที่สามคือ บทเรียน CAI Multimedia มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่า บทเรียน CAI Multimedia มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ บทเรียน CAI Multimedia มีเพียงพอ

ต่อความต้องการในการใช้ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.85,  $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.91,  $\bar{X} = 3.60$ , S.D. = 0.92 ตามลำดับ) และบทเรียน CAI Multimedia มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความเห็นว่าบทเรียน CAI Multimedia มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ

สื่อเทคโนโลยีประเภท Application ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณารายการตามขนาดโรงเรียนแยกตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยพบว่า สื่อประเภท Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = 0.87) รองลงมาคือสื่อประเภท Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ( $\bar{X} = 3.71$ , S.D. = 0.89) และสื่อประเภท Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความเห็นว่า สื่อประเภท Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ รายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อประเภท Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ทั้งโรงเรียน 3 ขนาด และสื่อประเภท Application มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่า สื่อประเภท Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน

### 3. ผลการศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อ ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อ ของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 8

#### ตาราง 8 แสดงการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อ ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 317	
	เล็ก n = 123		กลาง n = 97		ใหญ่ n = 97			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. งบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ</b>								
11,100 บาท	123	100	6	6.2	-	-	129	40.7
13,100 บาท	-	-	84	86.6	6	6.2	90	28.39
15,100 บาท	-	-	7	7.2	91	93.8	98	30.91

รายการ	ขนาดโรงเรียน						รวม n = 317	
	เล็ก n = 123		กลาง n = 97		ใหญ่ n = 97			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>2. ความเพียงพอต่องบประมาณที่ได้รับการจัดสรรตามโครงการฯ</b>								
เพียงพอ	88	71.5	68	70.1	59	60.8	215	67.82
ไม่เพียงพอ	35	28.5	29	29.9	38	39.2	102	32.18
<b>3. ความต้องการของสถานศึกษาให้สำนักการศึกษาจัดสรรงบประมาณตามโครงการฯ</b>								
จัดสรร งบประมาณ ตามเดิม	79	64.2	51	52.6	48	49.48	178	56.15
จัดสรร งบประมาณ ให้มากกว่าเดิม	44	35.8	46	47.4	49	50.52	139	43.85
ไม่ต้องการ รับการจัดสรร งบประมาณ	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>4. มีการรายงานผลการใช้งบประมาณตามโครงการฯ</b>								
มี	123	100	97	100	97	100	317	100
ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>5. มีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>								
มี	123	100	97	100	97	100	317	100
ไม่มี	-	-	-	-	-	-	-	-

จากตาราง 8 พบว่า งบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ พบว่ามีการจัดสรรงบประมาณให้แก่โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 11,100 บาท โรงเรียนขนาดกลางจำนวน 13,100 บาท และโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 15,100 บาท โดยโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความเพียงพอต่อการจัดสรรงบประมาณ คิดเป็นร้อยละ 67.82 ซึ่งสถานศึกษามีความต้องการให้สำนักการศึกษาจัดสรรงบประมาณตามโครงการฯ

ตามเดิมคิดเห็นร้อยละ 56.15 และจัดสรรงบประมาณให้มากกว่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 43.85 สถานศึกษามีการรายงานผลการใช้งบประมาณ คิดเป็นร้อยละ 100 และมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100

#### 4. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	X	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software)	4.51	0.63	4.48	0.64	4.49	0.6	4.49	0.62	มากที่สุด
1. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.4	0.66	4.39	0.67	4.44	0.6	4.41	0.64	มาก
2. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกระดับชั้นเรียน	4.45	0.66	4.45	0.65	4.48	0.61	4.46	0.64	มาก
3. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น	4.51	0.63	4.49	0.65	4.48	0.61	4.49	0.63	มากที่สุด

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) (ต่อ)</b>									
4. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น	4.59	0.6	4.56	0.63	4.56	0.58	4.57	0.6	มากที่สุด
5. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย	4.58	0.59	4.53	0.61	4.49	0.6	4.53	0.6	มากที่สุด
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware)</b>	<b>4.73</b>	<b>0.5</b>	<b>4.66</b>	<b>0.52</b>	<b>4.77</b>	<b>0.58</b>	<b>4.72</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>
6. ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน	4.71	0.49	4.67	0.49	4.77	0.57	4.72	0.52	มากที่สุด
7. ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย	4.73	0.48	4.66	0.52	4.78	0.56	4.72	0.52	มากที่สุด

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>แนวทางการพัฒนา</b>									
<b>ด้านเครื่องมือ (Hardware) (ต่อ)</b>									
8. ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้	4.75	0.47	4.67	0.52	4.75	0.61	4.72	0.53	มากที่สุด
9. ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน	4.72	0.54	4.65	0.54	4.77	0.57	4.71	0.55	มากที่สุด
<b>แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware)</b>	<b>4.61</b>	<b>0.61</b>	<b>4.58</b>	<b>0.6</b>	<b>4.62</b>	<b>0.57</b>	<b>4.6</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>
10. ต้องการครูที่มีประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.57	0.64	4.57	0.61	4.61	0.59	4.58	0.61	มากที่สุด
11. ต้องการให้ครูฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.57	0.69	4.58	0.59	4.58	0.61	4.58	0.63	มากที่สุด
12. ต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น	4.73	0.48	4.62	0.57	4.68	0.49	4.68	0.51	มากที่สุด

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) (ต่อ)</b>									
13. ต้องการให้ครูสร้างเครือข่าย/มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.58	0.61	4.54	0.63	4.62	0.57	4.58	0.6	มากที่สุด
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods)</b>	<b>4.69</b>	<b>0.48</b>	<b>4.66</b>	<b>0.52</b>	<b>4.7</b>	<b>0.51</b>	<b>4.68</b>	<b>0.5</b>	<b>มากที่สุด</b>
14. ต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน	4.66	0.51	4.68	0.51	4.72	0.5	4.69	0.51	มากที่สุด
15. ต้องการให้ครูพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาสภาพปัจจุบันและตัวนักเรียน	4.69	0.48	4.65	0.52	4.66	0.54	4.67	0.51	มากที่สุด
16. ต้องการพัฒนาครูด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	4.68	0.47	4.66	0.54	4.67	0.52	4.67	0.51	มากที่สุด
17. ต้องการพัฒนาครูด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนา นักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด	4.7	0.48	4.65	0.52	4.71	0.5	4.69	0.5	มากที่สุด

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวทางการพัฒนา ด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) (ต่อ)									
18. ต้องการส่งเสริมครู ในด้านเจตคติที่ดี และเห็น ความจำเป็นในการนำ เทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนมาใช้ในการจัด การเรียนรู้	4.72	0.45	4.68	0.49	4.73	0.51	4.71	0.48	มากที่สุด
ภาพรวม	4.63	0.55	4.59	0.57	4.64	0.56	4.62	0.56	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายการโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ , S.D. = 0.53) รองลงมาคือ แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.50) แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.59) และแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.62)

แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ( $\bar{X} = 4.72$ , S.D. = 0.53) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความเห็นว่าการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย



แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการพัฒนาครูด้านวิธีการสอน โดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และโรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน

แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการให้ครูสร้างเครือข่าย/มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการให้ครูฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ( $\bar{X} = 4.49$ , S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น รองลงมาคือ มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่น่าเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น

## 5. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software)	4.42	0.7	4.46	0.7	4.51	0.69	4.46	0.7	มาก
1. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.34	0.76	4.43	0.7	4.48	0.71	4.42	0.72	มาก
2. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกระดับชั้นเรียน	4.4	0.72	4.4	0.73	4.47	0.7	4.42	0.72	มาก
3. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาได้น่าสนใจ และทันสมัยเพิ่มขึ้น	4.4	0.69	4.45	0.72	4.52	0.67	4.46	0.69	มาก
4. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหามากขึ้น	4.49	0.67	4.46	0.71	4.54	0.67	4.5	0.68	มาก
5. ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคมทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย	4.49	0.67	4.57	0.62	4.53	0.71	4.53	0.67	มาก

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวทางการพัฒนา ด้านเครื่องมือ (Hardware)	4.57	0.68	4.68	0.6	4.62	0.63	4.62	0.64	มากที่สุด
6. ต้องการอุปกรณ์ที่ สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพ การจัดการศึกษาในปัจจุบัน	4.54	0.72	4.65	0.65	4.61	0.63	4.6	0.67	มากที่สุด
7. ต้องการอุปกรณ์ที่ สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย	4.57	0.69	4.68	0.58	4.61	0.63	4.62	0.63	มากที่สุด
8. ต้องการอุปกรณ์ที่ สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อ ในการจัดการเรียนรู้	4.59	0.68	4.68	0.59	4.64	0.62	4.64	0.63	มากที่สุด
9. ต้องการอุปกรณ์ที่ สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน	4.59	0.63	4.69	0.57	4.62	0.63	4.63	0.61	มากที่สุด

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>แนวทางการพัฒนา ด้านบุคลากร (Peopleware)</b>	4.45	0.69	4.54	0.67	4.5	0.72	4.5	0.69	มาก
10. ต้องการเพิ่มพูน ประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน	4.51	0.65	4.57	0.63	4.54	0.65	4.54	0.64	มากที่สุด
11. ต้องการฝึกอบรม ศึกษา ดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน	4.41	0.74	4.54	0.66	4.49	0.74	4.48	0.71	มาก
12. ต้องการเสริมสร้างตนเอง ในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน ที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ ของนักเรียนให้ดีขึ้น	4.48	0.66	4.58	0.64	4.53	0.71	4.53	0.67	มาก
13. ต้องการสร้างเครือข่าย/ มีส่วนร่วมในการพัฒนา สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอน	4.39	0.69	4.45	0.75	4.45	0.77	4.43	0.74	มาก
<b>แนวทางการพัฒนา ด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods)</b>	4.48	0.66	4.57	0.6	4.54	0.69	4.53	0.65	มาก
14. ต้องการพัฒนาตนเอง ด้านเทคนิคและกระบวนการ จัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อ เทคโนโลยีในชั้นเรียน	4.46	0.69	4.6	0.58	4.54	0.7	4.53	0.66	มาก
15. ต้องการพัฒนาปรับปรุง เทคนิคการสอนให้สอดคล้อง กับเนื้อหา สภาพปัจจุบัน และตัวนักเรียน	4.49	0.64	4.55	0.61	4.51	0.71	4.52	0.65	มาก

รายการ	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน								
	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวมโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด		
ความต้องการพัฒนา	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวทางการพัฒนา ด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) (ต่อ)	4.48	0.66	4.57	0.6	4.54	0.69	4.53	0.65	มาก
16. ต้องการพัฒนาด้านทักษะ การสื่อสารในการถ่ายทอด ความรู้โดยใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนการสอน อย่างเหมาะสม	4.48	0.65	4.54	0.61	4.56	0.68	4.53	0.65	มาก
17. ต้องการพัฒนาด้าน วิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยี เพื่อการเรียน การสอนมาใช้ เพื่อพัฒนานักเรียน ในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด	4.5	0.64	4.59	0.59	4.56	0.67	4.55	0.63	มาก
ภาพรวม	4.48	0.68	4.55	0.64	4.54	0.68	4.52	0.67	มาก

จากตาราง 10 พบว่า ความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.67) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.64) รองลงมาคือ แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.65) แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.69) และแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D. = 0.70)

แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.64) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน

แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ และมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการพัฒนาตนเองด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหา สภาพปัจจุบันและตัวนักเรียน

แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น รองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความต้องการฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเหมือนกัน

แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแยกตามขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด วิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น

# บทที่ 5

## สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีขั้นตอนและผลการศึกษา สรุปตามลำดับ ดังนี้

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน
2. เพื่อศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 โรงเรียน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 438 โรงเรียน จำนวน 13,668 คน ในปีการศึกษา 2558

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 317 คน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,035 คน ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของเครซีและมอร์แกน (Robert V. Krejcie and Eayle W. Morgan, 1970) ที่กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน .05

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยกองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ได้จัดส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามผ่านผู้อำนวยการเขต 50 สำนักงานเขตไปยังโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครทุกโรงเรียน จำนวน 438 โรงเรียน และได้รับกลับคืนมาเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ คิดเป็นร้อยละ 87.44

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science/Personal Computer) เพื่อหาค่าสถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลที่เป็นแบบให้เลือกตอบและเติมข้อความ วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ
2. ข้อมูลที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 1. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ส่วนใหญ่ มีการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนนั้น ผู้บริหารสถานศึกษามีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งมีการนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่



สำหรับด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ทั้งโรงเรียน 3 ขนาดนั้นพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในสถานศึกษา และกระตุ้นให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนและมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยี มาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อเทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ

ในด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่สามารถจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพ ให้ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และสามารถประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้เป็นระบบและครบถ้วนตามความต้องการทั้งโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แต่ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าหน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรงบประมาณมาให้สถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

สำหรับความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครพบว่า สื่อเทคโนโลยีประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia เป็นสื่อที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น แต่ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความเห็นว่าสื่อประเภท Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจมากกว่า แตกต่างจากผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีความเห็นว่าสื่อประเภท Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น รายการที่ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์ไม่มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ และสื่อ วีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia สื่อประเภท Application ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้ และไม่มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน

## 2. ผลการศึกษาการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ครูผู้สอนส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนในด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดนั้น ผู้บริหารสถานศึกษามีการสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ในสถานศึกษา มีการกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอน ให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน

สำหรับด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง มีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศ การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ และมีการนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ในด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ผู้บริหารสถานศึกษามีการประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ให้เป็นระบบและครบถ้วนตามความต้องการทั้งโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และสามารถจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพให้ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ และหน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรงบประมาณมาให้สถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

ความคิดเห็นของครูผู้สอนที่มีต่อสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครพบว่า สื่อเทคโนโลยีประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI multimedia และสื่อประเภท Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น รองลงมาคือสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวีดิทัศน์ มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ สื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ รายการที่ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลายตรงตามความต้องการ สื่อวีดิทัศน์ บทเรียน CAI Multimedia สื่อประเภท Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้

### 3. ผลการศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

งบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ ได้มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 11,100 บาท โรงเรียนขนาดกลางจำนวน 13,100 บาท และโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 15,100 บาท โดยโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความเห็นว่างบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ นั้น เพียงพอต่อการใช้ในการผลิตสื่อ และมีความต้องการให้สำนักการศึกษาจัดสรรงบประมาณตามโครงการฯต่อไป ซึ่งสถานศึกษาทั้ง 3 ขนาดได้มีการรายงานผลการใช้งบประมาณ และมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนด้วย

#### 4. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในด้านแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) และแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) โดยแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน รองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการพัฒนาครูด้านวิธีการสอน โดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และโรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการให้ครูสร้างเครือข่าย/มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการให้ครูฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น รองลงมาคือ มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่น่าเสนอเนื้อหาได้น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น

## 5. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่พบว่า แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) และแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software)

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความเห็นว่าการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ และทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนฯ ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก มีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอน โดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการพัฒนาตนเองด้านเทคนิค และกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด แต่โรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการพัฒนาปรับปรุงเทคนิค การสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหา สภาพปัจจุบันและตัวนักเรียน

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่มีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีความต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น แต่โรงเรียนขนาดกลางมีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความต้องการฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเหมือนกัน

ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ครูผู้สอนโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลร์ง่าย แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น แต่โรงเรียนขนาดใหญ่มีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลร์ง่าย และโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่น่าเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ และทันสมัยเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำคัญการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่มีการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ ด้านการติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน โดยผู้บริหารสถานศึกษามีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อวิเคราะห์ถึงผลการศึกษาดังกล่าวนั้นแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ ศิริจันทร์ทิพย์ ชาลีวรรณ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้บริหารด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการติดตาม และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และสอดคล้องกับสมชาย เทพแสง (2547) ได้กล่าวถึง อุปสรรคและปัญหาที่ใช้เทคโนโลยีไม่ประสบผลสำเร็จในสถานศึกษาได้มีข้อเสนอแนะว่า ผู้บริหารควรจะต้องมีการติดตาม ประเมินผลใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสอดคล้องกับสุพรรณ วอศิริ (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การติดตามและประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น มีข้อเสนอแนะว่าควรมีการติดตาม นิเทศและประเมินผลอยู่เสมอ

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนัการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากคือ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษาพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา มีการกระตุ้นให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเมื่อวิเคราะห์ถึงผลการศึกษาดังกล่าวนั้นแสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนสอดคล้องกับวิจัยของ พงุทธิ์พล ชารี (2556) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา สหวิทยาเขตเวียงเรือคำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 พบว่า แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา ด้านการสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมมาภิบาล จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย จากผลการศึกษาพบว่า มีแนวทางให้สถานศึกษาควรจัดทำแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามบริบทของแต่ละสถานศึกษาโดยกำหนดเป็นนโยบาย พันธกิจ และเป้าหมายในการพัฒนาบุคลากรอย่างชัดเจนและทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วมีการประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง และระบบสื่อสารโทรคมนาคม สามารถก้าวหน้าทันข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็วและสื่อสารกันได้สะดวก ทำให้สถานศึกษาได้มีโอกาสเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้และการบริหารจัดการ พัฒนาคู่มือเทคนิค วิธีการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างหลากหลาย ดึงดูดความสนใจเพื่อไปสู่การเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมสนับสนุนครูที่มีความสนใจความสามารถด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาการเรียนการสอนให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครบทุกระบบ ครอบคลุมภารกิจของสถานศึกษาทั้งหมด และควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยการกำหนดแผนการอบรมแบบปฏิบัติการด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยอาจจะอบรมในลักษณะแกนนำเพื่อขยายผล สนับสนุนให้ครูผู้สอนมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน โดยมีการพิจารณามอบประกาศเกียรติคุณหรือรางวัลตอบแทนอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ครูผู้สอนมีการตระหนักในการที่ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน ด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย



จากผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอน และนักเรียนโดยผ่านระบบเครือข่าย โดยมีเว็บไซต์ของโรงเรียน ซึ่งสามารถให้นักเรียนหรือครูผู้สอนสามารถเข้าไปเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์ หรือดูความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ดูข้อมูลข่าวสารที่โรงเรียนจะสื่อสารไปยังนักเรียน เช่น การแจ้งผลการเรียนของนักเรียน หรือผู้บริหารสถานศึกษาอาจมีการแจ้งนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรทุกคนทราบก็สามารถมีช่องทางติดต่อสื่อสารผ่านทางเว็บไซต์ของโรงเรียนได้ และสถานศึกษาต้องการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระ ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ หรือการแก้ปัญหาด้วยการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร โดยการจัดให้ทุกกลุ่มสาระมีการสอนความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร โดยมีการบูรณาการในทุกกลุ่มสาระ โดยส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะการณ์ในปัจจุบัน มีการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาโดยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอนเพื่อตอบโจทย์ หรือปัญหาในวิชาเรียนในห้องเรียน เป็นต้น และควรนำสาระการเรียนรู้หรือความรู้เพื่อให้นักเรียนสืบค้นโดยผ่านทางเว็บไซต์ของโรงเรียน

ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ด้านการระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เมื่อพิจารณารายละเอียดรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถระดมทรัพยากรในชุมชน เพื่อนำมาจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ และหน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรอุปกรณ์สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น ให้แก่ สถานศึกษาอย่างเพียงพอและตรงตามความต้องการ เมื่อวิเคราะห์ถึงผลการศึกษาดังกล่าวนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาวดี แต่ปรเมศามัย (2551) ศึกษาเรื่อง ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ ระดับช่วงชั้นที่ 3 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอนเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการที่ครูผู้สอนขาดงบประมาณสนับสนุนที่ใช้ในการผลิตสื่อการสอน ครูไม่มีเวลาเพียงพอในการผลิต ครูขาดบุคลากรช่วย ขาดวัสดุอุปกรณ์ ขาดความรู้และประสบการณ์ในการผลิต ประกอบกับมีจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมากเกินไป ห้องเรียนคับแคบ ไม่สามารถควบคุมแสงสว่างได้ ทำให้ไม่สะดวกในการใช้สื่อบางประเภท โรงเรียนไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ไม่มีเจ้าหน้าที่ให้บริการและให้คำแนะนำ อีกทั้งขาดการแนะแนวและการนิเทศเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อ ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับสื่อที่ให้บริการ ขั้นตอนในการขอใช้สื่อยุ่งยาก และครูเกรงว่าเมื่อใช้สื่อแล้วจะทำให้สอนไม่ทันตามหลักสูตร ประกอบกับไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าจะเลือกใช้สื่อชนิดใดจึงจะเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ครูไม่กล้าที่จะใช้สื่อเพราะต้องรับผิดชอบต่อเมื่อเกิดการชำรุดเสียหายและทำให้เสียเวลาในการเคลื่อนย้าย ดังนั้นครูจึงมีความต้องการเกี่ยวกับการผลิตสื่อในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของงบประมาณ อุปกรณ์ บุคลากร ตลอดจนมีความต้องการสื่อประเภทเครื่องมือ สื่อที่ส่งเสริมทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน รวมถึงสื่อประเภทวัสดุ สื่อประเภทกิจกรรมและเทคนิค

การสอน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการจัดสรรทรัพยากรและวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่สนับสนุนการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอต่อความต้องการของสถานศึกษา

2. การบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการศึกษา

งบประมาณที่สำนักงานการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ ได้มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่ โรงเรียนตามขนาดของโรงเรียนอย่างเหมาะสม ซึ่งโรงเรียนทั้ง 3 ขนาด มีความเพียงพอในการได้รับจัดสรรงบประมาณ นอกจากนี้แล้วสถานศึกษาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณได้มีการรายงานผลการใช้งบประมาณ รวมทั้งมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดลเดช พิทักษ์เขตต์ (2551) ได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร วิทยาลัยการอาชีพปางพญา พบว่า ควรจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีผู้รับผิดชอบดูแลเพื่อให้ใช้งานได้ประโยชน์และคุ้มค่ากับงบประมาณ แนวทางในการพัฒนาควรจัดงบประมาณสนับสนุนงานสารสนเทศอย่างเพียงพอ สนับสนุนเครื่องมือเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ โปรแกรมการจัดระบบสารสนเทศ เป็นต้นเพิ่มขึ้น และควรมีผู้รับผิดชอบเพื่อให้ใช้อุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับงบประมาณซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว กุลชา สีภานันท์ (2545) พบว่า ในด้านงบประมาณและสื่อวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน ประการสำคัญโรงเรียนควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการ และสอดคล้องกับข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานระบบสารสนเทศในโรงเรียน ประถมศึกษา ภูวดล อัครรัตน์กุล (2546) พบว่า ในด้านงบประมาณควรให้การสนับสนุนงบประมาณวัสดุครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีที่ทันสมัยอื่นๆ สำหรับใช้ในการจัดระบบสารสนเทศให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของโรงเรียน

3. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในด้านแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้ในการจัดการเรียนรู้ และทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน รวมทั้งมีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ต้องการพัฒนาคู่มือด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน และมีความต้องการพัฒนาคู่มือ



ด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น ต้องการให้ครูฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และต้องการครูที่มีประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย และสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาได้น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น ครูผู้สอนส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในด้านแนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) ครูผู้สอนมีความต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ มีความสะดวกต่อการใช้งาน และมีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย ด้านแนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods) ครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอน โดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด มีความต้องการพัฒนาตนเอง ด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน และมีความต้องการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน อย่างเหมาะสม ด้านแนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware) ครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มีความต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น และมีความต้องการฝึกอบรมศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านแนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software) ครูผู้สอนมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น และสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาได้น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ วิจัยของณัฐกานต์ พวงไพบูลย์ (2555) ได้ศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์และให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง ด้านสภาพที่พึงประสงค์การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีค่าสูงกว่าสภาพที่เป็นจริง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และสอดคล้องกับความคิดเห็นของสุวิทย์ เจริญพานิช (2550) ที่กล่าวว่า การจัดให้บริการ

ด้านเทคโนโลยีต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในจำนวนที่เหมาะสม มีเทคโนโลยีที่มีคุณภาพดี มีความทันสมัย ก็จะทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความคิดเห็นของวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2543) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมให้บริการทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาต้องได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณที่เพียงพอ และจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้แก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้มีความรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ ตลอดจนมีความเข้าใจหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีและสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการฝึกอบรมแกนนำ และให้นำไปถ่ายทอดความรู้และทักษะด้านการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนในหน่วยงานเดียวกันเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการใช้งานและการบริหารจัดการศึกษาต่อไป

1.2 โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการพัฒนาและจัดระบบการบริหารจัดการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ หรืออุปกรณ์ชำรุด เสียหาย ควรดำเนินการแก้ไขหรือจัดหาทดแทน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่เป็นสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างถูกต้องและต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาวิจัยพฤติกรรมการยอมรับการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในอนาคต เพื่อให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด

2.2 ศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน ในสังกัดกรุงเทพมหานคร

# บรรณานุกรม

- กมล เวียสุวรรณ และนิตยา เวียสุวรรณ. (2539). **แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับสายงานด้านมัธยมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ดันอ้อแกรมมี.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2535). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2548). **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กิตติยา วงศ์นเรศรัฐ. (2556). **แอปพลิเคชันบนมือถือ**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://sites.google.com/a/bumail.net/mobileapplication/home>. วันที่สืบค้น 19 ตุลาคม 2558.
- กุลชา สีภาพันธุ์. (2545). **การพัฒนาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. เชียงราย : สถาบันราชภัฏเชียงราย.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษา. (2544). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ.
- จินตนา ไบกาซูยี. (2535). การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ชนะ กสิภาร. (2536). **มโนมติเกี่ยวกับสื่อการศึกษาสำหรับการอาชีวศึกษาเทคนิคศึกษาและการฝึกหัดครูช่าง เอกสารประกอบการสัมมนาปฏิบัติการ ปี พ.ศ. 2526**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชม ภูมิภาค. (2539, มกราคม). **“เทคโนโลยีการศึกษากับคุณภาพชีวิต”**. เทคโนโลยีการศึกษา. 3 (3) : 17.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). **เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ณัฐกานต์ พวงไพบูลย์. (2555). **รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในมหาวิทยาลัยราชภัฏ**. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- ณัฐกร สงคราม.(ม.ป.ป.). **การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการเขียน Script**. (ออนไลน์) แหล่งที่มา : [http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/doc/article\\_km/การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการเขียน%20Script%20%20new.pdf](http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/doc/article_km/การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการเขียน%20Script%20%20new.pdf). วันที่สืบค้น 19 ตุลาคม 2558.

- ดลเดช พิทักษ์เขตต์. (2551). **แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร วิทยาลัยการอาชีพฝาง**. การศึกษาอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป เชียงราย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (ม.ป.ป.). **นวัตกรรมเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา**. ม.ป.ท.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2544). **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญา ใจสะอาด. (ม.ป.ป.). **เอกสารประกอบการเรียนเทคโนโลยีการศึกษา**. ลพบุรี : วิทยาลัยครูเทพสตรี.
- พฤทธิพล ชารี. (2556). **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษา สหวิทยาเขตเวียงเรือคำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25**. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ. (2543). **นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาของประเทศไทย:รายงานการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การค้ำคูณสภา.
- ไพโรจน์ คงเกิด. (ม.ป.ป). **เทคโนโลยีกับการจัดการศึกษา**. (ออนไลน์) แหล่งที่มา : <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/168685>. วันที่สืบค้น 20 ตุลาคม 2558.
- ภูวดล อัครรัตนกุล. (2546). **สภาพและปัญหาการดำเนินงานระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษ. เลย : สถาบันราชภัฏเลย.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2553). **เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จริยสุนิทวงศ์การพิมพ์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2534). **การติดตามและการประเมินผลสื่อการเรียนนอกระบบ**. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (ม.ป.ป). **เทคโนโลยีกับบทบาทของครูผู้สอน นักเรียนและผู้ปกครอง**. (ออนไลน์) แหล่งที่มา: <http://mediathedu.blogspot.com/2012/05/blog-post.html>. วันที่สืบค้น 20 ตุลาคม 2558.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วไลลักษณ์ นามวงศ์. (2555). **สภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนกลุ่มดอกคำใต้ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พะเยาเขต 1**. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยพะเยา.

- วสันต์ อดิศักดิ์. (2545). การบูรณาการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการฝึกหัดครู : ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). สื่อการสอนเทคโนโลยีและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2543). การบริหารศูนย์สื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิวรรณ จันทร์เทพย์. (2542). เอกสารการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. ราชบุรี : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2545). การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : บুদ্ধ พอยท์.
- ศิริพงษ์ พยอมแย้ม. (2533). การเลือกและใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ศิรินทร์ทิพย์ ชาลีวรรณ. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้บริหารด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมาน งามสนิท. (2537). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุภาวดี แต่ปรเมศามย์. (2551). ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับช่วงชั้นที่ 3 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมชาย เทพแสง. (2547). “อี-ลีดเดอร์ชิพ (E-Leadership) ผู้นำการศึกษาในยุคดิจิทัล”. วิชาการ. หน้า: 55-62.
- สุพรรณ วอศิริ. (2545). การติดตามและประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวิทย์ เจริญพานิช. (2550). การพัฒนารูปแบบการบริหารศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัยพาณิชยการ. วิทยานิพนธ์ดุขภูบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2545). “ภาพอนาคต & กลยุทธ์” เราจะใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียนได้อย่างไร. กรุงเทพฯ : พริกหวาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์ดี.
- \_\_\_\_\_. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2547). **ตำราความรู้เบื้องต้นในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา**. เชียงใหม่ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อมรรัตน์ เหล็กกล้า. (2553). **สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Davies, Ivor K. (1974). **“Prologue : Educational Technology : Archetypes, Paradigms, and Models”**. in Contribution to an Educational Technology. Volume 2. Edited by J. Hartley and I.K. Davies (Eds.), p.9-24. London : Kogan Page.
- Edstrom. Rolf. (2002). **Flexible Education in the upper secondary school : Extended classroom an decreased transactional distance**. Abstract International AATC810028.
- Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. 3 rd ed. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Markert, Linda Rae. (1989). **Contemporary technology : Innovations, issues, and perspectives**. Illinois : The Goodheart, Willcox Company.
- Nielsen, Valerie Anne. (2001). **The intergration of information technology into the elementary school curriculum : Focus on computer contact Teachers**. Dissertation Abstracts international. 172-A.
- Pea, Roy D. (2000). **The Jossey-Bass reader on technology and learning**. San Francisco : Jossey-Bass.
- Rogers, Everett M. and Shoemaker, F. Floyd. **Communication of Innovations a : Cross Cultural Approach**. New York : Free Press.



הכנסה

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรรค์ แยมพิณิจ      ดูแลและกำกับงานบริหารงานทั่วไป งานวิชาการ  
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสพล มีเจริญ              อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ดร.ประภัสสร วงษ์ดี    อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี





แบบสอบถาม สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา  
เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ
  - 1.1 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน
  - 1.2 เพื่อศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา
  - 1.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. คำตอบทุกคำตอบของท่าน มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการวางแผนการปฏิบัติงานและพัฒนาปรับปรุงด้านสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป
3. แบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
  - ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
4. ข้อมูลที่ท่านตอบในแบบสอบถามนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของท่าน แต่ประการใด ข้อมูลที่ท่านตอบจะเป็นความลับและนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น

## ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของท่าน ตามสภาพจริง

โรงเรียน.....สำนักงานเขต.....	Code
	<input type="checkbox"/>
1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	<input type="checkbox"/>
2. อายุ <input type="checkbox"/> 21-30 ปี <input type="checkbox"/> 31-40 ปี <input type="checkbox"/> 41-50 ปี <input type="checkbox"/> 51 ปีขึ้นไป	<input type="checkbox"/>
3. วุฒิการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/>
4. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง <input type="checkbox"/> ผู้อำนวยการสถานศึกษา <input type="checkbox"/> รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	<input type="checkbox"/>
5. ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน <input type="checkbox"/> สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง <input type="checkbox"/> เคยเข้ารับการอบรม <input type="checkbox"/> เคยศึกษาด้วยตนเองจากตำราและเอกสาร <input type="checkbox"/> มีความรู้ด้านนี้น้อย <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/>
6. ประสบการณ์ในการทำงานของท่านนับถึงเดือนปัจจุบัน (เศษมากกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 2 ปี <input type="checkbox"/> 2-5 ปี <input type="checkbox"/> 6-10 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี	<input type="checkbox"/>
7. โรงเรียนของท่านมีสถานที่ให้บริการสื่อการเรียนรู้ที่ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> ห้องศูนย์สื่อการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ห้องสมุด <input type="checkbox"/> ห้องโสตทัศนศึกษา <input type="checkbox"/> ห้องพิเศษตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> ตามสายชั้น <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### ส่วนที่ 1 ด้านการบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับสภาพของการปฏิบัติตามความหมายดังต่อไปนี้

- |   |         |                        |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อยที่สุด |

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					Code
		5	4	3	2	1	
<b>1</b>	<b>การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>						
1.1	ท่านสนับสนุนให้ครูมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา						<input type="checkbox"/>
1.2	ท่านได้จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อเทคโนโลยีในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
1.3	ท่านกระตุ้นให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
1.4	ท่านจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ						<input type="checkbox"/>
1.5	ท่านส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ						<input type="checkbox"/>
1.6	ท่านสร้างเครือข่ายทางสังคม (Social Network)/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					Code
		5	4	3	2	1	
1.7	สถานศึกษามีห้องโสตทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ						<input type="checkbox"/>
1.8	สถานศึกษามีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน						<input type="checkbox"/>
<b>2 การติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>							
2.1	ท่านติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง						<input type="checkbox"/>
2.2	ท่านติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ						<input type="checkbox"/>
2.3	ท่านนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
<b>3 การระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>							
3.1	ท่านจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพให้ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
3.2	ท่านได้ระดมทรัพยากรในชุมชนเพื่อนำมาจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
3.3	ท่านได้ประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้เป็นระบบและครบถ้วนตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.4	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรงบประมาณมาให้สถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
3.5	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้แก่สถานศึกษาตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.6	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรอุปกรณ์สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น ให้แก่สถานศึกษาอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>

## ส่วนที่ 2 ด้านสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดสรรให้แก่โรงเรียน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงตามความหมายดังต่อไปนี้

- |   |         |                                 |
|---|---------|---------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงน้อยที่สุด |

ข้อ	ประเภทสื่อการเรียนรู้	ระดับ					Code
		5	4	3	2	1	
<b>1</b>	<b>สื่อการเรียนรู้ประเภทสิ่งพิมพ์</b>						
1.1	สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
1.2	สื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
1.3	สื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
1.4	สื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
1.5	สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
1.6	สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา						<input type="checkbox"/>
1.7	สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	<b>สื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์</b>						
2.1	สื่อวีดิทัศน์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
2.2	สื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
2.3	สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
2.4	สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
2.5	สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>

ข้อ	ประเภทสื่อการเรียนรู้	ระดับ					Code
		5	4	3	2	1	
<b>2 สื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์ (ต่อ)</b>							
2.6	สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา						<input type="checkbox"/>
2.7	สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>3 สื่อการเรียนรู้ประเภทบทเรียน CAI Multimedia</b>							
3.1	บทเรียนฯ มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.2	บทเรียนฯ มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
3.3	บทเรียนฯ มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
3.4	บทเรียนฯ มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
3.5	บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
3.6	บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา						<input type="checkbox"/>
3.7	บทเรียนฯ ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>4 สื่อการเรียนรู้ประเภท Application</b>							
4.1	Application มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
4.2	Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
4.3	Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
4.4	Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
4.5	Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
4.6	Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุงรักษา						<input type="checkbox"/>
4.7	Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>

ส่วนที่ 3 ด้านการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับข้อมูลการปฏิบัติจริง

1. ขนาดของโรงเรียน <input type="checkbox"/> ขนาดเล็ก (มีนักเรียนตั้งแต่ 1 ถึง 400 คน) <input type="checkbox"/> ขนาดกลาง (มีนักเรียนตั้งแต่ 401 ถึง 800 คน) <input type="checkbox"/> ขนาดใหญ่ (มีนักเรียนตั้งแต่ 801 คนขึ้นไป)	Code <input type="checkbox"/>
2. งบประมาณที่สำนักการศึกษาจัดสรรให้ตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ <input type="checkbox"/> 11,100 บาท <input type="checkbox"/> 13,100 บาท <input type="checkbox"/> 15,100 บาท	<input type="checkbox"/>
3. งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรตามโครงการฯ เพียงพอหรือไม่ <input type="checkbox"/> เพียงพอ (ระบุเหตุผล)..... <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผล).....	<input type="checkbox"/>
4. ในปีงบประมาณต่อไป สถานศึกษามีความต้องการให้สำนักการศึกษาจัดสรรงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ อย่างไร <input type="checkbox"/> จัดสรรงบประมาณฯ ตามเดิม (ระบุเหตุผล)..... <input type="checkbox"/> จัดสรรงบประมาณฯ ให้มากกว่าเดิม (ระบุเหตุผล)..... <input type="checkbox"/> ไม่ต้องการรับการจัดสรรงบประมาณฯ (ระบุเหตุผล).....	<input type="checkbox"/>
5. โรงเรียนมีการรายงานผลการใช้งบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อฯ อย่างไร <input type="checkbox"/> มีการรายงานโดย <input type="checkbox"/> สรุปรายงานให้ฝ่ายการศึกษา สำนักงานเขต <input type="checkbox"/> สรุปรายงานให้สำนักการศึกษา <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... <input type="checkbox"/> ไม่มีการรายงาน	<input type="checkbox"/>
6. โรงเรียนมีนโยบายในการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี (ระบุเหตุผล)..... <input type="checkbox"/> มี (โปรดระบุรายการ/โครงการ/กิจกรรม).....	<input type="checkbox"/>

### ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

- 5 หมายถึง มีความต้องการพัฒนามากที่สุด  
 4 หมายถึง มีความต้องการพัฒนามาก  
 3 หมายถึง มีความต้องการพัฒนาปานกลาง  
 2 หมายถึง มีความต้องการพัฒนาน้อย  
 1 หมายถึง มีความต้องการพัฒนาน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความต้องการพัฒนา					Code
		5	4	3	2	1	
<b>แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software)</b>							
1	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้เพิ่มขึ้น						<input type="checkbox"/>
2	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกระดับชั้นเรียน						<input type="checkbox"/>
3	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น						<input type="checkbox"/>
4	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหามากขึ้น						<input type="checkbox"/>
5	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware)</b>							
6	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่ทันสมัยสอดคล้อง ต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน						<input type="checkbox"/>
7	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย						<input type="checkbox"/>



ข้อ	รายการ	ระดับความต้องการพัฒนา					Code
		5	4	3	2	1	
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware) (ต่อ)</b>							
8	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
9	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware)</b>							
10	ต้องการครูที่มีประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
11	ต้องการให้ครูฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
12	ต้องการให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
13	ต้องการให้ครูสร้างเครือข่าย/มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods)</b>							
14	ต้องการพัฒนาครูด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน						<input type="checkbox"/>
15	ต้องการให้ครูพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการสอน ให้สอดคล้องกับเนื้อหา สภาพปัจจุบันและตัวนักเรียน						<input type="checkbox"/>
16	ต้องการพัฒนาครูด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน อย่างเหมาะสม						<input type="checkbox"/>
17	ต้องการพัฒนาครูด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียน ในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด						<input type="checkbox"/>
18	ต้องการส่งเสริมครูในด้านเจตคติที่ดี และเห็นความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มาใช้ในการจัดการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>



**แบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอน**  
**เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน**  
**ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ
  - 1.1 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สำนักการศึกษาผลิตและจัดสรรให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน
  - 1.2 เพื่อศึกษาการบริหารงบประมาณตามโครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักการศึกษา
  - 1.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. คำตอบทุกคำตอบของท่าน มีความสำคัญและความจำเป็นต่อการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการวางแผนการปฏิบัติงานและพัฒนาปรับปรุงด้านสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป
3. แบบสอบถาม เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
  - ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
4. ข้อมูลที่ท่านตอบในแบบสอบถามนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของท่าน แต่ประการใด ข้อมูลที่ท่านตอบจะเป็นความลับและนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น

## ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของท่านตามสภาพจริง

โรงเรียน.....สำนักงานเขต.....	Code
	<input type="checkbox"/>
1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	<input type="checkbox"/>
2. อายุ <input type="checkbox"/> 21-30 ปี <input type="checkbox"/> 31-40 ปี <input type="checkbox"/> 41-50 ปี <input type="checkbox"/> 51 ปีขึ้นไป	<input type="checkbox"/>
3. วุฒิการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/>
4. ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง <input type="checkbox"/> ครูผู้ช่วย <input type="checkbox"/> ครู คศ.1 <input type="checkbox"/> ครู คศ.2 <input type="checkbox"/> ครู คศ.3 <input type="checkbox"/> ครู คศ.4	<input type="checkbox"/>
5. ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน <input type="checkbox"/> สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง <input type="checkbox"/> เคยเข้ารับการอบรม <input type="checkbox"/> เคยศึกษาด้วยตนเองจากตำรา เอกสาร และสื่ออื่น ๆ <input type="checkbox"/> มีความรู้ด้านนี้น้อย <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/>
6. ประสบการณ์ในการทำงานของท่านนับถึงเดือนปัจจุบัน (เศษมากกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี) <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 2 ปี <input type="checkbox"/> 2-5 ปี <input type="checkbox"/> 6-10 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี	<input type="checkbox"/>
7. สื่อการเรียนรู้ที่ท่านใช้ ส่วนใหญ่ได้มาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> ผลิตสื่อการเรียนรู้ใช้เอง <input type="checkbox"/> เลือกซื้อสื่อการเรียนรู้สำเร็จรูป <input type="checkbox"/> ได้รับบริจาคจากหน่วยงานภายนอก <input type="checkbox"/> ได้รับจากการจัดหาของโรงเรียน/สำนักงานการศึกษา <input type="checkbox"/> ยืมจากครู/หน่วยงานอื่น ๆ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. สื่อการเรียนรู้ที่ท่านใช้ส่วนใหญ่ใช้งบประมาณจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> ส่วนตัว <input type="checkbox"/> ของโรงเรียน <input type="checkbox"/> สำนักงานศึกษาจัดสรรให้ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### ส่วนที่ 1 ด้านการบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับสภาพของการปฏิบัติตามความหมายดังต่อไปนี้

- |   |         |                        |
|---|---------|------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีการปฏิบัติมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีการปฏิบัติปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีการปฏิบัติน้อยที่สุด |

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					Code
		5	4	3	2	1	
1.	การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						
1.1	ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา						<input type="checkbox"/>
1.2	ผู้บริหารจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทางด้านสื่อเทคโนโลยี ในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
1.3	ผู้บริหารกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
1.4	ผู้บริหารจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีมาพัฒนางานในการเรียนการสอนให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ						<input type="checkbox"/>
1.5	ผู้บริหารส่งเสริมและสนับสนุนในการฝึก/อบรม วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ						<input type="checkbox"/>
1.6	สถานศึกษาสนับสนุนให้มีการสร้างเครือข่ายทางสังคม (Social Network) / แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
1.7	สถานศึกษาสนับสนุนให้มีห้องโสตทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อ การเรียนรู้ที่ทันสมัย เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ						<input type="checkbox"/>

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ					Code
		5	4	3	2	1	
<b>1. การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (ต่อ)</b>							
1.8	สถานศึกษานับสนุนให้มีการจัดทำทะเบียนสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นปัจจุบัน						<input type="checkbox"/>
<b>2. การติดตามการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>							
2.1	ผู้บริหารมีการติดตามการพัฒนา การผลิต/การใช้สื่อ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง						<input type="checkbox"/>
2.2	ผู้บริหารมีการติดตาม ประเมินผล และให้การนิเทศ การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ						<input type="checkbox"/>
2.3	ผู้บริหารมีการนำผลการประเมินมาช่วยเหลือครู ในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
<b>3. การระดมทรัพยากรในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน</b>							
3.1	ผู้บริหารสามารถจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพให้ครูสามารถนำมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
3.2	ผู้บริหารสามารถระดมทรัพยากรในชุมชนเพื่อนำมา จัดหา สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
3.3	ผู้บริหารมีการประสานความร่วมมือกับบุคลากรในการ จัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้เป็นระบบ และครบถ้วนตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.4	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรงบประมาณ มาให้สถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนอย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
3.5	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรสื่อเทคโนโลยีเพื่อ การเรียนการสอนให้แก่สถานศึกษาตรงตาม ความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.6	หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรอุปกรณ์สนับสนุนการใช้ สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดี เป็นต้น ให้แก่สถานศึกษา อย่างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>

## ส่วนที่ 2 ด้านสภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดสรรให้แก่โรงเรียน

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงตามความหมายดังต่อไปนี้

- |   |         |                                |
|---|---------|--------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงมาก       |
| 3 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงปานกลาง   |
| 2 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงน้อย      |
| 1 | หมายถึง | มีสภาพตรงความเป็นจริงที่สุด    |

ข้อ	ประเภทสื่อการเรียนรู้	ระดับสภาพความเป็นจริง					Code
		5	4	3	2	1	
<b>1. สื่อการเรียนรู้ประเภทสิ่งพิมพ์</b>							
1.1	สื่อสิ่งพิมพ์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
1.2	สื่อสิ่งพิมพ์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
1.3	สื่อสิ่งพิมพ์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
1.4	สื่อสิ่งพิมพ์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
1.5	สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
1.6	สื่อสิ่งพิมพ์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา						<input type="checkbox"/>
1.7	สื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>2. สื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์</b>							
2.1	สื่อวีดิทัศน์มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
2.2	สื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
2.3	สื่อวีดิทัศน์มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
2.4	สื่อวีดิทัศน์มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
2.5	สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>

ข้อ	ประเภทสื่อการเรียนรู้	ระดับสภาพความเป็นจริง					Code
		5	4	3	2	1	
<b>2. สื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์ (ต่อ)</b>							
2.6	สื่อวีดิทัศน์มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา						<input type="checkbox"/>
2.7	สื่อวีดิทัศน์ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>3. สื่อการเรียนรู้ประเภทบทเรียน CAI Multimedia</b>							
3.1	บทเรียนฯ มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
3.2	บทเรียนฯ มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
3.3	บทเรียนฯ มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
3.4	บทเรียนฯ มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
3.5	บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
3.6	บทเรียนฯ มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา						<input type="checkbox"/>
3.7	บทเรียนฯ ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
<b>4. สื่อการเรียนรู้ประเภท Application</b>							
4.1	Application มีความหลากหลาย ตรงตามความต้องการ						<input type="checkbox"/>
4.2	Application มีเนื้อหาตรงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
4.3	Application มีรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ						<input type="checkbox"/>
4.4	Application มีเพียงพอต่อความต้องการในการใช้						<input type="checkbox"/>
4.5	Application มีความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
4.6	Application มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ บำรุง รักษา						<input type="checkbox"/>
4.7	Application ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้นักเรียน มีพัฒนาการด้านการเรียนดีขึ้น						<input type="checkbox"/>

### ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

- |   |         |                              |
|---|---------|------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความต้องการพัฒนามากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีความต้องการพัฒนามาก        |
| 3 | หมายถึง | มีความต้องการพัฒนาปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีความต้องการพัฒนาน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีความต้องการพัฒนาน้อยที่สุด |

ข้อ	รายการ	ระดับความต้องการพัฒนา					Code
		5	4	3	2	1	
<b>แนวทางการพัฒนาด้านวัสดุ (Software)</b>							
1	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้เพิ่มขึ้น						<input type="checkbox"/>
2	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกระดับชั้นเรียน						<input type="checkbox"/>
3	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและทันสมัยเพิ่มขึ้น						<input type="checkbox"/>
4	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหามากขึ้น						<input type="checkbox"/>
5	ต้องการสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่มีความคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเครื่องมือ (Hardware)</b>							
6	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่ทันสมัยสอดคล้องต่อสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน						<input type="checkbox"/>
7	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความคงทนแข็งแรงดูแลรักษาง่าย						<input type="checkbox"/>



ข้อ	รายการ	ระดับความต้องการพัฒนา					Code
		5	4	3	2	1	
8	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้						<input type="checkbox"/>
9	ต้องการอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD เป็นต้น ที่มีความสะดวกต่อการใช้งาน						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร (Peopleware)</b>							
10	ต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
11	ต้องการฝึกอบรม ศึกษาดูงานในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
12	ต้องการเสริมสร้างตนเองในด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริม/พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น						<input type="checkbox"/>
13	ต้องการสร้างเครือข่าย/มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
<b>แนวทางการพัฒนาด้านเทคนิค/วิธีการ (Techniques/Methods)</b>							
14	ต้องการพัฒนาตนเองด้านเทคนิคและกระบวนการจัดการเรียน การสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในชั้นเรียน						<input type="checkbox"/>
15	ต้องการพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหา สภาพปัจจุบันและตัวนักเรียน						<input type="checkbox"/>
16	ต้องการพัฒนาด้านทักษะการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม						<input type="checkbox"/>
17	ต้องการพัฒนาด้านวิธีการสอนโดยนำเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนมาใช้เพื่อพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด						<input type="checkbox"/>

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

นายจรูญ มีธนาถาวร	ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา
นางชนัญญา จาตชนบท	รองผู้อำนวยการสำนักการศึกษา
นายธนิต กิตติพัธโนทัย	ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

### ผู้ดำเนินการวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย

นายอิสสระ ลลิตวณิชกุล	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
นางสาวอมรรรัตน์ ชีวังกูร	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ
นายเกียรติศักดิ์ บุญพิมพ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
นางสาววิภา มะลิวัลย์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

### ผู้ตรวจพิจารณารายงานการวิจัย

นายอิสสระ ลลิตวณิชกุล	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
-----------------------	------------------------------

### ผู้พิมพ์ต้นฉบับ

นางสาวอมรรรัตน์ ชีวังกูร	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ
นายเกียรติศักดิ์ บุญพิมพ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
นางสาววิภา มะลิวัลย์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

### ผู้พิสูจน์อักษร

นางสาวอมรรรัตน์ ชีวังกูร	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ
นายเกียรติศักดิ์ บุญพิมพ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
นางสาววิภา มะลิวัลย์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

## พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด  
79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
โทร. 0-2561-4567 โทรสาร 0-2579-5101  
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2559