รายงานการวิจัยเรื่อง

การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

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

ผศ. สายสุดา ปั้นตระกูล

นางกาญจนา เผือกคง

ผศ.ดร. ปริศนา มัชฌิมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555)

รายงานการวิจัยเรื่อง

การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

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

ผศ. สายสุดา ปั้นตระกูล
(คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)
นางกาญจนา เผือกคง
(คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
ผศ.ดร. ปริศนา มัชฌิมา
(คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555)

หัวข้อวิจัย	การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
ผู้ดำเนินการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายสุดา ปั้นตระกูล นางกาญจนา เผือกคง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริศนา มัชฌิมา
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ
หน่วยงาน	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2555

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

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

2. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน คือ ด้านสภาพการใช้ พบว่าคือ ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ และ ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน พบว่างบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/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	2012

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.ภิรดี วัชรสินธุ์ และอาจารย์สมพล พวงดอกไม้ ที่กรุณาตรวจเครื่องมือสำหรับการวิจัย ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัย

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกๆ ท่านที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัย

2555

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ง
กิตติกรรมประกาศ		จ
สารบัญ		ฉ
สารบัญตาราง		ซ
สารบัญภาพ		ฌ
บทที่ 1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญ	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
	ขอบเขตการวิจัย	3
	คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	**แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	6
	เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา	6
	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสงเสริมการเรียนรู	15
	ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล	19
	ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอนุบาล	24
	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	26
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
บทที่ 3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	45
	ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	45
	เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	46
	การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ	46
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
	การวิเคราะห์ข้อมูล	47

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัย 49

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม 49

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 50

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 52

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 56

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 59

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม 60

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 62

สรุปผลการวิจัย 62

อภิปรายผลการวิจัย 67

ข้อเสนอแนะ 72

บรรณานุกรม 74

ภาคผนวก 78

ภาคผนวก ก 79

ภาคผนวก ข 82

ภาคผนวก ค 94

ประวัติผู้วิจัย 97

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของครูปฐมวัย จำแนกตามขนาดของโรงเรียน	45
4.1	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	50
4.2	จำนวนและร้อยละหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การจัดการเรียนการสอน	52
4.3	จำนวนและร้อยละการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน	52
4.4	จำนวนและร้อยละวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	53
4.5	จำนวนและร้อยละการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนระดับอนุบาล	54
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นการประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	55
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวม	56
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านสภาพการใช้	57
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	58

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิด	3

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับ เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารและการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่กว้างไกลสามารถนำโลกภายนอกมาสู่ชั้นเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลมากมาย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในชั้นเรียนได้ โรงเรียนจึงจัดให้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัย รวมทั้งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โรงเรียนมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการฝึกทักษะให้กับเด็ก เช่น การสร้างสัมพันธภาพ การเรียนทางพุทธิปัญญา การฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึกใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน เมื่อเด็กได้ฝึกแล้วยังได้พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย จุดประสงค์ของการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กปฐมวัยมุ่งฝึกเด็กให้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาความคิดและทักษะต่างๆ มากกว่าการหัดให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์แบบผู้ใหญ่ (ขันทอง พะชะ, 2551)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในชั้นเรียน เช่น การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัย ที่จะมีคุณค่าและเกิดประโยชน์มากที่สุด ขึ้นอยู่กับครูที่จะต้องเข้าใจในศักยภาพของคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นระยะที่สำคัญที่สุดของการพัฒนา ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคมและเป็นที่เรียกว่าช่วงแห่งพลังการเจริญเติบโตงอกงามสำหรับชีวิต (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2539) ดังนั้นการพัฒนาเด็กให้สมบูรณ์ควรครอบคลุม ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพราะทั้ง 4 ด้านนี้เป็นพื้นฐานขั้นต้นที่จะพัฒนาให้เกิดความพร้อม การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัย จัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือหรือสื่อที่กระตุ้นความสนใจของเด็กช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการที่เด็กจะสามารถใช้งานหรือเรียนรู้เรื่องราวผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ก็ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนว่าสามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อชนิดนี้ได้มากน้อยเพียงไร จึงนับได้ว่าครูเป็นบุคคลสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้พัฒนาตามขีดศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กและต้องยึดพัฒนาการของเด็กเป็นหลัก โดยคำนึงถึง วัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541) ดังนั้นครูปฐมวัยนับว่าเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการจัดประสบการณ์การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับเด็กและเด็กจะเลียนแบบบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมต่างๆ ด้วยเหตุที่เด็กระดับปฐมวัยยังเล็กอยู่มาก ดังนั้นในการสอนหรือการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย ถือเป็นหน้าที่หลักของครูปฐมวัย แต่ก่อนที่จะจัดประสบการณ์ครูปฐมวัยจะต้องเตรียมการในด้านต่างๆ ให้พร้อมเสียก่อน ซึ่งได้แก่ การเตรียมเนื้อหาหรือมวล

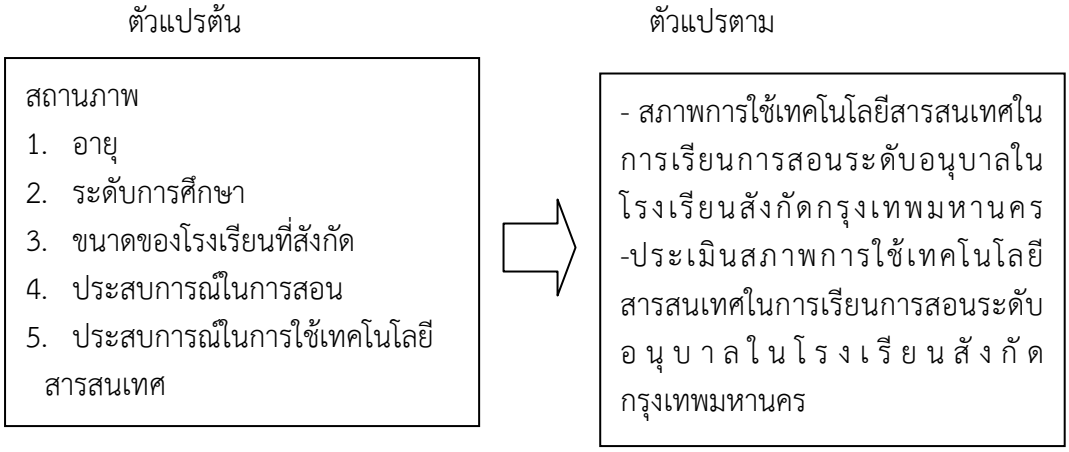
ประสบการณ์ที่สอน การเตรียมสภาพ หรือบรรยากาศของห้องเรียน ในระหว่างดำเนินการสอน ครูปฐมวัยจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ให้เด็กได้แสดงออก ได้ใช้ความคิด การตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้บทเรียนด้วยความสนุกสนาน และสามารถนำเอามาใช้ในชีวิตประจำวันได้ (กรมวิชาการ, 2550) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในระบบการศึกษานั้น ครูปฐมวัยต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ มีความมั่นใจในการสอน สนับสนุนและให้คำแนะนำนักเรียนได้ และต้องสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการสอนของตนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะให้กับตนเอง

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับเด็กปฐมวัย จะเกิดประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับครูปฐมวัย เพราะครูปฐมวัยเป็นผู้มีบทบาทในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก รวมทั้งเป็นผู้ที่ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็ก เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดและเข้าใจในพัฒนาการของเด็ก ครูเท่านั้นที่จะเป็นผู้วิเคราะห์และเลือกสรร พร้อมชี้นำให้นักเรียนได้รับความรู้ที่ควรได้รับเพราะครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัย เป็นผู้ที่เข้าใจ และอยู่ใกล้ชิดกับเด็กปฐมวัยมากที่สุด สามารถเข้าใจถึงความต้องการ ลักษณะเฉพาะและพัฒนาการของเด็กได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการพัฒนารูปแบบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในกรุงเทพมหานครเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการวางแผนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูปฐมวัย ซึ่งจะส่งผลให้ครูและนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้เป็นผู้ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิด

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยโครงการนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีขอบเขตดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาตัวแปร ดังนี้

1.1 ตัวแปรต้น ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด ประสบการณ์ในการสอน และประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1.2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.2.2 ประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 เชิงปริมาณ

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

2.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 335 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบจัดชั้น (Stratified Random Sampling)

2.2 เชิงคุณภาพ

2.2.1 กลุ่มประชากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากสาขาปฐมวัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารโรงเรียน และบุคลากรจากสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (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

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

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

การเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดแบบแผนของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ประกอบด้วย การจัดตารางเวลากิจกรรม การสร้างสื่อการเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคลโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ครูปฐมวัย หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ให้การเลี้ยงดู ส่งเสริมพัฒนาการเด็กตามกิจวัตรเด็กและวางแผนส่งเสริมการเรียนของเด็กระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง โรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ 50 สำนักงานเขตภายใต้การกำกับ ดูแลของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ขนาดของโรงเรียน แบ่งตามมาตรฐานของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ 3 ขนาด คือ 1)ขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน 2)ขาดกลาง มีจำนวนนักเรียน 500-1000 คน และ 3)ขนาดใหญ่ มีจำนวนนักเรียน 1000 คนขึ้นไป

การศึกษาปฐมวัย หมายถึง การจัดการศึกษาในระดับอนุบาลหรือก่อนวัยเรียน สำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี โดยมีจุดมุ่งหมายของการศึกษาปฐมวัย เพื่อสร้างเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กๆ ให้เจริญเติบโตถึงขีดสุดของศักยภาพและเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้และชีวิต โดยคุณสมบัติที่มุ่งสร้างเสริม คือ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มคุณธรรม จริยธรรม วิถีชีวิตไทย สิ่งแวดล้อมและค่านิยม และความความเสมอภาค

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของการเรียนการสอนระดับอนุบาลให้สอดคล้องกับแนวนโยบาย การเรียนรู้ของเด็ก และสภาพสังคมในปัจจุบัน

2. เป็นแนวทางให้กับโรงเรียนและสถานศึกษาที่มีการสอนระดับอนุบาลอื่นๆ ที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปใช้ในการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน

3. เป็นข้อมูลให้แก่ผู้ที่สนใจ นำไปใช้ในการพัฒนาการศึกษาไทยในปัจจุบันให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ต่อไป

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา
2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสงเสริมการเรียนรู
3. ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล
4. ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอนุบาล
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

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

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

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

อานนท์ สายคำฟู (2550) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies : ICTs) คือ เทคโนโลยีสองด้านหลักๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) มีความหมายกว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งเมื่อก่อนเรามักจะพูดถึง เฉพาะด้าน IT

(Information and Technology หมายถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ) แต่ปัจจุบันมีความหมายมากขึ้นกว่าเดิม ตั้งแต่มีการสื่อสารและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้เข้ามีบทบาทต่อสังคมโลกทำให้โลกของเราแคบลงในลักษณะสังคมโลกที่เรียกว่า Globalization และสามารถเชื่อมโยงติดต่อกันได้ ทุกสิ่งทุกอย่าง ทุกเวลาและทุกสถานที่หรือทีเรียกว่า Anything / Anytime / Anywhere

2. ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีย่อมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า แต่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่อยู่มาก ลักษณะเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548)

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และการอุตสาหกรรม จำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารเข้ามาช่วยทำให้เกิดระบบอัตโนมัติ เราสามารถฝากถอนเงินสดผ่านเครื่องเอทีเอ็มได้ตลอดเวลา ธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น ทำให้การบริการโดยรวมมีประสิทธิภาพ ในระบบการจัดการทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการและการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้ในระบบจัดเก็บเงินสด จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เมื่อมีการพัฒนาระบบข้อมูล และการใช้ข้อมูลได้ดี การบริการต่างๆ จึงเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้าน สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นิสิตนักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์ลงทะเบียนเรียนหรือสอบถามผลสอบจากที่บ้านได้

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์การประเทศไทยมีระบบทะเบียนราษฎร์ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษี ในองค์การทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

2.4 เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับคนทุกระดับพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ตารางคำนวณ และใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมแบบต่างๆ เป็นต้น

3. นโยบายของประเทศไทยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556 มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิตและใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรในสาขาวิชาชีพอื่นๆ และบุคคลทั่วไป ให้มีการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนในการศึกษาในระบบทุกระดับมากขึ้น โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ โดยพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ครูควบคู่ไปกับการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ในขณะเดียวกันต้องจัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรภาคบังคับ ในทุกระดับชั้นการศึกษา และ

ต้องส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดชุมชนออนไลน์ของนักเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ควรใช้กลไกความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public-Private Partnership: PPP) และมีการประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2552)

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

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

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

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องเสริมให้มีการวิจัย และพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชนเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคม

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายแผนส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา คือหน่วยงานที่กำลังได้รับการพัฒนาขึ้นตามมาตรา 69 ข้างต้น และจะเป็นหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับพระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 โดยเฉพาะในส่วนของการพัฒนาและการใช้ทรัพยากรคลื่นความถี่เพื่อประโยชน์สาธารณะการศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรม และการจัดสรรค่าธรรมเนียมแก่กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (ศูนย์นวัตกรรมนโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545)

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

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

1.1) กลุ่มผู้นำ (Leaders) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศมหาอำนาจและประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีของตนเอง มีผลงานในการสร้าง การกระจายและทักษะที่ดีทางเทคโนโลยี

1.2) กลุ่มที่มีศักยภาพเป็นผู้นำ (Potential Leaders) ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่มีความก้าวหน้าและกำลังพัฒนาศักยภาพเป็นผู้นำในอนาคตส่วนใหญ่มีการลงทุนในการพัฒนาทักษะกำลังคนและมีการกระจายเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วอย่างกว้างขวางแต่มีนวัตกรรมใหม่ๆ ไม่มากนัก

1.3) กลุ่มผู้ตามที่มีพลวัต (Dynamic Adopters) เป็นกลุ่มประเทศที่มีความแข็งขันในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ แม้จะมีอุตสาหกรรมเทคโนโลยีระดับสูง แต่การแพร่กระจายเทคโนโลยีเก่าก็ยังช้าและไม่สมบูรณ์

1.4) กลุ่มด้อยศักยภาพ (Marginalized) ประกอบด้วยประเทศซึ่งยังต้องกระจายเทคโนโลยีและพัฒนาฝีมือแรงงานอีกมาก ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเก่าเท่าใดนักในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับ อยู่ในประเทศต้นๆ 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 (OEDC) ในปี พ.ศ. 2544

3) ปริมาณกิจกรรมทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้เป็นพื้นฐานมีเป้าหมายของนโยบาย ในปี พ.ศ. 2553 คือ มีสัดส่วนของอุตสาหกรรมบนฐานความรู้ร้อยละ 50 ของ จีดีพี ซึ่งเท่ากับค่าเฉลี่ยของ OEDC ในปี พ.ศ. 2544 สำหรับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (E–education) ในเอกสารนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ระบุว่า การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา มีความหมายครอบคลุมการพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศและความรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการ

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและความเอื้ออาทร เพื่อรองรับการพัฒนาและการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในเศรษฐกิจแห่งความรู้ (Knowledge Based Economy) ทั้งนี้จะส่งเสริมให้มีการพัฒนาประยุกต์และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสร้างต่อยอดและเผยแพร่ความรู้สารสนเทศ (ปราวีณยา สุวรรณัฐโชติ, 2546)

วิสัยทัศน์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา คือ ประชาชนคนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาอาชีพ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยได้รับบริการที่ทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยการดำเนินการอยู่ภายใต้กรอบหลัก 3 ประการ คือ

กรอบความคิดการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้มีการใช้งานที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดโดยการสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ

กรอบคิดการสร้างความเท่าเทียม คือ การเร่งสร้างโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้และสร้างความเท่าเทียมในการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ

กรอบคิดการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด เป้าหมายการพัฒนา มี 3 ประการ คือ พัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ เพื่อพัฒนาประเทศสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมการเรียนรู้ การสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศและเพื่อสนับสนุนการศึกษาในระบบ นอกระบบ และการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาสาระทางการศึกษาและฐานความรู้ในทุกๆ ด้าน รวมทั้งเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

4. บทบาทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศนับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ ด้วยเหตุที่โลกปัจจุบันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการเรียน การสอนต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคสมัยตามไปด้วย การเรียนจากห้องเรียนหรือฟังคำบอกเล่าของผู้สอนในห้องเรียนเหมือนอย่างในอดีตเป็นไปไม่ได้แล้ว ผู้เรียนจะต้องรู้จักศึกษา ค้นคว้าจากสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนก็ต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน

พัฒนาการทางการศึกษาของประเทศไทยได้อาศัยความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสาร เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางไกล เช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ใช้ประโยชน์จากระบบการสื่อสารในการจัดการศึกษา สมัยแรกที่กิจการไปรษณีย์เป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง การสอนทางไกลก็จะไปเกี่ยวกับการบริการทางไปรษณีย์คือการเอาสิ่งพิมพ์ในรูปของตำราส่งไปทางไปรษณีย์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนที่บ้าน ต่อมาเมื่อวิทยุเข้ามามีบทบาทในการสื่อสาร มหาวิทยาลัยทางวิทยุก็เกิดขึ้นและใช้สื่อวิทยุซึ่งเป็นสื่อเสียงในการสอน และอาจมีสื่อสิ่งพิมพ์ประกอบด้วย และเมื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาทในการสื่อสารมวลชนก็เกิดมีมหาวิทยาลัยที่สอนโดยใช้โทรทัศน์ร่วมกับเอกสารสิ่งพิมพ์ ยุคปัจจุบันมีการพัฒนาการด้านการสื่อสารหลายๆ อย่าง โดยมีความคิดว่าจะไม่

ขึ้นอยู่กับสื่อสารใดสื่อสารหนึ่งเท่านั้น เพราะจะทำให้ใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่ ต้องใช้การสื่อสารหลายๆ รูปแบบที่เรียกว่า "การใช้สื่อสารแบบประสม" (Multimedia)

ยืน ภู่วรวรรณ 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 ผ่านเครือข่าย เพื่อความใกล้ชิดระหว่างบ้านกับโรงเรียนด้วยเทคโนโลยีต่างๆ

6) ขยายโอกาสการเรียนรู้ คือ ให้ทุกคนมีสิทธิและโอกาสทางการเรียนเสมอภาคกัน

7) การศึกษาแบบเสมือนจริง เช่น การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง ห้องเรียนเครือข่าย

8) รวบรวมแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ซึ่งได่แก่ สื่อสมัยใหม่ มัลติมีเดีย ห้องสมุดดิจิตอล อินเทอร์เน็ต เว็บเพจ โฮมเพจรายวิชาและแหล่งข้อมูลต่างๆหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

9) สนองตอบด้วยเวลาและขอบเขต เป็นการเน้นให้ใช้เวลากับการเรียนรู้สั้นลง ขอบเขตของการเรียนรู้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

10) เปิดประตูสู่โลกกว้าง โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตช่วยให้ก้าวสู่โลกกว้าง การเรียนรู้สมัยใหม่จึงเน้นวิธีการแสวงหา และแยกแยะในสิ่งที่ต้องการได้เร็ว เช่น ระบบการค้นหาด้วยคอมพิวเตอร์

เพิลล์ แสงทรัพย์ทวี (2546) สรุปว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับการศึกษาดังนี้

1) ขยายโอกาสทางการเรียนรู้ ทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษา คือทุกคนมีสิทธิและโอกาสทางการเรียนเสมอกัน

2) ลดข้อจำกัดด้านระยะทาง คือ มีระบบการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ซึ่งช่วยลดช่องว่างทางการศึกษาระหว่างคนเมืองกับคนชนบท

3) ลดข้อจำกัดเรื่องเวลา คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

4) ลดข้อจำกัดเรื่องบุคคล คือช่วยลดข้อจำกัดในการขาดแคลนครู อาจารย์ที่เป็นผู้สอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอน

5) เปิดโลกทัศน์สู่โลกกว้าง โดยการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยให้ก้าวสู่โลกกว้าง ซึ่งครูและนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็วและได้ข้อมูลที่ทันสมัย และช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก

6) ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ

จากบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับการศึกษา 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน คือผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆได้ทุกที่ทุกเวลา และมิสิทธิโอกาสทางการเรียนอย่างเสมอภาคกัน โดยการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ที่สามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและทันสมัย อีกทั้งยังช่วยให้ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาระหว่างในเมืองและชนบทด้วย ด้านผู้สอน คือ ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษามีวิธีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อช่วยในกาเรียนการสอนมากขึ้น ลดปัญหาการขาดแคลนครู และมีการประสานความร่วมมือระหว่างครู นักเรียนและผู้ปกครองมากขึ้นโดยการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีต่างๆระหว่างบ้านกับโรงเรียน และด้านเวลา คือ มีการเรียนรู้ด้วยระยะเวลาและขอบเขตที่สั้นลงโดยมีขอบเขตการเรียนรู้ที่กว้างมากขึ้น อีกทั้งการเรียนการสอนทางไกล การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายยังช่วยลดระยะทางและเวลาในระบบการเรียนการสอนอีกด้วย

รูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ กำลังได้รับการยอมรับมากที่สุดจากสถาบันการศึกษาคือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต ความรวดเร็วของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตช่วยลดข้อจำกัดในการศึกษานอกสถานที่ เพราะไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็สามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ขณะเดียวกันอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เสมือนอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ประเด็นสำคัญที่สำคัญอีกประการก็คือ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนที่ต่ำกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติ บทเรียนนี้ไม่จำกัดเฉพาะโรงเรียนที่ชื่อเสียงเท่านั้นยังสามารถใช้ร่วมกับผู้เรียนในภูมิภาคต่างๆ ลดความแตกต่างระหว่างช่องว่างของโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ถูกย่อให้แคบลงด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา

5.1 ความพร้อมด้านบริหารการจัดการ เป็นการบริการให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน ได้ดำเนินไปตามภารกิจและเป้าหมายของการศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมาย โดยเฉพาะเป็นต้องมีการประชุมวางแผน รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากที่สุดเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน มีโครงการรองรับทั้งการพัฒนาบุคคล ตลอดจนงบประมาณที่จำเป็นต่อการซ่อมแซมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ด้วย

5.2 ความพร้อมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนหลักสูตร เป็นแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่จำเป็น ต้องมีแนวดำเนินกิจกรรม การฝึกปฏิบัติจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน รวมทั้งการวัดผลประเมินผลหลังจากการเรียนรู้แล้ว

5.3 ความพร้อมด้านบุคลากร ปัญหาในการจัดครูเข้าเรียน เป็นปัญหาสำคัญอันเนื่องมาจากงานภาระหน้าที่ของครูมีมาก ประกอบกับความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องที่บางโรงเรียนไม่มีความพร้อม ครูมีจำนวนน้อย ครูไม่ค่อยสนใจเทคโนโลยีใหม่ๆ ยังนิยมการสอนแบบเดิม เป็นต้นเพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร โดยการจัดครูที่มีความพร้อม เต็มใจที่จะเผชิญกับประสบการณ์ใหม่ การฝึกอบรมครูให้มีความสามารถปฏิบัติการสอนตามหลักสูตร ตลอดจนการเชิญผู้ที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์เข้าเป็นวิทยากรภายนอก มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนก็ควรจะพร้อมด้วย

5.4 ความพร้อมด้านสถานที่และห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ต้องมีห้องสำหรับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ มีแสงสว่างเพียงพอ มีปลั๊กและ โต๊ะ เก้าอี้ให้เหมาะสมกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่ง คอมพิวเตอร์ 1 ชุด จะใช้เนื้อที่ประมาณ 2–3 ตารางเมตร ดังนั้นต้องเตรียมห้องให้เหมาะสมสัมพันธ์กับจำนวนเครื่องและเนื้อที่ในการสัญจรของครูและนักเรียน เนื้อที่มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ไม่คับแคบจนเกินไป ตลอดจนสภาพแวดล้อม เช่น การถ่ายเทของอากาศภายในห้อง แสงสว่างเพียงพอหรือไม่ เสียงรบกวนภายนอกห้อง ตลอดจนมาตรการรักษาความปลอดภัยของห้องคอมพิวเตอร์ด้วย

5.5 ความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ต้องมีวัสดุอุปกรณ์และวัสดุประกอบชุดคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ที่สำคัญ ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ การนำมาใช้ในการเรียนการสอนต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้และเหมาะกับผู้ใช้ เอื้อต่อการเรียนการสอน ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน แบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) ได้แก่ โปรแกรมควบคุมเครื่อง และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาได้แก่โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ

5.6 พื้นฐานของนักเรียนทั้งความรู้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นักเรียนที่จะใช้คอมพิวเตอร์ต้องมีพื้นฐานในการพิมพ์ดีด และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาอังกฤษมาก่อน ตลอดทั้งความสามารถทำความเข้าใจภาษาไทย ความรู้และทักษะการพิมพ์ดีดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น

ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนที่จะสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพควรจะมีการใช้เครือข่ายความเร็วสูงเตามความต้องการ โดยมีต้นทุนที่ไม่สูงเกินไป ใช้และบริหารโครงสร้างพื้นฐานภายในโรงเรียนซึ่งเชื่อถือได้ โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวจะต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะสนับสนุนการดำเนินการต่างๆ ในโรงเรียน เช่น การจัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสารกันทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนการเรียนรู้จาก การทำงานเป็นกลุ่ม การบริหารและการวางแผน ช่วยใช้ผู้มีส่วนได้เสียของโรงเรียนทั้งหลายสามารถใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาและบริการภายในโรงเรียนทั้งจากเครือข่ายภายในโรงเรียนและการใช้ จากภายนอกได้ (ภาสกร เรืองรอง, 2553)

นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน คือ โอกาสที่นักเรียนและโรงเรียนจะสามารถใช้เครือข่ายโทรคมนาคมความเร็วสูงตามความต้องการ และโครงสร้างพื้นฐานในโรงเรียน มีค่าใช้จ่ายพอเหมาะ เนื่องจากเมื่อการใช้สื่อมัลติมีเดียเพิ่มขึ้น ความต้องการในการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

6. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นสื่อตามแนวทางการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนจะต้องจัดทำหลักสูตรระดับสถานศึกษาตามความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและการจัดการสอนแนวใหม่ ซึ่งจะเป็นการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกันระหว่างสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มวิชา รายวิชามาบูรณาการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบองค์รวม โดยยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งดังที่กล่าวแล้วการจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษาและการสอนแนวใหม่ทำให้ครูอาจารย์

สามารถจัดทำแผนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างหลากหลาย จะทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตประกอบการเรียนการสอน การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการแสดงหาความรู้และการเรียนรู้ในโรงเรียนนั้น มีศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้มีการดำเนินโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เป็นโครงการที่จะเชื่อมโยงโรงเรียนต่างๆ ในประเทศเข้าด้วยกันโดยผ่านเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2542 เพื่อเร่งพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย เพื่อขยายขีดความสามารถในการให้บริการแก่โรงเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับ (วิเชียร ภู่สุวรรณ์, 2545)

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในโรงเรียนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทยอาศัยกรอบแนวทางดังนี้ (พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ, 2543)

6.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สาระบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่จะเป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำนโยบายพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษานั้น ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ว่าด้วยสิทธิส่วนบุคคล แนวทางและเป้าหมายของการจัดการศึกษาในภาพรวม และในส่วนของหมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ถึงมาตรา 69

6.2 กรอบแนวคิดอันเนื่องมาจากประสิทธิผล เพื่อให้การวางแผนกลยุทธ์ที่จะก่อให้ เกิดประสิทธิผลตามศักยภาพของเทคโนโลยี ตามความเป็นไปได้ของการลงทุนและการประยุกต์ใช้รวมทั้งการลดช่องว่างในสังคม การวางแผนจึงมีกรอบชี้นำอันเนื่องมาจากประสิทธิผลที่คาดหวัง 3 ประการ คือ ความเท่าเทียม คุณภาพ และประสิทธิภาพ

6.3 กรอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และแผนพัฒนาสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม เพื่อการพัฒนาคนและสังคม

แนวคิด แนวปฏิบัติ ในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ประมวลจากประสบการณ์และแหล่งความรู้ต่างๆ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็น ได้แก่ ระบบการสื่อสาร ระบบฮาร์ดแวร์และระบบซอฟต์แวร์ ด้านการบริหารจัดการ เป็นการดำเนิน การเพื่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแสวงหาองค์ความรู้และการจัดการระบบงานต่างๆ ในโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและด้านการจัดการเรียนการสอน เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนคือใช้เรียนรู้และฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์ของนักเรียนใช้สร้างสื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน เป็นเครื่องมือในการสืบค้นการเรียนการสอน สร้างองค์ความรู้การนำเสนอ และการประมวลผล

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสงเสริมการเรียนรู

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับ สถาบันการศึกษาต่างๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีการนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่างๆ ทางนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการดำเนินการทางการศึกษามากขึ้นรวมทั้งการมุ่งพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางวิชาการ การใชเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสงเสริมการเรียนรู เช่น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอรมาใชในทางการศึกษา โดยเฉพาะอยางยิ่งในดานการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อเปนการพัฒนาการศึกษาใหมีประสิทธิภาพเพิ่มขีดความสามารถการสอนของครูและในขณะเดียวกันก็ชวยใหผูเรียนสามารถเรียนรูไดดียิ่งขึ้น

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอรกับการจัดการสอน (Computer Managed Instruction) หรือ CMI ซึ่งสามารถแบงได 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอรกับการจัดการสอนทั่วไป คือการใชคอมพิวเตอรในการเก็บสถิติตางๆ เชน การเก็บสถิติของนักเรียนที่มาเขาเรียน ผลการสอบในแตละภาค เกรดเฉลี่ย ฯลฯ ซึ่งอาจารยสามารถใชข้อมูลสถิติที่ไดจากการประมวลนี้มาใชในการวางแผนการสอน ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรไดดวย

1.2 เทคโนโลยีคอมพิวเตอรกับการจัดการสอนทางคอมพิวเตอร คือการใชคอมพิวเตอรในการสรางระบบในการเก็บขอมูลเกี่ยวกับลักษณะและความตองการของผูเรียน เชน จำนวนครั้งที่เขาใชระบบ ระยะเวลาในการใช ผลการสอบของผูเรียนและการใชคอมพิวเตอรสรางระบบในการวิเคราะหขอมูลนั้นๆ เพื่อชวยการวางแผนการเรียนของผูเรียนแตละคน ใช้ระบบการนำเสนอเนื้อหาเพื่อใหผูเรียนไดเรียนรูตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาอยูในรูปแบบของบทเรียนชวยสอนทางคอมพิวเตอร

2. คอมพิวเตอรชวยสอน (CAI) เปนการนำคอมพิวเตอรเขาไปใชในการศึกษาในลักษณะของการนำเสนอการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร โดยที่คอมพิวเตอรจะทำการนำเสนอบทเรียนแทนผูสอนและผูเรียนสามารถเรียนไดดวยตนเองในปจจุบันพบวามีการนำสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เขามาชวยในการนำเสนอเนื้อหาบนคอมพิวเตอรชวยสอนซึ่งชวยเพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอรชวยสอนไดมาก ทำใหคอมพิวเตอรชวยสอนไดรับความนิยมอยางแพรหลายมากขึ้น

3. อุปกรณการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใชเปนเครื่องมือชวยในการนำเสนอเนื้อหา การสรางสื่อการสอนและการสรางฐานขอมูลตางๆ สำหรับการนำเสนอเนื้อหาโดยใชคอมพิวเตอรและเทคโนโลยีมัลติมีเดียนั้นจะชวยเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนแบบบรรยายได้เป็นอยางมาก เนื่องจากผูเรียนมีโอกาสที่จะไดสัมผัสกับสื่อตางๆ ไดมากขึ้น เชน ขอความ ภาพและเสียง

4. การติดตอสื่อสารและการคนหาขอมูล การเชื่อมตอคอมพิวเตอรเขาดวยกันบนเครือขายโดยเฉพาะการเชื่อมตอเขากับเครือขายอินเทอรเน็ต จะชวยใหผูใชทั้งครูและนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนขาวสารและสอบถามความคิดเห็น ศึกษา ทำวิจัยรวมกับผูใชอื่นๆ ทั้งที่อยูในสถาบันเดียวกันและสถาบันตางๆ ทั่วโลกได้

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใชในการส่งเสริมการเรียนรู้นั้นสามารถใชไดในหลายลักษณะ ใช้เปนสื่อในการจัดการเรียนการสอน หรือการนำไปใชในการเตรียมการสอน การนำไปประเมินผลการสอน และการเรียนรูผานสื่อคอมพิวเตอรยังกอใหเกิดความกระตือรือรนในการเรียนรูเพราะผูเรียนมีสวนรวมในการเรียนรูมากขึ้นอีกดวย

ลักษณะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระดับอนุบาล จะเห็นได้ว่าความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนส่วนใหญ่ในโรงเรียนต่างๆ เริ่มให้มีการใช้คอมพิวเตอร์ และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเด็ก คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีชนิดหนึ่งที่ใช้กับเด็กได้ทุกวัย มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กในรูปแบบต่างๆ ทั้งเพื่อให้การฝึกทักษะ เช่น การสร้างสัมพันธภาพ การเรียนทางพุทธิปัญญา การคิดเลขและใช้เพื่อการฝึกความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังช่วยให้การฝึกใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน เมื่อเด็กได้ฝึกแล้วยังได้พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย จุดประสงค์ของการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กปฐมวัยมุ่งฝึกเด็กให้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาความคิดและทักษะต่างๆ มากกว่าการหัดให้เด็กใช้คอมพิวเตอร์แบบผู้ใหญ่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยก่อให้เกิดคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาความพร้อมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (สรรพมงคล จันทร์ด้ง, 2544) รวมทั้งบทบาทของคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับอนุบาลและพัฒนาการเด็ก ตัวอย่างสำคัญที่สำคัญจำนวนหนึ่งจะเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางสติปัญญาของเด็กกับจำนวนเวลาที่เด็กใช้ไปกับคอมพิวเตอร์

ทักษิณา สวนานนท์ (2530) ได้กล่าวถึงลักษณะของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ว่ามีวิธีการต่างๆ และลักษณะที่สำคัญในการเรียนรู้ ดังนี้

1) เริ่มจากสิ่งที่รู้ไปถึงสิ่งที่ไม่รู้ จัดการสอนให้เนื้อหาเรียงไปตามลำดับ เริ่มจากเรื่องที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว ไปถึงเรื่องใหม่ๆ ที่ยังไม่รู้โดยทำเป็นกรอบ (Frame) หลายๆ กรอบผู้เรียนจะค่อยๆ เรียนไปทีละกรอบจากง่ายไปสู่ยาก

2) เนื้อหาที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น จะต้องเพิ่มทีละน้อยๆ ค่อนข้างง่าย และมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3) แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้ใหม่ทีละมากๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย

4) ในระหว่างการเรียนจะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการทำกิจกรรมตามไปด้วย เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ควรให้คิดตามอย่างเดียวเพราะจะทำให้เบื่อ

5) การเลือกคำตอบที่ผิดอาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของแบบเรียนเก่าหรือไม่ก็เป็นกรอบใหม่ที่อธิบายถึงความเข้าใจที่ผิดหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้องผู้เรียนก็จะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม การได้รู้เฉลยและได้รับคำตอบหรือรู้ผลในทันทีจะทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานไปด้วย คำตอบที่ถูกมักได้รับคำชมเชยให้มีกำลังใจ ส่วนคำตอบที่ผิดบางทีก็อาจถูกตำหนิซึ่งก็ไม่มีใครได้ยินทำให้ไม่รู้สึกอับอายหรือหมดกำลังใจ

6) การเรียนวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง จะใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดตอบคำถามในแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกกดดันด้วยกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อน หรือตามเพื่อนให้ทัน

7) การเรียนในลักษณะนี้เป็นการเรียนโดยเน้นที่ความถนัดของแต่ละบุคคล แต่ละคนจะมีความถนัดต่างกันแม้แต่ในวิชาเดียวกัน การเรียนบทเรียนแต่ละบทก็ยังใช้เวลาไม่เท่ากัน

8) ในการนำเสนอบทเรียนลักษณะนี้ การทำสรุปบทเรียนท้ายบทแต่ละบทจะช่วยให้ผู้เรียนได้วัดผลตนเอง การสรุปนั้นหมายถึงการสรุปเนื้อหาและสรุปการติดตามผลของผู้เรียนด้วยว่าผู้เรียนใช้เวลามากน้อยเพียงใด ผลเป็นอย่างไร จำเป็นต้องค้นคว้าหรือทำงานเพิ่มเติมหรือไม่ ในการเรียนในห้องเรียน ยิ่งครูทดสอบบ่อยเพียงใดการเรียนก็ยิ่งมีผลเท่านั้น แต่การทดสอบธรรมดามีปัญหาเรื่องการตรวจ ยิ่งถ้าผู้เรียนในชั้นมีจำนวนมากก็ยิ่งเสียเวลามาก ความกระตือรือร้นของผู้เรียนก็จะค่อยๆ หมดไปหากครูไม่ขยันพอ

9) การทำกรอบบทเรียนแต่ละบทนั้นถ้าทำได้ดีเราก็จะสามารถวิเคราะห์คำตอบไปได้ ด้วยประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนอาจให้คำตอบที่แตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของผู้เรียนได้ว่าการที่เลือกตอบข้อนั้นๆ (ในกรณีที่เป็นการให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง) ถ้าเป็นคำตอบที่ผิดเป็นเพราะอะไร อาจเป็นเพราะสับสนกับเรื่องอื่น ตีความคำถามผิด หรือไม่เข้าใจเลย การทำแบบทดสอบที่ดีหากผู้ทำสามารถเรียบเรียงเนื้อหาได้เป็นขั้นตอนจริงๆ ผู้เรียนควรจะทำได้ถูกทั้งหมด บางทีก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

10) การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหา ซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น ไม่ออกนอกลู่ทางโดยไม่จำเป็น

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2552) ได้แบ่งเป็นประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเด็ก ได้ดังนี้

1) การสอนเนื้อหา (Tutorial) มีลักษณะคล้ายบทเรียนสำเร็จรูป โดยจัดเนื้อหาเป็นระบบและเรียนต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับที่โปรแกรมไว้ มีการแทรกคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนแล้วแสดงผลย้อนกลับตลอดจนมีการเสริมแรงและยังสามารถให้ผู้เรียนได้ย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้วไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียนและผลการเรียนได้อีกด้วยการสอนด้วยบทเรียนแบบนี้เหมาะที่จะใช้สอนความคิดรวบยอดในด้านต่างๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจจะสอนได้ดีกว่าครู เป็นการสอนเหมาะสมกับลักษณะของเด็กคือมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กจะได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและระดับสติปัญญาของตน

2) การฝึกทักษะ (Drill and Practice) ส่วนใหญ่บทเรียนประเภทนี้จะใช้เสริมหลังจากครูได้สอนบทเรียนบางอย่างให้แล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดความเข้าใจทบทวนหรือเพิ่มความชำนาญ ลักษณะของแบบฝึกหัดที่นิยมมากคือ แบบจับคู่แบบถูก-ผิด และแบบเลือกคำตอบ เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหานั้นๆ แล้ว หรือมีการฝึกซ้ำๆ เพื่อให้เกิดทักษะมากขึ้น จุดสำคัญคือเพื่อเสริมการสอนของครูและช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มเติม

3) สถานการณ์จำลอง (Simulations) เป็นการจำลองสถานการณ์ต่างๆ ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งนั้นๆ และได้รับปฏิกิริยาย้อนกลับเหมือนกับอยู่ในสถานการณ์จริงๆ เนื่องจากในบางบทเรียนไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้

เช่น การเดินทางของแสง หรือการทดลองที่ต้องใช้เวลานานหลายวันกว่าจะเห็นผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองให้เห็นเหมือนจริงได้ง่าย ช่วยลดค่าใช้จ่าย และมีความปลอดภัยสูงอีกด้วย

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

5) การสอบ (Testing) เป็นการทดสอบผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหา หรือฝึกปฏิบัติไปแล้วด้วยคอมพิวเตอร์ โดยสร้างข้อสอบที่ต้องการสอบไว้ล่วงหน้า แล้วให้ผู้เรียนทำการสอบโดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อตอบเสร็จเครื่องก็จะตรวจผลให้ทราบทันทีและทำการประเมินผลหลังจากสอบเสร็จแล้วให้ผู้เรียนทราบทันทีเช่นกัน

6) การสาธิต (Demonstrations) ส่วนใหญ่เป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การเกิดของฝน เป็นต้น การสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มาก เพราะสามารถแสดงได้สวยงาม เหมือนจริงรวมทั้งมีเสียงประกอบอีกด้วยการสาธิตที่ดีไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเขียนโปรแกรมมากมายแต่ควรเป็นการสาธิตที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นการพอเพียงแล้ว

7) การแก้ปัญหา (Problem Solving) โปรแกรมจะเสนอปัญหาให้ผู้เรียนและผู้เรียนต้องพยายามแก้ปัญหานั้นๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดกฎข้อตกลงไว้ แล้วผู้เรียนก็ต้องแก้ปัญหาไปตามข้อตกลงนั้น มีการให้คะแนนในแต่ละข้อผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีความเข้าใจและมีความสามรถในการแก้ไขปัญหา ลักษณะโปรแกรมประเภทนี้จะเป็นการฝึกกระบวนการคิดขั้นสูงในลักษณะของการใช้เหตุผล

8) การเรียนแบบสนทนา (Dialogue) เป็นโปรแกรมให้มีการฝึกพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยเลียนแบบลักษณะการเรียนการสอนในห้องเรียน แต่แทนที่จะเป็นเสียงพูด ก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพแทน ลักษณะการสอนก็จะเป็นการตั้งปัญหา ถาม-ตอบ ลักษณะการใช้แบบสอบถาม

9) การสอบสวนหรือไต่สวน (Inquiry) โปรแกรมสามารถใช้ในการหาข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ โปรแกรมจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย สิ่งที่ต้องทำคือ ใส่หมายเลข หรือรหัสย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ โปรแกรมก็จะสามารถแสดงข้อมูลและตอบคำถามที่ผู้เรียนต้องการได้

10) รวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอนแล้วแต่ความต้องการ ซึ่งก็ตามแต่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในแต่ละครั้งอีกด้วย

ฮัคแลนด์และเชด (Haugland & Shade) ได้เสนอการเลือกโปรแกรมสำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1) โปรแกรมควรเหมาะสมกับอายุของเด็ก และให้โอกาสเด็กได้เป็นผู้ควบคุมการเล่นพร้อมทั้งสามารถหยุดเล่นได้ทุกเวลา

2) เนื่องจากเด็กปฐมวัยยังอ่านไม่ได้การแนะนำจึงจำเป็นต้องใช้การพูด ถ้าเป็นตัวหนังสือควรมีเสียงกำกับและคำแนะนำควรชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ

3) โปรแกรมการเรียนต้องเป็นไปตามลำดับขั้น ชัดเจน เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสอนทักษะที่เด็กเรียนรู้แล้ว

4) หลังจากนำเสนอให้เด็กแล้วเด็กสามารถใช้ได้เองโดยไม่ต้องมีครูแนะนำ

5) ควรเป็นโปแกรมที่นำเสนอสิ่งที่เป็นรูปธรรม ให้เด็กเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง

6) เป็นโปรแกรมที่มีโอกาสให้เด็กได้เลือกตอบได้ ลองผิดลองถูกได้

7) ต้องมีคุณภาพเสียง สีสันสวยงามดึงดูดความสนใจและตอบโต้ได้รวดเร็ว

สรุปได้ว่า รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มีหลากหลาย ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือกนำเอามาใช้กับเด็กปฐมวัยได้หลายแบบ ตามความเหมาะสมและความต้องการ

ทฤษฎีการเรียนรู้กับการเรียนการสอนระดับอนุบาล

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ของบูม

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบูม (Boom) ได้แบ่งลักษณะพฤติกรรมของบุคคลออกตามทฤษฎีการเรียนรู้เป็น 3 ลักษณะ คือ ด้านพุทธพิสัย เป็นพฤติกรรมทางด้านการใช้ความจำ ความคิดและการแก้ปัญหาด้วยการใช้สมองและสติปัญญา ด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมทางด้านการใช้ทักษะ การเคลื่อนไหวและการใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย และด้านจิตพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านจิตใจ เจตคติ อารมณ์ และความรู้สึก ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นดังนี้ (อดุลย์ จาตุรงคกุล และดลยา จาตุรงคกุล, 2546)

1.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม เป็นสัญลักษณ์และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยเป็นที่ยอมรับจากคนรุ่นหนึ่งจนถึงอีกรุ่นหนึ่งมนุษย์จะเรียนรู้วัฒนธรรมของตนเองภายใต้กระบวนการทางสังคมวัฒน ธรรมเป็นสิ่งกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

1.1.1 วัฒนธรรมพื้นฐาน มีลักษณะพื้นฐานที่สุดในการกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะเรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆ ในเรื่องค่านิยมการรับรู้ ความพึงพอใจ และพฤติกรรมผ่านทางสถาบันครอบครัว และสถาบันหลักอื่นๆ

1.1.2 วัฒนธรรมย่อย หมายถึงวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะด้านเชื้อชาติ ศาสนา สีผิว พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน ทำให้วัฒนธรรมย่อย แต่ละกลุ่มจะมีพฤติกรรมการใช้บริการแตกต่างกัน และในกลุ่มเดียวกันจะมีพฤติกรรมที่คล้ายกัน

1.1.3 ชั้นของสังคม หมายถึงการจัดลำดับบุคคลในสังคมออกเป็นกลุ่ม ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจากสูงไปต่ำ สิ่งที่นำมาแบ่งชั้นของสังคม เช่น อาชีพ รายได้ ฐานะ ตระกูล ตำแหน่งหน้าที่การงาน เป็นต้น

1.2 ปัจจัยด้านสังคม คือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ แบ่งออกได้เป็น

1.2.1 กลุ่มอ้างอิง เป็นกลุ่มที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย กลุ่มนี้จะมีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความคิดเห็น และค่านิยมของบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม กลุ่มอ้างอิงแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

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 ผู้ที่มีการศึกษาสูงมักมีแนวโน้มจะบริโภคสินค้าและบริการที่มีคุณภาพดีมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ

1.3.5 รูปแบบการดำรงชีวิต รูปแบบการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลมักแสดงออกมาในรูปของกิจกรรม ความสนใจ และความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ โดยรูปแบบการดำเนินชีวิตจะแสดงออกถึงตัวบุคคลนั้นที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของบุคคล

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

1.4.1 การจูงใจเป็นแรงขับที่ใช้กระตุ้นบุคคลเพื่อชักนำพฤติกรรมของเขาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ การจูงใจนั้นจะเกิดกายในตัวบุคคล แต่อาจถูกกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น วัฒนธรรม ชั้นทางสังคม ฯลฯ

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

1.4.3 การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือความโน้มเอียงของพฤติกรรมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา การเรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งกระตุ้น และจะเกิดการตอบสนอง

1.4.4 ความเชื่อ เป็นความคิดที่บุคคลยึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีต พฤติกรรมการใช้บริการของบุคคลส่วนหนึ่งเกิดจากความเชื่อ

1.4.5 ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงความโน้มเอียงที่เกิดจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นไปในทิศทางที่สม่ำเสมอ ทัศนคติเป็นสิ่งที่มีบทบาทต่อความเชื่อ

1.4.6 บุคลิกภาพ เป็นรูปแบบลักษณะของบุคคลที่จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการตอบสนอง หรืออาจหมายถึงลักษณะด้านจิตวิทยาที่มีลักษณะแต่งต่างกันของบุคคล อันนำไปสู่การตอบสนองที่สม่ำเสมอและมีปฏิกิริยาต่อสิ่งกระตุ้น

1.4.7 แนวคิดของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่บุคคล มีต่อตนเอง หรือความ คิดที่บุคคลคิดว่าบุคคลอื่นมีความคิดเห็นต่อตนอย่างไร

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของครอนบัค

ทฤษฎีการเรียนรู้ของครอนบัค (Cronbach) กล่าวถึงการเรียนรู้ว่า ก่อให้เกิดผลของการเรียนรู้ 5 ประการ ซึ่งสังเกตได้จากพฤติกรรมในรูปของการกระทำของมนุษย์ (เยาวพา เดชะคุปต์, 2542)

2.1 ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) คนเราจะเรียนรู้ที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน การเรียนรู้ดังกล่าวเรียกว่า การเรียนรู้หรือทักษะทางปัญญาหรือกระบวนการในการแสวงหาความรู้

2.2 การใช้คำพูดแสดงข้อมูล (Verbal Information) การที่คนเราสามารถแสดงความคิดหรือความรู้ออกมาเป็นคำพูด นับเป็นความสามารถในการเรียนรู้อย่างหนึ่ง

2.3 กลวิธีทางการคิด (Cognitive Strategies) การเรียนรู้ในข้อนี้คือ การที่คนเราสามารถที่จะใช้ทักษะในการเรียนรู้ที่จะจำและคิดโดยการหาความสัมพันธ์ การโยงความสัมพันธ์การวิเคราะห์และแก้ปัญหาซึ่งเป็นกลวิธีในการคิด

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

2.5 ทัศนคติ (Attitudes) คือ แนวโน้มที่คนเราจะเลือกทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยสมองส่วนที่มีอิทธิพลต่อการเลือกกระทำของมนุษย์ ทัศนคติประกอบด้วย อารมณ์ความรู้สึกความคิด และผลของพฤติกรรม ซึ่งบางคนเชื่อว่าหมายถึง ความเชื่อ (Belief) และความคิด (Idea) ซึ่งผลของทัศนคตินี้จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมต่อการเลือกกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล

วิธีการเรียนรู้ของเด็กในอนาคตจะเปลี่ยนไปอย่างมาก คือจะเน้นตัวผู้เรียนเป็นหลักแทนการเน้นตัวผู้สอนที่สอนนักเรียนจำนวนมากพร้อมกันทั้งห้อง ซึ่งเป็นวิธีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับการปฏิบัติอุตสาหกรรมเมื่อประมาณสองศตวรรษก่อน วิธีการเรียนในคริสต์ศตวรรษที่ 21 นี้จะเป็นการเรียนรู้แบบสร้างประสบการณ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตัวเอง เป็นการศึกษาที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ว่าจะ

เรียนรู้เองต่อไปได้อย่างไร ที่เป็นดังนี้ได้ เพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทำงานมัลติมีเดียจะทำให้เราสามารถกลับไปใช้ระบบที่ครูทำหน้าที่สำคัญในการสอน และชี้นำผู้เรียนเป็นรายบุคคล คอมพิวเตอร์จะช่วยให้ครูไม่ต้องทำงานซ้ำๆกันในการสอนกิจกรรมอย่างง่าย และสามารถใช้เวลามากขึ้นกับผู้เรียนที่ต้องการความเอาใจใส่มากเป็นพิเศษ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา (2545) นำหลักการของทฤษฎีการเรียนรูมาประยุกตใชกับการเรียนการสอนดวยเทคโนโลยีสารสนเทศ ไวดังนี้

1) หลักการจูงใจ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะมีพลังจูงใจที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเปนสิ่งที่สามารถผลักดัน สงเสริม และเพิ่มพูนกระบวนการจูงใจที่มีอิทธิพลตอพลังความสนใจ ความตองการ ความปรารถนา และความคาดหวังของผูเรียนที่จะศึกษา

2) การพัฒนามโนทัศน (Concept) สวนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะชวยสงเสริมความคิด ความเขาใจแกผูเรียนแตละคน ดังนั้น การเลือก การผลิต และการใชวัสดุการเรียนการสอนควรจะตองสัมพันธกับความสามารถของผูสอนและผูเรียน ตลอดถึงจุดมุงหมายของการเรียนที่กำหนด

3) กระบวนการเลือกและการสอนดวยเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธระหวางการปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อ จะเปนแบบลูกโซในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้น การเลือก การใช การตอบสนองและผลิตผลจึงจะตองพิจารณาเปนแผนรวมเพื่อสนองความตองการและประสบการณเดิมของผูเรียนอยางสอดคลองกัน

4) การจัดระเบียบประสบการณเทคโนโลยีทางการศึกษา ผูเรียนจะเรียนไดดีจากสื่อเทคโนโลยีที่จัดระเบียบเปนระบบ และมีความสามารถตามความสามารถของเขา

5) การมีสวนรวมและการปฏิบัติ ผูเรียนตองการมีสวนรวม และการปฏิบัติดวยตนเองมากที่สุดจากกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเปนหนทางที่จะทำใหสามารถพัฒนาการเรียนรูที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การจัดสื่อเทคโนโลยีควรคำนึงถึงหลักการเหลานี้

6) การฝกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงสิ่งเราบอยๆ สื่อที่สามารถสงเสริมการฝกซ้ำและมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งเราอยูเสมอ จะชวยสงเสริมความเขาใจ เพื่อความคงทนในการจำ ยั่วยุความสนใจและทำใหเกิดรูปแบบการเรียนรูที่เปนประโยชนอยางกวางขวาง

7) อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอน อัตราหรือชวงเวลาการเสนอขอความรูตาง ๆ จะตองมีความสอดคลองกับความสามารถ อัตราการเรียนรู และประสบการณของผูเรียน

8) ความชัดเจน ความสอดคลอง และความเปนผล สื่อที่ลักษณะชัดเจน สอดคลองกับความตองการและสัมพันธกับผลที่พึงประสงคของผูเรียน จะทำใหเกิดการเรียนรูไดดี

9) การถายโยงที่ดี โดยที่การเรียนรูแบบเกาไมอาจถายโยงไปสูการเรียนรูใหมไดอยางอัตโนมัติ จึงควรจะตองสอนแบบถายโยง เพราะผูเรียนตองการแนะนำในการปฏิบัติเพื่อประยุกตความรูไปใชในชีวิตประจำวัน ซึ่งผูสอนจะตองวางแผนจัดประสบการณที่จะสงเสริมการถายโยงความรูใหม และเจตคติที่ดีตอการเรียนรูนั้นที่เปนประโยชนตอการนำไปใชในสถานการณจริง

10) การใหรูผลการเรียนรู จะดีขึ้น ถาหากเทคโนโลยีสารสนเทศชวยใหผูเรียนรูผลการกระทำทันที หลังจากที่ไดปฏิบัติกิจกรรมไปแลว

ดังนั้นการเทคโนโลยีสารสนเทศมาใชเปนส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนจะชวยพัฒนาศักยภาพของผู้สอนในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ต้องมีความสอดคลองกับธรรมชาติและความตองการ

ของผูเรียนโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรูที่กลาวมา เปนแนวทางใหครูและผู่จัดการศึกษาปฐมวัยสามารถนำไปใชเปนแนวทางในการใชสื่อเพื่อการเรียนการสอนดวยความรอบคอบเหมาะสมกับผู้เรียน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาปฐมวัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบรูณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข”

แนวความคิดและหลักการจัดการศึกษา ระดับปฐมวัยที่กรมวิชาการใช้ยึดถือเป็นหลักในการจัดทำแนวประสบการณ์ หรือหลักสูตรสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (อายุ 3 - 6 ปี) ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในพัฒนาการปกติของเด็กวัย 3 - 6 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยให้เด็กแต่ละคนได้รับการส่งเสริม เกิดการพัฒนาและเรียนรู้ ก้าวหน้าอย่างสูงสุดเท่าที่เด็กทำได้เต็มศักยภาพครูผู้สอน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องต้องสร้างแนวคิดพื้นฐานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยคำนึงถึงหลักการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นรูปแบบการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ เน้นพัฒนาการและธรรมชาติของเด็กส่งเสริมพัฒนาการให้ครอบคลุมทั้ง 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 เพื่อตระหนักในปัญหาความเบี่ยงเบนของพัฒนาการเสียแต่แรกและดำเนินการต่อไปโดยเหมาะสม

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 มีความสามารถในการคิดการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับวัยและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

3.2.10 มีจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดมุ่งหมายของการศึกษาปฐมวัยเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการทางอารมณ์ สังคม ร่างกายและสติปัญญาควบคู่กันไปพร้อมๆ กัน โดยคำนึงถึงลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการศึกษาประกอบด้วยการรู้จักช่วยเหลือตนเอง การอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการรักษาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศชาติ เป็นผู้มีจินตนาการและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการศึกษาระดับอนุบาล

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอีกทางหนึ่ง เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทที่สำคัญมากเนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพซึ่งสื่อชนิดอื่น เช่น หนังสือภาพทำไม่ได้ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เด็กไม่เพียงได้รับรู้เนื้อหาสาระ เฉพาะจากหนังสือเพียงอย่างเดียว แต่ เด็กยังสามารถเรียนรู้ได้จากเสียงและภาพประกอบ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในลักษณะของสื่อประสม ซึ่งนับว่าสอดคล้องกับวัย พัฒนากา และการเรียนรู้ของเด็กในระดับนี้ที่เป็นวัยของการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส ขณะที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์เป็นโอกาสให้เด็กได้ สำรวจและเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้รวมถึงการที่ครูจัดเตรียมข้อมูล หรือเนื้อหาสาระในรูปของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ซึ่งเป็นการจัดข้อมูลที่สามารถเปิดเข้าดูโดยไม่ต้องเป็นไปตามลำดับขั้น เด็กจะสามารถเลือกเปิดดูข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษโดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ หากย้อนกลับมาสู่ข้อมูลพื้นฐานในกรณีที่ต้องการเข้ามาทบทวนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอรูปแบบให้น่าสนใจโดย เพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟฟิกที่เป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูดและเสียงดนตรี โดยที่ข้อมูลดังกล่าวสามารถออกแบบให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่จะเรียนรู้ได้ดีหากมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

1. ช่วยให้เด็กได้แสดงออกในสิ่งที่สื่อชนิดอื่นทำไม่ได้เช่นในด้านการถ่ายทอดจินตนาการทางศิลปะ บางครั้งเด็กมีจินตนาการแต่ขาดความสามารถในการขีดเขี่ย การใช้คอมพิวเตอร์จึงช่วยให้สร้างสรรค์งานได้เร็วขึ้นและเป็นไปตามที่คิดไว้ โดยไม่ต้องกังวลกับ อุปสรรคบางอย่าง เช่น สีหมด ระบายเข้มหรืออ่อนเกินไป สีหกเลอะเทอะ

2. ช่วยให้การเรียนรู้สนุกสนานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์ สามารถเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพซึ่งสื่อชนิดอื่นทำไม่ได้เด็กสามารถสำรวจด้วยตนเอง เพราะสาระ ข้อมูลเป็นสื่อประสมที่มีอิสระไม่บังคับตามลำดับ เด็กสามารถกระโดดข้ามไปสู่ข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษ หรือย้อนกลับมายังข้อมูลพื้นฐาน

ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆ ดังนี้

1.การพัฒนาด้านสังคม อารมณ์และจิตใจ จากผลวิจัยพบว่า เด็กอายุ 4ปี สามารถช่วยอธิบายวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนได้และสามารถสาธิตให้เพื่อนดูได้ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมทั่วๆ ไปเช่นเกมการศึกษา ภาพตัดต่อ ไม้บล็อก ฯลฯ คอมพิวเตอร์จะช่วยพัฒนาเด็กได้มากในเรื่องการใช้ภาษาในการสื่อสารและการเรียนรู้

2.การพัฒนาด้านทักษะภาษา มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางภาษาที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น โปรแกรมมีการพัฒนาภาพให้สีสดใส สามารถสื่อสารสองทางได้ ช่วยให้เด็กมีการพัฒนาทางภาษาเพิ่มขึ้น มีการวิจัยพบว่าเด็กที่ใช้เวลากับคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมจะพัฒนาภาษาได้เป็น 2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ

3.การพัฒนาคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหา เด็กสามารถเรียนรู้ทักษะ พื้นฐานคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการจำแนก แยกแยะสี รูปทรง ตัวเลขตลอดจนรู้จักการเรียงลำดับ มิติ สัมพันธ์โดยใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี จากงานวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนการนับเลขจากคอมพิวเตอร์จะทำคะแนนได้ดีกว่าการสอนโดยตัวครู นอกจากนี้แล้วโปรแกรมกราฟฟิกที่แสดงถึงการวาดลายเส้น จะช่วยกระตุ้นเด็กในเรื่องมโนภาพของรูปทรงเรขาคณิต และช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

ประโยชน์ของการจัดโอกาสในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ครูสามารถจัดได้หลายลักษณะ เช่นเดียวกับศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ อาจจัดได้ทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

1. กิจกรรมเดี่ยว เป็นการจัดกิจกรรมในระยะแรกที่เด็กเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในการทำกิจกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อเด็ก 1 คน เนื่องจากเด็กยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้เครื่องในลักษณะกิจกรรมเดี่ยวจะเป็นการส่งเสริมความสามารถของเด็กได้เป็นอย่างดี การจัดกิจกรรมแบบรายบุคคลมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1.1 เน้นให้เด็กสามารถควบคุมและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

1.2 เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะอธิบายปฏิสัมพันธ์ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ตอบสนองกับเด็กได้ทันทีทันใด

1.3 เด็กสามารถทดสอบขบวนการคิดและทดลองแก้ปัญหาหลายๆ วิธี อันเป็นการพัฒนาขั้นตอนของการแก้ปัญหาด้วยตัวของเด็กเอง

2. กิจกรรมกลุ่ม เป็นการจัดกิจกรรมให้เด็กหลังจากที่เด็กได้รับการฝึกฝนหรือเรียนรู้การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จนสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแล้ว ครูอาจเตรียมกิจกรรมที่เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งจะทำให้เด็กได้รับประสบการณ์การทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการทำกิกรรมกลุ่มนั้น ควรเป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเปิดกว้าง เพื่อให้เด็กภายในกลุ่มได้มีโอกาสได้คิดอย่างหลากหลาย เด็กจะมีโอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึงและได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรมจากคอมพิวเตอร์และครูยังสามารถสังเกต

และดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึง ทั้งในด้านการศึกษาพฤติกรรมการทำงานของเด็กและการให้คำแนะนำช่วยเหลือในการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่เด็กด้วย นอกจากนี้ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์ในเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ มักจัดในช่วงการทำกิจกรรมเสรี ซึ่งอยู่ในระยะเวลา 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ซึ่งเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ซึ่งยังมีช่วงความสนใจสั้น

นอกจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเขามาใชในการเรียนการสอนดังกลาวแลว เทคโนโลยีสารสนเทศยังกอใหเกิดประโยชนในดานเรียนรู้ ดังนี้

1. ใชเพื่อการสอนแบบตัวตอตัว (Tutorial Instruction) เปนการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านเนื้อหาตางๆใหผูเรียนคอมพิวเตอร สามารถเสริมแรง เก็บรวบรวมขอมูล ปญหา และความกาวหนาของผูเรียนไดดวย

2. ใชเพื่อฝกทักษะตางๆ ในการเรียน (Practice and Drill on Skills) เชน สรางปญหาหรือสถานการณเพื่อฝกการเรียน มีการตอบสนองที่รวดเร็ว

3. ใชเพื่อการสาธิต (Demonstration) เชน การสาธิตเรื่องกราฟคและสี

4. ใชเพื่อการเลนเกมและสถานการณจำลอง (Game and Simulation) เกมคอมพิวเตอรสามารถสรางแรงจูงใจใหผูเรียนไดมากและสามารถใชไดอยางกวางขวาง

5. ใชในดานการฝกเขียนโปรแกรม (Writing with Computer) เมื่อเขียนผิดสามารถลบไดอยางรวดเร็ว

6. ใชในการเก็บขอมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน (Classroom Management and Record Keeping) เชน เก็บขอสอบ วิเคราะหขอสอบ คะแนนสอบ โดยขอมูลเหลานี้สามารถนำเอาออกมาไดทันทีที่ตองการใช ทำใหครูมีโอกาสพัฒนาการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

7. ใชเพื่อชวยผูเรียนชนิดพิเศษ เชน ผูเรียนพิการ ผูเรียนที่เรียนชา ตองการสอนเสริม ผูเรียนที่เรียนไดเร็วหรือเด็กปญญาเลิศ สามารถสรางโปรแกรมพิเศษใหเหมาะกับนักเรียน เหลานั้นได้

สำหรับประโยชน์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านอื่นๆ พบว่า ขณะที่เล่นเด็กมีโอกาส ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เด็กได้แสดงความคิดแกหาวิธีแก้ไขปัญหาด้วยรูปแบบต่างๆ และแก ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังช่วยพัฒนาเด็กเป็นรายบุคคลได้เช่นเดียวกับ สื่อชนิดอื่นๆ ได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา ด้านการจำ การประยุกต์ใช้งาน และการคิดสร้างสรรค์แกความมีระเบียบและการทำงานตามขั้นตอน ส่งเสริมให้เด็กใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์ในโอกาสต่างๆ รวมทั้งเมื่อเด็กสามารถควบคุมคอมพิวเตอร์ได้ทำให้เกิดเจตคติที่ต่อการ ใช้คอมพิวเตอร์ในขั้นสูงต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ประเทศไทยได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในกิจกรรมการเรียนสอนเป็นเวลานานพอสมควร ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัยในปัจจุบันมีการใช้ซอฟต์แวร์ในลักษณะของ Edutainment เด็กที่เรียนด้วย ซอฟต์แวร์ลักษณะนี้จะได้ทั้งการเรียนและความสนุกสนานร่วมด้วย จุดประสงค์หลักของการผลิต ซอฟแวร์สำหรับเด็ก ไม่เน้นการเรียนเฉพาะเนื้อหา

อย่างเดียวแต่มีความสนุกกับการเรียนด้วยโดยมี ลักษณะเป็นสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายๆ แบบประกอบกันทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพที่เคลื่อนไหวและเสียง ในการใช้ซอฟแวร์ที่เป็นสื่อประสมนี้ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อประสมซึ่งประกอบด้วยซีดีรอมที่เล่นได้ทั้งเสียงและมีภาพ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็น Edutainment บรรจุอยู่ในแผ่นซีดี ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัททั้งในประเทศและต่างประเทศด้วยรูปแบบที่หลากหลายรวมทั้งที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ต

การเรียนจากสื่อประสมคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนแบบตอบโต้ (Active) ที่เด็กสามารถมีปฏิกิริยาโต้ตอบได้ในขณะเรียน แตกต่างจากการเรียนกับโทรทัศน์ที่เด็กจะเป็นฝ่ายรับด้านเดียวไม่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ได้ดังนั้นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) จึง ตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนเของเด็ก เด็กจะเรียนได้สนุกกว่าการดูโทรทัศน์ และสามารถควบคุมการเรียนในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์เองด้วย ส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนยังมีบทเรียนที่ถูกออกแบบให้มีความยากง่ายเหมาะสมกับเด็ก เด็กสามารถเรียนเพิ่มขึ้น และเลือกเรียนได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ลักษณะเช่นนี้ทำให้ การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งท้าทาย ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากเรียน องค์ประกอบที่สอดแทรกมา ในคอมพิวเตอร์คือการสร้างจินตนาการในเด็กด้วยภาพจากคอมพิวเตอร์ที่มีการเคลื่อนไหว เด็กจะรับและตอบสนองได้ดีกว่าภาพนิ่ง อย่างไรก็ตามซอฟต์แวร์ทางการศึกษาที่ดีต้องสร้างความ สนุกสนานร่วมกับการเสริมสร้างปัญญาให้กับเด็กด้วย

ในปัจจุบันการผลิตซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้สำหรับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยโดยเฉพาะ ที่มีทั้งภาพสวย เคลื่อนไหวได้ มีเสียง ประกอบชัด สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับเด็ก ทำให้เด็กสนใจการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ มากยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีความยากง่ายหลายระดับ และมีเนื้อหา หลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนได้เรียนตามความสามารถและความสนใจ ดังนั้นการใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย จึงได้แพร่หลายยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนจึงมีรูปแบบที่สร้างความตื่นตัวในการเรียน (Active Learning) ปัจจุบันการใช้ คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอนุบาลจึงไม่ใช่ทำตามสมัยนิยมเท่านั้น นักการศึกษาปฐมวัยทราบดีว่าเด็ก ปฐมวัยเรียนได้ดีที่สุดผ่านการเล่น ซึ่งเด็กได้สำรวจค้นคว้าฝึกหัดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ครูมีบทบาทเป็นผู้จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนที่ครูจัดหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็ก จะทำให้เด็กปฐมวัยพัฒนาทักษะต่างๆ เช่นทักษะ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และทักษะพื้นฐานทางภาษา เด็กปฐมวัยได้มีโอกาสเล่นคอมพิวเตอร์อย่าง มีความสุข มีโอกาสที่จะได้เลือกเล่นโปรแกรมตามความสนใจและตามความสามารถ เด็กจะเรียนจากการปฏิบัติจริงว่าคอมพิวเตอร์คืออะไร และจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนได้อย่างไร การที่เด็กปฐมวัยได้ศึกษาค้นคว้า ใช้ความคิดและจินตนาการเรียนที่จะแก้ปัญหาด้วยวิธีการของตนเอง ทำให้เด็กได้พัฒนามโนทัศน์ซึ่งนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาสติปัญญาที่เราต้องการ

การจัดกิจกรรมโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระยะแรกของการจัดกิจกรรมในมุมคอมพิวเตอร์ครูควรปฐมนิเทศ เด็กอนุบาลให้เข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์อย่างง่ายๆ จากนั้นแนะนำให้เด็กรู้จัก ส่วนประกอบต่างๆ เช่น จอภาพ เมาส์ เครื่องอ่านซีดีรอมและคีย์บอร์ด สาธิตการสั่งงานโดยการใช้เมาส์ (การกดเมาส์ การลากเมาส์ และการดับเบิ้ลคลิกเพื่อเข้าสู่ โปรแกรม)

เมื่อเด็กคุ้นเคยกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ครูติดตั้งไว้หลังสาธิตการใช้แล้ว ครูควร หาโอกาสสาธิตซ้ำอีกเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการใช้ หลังจากนั้นเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ โดยครูคอยให้คำแนะนำการใช้คำสั่ง เมื่อเด็กมีความสนใจกิจกรรมในมุมนี้ มากขึ้น ครูควรหาวิธีให้เด็กที่สนใจทุกคนได้มีโอกาสผลัดกันใช้ เช่น กำหนดข้อตกลงในการใช้ กรณีที่มีเด็กต้องการเรียนคอมพิวเตอร์หลายคน ครูอาจจดชื่อเด็กที่ต้องการจะเล่นในขณะที่ เครื่องยังไม่ว่างไว้เป็นลำดับก่อนหลัง จับเวลาการใช้ เช่น เมื่อได้ยินเสียงนาฬิกาเตือนให้เตรียม ตัวครั้งแรก เมื่อเสียงนาฬิกาดังครั้งที่สอง (ดังนานกว่าครั้งแรก) ถึงเวลาเปลี่ยนให้เพื่อนที่เข้าคิวอยู่ ได้เข้ามานั่งเล่นแทน ในกรณีที่เด็กบางคนอยากจะดูเพื่อนเล่นหรืออยากเล่นด้วยกันครูควรจัดเก้าอี้ ไว้เครื่องละ 2-3 ตัว การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนขณะเล่นคอมพิวเตอร์ด้วยกัน ทำให้เด็กรู้จัก ปฏิบัติตามกติกา รู้จักการรอคอยและการเข้าคิวตามลำดับก่อนหลัง ครูอาจเชิญวิทยากรที่มีความชำนาญเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์มาให้ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ วิทยากรอาจเป็นพ่อแม่ หรือญาติของเด็กโดยจัดให้มีการสาธิตซอฟต์แวร์ที่ผู้ปกครองมีอยู่และเด็ก ยังไม่เคยรู้จักมาก่อน หรือพาเด็กท่องอินเตอร์เน็ต และฟังนิทานออนไลน์ที่สนุกสนานและมีการจัด กิจกรรมต่อเนื่องในวันหลัง เช่นให้เด็กทำหน้ากาก และแสดงละครจากเรื่องราวที่ได้ฟัง การเลือกซอฟต์แวร์สำหรับเด็กนับว่ามีความสำคัญที่สุด ครูและผู้ปกครองของเด็กควรมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับวัยหรือความสามารถของเด็ก และเลือกเรื่องที่เด็กสนใจ ซอฟต์แวร์ที่ดีควรเปิดโอกาสให้เด็กควบคุมการทำงานของโปรแกรมได้เองบ้าง เช่นเด็กสามารถใช้ คำสั่งหยุดการทำงานหรือดำเนินต่อไปได้เอง เปิดโอกาสให้เด็กได้ลองผิดลองถูก เรียนรู้การแก้ปัญหาจากการสำรวจ และค้นพบด้วยตนเอง โปรแกรมสามารถโต้ตอบโดยใช้เสียง ภาพ สัญลักษณ์ และให้รางวัลแก่เด็กเมื่อเด็กประสบความสำเร็จในการใช้ เช่นเสียงแสดงคำชม หรือภาพ แสดงหน้ายิ้มจากคอมพิวเตอร์บ้าง โปรแกรมต่างๆ ควรมีทั้งสี ภาพที่สวยงาม และดนตรีประกอบที่ ไพเราะ ซึ่งทำให้เด็กๆ สนุกสนานและเรียนเอย่างมีความสุข

1. ลักษณะสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรม

ลักษณะสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547)

1.1 เทคโนโลยีสารสนเทศลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น “การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน” (Education for all) อันจะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางด้านการศึกษาตัวอย่างที่สำคัญคือ ผลของการติดตั้งจานดาวเทียมที่มีต่อโรงเรียนห่าง ไกลในชนบทที่ด้อยโอกาสให้มี “โอกาส” เท่าเทียมกับโรงเรียนในท้องถิ่นที่เจริญกว่าอย่างน้อยในรูปแบบที่เป็นไปได้ในเชิงกายภาพ รวมทั้งผลของการที่นักเรียนในชนบทมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของ โลกหรืออีกนัยหนึ่ง “ห้องสมุดโลก” ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถมีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติและยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และเพื่อการประกอบอาชีพอีกด้วยเป็นต้น

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา ได้ในรูป แบบต่างๆ เช่น การที่นักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า สามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วยสื่อซีดีรอมเพื่อตามให้

ทันเพื่อนนักเรียน ในขณะที่นักเรียนที่รับข้อมูลได้ปกติ สามารถเพิ่มศักยภาพใน “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” (Independent Learning) ได้มากขึ้นจากความหลากหลายของเนื้อหาในสื่ออิเล็ก ทรอนิกส์

1.3 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศยังทำให้สื่อทางเสียง (Audio) สื่อข้อความ (Text)สื่อทางภาพ (Graphic and Video) สามารถผนวกเข้าหากันและนำเสนอ (Presentation) ได้อย่างมีความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อไม่ว่าจะดึงข้อมูลจากสื่อที่เก็บข้อมูล เช่น ฮารด์ดิสก์ ซีดีรอม หรือจากเครือข่าย ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทอลและการบีบอัดสัญญาณที่ก้าวหน้า จนทำให้กระทำได้อย่างรวดเร็วและ สมบูรณ์ขึ้นตลอดเวลา ในขณะเดียวกันข้อมูลที่มีประโยชน์ ยังสามารถเก็บบันทึกและเรียกใช้ร่วมกันได้จาก “คลังดิจิทอล” (Digital Archive) ในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภท “ความจริงเสมือน” (Virtual Reality) ยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาและฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี อาทิเช่น การฝึกสอนภาคปฏิบัติทางการแพทย์แก่นักศึกษาแพทย์ หรือการฝึกนักบินในสภาพจำลอง (Flight Simulation) เป็นต้น

1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิ ภาพหากใช้อย่างถูกต้องเป็นระบบและมีความต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารชั้นสูง (EIS) ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) เข้ามาช่วยจัดระบบฐานข้อมูลการศึกษา หรือการจัดให้มีเครือข่ายบริหารออนไลน์ที่ทำให้มีระบบการปรับปรุงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่นอกจากจะช่วยลดงานกระดาษแล้ว ยังทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและจัดการทางการศึกษาอีกด้วยนอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีประเภทอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในงานด้านประชาสัมพันธ์ของสถาบันการศึกษา การสื่อสารระหว่าง ผู้บริหารและบุคลากรในส่วนต่างๆ ขององค์กรและภายนอกองค์กร

2. การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์

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

วิธีการจัดมุมคอมพิวเตอร์หรือศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนระดับอนุบาล ควรตั้งอยู่ห่างจากศูนย์บล็อกและอยู่ในบริเวณที่เด็กเข้าออกสะดวก เปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมในศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์ควรจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะตัวเล็กที่ขนาดเหมาะสมกับตัวเด็กและจัดเตรียมเก้าอี้ 2ตัวไว้หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง นอกจากนี้ควรมีโต๊ะหรือเก้าอี้เตี้ยๆ สำหรับวางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หากมีบริเวณเพียงพออาจมีป้ายนิเทศ เพื่อติดภาพผลงานของเด็กหรือรูปภาพของเด็กในการทำกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์ หรือรายละเอียดของโปรแกรมต่าง ๆ อาจนำไปอภิปรายหรือเล่าเรื่อง ตลอดจนทำกิจกรรมให้สัมพันธ์กับศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ ได้อีกด้วย

2.1 วิธีการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน มีข้อควรคำนึงและการดำเนินการดังนี้

2.1.1 แสงสว่าง เนื่องจากส่วนจอของคอมพิวเตอร์เป็นกระจกถ้าหากแสงส่องเข้ามาโดยตรงจะทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าตา ดังนั้นการตั้งเครื่องต้องไม่ตั้งในส่วนที่ตรงข้ามกับจุดที่เป็นแหล่งต้นแสง

2.1.2 โต๊ะ เก้าอี้ ต้องมีขนาดที่พอเหมาะ ควรใช้โต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสำหรับเด็กเพื่อให้ได้ระดับความสูงที่พอเหมาะขณะที่นั่ง ส่วนของตาต้องอยู่ในระดับที่มองเห็นจอชัดเจนมือวางบนโต๊ะพอดี เวลานั่งเท้าวางราบลงที่พื้นได้ และส่วนของโต๊ะจะอยู่เหนือเข่า โต๊ะจะต้องใหญ่พอวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้ และใหญ่พอที่จะวางเก้าอี้ได้อย่างน้อย 2 ตัว

2.1.3 ระบบไฟฟ้า เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องที่ต้องใช้ไฟฟ้า ซึ่งในห้องเรียนระดับปฐมวัยศึกษามักจะเน้นเรื่องการดูแลความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ดังนั้นควรมีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ใกล้กับจุดที่ติดตั้งระบบไฟฟ้า ถ้าเป็นไปได้ควรมีระบบไฟที่ใช้เฉพาะกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น หรืออาจติดตั้งสวิทซ์ไฟในจุดที่ครูเป็นผู้ควบคุมดูแลด้วยตนเอง ซึ่งนอกจากจะเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับเครื่องและซอฟต์แวร์แล้ว ยังเป็นส่วนที่สามารถดูแลด้านความปลอดภัยให้เด็ก ๆ อีกด้วย กรณีที่มีจุดที่ต้องต่อระบบของเครื่องกับปลั๊กไฟ ควรเลือกใช้ปลั๊กเสียบชนิดที่ควบคุมสวิทซ์เปิด-ปิดไฟได้และการเดินสายไฟต้องทำให้เรียบร้อยไม่ปล่อยให้สายไฟวางเกะกะที่พื้น

2.1.4 ควรอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ละเอียดอ่อนมาก มีการเสียหายได้ การติดตั้งจึงต้องระมัดระวังในเรื่องดังต่อไปนี้

1) ไม่ควรตั้งเครื่องในจุดที่โดนความร้อน และการจัดวางซอฟต์แวร์ต้อวางในที่ที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก แต่ต้องไม่อยู่ในจุดที่ใกล้กับความร้อนหรือวางบนหลังเครื่องคอมพิวเตอร์

2) ฝุ่นละออง เนื่องจากฝุ่นจะทำให้เครื่องเสียหายง่าย จึงต้องวางให้ห่างจากจุดที่เกิดฝุ่น เช่น ไม่วางไว้ใกล้กระดานชอล์ก ก่อนนำแผ่นเข้าเครื่องควรเช็ดแผ่นก่อนและเก็บเข้าซองเมื่อเลือกใช้ ถ้าโรงเรียนปิดหลายวันควรเก็บแผ่นไว้ในกล่องเก็บให้เรียบร้อยป้องกันฝุ่นเข้าไปเกาะแผ่น

3) น้ำและของเหลวต่าง ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์เสียหายได้ ดังนั้นไม่ควรตั้งเครื่องไว้ใกล้อ่างน้ำ บริเวณรับประทานอาหาร หรือมุมกิจกรรมที่เปียกชื้น

4) ควรหลีกเลี่ยงการตั้งเครื่องในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น ใกล้กับกระดิ่งไฟฟ้า โทรทัศน์และเครื่องกำหนดไฟฟ้าต่างๆ แม้แต่บริเวณที่จะทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ เช่น ที่พรมหรือแผ่นพลาสติก ก็ควรหลีกเลี่ยงการวางเครื่องคอมพิวเตอร์เพราะจะทำให้เครื่องเสียได้

จากข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าก่อนการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรมีการวางแผนล่วงหน้าที่สอดคล้องกับข้อมูลด้านกิจกรรม และจำนวนเด็ก จากนั้นจึงจัดตั้งเครื่องในบริเวณที่เหมาะสม ปลอดภัย ดูแลได้ง่าย สะดวกในการเข้าไปใช้ ส่วนใหญ่ การจัดตั้งมักจัดไว้ใกล้กับมุมภาษาหรือบริเวณเครื่องเล่นสัมผัส และถ้าหากมีเครื่องมากกว่า 1 เครื่อง ควรจัดตั้งไว้ใกล้ๆ กัน ให้เด็กสามารถหันหน้ามาพบจอของอีกเครื่องหนึ่งได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในแง่ของการปฏิสัมพันธ์กันและบางครั้งเด็กๆ อาจจะมีการสังเกตการทำงานของอีกด้านหนึ่ง ดังนั้น ควรจัดตั้งเก้าอี้ให้ไว้เครื่องละ 2

ตัว เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเล่นระบบร่วมมือทำให้รู้จักการทำงานร่วมกันและฝึกการคิดระบบร่วมกัน นอกจากการจัดจั้งเครื่องแล้ว ความสะดวกในการใช้ยังขึ้นอยู่กับเรื่องอื่น ๆ อีกดังนี้

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

2. ปัญหาด้านสัดส่วนระหว่างคอมพิวเตอร์กับจำนวนเด็ก คำตอบนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ในแง่ของงบประมาณ ความสนใจของเด็ก จำนวนความหลายหลายของกิจกรรมอื่นๆ และที่ครูให้เด็กเลือกเล่นอย่างอิสระ ถ้างบประมาณมีมากพอ อาจจัดหาคอมพิวเตอร์ไว้ให้เด็กได้เล่นมากกว่าเครื่อง และถ้าเด็กมีความสนใจมากก็ควรมีคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องในห้องเรียน

คอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมเด็กส่วนใหญ่สนใจ ตั้งใจเพราะเด็กสามารถแสดงความคิด ความถนัด ตามความสามารถของเด็กแต่ละคน ช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งแวดล้อมและช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ดังนั้นการเล่นคอมพิวเตอร์จึงเป็นอีกกิจกรรมที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นสื่อในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ครูผู้สอน เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการบูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคยเช่นเดียวกันกับสื่อวัสดุอื่นๆ การจัดห้องเรียนคอมพิวเตอร์ หรือการจัดมุมคอมพิวเตอร์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

3. บทบาทของครูกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

3.1 สอนดีหรือถ่ายทอดความรู้ดี คือ สอนหรือถ่ายทอดความรู้ให้เด็กรู้เรื่อง เข้าใจรู้สึกสนุกสนานกับสิ่งที่เรียน และยังทำให้เด็กอยากรู้อยากเรียนต่อไปอีก หรือชวนให้คิดติดตามบทเรียนและทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนว่าไม่ใช่เรื่องยากเกินไป แต่มันเป็นไปได้ไม่ยากนัก ด้วยการใช้ถ้อยคำ อธิบาย ถ่ายทอด ให้เกิดความเข้าใจได้ เพราะสำหรับผู้เรียนแล้ว คงไม่มีรางวัลใดที่ยิ่งใหญ่กว่าเรียนแล้วรู้เรื่องเข้าใจ สนุกสนาน เพิ่มพูนความรู้ในสิ่งที่ตนต้องการและจะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้น สนใจอยากค้นคว้าต่อไป

3.2 สอนโดยใช้วิธีสอนหลายๆ วิธี เพราะการสอนวิธีเดียวซ้ำซากตลอดทั้งเทอมหรือเป็นประจำย่อมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายอย่างแน่นอน ผู้สอนควรนำวิธีแปลกๆใหม่ๆ มาสลับการสอนแต่ละครั้ง เพื่อสร้างความเร้าใจ ตื่นเต้น แก่ผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวกระฉับกระเฉง และตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น

3.3 สอนโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก ทั้งความคิดและการกระทำ ทำให้การเรียนเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ระหว่างครูกับเด็ก ครูจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ซักถาม – ตอบแสดงความคิดเห็น

3.4 ครูที่สอนดีควรมีอารมณ์อยากสอน หรือมีความพร้อมทุกด้าน มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว ว่องไว เด็กจะมีอารมณ์อยากเรียนรู้ตามไปด้วย หากครูเฉื่อยชาขาดความกระตือรือร้น อืดอาด ยืดยาด และไม่มีอารมณ์สอนก็จะทำให้ผู้เรียนไม่อยากเรียนไปด้วย ส่งผลถึงผลการเรียนของเด็กก็จะไม่ดี

3.5 ครูสอนดีต้องสนใจนักเรียน ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน จำชื่อ ทักทายรู้จุดอ่อน จุดเด่นและรู้จักนักเรียนให้ลึกซึ้ง เพราะเมื่อเราสนใจผู้เรียนผู้เรียนก็จะสนใจครูและให้ความสนใจแก่ครู เอาใจใส่วิชาที่ครูสอน ตั้งใจทำงานที่ครูมอบหมายและทำงานทุกชิ้นเต็มความสามารถ

3.6 ครูสอนดีต้องมีอารมณ์ขัน ผู้สอนควรรู้จักมองสิ่งต่างๆ ในแง่มุมที่แปลกใหม่พยายามมองโลกในแง่

3.7 ครูสอนดีควรแต่งกายดี แต่งกายให้เหมาะสมกับเพศ วัย กาลเทศะและทันสมัยสะอาด ประณีต และเป็นระเบียบ เพราะการแต่งกายดีช่วยเสริมบุคลิกภาพครูให้ดูเด่นสง่าดึงดูดใจให้นักเรียนอยากเรียน

3.8 ครูสอนดีควรหยุดพักบ้าง ในขณะที่สอนติดต่อ 1 – 2 ชั่วโมง ครูควรหยุดพักให้นักเรียนได้เปลี่ยนอิริยาบถ ด้วยการลุกจากที่นั่ง เปลี่ยนท่านั่ง เข้าห้องน้ำ ดื่มน้ำ หรือเคลื่อนไหวท่าทาง ให้หายเมื่อล้าสัก 10 – 15 นาที แล้วจึงค่อยเริ่มบทเรียนบทใหม่

3.9 ครูสอนดีควรให้รางวัลผู้เรียนบ้าง รางวัลสำหรับผู้เรียนที่ตั้งใจเรียนจะช่วยเพิ่มพลังให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น หรือเป็นการเสริมกำลังใจในการทำดีมากขึ้น ผู้สอนจึงควรให้รางวัลด้วยการยิ้มแย้มแจ่มใส ทักทาย สบตา เรียกชื่อ มอบหมายหน้าที่ ชมเชย ประกาศเกียรติคุณ เพิ่มคะแนนตลอดจนรางวัลอื่นๆ 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 เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูเป็น 3 ระดับ คือ

1.1) ระดับขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหลักสูตรบังคับสำหรับทุกคน เรื่องที่อบรม ได้แก่ ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีพื้นฐานต่างๆและการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

1.2) ระดับกลาง สำหรับครูที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เรื่องที่อบรมได้แก่ การสร้างสื่อการสอน โดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมและแสดงผลบนอินเทอร์เน็ต เช่น HTML หรือการสร้างเวบเพจอย่างง่ายๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ

1.3) ระดับสูง สำหรับครูที่ต้องการความชำนาญเฉพาะทาง เช่น การติดตั้งและการจัดระบบเครือข่าย เช่น ระบบ LAN และอินเทอร์เน็ต

2) การปรับแนวทางการผลิตครู โดยดำเนินการด้วยวิธีการต่อไปนี้

2.1) ภายในปี 2550 ระบุให้ครูใหม่ทุกคนจะต้องมีทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับการเรียนการสอนทุกวิชา

2.2) พัฒนาเครื่องมือประเมินผลจากมาตรฐาน และการปฏิบัติงานของครูเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้เป็นฐานในการรับรองออกประกาศนียบัตรและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

3) เครือข่ายครู สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายครูโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สามารถเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และการจัดทำโครงการแต่ละโรงเรียน

4) ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือหลักด้านต่างๆ ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในการเรียนการสอน การเตรียมแผนการสอน สั่งงานและโต้ตอบกับนักเรียน ติดต่อกับเพื่อน ครู และผู้บังคับบัญชารวมทั้งการบริหารการศึกษา

จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและจัดให้มีศูนย์ข้อมูล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2) ส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพัฒนาการบริหารจัดการและการบริการทางการศึกษา โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการวางแผนการศึกษา และสร้างศูนย์ปฏิบัติการสารสนเทศเพื่อพัฒนา ระบบงานคอมพิวเตอร์ และพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้อง

3) เร่งรัดพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้มีการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกระดับการศึกษา พัฒนาผู้สอนและนักวิจัยส่งเสริมการวิจัยและนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับองค์กรของรัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม

4) เร่งรัดพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไทยโดยมุ่งเน้นการจัดเตรียมระบบเครือข่าย จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ จัดหาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เตรียมบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เพียงพอ เหมาะสม รวมทั้งสร้างมูลค่าเพิ่มด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่

กฤษณวรรณ 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 รายงานผลการเรียน ผลิตสื่อการสอน เช่น แผ่นโปร่งใส ฯลฯ

1.5) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน

1.6) มีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา การเลือกซื้อฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การปรับแก้และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

2) ด้านทักษะปฏิบัติ ในการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้จะต้องมีทักษะในการใช้หรือลงมือปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์จึงจะเกิดการเรียนรู้ซึ่งผู้ใช้จะต้องฝึกฝนตนเองในเรื่องต่อไปนี้

2.1) อ่านหนังสือได้เร็วทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การอ่านหนังสือได้เร็วนั้นเป็นหัวใจสำคัญของการทำงานในยุคนี้เพราะข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นจำนวนมากและมาอย่างเร็ว ถ้าอ่านช้าก็ไม่สามารถรับข้อมูลข่าวสารนั้นได้หมด

2.2) ความสามารถในการเลือกสรรสารสนเทศ ต้องสามารถตัดสินใจได้ว่าเรื่องใดถูกเรื่องใดผิด และควรจะเชื่อเรื่องเหล่านั้นมากแค่ไหน ความสามารถนี้เป็นสิ่งที่จะต้องสะสมจากการอ่าน การสังเกตในระยะยาว

2.3) ความสามารถในการสะสมข้อมูลสารสนเทศและการเลือกใช้สื่อทางคอมพิวเตอร์

2.4) ความสามารถในการเขียนโปรแกรม

2.5) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.6) ความสามารถในการพูดและการนำเสนอ นักคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการพูดและการนำเสนอที่เหมาะสม มีลำดับขั้นตอนที่ดีและมีน้ำหนักโน้มน้าวคนฟังได้

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

2.8) มีความสามารถทักษะในการคอมพิวเตอร์ไปใช้สอนเนื้อหาวิชาที่รับผิดชอบได้ สามารถใช้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

2.9) มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

2.10) มีความสามารถในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า รู้จักเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินซอฟต์แวร์และสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

3) ด้านเจตคติ การที่ผู้ใช้จะประสบความสำเร็จในการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่นั้นสิ่งหนึ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือความรู้สึกที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งแสดงออกถึงการเห็นคุณค่า เห็นประโยชน์ สนใจใส่ใจ 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 กล้องดิจิตอล และกล้องวีดีโอ

6) มีความสามารถในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 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 และ กลุ่มใหญ่

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 กราฟฟิกหน่วยความจำ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมต่างๆ

1.10) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเก็บข้อมูลลงใน Foppy Disk, CD-ROM, DVD

1.11) มีความเข้าใจและสามารดูแลรักษา Floppy Disk

1.12) มีความรู้ความเข้าใจในการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้

1.13) มีความรู้และความสามารถในการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ได้

2) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสังคม ศีลธรรม และตัวบุคคล

2.1) ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และการใช้งานในการศึกษา

2.2) ปฏิบัติตามกฎ 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 บนอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ ไวด์เว็บ

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) สามารถใช้กล้องดิจิตอลเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์และนำเสนอภาพได้

9.5) มีความสามารถในการใช้แสกนเนอร์

9.6) สามารถใช้กล้องวิดีโอในการบันทึกหรือถ่ายภาพได้

10) ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางเทคนิคหรืออุปกรณ์ต่างๆ

10.1) มีความสามารถในการตัดสินใจหรือเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีหรือแหล่งข้อมูลทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

10.2) สามารถใช้แหล่งเทคโนโลยีแก้ปัญหาต่างๆ เช่น การใช้กราฟฟิกเป็นเครื่องมือ การคำนวณ หรือการใช้โปรแกรมในการนำเสนอเพื่อสื่อความหมายให้ดียิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าในต่างประเทศได้มีการกำหนดสมรรถภาพของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งในประเทศไทย ยังมีการกำหนดสมรรถภาพในการใช้ยังไม่มากเท่าที่ควร และยังมีการอบรมคอมพิวเตอร์และการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้กับบุคลากรทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นส่วนมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประยุทธ รัตนปัญญา (2554) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่า สภาพทั่วไปของครูส่วมมากเป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์การสอนต่ำกว่า 5 ปี หลักสูตรที่ทำการสอนมากที่สุด คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนทุกวัน สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เปรียบเทียบสภาพสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน เพราะแต่ละสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกสถานศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ธิติมา ลิ่มผดุง (2552) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีจุดประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาในระดับมาก มีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมในระดับปานกลาง โดยใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC) ในช่วงเวลา 10.00-11.59 น. และใช้ในที่ทำงาน ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ทำให้พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน คือ อายุที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้จุดประสงค์ด้านการเรียนการสอนและความถี่ด้านเครือข่าย คอมพิวเตอร์และการสื่อสารแตกต่างกัน หน่วยงานและการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันทำให้จุดประสงค์ด้านการเรียนการสอนแตกต่างกัน ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารแตกต่างกัน ปัจจัยระดับบุคคลที่แตกต่างกันทำให้ปัญหาและอุปสรรคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความแตกต่างกัน คือ เพศที่แตกต่างกันทำให้ปัญหาและอุปสรรคด้านฮาร์ดแวร์แตกต่างกัน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ปัญหาและอุปสรรคด้านบุคลากรแตกต่างกัน และปัจจัยระดับบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เพศมีความสัมพันธ์กับประเภทและสถานที่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยงานมีความสัมพันธ์กับสถานที่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับประเภทการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ณญาดา ณ นคร (2552) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนแกนนำระดับมัธยมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมไม่แตกต่างกัน ครูที่มีอายุต่างกันมีสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน และครูที่สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างการมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนภาพรวมแตกต่างกัน

วิทยา โมระดา (2553) สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ผลการศึกษาพบว่า 1) ด้านการบริหารจัดการ มีระดับการใช้ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกได้แก่ บุคลากรในสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติงาน ที่รับผิดชอบ ผู้บริหารส่งเสริมบุคลากรให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และรายการที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้บริหารมีทักษะความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ด้านเครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยี ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สถานศึกษาใช้โปรแกรม it for win ในการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน สถานศึกษา มีคอมพิวเตอร สำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน สถานศึกษาใช้โปรแกรม E-Library ในการให้บริการห้องสมุดแกบุคลากรและนักเรียน และรายการที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ บุคลากรมีทักษะในการใช้ E-Learning ในการจัดการเรียน และบุคลากรในสถานศึกษามีความสามารถในการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อใช้ ในกระบวนการเรียน 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนเพื่อวางแผนการสอนและทำวิจัย ในชั้นเรียน ใช้เทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ผลิตแบบฝึกทักษะต่าง ๆ สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปได้ด้วยตนเองเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และรายการที่มีระดับการใช้ปานกลาง ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้เนื้อหา และนักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) เป็นเครื่องมือในการประมวลผลสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง 4) แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ ด้านการบริหารจัดการ ผู้บริหารควรจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและควรมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี ปรับปรุงอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วสูงและสื่อการเรียนการสอนอุปกรณ์ที่ทันสมัย ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กิจกรรมชุมนุมกลุ่มสนใจ เพื่อพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นว่า สภาพและแนวทางการส่งเสริมการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบริหารจัดการ ด้านเครื่องมือเครื่องใช้เทคโนโลยี และด้านจัดการเรียนการสอน ควรนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ (2551) ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึง พบว่า อาจารย์มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลและด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ พบว่า มีปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย และด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง

สวงค บุญปลูกและปญญเดช พันธุวัฒน (2549) ศึกษาพฤติกรรมการใชเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการศึกษาของอาจารยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผลของการศึกษาพบวาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา 5 ดานของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสวนมากมีการใช ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศชวยในการจัดการศึกษาทั้ง 5 ดาน คือ ในดานการใชคอมพิวเตอรช่วยสอน เปนการสอนโดยการนำคอมพิวเตอรมาใชเปนเครื่องมือสำหรับถายทอดคำสอน ดานงานทะเบียน/สารบรรณ เปนระบบที่นำเอาเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช ในงานดานเอกสารหรือจัดการเอกสาร การใชคอมพิวเตอรในดานการศึกษาทางไกล โดยใชวิธีถายทอดเนื้อหาสาระโดยไปรษณียอิเล็กทรอนิกส อินเตอรเน็ต ดานบริหาร เปนการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับกิจกรรมการบริหารของสถาบันดานหองสมุด/หองปฏิบัติการ เปนการใชเทคโนโลยีสารสนเทศมาใชในการบริหารงาน หองสมุดและหองปฏิบัติการโดยใชระบบคอมพิวเตอรในการสืบคนขอมูล เมื่อเปรียบเทียบความแตกตางของพฤติกรรมการใชเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา 5 ดาน พบวามีพฤติกรรมการใชเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกตางกันตามวุฒิทางการศึกษา ประเภทของอาจารยและคณะที่สังกัดอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .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 การสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมส่งเสริมการศึกษาเอกชน พบว่า ด้านสภาพและปัญหาการดำเนินการ การเตรียมการโดยผู้บริหาร โดยการประชาสัมพันธ์โปรแกรม แจกเอกสารแผ่นพับ ในการเตรียมบุคลากรสอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่คัดเลือกจากครูที่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้จบการสอนคอมพิวเตอร์โดยตรง และการจัดเตรียมงบประมาณส่วนใหญ่เน้นด้านการเตรียมสื่อการเรียนการสอน ในการจัดเตรียมเอกสารสำหรับโปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มอบหมายให้เป็นหน้าที่ครู และไม่มีการวางแผนประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่พบคือการจัดหาบุคลากรที่มีความเหมาะสม ขาดงบประมาณในการซ่อมบำรุงเครื่องและปรับปรุงระบบ ซึ่งการดำเนินการโดยผู้บริหารและครู ผู้บริหารมีส่วนเกี่ยวข้องในการออกแบบหลักสูตรในด้านการเลือกเนื้อหา ครูใช้แผนการเรียนการสอนของบริษัทและแผนที่เขียนเอง ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงเช้าใช้เวลาคาบละ 30 นาที - 1 ชั่วโมง ครูใช้วิธีการสาธิตในการสอน ซึ่งบทบาทครูก่อนสอนมีการตรวจเช็คสื่อการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูมีความเอาใจใส่เด็กและคอย ให้ความช่วยเหลือเมื่อประสบปัญหา ส่วนพฤติกรรมของเด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนและครู ในการใช้สื่อ อุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล และครูใช้แบบสังเกตและ แบบทดสอบในการวัดและประเมินผลการเรียน ปัญหาที่พบคือ ความไม่เหมาะสมของแผนการ เรียนการสอนที่มีต่อเวลาและวัยของเด็ก สื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ด้านความพึงพอใจในการ ดำเนินการ พบว่าผู้บริหาร ครู ผู้ปกครองและเด็กวัยอนุบาล มีความพึงพอใจปานกลางถึงมากใน การดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในด้านการ ออกแบบหลักสูตร สาระที่เรียนรู้ การจัดตารางสอน การจัดทำแผนการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอน

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

Sharon and Laverne (2005) ได้ศึกษาถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอนุบาล พบว่าส่วน ใหญ่เริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในเด็กอายุระหว่าง 2-4 ปี จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กปฐมวัย ใช้คอมพิวเตอร์คือ การพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ดีกว่า การใช้ คอมพิวเตอร์การจัดกิจกรรมนั้นจะทำเป็นรายบุคคล และมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอย่างใกล้ชิดในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

Wood (2005) ได้ศึกษาการใช้ซอฟต์แวร์ Talking Book ในผู้เริ่มอ่านเขียนและผลที่มีต่อกลยุทธการอ่านของเด็ก พบว่าการใช้เสียงจะให้ผลดีกว่าการสอนอ่านแบบตัวต่อตัว ผู้ใหญ่ควรมีการปรับปรุงการรับรู้เสียงอ่านของผู้เริ่มเรียนในระยะสั้นๆ พิจารณาถึงกลยุทธการอ่านของเด็กว่าจะได้รับผลกระทบจากการใช้ซอฟต์แวร์หรือไม่ โดยมีเด็ก 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งอายุ 5 ปี อีกกลุ่มอายุ 6 ปี ใช้โปรแกรมอ่าน 3 เล่มในช่วงเวลา 15 นาที หกช่วงแล้วประเมินผลการรับรู้เสียงอ่านและกลยุทธการ

อ่านเด็ก และประเมินการรับรู้เสียงอ่านและกลยุทธการอ่านก่อนและหลังการใช้โปรแกรม หลังจากนั้นนำผลการอ่านไปเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ฝึกงานกับผู้ใหญ่โดยใช้หนังสือชุดเดียวกัน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมากระหว่างสองกลุ่มในการรับรู้เสียง

Xiaoming and Melissa (2004) ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์กับการพัฒนากระบวนการนึกคิดของเด็กปบมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านและมีแผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเด็กปฐมวัย มีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้งโดยการใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านผู้ปกครองต้องคอยให้คววามรู้และแนะนำการใช้งาน เด้กที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้นจะมีกระบวนการนึกคิดและทักษะการคาดคะเนที่ดี

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

Hinostroza & Mellar (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกรณีศึกษาความเชื่อของครูเกี่ยวกับคอมพิวเตอรที่ทำใหเกิดตัวแบบของวิธีการที่ครูใชคอมพิวเตอรในการสอนในชั้นเรียน โดยเชื่อวาคอมพิวเตอรเปนทรัพยากรดานการสอนที่ชวยครูในการพัฒนากลยุทธการสอนของพวกเขา ที่มีการจัดเขาแทนที่เกี่ยวกับครูในบทบาทของพวกเขาในเรื่องการจัดการฝกซอมของนักศึกษาในเรื่องเครื่องมืออุปกรณและทำหนาที่เปนเครื่องมือการจัดการดานชั้นเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวของพบวาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำใหเกิดประโยชนมากมาย สำหรับวงการศึกษานั้นสามารถใช้ไดทั้งในดานการบริหารและใชในการเรียนการสอน โดยการใชเทคโนโลยีสารสนเทศเปนสื่อการสอนที่ชวยใหการนำเสนอเนื้อหาที่นาสนใจและใหผลการเรียนรูที่ดียิ่งขึ้น จากการวิจัยของ ธิติมา ลิ่มผดุง (2552) และเพ็ญศิริ วัฒนเสวี (2549) มีการศึกษาเปรียบเทียบสถานภาพของครูและบุคลากร เช่น อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและขนาดของโรงเรียน พบว่า สถานภาพของครูและบุคลากรมีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน เช่น อายุที่แตกต่างกันทำให้ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน ทำให้ครูมีความคิดเห็นต่างกันอาจจะเป็นเพราะประสบการณ์ชีวิต สภาพแวดล้อมและการที่ครูรับข่าวสารจากภายนอก ทำให้มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต่างกัน โดยกลุ่มครูที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป มีทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยมและ เจตคติที่แตกต่างจากครูที่มีอายุระหว่าง31 – 40 ปี ส่วนระดับการศึกษาของครูและบุคลากรมีความแตกต่างกันเนื่องจากครูและบุคลากรส่วนใหญ่จบการศึกษาต่างกันทำให้ความสนใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน แต่เมื่อมีประสบการณ์การทำงานที่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดความสนใจในเรื่องเดียวกัน ส่วนขนาดของโรงเรียนมีความสำคัญเนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมากเนื่องจากมีงบประมาณในการจัดหาจำนวนมากและสามารถส่งเสริมให้บุคลากร

ได้รับการฝึกอบรม ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กมีข้อจำกัดในเรื่องของกำลังคนและงบประมาณที่ไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีให้เพียงพอกับความต้องการของบุคลากรและไม่สามารถสนับสนุนให้บุคลากรได้รบการอบรมเพิ่มเติมได้ดังนั้นจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ขนาดของโรงเรียนและอายุของครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูปฐมวัยมีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. เชิงปริมาณ

1.1 ครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,652 คน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1,745 คน โรงเรียนขนาดกลาง 665 คน และโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 242 คน (สำนักการศึกษา 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 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร 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 กลุ่มละ 5 คน

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. เชิงปริมาณ

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

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. เชิงคุณภาพ

การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)

การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพเครื่องมือแบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. เชิงปริมาณ

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยศึกษาหลักการ ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

1.2 สร้างเครื่องมือ โดยศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามแล้วกำหนดประเด็นและ ขอบเขตให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วนำไปให้ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) แสดงความครอบคลุมของเนื้อหา

1.3 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำผลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังต่อไปนี้

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

1.3.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 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 เพื่อจัดเก็บสาระสำคัญของการจัดกลุ่มสัมมนา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามถึงครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

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

3. เก็บรวบรวมแบบสอบถาม แล้วคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 282 ฉบับ แล้วนำมาวิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจรายการ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ลักษณะแบบ สอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการวิเคราะห์และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 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) และ -ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

บทที่ 4
ผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

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 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 เกมสำหรับเด็กปฐมวัย มัตติพอยต์ 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 อายุ25-30 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 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 มีประสบการณ์1-5 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 18.43 อันดับสุดท้ายคือมีประสบการณ์น้อยกว่า 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 26.24ไม่มีประสบการณ์เลย 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 การใช้สื่อ และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 29.07 การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 17.02 อันดับสุดท้ายคือ อื่นๆ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เกมสำหรับเด็กปฐมวัย มัตติพอยต์ สื่อประกอบหน่วยเรียน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.76

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

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	กิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก	**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 ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 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 คิดเป็นร้อยละ23.40

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อ	วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	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 ครูอนุบาลส่วนใหญ่วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 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	กล้องดิจิตอล	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 คิดเป็นร้อยละ48.93 เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 37.23โปรแกรมสำเร็จรูป จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 35.46 กล้องดิจิตอล 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) ใช้ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนการสอน ($\bar{X}$ = 3.56) ใช้พัฒนาสื่อ/บทเรียนสำหรับสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต ($\bar{X}$ =3.51) ใช้จัดตารางเวลากิจกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล ($\bar{X}$ = 3.47) ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้แก่เด็ก เช่น การมีวินัย การรู้จักแบ่งปัน ($\bar{X}$ = 3.39) ใช้เพื่อการสอนปรับพื้นฐาน ($\bar{X}$ = 3.10) อันดับสุดท้ายคือ ใช้มอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ ($\bar{X}$ = 2.79)

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลจำแนกตามรายด้านและรายข้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.7-4.9

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวม

ข้อ	การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	$\bar{X}$	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 ครูอนุบาลส่วนใหญ่มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =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 การสั่งพิมพ์	2.63	1.21	ปานกลาง	12
6	เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน	3.04	1.07	ปานกลาง	4
7	เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต	2.66	1.22	ปานกลาง	11
8	มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสม	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) เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน ($\bar{X}$ =3.04) เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก ($\bar{X}$ = 3.02) เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ($\bar{X}$ = 3.01) มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ($\bar{X}$ = 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 การสั่งพิมพ์ ($\bar{X}$ = 2.63)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ข้อ	ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน	$\bar{X}$	SD	ระดับปัญหา	ลำดับที่
1	ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์	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 เม้าส์ โต๊ะ เก้าอี้มีขนาดใหญ่
4. ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพื่อฝึกให้เด็กใช้งานเป็นรายบุคคล
5. โรงเรียนขนาดเล็กมีงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ
6. ควรจัดครูผู้สอน และพี่เลี้ยงให้ครบทุกห้องเรียน
7. โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่รับนักเรียนที่มีพื้นฐานต่างกันเข้าเรียน ทำให้เด็กมีพัฒนาการในการเรียนการสอนแตกต่างกันมาก
8. ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
9. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ไปอบรมเพิ่มพูนความรู้ในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ
10. ควรจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็ปเล็ต ให้ครูผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กก่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการแจกเครื่องแท็ปเล็ตให้กับเด็กเพื่อฝึกให้เด็กมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม

ผลจากการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มย่อยเพิ่มเติมประเด็นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประชุมระดมความคิดเห็นครั้งนี้ได้มีการสรุปประเด็นตามเทคนิคเอไอซี ซึ่งจำแนกตามประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เข้าใจสถานการณ์

1.1 การจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ

1.2 ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการจัดนำสื่อมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน

1.3 มีการสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แท็ปแล็ต

1.4 การเรียนการสอนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5 สอนให้เด็กมีวิจารณญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

ขั้นตอนที่ 2 คิดค้นวิธีการพัฒนา

2.1 เตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้

2.2 มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ

2.3 ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ชัดเจน ว่าเพียงพอต่อผู้เรียน หรือความต้องการของเด็ก

2.5 อุกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีม มากกว่าหนึ่งต่อหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดแผนปฏิบัติ

3.1 ศึกษานิเทศก์และ ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแผนการปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3.2 ใช้วิธีการสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องเบื้องต้น เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการให้ครูสามารถปฏิบัติได้จริงส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจับนน้อยที่สุด

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 ควรมีการกำหนดนโยบายจากกระทรวงเทคโนโลนีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเป้าหมายระดับชาติ

5.3 ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้เชิงคุณภาพมากกว่าเป้าหมายเชิงปริมาณ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรมีการนำแผนการสอนมาประกอบผลการวิจัยร่วมกับแบบสอบถามที่เก็บ จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกขึ้น

2. ปัญหาที่พบคือประเทศไทยใช้เทคโนโลยีเกินความจำเป็น ยึดติดกับอุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ มากเกินความจำเป็นในการใช้งานจริง

3. การจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่อาจติดขัดทางนโยบาย ในการจัดหามาสู่ประเด็นของซอฟต์แวร์ การจัดหาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีรูปแบบที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน

4. มุ่งเน้นที่ครูต้องฝักใฝ่รู้ มีความพร้อมในการเรียนรู้และแสวงหาหรือสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และเพื่อประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 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 อายุ25-30 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 ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี 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 มีประสบการณ์1-5 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 26.24ไม่มีประสบการณ์เลย 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 มัตติพอยต์ สื่อประกอบหน่วยเรียน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.76

2. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

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 ส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก 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 คิดเป็นร้อยละ23.40

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 กล้องดิจิตอล 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

2.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก จำนวน 10 ข้อ ระดับปานกลางจำนวน 4 ข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก รองลงมาคือ ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน สืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ ใช้สืบค้นไฟล์ข้อมูลรูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการเรียนการสอน ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของครู 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 รองลงมาคือ เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสม มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้าหาความรู้ เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้ เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต อันดับสุดท้าย คือ เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึกข้อมูล การสั่งพิมพ์

3.2 ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก รองลงมาคือ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์ ไม่เข้าใจวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ไม่มีเวลาในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อ

และอุปกรณ์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขาดความหลากหลาย ขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ตรงตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้ อันดับสุดท้ายคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย

4. ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กอนุบาล จัดชั่วโมงการเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก เนื่องจากการเรียนคอมพิวเตอร์จะมีการเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ตามนโยบายของผู้บริหารของโรงเรียนแต่ละแห่งเท่านั้น อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับขนาดตัวของเด็ก เช่น เม้าส์ โต๊ะ เก้าอี้มีขนาดใหญ่ ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพื่อฝึกให้เด็กใช้งานเป็นรายบุคคล โรงเรียนขนาดเล็กมีงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ ควรจัดครูผู้สอนและพี่เลี้ยงให้ครบทุกห้องเรียน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่รับนักเรียนที่มีพื้นฐานต่างกันเข้าเรียน ทำให้เด็กมีพัฒนาการในการเรียนการสอนแตกต่างกันมาก ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ไปอบรมเพิ่มพูนความรู้ในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ และควรจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็ปเล็ต ให้ครูผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กก่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการแจกเครื่องแท็ปเล็ตให้กับเด็กเพื่อฝึกให้เด็กมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งาน

5. ผลจากการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร คณะผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มย่อยเพิ่มเติมประเด็นและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการประชุมระดมความคิดเห็นครั้งนี้ได้มีการสรุปประเด็นตามเทคนิคเอไอซี ซึ่งจำแนกตามประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

5.1 เข้าใจสถานการณ์ พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการจัดนำสื่อมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน มีการสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แท็ปแล็ต การเรียนการสอนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสอนให้เด็กมีวิจารณญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

5.2 คิดค้นวิธีการพัฒนา พบว่า การเตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ชัดเจน ว่าเพียงพอต่อผู้เรียน หรือ

ความต้องการของเด็ก และอุกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีม มากกว่าหนึ่งต่อหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน

5.3 กำหนดแผนปฏิบัติ พบว่า ศึกษานิเทศก์และ ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแผนการปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้วิธีการสอบถามกับผู้ที่เกี่ยวข้องเบื้องต้น เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการให้ครูสามารถปฏิบัติได้จริงส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจับนน้อยที่สุด ประเด็นคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกกลุ่มสาระ ต้องมีความเหมาะสมกับช่วงวัยของเด็ก ครูผู้สอนควรเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง ครูควรมีการแสวงหาสื่อต่างๆ แล้วเรียนรู้ทำความเข้าใจก่อนนำมาทดลองกับเด็ก เพื่อแสวงหาสื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิด Community ของกลุ่มครู เพื่อแชร์สื่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างที่ต่างๆ และมีการจัดทำคู่มือการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระอื่นๆโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มารองรับการเรียนรู้ของเด็ก

5.4 นำแผนปฏิบัติไปใช้ พบว่า ควรเริ่มต้นกำหนดแนวทางให้ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วมควบคุมกำกับ ดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนด้วย ครูตระหนักถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก ที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ นโยบายของโรงเรียน ความพร้อมของฮาร์ดแวร์ ความพร้อมซอฟต์แวร์และความพร้อมของครูในการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดมาตรฐาน ความรู้ของครูในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และครูมีการวางแผนก่อนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การเรียนอย่างมีสุข เด็กสนุกในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีความสุข

5.5 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง พบว่า ควรมีการกำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ของเด็กก่อนที่จะกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในเชิงนโยบาย กำหนดนโยบายจากกระทรวงเทคโนโลนีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเป้าหมายระดับชาติ และกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้เชิงคุณภาพมากกว่าเป้าหมายเชิงปริมาณ

5.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า ควรมีการนำแผนการสอนมาประกอบผลการวิจัยร่วมกับแบบสอบถามที่เก็บ จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกขึ้น ปัญหาที่พบคือประเทศไทยใช้เทคโนโลยีเกินความจำเป็น ยึดติดกับอุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ มากเกินความจำเป็นในการใช้งานจริง การจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่อาจติดขัดทางนโยบาย ในการจัดหามาสู่ประเด็นของซอฟต์แวร์ การจัดหาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีรูปแบบที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน และมุ่งเน้นที่ครูต้องฝักใฝ่รู้ มีความพร้อมในการเรียนรู้และแสวงหาหรือสร้างสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก

อภิปรายผล

1. สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูส่วนใหญ่มีหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนโดยเลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาสาระของบทเรียนในระดับอนุบาลมุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมกับพัฒนาการของช่วงวัย โดยเฉพาะเด็กในยุคปัจจุบันเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การดูแลเด็กให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม รู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ครูควรให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาของเด็กไปพร้อมๆ กัน เปิดโอกาสให้เด็กได้ลองสัมผัสรู้จักอุปกรณ์ต่างๆ และมีการทดลองใช้โปรแกรมสื่อการสอนที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนที่มีภาพและสีสันสวยงามจะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ พรพิมล ตั้งชัยสิน (2554) ที่เห็นว่าเด็กในวัย 3-5 ปี สามารถใช้อุปกรณ์การสื่อสารได้ ทั้งที่ยังอ่านหนังสือไม่ได้ ซึ่งเป็นเพราะเด็กอยู่ในวัยอยากเรียนรู้ สนใจอยากทดลองสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว เกิดพฤติกรรมเลียนแบบ พยายามทำตามผู้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ตัว ไม่มีความรู้สึกกลัวในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ การปลูกฝังเด็กในยุคไอทีให้เติบโตได้อย่างมีคุณภาพและสามารถใช้อุปกรณ์สื่อใหม่ได้อย่างปลอดภัยนั้น ครูต้องเป็นผู้มีวิจารณญาณในการเลือกสื่อที่เหมาะสม เช่น เนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน โปรแกรมสื่อการสอนที่เหมาะสมกับวัย การจัดสภาพแวดล้อมให้พร้อม ดังแนวความคิดและหลักการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยที่กรมวิชาการ (2550) ใช้เป็นหลักในการจัดทำแนวประสบการณ์ ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในพัฒนาการปกติของเด็กวัย 3 - 6 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ ถ้าพบเด็กที่เรียนรู้ช้าครูสามารถแนะนำให้เด็กใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนผ่านสื่อซีดีรอม (ขันทอง พะชะ, 2551) เป็นการฝึกทักษะให้กับเด็ก เช่น การสร้างสัมพันธภาพ การเรียนทางพุทธิปัญญา การฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ ฝึกความคิดสร้างสรรค์ ฝึกใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน เมื่อเด็กได้ฝึกแล้วยังได้พัฒนาความคิดและทักษะต่างๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤตยา วิทูรวิทย์ลักษณ์ (2546) ที่พบว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถาบันการศึกษาในระดับปฐมวัย ใช้ในการพัฒนาบทเรียน การเก็บข้อมูลด้านสุขภาพและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการผลิตสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครูส่วนใหญ่เลือกกิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็กอาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระดับอนุบาลต้องพิจารณาความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กเป็นสำคัญ ครูควรให้เด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความสมัครใจ ออกแบบการเรียนรู้ของสาระบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของเด็กซึ่งการออกแบบบทเรียนที่ดีนั้นต้องมุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงตามกระบวนการเทคโนโลยี 7 ขั้นตอนของ กฤษลดา ชูสินคุณาวุฒิ (2554) ที่ประกอบด้วย ครูเป็นผู้ริเริ่มหรือจุดประกายความคิดให้กับเด็ก กำหนดปัญหาหรือความต้องการโดยสนับสนุนให้เด็กมีส่วนร่วม รวบรวม

ข้อมูล จัดหาและสนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้ช่วยเหลือในการตัดสินใจ เลือกวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหา ออกแบบและปฏิบัติการครูอาจแนะนำให้เด็กสื่อสารความคิดออกมาเป็นภาพวาดเพื่อช่วยเหลือให้เด็กสามารถลำดับความคิดหรือจินตนาการและถ่ายทอดความคิดได้ จากนั้นจึงให้เด็กลงมือสร้างผลงานและทดสอบ ปรับปรุงแก้ไขและประเมินผลงานของตนเองว่าตรงกับปัญหาหรือความต้องการที่กำหนดไว้หรือไม่ สัมพันธ์กับผลการวิจัยของ มนัสวีร์ ทวีกิจการ (2548) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมส่งเสริม การศึกษาเอกชน พบว่า การดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในด้านการออกแบบหลักสูตร สาระที่เรียนรู้ การจัดตารางสอน การจัดทำแผนการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนมีความพึงพอใจระดับปานกลางถึงระดับมาก สอดคล้องกับมหาวิทยาลัย North Carina (2003) ได้กำหนดสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในศตวรรษที่ 21 ว่าครูควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมพิมพ์และความรู้เกี่ยวกับการใช้ตารางเอกสารและกราฟิกด้วยและได้สนับสนุนงานเขียนของ พรพรรณ ไวทยางกูร (2551) เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนกับการพัฒนาครูว่าโรงเรียนมีสภาวะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงสุด ครูและนักเรียนทั้งโรงเรียนสามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศทีมีพร้อมในการเรียนการสอนทุกวิชา มีการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้หลากหลาย มีซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนบนเว็บ (Web-based Learning) รวมทั้งซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บจะมีทั้ง real-time และ non – time เป็นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นโครงสร้างหลักในการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผสมผสานการเรียนการสอนจากครูผู้สอน

วิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครูส่วนใหญ่จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความหลากหลายและอยู่ในสภาพที่เด็กสามารถใช้ในการเรียนรู้ได้ ครูต้องทำการคัดเลือกสื่อให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนและความเหมาะสมของช่วงวัย บูรณาการการเรียนรู้ผ่านการเล่นโดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในโรงเรียนให้มากที่สุด ซึ่งการเรียนของเด็กผ่านอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะ เจตคติที่ดีต่อการใช้สื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยี ฝึกให้เกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์จินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับหลักในการเลือกสื่อที่ เยาวพา เดชะคุปต์ (2542) กล่าวว่า สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จัดให้เด็กควรมีหลายแบบและมีหลายตัวเลือก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้กับเด็ก โดยเลือกให้เหมาะสมกับวิธีการ ความสนใจ วุฒิภาวะและอายุของเด็ก เพราะสื่อเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็กโดยตรง สถานศึกษาจึงจำเป็นที่ต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสื่อประเภทต่างๆ ไว้อย่างหลากหลายเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก ส่วนความรู้ในการสร้าง ผลิตและพัฒนาบทเรียนโปรแกรมหรือนวัตกรรมการสอนต่างๆ ที่เหมาะสมกับบทเรียน และความรู้ในการผลิตหลักสูตรโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะว่าผู้ที่จะมีความรู้ในการสร้างบทเรียน หรือนวัตกรรมการสอนต่างๆ นั้นควรจะเป็นผู้ที่มีพื้นฐาน หรือความรู้และทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมที่จะผลิตบทเรียนหรือสื่อมาพอสมควร ซึ่ง มาตรฐานทางเทคโนโลยีสำหรับบุคลากรทางการเรียนการสอน ว่าผู้สอนควรมีความรู้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ ในการผลิตอย่างชำนาญ และ

วางแผนและดำเนินการบทเรียนและกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน

การเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล พบว่า ครูส่วนใหญ่เลือกเครื่องเล่นซีดี ดีวีดี โทรทัศน์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจเนื่องมาจากการนำเครื่องเล่นซีดีหรือดีวีดีมาใช้มากเพราะเป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นสื่อประสมที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ แสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง การเรียนจากสื่อประสมคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนแบบตอบโต้ เด็กสามารถมี ปฏิกิริยาโต้ตอบได้ในขณะเรียน แตกต่างจากการเรียนกับโทรทัศน์ที่เด็กจะเป็นฝ่ายรับด้านเดียวไม่ สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ได้ ดังนั้นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์จึงตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนเของเด็กและสามารถควบคุมการเรียนในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง ส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนยังมีบทเรียนที่ถูกออกแบบให้มีความยากง่ายเหมาะสมกับเด็ก เด็กสามารถเรียนเพิ่มขึ้นและเลือกเรียนได้ด้วยตนเองตามความสนใจ ลักษณะเช่นนี้ทำให้ การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งท้าทาย ช่วยกระตุ้นให้เด็กอยากเรียน เสริมสร้างจินตนาการในเด็กด้วยภาพจากคอมพิวเตอร์ที่มีการเคลื่อนไหว เด็กจะรับและตอบสนองได้ดีกว่าภาพนิ่ง อย่างไรก็ตามซอฟท์แวร์ทางการศึกษาที่ดีต้องสร้างความ สนุกสนานร่วมกับการเสริมสร้างปัญญาให้กับเด็กด้วย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล พบว่า ครูส่วนใหญ่มีการใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนและสืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนนั้นต้องเริ่มจากความสนใจของเด็กจึงจะเป็นการเรียนรู้ที่มีศักยภาพ การส่งเสริมให้เด็กใช้เทคโนโลยีตั้งแต่เล็กนั้นเป็นการฝึกฝน พัฒนาเด็กให้มีความรู้และสามารถปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เมื่อได้เห็นตัวอย่าง ฝึกใช้ หรือเกิดปัญหาในกิจกรรมการเรียน ที่เด็กสามารถเป็นผู้แก้ไขปัญหานั้นๆ ด้วยตัวเองจะทำให้เด็กเข้าใจได้ง่าย รวดเร็ว รวมทั้งได้เรียนรู้ด้วยความสนุกเพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้ เพราะเป็นการค้นพบด้วยตนเอง นับว่าสอดคล้องกับวัยที่มีการพัฒนาการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสในวัยเด็กเล็กเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเยาวพา เดชะคุปต์ (2542) ที่พบว่า สื่ออุปกรณ์ที่จัดให้เด็กมีหลายแบบ เด็กสามารถเลือกได้ตามความชอบ โดยครูเป็นผู้เลือกให้เหมาะสมกับวิธีการ ความสนใจ วัยของเด็ก เพราะสามารถทำให้เด็กเรียนรู้ผ่านสื่อได้ดีที่สุดผ่านประสบการณ์ตรง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตราที่ 24 ที่กำหนดให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และสอดคล้องในหมวด 9 มาตราที่ 66 กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ได้ตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับ ยืน ภู่วรวรรณ และสมชาย นำประเสริฐ (2546) ซึ่งกล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอนมาก ทำให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ได้มากและรวดเร็ว เช่นเดียวกับนโยบายการฝึกอบรมครูเพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันการเรียนการสอนได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพ เด็กสามารถเรียนรู้ได้จากเสียงและภาพประกอบ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในลักษณะของสื่อประสม ซึ่งนับว่าสอดคล้องกับวัย พัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กในระดับนี้ที่เป็นวัยของการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสขณะที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์เป็นโอกาสให้เด็กได้ สำรวจและเรียนรู้ด้วยตนเอง (เพ็ญศิริ วัฒนเสวี, 2549) ทั้งนี้รวมถึงการที่ครูจัดเตรียมข้อมูล หรือเนื้อหาสาระในรูปของสื่อประสมประกอบการเรียน ซึ่งเป็นการจัดข้อมูลที่สามารถเปิดเข้าดูโดยไม่ต้องเป็นไปตามลำดับขั้น เด็กจะสามารถเลือกเปิดดูข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษโดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ หากย้อนกลับมาสู่ข้อมูลพื้นฐานในกรณีที่ต้องการเข้ามาทบทวนให้เข้าใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอรูปแบบให้น่าสนใจโดย เพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟฟิกที่เป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพถ่าย เสียงพูดและเสียงดนตรี โดยที่ข้อมูลดังกล่าวสามารถออกแบบให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่จะเรียนรู้ได้ดีหากมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สัมพันธ์กับผลการศึกษาของ มนัสวีร์ ทวีกิจการ (2548) พบว่า สภาพการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล พฤติกรรมของเด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียนสามารถเปิด-ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนและครูในการใช้สื่ออุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับเด็กวัยอนุบาล สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sharon and Laverne (2005) ที่พบว่าส่วน ใหญ่เริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในเด็กอายุระหว่าง 2-4 ปี จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กปฐมวัย ใช้คอมพิวเตอร์คือ การพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่ดีกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ การจัดกิจกรรมนั้นจะทำเป็นรายบุคคล และมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอย่างใกล้ชิดในห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ เนื่องจากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครได้รับงบประมาณจากต้นสังกัด ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการในการจัดหาสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ วิธีการแก้ไขอาจขอความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ ผู้ปกครอง ชุมชนหรือจัดกิจกรรมเพื่อหารายได้ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ได้อย่างมีคุณภาพ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา 2542 ในมาตรา 58 ข้อ 2 ที่กล่าวว่า บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา โดยเป็นผู้จัดและมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา บริจาคทรัพย์สินและทรัพยากรอื่นให้แก่สถานศึกษาและมีส่วนร่วมรับภาระค่าใช้จ่ายทางการศึกษาตามความเหมาะสมและความจำเป็น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทยา โมระดา (2553) ที่พบว่าการจัดหาแหล่งงบประมาณเพื่อสนับสนุนการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนเป็นเรื่องที่มีปัญหามาก โรงเรียนมีนโยบายไม่ชัดเจน ได้

งบประมาณจากส่วนกลางไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อย ประสิทธิภาพของเครื่องที่มีอยู่มีขีดจำกัด สอดคล้องกับผลงานวิจัยของศักดา จันทรประเสริฐ (2541) ได้ทำการศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่พบว่าปัญหาการใช้อันดับแรกคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไม่เพียงพอ อันเนื่องมาจากงบประมาณไม่เพียงพอ สำหรับปัญหาไม่ทราบว่ามีบริการใดบ้างที่จัดเตรียมไว้ให้ อาจเนื่องมาจากการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ทั่วถึงหรืออาจเป็นเพราะอาจารย์ไม่ได้ติดตามข่าวการประชาสัมพันธ์เรื่องนี้ และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เชาวน์ดิศ อัศวกุล, สมโภชน์ รอดวงศ์ และณัฐ กาญจนศิริ (2547) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือปัญหาเรื่องงบประมาณมากที่สุดซึ่งยังไม่เพียงพอและมีการจัดสรรที่ไม่ทั่วถึงในแต่ละหน่วยงาน ประกอบกับเทคโนโลยีพัฒนาเร็วมากและมีราคาแพง

3. การวิเคราะห์หาแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าในประเด็นการเข้าใจสถานการณ์ การจัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลในปัจจุบันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอน และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ เห็นได้ว่าเด็กในยุคปัจจุบันเติบโตขึ้นมาพร้อมๆ กับอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ครูต้องเรียนรู้ธรรมชาติของเด็กในแต่ละช่วงอายุเข้าใจถึงความต้องการของเด็กเพื่อการจัดนำสื่อมาใช้สอดคล้องกับด้านเนื้อหาการเรียน สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมของการค้นหาข้อมูลเพื่อนำไปสู่ทักษะการรู้สารสนเทศ สอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2543) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่รวมระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบโทรคมนาคมการสื่อสารความเร็วสูงเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมทั่วโลก และให้บริการต่างๆ แก่ผู้ใช้ รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลและติดต่อกันได้ทันทีโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของตัวอักษร ภาพและเสียง การเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นสื่อการเรียนจะช่วยเสริมสร้างเด็กให้มีแนวคิดในการเตรียมความพร้อมไปสู่การเรียนระดับประถมศึกษาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์แท็ปแล็ต เด็กเรียนรู้ถึงผลกระทบเชิงลบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสอนให้เด็กมีวิจารณญาณรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประเด็นคิดค้นวิธีการพัฒนา พบว่า การเตรียมเด็กให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ มีแผนการเรียนการสอนให้เด็กสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนมาก การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรสอดคล้องกับการนำมาใช้กับเด็กจริงๆ ควรหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ปกครองและครูให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ชัดเจนว่าเพียงพอต่อผู้เรียน หรือความต้องการของเด็ก และอุกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์คลอบคลุมสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เพียงพอต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงการเรียนรู้เป็นทีม มากกว่าหนึ่งต่อหนึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักการแบ่งปัน ครูควรหาวิธีให้เด็กที่สนใจทุกคนได้มีโอกาสผลัดกันใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น กำหนดข้อตกลงในการใช้ กรณีที่มีเด็กต้องการเรียนคอมพิวเตอร์หลายคน ครูอาจจดชื่อเด็กที่ต้องการจะเล่นในขณะที่ เครื่องยังไม่ว่างไว้เป็นลำดับก่อนหลัง จับเวลาการใช้ เช่น เมื่อได้ยินเสียงนาฬิกาเตือนให้เตรียม ตัวครั้งแรก เมื่อเสียงนาฬิกาดังครั้งที่สอง ถึงเวลาเปลี่ยนให้เพื่อนที่เข้าคิวอยู่ ได้เข้ามานั่งเล่นแทน ในกรณีที่เด็กบางคนอยากจะดูเพื่อนเล่นหรืออยาก

เล่นด้วยกันครูควรจัดเก้าอี้ ไว้เครื่องละ 2-3 ตัว การที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนขณะเล่นคอมพิวเตอร์ด้วยกัน ทำให้เด็กรู้จัก ปฏิบัติตามกติกา รู้จักการรอคอย และการเข้าคิวตามลำดับก่อนหลัง สอดคล้องกับ Sandberg (2002) ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูที่สอนในโรงเรียนก่อนวัยเรียน จาก 13 โรงเรียนในประเทศสวีเดน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและอธิบายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนก่อนวัยเรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้ของเลอวิน (Kurt Lewin) สามารถสรุปได้ว่า ครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการของเด็ก และคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่นเป็นหลักสำคัญ 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 จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางให้ผู้บริหาร และครู ในการส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการใช้คอมพิวเตอร์ ตามความเห็นและความต้องการได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูในระดับอนุบาลระหว่างโรงเรียนสังกัดรัฐบาลและเอกชน เพื่อทราบถึงสภาพและปัญหาที่กว้างขวางมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาถึงความสามารถของเด็กอนุบาลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของการเรียนรู้ การค้นคว้า และการสร้างสรรค์ผลงาน

2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเด็กอนุบาลตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านอื่นๆ เช่น ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียนผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการเรียนการสอน ชุมชนและผู้ปกครองของเด็ก

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2550). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กฤษณวรรณ กิติผดุง. (2541). *ความต้องการการพัฒนาสมรรถภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูสังคมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, 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.

ขันทอง พะชะ. (2551). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู*. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *คู่มือการอบรมเลี้ยงดูเด็กระดับก่อนประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ชาวน์ดิศ อัศวกุล, สมโภชน์ รอดวงษ์และณัฐ กาญจนศิริ. (2547). *การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทักษิณา สวนานนท์. (2530). *ศัพท์คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธิติมา ลิ่มผดุง. (2552). *พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*. ปริญญานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *วิจัยเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปราวีณยา สุวรรณัฐโชติ. (2546). *การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2554.* ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประยุทธ รัตนปัญญา. (2554). *ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในจังหวัดอุดรธานี*. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์. (2551). *ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึง.* ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พรพิมล ตั้งชัยสิน. (2554). ปฐมวัยกับไอที. *นิตยสาร สสวท*, 40, (174), 30-31.

พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ และคณะ. (2543). *รายงานการวิจัยเรื่องนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้าคุรุสภา.

พันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์. (2544). *สาระความรู้บนอินเตอร์เน็ต.* กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

เพ็ญศิริ วัฒนเสวี. (2549). *ศึกษาลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ของครูปฐมวัยในโรงเรียนเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร*. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เพิลล์ แสงทรัพย์ทวี. (2546). *การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการเสริมสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาสกร เรืองรอง. (2553). *เทคโนโลยี*. สืบค้น 8 มิถุนายน 2553, จากhttp://ThaiWbi.com.

มนัสวีร์ ทวีกิจการ. (2548). *สภาพและปัญหาการดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน.* ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, 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.

ยืน ภู่วรวรรณและสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เยาวพา เดชะคุปต. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย.* กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟคสดีไซน.

วิเชียร ภู่สุวรรณ์. (2545). การใช้ไอซีที (ICT) ยุทธศาสตร์เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้, *วารสารวิชาการ*. 5, (6), 63-66.

วิทยา โมระดา. (2553). *สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอำนาจเจริญ.* ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.

ศักดา จันทรประเสริฐ. (2541). *การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. ปริญญานิพนธ์ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศูนย์นวัตกรรมนโยบาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2545). **ร***ายงานฉบับสมบูรณ์อนาคตภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ : กระบวนทัศน์และยุทธศาสตร์เพื่อการเปลี่ยนแปลงจากฐานราก.* กรุงเทพฯ: ศูนย์นวัตกรรมนโยบาย.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (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 จันทร์ด้ง. (2544). *การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางคณิตศาสตร์แบบรายคู่ และรายบุคคล.* ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). *ICT(ไอซีที).* สืบค้น 8 มิถุนายน 2553, จาก http://www.moe.go.th/main2/t-ips.htm.

สวงค บุญปลูกและปญญเดช พันธุวัฒน์. (2549). *รายงานการวิจัยพฤติกรรมการใชเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ . (2539). *แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ :แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา.* กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล.

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2554). *ข้อมูลสถิติ.* สืบค้น 22 สิงหาคม 2554, จาก www.bangkokeducation.in.th.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *รายงานการวิจัย เรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

----------. (2545). *รายงานการวิจัยเรื่องการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย.* กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สถาบันฯ.

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. (2545). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะพ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย.* กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

อดุลย์ จาตุรงคกุล และดลยา จาตุรงคกุล. (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.

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 straregies.* 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	การจัดการดุษฎีบัณฑิต (กจ.ด.) สาขาการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

รายชื่อผู้ทรงวุฒิ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี สวนเพลง
   สภาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2. ดร.ภิรดี วัชรสิทธ์
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
3. อาจารย์สมพล พวงดอกไม้
   โรงเรียนอนุบาลลออุทิศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม
เรื่อง การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ต้องการรวบรวมสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2. แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ปัจจุบันท่านอายุ

☐ น้อยกว่า 25 ปี ☐ 25-30 ปี
☐ 31-35 ปี ☐ 36-40 ปี
☐ มากกว่า 40 ปีขึ้นไป

2. วุฒิการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

3. ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด

☐ โรงเรียนขนาดเล็ก ☐ โรงเรียนขนาดกลาง
☐ โรงเรียนขนาดใหญ่

4. ประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัย

☐ น้อยกว่า 1 ปี ☐ 1-5 ปี
☐ 6-10 ปี ☐ มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

5. ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

☐ มี จำนวน.....ปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ ไม่มีประสบการณ์เลย (ตอบตอนที่ 2)

☐ การใช้สื่อ และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน

☐ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

☐ การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต

☐ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น (โปรดระบุ).....

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ท่านมีหลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก

☐ เลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก

☐ เลือกตามความพร้อมของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่โรงเรียนมี

☐ เลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. ท่านนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ จัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็ก

☐ กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมรายบุคคลและกลุ่มย่อย

☐ กิจกรรมที่จัดคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสมกับวัยและสามารถยืดหยุ่นได้ตามความสนใจของเด็ก

☐ กิจกรรมที่จัดครอบคลุมพัฒนาการให้ครบทุกด้านของเด็ก

☐ กิจกรรมที่จัดเป็นกิจกรรมเฉพาะตามตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก

☐ จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3. ท่านมีวิธีการในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ จัดเตรียมและคัดเลือกสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน

☐ ค้นหาและคัดเลือกสื่อใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต

☐ แลกเปลี่ยน/แบ่งปันสื่อที่ผลิตขึ้นเองกับเพื่อนครู

☐ ใช้สื่อมาตรฐานที่ผลิตโดยหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ด้านการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เครื่องคอมพิวเตอร์ ☐ อินเทอร์เน็ต
☐ เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์ ☐ เครื่องเล่น CD, DVD
☐ โปรแกรมสำเร็จรูป ☐ สื่อการเรียนการสอนเช่น interactive CD multimedia
☐ กล้องดิจิตอล ☐ โทรทัศน์
☐ วิทยุ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล
โปรดทำเครื่องหมาย ☑ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1)	ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน					
2)	ใช้จัดตารางเวลากิจกรรมของเด็กเป็นรายบุคคล					
3)	ใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก					
4)	ใช้ในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของครู					
5)	สามารถจัดกิจกรรมที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เมื่อมีเวลาเหลือหลังจากสอนเนื้อหาจบแล้ว					
6)	ใช้ทำกิจกรรมกลุ่มแก่เด็ก					
7)	ใช้สืบค้นไฟล์ข้อมูล รูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเรียนการสอน					
8)	ใช้พัฒนาสื่อ/บทเรียนสำหรับสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต					
9)	สืบค้นตำราเอกสารบทความทางวิชาการ					
10)	ใช้ดาวโหลดซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนการสอน					
11)	ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในการบริหารจัดการในโรงเรียน					
12)	ใช้มอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ					
13)	ใช้เพื่อการสอนปรับพื้นฐาน					
14)	ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้แก่เด็ก เช่น การมีวินัย การรู้จักแบ่งปัน					

ตอนที่ 3 การประเมินสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โปรดทำเครื่องหมาย ☑ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	การประเมินสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	ระดับสภาพและปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1)	<u>ด้านสภาพการใช้</u> เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อการเรียนรู้					
2)	เด็กสามารถสร้างผลงานจากการใช้คอมพิวเตอร์ได้					
3)	เด็กมีโอกาสได้ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนอกเวลาเรียนเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและค้นคว้าหาความรู้					
4)	เด็กเกิดทักษะในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย					
5)	เด็กใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ เช่น การบันทึกข้อมูล การสั่งพิมพ์					
6)	เด็กและครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน					
7)	เด็กมีทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต					
8)	มีการจัดสรรเวลาสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสม					
9)	ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนได้ทุกวิชา					
10)	มีการใช้พื้นที่มุมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนอย่างคุ้มค่า					
11)	เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของเด็ก					
12)	ตำแหน่งในการจัดวางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมีความเหมาะสม					
13)	<u>ด้านปัญหาในการจัดการเรียนการสอน</u> ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์					
14)	ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน					
15)	ไม่มีเวลาในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์					
16)	งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์					

ข้อ	การประเมินสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	ระดับสภาพและปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก					
17)	ไม่เข้าใจวิธีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก					
18)	ลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ตรงตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้					
19)	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ					
20)	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย					
21)	ขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
22)	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขาดความหลากหลาย					

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

**********ขอบคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม**********

สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลใน
โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ชื่อ_____ **นามสกุล** _____

หน่วยงาน _____

<u>การประชุมปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมและสร้างสรรค์ (</u> <u>Appreciation-Influence-Control : AIC</u>**<u>)</u>**

ขั้นตอนที่ 1 เข้าใจสถานการณ์

ผลจากการสำรวจเกี่ยวกับสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนระดับอนุบาลในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทราบว่า

หลักในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

1. ครูเลือกตามเนื้อหาของหน่วยการเรียนการสอน
2. ครูเลือกตามความต้องการและตามความสนใจของเด็ก
3. ครูเลือกตามพัฒนาการและความรู้พื้นฐานของเด็ก

ท่านคิดว่าควรมีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 2 คิดค้นวิธีการพัฒนา

1. ควรมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กอนุบาล

2. ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรมีการจัดชั่วโมงการเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก เนื่องจากการเรียนคอมพิวเตอร์จะมีการเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ตามนโยบายของผู้บริหารของโรงเรียนแต่ละแห่งเท่านั้น

ท่านคิดว่าหากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการเรียนการสอน โรงเรียนควรมีการพัฒนาอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดแผนปฏิบัติ

1. จัดหางบประมาณในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก
2. จัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์
3. อบรมครูเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์

ท่านคิดว่าควรมีแผนปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 4 นำแผนปฏิบัติไปใช้

1. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้ไปอบรมเพิ่มพูนความรู้ในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ

2. จัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็ปเล็ต ให้ครูผู้สอน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กก่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการแจกเครื่องแท็ปเล็ตให้กับเด็กเพื่อฝึกให้เด็กมีทักษะเบื้องต้นในการใช้งาน

3. ควรจัดครูผู้สอนและพี่เลี้ยงให้ครบทุกห้องเรียน

ท่านมีข้อเสนอแนะในการนำแผนปฏิบัติไปใช้อย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 5 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

เมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้การจัดการเรียนการสอน มีปัญหาดังนี้

1. งบประมาณไม่เพียงพอในการจัดหาสื่อ/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก
2. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ/ฮาร์ดแวร์ไม่เพียงพอ
3. ขาดความความเข้าใจในการจัดเตรียม คัดเลือกสื่อและอุปกรณ์

ท่านมีข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปฏิบัติจริงอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Item-total Statistics

Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item 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. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายสุดา ปั้นตระกูล
   คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2. นางกาญจนา เผือกคง
   คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎ์ธานี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริศนา มัชฌิมา
   คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต