



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน
ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

The study of Information Technology Using Status for Learning
and Teaching in Kindergarten Level, Bangkok Metropolis

ผศ. สายสุดา ปันตระกุล
นางกาญจนา เผือกคง
ผศ.ดร. ปรีศนา มัชฌิมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน
ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

The study of Information Technology Using Status for Learning
and Teaching in Kindergarten Level, Bangkok Metropolis

ผศ. สายสุดา ปันตระกุล

(คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

นางกาญจนา เพื่อกคง

(คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ผศ.ดร. ปริศนา มัชฌิมา

(คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555)

หัวข้อวิจัย	การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับ อนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
ผู้ดำเนินการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายสุดา ปั้นตระกูล นางกาญจนา เผือกคง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีศนา มัชฌิมา
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ
หน่วยงาน	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2556

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,652 คน ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 ได้จำนวน 335 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจัดชั้นตามสัดส่วนของประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่มีคำถามแบบปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า และแบบปลายเปิด และมีการจัดสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยมีดังนี้

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า หลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่เลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน ครูจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก โดยจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน ประเภทเครื่องเล่นซีดีหรือดีวีดี และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก และการสร้างสื่อการเรียนการสอน

2. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน คือ ด้านสภาพการใช้ พบว่า คือ ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ และ ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน พบว่า งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ส่งผลให้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ และ ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์

Research Title	The study of Information Technology Using Status for Learning and Teaching in Kindergarten Level, Bangkok Metropolis
Researcher	Asst. Saisuda Pantrakul Mrs. Kanjana Phuakkhong Asst. Dr. Prisana Mutchima
Research Consultants	Asst. Dr. Jittima Themboonptasert
Organization	Faculty of Humanities and Social Science Suan Dusit Rajabhat University
Year	2013

The purposes of this research were to study and evaluate the Information Technology Using Status for Learning and Teaching in Kindergarten Level, Bangkok Metropolis. The populations of this research were 2,652 of pre-school teachers. 335 samples of this research were determined by Taro Yamane's sample size table at .05 of statistical errors and also stratified sampling. Research tools were 1) questionnaires which contained closed-ended, rating scale and open-ended questions and 2) focus group. The percentage (%), mean (\bar{X}) and standard deviation (SD) are statistics for this research. The study shown that

1. the using of information technology for learning and teaching are followed the unit of teaching. The activities which involved the using of information technology are concerning about the appropriate timing and can be flexible as students attention by choosing devices and media from school. The most of teacher used compact disc and digital video disc for media dissemination. The application of information technology for learning and teaching are in more level for development enhancing and media production.

2. the evaluation of information technology using status were in medium level for every items as following: the teacher's abilities of using computer for instruction, children can access the information technology for learning with appropriate positioning. The problems occurred about the lack of budgets to order the medias/device with suitable for children development and also misunderstanding for choosing the right media/devices.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย จนสามารถดำเนินการได้งานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับแนวทางในการจัดทำงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี สวนเพลง ดร.ภริณี วัชรสินธุ์ และอาจารย์สมพล พวงดอกไม้ ที่กรุณาตรวจเครื่องมือสำหรับการวิจัย ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัย

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกๆ ท่านที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัย

2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา	6
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	14
ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล	18
ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอนุบาล	23
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	26
การจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
กรอบแนวคิดในการวิจัย	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	50
การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ	51
การวิเคราะห์ข้อมูล	51

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	53
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	53
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	54
ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับ อนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	56
ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	60
ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	63
ตอนที่ 5 ทดสอบสมมติฐาน	64
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	71
สรุปผลการวิจัย	71
อภิปรายผลการวิจัย	76
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	82
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	82
บรรณานุกรม	84
บรรณานุกรมภาษาไทย	84
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	86
ภาคผนวก	88
ภาคผนวก ก	89
ภาคผนวก ข	92
ภาคผนวก ค	104
ประวัติผู้วิจัย	107

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูปฐมวัย จำแนกตามขนาดของโรงเรียน	49
4.1	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	54
4.2	จำนวนและร้อยละหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การจัดการเรียนการสอน	56
4.3	จำนวนและร้อยละการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน	56
4.4	จำนวนและร้อยละวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	57
4.5	จำนวนและร้อยละการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาล	58
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นการประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	59
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวม	60
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านสภาพการใช้	61
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	62
4.10	เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับ อนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามขนาดโรงเรียนที่สังกัด	64
4.11	เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับ อนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน	65
4.12	เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับ อนุบาลใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามประสบการณ์ใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	66

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ส่วนราชการกรุงเทพมหานคร	39
2.2	โครงสร้างและระบบบริหารการศึกษาของกรุงเทพมหานคร	40
2.3	กรอบแนวคิด	48
4.1	แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	70

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุก ระดับเมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่กว้างไกลสามารถนำโลกภายนอกมาสู่ชั้นเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูล มากมายเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในชั้นเรียนได้ โรงเรียนจึงจัดให้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเพื่อตอบสนองต่อความต้องการและ พัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัย รวมทั้งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โรงเรียนหลายแห่งมีการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการฝึกทักษะให้กับเด็ก เช่น การสร้าง สัมพันธภาพ การเรียนทางพุทธิปัญญา การฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึก ใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน เมื่อเด็กได้ฝึกแล้วยังได้พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย จุดประสงค์ของการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กปฐมวัย มุ่งฝึกเด็กให้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้และ พัฒนาการความคิดและทักษะต่างๆ มากกว่าการทำให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์แบบผู้ใหญ่ (ชั้นทอง พะชะ, 2551)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนระดับอนุบาลสามารถใช้ได้ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงเด็กสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อ การเรียนรู้ผ่านโปรแกรมการเรียนการสอนที่จัดไว้หลากหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนสำเร็จรูป เกมส์ ประกอบการฝึกทักษะทางด้านร่างกาย กล้ามเนื้อมือและสายตา และช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนาน เพลิดเพลิน เกิดการเรียนรู้การจัดการ การตัดสินใจและการใช้ปฏิภาณ ไหวพริบในการแก้ปัญหาตรง ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ที่กล่าวถึงแนวทางการจัดประสบการณ์ของเด็กให้ สอดคล้องกับการเรียนรู้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ทั้ง 5 ได้แก่ การเคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลองและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนให้เด็กมี ปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ โดยเฉพาะสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทสำคัญใน ชีวิตของเด็กในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 มาตรา 66 ที่ระบุว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่วนในทางอ้อม ได้แก่ การนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้ในการบริหาร การจัดเก็บข้อมูล ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในชั้นเรียน เช่น การนำเอาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยที่จะมีคุณค่าและเกิดประโยชน์มากที่สุดขึ้นอยู่กับ ครูที่จะต้องเข้าใจในศักยภาพของคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นระยะที่สำคัญที่สุดของการพัฒนา ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและเป็นช่วงที่เรียกว่าช่วงเวลาแห่งพลังการเจริญเติบโตของงานสำหรับชีวิต (สิริมา ภิญญ โอนันตพงษ์, 2539) ดังนั้นการพัฒนาเด็กให้สมบูรณ์ควรครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา เพราะทั้ง 4 ด้านนี้ เป็นพื้นฐานขั้นต้นที่จะพัฒนาให้เกิดความพร้อม การนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัย จัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือหรือสื่อที่กระตุ้นความสนใจของเด็ก ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการที่เด็กจะสามารถใช้งานหรือเรียนรู้เรื่องราวผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้ก็ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนว่าสามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อชนิดนี้ได้มากน้อยเพียงไร จึงนับได้ว่าครูเป็นบุคคลสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้พัฒนาตามขีดศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กและต้องยึดพัฒนาการของเด็กเป็นหลัก โดยคำนึงถึง วัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541) ดังนั้นครูปฐมวัยนับว่าเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการจัดประสบการณ์การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับเด็กและเด็กจะเลียนแบบบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมต่างๆ ด้วยเหตุที่เด็กระดับปฐมวัยยังเล็กอยู่มาก ดังนั้นในการสอนหรือการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย ถือเป็นหน้าที่หลักของครูปฐมวัย แต่ก่อนที่จะจัดประสบการณ์ครูปฐมวัยจะต้องเตรียมการในด้านต่างๆ ให้พร้อมเสียก่อน ซึ่งได้แก่ การเตรียมเนื้อหาหรือมวลประสบการณ์ที่สอน การเตรียมสภาพ หรือบรรยากาศของห้องเรียน ในระหว่างดำเนินการสอน ครูปฐมวัยจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ให้เด็กได้แสดงออก ได้ใช้ความคิด การตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้บทเรียนด้วยความสนุกสนานและสามารถนำเอามาใช้ในชีวิตประจำวันได้ (กรมวิชาการ, 2550) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในระบบการศึกษานั้น ครูปฐมวัยต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม มีความมั่นใจในการสอน สนับสนุนและให้คำแนะนำนักเรียนได้และต้องสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการสอนของตนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะให้กับตนเอง

การจัดการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาการเรียนรู้ให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีวินัยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีจุดประสงค์ที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความถนัดและความสนใจของตนเอง พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาให้ได้มาตรฐานสู่คุณภาพการศึกษา ครูสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับเด็กปฐมวัย จะเกิดประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับครูปฐมวัย เพราะครูปฐมวัยเป็นผู้มีบทบาทในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก รวมทั้งเป็นผู้ที่ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็ก เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดและเข้าใจในพัฒนาการของเด็ก ครูเท่านั้นที่จะเป็นผู้วิเคราะห์และเลือกสรร พร้อมชี้แนะให้นักเรียนได้รับความรู้ที่ควรได้รับเพราะครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัย เป็นผู้ที่เกี่ยวข้อง และอยู่ใกล้ชิดกับเด็กปฐมวัยมากที่สุด สามารถเข้าใจถึงความต้องการ ลักษณะเฉพาะและพัฒนาการของเด็กได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในกรุงเทพมหานครเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการวางแผนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูปฐมวัย ซึ่งจะส่งผลให้ครูและนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้เป็นผู้ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยโครงการนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีขอบเขตดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาตัวแปร ดังนี้
 - 1.1 ตัวแปรต้น ประกอบด้วยอายุ ระดับการศึกษา ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด ประสบการณ์ในการสอน และประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย
 - 1.2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
 - 1.2.2 ประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.1 เซิงปริมาณ
 - 2.1.1 ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,652 คน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1,745 คน โรงเรียนขนาดกลาง 665 คน และโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 242 คน (สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร, 2554)
 - 2.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 335 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจัดชั้น (Stratified Random Sampling)
 - 2.2 เซิงคุณภาพ
 - 2.2.1 กลุ่มประชากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากสาขาปฐมวัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียน และบุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร
 - 2.2.2 กลุ่มตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 20 คน จาก 4 กลุ่ม คือ 1) ปฐมวัย 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ผู้บริหารโรงเรียน 4) บุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มละ 5 คน
3. ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล

มิถุนายน-สิงหาคม 2554

สมมติฐานการวิจัย

1. ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
2. ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
3. ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ โปรแกรมสำเร็จรูป เครื่องเล่นซีดี เครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องเล่นดีวีดี ระบบอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์วิทยุและสื่อการเรียนการสอน เช่น interactive CD, multimedia เป็นต้น

การเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดแบบแผนของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ประกอบด้วย การจัดตารางเวลา กิจกรรมการสร้างสื่อการเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคลโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ครูปฐมวัย หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ให้การเลี้ยงดู ส่งเสริมพัฒนาการเด็กตามกิจวัตรเด็กและวางแผนส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ 50 สำนักงานเขตภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ขนาดของโรงเรียน แบ่งตามมาตรฐานของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ 3 ขนาด คือ 1) ขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน 2) ขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียน 500-1,000 คน และ 3) ขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 1,000 คนขึ้นไป

การศึกษาปฐมวัย หมายถึง การจัดการศึกษาในระดับอนุบาลหรือก่อนวัยเรียน สำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี โดยมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาปฐมวัย เพื่อสร้างเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กๆ ให้เจริญเติบโตถึงขีดสุดของศักยภาพและเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้และชีวิต โดยคุณสมบัติที่มุ่งสร้างเสริม คือ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มคุณธรรม จริยธรรม วิถีชีวิตไทย สิ่งแวดล้อม ค่านิยม และความเหมาะสมภาค

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของการเรียนการสอนระดับอนุบาลให้สอดคล้องกับแนวนโยบายการเรียนรู้ของเด็กและสภาพสังคมในปัจจุบัน

2. เป็นแนวทางให้กับโรงเรียนและสถานศึกษาที่มีการสอนระดับอนุบาลที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้ในการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน

3. เป็นข้อมูลให้แก่ผู้ที่สนใจ นำไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาไทยในปัจจุบันให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา
2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
3. ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล
4. ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาในระดับอนุบาล
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

IT ย่อมาจาก Information Technology หมายถึง "เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร" ซึ่งมีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันทุกวันนี้อย่างยิ่ง ประเทศไทยได้จัดตั้งหน่วยงานขึ้นรองรับและบริการ เกิดเป็นกระทรวงใหม่ชื่อ "กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร-Ministry of Information and Communication Technology" หรือกระทรวงไอซีที

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่รวมระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบโทรคมนาคมการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่เห็นชัดเจนในปัจจุบัน คือ อินเทอร์เน็ตและทางด่วนสารสนเทศ โดยอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมทั่วโลก และให้บริการต่างๆ แก่ผู้ใช้รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลและติดต่อกันได้ทันทีโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของตัวอักษร ภาพและเสียง สำหรับทางด่วนสารสนเทศเป็นพื้นฐานโครงสร้างสารสนเทศในการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง เช่น ใยแก้วนำแสง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถรับข่าวสารข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550) ให้ความหมายว่าเทคโนโลยี คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ ก็เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เทคโนโลยีจึงเป็นคำที่มีความหมายกว้างไกล เป็นคำที่เราได้พบเห็นและได้ยินอยู่ตลอดเวลา

อานนท์ สายคำฟู (2550) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies : ICTs) คือ เทคโนโลยีสองด้านหลักๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษรและตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) มีความหมายกว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งเมื่อก่อนเราจะพูดถึงเฉพาะด้าน IT (Information and Technology หมายถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ) แต่ปัจจุบันมีความหมายมากขึ้นกว่าเดิมนับตั้งแต่การสื่อสารและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมโลกทำให้โลกของเราแคบลงในลักษณะสังคมโลกที่เรียกว่า Globalization และสามารถเชื่อมโยงติดต่อกันได้ทุกสิ่งทุกอย่างทุกเวลา และทุกสถานที่หรือที่เรียกว่า Anything / Anytime / Anywhere

2. ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีย่อมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า แต่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่อยู่มาก ลักษณะเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548)

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้าและการอุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารเข้ามาช่วยทำให้เกิดระบบอัตโนมัติ เช่น เราสามารถฝากถอนเงินสดผ่านเครื่องเอทีเอ็มได้ตลอดเวลา ธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น ส่งผลให้การบริการโดยรวมมีประสิทธิภาพ ในระบบการจัดการทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการและการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้ในระบบจัดเก็บเงินสด จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เมื่อมีการพัฒนาระบบข้อมูลและการใช้ข้อมูลได้ดี การบริการต่างๆ จึงเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้าน สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นิสิตนักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์ลงทะเบียนเรียนหรือสอบถามผลสอบจากที่บ้านได้

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะในปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กร ประเทศไทยมีระบบทะเบียนราษฎร์ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษี ในองค์กรทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

2.4 เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับคนทุกระดับพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากการพิมพ์งานด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ตารางคำนวณและใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมแบบต่างๆ เป็นต้น

3. นโยบายของประเทศไทยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556 มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิตและใช้สารสนเทศอย่างมีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรในสาขาวิชาอื่นๆ และบุคคลทั่วไป ให้มีการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนในการศึกษาในระบบทุกระดับมากขึ้น โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ โดยพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ครูควบคู่ไปกับการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์

แก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ในขณะเดียวกันต้องจัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรภาคบังคับ ในทุกระดับชั้นการศึกษา และต้องส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดชุมชนออนไลน์ของนักเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ควรใช้กลไกความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public-Private Partnership: PPP) และมีการประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2552)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กำหนดบทบัญญัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544)

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำ และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้ความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำเพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุนเพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชนเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อพัฒนาคนและสังคม

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายแผนส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา คือ หน่วยงานที่กำลังได้รับการพัฒนาขึ้นตามมาตรา 69 ข้างต้นและจะเป็นหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่น

ความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 โดยเฉพาะในส่วนของการพัฒนาและการใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่เพื่อประโยชน์สาธารณะการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการจัดสรรค่าธรรมเนียมแก่กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (ศูนย์นวัตกรรมนโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545)

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2545) ได้จัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 –2553 ของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายคือ

1) การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ ซึ่งถือการชี้วัดโดยใช้ดัชนีผลสัมฤทธิ์ทางเทคโนโลยี (Technology Achievement Index) ของกองทุน เพื่อสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) เป็นเกณฑ์ โดยสหประชาชาติได้แบ่งกลุ่มประเทศต่างๆ ออกเป็น 4 กลุ่ม เรียงตามความสามารถในการพัฒนาประเทศโดยใช้เทคโนโลยีหรือนิยมนัยหนึ่งการพัฒนาบนฐานความรู้ กล่าวคือ

1.1) กลุ่มผู้นำ (Leaders) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศมหาอำนาจและประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีของตนเอง มีผลงานในการสร้าง การกระจายและทักษะที่ดีทางเทคโนโลยี

1.2) กลุ่มที่มีศักยภาพเป็นผู้นำ (Potential Leaders) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่มีความก้าวหน้าและกำลังพัฒนาศักยภาพเป็นผู้นำในอนาคตส่วนใหญ่มีการลงทุนในการพัฒนาทักษะกำลังคนและมีการกระจายเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วอย่างกว้างขวางแต่นวัตกรรมใหม่ๆ ไม่มากนัก

1.3) กลุ่มผู้ตามที่มีพลวัต (Dynamic Adopters) เป็นกลุ่มประเทศที่มีความแข่งขันในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ แม้จะมีอุตสาหกรรมเทคโนโลยีระดับสูง แต่การแพร่กระจายเทคโนโลยีเก๋าก็ยังช้าและไม่สมบูรณ์

1.4) กลุ่มด้อยศักยภาพ (Marginalized) ประกอบด้วยประเทศซึ่งยังต้องกระจายเทคโนโลยีและพัฒนาฝีมือแรงงานอีกมาก ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเท่าใดนักในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับอยู่ในประเทศต้นๆ ของกลุ่มที่ 1.3 หรือกลุ่มผู้ตามที่มีพลวัต และในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยจะมีพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำสังคมไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้เพียงพอที่จะทำให้ประเทศไทยอยู่ในอันดับต้นๆ ของกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มที่มีศักยภาพเป็นผู้นำนั่นเอง

2) การพัฒนาแรงงานความรู้ในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งประเทศไทยมีจำนวนแรงงานที่มีความรู้ประมาณร้อยละ 12 ของแรงงานทั้งหมด เป้าหมายของนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ในปี พ.ศ.2553 คือ มีจำนวนแรงงานที่มีความรู้ประมาณร้อยละ 30 ของแรงงานในประเทศทั้งหมด ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยของจำนวนแรงงานความรู้ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว (OECD) ในปี พ.ศ. 2544

3) ปริมาณกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้เป็นพื้นฐานมีเป้าหมายของนโยบาย ในปี พ.ศ.2553 คือ มีสัดส่วนของอุตสาหกรรมบนฐานความรู้ร้อยละ 50 ของ จีดีพี ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยของ OECD ในปี พ.ศ.2544 สำหรับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (E-education) ในเอกสารนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ.

2544 – 2553 ระบุว่า การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา มีความหมายครอบคลุมการพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศและความรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและความเอื้ออาทรเพื่อรองรับการพัฒนาและการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในเศรษฐกิจแห่งความรู้ (Knowledge Based Economy) ทั้งนี้จะส่งเสริมให้มีการพัฒนาประยุกต์และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสร้างต่อยอดและเผยแพร่ความรู้สารสนเทศ (ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, 2546)

วิสัยทัศน์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา คือ ประชาชนคนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาอาชีพคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยได้รับบริการที่ทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยการดำเนินการอยู่ภายใต้กรอบหลัก 3 ประการ คือ

กรอบความคิดการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้มีการใช้งานที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดโดยการสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ

กรอบคิดการสร้างความเท่าเทียม คือ การเร่งสร้างโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้และสร้างความเท่าเทียมในการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ

กรอบคิดการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด เป้าหมายการพัฒนา มี 3 ประการ คือ พัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ เพื่อพัฒนาประเทศสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมการเรียนรู้ การสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศและเพื่อสนับสนุนการศึกษาในระบบนอกระบบและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาสาระทางการศึกษาและฐานความรู้ในทุกๆ ด้าน รวมทั้งเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

4. บทบาทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศนับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ ด้วยเหตุที่โลกปัจจุบันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยตามไปด้วย การเรียนจากห้องเรียนหรือฟังคำบอกเล่าของผู้สอนในห้องเรียนเหมือนอย่างในอดีตมีน้อยลง ผู้เรียนจะต้องรู้จักศึกษา ค้นคว้าจากสื่อต่างๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

พัฒนาการทางการศึกษาของประเทศไทยได้อาศัยความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสาร เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล เช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ใช้ประโยชน์จากระบบการสื่อสารในการจัดการศึกษา สมัยแรกที่กิจการไปรษณีย์เป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง การสอนทางไกลก็จะไปเกี่ยวกับการบริการทางไปรษณีย์ คือ การเอาสิ่งพิมพ์ในรูปของตำราส่งไปทางไปรษณีย์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนที่บ้าน ต่อมาเมื่อวิทยุเข้ามามีบทบาทในการสื่อสาร มหาวิทยาลัยทางวิทยุก็เกิดขึ้นและใช้สื่อวิทยุซึ่งเป็นสื่อเสียงในการสอน และอาจมีสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบด้วย และเมื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาทในการสื่อสารมวลชนก็เกิดมีมหาวิทยาลัยที่สอนโดยใช้โทรทัศน์ร่วมกับ

เอกสารสิ่งพิมพ์ ยุคปัจจุบันมีการพัฒนาการด้านการสื่อสารหลายๆ อย่าง โดยมีความคิดว่าจะไม่ขึ้นอยู่กับสื่อสารใดสื่อสารหนึ่งเท่านั้น เพราะจะทำให้ใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่ ต้องใช้การสื่อสารหลายๆ รูปแบบที่เรียกว่า "การใช้สื่อสารแบบประสม" (Multimedia)

ยีน ภัวรวรรณ และสมชาย นำประเสริฐ (2546) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งความรู้ได้มากและรวดเร็ว ระบบจัดเก็บข้อมูลและความรู้มีเป็นจำนวนมาก ผ่านเครือข่ายระบบสื่อสารโทรคมนาคมโดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในเรื่องการจัดการศึกษา เนื่องจากเป็นกลไกที่สำคัญในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ บทบาทที่สำคัญต่อการเรียนรู้ได้แก่

1) มีการเชื่อมโยงระบบการเรียนรู้ ระหว่างครูเป็นศูนย์กลางและนักเรียนเป็นศูนย์กลางเข้าด้วยกัน โดยเน้นข้อดีทั้งสองแบบมาผสมผสานการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน

2) สร้างระบบการเรียนรู้แบบอะซิงโครนัส ไม่ยึดติดกับเวลา สามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายไม่ยึดติดกับสถานที่และบุคคล การเข้าถึงแหล่งความรู้ เช่น เรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านเครือข่าย

3) ลดระยะทางและลดช่องว่างระหว่างส่วนกลางกับภูมิภาค ทำให้มีระบบการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย

4) สร้างระบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัย เรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ

5) เชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ โดยประสานความร่วมมือระหว่างครู นักเรียนและผู้ปกครองเข้าด้วยกัน ผ่านเครือข่ายเพื่อความใกล้ชิดระหว่างบ้านกับโรงเรียนด้วยเทคโนโลยีต่างๆ

6) ขยายโอกาสการเรียนรู้ คือ ให้ทุกคนมีสิทธิและโอกาสทางการเรียนเสมอภาคกัน

7) การศึกษาแบบเสมือนจริง เช่น การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง ห้องเรียนเครือข่าย

8) รวบรวมแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น สื่อสมัยใหม่ มัลติมีเดีย ห้องสมุดดิจิทัล อินเทอร์เน็ต เว็บเพจ โฮมเพจรายวิชาและแหล่งข้อมูลต่างๆ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

9) สนองตอบด้วยเวลาและขอบเขต เป็นการเน้นให้ใช้เวลากับการเรียนรู้ที่สั้นลง ขอบเขตของการเรียนรู้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

10) เปิดประตูสู่โลกกว้าง โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตช่วยให้ก้าวสู่โลกกว้าง การเรียนรู้สมัยใหม่ จึงเน้นวิธีการแสวงหา และแยกแยะในสิ่งที่ต้องการได้เร็ว เช่น ระบบการค้นหาด้วยคอมพิวเตอร์

เฟิลล์ แสงทรัพย์ทวี (2546) สรุปว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับการศึกษาดังนี้

1) ขยายโอกาสทางการเรียนรู้ ทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา คือ ทุกคนมีสิทธิและโอกาสทางการเรียนเสมอภาคกัน

2) ลดข้อจำกัดด้านระยะทาง คือ มีระบบการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ซึ่งช่วยลดช่องว่างทางการศึกษาระหว่างคนเมืองกับคนชนบท

3) ลดข้อจำกัดเรื่องเวลา คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

4) ลดข้อจำกัดเรื่องบุคคล คือ ช่วยลดข้อจำกัดในการขาดแคลนครู อาจารย์ที่เป็นผู้สอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอน

5) เปิดโลกทัศน์สู่โลกกว้าง โดยการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ก้าวสู่โลกกว้าง ซึ่งครูและนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็วและได้ข้อมูลที่ทันสมัย และช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก

6) ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ

จากบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับการศึกษา 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆได้ทุกที่ทุกเวลา และมีสิทธิโอกาสทางการเรียนอย่างเสมอภาคกัน โดยการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ที่สามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและทันสมัย อีกทั้งยังช่วยให้ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาระหว่างในเมืองและชนบทด้วย ด้านผู้สอน คือ ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษามีวิธีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น ลดปัญหาการขาดแคลนครู และมีการประสานความร่วมมือระหว่างครู นักเรียนและผู้ปกครองมากขึ้นโดยการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ระหว่างบ้านกับโรงเรียน และด้านเวลา คือ มีการเรียนรู้ด้วยระยะเวลาและขอบเขตที่สั้นลงโดยมีขอบเขตการเรียนรู้ที่กว้างมากขึ้น อีกทั้งการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายยังช่วยลดระยะทางและเวลาในระบบการเรียนการสอนอีกด้วย

รูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ กำลังได้รับการยอมรับมากที่สุดจากสถาบันการศึกษา คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต ความรวดเร็วของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตช่วยลดข้อจำกัดในการศึกษานอกสถานที่ เพราะไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็สามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ขณะเดียวกันอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เสมือนอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ประเด็นสำคัญที่สำคัญอีกประการก็คือ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนที่ต่ำกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติ บทเรียนนี้ไม่จำกัดเฉพาะโรงเรียนที่ชื่อเสียงเท่านั้นยังสามารถใช้ร่วมกับผู้เรียนในภูมิภาคต่างๆ ลดความแตกต่างระหว่างช่องว่างของโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ยุคใหม่ให้แคบลงด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา

5.1 ความพร้อมด้านบริหารการจัดการ เป็นการบริการให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน ได้ดำเนินไปตามภารกิจและเป้าหมายของการศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมาย โดยเฉพาะจำเป็นต้องมีการประชุมวางแผน รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากที่สุด มีโครงการรองรับทั้งการพัฒนาบุคคล ตลอดจนงบประมาณที่จำเป็นต่อการซ่อมแซมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ด้วย

5.2 ความพร้อมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนหลักสูตร เป็นแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่จำเป็น ต้องมีแนวดำเนินกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน รวมทั้งการวัดผลประเมินผลหลังจากการเรียนรู้แล้ว

5.3 ความพร้อมด้านบุคลากร ปัญหาในการจัดครูเข้าสอน เป็นปัญหาสำคัญอันเนื่องมาจากงานภาระหน้าที่ของครูมีมาก ประกอบกับความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องที่บางโรงเรียนไม่มีความพร้อม ครูมีจำนวนน้อย ครูไม่ค่อยสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ ยังนิยมการสอนแบบเดิม เป็นต้นเพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร โดยการจัดครูที่มีความพร้อม เต็มใจที่จะเผชิญกับประสบการณ์ใหม่

การฝึกอบรมครูให้มีความสามารถปฏิบัติการสอนตามหลักสูตร ตลอดจนการเชิญผู้ที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์เข้าเป็นวิทยากรภายนอกรวมถึงการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

5.4 ความพร้อมด้านสถานที่และห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีห้องสำหรับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ มีแสงสว่างเพียงพอ มีปลั๊กและ โต๊ะ เก้าอี้ที่เหมาะสมกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่ง คอมพิวเตอร์ 1 ชุด จะใช้เนื้อที่ประมาณ 2-3 ตารางเมตร ดังนั้นต้องเตรียมห้องให้เหมาะสมสัมพันธ์กับจำนวนเครื่องและเนื้อที่ในการสัญจรของครูและนักเรียน เนื้อที่ที่มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ไม่คับแคบจนเกินไป ตลอดจนสภาพแวดล้อม เช่น การถ่ายเทของอากาศภายในห้อง แสงสว่างเพียงพอหรือไม่ เสี่ยงรบกวนภายนอกห้อง ตลอดจนมาตรการรักษาความปลอดภัยของห้องคอมพิวเตอร์ด้วย

5.5 ความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ต้องมีวัสดุ อุปกรณ์และวัสดุประกอบชุดคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ที่สำคัญ ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ แป้นพิมพ์และเมาส์ การนำวัสดุอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนการสอนต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้และเหมาะสมกับผู้ใช ้ เนื้อต่อการเรียนการสอน ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน แบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือซอฟต์แวร์ระบบ ได้แก่ โปรแกรมควบคุมเครื่องและซอฟต์แวร์ประยุกต์

5.6 พื้นฐานของนักเรียนทั้งความรู้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นักเรียนที่จะใช้คอมพิวเตอร์ต้องมีพื้นฐานในการพิมพ์ดีด และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาอังกฤษมาก่อน ตลอดทั้งความสามารถทำความเข้าใจภาษาไทย ความรู้และทักษะการพิมพ์ดีดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น

ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนที่จะสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพควรมีการใช้เครือข่ายความเร็วสูงตามความต้องการ โดยมีต้นทุนที่ไม่สูงเกินไปนำมาใช้และบริหารโครงสร้างพื้นฐานภายในโรงเรียนซึ่งเชื่อถือได้ โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวจะต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ ในโรงเรียน เช่น การจัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสารกันทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน การเรียนรู้จากการทำงานเป็นกลุ่ม การบริหารและการวางแผน ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนสามารถใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาและบริการภายในโรงเรียนทั้งจากเครือข่ายภายในโรงเรียนและภายนอกได้ (ภาสกร เรืองรอง, 2553)

นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน คือ โอกาสที่นักเรียนและโรงเรียนจะสามารถใช้เครือข่ายโทรคมนาคมความเร็วสูงตามความต้องการ และโครงสร้างพื้นฐานในโรงเรียน มีค่าใช้จ่ายพอเหมาะ เนื่องจากเมื่อการใช้สื่อมัลติมีเดียเพิ่มขึ้น ความต้องการในการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

6. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นสื่อตามแนวทางการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนจะต้องจัดทำหลักสูตรระดับสถานศึกษาตามความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและการจัดการสอนแนวใหม่ ซึ่งจะเป็นการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกันระหว่างสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มรายวิชามานบูรณาการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบองค์รวม โดยยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งดังที่กล่าวแล้วการจัดการทำ

หลักสูตรในระดับสถานศึกษาและการสอนแนวใหม่ทำให้ครูอาจารย์สามารถจัดทำแผนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างหลากหลาย จะทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตประกอบการเรียนการสอน การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ในโรงเรียนนั้น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้มีการดำเนินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เป็นโครงการที่จะเชื่อมโยงโรงเรียนต่างๆ ในประเทศเข้าด้วยกันโดยผ่านเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2542 เพื่อเร่งพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยขยายขีดความสามารถในการให้บริการแก่โรงเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ (วิเชียร ภูสุวรรณ, 2545)

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทยอาศัยกรอบแนวทางดังนี้ (พิเชฐ คุรงค์เวโรจน์ และคณะ, 2543)

6.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สาระบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่จะเป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำนโยบายพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา นั้น ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ว่าด้วยสิทธิส่วนบุคคล แนวทางและเป้าหมายของการจัดการศึกษาในภาพรวมและในส่วนของหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึง มาตรา 69

6.2 กรอบแนวคิดอันเนื่องมาจากประสิทธิผล เพื่อให้การวางแผนกลยุทธ์ที่จะก่อให้เกิดประสิทธิผลตามศักยภาพของเทคโนโลยี ตามความเป็นไปได้ของการลงทุนและการประยุกต์ใช้รวมทั้งการลดช่องว่างในสังคม การวางแผนจึงมีกรอบขึ้นนำอันเนื่องมาจากประสิทธิผลที่คาดหวัง 3 ประการ คือ ความเท่าเทียม คุณภาพและประสิทธิภาพ

6.3 กรอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติและแผนพัฒนาสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม เพื่อพัฒนาคนและสังคม

แนวคิด แนวปฏิบัติ ในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ประมวลจากประสบการณ์และแหล่งความรู้ต่างๆ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็น ได้แก่ ระบบการสื่อสาร ระบบฮาร์ดแวร์และระบบซอฟต์แวร์ ด้านการบริหารจัดการ เป็นการดำเนินการเพื่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแสวงหาองค์ความรู้และการจัดการระบบงานต่างๆ ในโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และด้านการจัดการเรียนการสอน เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน คือ ใช้เรียนรู้และฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์ของนักเรียนใช้สร้างสื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน เป็นเครื่องมือในการสืบค้นการเรียนการสอน สร้างองค์ความรู้การนำเสนอและการประมวลผล

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในทุกๆระดับ สถาบันการศึกษาต่างๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่างๆ ทางนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษามากขึ้น

รวมทั้งการมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางวิชาการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาการศึกษาใหม่ประสิทธิภาพเพิ่มขีดความสามารถการสอนของครูและในขณะเดียวกันก็ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการจัดการสอน (Computer Managed Instruction) หรือ CMI ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทั่วไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่างๆ เช่น การเก็บสถิติของนักเรียนที่มาเขาเรียน ผลการสอบในแต่ละภาค เกรดเฉลี่ย ฯลฯ ซึ่งอาจารย์สามารถใช้ข้อมูลสถิติที่ได้จากการประมวลผลนี้มาใช้ในการวางแผนการสอน ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรได้ด้วย

1.2 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทางคอมพิวเตอร์ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียน เช่น จำนวนครั้งที่เขาใช้ระบบ ระยะเวลาในการใช้ ผลการสอบของผู้เรียนและการใช้คอมพิวเตอร์สร้างระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆ เพื่อช่วยการวางแผนการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ใช้ระบบการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในรูปแบบของบทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นการนำคอมพิวเตอร์เขาไปใช้ในการศึกษาในลักษณะของการนำเสนอการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยที่คอมพิวเตอร์จะทำการนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ในปัจจุบันพบว่ามี การนำสื่อประสมหรือมัลติมีเดียเข้ามาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาบนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้มาก ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้น

3. อุปกรณ์การเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอเนื้อหา การสร้างสื่อการสอนและการสร้างฐานข้อมูลต่างๆ สำหรับการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมัลติมีเดียจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนแบบบรรยายได้เป็นอย่างมากเนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสที่จะได้สัมผัสกับสื่อต่างๆ ได้มากขึ้น เช่น ข้อความ ภาพและเสียง

4. การติดต่อสื่อสารและการค้นหาข้อมูล การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันบนเครือข่าย โดยเฉพาะการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะช่วยให้ผู้ใช้ทั้งครูและนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารและสอบถามความคิดเห็น ศึกษา ทำวิจัยร่วมกับผู้ใช้อื่นๆ ทั้งที่อยู่ในสถาบันเดียวกันและสถาบันต่างๆ ทั่วโลกได้

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้สามารถทำได้ในหลายลักษณะ ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนหรือการนำไปใช้ในการเตรียมการสอน การนำไปประเมินผลการสอนและการเรียนรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ยังก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อีกด้วย

ทักษิณา สนวนานท์ (2530) ได้กล่าวถึงลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศว่ามีวิธีการต่างๆ และลักษณะที่สำคัญในการเรียนรู้ ดังนี้

1) เริ่มจากสิ่งที่รู้ไปถึงสิ่งที่ไม่รู้ จัดการสอนให้เนื้อหาเรียงไปตามลำดับ เริ่มจากเรื่อง que ผู้เรียน รู้อยู่แล้ว ไปถึงเรื่องใหม่ๆ ที่ยังไม่รู้โดยทำเป็นกรอบ (Frame) หลายๆ กรอบ ผู้เรียนจะค่อยๆ เรียนไปทีละกรอบจากง่ายไปสู่ยาก

2) เนื้อหาที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น จะต้องเพิ่มทีละน้อยๆ ค่อยข้างง่าย และมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3) แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้ใหม่ที่ละมากๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย

4) ในระหว่างการเรียนจะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการทำกิจกรรมตามไปด้วย เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ควรให้คิดตามอย่างเดียวเพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

5) การเลือกคำตอบที่ผิดอาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของแบบเรียนเก่าหรือไม่ก็เป็นการใหม่ que อธิบายถึงความเข้าใจที่ผิดหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนก็จะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม การได้รู้เฉลยและได้รับคำตอบหรือรู้ผลในทันทีจะทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานไปด้วย คำตอบที่ถูกต้องมักได้รับคำชมเชยให้กำลังใจ ส่วนคำตอบที่ผิดบางทีก็อาจถูกตำหนิซึ่งก็ไม่มีใครได้ยินทำให้ไม่รู้สึกอับอายหรือหมดกำลังใจ

6) การเรียนวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง จะใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดตอบคำถามในแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกกดดันด้วยกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อนหรือตามเพื่อนให้ทัน

7) การเรียนในลักษณะนี้เป็นการเรียนโดยเน้นที่ความถนัดของแต่ละบุคคล แต่ละคนจะมีความถนัดต่างกันแม้แต่ในวิชาเดียวกัน การเรียนบทเรียนแต่ละบทก็ใช้เวลาไม่เท่ากัน

8) ในการนำเสนอบทเรียนลักษณะนี้ การทำสรุปบทเรียนท้ายบทแต่ละบทจะช่วยให้ผู้เรียนได้วัดผลตนเอง การสรุปนั้น หมายถึง การสรุปเนื้อหาและสรุปการติดตามผลของผู้เรียนด้วยว่าผู้เรียนใช้เวลามากน้อยเพียงใด ผลเป็นอย่างไร จำเป็นต้องค้นคว้าหรือทำงานเพิ่มเติมหรือไม่ ในการเรียนในห้องเรียน ยิ่งครูทดสอบบ่อยเพียงใดการเรียนก็ยิ่งมีผลเท่านั้น แต่การทดสอบธรรมดามีปัญหาเรื่องการตรวจ ยิ่งถ้าผู้เรียนในชั้นมีจำนวนมากก็ยิ่งเสียเวลามาก ความกระตือรือร้นของผู้เรียนก็จะค่อยๆ หมดไปหากผู้สอนไม่ช่วยพอ

9) การทำกรอบบทเรียนแต่ละบทนั้นถ้าทำได้ดีก็จะสามารถวิเคราะห์คำตอบไปได้ ด้วยประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนอาจให้คำตอบที่แตกต่างกันออกไป ผู้สอนสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของผู้เรียนได้ว่าการที่เลือกตอบข้อนั้นๆ (ในกรณีที่เป็นการให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง) ถ้าเป็นคำตอบที่ผิดเป็นเพราะอะไร อาจเป็นเพราะสับสนกับเรื่องอื่น ตีความคำถามผิด หรือไม่เข้าใจเลย การทำแบบทดสอบที่ดีหากผู้ทำสามารถเรียบเรียงเนื้อหาได้เป็นขั้นตอนจริงๆ ผู้เรียนควรจะทำได้ถูกต้องทั้งหมด บางครั้งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

10) การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหา ซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น ไม่ออกนอกกลุ่มทางโดยไม่จำเป็น

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2552) ได้แบ่งเป็นประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเด็ก ได้ดังนี้

1) การสอนเนื้อหา (Tutorial) มีลักษณะคล้ายบทเรียนสำเร็จรูป โดยจัดเนื้อหาเป็นระบบ และเรียนต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับที่โปรแกรมไว้ มีการแทรกคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนแล้วแสดงผลย้อนกลับตลอดจนมีการเสริมแรงและยังสามารถให้ผู้เรียนได้ย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้วไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียนและผลการเรียนได้อีกด้วยการสอนด้วยบทเรียนแบบนี้เหมาะที่จะใช้สอนความคิดรวบยอดในด้านต่างๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจจะสอนได้ดีกว่าครู เป็นการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของเด็ก คือ มีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและระดับสติปัญญาของตน

2) การฝึกทักษะ (Drill and Practice) ส่วนใหญ่บทเรียนประเภทนี้จะใช้เสริมหลังจากครูได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดความเข้าใจ ทบทวนหรือเพิ่มความชำนาญ ลักษณะของแบบฝึกหัดที่นิยมมาก คือ แบบจับคู่แบบถูก-ผิด และแบบเลือกคำตอบ เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหา นั่นๆ แล้ว หรือมีการฝึกซ้ำๆ เพื่อให้เกิดทักษะมากขึ้น จุดสำคัญ คือ เพื่อเสริมการสอนของครูและช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มเติม

3) สถานการณ์จำลอง (Simulations) เป็นการจำลองสถานการณ์ต่างๆ ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งนั้นๆ และได้รับปฏิกิริยา ย้อนกลับเหมือนกับอยู่ในสถานการณ์จริงๆ เนื่องจากในบางบทเรียนไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเดินทางของแสง หรือการทดลองที่ต้องใช้เวลานานหลายวันกว่าจะเห็นผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองให้เห็นเหมือนจริงได้ง่าย ช่วยลดค่าใช้จ่าย และมีความปลอดภัยสูงอีกด้วย

4) เกมการศึกษา (Instructional Games) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกม เช่น เกมต่อคำ เกมเติมคำ เกมการคิดแก้ปัญหา ฯลฯ โดยมีกติกาการแข่งขัน และมีการแพ้-ชนะเมื่อจบเกมแล้ว ผู้เรียนจะได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมๆ กัน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอภาพกราฟิกที่มีสีสันสวยงามและมีเสียงประกอบจึงสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

5) การสอบ (Testing) เป็นการทดสอบผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติไปแล้วด้วยคอมพิวเตอร์ โดยสร้างข้อสอบที่ต้องการสอบไว้ล่วงหน้าแล้วให้ผู้เรียนทำการสอบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อตอบเสร็จเครื่องก็จะตรวจผลให้ทราบทันทีและทำการประเมินผลหลังจากสอบเสร็จแล้วให้ผู้เรียนทราบทันทีเช่นกัน

6) การสาธิต (Demonstrations) ส่วนใหญ่เป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การเกิดของฝน เป็นต้น การสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มาก เพราะสามารถแสดงได้สวยงามเหมือนจริงรวมทั้งมีเสียงประกอบอีกด้วย การสาธิตที่ดีไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเขียนโปรแกรมมากมายแต่ควรเป็นการสาธิตที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นการพอเพียงแล้ว

7) การแก้ปัญหา (Problem Solving) โปรแกรมจะเสนอปัญหาให้ผู้เรียนและผู้เรียนต้องพยายามแก้ปัญหานั้นๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดกฎข้อตกลงไว้แล้ว ผู้เรียนก็ต้องแก้ปัญหาไปตามข้อตกลงนั้น มีการให้คะแนนในแต่ละข้อผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีความ

เข้าใจและมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา ลักษณะโปรแกรมประเภทนี้จะเป็นการฝึกกระบวนการคิดขั้นสูงในลักษณะของการใช้เหตุผล

8) การเรียนแบบสนทนา (Dialogue) เป็นโปรแกรมให้มีการฝึกพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยเลียนแบบลักษณะการเรียนการสอนในห้องเรียน แต่แทนที่จะเป็นเสียงพูดก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแทน ลักษณะการสอนก็จะเป็นการตั้งปัญหา ถาม-ตอบ ลักษณะการใช้แบบสอบถาม

9) การสอบสวนหรือไต่สวน (Inquiry) โปรแกรมสามารถใช้ในการหาข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ โปรแกรมจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย สิ่งที่ต้องทำ คือ ใส่หมายเลข หรือรหัสย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ โปรแกรมก็จะสามารถแสดงข้อมูลและตอบคำถามที่ผู้เรียนต้องการได้

10) รวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอนแล้วแต่ความต้องการ ซึ่งก็ตามแต่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งอีกด้วย

ฮัคแลนด์และเชด (Haugland & Shade) ได้เสนอการเลือกโปรแกรมสำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1) โปรแกรมควรเหมาะสมกับอายุของเด็ก และให้โอกาสเด็กได้เป็นผู้ควบคุมการเล่นพร้อมทั้งสามารถหยุดเล่นได้ตลอดเวลา

2) เนื่องจากเด็กปฐมวัยยังอ่านไม่ได้ การแนะนำจึงจำเป็นต้องใช้การพูด ถ้าเป็นตัวหนังสือควรมีเสียงกำกับและคำแนะนำควรชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ

3) โปรแกรมการเรียนต้องเป็นไปตามลำดับขั้น ชัดเจน เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสอนทักษะที่เด็กเรียนรู้แล้ว

4) หลังจากนำเสนอให้เด็กแล้วเด็กสามารถใช้ได้เองโดยไม่ต้องมีครูแนะนำ

5) ควรเป็นโปรแกรมที่นำเสนอสิ่งที่เป็นรูปธรรม ให้เด็กเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง

6) เป็นโปรแกรมที่มีโอกาสให้เด็กได้เลือกตอบได้ ลองผิดลองถูกได้

7) ต้องมีคุณภาพเสียง สีสันสวยงามดึงดูดความสนใจและตอบโต้ได้รวดเร็ว

สรุปได้ว่า รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มีหลากหลาย ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือกนำมาใช้กับเด็กปฐมวัยได้หลายแบบตามความเหมาะสมและความต้องการ

ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ของบูม

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบูม (Boom) ได้แบ่งลักษณะพฤติกรรมของบุคคลออกตามทฤษฎีการเรียนรู้เป็น 3 ลักษณะ คือ ด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมทางด้านการใช้ความจำ ความคิดและการแก้ปัญหาด้วยการใช้สมองและสติปัญญา ด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมทางด้านการใช้ทักษะ การเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย และด้านจิตพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านจิตใจ เจตคติ อารมณ์ และความรู้สึก ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นดังนี้ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล และ ดลยา จาตุรงค์กุล, 2546)

1.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม เป็นสัญลักษณ์และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นโดยเป็นที่ยอมรับจากคนรุ่นหนึ่งจนถึงอีกรุ่นหนึ่งมนุษย์จะเรียนรู้วัฒนธรรมของตนเองภายใต้กระบวนการทางสังคมวัฒนธรรม เป็นสิ่งกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

1.1.1 วัฒนธรรมพื้นฐาน มีลักษณะพื้นฐานที่สุดในการกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะเรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆ ในเรื่องค่านิยมการรับรู้ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมผ่านทางสถาบันครอบครัว และสถาบันหลักอื่นๆ

1.1.2 วัฒนธรรมย่อย หมายถึง วัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะด้านเชื้อชาติ ศาสนา สีผิว พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน ทำให้วัฒนธรรมย่อยแต่ละกลุ่มจะมีพฤติกรรมการใช้บริการแตกต่างกันและในกลุ่มเดียวกันจะมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน

1.1.3 ชั้นของสังคม หมายถึง การจัดลำดับบุคคลในสังคมออกเป็นกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจากสูงไปต่ำ สิ่งที่น่าสนใจของสังคม เช่น อาชีพ รายได้ ฐานะ ตระกูล ตำแหน่งหน้าที่การงาน เป็นต้น

1.2 ปัจจัยด้านสังคม คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ แบ่งออกได้เป็น

1.2.1 กลุ่มอ้างอิง เป็นกลุ่มที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย กลุ่มนี้จะมีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความคิดเห็นและค่านิยมของบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มอ้างอิงแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มปฐมภูมิ เช่น ครอบครัว เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน และกลุ่มทุติยภูมิ เช่น กลุ่มบุคคลชั้นนำในสังคม เพื่อนร่วมงาน เพื่อนร่วมสถาบัน บุคคลกลุ่มต่างๆ ในสังคม

1.2.2 ครอบครัว มีบทบาทสำคัญมากที่สุดต่อทัศนคติ ความคิดเห็น และค่านิยมของบุคคล ครอบครัวเป็นกลุ่มอ้างอิงแบบปฐมภูมิที่มีอิทธิพลมากที่สุด โดยสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างสองครอบครัวที่อยู่ในชีวิตของบุคคล

1.2.3 บทบาทและสถานะ บุคคลจะเกี่ยวข้องกับหลายกลุ่มตลอดชั่วชีวิตของเขา เช่น ครอบครัว ชมรม องค์กร และสถาบันต่างๆ โดยบุคคลจะมีบทบาทและสถานะที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม

1.3 ปัจจัยส่วนบุคคล การตัดสินใจของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะส่วนบุคคลของคนทางด้านต่างๆ อันได้แก่

1.3.1 อายุและวัฏจักรชีวิตครอบครัว มนุษย์แต่ละคนจะซื้อสินค้าและบริการแตกต่างกันไปตลอดช่วงชีวิตของตน การมีครอบครัวและอายุที่แตกต่างกันย่อมส่งผลต่อลักษณะการดำเนินชีวิต ความจำเป็น ความต้องการ รวมถึงรสนิยมที่แตกต่างกัน

1.3.2 อาชีพการงาน อาชีพการงานของแต่ละบุคคลจะนำไปสู่ความจำเป็น และความต้องการสินค้าและบริการที่แตกต่างกัน

1.3.3 โอกาสทางเศรษฐกิจ โอกาสทางเศรษฐกิจของบุคคลจะกระทบต่อสินค้าและบริการที่เขาตัดสินใจซื้อ โอกาสเหล่านี้ประกอบไปด้วย รายได้ การออมทรัพย์ อำนาจการซื้อ และทัศนคติเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายต้องสนใจแนวโน้มรายได้ของบุคคลและเศรษฐกิจ

1.3.4 การศึกษา ผู้ที่มีการศึกษาสูงมักมีแนวโน้มจะบริโภคสินค้าและบริการที่มีคุณภาพดีมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย

1.3.5 รูปแบบการดำรงชีวิต รูปแบบการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลมักแสดงออกมาในรูปแบบของกิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ โดยรูปแบบการดำเนินชีวิตจะแสดงออกถึงตัวบุคคลนั้นมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของบุคคล

1.4 ปัจจัยทางจิตวิทยา การตัดสินใจซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านจิตวิทยาซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายในตัวผู้บริโภค ได้แก่ การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อ ทักษะคติ บุคลิกภาพ แนวความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การจูงใจเป็นแรงขับที่ใช้กระตุ้นบุคคลเพื่อชักนำพฤติกรรมของเขาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ การจูงใจนั้นจะเกิดภายในตัวบุคคลแต่อาจถูกกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น วัฒนธรรม ชั้นทางสังคม ฯลฯ

1.4.2 การรับรู้ เป็นกระบวนการที่บุคคลได้เลือกสรร จัดระเบียบ และตีความหมายข้อมูลที่ได้รับจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 อันได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน ได้กลิ่น ได้รสชาติ และได้สัมผัส เพื่อที่จะสร้างภาพที่มีความหมาย หรืออาจหมายถึงกระบวนการของ ความเข้าใจ ของบุคคลที่มีต่อโลกที่เขาอาศัยอยู่ แต่ละคนจะเกิดการรับรู้ที่แตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยภายใน เช่น ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ และอารมณ์ และยังขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายนอกต่าง ๆ

1.4.3 การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือความโน้มเอียงของพฤติกรรมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา การเรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งกระตุ้นและจะเกิดการตอบสนอง

1.4.4 ความเชื่อ เป็นความคิดที่บุคคลยึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีต พฤติกรรมการใช้บริการของบุคคลส่วนหนึ่งเกิดจากความเชื่อ

1.4.5 ทักษะคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงความโน้มเอียงที่เกิดจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นไปในทิศทางที่สม่ำเสมอ ทักษะคติเป็นสิ่งที่มิพบทาบต่อความเชื่อ

1.4.6 บุคลิกภาพ เป็นรูปแบบลักษณะของบุคคลที่จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการตอบสนองหรืออาจหมายถึงลักษณะด้านจิตวิทยาที่มีลักษณะแตกต่างกันของบุคคล อันนำไปสู่การตอบสนองที่สม่ำเสมอและมีปฏิริยาต่อสิ่งกระตุ้น

1.4.7 แนวคิดของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่บุคคล มีต่อตนเอง หรือความคิดที่บุคคลคิดว่าบุคคลอื่นมีความคิดเห็นต่อตนอย่างไร

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของครอนบัค

ทฤษฎีการเรียนรู้ของครอนบัค (Cronbach) กล่าวถึงการเรียนรู้ว่าก่อให้เกิดผลของการเรียนรู้ 5 ประการ ซึ่งสังเกตได้จากพฤติกรรมในรูปแบบของการกระทำของมนุษย์ (เยาวยา เดเซคูปต์, 2542)

2.1 ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) มนุษย์จะเรียนรู้ที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน การเรียนรู้ดังกล่าวเรียกว่า การเรียนรู้หรือทักษะทางปัญญาหรือกระบวนการในการแสวงหาความรู้

2.2 การใช้คำพูดแสดงข้อมูล (Verbal Information) การที่มนุษย์สามารถแสดงความคิดหรือความรู้ออกมาเป็นคำพูด นับเป็นความสามารถในการเรียนรู้อย่างหนึ่ง

2.3 กลวิธีทางการคิด (Cognitive Strategies) การเรียนรู้ในข้อนี้คือ การที่มนุษย์สามารถใช้ทักษะในการเรียนรู้ที่จะจำและคิดโดยการหาความสัมพันธ์ การโยงความสัมพันธ์การวิเคราะห์ และแก้ปัญหาซึ่งเป็นกลวิธีในการคิด

2.4 ทักษะเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Motor Skills) คนเราจะเรียนรู้ที่จะเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เล่นฟุตบอล ตีเทนนิส ขับรถ เป็นต้น ทักษะดังกล่าวนี้เรียกว่า ทักษะเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

2.5 ทศนคติ (Attitudes) คือ แนวโน้มที่มนุษย์จะเลือกทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยสมองส่วนที่มีอิทธิพลต่อการเลือกกระทำของมนุษย์ ทศนคติประกอบด้วย อารมณ์ความรู้สึก ความคิด และผลของพฤติกรรม ซึ่งบางคนเชื่อว่าหมายถึง ความเชื่อ (Belief) และความคิด (Idea) ซึ่งผลของทศนคตินี้จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมต่อการเลือกกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล

วิธีการเรียนรู้ของเด็กในอนาคตจะเปลี่ยนไปอย่างมาก คือจะเน้นตัวผู้เรียนเป็นหลักแทนการเน้นตัวผู้สอนที่สอนนักเรียนจำนวนมากพร้อมกันทั้งห้อง ซึ่งเป็นวิธีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับการปฏิวัติอุตสาหกรรมเมื่อประมาณสองศตวรรษก่อน วิธีการเรียนในคริสต์ศตวรรษที่ 21 จะเป็นการเรียนรู้แบบสร้างประสบการณ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตัวเองเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้เองต่อไปได้อย่างไร ที่เป็นเช่นนี้เพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทำงานมัลติมีเดียจะทำให้เราสามารถกลับไปใช้ระบบที่ครูทำหน้าที่สำคัญในการสอนและชี้แนะผู้เรียนเป็นรายบุคคล คอมพิวเตอร์จะช่วยให้ครูไม่ต้องทำงานซ้ำๆกันในการสอนกิจกรรมอย่างง่ายและสามารถใช้เวลามากขึ้นกับผู้เรียนที่ต้องการความเอาใจใส่เป็นพิเศษ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา (2545) นำหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ไวดังนี้

1) หลักการจูงใจ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะมีพลังจูงใจที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอนเพราะเป็นสิ่งที่สามารถผลักดัน ส่งเสริมและเพิ่มพูนกระบวนการจูงใจที่มีอิทธิพลต่อพลังความสนใจ ความต้องการ ความปรารถนา และความคาดหวังของผู้เรียนที่จะศึกษา

2) การพัฒนามโนทัศน์ส่วนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมความคิด ความเข้าใจแก่ผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้น การเลือก การผลิตและการใช้วัสดุการเรียนการสอน ควรจะต้องสัมพันธ์กับความสามารถของผู้สอนและผู้เรียน ตลอดถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนที่กำหนด

3) กระบวนการเลือกและการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อจะเป็นแบบลูกโซ่ในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น การเลือก การใช้ การตอบสนองและผลิตผล จึงจะต้องพิจารณาเป็นแผนรวมเพื่อสนองความต้องการและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างสอดคล้องกัน

4) การจัดระเบียบประสบการณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากสื่อเทคโนโลยีที่จัดระเบียบเป็นระบบและมีความสามารถเพิ่มขึ้น

5) การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติด้วยตนเองมากที่สุดจากกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นหนทางที่จะทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

6) การฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าบ่อยๆ สื่อที่สามารถส่งเสริมการฝึกซ้ำและมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าอยู่เสมอจะช่วยให้ส่งเสริมความเข้าใจเพื่อความคงทนในการจำ ย้ำความสนใจและทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง

7) อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอน อัตราหรือช่วงเวลาการเสนอข้อความรู้อย่างต่างๆ จะต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถ อัตราการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน

8) ความชัดเจน ความสอดคล้องและความเป็ผล สื่อที่ลักษณะชัดเจนสอดคล้องกับความต้องการและสัมพันธ์กับผลที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

9) การถ่ายโยงที่ดี โดยที่การเรียนรู้แบบเก่าไม่อาจถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้ใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ จึงควรจะต้องสอนแบบถ่ายโยง เพราะผู้เรียนต้องการแนะนำในการปฏิบัติเพื่อประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้สอนจะต้องวางแผนจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมการถ่ายโยงความรู้ใหม่ๆ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้นั้นที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

10) การไหลผลการเรียนรู้ จะดีขึ้นถ้าหากเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำทันทีหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมไปแล้ว

ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนจะช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้สอนในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ตรงความต้องการและสอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ที่กล่าวมา เป็นแนวทางให้ครูและผู้จัดการศึกษาปฐมวัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนด้วยความรอบคอบเหมาะสมกับผู้เรียน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาปฐมวัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข”

แนวความคิดและหลักการจัดการศึกษา ระดับปฐมวัยที่กรมวิชาการใช้ยึดถือเป็นหลักในการจัดทำแนวประสบการณ์ หรือหลักสูตรสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา (อายุ 3-6 ปี) ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในการพัฒนาการปกติของเด็กวัย 3-6 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยให้เด็กแต่ละคนได้รับการส่งเสริม เกิดการพัฒนาและเรียนรู้ ก้าวหน้าอย่างสูงสุดเท่าที่เด็กทำได้เต็มศักยภาพ ครูผู้สอน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องต้องสร้างแนวคิดพื้นฐานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยคำนึงถึงหลักการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ เน้นพัฒนาการและธรรมชาติของเด็ก ส่งเสริมพัฒนาการให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย สังคม อารมณ์จิตใจและสติปัญญา โดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม เล่นอย่างสนุกสนานกลมกลืนไปกับการเรียนการสอนเกิดการเรียนรู้และก้าวหน้าอย่างสูงสุด

3.1 จุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการศึกษาปฐมวัย

3.1.1 เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางกายของเด็กอย่างเต็มที่ เพื่อเป็นพลเมืองไทยที่มีอนามัยสมบูรณ์แข็งแรง

3.1.2 เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางบุคลิกภาพ อารมณ์และสังคมของเด็ก เพื่อให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพสมบูรณ์มีความเข้มแข็งทางจิตใจที่จะเผชิญอุปสรรคและอันตรายได้

3.1.3 เพื่อให้เด็กมีนิสัยขยันแข็งแรง ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัยและประหยัด

3.1.4 เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านต่างๆ

3.1.5 เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับโรงเรียน หรือศูนย์เด็กก่อนวัยเรียนในการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก

3.1.6 เพื่อตระหนักในปัญหาความเปราะบางของพัฒนาการเสียแต่แรกและดำเนินการต่อไปโดยเหมาะสม

3.2 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.2.1 มีสุขภาพดี เจริญเติบโตตามวัยและพฤติกรรมอนามัยที่เหมาะสม

3.2.2 ใช้กล้ามเนื้อใหญ่กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน

3.2.3 ร่าเริง แจ่มใส มีความสุขและความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น

3.2.4 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีวินัยในตนเองและมีความรับผิดชอบ

3.2.5 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมสภาพและวัย

3.2.6 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

3.2.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมในท้องถิ่นและความเป็นไทย

3.2.8 ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

3.2.9 มีความสามารถในการคิดการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับวัยและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สิ่งต่างๆ

3.2.10 มีจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดมุ่งหมายของการศึกษาปฐมวัยเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการทางอารมณ์ สังคม ร่างกายและสติปัญญาควบคู่กันไปพร้อมๆ กัน โดยคำนึงถึงลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการศึกษา ประกอบด้วยการรู้จักช่วยเหลือตนเอง การอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการรักษาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติ เป็นผู้ที่มีจินตนาการและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอนุบาล

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอีกทางหนึ่ง เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบไปด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทที่สำคัญมากเนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพซึ่งสื่อชนิดอื่น เช่น หนังสือภาพทำไม่ได้ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เด็กไม่เพียงได้รับรู้เนื้อหาสาระเฉพาะจากหนังสือเพียงอย่างเดียว แต่เด็กยัง

สามารถเรียนรู้ได้จากเสียงและภาพประกอบ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในลักษณะของสื่อประสม ซึ่งนับว่าสอดคล้องกับวัย พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กในระดับนี้ที่เป็นวัยของการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ขณะที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์เป็นโอกาสให้เด็กได้สำรวจและเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้รวมถึงการที่ครูจัดเตรียมข้อมูลหรือเนื้อหาสาระในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ซึ่งเป็นการจัดข้อมูลที่สามารถเปิดเข้าดูโดยไม่ต้องเป็นไปตามลำดับขั้น เด็กจะสามารถเลือกเปิดดูข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษโดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ หากย้อนกลับมาสู่ข้อมูลพื้นฐานในกรณีที่ต้องการเข้ามาทบทวนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอรูปแบบที่น่าสนใจ โดยเพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกที่เป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูดและเสียงดนตรี โดยที่ข้อมูลดังกล่าวสามารถออกแบบให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่จะเรียนรู้ได้ดีหากมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

1. ช่วยให้เด็กได้แสดงออกในสิ่งที่สื่อชนิดอื่นทำไม่ได้ เช่น ในด้านการถ่ายทอดจินตนาการทางศิลปะ บางครั้งเด็กมีจินตนาการแต่ขาดความสามารถในการขีดเขียน การใช้คอมพิวเตอร์จึงช่วยให้สร้างสรรค์งานได้เร็วขึ้นและเป็นไปตามที่คิดไว้ โดยไม่ต้องกังวลกับอุปสรรคบางอย่าง เช่น สีหมด ระบายเข้มหรืออ่อนเกินไป สีหกเลอะเทอะ

2. ช่วยให้การเรียนรู้สนุกสนานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์สามารถเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพ ซึ่งสื่อชนิดอื่นทำไม่ได้เด็กสามารถสำรวจด้วยตนเอง เพราะสาระข้อมูลเป็นสื่อประสมที่มีอิสระไม่บังคับตามลำดับ เด็กสามารถกระโดดข้ามไปสู่ข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษหรือย้อนกลับมายังข้อมูลพื้นฐาน

ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การพัฒนาด้านสังคม อารมณ์และจิตใจ จากผลวิจัยพบว่า เด็กอายุ 4 ปี สามารถช่วยอธิบายวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนได้และสามารถสาธิตให้เพื่อนดูได้ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมต่างๆ ไป เช่น เกมการศึกษา ภาพตัดต่อ ไม้บล็อก ฯลฯ คอมพิวเตอร์จะช่วยพัฒนาเด็กได้มากในเรื่องการใช้ภาษาในการสื่อสารและการเรียนรู้

2. การพัฒนาด้านทักษะภาษา มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางภาษาที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น โปรแกรมมีการพัฒนาภาพให้สีสันสดใส สามารถสื่อสารสองทางได้ ช่วยให้เด็กมีการพัฒนาทางภาษาเพิ่มขึ้น มีการวิจัยพบว่าเด็กที่ใช้เวลากับคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมจะพัฒนาภาษาได้เป็น 2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ

3. การพัฒนาคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหา เด็กสามารถเรียนรู้ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการจำแนก แยกแยะสี รูปทรง ตัวเลขตลอดจนรู้จักการเรียงลำดับ มิติ สัมพันธ์โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี จากงานวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่เรียนการนับเลขจากคอมพิวเตอร์จะทำคะแนนได้ดีกว่าการสอนโดยตัวครู นอกจากนี้แล้วโปรแกรมกราฟิกที่แสดงถึงการวาดลายเส้นจะช่วยกระตุ้นเด็กในเรื่องมนภาพของรูปทรงเรขาคณิตและช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

ประโยชน์ของการจัดโอกาสในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ครูสามารถจัดได้หลายลักษณะ เช่นเดียวกับศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ อาจจัดได้ทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

1. กิจกรรมเดี่ยว เป็นการจัดกิจกรรมในระยะแรกที่เด็กเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในการทำกิจกรรมใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อเด็ก 1 คน เนื่องจากเด็กยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้เครื่องในลักษณะกิจกรรมเดี่ยวจะเป็นการส่งเสริมความสามารถของเด็กได้เป็นอย่างดี การจัดกิจกรรมแบบรายบุคคลมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1.1 เน้นให้เด็กสามารถควบคุมและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

1.2 เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะอธิบายปฏิสัมพันธ์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ตอบสนองกับเด็กได้ทันทีทันใด

1.3 เด็กสามารถทดสอบขบวนการคิดและทดลองแก้ปัญหาหลายๆ วิธี อันเป็นการพัฒนาขั้นตอนของการแก้ปัญหาด้วยตัวของเด็กเอง

2. กิจกรรมกลุ่ม เป็นการจัดกิจกรรมให้เด็กหลังจากที่เด็กได้รับการฝึกฝนหรือเรียนรู้การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จนสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแล้ว ครูอาจเตรียมกิจกรรมที่เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งจะทำให้เด็กได้รับประสบการณ์การทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยสิ่งควรคำนึงถึงในการทำกิจกรรมกลุ่มนั้น ควรเป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเปิดกว้าง เพื่อให้เด็กภายในกลุ่มได้มีโอกาสได้คิดอย่างหลากหลาย เด็กจะมีโอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึงและได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรมจากคอมพิวเตอร์และครูยังสามารถสังเกตและดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึง ทั้งในด้านการศึกษาพฤติกรรมการทำงานของเด็กและการให้คำแนะนำช่วยเหลือในการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่เด็กด้วย นอกจากนี้ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ มักจัดในช่วงการทำกิจกรรมเสรี ซึ่งอยู่ในระยะเวลา 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ซึ่งเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ซึ่งยังมีช่วงความสนใจสั้น

นอกจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนดังกล่าวแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านเรียนรู้ ดังนี้

1. ไซเพื่อการสอนแบบตัวต่อตัว (Tutorial Instruction) เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านเนื้อหาต่างๆให้ผู้เรียนคอมพิวเตอร์ สามารถเสริมแรง เก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหา และความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ด้วย

2. ไซเพื่อฝึกทักษะต่างๆ ในการเรียน (Practice and Drill on Skills) เช่น สร้างปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อฝึกการเรียน มีการตอบสนองที่รวดเร็ว

3. ไซเพื่อการสาธิต (Demonstration) เช่น การสาธิตเรื่องกราฟและสี

4. ไซเพื่อการเล่นเกมและสถานการณ์จำลอง (Game and Simulation) เกมคอมพิวเตอร์สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้มากและสามารถใช้อย่างกว้างขวาง

5. ไซในดานการฝึกเขียนโปรแกรม (Writing with Computer) เมื่อเขียนผิดสามารถลบได้อย่างรวดเร็ว

6. ไซในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน (Classroom Management and Record Keeping) เช่น เก็บข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ คะแนนสอบ โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถนำเอาออกมาได้ทันทีที่ต้องการใช้ ทำให้ครูมีโอกาสพัฒนาการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

7. ใช้เพื่อช่วยผู้เรียนชนิดพิเศษ เช่น ผู้เรียนพิการ ผู้เรียนที่เรียนชาตองการสอนเสริม ผู้เรียนที่เรียนได้เร็วหรือเด็กปัญญาเลิศ สามารถสร้างโปรแกรมพิเศษให้เหมาะกับนักเรียนเหล่านั้นได้

สำหรับประโยชน์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านอื่นๆ พบว่า ขณะที่เล่นเด็กก็มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เด็กได้แสดงความคิดเห็นหาวิธีแก้ไขปัญหาด้วยรูปแบบต่างๆ และใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังช่วยพัฒนาเด็กเป็นรายบุคคลได้เช่นเดียวกับ สื่อชนิดอื่นๆ ได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา ด้านการจำ การประยุกต์ใช้งาน และการคิดสร้างสรรค์ ความมีระเบียบและการทำงานตามขั้นตอน ส่งเสริมให้เด็กใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์ในโอกาสต่างๆ รวมทั้งเมื่อเด็กสามารถควบคุมคอมพิวเตอร์ได้ทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในขั้นสูงต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ประเทศไทยได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเวลานานพอสมควร ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัยในปัจจุบันมีการใช้ซอฟต์แวร์ในลักษณะของ Edutainment เด็กที่เรียนด้วยซอฟต์แวร์ลักษณะนี้จะได้ทั้งการเรียนและความสนุกสนานร่วมด้วย จุดประสงค์หลักของการผลิตซอฟต์แวร์สำหรับเด็ก ไม่เน้นการเรียนเฉพาะเนื้อหาอย่างเดียวแต่มีความสนุกกับการเรียนด้วย โดยมีลักษณะเป็นสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายๆแบบประกอบกันทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพที่เคลื่อนไหวและเสียง ในการใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นสื่อประสมนี้ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อประสมซึ่งประกอบด้วยซีดีรอมที่เล่นได้ทั้งเสียงและมีภาพ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็น Edutainment บรรจุอยู่ในแผ่นซีดี ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัททั้งในประเทศและต่างประเทศด้วยรูปแบบที่หลากหลายรวมทั้งที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ต

การเรียนจากสื่อประสมคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนแบบตอบโต้ (Active) ที่เด็กสามารถมีปฏิริยาโต้ตอบโต้ได้ในขณะเรียนแตกต่างจากการเรียนกับโทรทัศน์ที่เด็กจะเป็นฝ่ายรับด้านเดียวไม่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ได้ ดังนั้นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) จึงตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนของเด็ก เด็กจะเรียนได้สนุกกว่าการดูโทรทัศน์ และสามารถควบคุมการเรียนในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์เองด้วย ส่งผลกระทบตุนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนยังมีบทเรียนที่ถูกออกแบบให้มีความง่ายเหมาะสมกับเด็ก เด็กสามารถเรียนเพิ่มขึ้นและเลือกเรียนได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ลักษณะเช่นนี้ทำให้การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งท้าทาย ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ถึงองค์ประกอบที่สอดแทรกมาในคอมพิวเตอร์ คือ การสร้างจินตนาการในเด็กด้วยภาพจากคอมพิวเตอร์ที่มีการเคลื่อนไหวเด็กจะรับและตอบสนองได้ดีกว่าภาพนิ่ง อย่างไรก็ตามซอฟต์แวร์ทางการศึกษาที่ดีต้องสร้างความสนุกสนานร่วมกับการเสริมสร้างปัญญาให้กับเด็กด้วย

ในปัจจุบันการผลิตซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้สำหรับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยโดยเฉพาะที่มีทั้งภาพสวยเคลื่อนไหวได้ มีเสียงประกอบชัดเจนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับเด็กทำให้เด็กสนใจการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการพัฒนา

ซอฟต์แวร์ให้มีความง่ายหลายระดับและมีเนื้อหาหลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนได้เรียนตามความสามารถและความสนใจ ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยจึงได้แพร่หลายยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนจึงมีรูปแบบที่สร้างความตื่นตัวในการเรียน (Active Learning) ปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอนุบาลจึงไม่ใช่ทำตามสมมติเท่านั้น นักการศึกษาปฐมวัยทราบดีว่าเด็กปฐมวัยเรียนได้ดีที่สุดผ่านการเล่น ซึ่งเด็กได้สำรวจค้นคว้าฝึกหัดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ครูมีบทบาทเป็นผู้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนที่ครูจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็กจะทำให้เด็กปฐมวัยพัฒนาทักษะต่างๆ เช่น ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และทักษะพื้นฐานทางภาษา เด็กปฐมวัยได้มีโอกาสเล่นคอมพิวเตอร์อย่างมีความสุข มีโอกาสที่จะได้เลือกเล่นโปรแกรมตามความสนใจและตามความสามารถ เด็กจะเรียนจากการปฏิบัติจริงว่าคอมพิวเตอร์คืออะไร และจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนได้อย่างไร การที่เด็กปฐมวัยได้ศึกษาค้นคว้า ใช้ความคิดและจินตนาการเรียนที่จะแก้ปัญหาด้วยวิธีการของตนเอง ทำให้เด็กได้พัฒนาโน้ตทัศน์ซึ่งนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาสติปัญญาที่เราต้องการ

การจัดกิจกรรมโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระยะแรกของการจัดกิจกรรมในมุมคอมพิวเตอร์ครูควรปฐมวัย เด็กอนุบาลให้เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์อย่างง่าย จากนั้นแนะนำให้เด็กรู้จัก ส่วนประกอบต่างๆ เช่น จอภาพ เมาส์ เครื่องอ่านซีดีรอมและคีย์บอร์ด สาธิตการใช้งานโดยใช้เมาส์ (การกดเมาส์ การลากเมาส์ และการดับเบิลคลิกเพื่อเข้าสู่ โปรแกรม) เมื่อเด็กคุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูติดตั้งไว้หลังสาธิตการใช้แล้ว ครูควรรหาโอกาสสาธิตซ้ำอีกเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการใช้ หลังจากนั้นเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ โดยครูคอยให้คำแนะนำการใช้คำสั่ง เมื่อเด็กมีความสนใจกิจกรรมในมุมนี้มากขึ้น ครูควรรหาวิธีให้เด็กที่สนใจทุกคนได้มีโอกาสผลัดกันใช้ เช่น กำหนดข้อตกลงในการใช้ กรณีที่มีเด็กต้องการเรียนคอมพิวเตอร์หลายคน ครูอาจจัดซื้อเด็กที่ต้องการจะเล่นในขณะที่เครื่องยังไม่ว่างไว้เป็นลำดับก่อนหลัง จับเวลาการใช้ เช่น เมื่อได้ยินเสียงนาฬิกาเตือนให้เตรียมตัวครั้งแรก เมื่อเสียงนาฬิกาดังครั้งที่สอง (ตั้งนานกว่าครั้งแรก) ถึงเวลาเปลี่ยนให้เพื่อนที่เข้าคิวอยู่ ได้เข้ามานั่งเล่นแทน ในกรณีที่เด็กบางคนอยากจะดูเพื่อนเล่นหรืออยากเล่นด้วยกันครูควรจัดเก้าอี้ ไว้เครื่องละ 2-3 ตัว การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนขณะเล่นคอมพิวเตอร์ด้วยกัน ทำให้เด็กรู้จักปฏิบัติตามกติกา รู้จักการรอคอย และการเข้าคิวตามลำดับก่อนหลัง ครูอาจเชิญวิทยากรที่มีความชำนาญเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์มาให้ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ วิทยากรอาจเป็นพ่อแม่ หรือญาติของเด็ก โดยจัดให้มีการสาธิตซอฟต์แวร์ที่ผู้ปกครองมีอยู่และเด็ก ยังไม่เคยรู้จักมาก่อน หรือพาเด็กท่องอินเทอร์เน็ต และฟังนิทานออนไลน์ที่สนุกสนานและมีการจัดกิจกรรมต่อเนื่องในวันหลัง เช่น ให้เด็กทำหน้ากากและแสดงละครจากเรื่องราวที่ได้ฟัง การเลือกซอฟต์แวร์สำหรับเด็กนั้นว่ามีความสำคัญที่สุด ครูและผู้ปกครองของเด็กควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับวัยหรือความสามารถของเด็ก และเลือกเรื่องที่เด็กสนใจ ซอฟต์แวร์ที่ดีควรเปิดโอกาสให้เด็กควบคุมการทำงานของโปรแกรมได้เองบ้าง เช่นเด็กสามารถใช้คำสั่งหยุดการทำงานหรือดำเนินต่อไปได้เอง เปิดโอกาสให้เด็กได้ลองผิดลองถูก เรียนรู้การแก้ปัญหาจากการสำรวจ และค้นพบด้วยตนเอง โปรแกรมสามารถโต้ตอบโดยใช้เสียง ภาพ สัญลักษณ์ และให้รางวัลแก่เด็กเมื่อเด็กประสบความสำเร็จในการใช้

เช่นเสียงแสดงคำชม หรือภาพ แสดงหน้ายิ้มจากคอมพิวเตอร์บ้าง โปรแกรมต่างๆ ควรมีทั้งสี ภาพที่สวยงาม และดนตรีประกอบที่ไพเราะ ซึ่งทำให้เด็กๆ สนุกสนานและเรียนอย่างมีความสุข

1. ลักษณะสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรม

ลักษณะสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547)

1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น “การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน” (Education for all) อันจะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางด้านการศึกษาตัวอย่างที่สำคัญ คือ ผลของการติดตั้งงานดาวเทียมที่มีต่อโรงเรียนห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาสให้มี “โอกาส” เท่าเทียมกับโรงเรียนในท้องถิ่นที่เจริญกว่าอย่างน้อยในรูปแบบที่เป็นไปได้ในเชิงกายภาพ รวมทั้งผลของการที่นักเรียนในชนบทมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของโลกหรืออีกนัยหนึ่ง “ห้องสมุดโลก” ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถมีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติและยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และเพื่อการประกอบอาชีพอีกด้วย

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การที่นักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า สามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วยสื่อซีดีรอมเพื่อตามให้ทันเพื่อนนักเรียน ในขณะที่นักเรียนที่รับข้อมูลได้ปกติ สามารถเพิ่มศักยภาพใน “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” (Independent Learning) ได้มากขึ้นจากความหลากหลายของเนื้อหาในสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.3 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศยังทำให้สื่อทางเสียง (Audio) สื่อข้อความ (Text) สื่อทางภาพ (Graphic and Video) สามารถผนวกเข้าหากันและนำเสนอ (Presentation) ได้อย่างมีความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อไม่ว่าจะดึงข้อมูลจากสื่อที่เก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม หรือจากเครือข่าย ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัลและการบีบอัดสัญญาณที่ก้าวหน้า จนทำให้กระทำได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่มีประโยชน์ ยังสามารถเก็บบันทึกและเรียกใช้ร่วมกันได้จาก “คลังดิจิทัล” (Digital Archive) ในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภท “ความจริงเสมือน” (Virtual Reality) ยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาและฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี อาทิเช่น การฝึกสอนภาคปฏิบัติทางการแพทย์แก่นักศึกษาแพทย์ หรือการฝึกนักบินในสภาพจำลอง (Flight Simulation) เป็นต้น

1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากใช้อย่างถูกต้องเป็นระบบและมีความต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารชั้นสูง (EIS) ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) เข้ามาช่วยจัดระบบฐานข้อมูลการศึกษา หรือการจัดให้มีเครือข่ายบริหารออนไลน์ที่ทำให้มีระบบการปรับปรุงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่นอกจากจะช่วยลดงานกระดาษแล้ว ยังทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและจัดการทางการศึกษาอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีประเภทอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในงานด้านประชาสัมพันธ์ของสถาบันการศึกษา การสื่อสารระหว่างผู้บริหารและบุคลากรในส่วนต่างๆ ขององค์กรและภายนอกองค์กร

2. การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ได้ให้ความหมายของคำว่า สภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพการจัดพื้นที่ สื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนให้เหมาะสม มีคุณภาพ เอื้อให้เด็กเกิดพฤติกรรมทางบวก เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในชั้นเรียนเป็นการบูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคยเช่นเดียวกับสื่อวัสดุอื่นๆ ดังนั้นการจัดห้องเรียนคอมพิวเตอร์ หรือการจัดมุมคอมพิวเตอร์จึงมีความสำคัญเช่นกัน

วิธีการจัดมุมคอมพิวเตอร์หรือศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนระดับอนุบาล ควรตั้งอยู่ห่างจากศูนย์บล็อกและอยู่ในบริเวณที่เด็กเข้าออกสะดวก เปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ควรจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะตัวเล็กที่ขนาดเหมาะสมกับตัวเด็ก และจัดเตรียมเก้าอี้ 2 ตัวไว้หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง นอกจากนี้ควรมีโต๊ะหรือเก้าอี้เดี่ยวๆ สำหรับวางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หากมีบริเวณเพียงพออาจมีป้ายนิเทศ เพื่อติดภาพผลงานของเด็ก หรือรูปภาพของเด็กในการทำกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ หรือรายละเอียดของโปรแกรมต่างๆ อาจนำไปอภิปรายหรือเล่าเรื่อง ตลอดจนทำกิจกรรมให้สัมพันธ์กับศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ ได้อีกด้วย

2.1 วิธีการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน มีข้อควรคำนึงและการดำเนินการดังนี้

2.1.1 แสงสว่าง เนื่องจากส่วนจอของคอมพิวเตอร์เป็นกระจกถ้าหากแสงส่องเข้ามาโดยตรงจะทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าตา ดังนั้นการตั้งเครื่องต้องไม่ตั้งในส่วนที่ตรงข้ามกับจุดที่เป็นแหล่งต้นแสง

2.1.2 โต๊ะ เก้าอี้ ต้องมีขนาดที่พอเหมาะ ควรใช้โต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสำหรับเด็ก เพื่อให้ได้ระดับความสูงที่พอเหมาะขณะที่นั่ง ส่วนของตาต้องอยู่ในระดับที่มองเห็นจอชัดเจน มีอวางบนโต๊ะพอดี เวลานั่งเท้าวางราบลงที่พื้นได้ และส่วนของโต๊ะจะอยู่เหนือเข่า โต๊ะจะต้องใหญ่พอวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้ และใหญ่พอที่จะวางเก้าอี้ได้อย่างน้อย 2 ตัว

2.1.3 ระบบไฟฟ้า เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องที่ต้องใช้ไฟฟ้า ซึ่งในห้องเรียนระดับปฐมวัยศึกษามักจะเน้นเรื่องการดูแลความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ดังนั้นควรมีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ใกล้กับจุดที่ติดตั้งระบบไฟฟ้า ถ้าเป็นไปได้ควรมีระบบไฟที่ใช้เฉพาะกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น หรืออาจติดตั้งสวิทช์ไฟในจุดที่ครูเป็นผู้ควบคุมดูแลด้วยตนเอง ซึ่งนอกจากจะเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับเครื่องและซอฟต์แวร์แล้ว ยังเป็นส่วนที่สามารถดูแลด้านความปลอดภัยให้เด็กๆ อีกด้วย กรณีที่มีจุดที่ต้องต่อระบบของเครื่องกับปลั๊กไฟ ควรเลือกใช้ปลั๊กเสียบชนิดที่ควบคุมสวิทช์เปิด-ปิดไฟได้และการเดินสายไฟต้องทำให้เรียบร้อยไม่ปล่อยให้สายไฟวางเกะกะที่พื้น

2.1.4 ควรอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ละเอียดอ่อนมาก มีการเสียหายได้ การติดตั้งจึงต้องระมัดระวังในเรื่องดังต่อไปนี้

1) ไม่ควรตั้งเครื่องในจุดที่โดนความร้อน และการจัดวางซอฟต์แวร์ต้องวางในที่ที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก แต่ต้องไม่อยู่ในจุดที่ใกล้กับความร้อนหรือวางบนหลังเครื่องคอมพิวเตอร์

2) ฝุ่นละออง เนื่องจากฝุ่นจะทำให้เครื่องเสียหายง่าย จึงต้องวางให้ห่างจากจุดที่เกิดฝุ่น เช่น ไม่วางไว้ใกล้กระดานชอล์ก ก่อนนำแผ่นเข้าเครื่องควรเช็ดแผ่นก่อนและเก็บเข้าซองเมื่อเลิกใช้ ถ้าโรงเรียนปิดหลายวันควรเก็บแผ่นไว้ในกล่องเก็บให้เรียบร้อยป้องกันฝุ่นเข้าไปเกาะแผ่น

3) น้ำและของเหลวต่างๆ ทำให้คอมพิวเตอร์เสียหายได้ ดังนั้นไม่ควรตั้งเครื่องไว้ใกล้อ่างน้ำ บริเวณรับประทานอาหาร หรือมุมกิจกรรมที่เปียกชื้น

4) ควรหลีกเลี่ยงการตั้งเครื่องในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น ใกล้กับกระดิ่งไฟฟ้า โทรทัศน์และเครื่องกำหนดไฟฟ้าต่างๆ แม้แต่บริเวณที่จะทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ เช่น ที่พรมหรือแผ่นพลาสติก ก็ควรหลีกเลี่ยงการวางเครื่องคอมพิวเตอร์เพราะจะทำให้เครื่องเสียได้

จากข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าก่อนการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรมีการวางแผนล่วงหน้าที่สุดคล้องกับข้อมูลด้านกิจกรรม และจำนวนเด็ก จากนั้นจึงจัดตั้งเครื่องในบริเวณที่เหมาะสม ปลอดภัย ดูแลได้ง่าย สะดวกในการเข้าไปใช้ ส่วนใหญ่ การจัดตั้งมักจัดไว้ใกล้กับมุมภาษา หรือบริเวณเครื่องเล่นสัมผัส และถ้าหากมีเครื่องมากกว่า 1 เครื่อง ควรจัดตั้งไว้ใกล้ๆ กัน ให้เด็กสามารถหันหน้ามาพบจอของอีกเครื่องหนึ่งได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในแง่ของการปฏิสัมพันธ์กันและบางครั้งเด็กๆ อาจจะมีการสังเกตการทำงานของอีกด้านหนึ่ง ดังนั้น ควรจัดตั้งเก้าอี้ให้ไว้เครื่องละ 2 ตัว เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเล่นระบร้อมมือทำให้รู้จักการทำงานร่วมกันและฝึกการคิดระบร้อมกัน นอกจากการจัดตั้งเครื่องแล้ว ความสะดวกในการใช้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

1. ปัญหาด้านแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่เป็นตัวป้อนข้อมูล ด้วยมีข้อสงสัยว่าเด็กไม่สามารถป้อนคำสั่งหรือข้อมูล โดยเฉพาะการคีย์ตัวอักษรเพราะมีปัญหาด้านความสามารถทางภาษา อาจจะทำให้เป็นปัญหาด้านการป้อนคำสั่งหรือข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ ซึ่งปัจจุบันปัญหาดังกล่าวได้ถูกแก้ไขโดยใช้เมาส์ ในการป้อนคำสั่ง ซึ่งเด็กๆ สามารถทำได้โดยง่าย แต่แป้นพิมพ์ยังมีความสำคัญอยู่เพราะจากแป้นพิมพ์เด็ก ๆ อาจจะทำผิดหลงใช้ในการพิมพ์คำสั่งต่างๆ เมื่อเกิดความสนใจหรือเมื่อมีความสามารถทางภาษาเพิ่มขึ้น

2. ปัญหาด้านสัดส่วนระหว่างคอมพิวเตอร์กับจำนวนเด็ก คำตอบนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ในแง่ของงบประมาณ ความสนใจของเด็ก จำนวนความหลากหลายของกิจกรรมอื่นๆ และที่ครูให้เด็กเลือกเล่นอย่างอิสระ ถ้างบประมาณมีมากพอ อาจจัดหาคอมพิวเตอร์ไว้ให้เด็กได้เล่นมากกว่าเครื่อง และถ้าเด็กมีความสนใจมากก็ควรมีคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องในห้องเรียน การเรียนคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมที่เด็กส่วนใหญ่สนใจ ตั้งใจเรียนเพราะเด็กสามารถแสดงความคิดเห็น ตามความสามารถของเด็กแต่ละคน ช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังนั้นการเล่นคอมพิวเตอร์จึงเป็นอีกกิจกรรมที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นสื่อในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ครูผู้สอน เป็นผู้ที่มิบทบาทสำคัญในการจัดการบูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคย เช่นเดียวกับกับสื่อวัสดุอื่นๆ การจัดห้องเรียนคอมพิวเตอร์ หรือการจัดมุมคอมพิวเตอร์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

3. บทบาทของครูกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รศ.ดร.อารี พันธุ์ณี ได้ให้คำสัมภาษณ์ไว้ว่าบทบาทของครูกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้นั้น สำหรับครูที่เด็กๆ ต้องการควรมีคุณลักษณะที่สำคัญ 12 ประการ ดังต่อไปนี้ (Manager, 2548)

3.1 สอนดีหรือถ่ายทอดความรู้ดี คือ สอนหรือถ่ายทอดความรู้ให้เด็กรู้เรื่อง เข้าใจรู้สึก สนุกสนานกับสิ่งที่เรียน และยังทำให้เด็กอยากรู้อยากเรียนต่อไปอีก หรือชวนให้คิดติดตามบทเรียน และทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนว่าไม่ใช่เรื่องยากเกินไป แต่มันเป็นไปได้ไม่ยากนัก ด้วยการ ใช้ถ้อยคำ อธิบาย ถ่ายทอด ให้เกิดความเข้าใจได้ เพราะสำหรับผู้เรียนแล้ว คงไม่มีรางวัลใดที่ยิ่งใหญ่ กว่าเรียนแล้วรู้เรื่องเข้าใจ สนุกสนาน เพิ่มพูนความรู้ในสิ่งที่ตนต้องการและจะทำให้เด็กมีความ กระตือรือร้น สนใจอยากค้นคว้าต่อไป

3.2 สอนโดยใช้วิธีสอนหลายๆ วิธี เพราะการสอนวิธีเดียวซ้ำซากตลอดทั้งเทอมหรือเป็น ประจำย่อมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายอย่างแน่นอน ผู้สอนควรนำวิธีแปลกๆ ใหม่ๆ มาสลับ การสอนแต่ละครั้ง เพื่อสร้างความเข้าใจ ตื่นเต้น แก่ผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว กระฉับกระเฉง และตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น

3.3 สอนโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก ทั้งความคิดและการกระทำ ทำให้การเรียนเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ระหว่างครูกับเด็ก ครูจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ซักถาม – ตอบแสดงความคิดเห็น

3.4 ครูที่สอนดีควรมีอารมณ์อยากสอน หรือมีความพร้อมทุกด้าน มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว ว่องไว เด็กจะมีอารมณ์อยากเรียนรู้อตามไปด้วย หากครูเฉื่อยชาขาดความ กระตือรือร้น อืดอาด ยืดเยื้อ และไม่มีอารมณ์สอนก็จะทำให้ผู้เรียนไม่อยากเรียนไปด้วย ส่งผลถึงผล การเรียนของเด็กก็จะไม่ดี

3.5 ครูสอนดีต้องสนใจนักเรียน ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน จำชื่อ ทักทายรู้ จุดอ่อน จุดเด่นและรู้จักนักเรียนให้ลึกซึ้ง เพราะเมื่อเราสนใจผู้เรียนผู้เรียนก็จะสนใจครูและให้ความ สนใจแก่ครู เอาใจใส่วิชาที่ครูสอน ตั้งใจทำงานที่ครูมอบหมายและทำงานทุกชิ้นเต็มความสามารถ

3.6 ครูสอนดีต้องมีอารมณ์ขัน ผู้สอนควรรู้จักมองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลกใหม่พยายาม มองโลกในแง่

3.7 ครูสอนดีควรแต่งกายดี แต่งกายให้เหมาะสมกับเพศ วัย กาลเทศะและทันสมัยสะอาด ประณีต และเป็นระเบียบ เพราะการแต่งกายดีช่วยเสริมบุคลิกภาพครูให้ดูเด่นสง่าดึงดูดใจให้นักเรียน อยากรเรียน

3.8 ครูสอนดีควรหยุดพักบ้าง ในขณะที่สอนติดต่อ 1 – 2 ชั่วโมง ครูควรหยุดพักให้นักเรียน ได้เปลี่ยนอิริยาบถ ด้วยการลุกจากที่นั่ง เปลี่ยนท่านั่ง เข้าห้องน้ำ ดื่มน้ำ หรือเคลื่อนไหวท่าทาง ให้ หายเมื่อล้าสัก 10 – 15 นาที แล้วจึงค่อยเริ่มบทเรียนบทใหม่

3.9 ครูสอนดีควรให้รางวัลผู้เรียนบ้าง รางวัลสำหรับผู้เรียนที่ตั้งใจเรียนจะช่วยเพิ่มพลังให้ ผู้เรียนตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น หรือเป็นการเสริมกำลังใจในการทำดีมากขึ้น ผู้สอนจึงควรให้รางวัลด้วยการ ยิ้มแย้มแจ่มใส ทักทาย สบตา เรียกชื่อ มอบหมายหน้าที่ ชมเชย ประกาศเกียรติคุณ เพิ่มคะแนน ตลอดจนรางวัลอื่นๆ อาจเป็นสิ่งของเล็กๆ น้อยๆ จะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเพิ่มพูนความดี ความเก่งให้สูงยิ่งขึ้น

3.10 ครูสอนดีต้องมีความรู้ดี เป็นที่ยอมรับโดยไม่มีข้อโต้แย้ง ควรมีการเตรียมตัวก่อนสอน มีการฝึกฝนวิธีการสอนให้เกิดความชำนาญ

3.11 ครูสอนดีควรใช้อุปกรณ์การสอน การใช้อุปกรณ์การสอนก็เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

3.12 ครูสอนดีควรมีการจัดเปลี่ยนห้องเรียนบ้าง อาจจัดเป็นวงกลม ครึ่งวงกลม ตัวยูหรืออื่นๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แต่จุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้มองเห็นซึ่งกันและกัน หากครูไทยทุกคนให้ความสำคัญกับตัวเอง เด็ก ตลอดถึงยอมเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงวิธีการสอน เชื่อว่าเด็กไทยทุกคนคงมีความสุข และสนุกกับการเรียนรู้มากขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) มีนโยบายในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยวิธีการต่อไปนี้

1) การฝึกอบรมครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูเป็น 3 ระดับ คือ

1.1) ระดับขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหลักสูตรบังคับสำหรับทุกคน เรื่องที่อบรม ได้แก่ ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีพื้นฐานต่างๆ และการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

1.2) ระดับกลาง สำหรับครูที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เรื่องที่อบรม ได้แก่ การสร้างสื่อการสอน โดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมและแสดงผลบนอินเทอร์เน็ต เช่น HTML หรือการสร้างเว็บเพจอย่างง่ายๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ

1.3) ระดับสูง สำหรับครูที่ต้องการความชำนาญเฉพาะทาง เช่น การติดตั้งและการจัดระบบเครือข่าย เช่น ระบบ LAN และอินเทอร์เน็ต

2) การปรับแนวทางการผลิตครู โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่อไปนี้

2.1) ภายในปี 2550 ระบุให้ครูใหม่ทุกคนจะต้องมีทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับการเรียนการสอนทุกวิชา

2.2) พัฒนาเครื่องมือประเมินผลจากมาตรฐาน และการปฏิบัติงานของครูเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เป็นฐานในการรับรองออกประกาศนียบัตรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

3) เครือข่ายครู สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายครูโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการจัดทำโครงการแต่ละโรงเรียน

4) ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหลักด้านต่างๆ ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในการเรียนการสอน การเตรียมแผนการสอน ส่งงานและโต้ตอบกับนักเรียน ติดต่อกับเพื่อน ครู และผู้บังคับบัญชา รวมทั้งการบริหารการศึกษา

จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร

ให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและจัดให้มีศูนย์ข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2) ส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพัฒนาการบริหารจัดการและการบริการทางการศึกษา โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนการศึกษา และสร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง

3) เร่งรัดพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้มีการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกระดับการศึกษา พัฒนาผู้สอนและนักวิจัยส่งเสริมการวิจัยและนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับองค์กรของรัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม

4) เร่งรัดพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไทยโดยมุ่งเน้นการจัดเตรียมระบบเครือข่าย จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ จัดหาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เตรียมบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เพียงพอ เหมาะสม รวมทั้งสร้างมูลค่าเพิ่มด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่

กฤษฎวรรณ กิติผดุง (2541) แบ่งสมรรถภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพของครูดังนี้

1) ด้านความรู้ ในการใช้คอมพิวเตอร์ จำเป็นที่ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ด้านต่างๆ ดังนี้

1.1) มีความรู้ด้านอังกฤษและภาษาไทยเป็นอย่างดี เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและแสวงหาความรู้

1.2) มีความรู้ด้านภาษาคอมพิวเตอร์

1.3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ

1.4) มีความรู้ความเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมที่จะนำมาช่วยอำนวยความสะดวกในงานต่างๆ (Utilities) ได้แก่ โปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์กราฟฟิก พิมพ์ข้อสอบ ประมวลผลสอบ รายงานผลการเรียนผลิตสื่อการสอน เช่น แผ่นโปร่งใส ฯลฯ

1.5) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน

1.6) มีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา การเลือกซื้อฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การปรับแก้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

2) ด้านทักษะปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้จะต้องมีทักษะในการใช้หรือลงมือปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์จึงจะเกิดการเรียนรู้ซึ่งผู้ใช้จะต้องฝึกฝนตนเองในเรื่องต่อไปนี้

2.1) อ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การอ่านหนังสือได้เร็วนั้นเป็นหัวใจสำคัญของการทำงานในยุคนี้เพราะข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นจำนวนมากและมาอย่างรวดเร็ว ถ้าอ่านช้าก็ไม่สามารถรับข้อมูลข่าวสารนั้นได้หมด

2.2) ความสามารถในการเลือกสรรสารสนเทศ ต้องสามารถตัดสินใจได้ว่าเรื่องใดถูกเรื่องใดผิด และควรจะเชื่อเรื่องเหล่านั้นมากแค่ไหน ความสามารถนี้เป็นสิ่งที่ต้องสะสมจากการอ่าน การสังเกตในระยะยาว

- 2.3) ความสามารถในการสะสมข้อมูลสารสนเทศและการเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์
- 2.4) ความสามารถในการเขียนโปรแกรม
- 2.5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.6) ความสามารถในการพูดและการนำเสนอ นักคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการพูดและการนำเสนอที่เหมาะสม มีลำดับขั้นตอนที่ดีและมีน้ำหนักโน้มน้าวคนฟังได้

2.7) ความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่างเช่น โปรแกรมประมวลคำ (word processor) โปรแกรมการจัดฐานข้อมูล (database) และโปรแกรมตารางทำงาน (spreadsheet) และสามารถประยุกต์โปรแกรมเหล่านี้เข้ากับเนื้อหาวิชาที่สอนได้

2.8) มีความสามารถทักษะในการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้สอนเนื้อหาวิชาที่รับผิดชอบได้สามารถใช้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

2.9) มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

2.10) มีความสามารถในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า รู้จักเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินซอฟต์แวร์และสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

3) ด้านเจตคติ การที่ผู้ใช้จะประสบความสำเร็จในการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งหนึ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ความรู้สึกที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งแสดงออกถึงการเห็นคุณค่า เห็นประโยชน์ สนใจใฝ่ใจ มุ่งมั่นที่จะเรียนรู้คอมพิวเตอร์ซึ่งเรียกว่ามีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ การที่ครูจะมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องแสดงออกในเรื่องต่อไปนี้

- 3.1) มีความมั่นใจในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.2) สนใจที่จะเรียนรู้คอมพิวเตอร์
- 3.3) มีความพึงพอใจที่ได้ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.4) สนใจติดตามความก้าวหน้าของคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ
- 3.5) มุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอน
- 3.6) มีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์
- 3.7) มีความพยายามต่อการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นขณะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.8) มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3.9) มีความต้องการสร้างสื่อการเรียนการสอนใหม่ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ
- 3.10) มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้

ในต่างประเทศมีการกำหนดสมรรถภาพของบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเป็นมาตรฐานพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

ประเทศออสเตรเลีย ได้กำหนดให้ครูมีสมรรถภาพพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2543) ดังนี้

- 1) ครูสามารถใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์การศึกษาที่ช่วยเชื่อมโยงการคิดจากระดับนามธรรมไปถึงระดับรูปธรรมได้
- 2) ครูมีแนวทางใหม่ในการนำเสนอแนวคิดที่มีความซับซ้อน
- 3) ครูใช้ซอฟต์แวร์ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกคิดอย่างเป็นนามธรรมมากขึ้น

4) ครูจะต้องมีทรัพยากรและทักษะที่จำเป็น ตลอดจนได้รับการสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการศึกษามากขึ้น

5) ทักษะความชำนาญของครูขึ้นอยู่กับความเข้าใจด้านเนื้อหาและกระบวนการตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

6) ครูต้องเรียนรู้ตลอดชีพเช่นเดียวกับนักเรียน

7) ครูทำงานเป็นทีมและร่วมงานกับเจ้าหน้าที่เทคนิคและผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ

The Kentucky Academy of Technology Education (2003) ได้กำหนดสมรรถภาพมาตรฐานครูในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1) มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและใช้ซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย

2) มีความสามารถในการใช้ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมในการเขียนและการสื่อสารทางคำพูด

3) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีในธุรกิจ อุตสาหกรรม และสังคม

4) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์รวมถึงการเชื่อมต่อและการติดตั้ง

5) สร้างการนำเสนอด้วยมัลติมีเดีย โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ สนับสนุน เช่น สแกนเนอร์ กล้องดิจิทัล และกล้องวิดีโอ

6) มีความสามารถในการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต และใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการนำเสนอและเสริมสมรรถภาพในการเรียนการสอน

7) ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่างๆ ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ เช่น การโต้ตอบผ่านการประชุมทางภาพและเสียง เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

8) ใช้สื่อที่เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของผู้เรียน

9) ออกแบบบทเรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

10) ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอย่างถูกต้องต่อวิชาชีพ ไม่ผิดหลักกฎหมาย

11) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนตลอดชีวิต

12) สำรวจ ใช้ และประเมินแหล่งเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์ โปรแกรมสำเร็จรูป และระบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

13) มีความสามารถในการประยุกต์การเรียนการสอนโดยมีการวิจัยเป็นฐาน โดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเข้าช่วยสนับสนุน

14) ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่นๆ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่

15) ใช้เทคโนโลยีช่วยในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

16) ชี้แนะและควบคุมดูแลผู้เรียนให้ใช้เทคโนโลยีไปในทิศทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อหลักกฎหมายและศีลธรรม

มหาวิทยาลัย North Carolina (2003) ได้กำหนดสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

1) ความรู้และทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์

2) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการดูแลรักษาและปรับแก้คอมพิวเตอร์

- 3) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมการพิมพ์ และโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
- 4) ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้ตารางเอกสารและกราฟฟิก
- 5) ความรู้และทักษะด้านฐานข้อมูล
- 6) ความรู้และทักษะที่เกี่ยวกับเครือข่ายและการใช้อินเทอร์เน็ต
- 7) ความรู้และทักษะในการใช้เครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร
- 8) ความรู้และทักษะในการใช้สื่อต่างๆ เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งภาพและเสียง
- 9) ความรู้และทักษะในการใช้ประโยชน์และพัฒนาสื่อประสม
- 10) ความรู้และทักษะการนำประโยชน์ของเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนตามหลักสูตร
- 11) ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีในสาขาวิชาเฉพาะ
- 12) ความรู้และทักษะในการออกแบบหรือจัดหาวิธีการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการเรียน
- 13) ความรู้และทักษะในการพัฒนาผู้เรียนด้วยการใช้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้
- 14) ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีไปในทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสม ไม่ขัดต่อศีลธรรมทางสังคมและกฎหมาย

Lexington School (2003) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดสมรรถภาพครูในการใช้เทคโนโลยีไว้ดังนี้

- 1) ความรู้พื้นฐานการจัดการด้านต่างๆ
 - 1.1) จัดการเกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์และการใช้งานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2) ใช้ตัวนำทางต่างๆ ได้ เช่น การใช้เมาส์ ไอคอน การกำหนดขนาดของหน้าต่างการทำงาน
 - 1.3) มีความรู้และความสามารถในการสร้างงานที่มาจากโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
 - 1.4) จัดการข้อมูลงานต่างๆ เช่น การสร้าง บันทึกจัดเก็บไว้ยังแหล่งต่างๆ เช่น Floppy Disk, Hard disk, CD-ROM และบนเครือข่าย
 - 1.5) มีความรู้และความสามารถในการใช้การพิมพ์ได้
 - 1.6) มีความรู้และความสามารถในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ได้
 - 1.7) สามารถใช้งาน Floppy Disk, CD-ROM, DVD ได้
 - 1.8) สามารถเปิดและทำงานต่างๆ และทำงานไปด้วยกันได้
 - 1.9) มีความรู้และความเข้าใจมาตรฐานของเทคโนโลยีต่างๆ เช่น กราฟฟิกหน่วยความจำระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมต่างๆ
 - 1.10) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเก็บข้อมูลลงใน Floppy Disk, CD-ROM, DVD
 - 1.11) มีความเข้าใจและสามารถดูแลรักษา Floppy Disk
 - 1.12) มีความรู้ความเข้าใจในการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้
 - 1.13) มีความรู้และความสามารถในการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ได้

- 2) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสังคม ศิลธรรม และตัวบุคคล
 - 2.1) ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และการใช้งานในการศึกษา
 - 2.2) ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือนโยบายของสถานศึกษาในการใช้อินเทอร์เน็ต
 - 2.3) ดูแล และแนะนำให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องเหมาะสม
 - 2.4) สามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เหมาะสม
- 3) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ
 - 3.1) ทักษะในการใช้ข้อมูลจากระบบเซิร์ฟเวอร์
 - 3.2) มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายต่างๆ รวมทั้งชื่อและรหัสผ่านที่จะใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่าย
- 4) เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร
 - 4.1) ทักษะพื้นฐานในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
 - 4.2) ความรู้และทักษะในการใช้ E-Mail
 - 4.3) ความรู้และทักษะในการเข้าถึงและใช้แหล่งข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ ไรด์ เว็บ
 - 4.5) ใช้ซอฟต์แวร์ในการสร้างหรือเผยแพร่เว็บเพจได้
- 5) การใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น
 - 5.1) มีความสามารถในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้
 - 5.2) แสดงถึงความตระหนักถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล การโฆษณาชวนเชื่อและข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต
 - 5.3) สามารถแสดงแหล่งอ้างอิงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม
- 6) พื้นฐานการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ Word Processing
 - 6.1) สร้างข้อความ คัดลอก/ย้าย หรือเลือกข้อความที่ต้องการได้
 - 6.2) เปลี่ยนรูปแบบข้อความต่างๆ ได้
 - 6.3) สามารถใช้การตรวจสอบตัวสะกดจากโปรแกรมได้
 - 6.4) สามารถใส่กราฟฟิกในชิ้นงานเอกสารได้
- 7) พื้นฐานการใช้โปรแกรม Excel
 - 7.1) มีความเข้าใจการทำงานของตารางการทำงานได้
 - 7.2) สามารถใส่ข้อมูลลงในตารางและพิมพ์เอกสารออกมาในรูปตารางได้
 - 7.3) สามารถสร้างตารางด้วยการจัดแถว คอลัมน์ และหัวเรื่องของงานได้
 - 7.4) สามารถสร้าง/คัดลอกประโยคและใช้ตารางในการคำนวณได้
 - 7.5) สามารถสร้างกราฟจากตารางงานได้
 - 7.6) มีความเข้าใจในระบบงานตารางและเครื่องมือต่างๆ ในการสร้างงานตาราง
- 8) โปรแกรมฐานข้อมูล Access
 - 8.1) ใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้
 - 8.2) จัดประเภทและแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลต่างๆ ได้

9) การใช้งานเกี่ยวกับมัลติมีเดีย

9.1) สามารถผลิตชิ้นงานพิมพ์ได้ เช่น โบรชัวร์ แผ่นพับ จัดองค์ประกอบของข้อความและกราฟฟิกต่างๆ เปลี่ยนขนาดและตำแหน่งข้อความและภาพได้

9.2) ใช้โปรแกรม PowerPoint ในการผลิตสไลด์และการนำเสนอได้ สามารถเลือกรูปแบบสไลด์ การใช้สี ตำแหน่งและรูปแบบข้อความ การใส่กราฟฟิกและความเคลื่อนไหว การพิมพ์สไลด์เป็นเอกสาร

9.3) สามารถเชื่อมต่อเข้ากับวิดีโอและคอมพิวเตอร์หรือจอภาพขนาดใหญ่ได้

9.4) สามารถใช้กล้องดิจิทัลเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์และนำเสนอภาพได้

9.5) มีความสามารถในการใช้สแกนเนอร์

9.6) สามารถใช้กล้องวิดีโอในการบันทึกหรือถ่ายภาพได้

10) ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางเทคนิคหรืออุปกรณ์ต่างๆ

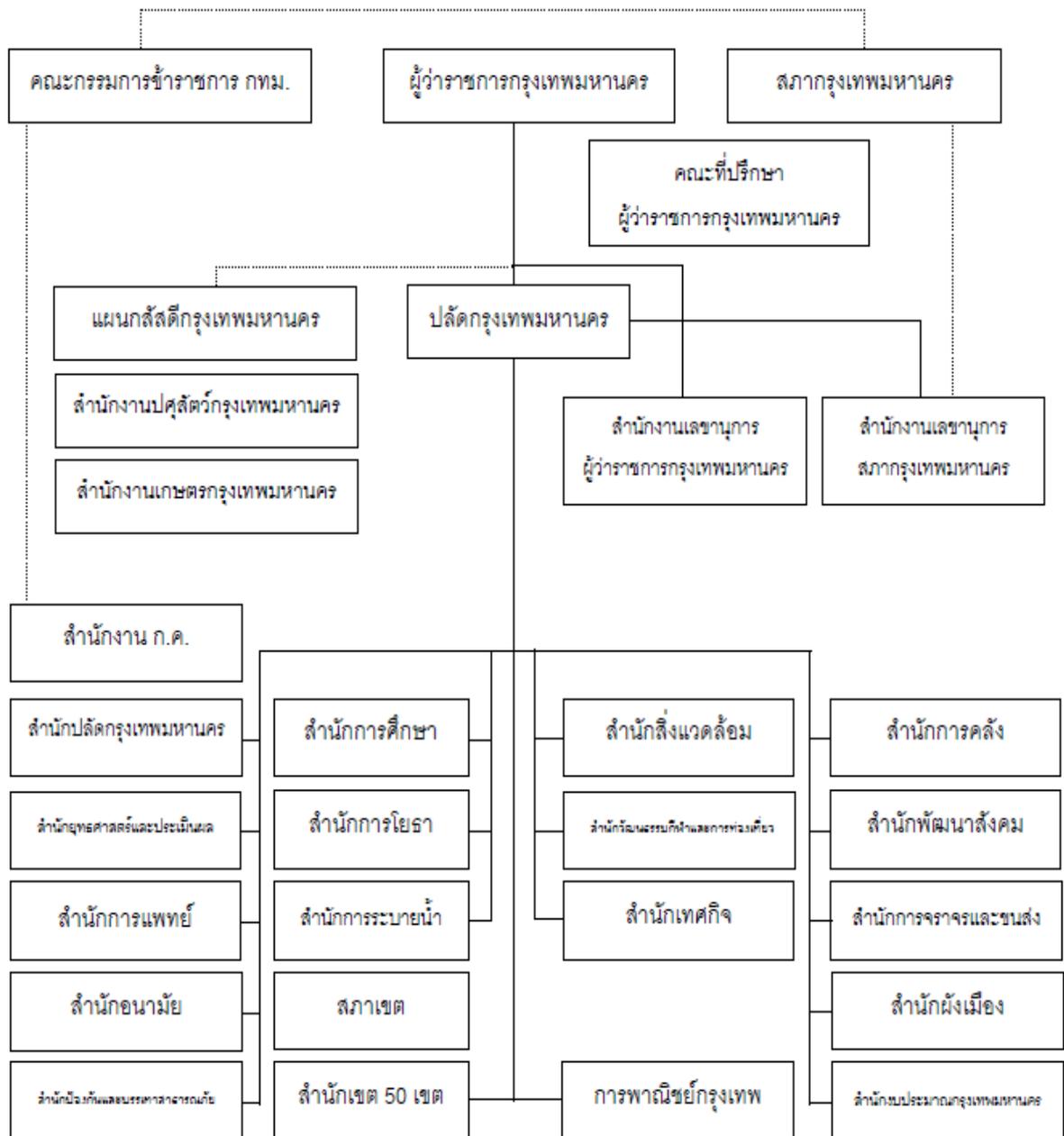
10.1) มีความสามารถในการตัดสินใจหรือเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีหรือแหล่งข้อมูลทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

10.2) สามารถใช้แหล่งเทคโนโลยีแก้ปัญหาต่างๆ เช่น การใช้กราฟฟิกเป็นเครื่องมือการคำนวณ หรือการใช้โปรแกรมในการนำเสนอเพื่อสื่อความหมายให้ดียิ่งขึ้น

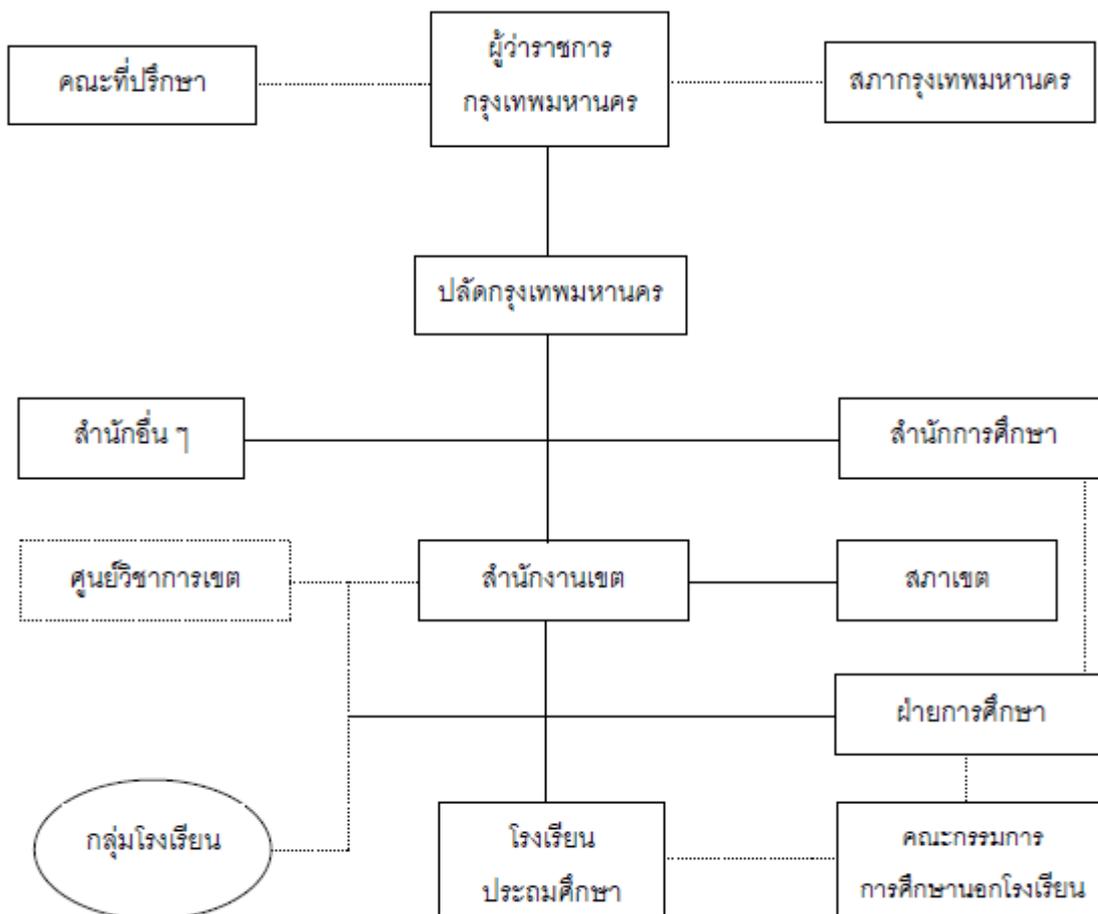
จะเห็นได้ว่าในต่างประเทศได้มีการกำหนดสมรรถภาพของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในประเทศไทย ยังมีการกำหนดสมรรถภาพในการใช้ยังไม่มากเท่าที่ควร และยังมีกรอบคอมพิวเตอร์และการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้กับบุคลากรทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นส่วนมาก

การจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครมีฐานะเป็นทั้งนครหลวงของประเทศไทย เป็นหน่วยงานราชการบริหารส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีฐานะเป็นทบวงการเมืองนิติบุคคล มีระเบียบการปกครองตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 มีหน้าที่จัดบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็นเขต แต่ละเขตแบ่งออกเป็นแขวง มีส่วนบริหารใหญ่เรียกว่า ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กรุงเทพมหานครมีโครงสร้างและแบ่งส่วนราชการดังนี้



ภาพที่ 2.1 ส่วนราชการกรุงเทพมหานคร
(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างและระบบบริหารการศึกษาของกรุงเทพมหานคร
(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

1. การจัดการศึกษาของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านการจัดการศึกษาของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งส่วนราชการ ดังนี้ (สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2556)

1.1 อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านการจัดการศึกษา

1.1.1 สำนักงานเลขานุการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านสารบรรณและธุรการทั่วไปของสำนักงานช่วยอำนวยความสะดวกและเลขานุการการประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมด้านการศึกษาของกรุงเทพมหานคร การดำเนินการด้านคณะกรรมการคณบดีสภากรุงเทพมหานครในสำนักการศึกษา

1.1.2 กองการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านบรรจุ แต่งตั้งผู้สอบแข่งขันได้ การโอน ย้าย การขอกลับบรรจุ การเลื่อนตำแหน่งและระดับเงินเดือนการวางแผนกำลังคน การปรับปรุงส่วนราชการ การจัดทำแผนอัตรากำลัง การกำหนดกรอบอัตรากำลัง ข้าราชการครูกรุงเทพฯ สายงานนิเทศการศึกษาและสายงานการสอนให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น การประเมินบุคคลและผลงานทางวิชาการ ของข้าราชการกรุงเทพฯ สามัญ การดำเนินการทางวินัย การจัดทำ

งบประมาณเงินอุดหนุนการศึกษาของรัฐบาล และงบประมาณกรุงเทพมหานคร การจัดบัญชีถือจ่าย อัตราเงินเดือนและค่าจ้าง การดำเนินการเกี่ยวกับการสอบแข่งขันครู

1.1.3 กองคลัง มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการคลัง ตรวจสอบฎีกาทุกหมวดรายจ่ายของเงินอุดหนุนรัฐบาล เงินกรุงเทพมหานคร เงินงบประมาณของโรงเรียนและสำนักการศึกษา ควบคุมการเบิกจ่ายเงินประเภทต่างๆ ด้านงบประมาณของ กทม. การดำเนินงานด้านบำเหน็จข้าราชการครู กทม. ข้าราชการและลูกจ้างของสำนักการศึกษา ร่างคำขอของงบประมาณรายปี ประสานงานด้านเงินอุดหนุนรัฐบาลและกรมบัญชีกลาง รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดทำพัสดุ วัสดุ ครุภัณฑ์ ต่างๆ ให้โรงเรียนในสังกัดของ กทม.

1.1.4 หน่วยศึกษานิเทศก์ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการด้านวางแผนและพัฒนาระบบจัดการนิเทศ รวมทั้งเพื่อการส่งเสริมการพัฒนาด้านการบริหารในสถานศึกษา ให้มีคุณภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาให้มีคุณภาพ ตลอดจนปฏิบัติงานสนองตอบนโยบายด้านการศึกษาของ กทม.

1.1.5 กองพัฒนาข้าราชการครู มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาฝึกอบรมข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์ความต้องการ กำหนดและพิจารณาหลักสูตร นโยบาย แผน และมาตรฐานในการพัฒนาฝึกอบรมข้าราชการครูฯ การจัดการพัฒนา ฝึกอบรม ตามที่กำหนดในมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ตำแหน่งและวิทยฐานะ ตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 ตามนโยบาย ความจำเป็นและการพัฒนาฝึกอบรมทักษะเฉพาะด้าน การบริหารงานลูกเสือและยุวกาชาด รวมทั้งการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง การลาศึกษา ฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ดูงานและการเดินทาง

1.1.6 สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา มีหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา กำหนดกรอบแนวทางหลักเกณฑ์ ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านนโยบายและแผนการศึกษา การส่งเสริมการจัดการศึกษาและความร่วมมือในประเทศและต่างประเทศ การวิจัยทางการศึกษา งานด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ งานด้านการพัฒนามาตรฐาน

1.1.7 กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน มีหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน จัดระบบและควบคุมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินรูปแบบต่างๆ เป็นศูนย์กลางในการให้บริการด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จัดตั้งศูนย์วิทยบริการ และบริการด้านสื่อการเรียนรู้อินรูปแบบต่างๆ จัดระบบสารสนเทศด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินโรงเรียน ผลิตและเผยแพร่เอกสารวิชาการด้านเทคโนโลยี

1.2 นโยบายสำนักการศึกษา

เสริมสร้างกรุงเทพฯ ให้เป็นมหานครแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริง ด้วยนโยบายการศึกษาที่ได้จริงด้วยคุณภาพมาตรฐาน พร้อมพัฒนาองค์ความรู้อย่างครอบคลุมทั้งในและนอกห้องเรียน

1.2.1 เด็กกรุงเทพฯ เรียนฟรีอย่างมีคุณภาพ

1.2.2 ยกระดับมาตรฐานการเรียนของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครอย่างต่อเนื่อง

1.2.3 เสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาจีนและภาษาอังกฤษในโรงเรียน 437 แห่ง ทั่วกรุงเทพฯ

1.3 วิสัยทัศน์ (ปี 2556)

สำนักงานการศึกษาเป็นองค์กรหลักของกรุงเทพมหานครในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาให้เป็นกลุ่มผู้นำในประชาคมอาเซียน

1.4 ยุทธศาสตร์

1.4.1 พัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีและมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม

1.4.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการเพื่อเป็นต้นแบบด้านการบริหารมหานคร

2. การจัดการศึกษาในกรุงเทพมหานคร

สำนักงานการศึกษา รับผิดชอบจัดการศึกษาในระดับต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ระดับก่อนประถมศึกษา จัดในรูปแบบชั้นเด็กเล็ก 1 ปี และอนุบาลศึกษา 2 ปี เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กก่อนเข้าเรียนชั้นประถมศึกษา

2.2 ระดับประถมศึกษา เป็นการจัดการศึกษาภาคบังคับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

2.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการติดตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา

2.4 ให้ความร่วมมือกับกรมการศึกษานอกโรงเรียนในการเปิดสอนโรงเรียนผู้ใหญ่ และร่วมกับสำนักพัฒนาชุมชนในการเปิดโรงเรียน ฝึกอาชีพกรุงเทพมหานคร

3. การจัดการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49 ได้บัญญัติถึงสิทธิของบุคคลในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย โดยรวมถึงผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือผู้อยู่ในสภาวะยากลำบาก ต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่นด้วย การจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพหรือเอกชน การศึกษาทางเลือกของประชาชน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและส่งเสริมที่เหมาะสมจากรัฐ มาตรา 80(3) ได้บัญญัติให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกกระดับและทุกรูปแบบให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยจัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติ จัดให้มีการพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก รวมทั้งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกของความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

การจัดการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาการเรียนรู้ให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีวินัยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีจุดประสงค์ที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความถนัดและความสนใจของตนเอง พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาให้ได้มาตรฐานสู่คุณภาพการศึกษา ครูสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนพัฒนาครูสู่มาตรฐานวิชาชีพ จัดสภาพแวดล้อมให้สะอาด ร่มรื่น ปลอดภัย เน้นการศึกษาวิชาชีพจัดการศึกษาตามสภาพท้องถิ่นของผู้เรียนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาอาชีพหรือศึกษาต่อ

การจัดการศึกษาระดับอนุบาล เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้กับเด็กก่อนเข้าเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งที่ผ่านมา กระทรวงศึกษาธิการสามารถจัดการศึกษาในระดับนี้ในระบบโรงเรียน ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1,780,074 คน คิดเป็นร้อยละ 74.33 ของประชากรกลุ่มอายุ 3-5 ปี (จำนวน 2,394,796 คน) เนื่องจากรัฐบาลได้มีนโยบายเรียนฟรี 15 ปี ที่ครอบคลุมถึงระดับการศึกษาปฐมวัย (สำนักงาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประยุทธ์ รัตนปัญญา (2554) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่า สภาพทั่วไปของครูส่วนมากเป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 5 ปี หลักสูตรที่ทำการสอนมากที่สุด คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทุกวัน สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนอยู่ในระดับมาก ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เปรียบเทียบสภาพสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน เพราะแต่ละ สถานศึกษามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกสถานศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ธิติมา ลิ้มผดุง (2552) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีจุดประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหาร การศึกษาในระดับมาก มีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมในระดับปานกลาง โดยใช้ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC) ในช่วงเวลา 10.00-11.59 น. และใช้ในที่ทำงาน ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลที่ แตกต่างกัน ทำให้พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน คือ อายุที่แตกต่างกันทำให้ ความถี่ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ จุดประสงค์ด้านการเรียนการสอนและความถี่ด้านเครือข่าย คอมพิวเตอร์และการสื่อสารแตกต่างกัน หน่วยงานและการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันทำให้จุดประสงค์ด้านการ เรียนการสอนแตกต่างกัน ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ด้าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ปัจจัยระดับบุคคลที่แตกต่างกัน ทำให้ปัญหา และอุปสรรคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความแตกต่างกัน คือ เพศที่แตกต่างกันทำให้ปัญหาและ อุปสรรคด้านฮาร์ดแวร์แตกต่างกัน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ปัญหาและอุปสรรคด้าน บุคลากรแตกต่างกัน และปัจจัยระดับบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เพศมีความสัมพันธ์กับประเภทและสถานที่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานมีความสัมพันธ์ กับสถานที่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับ ประเภทการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ณฤดา ณ นคร (2552) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนแกนนำระดับมัธยมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกั้มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมไม่แตกต่างกัน ครูที่มีอายุต่างกั้มีสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน และครูที่สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างกั้มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน

วิทยา โมระดา (2553) สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ผลการศึกษาพบว่า 1) ด้านการบริหารจัดการ มีระดับการใช้ในระดับมาก คือ บุคลากรในสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติงาน ที่รับผิดชอบ ผู้บริหารส่งเสริมบุคลากรให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ด้านเครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยี คือ สถานศึกษาใช้โปรแกรม it for win ในการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน สถานศึกษา มีคอมพิวเตอร์สำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน สถานศึกษาใช้โปรแกรม E-Library ในการให้บริการห้องสมุดแก่บุคลากรและนักเรียน 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนเพื่อวางแผนการสอนและทำวิจัย ในชั้นเรียน ใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปได้ด้วยตนเองเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน 4) แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ด้านการบริหารจัดการ ผู้บริหารควรจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและควรมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี ปรับปรุงอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วสูงและสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์ที่ทันสมัย ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กิจกรรมชุมนุมกลุ่มสนใจ เพื่อพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นว่า สภาพและแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบริหารจัดการ ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี และด้านจัดการเรียนการสอน ควรนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ (2551) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหุ่บ้านจอมบึง พบว่า อาจารย์มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลและด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหาการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ พบว่า มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย และด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

ดวงศ บัญปลุกและปญญเดช พันธุ์ตม (2549) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผลของการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา 5 ด้านของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสวนมากมีการใช้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการศึกษาทั้ง 5 ด้าน คือ ในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการสอนโดยการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับถ่ายทอดคำสอน ด้านงานทะเบียน/สารบรรณ เป็นระบบที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ในงานด้านเอกสารหรือจัดการเอกสาร การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการศึกษาทางไกล โดยใช้วิธีถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต ด้านบริหาร เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับกิจกรรมการบริหารของสถาบันด้านหอสมุด/ห้องปฏิบัติการ เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานห้องสมุดและห้องปฏิบัติการโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา 5 ด้าน พบว่ามีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันตามวุฒิทางการศึกษา ประเภทของอาจารย์และคณะที่สังกัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพ็ญศิริ วัฒนเสวี (2549) ศึกษาลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูปฐมวัยในโรงเรียนเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูปฐมวัยโดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้าน จำแนกตามขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง เป็น ครูที่สอนเด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลเอกชน สังกัดสำนักงานบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูปฐมวัยโดยรวมและแยกรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์โดยภาพรวมของครูปฐมวัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$ เฉพาะกลุ่มครูที่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ เฉพาะกลุ่มครูที่มีอายุต่างกัน การเปรียบเทียบลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์แยกเป็นรายด้านของครูที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ ทุกด้านของกลุ่มครูที่มีอายุต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .05$ เฉพาะด้านการจัดโอกาสในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเท่านั้น

มนัสวีร์ ทวีกิจการ (2548) ได้ศึกษา สภาพและปัญหาการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน พบว่า ด้านสภาพและปัญหาการดำเนินการ การเตรียมการโดยผู้บริหาร โดยการ ประชาสัมพันธ์โปรแกรม แจกเอกสารแผ่นพับ ในการเตรียมบุคลากรสอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ คัดเลือกจากครูที่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้จบการสอนคอมพิวเตอร์โดยตรง และการจัดเตรียมงบประมาณส่วนใหญ่เน้นด้านการเตรียมสื่อการเรียนการสอน ในการจัดเตรียมเอกสารสำหรับโปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มอบหมายให้เป็นหน้าที่ครู และไม่มี การวางแผน

ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่พบ คือ การจัดหาบุคลากรที่มีความเหมาะสม ขาดงบประมาณในการซ่อมบำรุงเครื่องและปรับปรุงระบบ ซึ่งการดำเนินการโดยผู้บริหารและครู ผู้บริหารมีส่วนเกี่ยวข้องในการออกแบบหลักสูตรในด้านการเลือกเนื้อหา ครูใช้แผนการเรียนการสอนของบริษัทและแผนที่เขียนเอง ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงเช้าใช้เวลาคาบละ 30 นาที - 1 ชั่วโมง ครูใช้วิธีการสาธิตในการสอน ซึ่งบทบาทครูก่อนสอนมีการตรวจเช็คสื่อการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูมีความเอาใจใส่เด็กและคอยให้ความช่วยเหลือเมื่อประสบปัญหา ส่วนพฤติกรรมของเด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนและครู ในการใช้สื่ออุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล และครูใช้แบบสังเกตและแบบทดสอบในการวัดและประเมินผลการเรียน ปัญหาที่พบคือ ความไม่เหมาะสมของแผนการเรียนการสอนที่มีต่อเวลาและวัยของเด็ก สื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ด้านความพึงพอใจในการดำเนินการ พบว่าผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองและเด็กวัยอนุบาล มีความพึงพอใจปานกลางถึงมากในการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในด้านการออกแบบหลักสูตร สารที่เรียนรู้ การจัดทำตารางสอน การจัดทำแผนการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอน

Linda and other (2006) ศึกษาความสำเร็จของเด็กปฐมวัยกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่บ้าน พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเด็กที่บ้านนั้นเป็นโอกาสที่ดีในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งจะทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางภาษา คณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ของมือ โดยผู้ใหญ่ให้ความช่วยเหลือและดูแลสนับสนุนอย่างใกล้ชิด ให้คำแนะนำและอธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี

Sharon and Laverne (2005) ได้ศึกษาถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอนุบาล พบว่าส่วนใหญ่เริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในเด็กอายุระหว่าง 2-4 ปี จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กปฐมวัยใช้คอมพิวเตอร์ คือ การพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ดีกว่า การใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการจัดกิจกรรมนั้นจะทำให้เป็นรายบุคคลและมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอย่างใกล้ชิดใน ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

Wood (2005) ได้ศึกษาการใช้ซอฟต์แวร์ Talking Book ในผู้เริ่มอ่านเขียนและผลที่มีต่อกลยุทธ์การอ่านของเด็ก พบว่า การใช้เสียงจะให้ผลดีกว่าการสอนอ่านแบบตัวต่อตัว ผู้ใหญ่ควรมีการปรับปรุงการรับรู้เสียงอ่านของผู้เริ่มเรียนในระยะสั้นๆ พิจารณาถึงกลยุทธ์การอ่านของเด็กว่าจะได้รับผลกระทบจากการใช้ซอฟต์แวร์หรือไม่ โดยมีเด็ก 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งอายุ 5 ปี อีกกลุ่มอายุ 6 ปี ใช้โปรแกรมอ่าน 3 เล่มในช่วงเวลา 15 นาที หกช่วงแล้วประเมินผลการรับรู้เสียงอ่านและกลยุทธ์การอ่านเด็ก และประเมินการรับรู้เสียงอ่านและกลยุทธ์การอ่านก่อนและหลังการใช้โปรแกรม หลังจากนั้นนำผลการอ่านไปเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ฝึกงานกับผู้ใหญ่โดยใช้หนังสือชุดเดียวกัน พบว่า มีความแตกต่างอย่างมากระหว่างสองกลุ่มในการรับรู้เสียง

Xiaoming and Melissa (2004) ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์กับการพัฒนากระบวนการนิกคิดของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านและมีแผนโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเด็กปฐมวัย มีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้งโดยการ

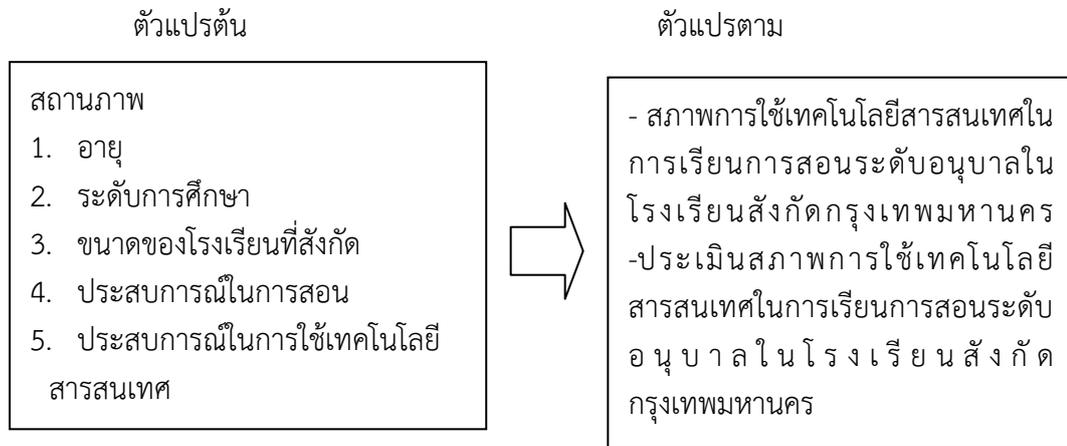
ใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านผู้ปกครองต้องคอยให้ความรู้และแนะนำการใช้งาน เด็กที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ตุนั้นจะมีกระบวนการนึกคิดและทักษะการคาดคะเนที่ดี

Sandberg (2002) ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูที่สอนในโรงเรียนก่อนวัยเรียน จาก 13 โรงเรียนในประเทศสวีเดน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและอธิบายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนก่อนวัยเรียน โดยมีกรอบของการศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของเลอวิน (Kurt Lewin) โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้เพื่อการศึกษาครั้งนี้ เช่น จะมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนอย่างไร การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนก่อนวัยเรียนจะมีผลกับนักเรียนอย่างไรครูที่สอนในโรงเรียนก่อนวัยเรียนคิดว่าคอมพิวเตอร์จำเป็นสำหรับเด็กหรือไม่ จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า ครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการของเด็ก และคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นหลัก

Hinostroza & Mellar (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกรณีศึกษาความเชื่อของครูเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ทำให้เกิดตัวแบบของวิธีการที่ครูใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนในชั้นเรียน โดยเชื่อว่าคอมพิวเตอร์เป็นทรัพยากรด้านการสอนที่ช่วยครูในการพัฒนากลยุทธ์การสอนของพวกเขา ที่มีการจัดเขาแทนที่เกี่ยวกับครูในบทบาทของพวกเขาในเรื่องการจัดการฝึกซ้อมของนักศึกษาในเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์และทำหน้าที่เป็นเครื่องมือการจัดการด้านชั้นเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องของพบว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน ในวงการศึกษานั้นสามารถใช้ได้ทั้งในด้านการบริหารและใช้ในการเรียนการสอน โดยการใช้นโยบายสารสนเทศเป็นสื่อการสอนที่ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจและไหลผลการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น จากการสรุปผลการวิจัยของในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้จัดการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นการฝึกทักษะการเรียนรู้ให้กับเด็ก ลักษณะส่วนบุคคลของครูและบุคลากรมีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น อายุที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน ทำให้ครูมีความคิดเห็นต่างกันอย่างจะเป็นเพราะประสบการณ์ชีวิต สภาพแวดล้อมและการที่ครูรับข่าวสารจากภายนอก ทำให้มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต่างกัน โดยกลุ่มครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป มีทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยมและ เจตคติที่แตกต่างจากครูที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ส่วนระดับการศึกษาของครูและบุคลากรมีความแตกต่างกันเนื่องจากครูและบุคลากรส่วนใหญ่จบการศึกษาต่างกันทำให้ความสนใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน แต่เมื่อมีประสบการณ์การทำงานที่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดความสนใจในเรื่องเดียวกัน ส่วนขนาดของโรงเรียนมีความสำคัญเนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมากเนื่องจากมีงบประมาณในการจัดหาจำนวนมากและสามารถส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรม ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กมีข้อจำกัดในเรื่องของกำลังคนและงบประมาณที่ไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรและไม่สามารถสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการอบรมเพิ่มเติมได้ดังนั้นจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ขนาดของโรงเรียนและอายุของครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูปฐมวัยมีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์ต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. เชิงปริมาณ

1.1 ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,652 คน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1,745 คน โรงเรียนขนาดกลาง 665 คน และโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 242 คน (สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร, 2554)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 335 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ขนาดของความคลาดเคลื่อนร้อยละ ± 5 จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจัดชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของขนาดโรงเรียน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูปฐมวัย จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	จำนวนครูปฐมวัย	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. โรงเรียนขนาดใหญ่	1,745	220
2. โรงเรียนขนาดกลาง	665	84
3. โรงเรียนขนาดเล็ก	242	31
รวม	2,652	335

2. เชิงคุณภาพ

2.1 กลุ่มประชากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากสาขาปฐมวัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารโรงเรียน บุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

2.2 กลุ่มตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 20 คน จาก 4 กลุ่ม คือ 1) ปฐมวัย 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ผู้บริหารโรงเรียน 4) บุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร กำหนดกลุ่มละ 5 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เชิงปริมาณ

1.1 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามถึงครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างเดือน เมษายน-กรกฎาคม 2555 โดยได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 282 ฉบับ จาก 335 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 84.17

1.3 เก็บรวบรวมแบบสอบถามแล้วคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 282 ฉบับ แล้วนำมาวิเคราะห์และสรุปผล

2. เชิงคุณภาพ

2.1 จัดทำบันทึกข้อความและหนังสือภายนอกเชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

2.2 จัดการสนทนากลุ่มโดยมีผู้ดำเนินการสนทนา เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนาเพื่อ ชักจูงให้ผู้เข้าร่วมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นการสนทนาอย่างกว้างขวาง

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ แบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. เชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบตรวจรายการ (Check List) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิด (The Opened Form) จำนวน 4 ตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาล ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. เชิงคุณภาพ

การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)

การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือแบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. เชิงปริมาณ

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

1.2 สร้างเครื่องมือ โดยศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามแล้วกำหนดประเด็นและขอบเขตให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วนำไปให้ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) แสดงความครอบคลุมของเนื้อหา

1.3 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำผลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังต่อไปนี้

1.3.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับทั้งหมด (Item-total Correlation) จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson)

1.3.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมด โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.963

1.4 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.5 นำผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยมาสรุปผล

2. เชิงคุณภาพ

2.1 สรุปประเด็นหลักที่ได้มาจากขั้นตอนของการใช้แบบสอบถาม

2.2 จัดกลุ่มสนทนาโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสาขาปฐมวัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ผู้บริหารโรงเรียน บุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

2.3 ใช้แบบบันทึกประเด็นการสนทนา เพื่อจัดเก็บสาระสำคัญของการจัดกลุ่มสนทนา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจรายการ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ลักษณะแบบ สอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการวิเคราะห์และแบบ

มาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วอภิปรายผลในรูปความเรียงประกอบตารางลักษณะแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่ามีความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

5 หมายถึง ความคิดเห็นต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความคิดเห็นต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความคิดเห็นต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความคิดเห็นต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความคิดเห็นต่อสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การตัดสินผลการวิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตตามเกณฑ์จุดกลาง (Midpoint) ของช่วงระดับคะแนน (Class interval) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.51-1.50 หมายความว่า ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อ่านและสรุปใจความจัดเข้าหัวข้อ ใช้การจัดลำดับตามเนื้อหาหาความถี่ เวลาจัดลำดับ

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การอ่านและสรุปใจความสำคัญจัดเข้าหัวข้อ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการศึกษาศาภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม นำเสนอผลการวิจัยในรูปของตารางและความเรียงประกอบตาราง ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 5 ทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
1. อายุ			
1.1 น้อยกว่า 25 ปี	8	2.83	4
1.2 25-30 ปี	42	14.89	3
1.3 31-35 ปี	56	19.85	2
1.4 36-40 ปี	42	14.89	3
1.5 มากกว่า 40 ปีขึ้นไป	134	47.51	1
2. วุฒิการศึกษา			
2.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	52	18.43	2
2.2 ปริญญาตรี	184	65.24	1
2.3 ปริญญาโท	46	16.31	3
2.4 ปริญญาเอก	-	-	
3. ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด			
3.1 โรงเรียนขนาดเล็ก	26	9.21	3
3.2 โรงเรียนขนาดกลาง	70	24.82	2
3.3 โรงเรียนขนาดใหญ่	186	65.95	1
4. ประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัย			
4.1 น้อยกว่า 1 ปี	4	1.41	4
4.2 1-5 ปี	52	18.43	3
4.3 6-10 ปี	84	29.78	2
4.4 มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	142	50.35	1
5. ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี	6	2.12	5
5.2 มีประสบการณ์ 1-5 ปี	150	53.19	1
5.3 มีประสบการณ์ 6-10 ปี	74	26.24	2
5.4 มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	7	2.49	4
5.5 ไม่มีประสบการณ์เลย	45	15.96	3
6. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
6.1 การใช้สื่อ และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี	82	29.07	3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
สารสนเทศพื้นฐาน			
6.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	128	45.39	1
6.3 การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต	48	17.02	4
6.4 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Microsoft office Photoshop	84	29.78	2
6.5 อื่นๆ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกมสำหรับเด็ก ปฐมวัย มัดติพอยด์ สื่อประกอบหน่วยเรียน	36	12.76	5

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 282 คน ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 47.51 รองลงมาคือ อายุ 31-35 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 19.85 อายุ 25-30 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89 อายุ 36-40 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89 อันดับสุดท้ายคือ อายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.83

วุฒิการศึกษา ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 รองลงมา คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.43 ปริญญาโท จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 16.31 ส่วนระดับปริญญาเอกไม่มีผู้จบการศึกษา

ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด ส่วนใหญ่สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 65.95 รองลงมา คือ โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 24.82 อันดับสุดท้ายคือ โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.21

ประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 50.35 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ 6-10 ปี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 29.78 มีประสบการณ์ 1-5 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.43 อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.41

ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1-5 ปี จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 53.19 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ 6-10 ปี จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 26.24 ไม่มีประสบการณ์เลย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.96 มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.49 อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.12

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่ใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 45.39 รองลงมาคือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Microsoft office โปรแกรม Photoshop จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 29.78 การใช้สื่อและอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 29.07 การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 17.02 อันดับสุดท้ายคือ อื่นๆ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกมสำหรับเด็ก ปฐมวัย มัดติพอยด์ สื่อประกอบหน่วยเรียน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.76

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

จำนวนและร้อยละสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 4.2-4.5

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

ข้อ	หลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
1	เลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก	169	59.92	2
2	เลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก	152	53.90	3
3	เลือกตามความพร้อมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โรงเรียนมี	76	26.95	4
4	เลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน	172	60.99	1

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน โดยเลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน มีจำนวนมากที่สุด คือ 172 คน คิดเป็นร้อยละ 60.99 รองลงมาคือ เลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 59.92 เลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 53.90 อันดับสุดท้ายคือ เลือกตามความพร้อมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โรงเรียนมี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 26.95

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อ	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
1	จัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็ก	152	53.90	2
2	กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมรายบุคคลและกลุ่มย่อย	86	30.49	5
3	กิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัย และสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก	153	54.25	1
4	กิจกรรมที่จัดครอบคลุมพัฒนาการให้ครบทุกด้านของเด็ก	98	34.75	4
5	กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมเฉพาะตามตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก	66	23.40	6
6	จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร	151	53.54	3

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยเลือกกิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก มากที่สุด จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 54.25 รองลงมาคือ จัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็ก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 53.90 จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 53.54 กิจกรรมที่จัดครอบคลุมพัฒนาการให้ครบทุกด้านของเด็ก จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 34.75 กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมรายบุคคลและกลุ่มย่อย จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 30.49 อันดับสุดท้ายคือกิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมเฉพาะตามตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ข้อ	วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
1	จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน	184	65.24	1
2	ค้นหาและคัดเลือกสื่อใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต	126	44.68	3
3	แลกเปลี่ยน/แบ่งปันสื่อที่ผลิตขึ้นเองกับเพื่อนครู	134	47.51	2
4	ใช้สื่อมาตรฐานที่ผลิตโดยหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับ	91	32.26	4

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยจัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน มากที่สุด จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 รองลงมาคือ แลกเปลี่ยน/แบ่งปันสื่อที่ผลิตขึ้นเองกับเพื่อนครู จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 47.51 ค้นหาและคัดเลือกสื่อใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 44.68 อันดับสุดท้ายคือ ใช้สื่อมาตรฐานที่ผลิตโดยหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับ จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 32.26

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล

ข้อ	การเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	จำนวน (n=282)	ร้อยละ	ลำดับที่
1	เครื่องคอมพิวเตอร์	166	58.86	3
2	อินเทอร์เน็ต	138	48.93	4
3	เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์	105	37.23	5
4	เครื่องเล่น CD, DVD	219	77.65	1
5	โปรแกรมสำเร็จรูป	100	35.46	6
6	สื่อการเรียนการสอน เช่น interactive CD, multimedia	57	20.21	9
7	กล้องดิจิทัล	60	21.27	8
8	โทรทัศน์	194	68.79	2
9	วิทยุ	99	35.10	7

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล โดยเลือก เครื่องเล่น CD, DVD มากที่สุด จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 77.65 รองลงมาคือ โทรทัศน์ จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 68.79 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 58.86 อินเทอร์เน็ต จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 48.93 เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 37.23 โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 35.46 กล้องดิจิทัล จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.27 วิทยุ จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 35.10 อันดับสุดท้ายคือ สื่อการเรียนการสอน เช่น interactive CD, multimedia จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล

ข้อ	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1	ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน	3.92	0.99	มาก	2
2	ใช้จัดตารางเวลากิจกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล	3.47	0.82	ปานกลาง	10
3	ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก	3.93	0.70	มาก	1
4	ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของครู	3.86	0.72	มาก	5
5	สามารถจัดกิจกรรมที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เมื่อมีเวลาเหลือหลังจากสอนเนื้อหาจบแล้ว	3.63	0.68	มาก	7
6	ใช้ทำกิจกรรมกลุ่มแก่เด็ก	3.63	0.70	มาก	7
7	ใช้สืบค้นไฟล์ข้อมูล รูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการเรียนการสอน	3.87	0.78	มาก	4
8	ใช้พัฒนาสื่อ/บทเรียนสำหรับสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต	3.51	0.91	มาก	9
9	สืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ	3.89	0.82	มาก	3
10	ใช้ดาวโหลดซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนการสอน	3.56	0.89	มาก	8
11	ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในการบริหารจัดการในโรงเรียน	3.66	0.84	มาก	6
12	ใช้มอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ	2.79	1.20	ปานกลาง	13
13	ใช้เพื่อการสอนปรับพื้นฐาน	3.10	1.03	ปานกลาง	12
14	ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้แก่เด็ก เช่น การมีวินัย การรู้จักแบ่งปัน	3.39	0.96	ปานกลาง	11
รวม		3.55	0.57	มาก	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก จำนวน 10 ข้อ ระดับปานกลางจำนวน 4 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ($\bar{X} = 3.93$) รองลงมาคือ ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.92$) สืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ ($\bar{X} = 3.89$) ใช้สืบค้นไฟล์ข้อมูล รูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.87$) ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัด

ประสบการณ์ของครู ($\bar{X} = 3.86$) ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในการบริหารจัดการในโรงเรียน ($\bar{X} = 3.66$) สามารถจัดกิจกรรมที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เมื่อมีเวลาเหลือหลังจากสอนเนื้อหาจบแล้ว และใช้ทำกิจกรรมกลุ่มแก่เด็ก ($\bar{X} = 3.63$) ใช้ดาวนโหลดซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.56$) ใช้พัฒนาสื่อ/บทเรียนสำหรับสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.51$) ใช้จัดตารางเวลา กิจกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล ($\bar{X} = 3.47$) ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้แก่เด็ก เช่น การมีวินัย การรู้จักแบ่งปัน ($\bar{X} = 3.39$) ใช้เพื่อการสอนปรับพื้นฐาน ($\bar{X} = 3.10$) อันดับสุดท้าย คือ ใช้มอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ ($\bar{X} = 2.79$)

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลจำแนกตาม รายด้านและรายชื่อ ดังแสดงในตารางที่ 4.7-4.9

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ เรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวม

ข้อ	การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาล	\bar{X}	SD	ระดับสภาพ	ลำดับที่
1	ด้านสภาพการใช้	3.08	1.27	ปานกลาง	1
2	ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	2.91	0.84	ปานกลาง	2
รวม		2.99	0.76	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพการใช้ ($\bar{X} = 3.08$) รองลงมาคือ ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.91$)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านสภาพการใช้

ข้อ	ด้านสภาพการใช้	\bar{X}	SD	ระดับสภาพ	ลำดับที่
1	เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้	3.25	1.06	ปานกลาง	2
2	เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้	2.80	1.14	ปานกลาง	10
3	เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้าหาความรู้	2.82	1.21	ปานกลาง	9
4	เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.01	1.09	ปานกลาง	6
5	เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึกข้อมูล การส่งพิมพ์	2.63	1.21	ปานกลาง	12
6	เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน	3.04	1.07	ปานกลาง	4
7	เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต	2.66	1.22	ปานกลาง	11
8	มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม	2.96	1.13	ปานกลาง	7
9	ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา	3.39	1.09	ปานกลาง	1
10	มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า	2.95	1.14	ปานกลาง	8
11	เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก	3.02	1.24	ปานกลาง	5
12	ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม	3.07	1.14	ปานกลาง	3

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา ($\bar{X} = 3.39$) รองลงมาคือ เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.25$) ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม

($\bar{X} = 3.07$) เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน ($\bar{X} = 3.04$) เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก ($\bar{X} = 3.02$) เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ($\bar{X} = 3.01$) มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม ($\bar{X} = 2.96$) มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า ($\bar{X} = 2.95$) เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้าหาความรู้ ($\bar{X} = 2.82$) เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้ ($\bar{X} = 2.80$) เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 2.66$) อันดับสุดท้าย คือ เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึกข้อมูล การส่งพิมพ์ ($\bar{X} = 2.63$)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ข้อ	ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	SD	ระดับปัญหา	ลำดับที่
1	ขาดความเข้าใจในการจัดเตรียมคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์	3.01	0.93	ปานกลาง	3
2	ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน	2.86	1.15	ปานกลาง	5
3	ไม่มีเวลาในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์	2.85	0.99	ปานกลาง	6
4	งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก	3.16	1.06	ปานกลาง	1
5	ไม่เข้าใจวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก	2.87	1.03	ปานกลาง	4
6	ลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ตรงตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้	2.82	0.95	ปานกลาง	8
7	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ	3.06	1.16	ปานกลาง	2
8	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย	2.75	1.07	ปานกลาง	9
9	ขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.83	0.99	ปานกลาง	7
10	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขาดความหลากหลาย	2.85	0.99	ปานกลาง	6

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.91$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ($\bar{X} = 3.16$) รองลงมาคือ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.06$) ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ ($\bar{X} = 3.01$) ไม่เข้าใจวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ($\bar{X} = 2.87$) ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ($\bar{X} = 2.86$) ไม่มีเวลาในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขาดความหลากหลาย ($\bar{X} = 2.85$) ขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 2.83$) ลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ตรงตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้ ($\bar{X} = 2.82$) อันดับสุดท้ายคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย ($\bar{X} = 2.75$)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1. ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กอนุบาล
2. ควรมีการจัดชั่วโมงการเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก เนื่องจากการเรียนคอมพิวเตอร์จะมีการเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ตามนโยบายของผู้บริหารของโรงเรียนแต่ละแห่งเท่านั้น
3. อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับขนาดตัวของเด็ก เช่น เมาส์ โต๊ะ เก้าอี้มีขนาดใหญ่
4. ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพื่อฝึกให้เด็กใช้งานเป็นรายบุคคล
5. โรงเรียนขนาดเล็กมีงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ
6. ควรจัดครูผู้สอน และพี่เลี้ยงให้ครบทุกห้องเรียน
7. โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่รับนักเรียนที่มีพื้นฐานต่างกันเข้าเรียน ทำให้เด็กมีพัฒนาการในการเรียนการสอนแตกต่างกันมาก
8. ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
9. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ไปอบรมเพิ่มพูนความรู้ในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ
10. ควรจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ให้ครูผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กก่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการแจกเครื่องแท็บเล็ตให้กับเด็กเพื่อฝึกให้เด็กมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งาน

ตอนที่ 5 ทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดโรงเรียนที่สังกัด ประสิทธิภาพในการสอน และประสพการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงต้องทดสอบสมมติฐานต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อทราบถึงผลการทดสอบว่าสมมติฐานต่างๆ นั้นมีผลอย่างไร สมมติฐานที่กำหนดไว้มีดังนี้

1. ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
2. ครูปฐมวัยที่มีประสพการณ์ในการสอนต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
3. ครูปฐมวัยที่มีประสพการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 1: ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 ดังนั้น จะปฏิเสธ สมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ Sig.(2-tailed) หรือ Prob.(p) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามขนาดโรงเรียนที่สังกัด

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ขนาดโรงเรียนที่สังกัด	ระหว่างกลุ่ม	15.044	45	.334	.743	.883
	ภายในกลุ่ม	106.175	236	.450		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดโรงเรียนที่สังกัด โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ในการทดสอบพบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครมีค่า Prob มากกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน H_1 และ ยอมรับสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 ดังนั้น จะปฏิเสธ สมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ Sig.(2-tailed) หรือ Prob.(p) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามประสบการณ์ในการสอน

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ประสบการณ์ในการสอน	ระหว่างกลุ่ม	10.932	32	.342	.771	.809
	ภายในกลุ่ม	110.288	249	.443		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสบการณ์ในการสอนโดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ในการทดสอบ พบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครมีค่า Prob มากกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน H_1 และ ยอมรับสมมติฐาน H_0 หมายความว่าครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างก็มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างก็มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างก็มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 ดังนั้น จะปฏิเสธ สมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ Sig.(2-tailed) หรือ Prob.(p) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำแนกตามประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	10.404	35	.297	.660	.9301
	ภายในกลุ่ม	110.816	246	.450		

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ในการทดสอบ พบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีค่า Prob มากกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน H_1 และ ยอมรับสมมติฐาน H_0 หมายความว่าครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างก็มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม

ผลจากการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร คณะผู้วิจัยได้จัดการสนทนากลุ่มโดยมีผู้ดำเนินการสนทนา เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนาเพื่อชักจูงให้ผู้เข้าร่วมเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นการสนทนา เพิ่มเติมประเด็นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างกว้างขวาง

ในการประชุมระดมความคิดเห็นครั้งนี้ได้มีการสรุปประเด็นตามเทคนิคเอไอซี ซึ่งจำแนกตามประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เข้าใจสถานการณ์

1.1 การจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ

1.2 ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการนำเสนอมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน

1.3 มีการสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต

1.4 การเรียนการสอนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5 สอนให้เด็กมีวิจรรย์ญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

ขั้นตอนที่ 2 คิดค้นวิธีการพัฒนา

2.1 เตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้

2.2 มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ

2.3 ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้ชัดเจนว่าเพียงพอต่อผู้เรียนหรือความต้องการของเด็ก

2.5 อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีม มากกว่าหนึ่งต่อหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดแผนปฏิบัติ

3.1 ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแผนการปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3.2 ใช้วิธีการสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องเบื้องต้น เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการให้ครูสามารถปฏิบัติได้จริงส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันน้อยที่สุด

3.3 ประเด็นคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกกลุ่มสาระ ต้องมีความเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก

3.4 ครูผู้สอนควรเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง

3.5 ครูควรมีการแสวงหาสื่อต่างๆ แล้วเรียนรู้ทำความเข้าใจก่อนนำมาทดลองกับเด็ก เพื่อแสวงหาสื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

3.6 ส่งเสริมให้เกิด Community ของกลุ่มครู เพื่อแชร์สื่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างที่ต่างๆ

3.7 มีการจัดทำคู่มือการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระอื่นๆโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มารองรับการเรียนรู้ของเด็ก

ขั้นตอนที่ 4 นำแผนปฏิบัติไปใช้

4.1 เริ่มต้นกำหนดแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วม ควบคุมกำกับ ดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนด้วย

4.2 ครูตระหนักถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก ที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้

4.3 นโยบายของโรงเรียน ความพร้อมของฮาร์ดแวร์ ความพร้อมซอฟต์แวร์และความพร้อมของครูในการจัดการเรียนการสอน

4.4 มีการกำหนดมาตรฐาน ความรู้ของครูในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

4.5 ครูมีการวางแผนก่อนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การเรียนอย่างมีสุข เด็กสนุกในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีความสุข

ขั้นตอนที่ 5 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

5.1 กำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ของเด็กก่อนที่จะกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในเชิงนโยบาย

5.2 ควรมีการกำหนดนโยบายจากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเป้าหมายระดับชาติ

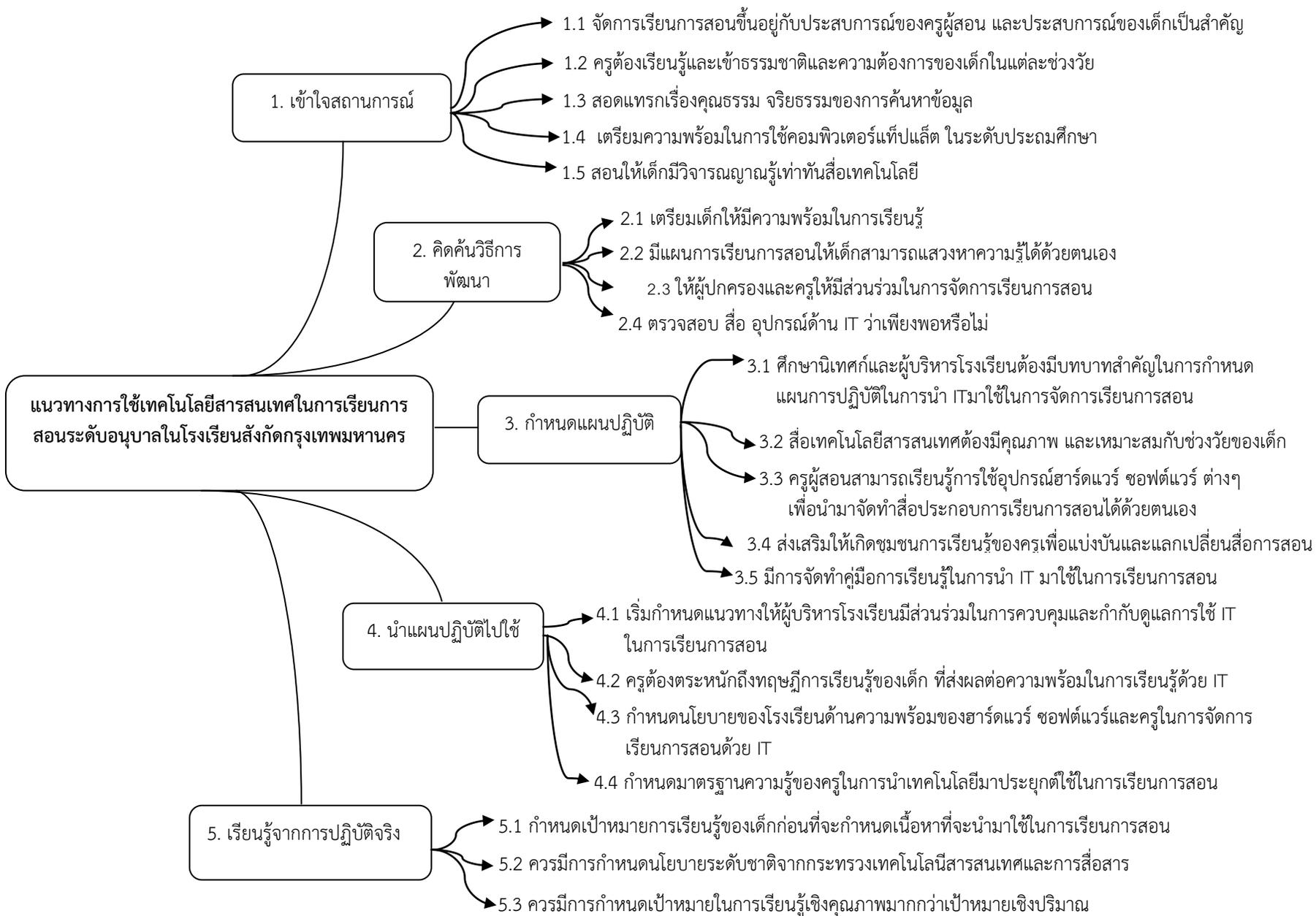
5.3 ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้เชิงคุณภาพมากกว่าเป้าหมายเชิงปริมาณ
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรมีการนำแผนการสอนมาประกอบผลการวิจัยร่วมกับแบบสอบถามที่เก็บ จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ข้อมูลเชิงลึกขึ้น

2. ปัญหาที่พบคือ ประเทศไทยใช้เทคโนโลยีเกินความจำเป็น ยึดติดกับอุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ มากเกินความจำเป็นในการใช้งานจริง

3. การจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่อาจติดขัดทางนโยบาย ในการจัดหาสู่ประเด็นของซอฟต์แวร์ การจัดหาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีรูปแบบที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน

4. มุ่งเน้นที่ครูต้องฝึกใฝ่รู้ มีความพร้อมในการเรียนรู้และแสวงหาหรือสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก



ภาพที่ 4.1 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและเพื่อประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,652 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่จำนวน 335 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจัดชั้นตามสัดส่วนของประชากร สำหรับขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อน .05 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ชนิดแบบตรวจรายการ แบบมาตราส่วนประมาณแบบปลายเปิด และการจัดสนทนากลุ่ม

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 282 คน ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 47.51 รองลงมาคือ อายุ 31-35 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 19.85 อายุ 25-30 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89 อายุ 36-40 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.89 อันดับสุดท้ายคือ อายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 2.83

วุฒิการศึกษา ส่วนใหญ่มีวุฒิมัธยมศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 รองลงมาคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.43 ปริญญาโท จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 16.31 ส่วนระดับปริญญาเอกไม่มีผู้จบการศึกษา

ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด ส่วนใหญ่สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 65.95 รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 24.82 อันดับสุดท้ายคือ โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.21

ประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 50.35 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ 6-10 ปี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 29.78 มีประสบการณ์ 1-5 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.43 อันดับสุดท้ายคือมีประสบการณ์ น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.41

ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1-5 ปี จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 53.19 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ 6-10 ปี จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 26.24 ไม่มีประสบการณ์เลย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.96 มี

ประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.49 อันดับสุดท้ายคือ มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.12

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนใหญ่ใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 45.39 รองลงมาคือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Microsoft office โปรแกรม Photoshop จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 29.78 การใช้สื่อ และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 29.07 การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 17.02 อันดับสุดท้ายคือ อื่นๆ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกมสำหรับเด็กปฐมวัย มัลติมีเดีย สื่อประกอบหน่วยเรียน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.76

2. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

2.1 หลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่เลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน มีจำนวนมากที่สุด คือ 172 คน คิดเป็นร้อยละ 60.99 รองลงมาคือ เลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 59.92 เลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 53.90 อันดับสุดท้ายคือ เลือกตามความพร้อมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โรงเรียนมี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 26.95

2.2 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็กมากที่สุด จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 54.25 รองลงมาคือ จัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็ก จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 53.90 จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 53.54 กิจกรรมที่จัดครอบคลุมพัฒนาการให้ครบทุกด้านของเด็ก จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 34.75 กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมรายบุคคลและกลุ่มย่อย จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 30.49 อันดับสุดท้ายคือ กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมเฉพาะตามตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 23.40

2.3 วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียนมากที่สุด จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 รองลงมาคือ แลกเปลี่ยน/แบ่งปันสื่อที่ผลิตขึ้นเองกับเพื่อนครู จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 47.51 ค้นหาและคัดเลือกสื่อใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 44.68 อันดับสุดท้ายคือ ใช้สื่อมาตรฐานที่ผลิตโดยหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับ จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 32.26

2.4 การเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ส่วนใหญ่เลือก เครื่องเล่น CD, DVD มากที่สุด จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 77.65 รองลงมาคือ โทรทัศน์ จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 68.79 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 58.86 อินเทอร์เน็ต จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 48.93 เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 37.23 โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 35.46 กล้องดิจิทัล จำนวน

60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.27 วิทย์ จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 35.10 อันดับสุดท้ายคือ สื่อการเรียนการสอน เช่น interactive CD, multimedia จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 20.21

2.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก จำนวน 10 ข้อ ระดับปานกลางจำนวน 4 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก รองลงมาคือใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน สืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ ใช้สืบค้นไฟล์ข้อมูลรูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการเรียนการสอนใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการประสบการณ์ของครู ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในการบริหารจัดการในโรงเรียน สามารถจัดกิจกรรมที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เมื่อมีเวลาเหลือหลังจากสอนเนื้อหาจบแล้วและใช้ทำกิจกรรมกลุ่มแก่เด็ก ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนการสอน ใช้พัฒนาสื่อ/บทเรียนสำหรับสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้จัดตารางเวลากิจกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้แก่เด็ก เช่น การมีวินัย การรู้จักแบ่งปัน ใช้เพื่อการสอนปรับพื้นฐาน อันดับสุดท้ายคือ ใช้มอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ

3. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพการใช้ รองลงมาคือ ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

3.1 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา รองลงมาคือเด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้าหาความรู้ เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้ เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต อันดับสุดท้าย คือ เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึกข้อมูล การส่งพิมพ์

3.2 ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก รองลงมาคือ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ ขาดความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ ไม่เข้าใจวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนไม่มีเวลาในการจัดเตรียม

คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขาดความหลากหลาย ขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ตรงตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้ อันดับสุดท้ายคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย

4. ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กอนุบาล จัดชั่วโมงการเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก เนื่องจากการเรียนคอมพิวเตอร์จะมีการเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ตามนโยบายของผู้บริหารของโรงเรียนแต่ละแห่งเท่านั้น อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับขนาดตัวของเด็ก เช่น เม้าส์ โต๊ะ เก้าอี้มีขนาดใหญ่ ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพื่อฝึกให้เด็กใช้งานเป็นรายบุคคล โรงเรียนขนาดเล็กมีงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ ควรจัดครูผู้สอนและพี่เลี้ยงให้ครบทุกห้องเรียน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่รับนักเรียนที่มีพื้นฐานต่างกันเข้าเรียน ทำให้เด็กมีพัฒนาการในการเรียนการสอนแตกต่างกันมาก ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับครูผู้สอนเพื่อนำไปเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้เด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ไปอบรมเพิ่มพูนความรู้ในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ และควรจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ให้ครูผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กก่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการแจกเครื่องแท็บเล็ตให้เด็กเพื่อฝึกให้เด็กมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งาน

5. ทดสอบสมมติฐาน

5.1 ครูปฐมวัยที่สังกัดโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

5.2 ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

5.3 ครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

6. ผลจากการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มย่อยเพิ่มเติมประเด็นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประชุมระดมความคิดเห็นครั้งนี้ได้มีการสรุปประเด็นตามเทคนิคเอไอซี ซึ่งจำแนกตามประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

6.1 เข้าใจสถานการณ์ พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการจัดนำสื่อมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน มีการสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต การเรียนการสอนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และสอนให้เด็กมีวิจาร์ณญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

6.2 คิดค้นวิธีการพัฒนา พบว่า การเตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้ชัดเจนว่าเพียงพอต่อผู้เรียนหรือความต้องการของเด็กและอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีมมากกว่าหนึ่งต่อหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน

6.3 กำหนดแผนปฏิบัติ พบว่า ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแผนการปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้วิธีการสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องเบื้องต้น เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการให้ครูสามารถปฏิบัติได้จริงส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันน้อยที่สุด ประเด็นคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกกลุ่มสาระ ต้องมีความเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ครูผู้สอนควรเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง ครูควรมีการแสวงหาสื่อต่างๆ แล้วเรียนรู้ทำความเข้าใจก่อนนำมาทดลองกับเด็ก เพื่อแสวงหาสื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิด Community ของกลุ่มครู เพื่อแชร์สื่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างที่ต่างๆ และมีการจัดทำคู่มือการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระอื่นๆโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มารองรับการเรียนรู้ของเด็ก

6.4 นำแผนปฏิบัติไปใช้ พบว่า ควรเริ่มต้นกำหนดแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วมควบคุมกำกับ ดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนด้วย ครูตระหนักถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก ที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ นโยบายของโรงเรียน ความพร้อมของฮาร์ดแวร์ ความพร้อมของซอฟต์แวร์และความพร้อมของครูในการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดมาตรฐาน ความรู้ของครูในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และครูมีการวางแผนก่อนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การเรียนอย่างมีสุข เด็กสนุกในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีความสุข

6.5 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง พบว่า ควรมีการกำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ของเด็กก่อนที่จะกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในเชิงนโยบาย กำหนดนโยบายจากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเป้าหมายระดับชาติ และกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้เชิงคุณภาพมากกว่าเป้าหมายเชิงปริมาณ

6.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า ควรมีการนำแผนการสอนมาประกอบผลการวิจัยร่วมกับแบบสอบถามที่เก็บ จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ข้อมูลเชิงลึกขึ้น ปัญหาที่พบคือประเทศไทยใช้เทคโนโลยีเกินความจำเป็น ยึดติดกับอุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ มากเกินความจำเป็นในการใช้งานจริง การจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่อาจติดขัดทางนโยบาย ในการจัดหาไปสู่ประเด็นของซอฟต์แวร์ การจัดหาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีรูปแบบที่เหมาะสม โดย

พิจารณาจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน และมุ่งเน้นที่ครูต้องฝึกใฝ่รู้ มีความพร้อมในการเรียนรู้ และแสวงหาหรือสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก

อภิปรายผล

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร พบว่า ครูส่วนใหญ่มีหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนโดยเลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาสาระของบทเรียนในระดับอนุบาลมุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับพัฒนาการของช่วงวัย โดยเฉพาะเด็กในยุคปัจจุบันเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การดูแลเด็กให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม รู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ครูควรให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาของเด็กไปพร้อมๆ กัน เปิดโอกาสให้เด็กได้ลองสัมผัสรู้จักอุปกรณ์ต่างๆ และมีการทดลองใช้โปรแกรมสื่อการสอนที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนที่มีภาพและสีสันสวยงามจะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ พรพิมล ตั้งชัยสิน (2554) ที่เห็นว่าเด็กในวัย 3-5 ปี สามารถใช้อุปกรณ์การสื่อสารได้ ทั้งที่ยังอ่านหนังสือไม่ได้ ซึ่งเป็นเพราะเด็กอยู่ในวัยอยากรู้ สนใจอยากทดลองสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว เกิดพฤติกรรมเลียนแบบ พยายามทำตามผู้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ตัว ไม่มีความรู้สึกกลัวในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ การปลูกฝังเด็กในยุคไอทีให้เติบโตได้อย่างมีคุณภาพและสามารถใช้อุปกรณ์สื่อใหม่ได้อย่างปลอดภัยนั้น ครูต้องเป็นผู้มีวิจรรย์ญาณในการเลือกสื่อที่เหมาะสม เช่น เนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน โปรแกรมสื่อการสอนที่เหมาะสมกับวัย การจัดสภาพแวดล้อมให้พร้อม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sharon and Laverne (2005) ที่พบว่ามีค่านำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในเด็กอายุระหว่าง 2-4 ปี จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กปฐมวัย ใช้คอมพิวเตอร์คือ การพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ดีกว่า การใช้ คอมพิวเตอร์การจัดกิจกรรมนั้นจะทำได้เป็นรายบุคคล และมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ดังแนวความคิดและหลักการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยที่กรมวิชาการ (2550) ใช้เป็นหลักในการจัดทำแนวประสบการณ์ ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในพัฒนาการปกติของเด็กวัย 3-6 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ ถ้าพบเด็กที่เรียนรู้ช้าครูสามารถแนะนำให้เด็กใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนผ่านสื่อซีดีรอม (ขันทอง พะชะ, 2551) เป็นการฝึกทักษะให้กับเด็ก เช่น การสร้างสัมพันธ์ภาพ การเรียนทางพุทธิปัญญา การฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ฝึกความคิดสร้างสรรค์ ฝึกใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน เมื่อเด็กได้ฝึกแล้วยังได้พัฒนาความคิดและทักษะต่างๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤตยา วิฑูรวิทย์ลักษณ์ (2546) ที่พบว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถาบันการศึกษาในระดับปฐมวัย ใช้ในการพัฒนาบทเรียน การเก็บข้อมูลด้านสุขภาพและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการผลิตสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครูส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมที่จัดค่านึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก

อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระดับอนุบาลต้องพิจารณาความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กเป็นสำคัญ ครูควรให้เด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความสนใจออกแบบการเรียนรู้ของสาระบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของเด็กซึ่งการออกแบบบทเรียนที่ตื้นตื้นต้องมุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงตามกระบวนการเทคโนโลยี 7 ขั้นตอนของ กฤษลดา ชูสินคุณาวุฒิ (2554) ที่ประกอบด้วย ครูเป็นผู้ริเริ่มหรือจุดประกายความคิดให้กับเด็ก กำหนดปัญหาหรือความต้องการโดยสนับสนุนให้เด็กมีส่วนร่วม รวบรวมข้อมูล จัดหาและสนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้ช่วยเหลือในการตัดสินใจ เลือกวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหาออกแบบและปฏิบัติการครูอาจแนะนำให้เด็กสื่อสารความคิดออกมาเป็นภาพวาดเพื่อช่วยเหลือให้เด็กสามารถลำดับความคิดหรือจินตนาการและถ่ายทอดความคิดได้ จากนั้นจึงให้เด็กลงมือสร้างผลงานและทดสอบ ปรับปรุงแก้ไขและประเมินผลงานของตนเองว่าตรงกับปัญหาหรือความต้องการที่กำหนดไว้หรือไม่ สัมพันธ์กับผลการวิจัยของ มนต์วีร์ ทวีกิจการ (2548) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน พบว่า การดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในด้านการออกแบบหลักสูตรสาระที่เรียนรู้ การจัดทำตารางสอน การจัดทำแผนการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนมีความพึงพอใจระดับปานกลางถึงระดับมาก สอดคล้องกับมหาวิทยาลัย North Carina (2003) ได้กำหนดสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในศตวรรษที่ 21 ว่าครูควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมพิมพ์และความรู้เกี่ยวกับการใช้ตารางเอกสารและกราฟิกด้วยและได้สนับสนุนงานเขียนของ พรพรรณ ไชยวงกูร (2551) เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนกับการพัฒนาครูว่าโรงเรียนมีสภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงสุด ครูและนักเรียนทั้งโรงเรียนสามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีพร้อมในการเรียนการสอนทุกวิชา มีการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้หลากหลาย มีซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนบนเว็บ (Web-based Learning) รวมทั้งซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บจะมีทั้ง real-time และ non - time เป็นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นโครงสร้างหลักในการ จัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผสมผสานการเรียนการสอนจากครูผู้สอน

วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครูส่วนใหญ่จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความหลากหลายและอยู่ในสภาพที่เด็กสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้ ครูต้องทำการคัดเลือกสื่อให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้และความเหมาะสมของช่วงวัย บูรณาการการเรียนรู้ผ่านการเล่นโดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในโรงเรียนให้มากที่สุด ซึ่งการเรียนของเด็กผ่านอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะ เจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยี ฝึกให้เกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์จินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับหลักในการเลือกสื่อที่ ยาวพา เดชะคุปต์ (2542) กล่าวว่า สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จัดให้เด็กควรมีหลายแบบและมีหลายตัวเลือก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้กับเด็ก โดยเลือกให้เหมาะสมกับวิธีการ ความสนใจ วุฒิภาวะและอายุของเด็ก เพราะสื่อเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็กโดยตรง สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสื่อประเภทต่างๆ ไว้อย่าง

หลากหลายเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก ส่วนความรู้ในการสร้าง ผลิตและพัฒนา บทเรียนโปรแกรมหรือหน่วยกิจกรรมการสอนต่างๆ ที่เหมาะสมกับบทเรียน และความรู้ในการผลิต หลักสูตรโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะว่าผู้ที่จะมีความรู้ในการสร้าง บทเรียน หรือหน่วยกิจกรรมการสอนต่างๆ นั้นควรจะเป็นผู้ที่มีพื้นฐาน หรือความรู้และทักษะเกี่ยวกับ โปรแกรมที่จะผลิตบทเรียนหรือสื่อมาพอสมควร ซึ่งมาตรฐานทางเทคโนโลยีสำหรับบุคลากรทางการ เรียนการสอน กำหนดให้ผู้สอนควรมีความรู้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการผลิตอย่างชำนาญ และวางแผนและดำเนินการบทเรียนและกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการที่ หลากหลายของผู้เรียน

การเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล พบว่า ครูส่วนใหญ่เลือกเครื่องเล่นซีดี ดีวีดี โทรทัศน์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจเนื่องมาจากการนำเครื่องเล่นซีดี หรือดีวีดีมาใช้มากเพราะเป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นสื่อประสมที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ แสดงผลได้ทั้งภาพ และเสียง การเรียนจากสื่อประสมคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนแบบตอบโต้ เด็กสามารถมีปฏิริยาโต้ตอบได้ในขณะเรียน แตกต่างจากการเรียนกับโทรทัศน์ที่เด็กจะเป็นฝ่ายรับด้านเดียวไม่สามารถ สร้างปฏิสัมพันธ์ได้ ดังนั้นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์จึงตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กและ สามารถควบคุมการเรียนในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง ส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดความ อยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนยังมีบทเรียนที่ถูกออกแบบให้มีความยาก ง่ายเหมาะสมกับเด็ก เด็กสามารถเรียนเพิ่มขึ้นและเลือกเรียนได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ลักษณะ เช่นนี้ทำให้การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งท้าทาย ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากเรียน เสริมสร้าง จินตนาการในเด็กด้วยภาพจากคอมพิวเตอร์ที่มีการเคลื่อนไหว เด็กจะรับและตอบสนองได้ดีกว่า ภาพนิ่ง อย่างไรก็ตามซอฟต์แวร์ทางการศึกษาที่ดีต้องสร้างความสนุกสนานร่วมกับการเสริมสร้าง ปัญญาให้กับเด็กด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Xiaoming and Melissa (2004) ที่พบว่า เด็ก ปฐมวัยส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านและมีแผนโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเด็กปฐมวัย มีการใช้ คอมพิวเตอร์อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้งโดยการใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านผู้ปกครองต้องคอยให้ความรู้ และแนะนำการใช้งาน เด็กที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่บ้านนั้นจะมีกระบวนการนึกคิดและทักษะการ คาดคะเนที่ดีส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล พบว่า ครูส่วนใหญ่มีการใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนและสืบค้นตำรา เอกสารบทความทางวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนนั้นต้องเริ่มจากความสนใจของเด็กจึงจะเป็นการเรียนรู้ที่มีศักยภาพ การส่งเสริมให้เด็กใช้ เทคโนโลยีตั้งแต่เล็กนั้นเป็นการฝึกฝน พัฒนาเด็กให้มีความรู้และสามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เมื่อได้เห็นตัวอย่าง ฝึกใช้หรือเกิดปัญหาในกิจกรรมการเรียนที่เด็กสามารถเป็นผู้แก้ไขปัญหา นั้นๆ ด้วยตัวเองจะทำให้เด็กเข้าใจได้ง่าย รวดเร็วรวมทั้งได้เรียนรู้ด้วยความสนุกเพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้ เพราะเป็นการค้นพบด้วยตนเอง นับว่าสอดคล้องกับวัยที่มีการพัฒนาการเรียนรู้จากการใช้ประสาท สัมผัสในวัยเด็กเล็กเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเยาวพา เดเซคุปต์ (2542) ที่พบว่า สื่อ อุปกรณ์ที่จัดให้เด็กมีหลายแบบ เด็กสามารถเลือกได้ตามความชอบ โดยครูเป็นผู้เลือกให้เหมาะสม กับวิธีการ ความสนใจ วัยของเด็ก เพราะสามารถทำให้เด็กเรียนรู้ผ่านสื่อได้ดีที่สุดผ่าน

ประสบการณ์ตรง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตราที่ 24 ที่กำหนดให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และสอดคล้องในหมวด 9 มาตราที่ 66 กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ได้ตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับ ยีน ภูววรรณ และสมชาย นำประเสริฐ (2546) ซึ่งกล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนมาก ทำให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ได้มากและรวดเร็ว เช่นเดียวกับนโยบายการฝึกอบรมครูเพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันการเรียนการสอนได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพ เด็กสามารถเรียนรู้ได้จากเสียงและภาพประกอบ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในลักษณะของสื่อประสม ซึ่งนับว่าสอดคล้องกับวัย พัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กในระดับนี้ที่เป็นวัยของการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสขณะที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและเรียนรู้ด้วยตนเอง (เพ็ญศิริ วัฒนเสวี, 2549) ทั้งนี้รวมถึงการที่ครูจัดเตรียมข้อมูล หรือเนื้อหาสาระในรูปของสื่อประสมประกอบการเรียน ซึ่งเป็นการจัดข้อมูลที่ที่สามารถเปิดเข้าดูโดยไม่ต้องเป็นไปตามลำดับขั้น เด็กจะสามารถเลือกเปิดดูข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษโดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ หากย้อนกลับมาสู่ข้อมูลพื้นฐานในกรณีที่ต้องการเข้ามาทบทวนให้เข้าใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอรูปแบบที่น่าสนใจโดย เพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟฟิกที่เป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูดและเสียงดนตรี โดยที่ข้อมูลดังกล่าวสามารถออกแบบให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่จะเรียนรู้ได้ดีหากมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองสัมพันธ์กับผลการศึกษาของ มนัสวีร์ ทวีกิจการ (2548) พบว่า สภาพการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล พฤติกรรมของเด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียนสามารถเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนและครูในการใช้สื่ออุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sharon and Laverne (2005) ที่พบว่าส่วนใหญ่เริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในเด็กอายุระหว่าง 2-4 ปี จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กปฐมวัย ใช้คอมพิวเตอร์ คือ การพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ดีกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ การจัดกิจกรรมนั้นจะทำเป็นรายบุคคลและมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอย่างใกล้ชิดในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ เนื่องจากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครได้รับงบประมาณจากต้นสังกัด ซึ่ง

อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการในการจัดหาสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ วิธีการแก้ไขอาจขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ ผู้ปกครอง ชุมชนหรือจัดกิจกรรมเพื่อหารายได้ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ได้อย่างมีคุณภาพ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา 2542 ในมาตรา 58 ข้อ 2 ที่กล่าวว่า บุคคล ครอบครัวยุ ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา โดยเป็นผู้จัดและมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา บริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรอื่นให้แก่สถานศึกษาและมีส่วนร่วมรับภาระค่าใช้จ่ายทางการศึกษาตามความเหมาะสมและความจำเป็น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทยา โมระดา (2553) ที่พบว่า การจัดหาแหล่งงบประมาณเพื่อสนับสนุนการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนเป็นเรื่องที่มีปัญหามาก โรงเรียนมีนโยบายไม่ชัดเจน ได้งบประมาณจากส่วนกลางไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อย ประสิทธิภาพของเครื่องที่มีอยู่มีขีดจำกัด สอดคล้องกับผลงานวิจัยของศักดา จันทระเสริฐ (2541) ได้ทำการศึกษาคำใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่พบว่า ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไม่เพียงพอ อันเนื่องมาจากงบประมาณไม่เพียงพอ สำหรับปัญหาไม่ทราบว่ามีการใดบ้างที่จัดเตรียมไว้ให้ อาจเนื่องมาจากการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ทั่วถึงหรืออาจเป็นเพราะอาจารย์ไม่ได้ติดตามข่าวการประชาสัมพันธ์เรื่องนี้ และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวนดิศ อัครกุล, สมโภชน์ รอดวงศ์ และณัฐ กาญจนศิริ (2547) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ปัญหาเรื่องงบประมาณมากที่สุดซึ่งยังไม่เพียงพอและมีการจัดสรรที่ไม่ทั่วถึงในแต่ละหน่วยงาน ประกอบกับเทคโนโลยีพัฒนาเร็วมากและมีราคาแพง

3. การเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ขนาดโรงเรียนที่สังกัด ประสบการณ์ในการสอนและประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูปฐมวัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า โรงเรียนขนาดใหญ่อาจจะมีความพร้อมกว่าในด้านงบประมาณและบุคลากร ทำให้สามารถจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศได้หลากหลายเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้และยังสามารถจัดสภาพแวดล้อมและห้องเรียนได้อย่างเหมาะสมมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรเท่าที่มีอยู่อย่างจำกัด ด้านประสบการณ์ในการสอนและประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ประสบการณ์ในการสอน และประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ.05 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่า ประสบการณ์ในการสอนของครูปฐมวัยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญศิริ วัฒนเสวี (2549) ที่พบว่า ประสบการณ์ในการสอนไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และครูปฐมวัยต่างก็มีวิธีการสอน หรือการจัดประสบการณ์ให้เด็กคล้ายๆ กัน เพราะต้องมีการจัดประสบการณ์ หรือจัดการเรียนการสอนที่อิงตามหลักพัฒนาการและจิตวิทยาเด็ก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของโรงเรียน และส่วนใหญ่ทางโรงเรียนมักจะมีการอบรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนให้มีการจัดการเรียนการสอนไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น ประสบการณ์ในการสอนที่ได้ จึงมีความคล้ายคลึงกันมาก ทำให้มีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่คล้ายคลึงกัน และระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูปฐมวัยมีระดับใกล้เคียงกัน ความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการของเด็กปฐมวัย รวมถึงทฤษฎีต่างๆ ทำให้ครูปฐมวัย มีลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ ที่ไม่แตกต่างกันนักเพราะทุกคนต่างมุ่งเน้นที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาเด็กๆ ให้ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน

4. การวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าในประเด็นการเข้าใจสถานการณ์ การจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลในปัจจุบันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ เห็นได้ว่าเด็กในยุคปัจจุบันเติบโตขึ้นมาพร้อมๆ กับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการนำเสนอสื่อมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ สอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2543) ที่กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่รวมระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบโทรคมนาคมการสื่อสารความเร็วสูงเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมทั่วโลก และให้บริการต่างๆ แก่ผู้ใช้ รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลและติดต่อกันได้ทันทีโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของตัวอักษร ภาพและเสียง การเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นสื่อการเรียนจะช่วยเสริมสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แทบแล้ว เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสอนให้เด็กมีวิจารณญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประเด็นคิดค้นวิธีการพัฒนา พบว่าการเตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ชัดเจนว่าเพียงพอต่อผู้เรียน หรือความต้องการของเด็ก และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีมมากกว่าหนึ่งต่อหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน ครูควรหาวิธีให้เด็กที่สนใจทุกคนได้มีโอกาสผลัดกันใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น กำหนดข้อตกลงในการใช้ กรณีที่มีเด็กต้องการเรียนคอมพิวเตอร์หลายคน ครูอาจจัดซื้อเด็กที่ต้องการจะเล่นในขณะที่ เครื่องยังไม่ว่างไว้เป็นลำดับก่อนหลัง จับเวลาการใช้ เช่น เมื่อได้ยินเสียงนาฬิกาเตือนให้เตรียม ตัวครั้งแรก เมื่อเสียงนาฬิกาดังครั้งที่สอง ถึงเวลาเปลี่ยนให้เพื่อนที่เข้าคิวอยู่ ได้เข้ามานั่งเล่นแทน ในกรณีที่เด็กบางคนอยากจะดูเพื่อนเล่นหรืออยากเล่นด้วยกันครูควรจัดเก้าอี้ไว้เครื่องละ 2-3 ตัว การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนขณะเล่นคอมพิวเตอร์ด้วยกัน ทำให้เด็กรู้จัก ปฏิบัติตามกติกา รู้จักการรอคอย และการเข้าคิวตามลำดับก่อนหลัง สอดคล้องกับ Sandberg (2002) ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูที่สอนในโรงเรียนก่อนวัยเรียน จาก 13 โรงเรียนในประเทศสวีเดน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและอธิบายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนก่อนวัยเรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ของเลอวิน (Kurt Lewin) สามารถสรุปได้ว่า ครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการของเด็ก และคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นหลักสำคัญ

สัมพันธ์กับผลการศึกษาของ Linda and other (2006) ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเด็กเพิ่มเติมที่บ้านนั้นเป็นโอกาสที่ดีในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งจะทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางภาษา คณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ของมือ โดยผู้ใหญ่ให้ความช่วยเหลือและดูแลสนับสนุนอย่างใกล้ชิด ให้คำแนะนำและอธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ส่วนประเด็นการกำหนดแผนปฏิบัติ พบว่า ศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแผนการปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การกำหนดแผนปฏิบัติการให้ครูสามารถปฏิบัติได้จริง สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีคุณภาพเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ครูผู้สอนควรเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง ครูควรมีการแสวงหาสื่อต่างๆ แล้วเรียนรู้ทำความเข้าใจก่อนนำมาทดลองกับเด็ก เพื่อแสวงหาสื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดสื่อสารของกลุ่มครู และการนำแผนปฏิบัติไปใช้ พบว่า ควรเริ่มต้นกำหนดแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วม ควบคุมกำกับ ดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนด้วย นโยบายของโรงเรียน ความพร้อมของฮาร์ดแวร์ ความพร้อมซอฟต์แวร์และความพร้อมของครูในการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดมาตรฐาน ความรู้ของครูในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) มีนโยบายในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการฝึกอบรมครู เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีความร่วมมือกันระหว่างผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนและหน่วยงานด้านการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กอนุบาลเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็ก สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ เป็นการเตรียมความพร้อมให้เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและครูในการส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ ตามความเห็นและความต้องการได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูในระดับอนุบาลระหว่างโรงเรียนสังกัดรัฐบาลและเอกชนเพื่อทราบถึงสภาพและปัญหาที่กว้างขวางมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาถึงความสามารถของเด็กอนุบาลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของการเรียนรู้ การค้นคว้าและการสร้างสรรค์ผลงาน

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเด็ก
อนุบาลตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านอื่นๆ เช่น ศิษยานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียนผู้เชี่ยวชาญ
ด้านหลักสูตรการเรียนการสอน ชุมชนและผู้ปกครองของเด็ก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมภาษาไทย

- กรมวิชาการ. (2550). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษณวรรณ กิติผดุง. (2541). *ความต้องการการพัฒนาสมรรถภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูสังกัดศึกษาศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษลดา ชูสินคุณาวุฒิ. (2554). การออกแบบและเทคโนโลยีกับปฐมวัย. *นิตยสาร สสวท*, 40,(174), 24-26.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). *คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6ปี)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชันทอง พะชะ. (2551). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *คู่มือการอบรมเลี้ยงดูเด็กระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชวานันต์ดี อัสวกุล, สมโภชน์ รอดวงษ์และณัฐ กาญจนศิริ. (2547). *การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). *ศัพท์คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดิมา ลิ้มผดุง. (2552). *พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *วิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ. (2546). *การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2554*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยุทธ์ รัตนปัญญา. (2554). *ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์. (2551). *ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- พรพิมล ตั้งชัยสิน. (2554). ปฐมวัยกับไอที. *นิตยสาร สสวท*, 40, (174), 30-31.
- พิเชษฐ ดุรงค์เวโรจน์ และคณะ. (2543). รายงานการวิจัยเรื่องนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ำคูณสภา.
- พันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์. (2544). *สาระความรู้บนอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพฯ: พิสิทธ์เซ็นเตอร์.
- เพ็ญศิริ วัฒนเสวี. (2549). *ศึกษาลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูปฐมวัยในโรงเรียนเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญศรี แสงทรัพย์ทวี. (2546). *การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการเสริมสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาสกร เรืองรอง. (2553). *เทคโนโลยี*. สืบค้น 8 มิถุนายน 2553, จาก <http://ThaiWbi.com>.
- มนัสวีร์ ทวีกิจการ. (2548). *สภาพและปัญหาการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน*. ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2548). *ไอซีทีกับการเปลี่ยนวิถีการเรียนรู้*. สืบค้น 8 มิถุนายน 2553, จาก http://www.ku.ac.th/magazine_online/ict_.htm. 2547.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. (2545). *จิตวิทยาสำหรับเด็ก, การสัมมนาวิชาการเรื่องพัฒนาสื่ออย่างไรให้เด็กไทยเก่ง ดี และมีความสุข*. หน้า 29-41. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เย็น ภู่วรรณและสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟิคส์ดีไซน์.
- วิเชียร ภู่อุวรรณ. (2545). การใช้ไอซีที (ICT) ยุทธศาสตร์เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้, *วารสารวิชาการ*, 5, (6), 63-66.
- วิทยา โมระดา. (2553). *สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ*. ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- ศักดิ์ดา จันทระประเสริฐ. (2541). *การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. ปรินญาณิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศุภชัย วัฒนกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2545). *รายงานฉบับสมบูรณ์อนาคตภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ : กระบวนทัศน์และยุทธศาสตร์เพื่อการเปลี่ยนแปลงจากฐานราก*. กรุงเทพฯ: ศุภชัย วัฒนกรรมนโยบาย.
- ศุภชัยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2552). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556*. สืบค้น 8 กันยายน 2553, จาก http://www.micf.go.th/download/ICT_masterplan/20090505_ICT2_NICT_cover_v2.pdf.

- สรรพมงคล จันทร์ดั่ง. (2544). *การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางคณิตศาสตร์แบบรายคู่ และรายบุคคล*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). *ICT(ไอซีที)*. สืบค้น 8 มิถุนายน 2553, จาก <http://www.moe.go.th/main2/t-ips.htm>.
- สวค บุญปลูกและปัญญาเดช พันธุ์วัฒน์. (2549). *พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ . (2539). *แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ :แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล.
- สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2554). *ข้อมูลสถิติ*. สืบค้น 22 สิงหาคม 2554, จาก www.bangkokeducation.in.th.
- . (2556). *นโยบายสำนักงานการศึกษา / วิสัยทัศน์ / ยุทธศาสตร์*. สืบค้น 28 มกราคม 2556, จาก <http://www.bangkokeducation.in.th/policy.php>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *รายงานการวิจัย เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- . (2545). *รายงานการวิจัยเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันฯ.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. (2545). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะพ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล และดลยา จาตุรงค์กุล. (2546). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อานนท์ สายคำฟู. (2550). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. สืบค้น 7 มิถุนายน 2553, จาก http://www.anubal-lp.ac.th/_kruarnon/cd/work/work/ictschool.htm.

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- Lexington School Distric One. (2003). *Teacher Technology Competencies*. Retrieved May 2, 2011, from http://www.lexington1.net/technology/techresource/competencies/competencies_e1.htm.
- Linda, M. and other. (2006). *Technology in the home and the achievement of young children: Findings from the early childhood longitudinal study*. Early Education and Development. 17, 421-441.

- Manager. (2548). *บทบาทของครูกับการส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้*. สืบค้น 9 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.manager.co.th>.
- North Carolina. (2003). *NC Technology Competencies*. Retrieved October, 10 2011, from: <http://21stcenturyschools.northcarolina.edu/technology/competencies.html>
- Sandberg, A. (2002). *Preschool teacher's conceptions of computers and play*. Retrieved May 2, 2011, from <http://www.highbeam.com/doc/1G1-1564858.html>.
- Sharon, A. L., and Lavern, W. (2005). *Computer use in preschools: Directors' reports of the state of the practice*. Early Childhood Research and Practice. Retrieved May 2, 2011, from <http://ecrp.uiuc.edu/v6n2/lynch.html>.
- The Kentucky Academy of Technology Education. (2003). *Beginning teacher Standard IX*. Retrieved September 25, 2011, from http://www.kyepsb.net/standards/new_teach_stds.html.
- Wood, C. (2005). *Beginning reader's use of talking books software can affect their reading strategies*. Eric Education Resource Information center. Retrieved May 24, 2011, from <http://www.eric.ed.gov>.
- Xiaoming,L. and Melissa, S.A. (2004). *Early childhood computer experience and Cognitive and motor development*. Pediatrics. Retrieved May 24, 2011, from <http://www.pediatrics.appublications.org>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อที่ปรึกษางานวิจัย/ผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อที่ปรึกษางานวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ	
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ประวัติการศึกษา	การจัดการดุขฎฐิบัณชิต (กจ.ด.) สาขาการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

รายชื่อผู้ทรงวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี สวนเพลง
สภาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2. ดร.ภริณี วัชรสิทธิ์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
3. อาจารย์สมพล พวงดอกไม้
โรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5. ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- มีจำนวน.....ปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ไม่มีประสบการณ์เลย (ตอบตอนที่ 2)
- การใช้สื่อ และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน
- การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต
- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น (โปรตระกูล).....
- อื่นๆ (โปรตระกูล).....

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ท่านมีหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก
- เลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก
- เลือกตามความพร้อมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โรงเรียนมี
- เลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน
- อื่นๆ (โปรตระกูล).....
2. ท่านนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- จัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็ก
- กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมรายบุคคลและกลุ่มย่อย
- กิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก
- กิจกรรมที่จัดครอบคลุมพัฒนาการให้ครบทุกด้านของเด็ก
- กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมเฉพาะตามตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก
- จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร
- อื่นๆ (โปรตระกูล).....
3. ท่านมีวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน
- ค้นหาและคัดเลือกสื่อใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต
- แลกเปลี่ยน/แบ่งปันสื่อที่ผลิตขึ้นเองกับเพื่อนครู
- ใช้สื่อมาตรฐานที่ผลิตโดยหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับ
- อื่นๆ (โปรตระกูล).....

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลใน
โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	การประเมินสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	ระดับสภาพและปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1)	ด้านสภาพการใช้ เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสื่อการเรียนรู้					
2)	เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้					
3)	เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้า หาความรู้					
4)	เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย					
5)	เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึก ข้อมูล การส่งพิมพ์					
6)	เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไป พร้อมๆกัน					
7)	เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต					
8)	มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ การเรียนรู้ที่เหมาะสม					
9)	ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุก วิชา					
10)	มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า					
11)	เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความ ต้องการของเด็ก					
12)	ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เทคโนโลยีมีความเหมาะสม					
13)	ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อ และอุปกรณ์					
14)	ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน					
15)	ไม่มีเวลาในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์					
16)	งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก					

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted	Alpha Deleted
ข้อที่ 1	132.1667	2017.7667	.7871	.9646
ข้อที่ 2	131.6667	1953.0667	.7891	.9640
ข้อที่ 3	131.5000	2032.3000	.4596	.9652
ข้อที่ 4	132.3333	1955.4667	.7552	.9641
ข้อที่ 5	132.1667	2001.7667	.4258	.9656
ข้อที่ 6	131.5000	1937.5000	.8248	.9638
ข้อที่ 7	132.3333	1955.8667	.6324	.9648
ข้อที่ 8	132.1667	1973.3667	.8315	.9640
ข้อที่ 9	132.5000	1945.1000	.9699	.9634
ข้อที่ 10	131.8333	1998.5667	.5979	.9648
ข้อที่ 11	132.8333	1965.3667	.8677	.9638
ข้อที่ 12	132.0000	1990.0000	.7117	.9644
ข้อที่ 13	131.8333	1969.3667	.6525	.9646
ข้อที่ 14	132.1667	1987.7667	.6416	.9646
ข้อที่ 15	131.5000	2057.1000	.1602	.9661
ข้อที่ 16	132.5000	1992.7000	.6690	.9645
ข้อที่ 17	132.5000	2005.1000	.6417	.9647
ข้อที่ 18	132.6667	2008.2667	.6350	.9647
ข้อที่ 19	132.0000	1969.6000	.7314	.9643
ข้อที่ 20	132.3333	1975.0667	.9149	.9639
ข้อที่ 21	132.5000	1961.5000	.8428	.9639
ข้อที่ 22	131.8333	2076.1667	.0000	.9658
ข้อที่ 23	132.5000	2044.7000	.2145	.9661
ข้อที่ 24	132.3333	2029.0667	.2999	.9659
ข้อที่ 25	131.8333	2017.7667	.5812	.9649
ข้อที่ 26	131.6667	2027.8667	.3887	.9654
ข้อที่ 27	131.8333	2005.3667	.6108	.9647
ข้อที่ 28	132.6667	1926.2667	.7748	.9641

ข้อที่ 29	130.8333	2037.7667	.4656	.9652
ข้อที่ 30	132.3333	1918.6667	.9396	.9633
ข้อที่ 31	133.1667	1970.1667	.7128	.9643
ข้อที่ 32	131.5000	2058.3000	.3756	.9655
ข้อที่ 33	131.3333	2114.6667	.3551	.9675
ข้อที่ 34	131.6667	2073.0667	.0789	.9658
ข้อที่ 35	131.3333	1958.2667	.6522	.9646
ข้อที่ 36	133.3333	1985.4667	.7229	.9644

Reliability Coefficients

N of Cases = 6.0 N of Items = 36

Alpha = 0.963

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสายสุดา ปั้นตระกูล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Saisuda Puntrakool
2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
ชื่อหน่วยงาน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
โทรศัพท์ 0-2244-5360
โทรสาร 0-2243-0670
อีเมล saisuda_pan@dusit.ac.th
4. ประวัติการศึกษา ศศ.ม.(บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ สาขาสารสนเทศศาสตร์

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปริศนา มัชฌิมา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Prisana Mutchima
2. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้สะดวก
ชื่อหน่วยงาน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
โทรศัพท์ 0-2244-5360
โทรสาร 0-2243-0670
อีเมล prisana_mut@dusit.ac.th
4. ประวัติการศึกษา ปริญญาโท (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรังสิต
5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ