

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
อนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษา
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับการวิจัย ประกอบด้วยเรื่อง
ต่างๆ ตามลำดับดังนี้

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
2. คอมพิวเตอร์กับเด็กอนุบาล
3. การยอมรับนวัตกรรม
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมนุษย์ได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการ
พัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยขึ้นมากมาย คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ประเภทหนึ่งที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมาใช้งานและได้กลายเป็นเครื่องมือที่จำเป็นของมนุษย์

1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

วิชาภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ (2528) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องมือทันสมัยที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ช่วยทำงานที่ตลับซับซ้อน หรืองานที่มีปริมาณมากๆ ให้เสร็จ
ด้วยความถูกต้องภายในระยะเวลาอันสั้น

กอบกุล เตชะวณิช (2530) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการ
ประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง ประกอบด้วยตัวเครื่องที่เรียกว่า ฮาร์ดแวร์
(Hardware) และตัวโปรแกรมที่เรียกว่า ซอฟต์แวร์ (Software)

ทักษิณา สนวนานนท์ (2530) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องมือ
อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่สามารถช่วยผ่อนแรงสมอง ด้วยการประมวลผลข้อมูลให้มนุษย์
ตามคำสั่งที่เรากำหนด

จสิทธิ์ โกลากุล และคณะ (ม.ป.ป.) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ

ศิริพร สาเกทอง, วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์และศิริชัย พงษ์วิชัย (ม.ป.ป.) กล่าวว่า คำว่า “คอมพิวเตอร์” มีความหมายได้หลายระดับ ดังนี้

ในระดับแคบที่สุด คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ที่เป็นฮาร์ดแวร์ (Hardware) อย่างหนึ่งซึ่งทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล

ในระดับที่กว้างขึ้นมา คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ทุกชนิดที่มีการเชื่อมโยงกัน และใช้ในการประมวลผลข้อมูล

ในระดับกว้างที่สุด คอมพิวเตอร์ หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) อันได้แก่ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคคลซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ทั้งระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์ (2530) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมา มีลักษณะเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ทำงานแบบอัตโนมัติ ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่เป็นการคำนวณ การเก็บข้อมูลในหน่วยความจำ การเปรียบเทียบทางตรรกกรรมทั้งแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน โดยจะทำงานตามขั้นตอนของโปรแกรมที่เตรียมไว้ด้วยความเร็วสูง

กิตานันท์ มลิทอง (2536) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และกราฟฟิก ได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรม สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้จำนวนมากและสามารถแสดงผลพร้อมออกมาทางหน้าจอภาพและเครื่องพิมพ์ได้

จากความหมายต่างๆ ที่มีผู้ให้ไว้ สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้ทำงานที่สลับซับซ้อนหรืองานที่ปริมาณมาก ด้วยการประมวลผลข้อมูลตามคำสั่งที่เรากำหนดและได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องออกมาภายในระยะเวลาอันสั้นและรวดเร็ว

1.2 ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์

ลักษณะที่สำคัญของคอมพิวเตอร์มี ดังนี้

1. มีความเร็วสูง (Speed) คอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วในการทำงานมาก เริ่มต้นตั้งแต่การนำข้อมูลสู่หน่วยความจำ การคำนวณ และแสดงผลที่ได้
2. มีความจำดี (Memory Capacity) คอมพิวเตอร์สามารถจำข้อมูลและคำสั่งต่างๆ

ได้ ไม่ว่าจะข้อมูลนั้นจะมากมายหรือสลับซับซ้อนเพียงใดก็ตาม

3. มีความถูกต้องเที่ยงตรง (Accuracy) คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ถูกต้องเที่ยงตรงเสมอ ถ้าข้อมูลและคำสั่งที่ป้อนเข้าเครื่องมีความถูกต้อง

4. ทำงานโดยอัตโนมัติด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Automatic System) หลังจากที่ได้รับคำสั่งในรูปของโปรแกรม เครื่องจะทำงานเอง เช่น จำข้อมูล คำนวณ และเคลื่อนย้ายข้อมูล (วิชาภรณ์ สุริยาภิวัฒน์, 2528; กอบกุล เศษะวณิช, 2530; ทักษิณา สวานานนท์, 2530; อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์, 2530.)

1.3 การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา

วิวัฒนาการทางด้านคอมพิวเตอร์เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในระบบงาน วิธีการดำเนินงานในสาขาต่างๆเกือบทุกสาขา ไม่ว่าจะเป็นสาขาวิทยาศาสตร์ การทหาร การแพทย์ ธุรกิจ การค้า การคมนาคม อุตสาหกรรมรวมทั้งการศึกษา

ปัจจุบันนี้แนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางการศึกษาเป็นเรื่องที่ยอมรับกันทั่วไป สังเกตได้จากการที่หลายๆประเทศ ได้มีนโยบายให้มีการติดตั้งคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในโรงเรียนทุกแห่งทั่วประเทศ สำหรับในประเทศไทย รัฐบาลก็ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ในหลักเกณฑ์การดำเนินการจัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อการเรียนการสอนในหน่วยงานและสถาบันการศึกษาของรัฐ (กนอมพร ตันพิพัฒน์, 2539)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการศึกษา แบ่งออกได้เป็น 6 ลักษณะ คือ

1. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานการศึกษา โรงเรียนส่วนใหญ่เริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามา เพื่อใช้ในด้านการบริหาร โดยนำมาใช้ในฝ่ายธุรการ เพื่อช่วยงานการประมวลผลข้อมูลต่างๆเช่น การทำทะเบียนประวัติของครู นักเรียน และเจ้าหน้าที่ในโรงเรียน บัญชีเงินเดือนข้าราชการ ข้อมูลทรัพย์สินของโรงเรียน ถือเป็น การช่วยผู้บริหารในหลายๆด้าน โดยเฉพาะการเตรียมข้อมูล ประมวลผลและนำเสนอ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ

2. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการการสอน คอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

2.1 คอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอนทั่วไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่างๆ ตัวอย่างเช่น การเก็บสถิติของนักเรียนที่มาเข้าเรียน ผลการสอบในแต่ละภาค

เป็นต้น ซึ่งครูสามารถใช้ข้อมูลสถิติที่ได้จากการประมวลนี้มาใช้วางแผนการสอน ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรได้ด้วย

2.2 คอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอนทางคอมพิวเตอร์ (Computer Managed Instruction หรือ CMI) คือการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ และความต้องการของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น จำนวนครั้งที่เข้าใช้ระบบ ระยะเวลาในการใช้ ผลสอบของผู้เรียน เป็นต้น เพื่อให้ครูได้ติดตามเป็นรายบุคคล เป็นแนวทางให้ครูนำมาประกอบการพิจารณา หายุทธวิธีการสอนที่เหมาะสม สามารถเลือกและจัดลำดับเนื้อหาวิชา ให้เหมาะสมกับลักษณะและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

3. การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน หรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วย ในการสอนโดยที่คอมพิวเตอร์จะนำเสนอ บทเรียนแทนผู้สอน และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ในปัจจุบันพบว่ามีการนำสื่อประสม หรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เข้ามาช่วยในการนำเสนอเนื้อหา เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ

3.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่ การทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่ CAI ประเภทติวเตอร์ จะมีแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีอิสระพอที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบ หรือแบบฝึกหัด หรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใดก็ได้ เพราะการเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นผู้เรียนจะสามารถควบคุม การเรียนของตนได้ตามความต้องการของตนเอง

3.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัด จนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ ได้ CAI ประเภทแบบฝึกหัดเป็น CAI ประเภทที่ได้รับความนิยมมาก โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญๆ ได้โดยที่ครูผู้สอน ไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิม ซ้ำแล้วซ้ำอีก

3.3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภททดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ข้อดีของการใช้ CAI ประเภทแบบทดสอบคือ การที่ผู้เรียนได้รับผลย้อนกลับ โดยทันที

(immediate feedback) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำ และรวดเร็ว

3.4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมส์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินจนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เกมส์คอมพิวเตอร์ทางการศึกษาเป็น CAI ประเภทที่สำคัญประเภทหนึ่ง เนื่องจากเป็น CAI ที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน CAI ประเภทนี้นิยมใช้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

3.5 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลองเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่มีการนำเสนอบทเรียนในรูปของการจำลองแบบ (simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลพหุในการตัดสินใจนั้นๆ ข้อดีของการใช้ CAI ประเภทสถานการณ์จำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและการลดอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน

เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) การสร้างสื่อการสอนและการสร้างฐานข้อมูลต่างๆ การนำเสนอเนื้อหาโดยการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนแบบบรรยายได้มาก เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสได้สัมผัสกับสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพหรือเสียง การสร้างสื่อการสอนและงานกราฟิกโดยใช้คอมพิวเตอร์จะช่วยทุ่นแรงผู้สอนได้มาก ทั้งนี้เพราะการแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่างๆบนคอมพิวเตอร์สามารถทำได้โดยง่าย ทำให้ผู้สอนสามารถปรับเนื้อหาและข้อมูลต่างๆให้ทันสมัยได้สะดวกรวดเร็ว

5. การใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสาร และการค้นหาข้อมูล

การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่าย โดยเฉพาะการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารและสอบถามความคิดเห็น ศึกษาทำวิจัยร่วมกับผู้ใช้อื่นๆ ทั้งที่อยู่ในสถาบันเดียวกัน และสถาบันต่างๆ ทั่วโลก พร้อมทั้งบริการอื่นๆในการช่วยค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการส่งและส่งกลับบ้านผ่านทางเครือข่าย โดยทั้งหมดนี้ทำได้โดยใช้บริการทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

6. การใช้คอมพิวเตอร์ในงานศึกษาและวิจัย ได้แก่ การใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้ครู อาจารย์ นิสิต ใช้ช่วยในการคำนวณตัวเลข และหาค่าสถิติ ที่ต้องการ ใช้แก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งใช้ในการพิมพ์รายงานด้วย (อรพินธุ์ ประสิทธิ์รัตน์ , 2530 ; ถนอมพร ตันพิพัฒน์ , 2539)

2. คอมพิวเตอร์กับเด็กอนุบาล

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล มีจุดประสงค์เพื่อฝึกเด็กให้ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ พัฒนาการคิดและทักษะต่างๆ จึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล ในรูปแบบต่างๆ ทั้งเพื่อเป็นการฝึกทักษะให้กับเด็ก ฝึกความคิดสร้างสรรค์ ฝึกใช้สายตาและมือให้สัมพันธ์กัน และเมื่อเด็กฝึกใช้แล้ว เด็กยังได้พัฒนาทักษะ การใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

2.1 การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเด็กอนุบาล

คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กอนุบาล จะมีซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า Edutainment มาจากคำว่า Education (การศึกษา) บวกกับคำว่า Entertainment (ความบันเทิง) ซอฟต์แวร์แบบนี้เมื่อเวลาเด็กใช้เรียนเด็กจะได้ทั้งการเรียนรู้กับความบันเทิง เพราะจุดประสงค์หลักของการผลิตซอฟต์แวร์สำหรับเด็กจะไม่เน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เฉพาะเนื้อหาอย่างเดียว แต่ต้องสนุกกับการเรียนนั้นด้วย (ชนิษฐา รุจิโรจน์ , 2540)

การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนกับเด็กอนุบาลนั้น มักมีข้อถกเถียงกันอยู่เสมอว่าเหมาะสมกับเด็กอนุบาลหรือไม่จนกระทั่ง Beaty (1992) ได้ศึกษาถึงผลของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการพัฒนาการของเด็กอนุบาลได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กอนุบาล จากการศึกษาพบว่าคอมพิวเตอร์สามารถพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และการฝึกการสังเกต

1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (Eye - Hand Coordination) ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมจากคอมพิวเตอร์ เด็กสามารถควบคุมการทำงานกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง เช่น การควบคุมเมาส์ (Mouse) ในการปิด-เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้รายการ (Menu) ต่างๆ ในโปรแกรม ซึ่งเด็กจะต้องควบคุมกล้ามเนื้อเล็ก ในการประสานสัมพันธ์ระหว่างการใช้ตามองดูคำสั่งที่จอภาพและการใช้มือในการควบคุมเมาส์ เพื่อที่จะเลือกรายการตามความต้องการของตน

1.2 การสังเกต (Visual Discrimination) การที่เด็กมีโอกาสได้ฝึกการแยกประเภทรูปร่าง ขนาดและสีของวัตถุต่างๆที่อยู่รอบๆตัว นับได้ว่าเป็นการฝึกทักษะทางด้าน

ร่างกายและสติปัญญาไปพร้อมๆกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการสังเกตให้กับเด็กอนุบาล ได้แก่ โปรแกรมฝึกทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2. คอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กอนุบาล การจัดการศึกษา ระดับอนุบาลนั้นเป้าหมายหลักส่วนหนึ่งคือ การส่งเสริมให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยธรรมชาติของเด็กวัยนี้มีความกระตือรือร้นอยากรู้ อยากเห็นสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ซึ่งเปรียบเสมือนการกระตุ้นไปสู่กิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่แปลกใหม่สำหรับเด็ก ที่สามารถดึงดูดให้เด็กเข้าไปทดลองและปฏิบัติการที่เด็กได้มีปฏิกริยาโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ การค้นคว้า การเลือกรายการตลอดจนควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองเท่ากับเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีทัศนคติ มีความสนใจในการเรียน ตลอดจนรู้สึกเต็มใจที่จะทำงาน และสร้างสรรค์ผลงาน อีกทั้งเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในตนเองอีกด้วย

3. คอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมของเด็กอนุบาล เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่เด็กให้ความสนใจสูง เด็กได้เข้ามามีส่วนร่วมในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ทำให้เด็กรู้จักการรอคอยตามลำดับก่อน - หลัง และในระหว่างที่เด็กทำกิจกรรมร่วมกันในศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์นั้นเด็กจะได้เรียนรู้ และฝึกฝนการทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน อันเป็นทักษะพื้นฐานทางสังคมที่สำคัญ

4. คอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กอนุบาล ในปัจจุบัน มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์มากมายที่ครูหรือผู้เกี่ยวข้อง สามารถเลือกนำมาใช้ได้ตามความต้องการ ในส่วนของโปรแกรมที่ส่งเสริมสติปัญญาของเด็กอนุบาลนั้น อาจเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้เด็กที่เรียนเรื่องใดแล้วไม่เข้าใจสามารถเรียนได้ซ้ำแล้วซ้ำอีกจนกว่าจะเข้าใจในเรื่องนั้น แล้วจึงเลื่อนไปทำกิจกรรมที่ยากขึ้นตามความสามารถของตน

5. คอมพิวเตอร์กับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล จากการที่เด็กได้แสดงออกตามความสามารถของตนเองอย่างอิสระ ในโปรแกรมที่มีลักษณะเปิดกว้าง มีรายการ (Menu) เครื่องมือ (Tool) ให้เด็กเลือกใช้สิ่งใดก่อนหลัง ได้ตามความพอใจของตน โดยไม่ต้องทำตามลำดับขั้นตอนที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์กำหนดไว้ และหากเกิดผิดพลาดขึ้นในขณะที่ทำกิจกรรม เด็กสามารถแก้ไขได้โดยไม่เสียหาย ทำให้เด็กกล้าแสดงออกอย่างเต็มที่ และมีความมั่นใจในการสร้างสรรค์ ในครั้งต่อไป

นอกจากนี้ อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2534) ได้กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้กับเด็กเล็กในประเด็นต่างๆต่อไปนี้

1. ด้านความเหมาะสมกับเด็ก คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีขนาดที่เล็กลง ในขณะที่ประสิทธิภาพการใช้งานมีเท่าของเดิมหรือมากกว่า มีระบบการใช้งานที่ง่ายขึ้นด้วยการใช้คำสั่งผ่าน Mouse โดยการชี้ กด ลาก ซึ่งต่างกับการใช้งานผ่าน Keyboard เพราะเด็กยังไม่สันทัดต่อการ key ตัวอักษรเนื่องจากความสามารถทางภาษายังอยู่ในระยะเริ่มต้น

2. ด้านความสามารถในการทำงาน การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล ต้องคำนึงถึงกิจกรรมพื้นฐานสำหรับเด็กเล็ก เด็กสามารถมีประสบการณ์กับเครื่องมือวาดเขียนชนิดต่างๆบนจอคอมพิวเตอร์ ช่วยให้เด็กสามารถถ่ายทอดจินตนาการ ออกสู่ความจริงได้ด้วยตนเอง ทำให้ปัญหาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและสายตา ตลอดจนการใช้กล้ามเนื้อจับดินสอหมดไป และคอมพิวเตอร์ยังมีความไวในการสร้างรูปทรงอีก ทั้งยังมีเครื่องมือหลายอย่าง สอดคล้องกับจินตนาการของเด็กเล็กที่เกิดขึ้นเร็วและหายไปเร็ว นอกจากนี้ความสามารถในการสร้างสภาวะจำลอง (simulation power) ของคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถจัดประสบการณ์ได้มากขึ้น เด็กมีโอกาสได้ทดลองด้วยตนเองใน Microworld โดยไม่ต้องคำนึงถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับร่างกายหรือสุขภาพ

3. ด้านความสนุกสนานและประสิทธิภาพในการเรียน คอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพที่สื่ออย่างอื่น เช่นหนังสือภาพทำไม่ได้ การเรียนรู้เนื้อหาสาระไม่ใช่เฉพาะจากตัวหนังสือ แต่เป็นการเรียนรู้จากเสียง ภาพประกอบ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว นับว่าสอดคล้องกับวัยที่มีการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสในวัยเด็กเล็กเป็นอย่างดี (high level of multisensory development) และจากการที่เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์ (interact) กับคอมพิวเตอร์ ระหว่างการเรียนรู้ทำให้เด็กได้มีโอกาสสำรวจด้วยตนเอง ทั้งนี้รวมถึงวิถีการจัดเตรียมข้อมูลหรือเนื้อหาในรูปแบบ Hypermedia ซึ่งมีลักษณะของข้อมูลทำให้เด็กมีอิสระในการศึกษาหรือค้นหาข้อมูล ในรูปแบบที่ไม่ถูกบังคับจากต้นไปท้าย เด็กสามารถกระโดดข้ามไปสู่ข้อมูลที่ตนสนใจเป็นพิเศษซึ่งลงไปอีก หรือกระโดดกลับมาสู่ข้อมูลพื้นฐานในกรณีที่ต้องการทบทวนให้เข้าใจยิ่งขึ้น การเตรียมข้อมูลเช่นนี้เหมาะสมกับธรรมชาติความอยากรู้อยากเห็นของเด็กเล็ก อีกทั้งเหมาะกับการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลอีกด้วย

2.2 ประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล

ชนิษฐา รุจิโรจน์ (2540) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาลไว้ดังนี้

1. ทำให้เด็กได้คิดค้นหาคำตอบด้วยความสนุกสนาน เช่นการเรียนคำศัพท์
2. ทำให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ เช่นการทดลองฝึกผสมสี โดยไม่เปลือง

ดินสอสี จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. การฝึกทักษะการใช้ภาพ รูปร่าง เด็กสามารถเรียนรู้ ถ่ายโยงมาสู่เรื่องใหม่ได้ ทำให้การเรียนรู้ต่อเนื่อง สามารถฝึกคิดค้นการแก้ปัญหาได้ดี

อุษณีย์ โพธิสุข (2537) กล่าวถึงการใช้คอมพิวเตอร์ ได้ถูกวิธีจะทำให้เด็กได้พัฒนาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
2. ทักษะการพัฒนาความคิดรวบยอด
3. ทักษะขั้นตอนการคิด
4. กระตุ้นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง
5. เรียนรู้ตามความสามารถอย่างไม่มีขีดจำกัด
6. ทักษะกระบวนการความคิดระดับสูงทั่วไป เช่น ความคิดสร้างสรรค์

การแก้ปัญหา ความคิดเชิงเหตุผล เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนระดับอนุบาล มีข้อดีดังต่อไปนี้

(มสธ.,2537)

1. เป็นสิ่งดีสำหรับการศึกษาอิสระด้วยตนเอง เด็กสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
2. คอมพิวเตอร์ให้แรงเสริมและแรงกระตุ้นสูง
3. เด็กแสดงการตอบโต้กับคอมพิวเตอร์ได้ทันที
4. คอมพิวเตอร์ช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง
5. ช่วยให้ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์
6. ช่วยให้ได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา

อย่างไรก็ตามการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล จะมีคุณค่าและเกิดประโยชน์มากที่สุดนั้น ขึ้นอยู่กับครูและผู้ใช้ที่จะต้องเข้าใจในศักยภาพของคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล

Austin (1988) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์ของเด็กอนุบาล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 85 คน ที่มีอายุระหว่าง 2 ปี 5 เดือน ถึง 6 ปี 5 เดือน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เด็กในเรื่องทักษะและความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ ปฏิบัติมาได้ตอบกับ

คอมพิวเตอร์ และความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า เด็กอนุบาลมีความรู้สึกที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนแยกแยะความแตกต่างของคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ได้ และยังพบว่าเด็กอนุบาลอายุระหว่าง 3 ปี 5 เดือน ถึง 4 ปี 5 เดือน สามารถเลือกใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

Legenhausen (1991) ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อทักษะความพร้อมของเด็กอนุบาล ศึกษาจากเด็กอนุบาลอายุ 4 ปี จำนวน 80 คน โดยมีจุดมุ่งหมายในการสอนและวัดผล 3 ด้าน คือ ด้านระยะ ด้านปริมาณ และด้านเวลา ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่เรียนโดยการใช้คอมพิวเตอร์ มีความพร้อมสูงขึ้น

Bhagava (1991) ศึกษารูปแบบ และลักษณะการทำงานของเด็กอนุบาล โดยใช้คอมพิวเตอร์กราฟฟิก สำหรับโปรแกรมที่ใช้ ได้แก่โปรแกรม Paint Work Plus ศึกษาจากเด็กอนุบาลจำนวน 4 คน บันทึกวีดิทัศน์ในขณะที่เด็กทำกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า เด็กพัฒนาทักษะการใช้ และความสามารถสร้างผลงาน โดยการวาดภาพจากโปรแกรมหดงกล่าวได้ตามความต้องการ

Teng (1993) ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบปฏิสัมพันธ์ของเด็กอนุบาลที่มีอายุ 4 - 5 ปี โดยศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับเด็ก เด็กกับครู เด็กกับตนเอง และเด็กกับคอมพิวเตอร์ ศึกษาจากเด็ก 6 คน และบันทึกพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ของเด็กอนุบาลด้วย วิดีทัศน์ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า เด็กมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง เด็กกับเด็ก โดยมีพฤติกรรมทางสังคม เช่น การแบ่งปัน ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครู พบว่าเด็กยังต้องรับคำแนะนำ และแลกเปลี่ยนข่าวสารกับครู ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับตนเอง พบว่าเด็กยังมีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับคอมพิวเตอร์ พบว่า เด็กสามารถเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับตนเองได้ และสามารถใช้นเมาส์ (Mouse) ในการทำกิจกรรมได้ด้วยเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนกับเด็กอนุบาลนั้น สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม ด้านสติปัญญา และด้านความคิดสร้างสรรค์ ให้กับเด็กอนุบาล อย่างไรก็ตามการนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ไม่ได้หมายความว่า จะละทิ้งสื่อการสอนชนิดอื่น ๆ ไปเสียเลย หากขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูว่า ทำอย่างไรที่จะนำสื่อการเรียนประเภทอื่นๆ มาใช้ร่วมกันกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมและทำอย่างไรในการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

Swick (1989 อ้างถึงใน อรุณศรี จันทร์ทรง 2538) ได้เสนอแนะแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในชั้นเรียนไว้ดังนี้

1. บูรณาการคอมพิวเตอร์ ให้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคย เช่นเดียวกับสื่อการสอนชนิดอื่นๆ

2. กระจายกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ จากในห้องปฏิบัติการ หรือในศูนย์การเรียนโดยการจัดโครงการพิเศษต่างๆ เช่น นิทรรศการผลงานของเด็กจากการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์

3. ให้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร หรือแนวการจัดประสบการณ์ โดยจัดให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมในหลักสูตร หรือแนวการจัดประสบการณ์นั้นๆ

4. ควรพิจารณาเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็ก

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนระดับอนุบาลนั้น ผู้ที่มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง คือ ครู หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หากครูสามารถออกแบบ หรือ วางแผนกิจกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็กโดยบูรณาการกิจกรรมหลายๆ กิจกรรมเข้าด้วยกันและสอดคล้องกับการเรียนรู้ของเด็ก เท่ากับเป็นการช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

2.4 ครูอนุบาล

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนจัดว่าเป็นการนำเทคโนโลยีใหม่มาสู่ชั้นเรียนในระบบเดิม ซึ่งเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่ ทันสมัย และแปลกไปจากความเคยชินของครู ซึ่งในบางครั้งอาจก่อให้เกิด ความไม่คล่องตัว หรือไม่สอดคล้องกับสภาพห้องเรียนในระบบเดิม แต่เนื่องจากในยุคปัจจุบันเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นบทบาทหนึ่งของครูอาจารย์ที่จะต้องมีความรู้ ในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีต่างๆ ดังนั้น ครูอาจารย์จะต้องยอมรับการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะนำมาใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสภาพสังคม (ถวิล มาตรฐาน , 2541)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาล ครูอนุบาลจัดว่าเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม เพราะครูอนุบาลเป็นผู้ที่ทำหน้าที่จัดประสบการณ์เตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก และเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด

เบญญา แสงมลิ (2540) กล่าวว่า ครูมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการจัดการศึกษา สมรรถนะของครู คือทางนำสู่การเรียนรู้ ที่ถูกต้องของผู้เรียน ครูปฐมวัยหรือครูอนุบาล ต้องมี

วิญญาณแห่งความเป็นครู พร้อมให้ความรักความอบอุ่นแก่เด็ก เป็นที่พึ่งพาของเด็กเข้าใจเด็กอย่างมีเหตุผล

2.4.1 หน้าที่ของครูอนุบาลในสถานศึกษา (มสธ. 2537)

1. ด้านการสอน ครูอนุบาลต้องเตรียม และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก

2. ด้านการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ครูอนุบาลต้องมีอบรมส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ การปฏิบัติกรในหน้าที่ ทั้งด้านการสอนและการอบรมเลี้ยงดูเด็กของครูอนุบาล เป็นศาสตร์ที่สำคัญซึ่งแตกต่างกับการให้การศึกษา ระดับอื่น ๆ มีจุดหมายเพื่อเตรียมความพร้อม ให้เด็กได้มีประสบการณ์ขั้นพื้นฐาน ส่งเสริมให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น และช่วยเหลือตนเองได้

3. ด้านความสัมพันธ์อันดีต่อเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครองเด็ก ครูอนุบาลต้องเป็นผู้มีความสัมพันธ์อันดีต่อเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครองเด็ก เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเด็กมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกันทั้งทางภายในสถานศึกษาและทางบ้านของเด็ก ช่วยให้เกิดความรักใคร่นับถือ และไว้วางใจซึ่งกันและกัน
บุญเยี่ยม จิตรดอน (2533) ได้กล่าวถึงครูอนุบาลไว้ดังนี้

1. เป็นผู้มีความสำคัญในสถานศึกษา เด็กจะเจริญเติบโต และพัฒนามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับครูที่จะพัฒนาต่อเด็ก และสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เพื่อให้เกิดความร่วมมือ อันดีในการพัฒนาเด็กให้ไปสู่จุดหมายปลายทางที่ต้องการ

2. เป็นผู้ทำหน้าที่เลี้ยงดู ดูแลและอบรมเด็กให้เจริญเติบโตพร้อมทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

3. เป็นผู้เตรียมตนเองให้มีจิตใจรักเด็ก ศึกษาหาความรู้ เพื่อช่วยเด็กให้เจริญเติบโต สมบูรณ์เต็มที่

4. ครูอนุบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด ในสังคมแรกที่เด็กหันมาจากบ้าน เด็กจะประทับใจอยากมาสถานศึกษา อยากพบครู พบเพื่อน หรือจะมีความพร้อมในการเรียนรู้ได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับกรปฏิบัติตนของครู

5. ครูอนุบาลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างเสริมสัมพันธ์อันดีต่อพ่อแม่และผู้ปกครองของเด็กเพื่อร่วมมือกันพัฒนาเด็กให้บรรลุผลตามความมุ่งหมาย

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2540) กล่าวว่าครูปฐมวัย หรือครูอนุบาล เป็นครูสาขาหนึ่ง ที่ต้องการได้รับการจัดเตรียมเป็นการเฉพาะ เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับอนุบาลเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็ก ที่เน้นการส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา และพัฒนาความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อเป็นพื้นฐาน ของการดำรงชีวิตและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข จากการวิจัยเรื่องบทบาทของครูปฐมวัยในทศวรรษหน้า (2541 - 2550) พบว่า บทบาทของครูปฐมวัยที่สำคัญ คือบทบาทในฐานะของผู้สร้างเสริมการเรียนรู้ ผู้ดูแลเด็กและนักพัฒนาเทคโนโลยีการสอน

บทบาทของครูปฐมวัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการสอนเป็นบทบาทที่จำเป็น ในภาวะที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีการแพร่หลายรวดเร็วและกว้างขวาง ครูต้องมีความสามารถในการปรับใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในการสอนสำหรับเด็ก การเรียนรู้อุปกรณ์เทคโนโลยี นอกจากคอมพิวเตอร์แล้วยังรวมถึง เครื่องมือสื่อสารอื่นๆ ซึ่งเด็กควรจะได้รู้ได้สัมผัส เพราะเป็นสิ่งจำเป็นในสังคมปัจจุบัน สำหรับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในชั้นอนุบาลนั้นเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ในแง่เด็กได้รับความสนุก และมีความคิดสร้างสรรค์ แต่ในขณะเดียวกัน ครูต้องสร้างเสริมกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ให้กับเด็กด้วย (กุลยา ตันติผลาชีวะ (2540)

2.4.2 บทบาทของครูอนุบาลกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในการจัดประสบการณ์แก่เด็ก

การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ภายในสถานศึกษาจะบังเกิดประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับครูและบุคลากรต่างๆ ในสถานศึกษา ดังนั้นครูจึง ควรมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการใช้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ในการจัดประสบการณ์ดังนี้ (มสธ. ,2537)

1. ครูอนุบาลในฐานะเป็นผู้ปฏิบัติ จะต้องศึกษาทำความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีนั้น ๆ เพื่อจะได้จัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้อย่างถูกต้อง
2. จัดสภาพแวดล้อมกิจกรรมต่างๆ ให้ครบถ้วนตามหลักการที่กำหนดไว้
3. ดำเนินการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยี อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง
4. ประเมินผลการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อจะได้แก้ไขและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. ประสานงานกับบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นผู้ปกครอง เพื่อนครู ฯลฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และได้รับการสนับสนุนการใช้ได้อย่างถูกต้อง

6. ติดตามความเคลื่อนไหวของนวัตกรรม และเทคโนโลยี ทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
เวลา

7. เมื่อมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอนั้น ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ
อนุนาที่พิจารณาแล้วเห็นว่า จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา ก็ควรมี
เสนอต่อผู้บริหารเพื่อพิจารณา

3. การยอมรับนวัตกรรม

3.1 ความหมายของนวัตกรรม

ลวัลดี บุชปากม (2517) ให้ความหมายว่านวัตกรรม หมายถึง การปฏิบัติหรือกรรม
วิธีที่นำเอาวิธีการใหม่มาใช้หรือการทำการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง วิธีทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดีกว่าเดิม
หรือทำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

กรมวิชาการ (2518) ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การนำสิ่งใหม่ ๆ
เข้ามาเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม วิธีการที่ทำอยู่เดิม เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

สมหญิง กลั่นศิริ (2523) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิดและการ
กระทำใหม่ ๆ

ประยัต จิรวรพงศ์ (2528) ได้สรุปความหมาย ของนวัตกรรมตามที่คณะกรรมการ
การระหว่างชาติว่าด้วยการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ
(UNESCO) ได้ให้ไว้ว่า หมายถึง ความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงภายในระบบการศึกษาอัน
กระทำไปด้วยความตั้งใจและมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงระบบการศึกษานั้นให้ดีขึ้น

เชียรศรี วิวิธสิริ (2535) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง การปฏิบัติหรือกรรม
วิธีที่นำเอาความคิดใหม่หรือการกระทำใหม่ มาใช้ในกิจการใด ๆ ก็ตามเพื่อเปลี่ยนแปลง
ปรับปรุงกิจการนั้นให้ดีขึ้นกว่าเดิม มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

นิตา ชูโต (2535) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม คือแนวคิด วิธีการ การกระทำใหม่ ๆ
ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น แม้ว่าความคิดหรือวิธีการดังกล่าว
ได้ใช้ในสังคมอื่นมาก่อนแล้ว จะได้ผลหรือไม่ได้ผลก็ตาม แต่ถ้านำไปใช้ในสังคมใหม่แล้ว
เกิดผลที่ดีก็เรียกว่าเป็นนวัตกรรมเช่นกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2536) ให้ความหมายว่า นวัตกรรมหมายถึง สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้น
ขึ้นมาใหม่ ปฏิบัติการใหม่ ๆ หรือสิ่งใดก็ตามที่พัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมที่มีอยู่ เพื่อนำมาใช้

ในการทำงาน แล้วสามารถช่วยให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้ประสิทธิผลสูงขึ้นกว่าเดิม ทั้งยังประหยัดเวลาและแรงงานด้วย

จากความหมายต่าง ๆ ของนวัตกรรมที่มีผู้ให้ไว้ สรุปได้ว่านวัตกรรม หมายถึง ความคิดหรือการกระทำใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

3.2 ลักษณะของนวัตกรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520), วนิดา จึงประสิทธิ์ (2526), เขียวศรี วิวิษศิริ (2535) ได้เสนอหลักการพิจารณาว่าสิ่งใดจัดเป็นนวัตกรรมหรือไม่นั้น พิจารณาจากลักษณะดังต่อไปนี้

1. จะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน
2. มีการนำวิธีการจัดระบบ (System Approach) มาใช้ โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้งส่วนข้อมูลที่ใส่เข้าไป กระบวนการ และผลลัพธ์ให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง
3. มีการพิสูจน์ด้วยวิธีการวิจัย หรืออยู่ระหว่างการวิจัยว่าจะช่วยให้การดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน หากกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนี้ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม

สาเหตุที่ต้องนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ในวงการศึกษา

1. การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร (population Explosion)
2. การเพิ่มพูนความรู้และวิทยาการต่าง ๆ อันได้มาจากการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ หลักการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา (knowledge Explosion) รวมทั้งความรู้ทางด้านจิตวิทยา ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอน เช่นควรสอนให้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมากยิ่งขึ้น
3. การเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change) (วนิดา จึงประสิทธิ์, 2526)

3.3 การยอมรับนวัตกรรม

นิดา ชูโต (2535) กล่าวว่า การยอมรับแนวคิดหรือวิธีการ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในสิ่งใหม่อันจะส่งผลให้สังคมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล

Roger and Shoemaker (1971) ได้เสนอกระบวนการยอมรับนวัตกรรมว่า เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเป็นขั้นได้ 5 ขั้น คือ 1) ขั้นตระหนัก 2) ขั้นสนใจ 3) ขั้นประเมิน 4) ขั้นทดลอง และ 5) ขั้นยอมรับ

แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์นี่ เป็นที่นิยมแพร่หลายมากในหมู่นักวิจัยระยะหนึ่ง แต่ต่อมาได้มีผู้พบข้อบกพร่องหลายประการ คือ

1. รูปแบบของกระบวนการยอมรับจบลงด้วยการตัดสินใจยอมรับ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว อาจปฏิเสธหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมก็ได้ ฉะนั้น กระบวนการยอมรับ จึงควรเปลี่ยนชื่อใหม่ เพื่อให้มีความหมายครอบคลุมโอกาสที่มีการไม่ยอมรับเกิดขึ้นด้วย ด้วยเหตุนี้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ (Rogers. 1983 : 163-169) จึงเปลี่ยนชื่อเป็นกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

2. ขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการยอมรับอาจไม่เรียงลำดับ และบางครั้งอาจข้ามขั้นไปบ้าง โดยเฉพาะขั้นตอนลองมีนวัตกรรมหลายอย่างที่มีการยอมรับโดยไม่ได้ทดลอง นอกจากนี้การประเมินตามความจริง มีอยู่ทุกขั้นตอนตลอดกระบวนการมากกว่าจะมีเฉพาะในขั้นที่สามเท่านั้น โรเจอร์จึงตัดขั้นนี้ โดยถือว่าเป็นการประเมินตลอดกระบวนการและการเลี้ยงไปใช้การจูงใจแทน (Persuasion Function)

3. โดยปกติกระบวนการนี้ไม่จำเป็นจะต้องสิ้นสุดลงด้วยการยอมรับเสมอไป โอกาสที่จะไม่ยอมรับก็มีได้พอ ๆ กัน

ดังนั้น โรเจอร์ จึงเปลี่ยนคำว่า ยอมรับมาเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการตัดสินใจ ยิ่งกว่านั้น กระบวนการนี้น้อยนักที่จะสิ้นสุดอยู่เพียงการยอมรับหรือการไม่ยอมรับ เพราะบุคคลมักจะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความถูกต้องในการตัดสินใจ ซึ่งการกระทำดังนี้ อาจมีผลทำให้เปลี่ยนจากยอมรับมาเป็นเลิกรับ (Discontinuance) หรือจากการไม่ยอมรับมาเป็นการยอมรับในเวลาต่อมาได้ดังนั้น โรเจอร์จึงเพิ่มส่วนที่เกี่ยวกับการยืนยันผลการตัดสินใจ (Confirmation Function)

Roger (1983) ได้เสนอแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (A model of the innovation decision process) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการรับรู้ ขั้นการจูงใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน แต่ละขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นการรับรู้ (Knowledge Stage) เป็นขั้นแรกของกระบวนการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรม เป็นขั้นที่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมเป็นครั้งแรก และได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ ในขั้นการรับรู้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การตระหนักว่ามีนวัตกรรม (Awareness knowledge) เป็นการรับรู้ว่ามีนวัตกรรมและรับรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง 2) เป็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้นวัตกรรม (How-to-knowledge) รู้ว่า

จะให้แนวคิดกรรมอย่างไรจึงเหมาะสม ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อสื่อสารกับสื่อมวลชน การติดต่อกับหน่วยงานที่ทำการเผยแพร่แนวคิดกรรมหรือเข้าร่วมประชุม ความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้สามารถใช้แนวคิดกรรมได้อย่างถูกต้อง แนวคิดกรรมยังมีความซับซ้อนมากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งต้องมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดกรรมมากขึ้นเท่านั้น 3) เป็นความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principle Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการหรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการปฏิบัติ

2. ขั้นการจูงใจ (persuasion Stage) ขั้นนี้บุคคลมีการสร้างทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบแนวคิดกรรม บุคคลจะมีพฤติกรรมสำคัญคือ แสวงหาแหล่งข่าวสารข้อมูล แสวงหาสาระข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมาเกี่ยวกับแนวคิดกรรมนั้นว่า เหมาะสมกับตัวเขาทั้งในสภาพปัจจุบันและในอนาคตหรือไม่ บุคคลจะมีการพัฒนาแนวคิดเชิงประเมินเกี่ยวกับแนวคิดกรรมนั้น ถ้าบุคคลพิจารณาเห็นว่าเป็นประโยชน์จะพัฒนาความรู้สึกในทางบวกต่อแนวคิดกรรม

ขั้นจูงใจเป็นขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจ ในการยอมรับแนวคิดกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพเดิมที่มีอยู่ แต่ยังไม่มีความไม่แน่ใจในแนวคิดกรรมและอาจมีความรู้สึกเกี่ยวกับแนวคิดกรรมนั้น เป็นผลมาจากการรับรู้คุณค่าแนวคิดกรรม ดังนั้นขั้นการจูงใจจึงสอดคล้องกับขั้นการประเมินหรือพิจารณาทางเลือกในขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจ

3. ขั้นการตัดสินใจ (decision Stage) ในขั้นนี้บุคคลกระทำกิจกรรมซึ่งนำไปสู่การเลือกที่ยอมรับหรือปฏิเสธแนวคิดกรรม ในขั้นนี้ยังขึ้นอยู่กับ 2 ขั้นตอนที่ผ่านมา คือ ขั้นความรู้และขั้นการจูงใจ ถ้าบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดกรรมมีความรู้สึกชอบ และเห็นประโยชน์ของแนวคิดกรรมนั้น บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจยอมรับแนวคิดกรรมนั้น นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของแนวคิดกรรม ขั้นการตัดสินใจเป็นขั้นที่มีความสำคัญมาก การที่บุคคลจะเลือกทางเลือกใดเป็นผลมาจากขั้นความรู้และขั้นการจูงใจ

4. ขั้นการนำไปใช้ (implementation Stage) กระบวนการตัดสินใจยอมรับแนวคิดกรรมในขั้นตอนต้น ๆ เป็นเรื่องของความรู้ความคิด แต่ขั้นการนำไปใช้เป็นเรื่องของการปฏิบัติ เมื่อบุคคลตัดสินใจที่จะยอมรับแนวคิดกรรมนั้นไปใช้ เขาต้องรู้ว่าเขาสามารถได้แนวคิดกรรมนั้นจากไหน แนวคิดกรรมนั้นใช้อย่างไร เมื่อนำไปใช้จะประสบปัญหาอย่างไรและสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างไร บุคคลจึงพยายามแสวงหาสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวคิดกรรม ในขั้นนี้ยังมีความหมายรวมถึงการดัดแปลงรูปแบบและกระบวนการของแนวคิดกรรมให้เหมาะกับบุคคลด้วย

5. ขั้นการยืนยัน (confirmation Stage) เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจ ยอมรับแนวคิดกรรมในบุคคลส่วนใหญ่ เมื่อบุคคลได้ตัดสินใจที่ยอมรับหรือไม่ยอมรับแนวคิดกรรม

ไปแล้ว บุคคลจะแสวงหาข่าวสารข้อมูล ผลจากการแสวงหาข่าวสารข้อมูลเป็นผลให้บุคคลเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจของตน

นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อพฤติกรรมแต่ละขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมของบุคคล คือ ช่องทางการสื่อสาร ได้แก่ สื่อบุคคล เช่นเจ้าหน้าที่ของรัฐ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน สื่อมวลชน และสื่อเฉพาะกิจ เป็นต้น ถ้าบุคคลได้รับความรู้และข่าวสารจากช่องทางการสื่อสารเหล่านี้เป็นจำนวนมาก ในขั้นความรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน จะมีผลทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรม แต่ถ้าหากบุคคลได้รับข่าวสารเป็นจำนวนน้อย จะมีแนวโน้มไม่ยอมรับนวัตกรรม

3.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

ดิเรก ฤกษ์สาทร่าย (2528 อ้างถึงใน สาโรจน์ พ่างยัง, 2536) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม มี 4 ประการคือ

1. ตัวความรู้หรือลักษณะของนวัตกรรม

1.1 ลักษณะภายในของนวัตกรรม การยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้เร็ว ถ้านวัตกรรมนั้นมีความสอดคล้อง (Similar and fit) กับความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะง่าย มีการแบ่งแยกทำเป็นขั้นตอน โดยไม่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการถ่ายทอดนวัตกรรม และการรับใช้เป็นนวัตกรรมที่ไม่มีความเสี่ยง มีความแน่นอน เห็นผลได้ชัดเจน

1.2 ลักษณะภายนอกของนวัตกรรม การยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้เร็ว ถ้านวัตกรรมนั้นสอดคล้องและสมดุลง (Compatibility) กับโครงสร้างทางวัฒนธรรม เช่น ความเชื่อ ค่านิยม และประสพการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมและเคยมีการปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้วในสังคมอื่น

2. ตัวผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agent) การชักนำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมรวดเร็ว นั้นผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะต้องยึดหลักการดังนี้

2:1 ทราบปัญหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ศึกษาสภาพพื้นที่ของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาโครงสร้างของระบบถ่ายทอดในชุมชน และระบบการติดต่อสื่อสารในชุมชน

2.2 กำหนดส่วนประกอบของสถานการณ์ให้ชัดเจน อย่างน้อยต้องรู้ว่า ใคร หรืออะไรที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด ตลอดจนรู้ว่าใครเป็นผู้ต่อต้าน ข่าวสารมีขอบเขตแค่ไหน และพยายามหากลยุทธ์ในการดำเนินการให้เหมาะสม

2.3 จำแนกและวินิจฉัยสภาพและบทบาทของผู้ถ่ายทอดนวัตกรรมเอง วิเคราะห์ว่าเรามีความสามารถในการแก้ปัญหาแค่ไหน ทำอย่างไร จึงจะนำทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกชุมชนมาสนับสนุนได้เต็มที่

2.4 วินิจฉัยส่วนประกอบของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดการยอมรับ

2.5 คัดเลือกการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บังเกิดผลดีและวางแผนเพื่อดำเนินการตามกลยุทธ์โดยประสานงานระหว่างผู้นำ

2.6 จัดระบบการเพิ่มความรู้ ความสามารถในการรับรู้ โดยการทำงานเป็นกลุ่มลงทุนไม่สูง ใช้เวลาที่มีอย่างจำกัด สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจ ขนาด ลักษณะ ความสลับซับซ้อนของการประกอบกิจการ

3. กลุ่มบุคคลเป้าหมายหรือองค์กรเป้าหมาย อัตราการยอมรับนวัตกรรมในกลุ่มบุคคลเป้าหมาย แตกต่างกัน ปริมาณการยอมรับนวัตกรรมสูงและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกลุ่มบุคคลที่มีความต้องการทำลายพฤติกรรมเก่า ๆ ที่ไม่เหมาะสม ต้องการเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ที่ดีกว่า ต้องการแสวงหาความชำนาญใหม่ ๆ และต้องการได้รับความมั่นคงจากการยอมรับนวัตกรรม

4. สถานการณ์และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในการยอมรับนวัตกรรมจะมีอัตราเร็วและระดับสูงในสังคมที่มีสภาพแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม สภาพแวดล้อมทางด้านการเมือง และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เหมาะสมกับสภาพนวัตกรรม

การยอมรับนวัตกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง นิพนธ์ แจ็งเยี่ยม (2524) ได้กล่าวไว้ว่า การที่บุคคลจะยอมรับสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. บุคลากร หมายถึง คนทุกคนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับนวัตกรรมนั้น ๆ เพราะบุคคลเป็นผู้ใช้นวัตกรรม การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมนั้นหรือไม่ เขาจะต้องพิจารณาแล้วว่านวัตกรรมนั้นให้ประโยชน์แก่เขามากน้อยเพียงใด ไม่เช่นนั้นการยอมรับในสิ่งใหม่ ๆ นั้นย่อมล้มเหลว แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าถ้านวัตกรรมนั้นมาจากผู้มีอำนาจ แม้ว่าคนในสังคมไม่เห็นด้วยก็ตาม ก็ยังมีผลต่อการนำไปใช้ ซึ่งถ้านวัตกรรมนั้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ผลดีแล้วทุกคนในสังคมจะเกิดการยอมรับนวัตกรรมนั้นขึ้นมาภายหลัง แสดงให้เห็นว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องเกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติตามนั่นเอง

2. ความจำเป็นทางเศรษฐกิจ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมเป็นอย่างมากเพราะ นวัตกรรมส่วนใหญ่ต้องให้เงิน ใช้งบประมาณในการดำเนินการ ถ้าฐานะทาง

เศรษฐกิจไม่ดีพอก็จะเป็นการแบกภาระมาก หรืออาจไม่สามารถนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ได้เลย
ฐานะทางเศรษฐกิจจึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อนวัตกรรมนับตั้งแต่เริ่มประดิษฐ์นวัตกรรม เริ่ม
ทดลองและการนำไปใช้

3. เทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวิชาการ เนื่องจากเทคโนโลยี ทางด้านต่าง ๆ
ก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรม วิศวกรรม และเกษตรกรรม สิ่งเหล่านี้ช่วย
กระตุ้นให้คนเรามีเจตคติที่ดี และยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เพราะวิทยาการใหม่ ๆ ได้ถูกนำมาใช้ใน
สังคมมากขึ้น ทำให้เกิดตัวอย่างและการเลียนแบบกันขึ้นภายในวงการต่าง ๆ ความรู้สึกเช่นนี้
จะทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมมากขึ้น

4. ความเชื่อดั้งเดิม ค่านิยม และประเพณีของสังคม มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม
มาก ผู้นำนวัตกรรมเข้ามาใช้ควรศึกษาถึงพฤติกรรมของคนในสังคมนั้นก่อน การนำสิ่งใหม่มา
ใช้ทันที โดยขาดการศึกษาที่ถูกต้องย่อมก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดีเพราะวัฒนธรรมของ
แต่ละสังคมต่างกัน

3.5 ลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

Roger (1983) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่ยอมรับนวัตกรรมช้าหรือเร็ว สรุปได้
ดังนี้

1. สภาพทางเศรษฐกิจสังคมและการศึกษา ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง มีสถานภาพทาง
สังคมสูง มีรายได้ดี จะเป็นผู้ที่ยอมรับกับนวัตกรรมได้เร็วกว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ มี
สถานภาพทางสังคมต่ำ และมีรายได้ต่ำ

2. พฤติกรรมการเปิดรับสาร ผู้ที่เปิดรับสื่อมวลชน ติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง
และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม จะเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็วกว่าผู้ที่
มีลักษณะตรงข้าม

3. บุคลิกภาพแบบเปิด ผู้ที่มีความสนใจเรียนรู้ ติดต่อกองานกว้างขวาง ไม่รังเกียจ
การติดต่อสัมพันธ์กับคน จะเป็นผู้ที่รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เร็ว ผู้ที่มีความรู้เรื่อง
นวัตกรรมไม่จำเป็นต้องยอมรับนวัตกรรมนั้นมาใช้เสมอไป เพราะการยอมรับนวัตกรรมยังขึ้น
อยู่กับคุณลักษณะอย่างอื่น เช่นทัศนคติ และความเชื่อ

นอกจากนี้ ลำลี ทองธิวและเผ่าไทย ทองธิว (2526) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้ครูผู้
สอนยอมรับนวัตกรรมแตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจ และการศึกษาของสมาชิกในสังคม ถ้า
ความแตกต่างมีมาก การเผยแพร่วัตกรรมจะทำได้ช้า

2. ระดับการศึกษาของครูผู้สอน ครูที่มีระดับการศึกษาสูง จบจากสถาบันฝึกหัดครูที่ได้มาตรฐาน มักจะมีแนวโน้มในการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดี

3. ฐานะทางเศรษฐกิจของโรงเรียน ปัจจัยนี้นอกจากจะสามารถระบุเวลาของการเผยแพร่นวัตกรรมแล้ว ยังสามารถชี้ให้เห็นถึงระดับของการเปลี่ยนแปลงได้ด้วย กล่าวคือ ถ้าโรงเรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีกำลังทุนทรัพย์ที่จะสนับสนุนการศึกษาอย่างเต็มที่ มักจะยอมรับนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนได้เร็วกว่าโรงเรียนอื่น ๆ และจำนวนนวัตกรรมที่รับเข้ามาก็มักจะมีจำนวนมากกว่าโรงเรียนอื่น ๆ

4. คุณสมบัตินี้และลักษณะของตัวนวัตกรรมเอง

3.6 การแสวงหาความรู้

การที่ครูได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมนั้น นิสดา ชูโต (2535) กล่าวว่า ครูที่มีพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการ ต้องเป็นผู้ที่รู้ที่จะนำสิ่งเหล่านั้น มาพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น โดยการอ่านตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์ การเข้ารับการฝึกอบรม การศึกษาต่อ

1. การเข้ารับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการในการเสริมสร้างและเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความชำนาญการ และทัศนคติ อันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติ เพื่อยกระดับการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การฝึกอบรมครูประจำการ มีเหตุผล 4 ประการที่ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ต้องจัดการฝึกอบรมครูประจำการ

1. เพื่อเตรียมครูที่บรรจุใหม่ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานตามระบบ และระเบียบข้อบังคับหน่วยงานนั้น ๆ

2. เพื่อยกระดับการปฏิบัติงานของครูให้ขึ้นถึงมาตรฐานที่ต้องการ เช่น พบว่าครูมีปัญหาในการปฏิบัติงานมากเป็นพิเศษในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็จัดการอบรมในเรื่องนั้น ๆ เพื่อแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

4. เพื่อเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติงานของครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนหลักสูตรใหม่ก็จำเป็นต้องมีการอบรมครู เพื่อให้ครูปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนไปตามแนวหลักสูตรใหม่

5. เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของครูให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงอัน

เป็นผลที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการสอน เช่น การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี การสอนใหม่ ๆ หรือการใช้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ เป็นต้น (ประพนธ์ เจียงกุล, 2534)

2. การศึกษาดูงาน

Demos (1978) ศึกษาพบว่า การที่ครูเคยไปเยี่ยมโครงการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนอื่น ทำให้ครูมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม โดยพยายามที่จะนำนวัตกรรมไปใช้และแนะนำผู้อื่น อีกด้วย

ณรงค์ สมพงษ์ (2530) ได้กล่าวข้อดีของการศึกษาดูงานไว้ว่า

1. การศึกษาดูงานช่วยเพิ่มประสบการณ์รูปธรรมให้เกิดขึ้นอย่างชัดเจน เนื่องจาก สามารถเห็นสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2. การศึกษาดูงานช่วยสร้างความสนใจและสร้างความตื่นตัวให้มีความต้องการปรับปรุงตนเอง คือมีโอกาสสำรวจความบกพร่องของตนเอง และนำสิ่งที่ได้เห็นมาประยุกต์ใช้กับงานในอาชีพของตนให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

3. การศึกษาดูงานช่วยส่งเสริมความสามัคคีและความร่วมมือกันในกลุ่มผู้ที่มีโอกาสได้พบปะสังสรรค์และเดินทางร่วมกัน

3.7 การสนับสนุนของผู้บริหารการศึกษา

การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กอนุบาล เป็นงานส่วนหนึ่งของผู้บริหารทางการศึกษา ผู้บริหารจำเป็นต้องศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและปัญหา ก่อน แล้วจึงนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ศึกษา ทำความเข้าใจ กับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ จากนั้นจึงตัดสินใจเลือกใช้อย่างเหมาะสมและดำเนินการตาม ขั้นตอนของกระบวนการบริหาร

การนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใดเข้ามาใช้ในระดับอนุบาล ผู้บริหารควรจะดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วางเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการพัฒนาให้ชัดเจน
2. พัฒนาคุณภาพครู พ่อแม่และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นๆ เข้ามาใช้ควบคู่กันไป
3. ให้การสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการทำงาน เช่น สนับสนุนในด้านงบประมาณ การอบรม ศึกษาดูงาน เป็นต้น

4. ติดตามกำกับดูแลการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารได้เห็นข้อดี ข้อจำกัดของการใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้น ๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขการใช้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (มสธ.,2537)

3.8 การสนับสนุนของผู้ปกครอง

การสนับสนุนของผู้ปกครองเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ต่อการจัดการศึกษาระดับอนุบาล Lyons Robbins และ Smith (1983 อ้างถึงใน โคจิลักษณ์ กมลศักดิ์วิกุล, 2539) พบว่า ผู้ปกครองเด็กอนุบาลสามารถมีส่วนร่วมสนับสนุนโรงเรียน (Involving Parents in School Support) ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในรูปของวัสดุ สิ่งของ และกำลังทรัพย์ หมายถึงการที่ผู้ปกครองบริจาคสิ่งของ เครื่องใช้และทรัพย์สินให้กับโรงเรียน เพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้แก่เด็ก เช่นการให้วัสดุเหลือใช้ เพื่อให้ครูนำไปเป็นอุปกรณ์การสอน การให้ของเล่นและเครื่องเล่นสนามตลอดจนอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น

2. การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในรูปของแรงงาน หมายถึง การที่ผู้ปกครองเข้ามาช่วยเหลือโรงเรียนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานทางวิชาการ เช่น การช่วยประกอบอาหารกลางวันให้กับเด็ก การตกแต่งอาคารสถานที่สำหรับทำกิจกรรมพิเศษ และช่วยควบคุมดูแลเด็กขณะออกไปทัศนศึกษา เป็นต้น

3. ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในคณะกรรมการโรงเรียน ซึ่งมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาแนะนำ กับโรงเรียนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

3.1 แนวจัดประสบการณ์ คณะที่ปรึกษาของโรงเรียน มีหน้าที่พิจารณาและทบทวนเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรม ประสบการณ์ การจัดการศึกษาของโรงเรียน รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ของเล่น เพื่อนำมาสรุปข้อดี ข้อเสีย รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นแก่ผู้บริหารโรงเรียนในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นในปีต่อไป

3.2 การจัดระบบประมาณ คณะที่ปรึกษาของโรงเรียน มีหน้าที่ในการช่วยผู้บริหารจัดสรรงบประมาณในหมวดต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการของโรงเรียนในแต่ละปี

3.3 การจัดหาบุคลากร คณะที่ปรึกษาของโรงเรียนมีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์ เพื่อคัดเลือกบุคคลที่สมัครเป็นผู้ช่วยครู รวมทั้งให้คำแนะนำแก่ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อให้พิจารณาแต่งตั้ง บุคคลใดบุคคลหนึ่งในการดำรงตำแหน่งต่าง ๆ

3.4 การจัดกิจกรรมสำหรับผู้ปกครอง คณะที่ปรึกษาของโรงเรียนมีหน้าที่ในการให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะกับผู้บริหารโรงเรียน ในการจัดกิจกรรมสำหรับผู้ปกครอง และดำเนินการเพื่อให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับอนุบาล

โคจิลักษณ์ กมลศักดิ์วิกุล (2539) ได้ศึกษา บทบาทของสมาคมผู้ปกครองและครู ในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา พบว่า คณะกรรมการบริหารสมาคมและผู้ปกครองมีความเห็นว่า ผู้ปกครองมีส่วนร่วมสนับสนุนโรงเรียนในรูปของวัสดุ สิ่งของ และทุนทรัพย์ และเข้าร่วมในกิจกรรมหาทุนให้กับทางโรงเรียนมากที่สุด

ในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในสถานศึกษาระดับอนุบาล ผู้ปกครองเป็นผู้ที่มีบทบาทโดยตรง ในการให้การสนับสนุนการใช้วัตกรรมการและเทคโนโลยีในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กอนุบาลผู้ปกครองจัดว่า เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ทำให้เกิดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (ประวิตร ไชยเสนา, 1992) ดังนั้น บทบาทของผู้ปกครองต่อการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กอนุบาล ควรมีดังนี้

1. ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษา ในการเข้ารับฟังคำชี้แจง การอบรมเลี้ยงดูบุตรหลานของตนด้วยวิธีการใช้วัตกรรมการและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่สถานศึกษานำมา รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมของสถานศึกษาตามที่ขอมา

2. นำความรู้ที่ได้จากสถานศึกษาไปใช้พัฒนาบุตรหลานของตน

3. ติดตามความเคลื่อนไหวของนวัตกรรมและเทคโนโลยีในระดับอนุบาล หากความรู้เกี่ยวกับเด็ก จากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

4. ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินงานของสถานศึกษา ในด้านกำลังทรัพย์ กำลังคน กำลังความคิด เท่าที่สามารถทำได้

ทั้งนี้ผู้ปกครอง ควรมีวิจารณญาณ เกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ทางสถานศึกษานำมาใช้จัดประสบการณ์ให้กับเด็กอนุบาล ถ้าวัตกรรมการใดไม่เหมาะสมกับวัยหรือพัฒนาการของเด็ก ผู้ปกครองควรจะได้แสดงความคิดเห็นเพื่อที่ทางสถานศึกษาจะได้ตระหนักและปรับปรุง การจัดประสบการณ์ให้ถูกต้องต่อไป (มสธ. 2537)

3.9 คุณลักษณะของนวัตกรรม

Miles (1964 อ้างถึงใน สำลี ทองสิว และเผ่าไทย ทองสิว, 2526) ได้รวบรวมคุณสมบัติและลักษณะของนวัตกรรมที่กำหนดการยอมรับของสังคม ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาและการใช้นวัตกรรมนั้นต้องไม่แพงจนเกินไป นวัตกรรมทางการศึกษาที่ราคาแพง การบำรุงรักษาลำบาก และในการใช้จะต้องมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องจะได้รับการยอมรับลำบากกว่านวัตกรรมอื่น ๆ
2. ความสะดวกในการใช้นวัตกรรม ถ้านวัตกรรมที่จัดหามาไม่สามารถจะใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างสะดวกพอ นวัตกรรมนั้นก็ยากที่จะเป็นที่ยอมรับ
3. นวัตกรรมที่ทำสำเร็จรูป เป็นชุด มีอุปกรณ์ในการใช้ครบสมบูรณ์ จะเป็นที่ยอมรับในสังคมได้ดีกว่าและเร็วกว่า นวัตกรรมที่แยกเป็นส่วน ๆ
4. ความยากง่ายในการใช้นวัตกรรม ถ้านวัตกรรมที่นำมาใช้นั้นยาก ต้องการเวลาในการเรียนฝึกฝน การยอมรับก็จะลดน้อยลง
5. นวัตกรรมที่สร้างขึ้นในสังคมที่มีลักษณะต่างจากสังคมที่จะใช้นวัตกรรมนั้นมาก ๆ จะมีผลต่อการไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้น

Roger and Shoemaker (1971) ได้สรุปคุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมได้ดังนี้

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ (Relative advantage) หมายถึง การที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่า นวัตกรรมดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าความคิดเก่าหรือสิ่งเก่าที่ปฏิบัติกันมา ยิ่งบุคคลมีความรู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นมีคุณค่า มีประโยชน์มาก โอกาสที่นวัตกรรมนั้นจะถูกยอมรับก็ยิ่งมีมากขึ้น
2. ความเข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้ (Compatibility) คือการที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกหรือคิดว่านวัตกรรมนั้นไปด้วยกันได้ หรือเข้ากันได้กับค่านิยม ประสบการณ์ในอดีต ตลอดจนความต้องการเล็กน้อย จะถูกยอมรับและนำไปใช้รวดเร็วกว่า นวัตกรรมที่ยากแก่การเข้าใจและยากแก่การนำไปใช้
3. ความยุ่งยากหรือความสลับซับซ้อน (Complexity) คือการที่ผู้รับนวัตกรรมเห็นหรือรู้สึกว่านวัตกรรมนั้นยากในการเข้าใจและการใช้ต้องใช้เวลานานจะยอมรับ แต่นวัตกรรมใดที่ให้ง่ายไม่ซับซ้อน อาศัยความเข้าใจเพียงเล็กน้อย จะถูกยอมรับและนำไปใช้รวดเร็วกว่า นวัตกรรมที่ยากแก่การเข้าใจ และยากแก่การนำไปใช้
4. ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ (Trialability) คือการที่ผู้รับนวัตกรรมสามารถนำนวัตกรรมนั้น ไปทดลองใช้ในปริมาณเล็ก ๆ ได้ นวัตกรรมที่ยากแก่การเข้าใจ และยากแก่การนำไปใช้

5. ความสามารถสังเกตได้ (Observability) ถ้าผู้รับมองเห็นผลของนวัตกรรมได้ง่าย เขาก็จะยอมรับได้ง่ายและไว

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมของครู ได้มีผู้ทำการวิจัยให้หลายเรื่อง ทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา

4.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

รุ่งฟ้า รัชชวิเชียร (2526) ศึกษาเรื่อง การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 7 และ 8 พบว่า ครูภาษาไทยยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทการสอนแบบทักษะสัมพันธ์ และการสอนแบบศูนย์การเรียน อยู่ในระดับทดลองใช้ สมบูรณ์ ลักษณะนฤกิจ (2527) ศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา ของศึกษานิเทศก์อำเภอและครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ในเขต 3 พบว่า ส่วนใหญ่มีการยอมรับนวัตกรรมอยู่ในระดับทดลองใช้ จุทร นิยมชาติ (2533) ศึกษาเรื่องระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ครูมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับประเมินค่า เพชรฯ เพชรแก้ว (2535) ศึกษาเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิลำเนาต่างกัน พบว่า ครูยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับประเมินค่า สุภาพร บุญปลั่ง (2540) ศึกษาเรื่อง ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า ครูมีการยอมรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับปานกลาง สุธิกา แสนทอง (2540) ศึกษาการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา พบว่า มีการยอมรับในระดับมาก

4.1.2 งานวิจัยเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอนกับการยอมรับนวัตกรรม

พนาลัย อยู่สำราญ (2535) ศึกษา อายุกับการยอมรับนวัตกรรม พบว่าครูที่มีอายุน้อยมีความตั้งใจที่จะทำการสอนด้วยวิธีที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางมากกว่าครูที่มีอายุมาก สอดคล้องกับ นันทา สุกิจโกวิท (2536) ที่ศึกษาพบว่า ครูผู้สอนที่มีอายุน้อยให้การยอมรับนวัตกรรมการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก Davis (1988) พบว่า อายุ

เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ครูอนุบาลมีทัศนคติและมีความเห็นต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับอนุบาลแตกต่างกัน ส่วน วีรยุทธ บุญยะไวยโรจน์ (2537) ศึกษาพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีอายุต่างกัน มีระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับวรรณา เอี่ยมสุขวัญ (2522) ที่ศึกษาพบว่า ครูที่มีอายุต่างกัน มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

วุฒิการศึกษากับการยอมรับนวัตกรรม ภาวดี ศิริบุรี (2525) ศึกษาพบว่า อาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาโท มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องนวัตกรรมการสอนสูงกว่าอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาตรี อภิธัญญา สุขะกุล (2528) ศึกษาพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้แตกต่างกัน สมบูรณ์ ลักษณะนุกิจ (2528) ศึกษาพบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน มีระดับการยอมรับนวัตกรรมด้านการบริหารและบริการ ด้านการวัดผลประเมินผลแตกต่างกัน อุทร นิยมชาติ (2534) ศึกษาพบว่า ครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่มีวุฒิทางการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และที่มีวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทการสอนแบบสืบสวนสอบสวนแตกต่างกัน วีรยุทธ บุญยะไวยโรจน์ (2537) ศึกษาพบว่าครูคณิตศาสตร์ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้ถึงคุณค่าของนวัตกรรมการเรียนการสอนต่างกัน

ประสบการณ์ในการสอนกับการยอมรับนวัตกรรม บุรินทร์ บุรัตน์ (2528) ศึกษาพบว่า ศึกษานิเทศก์อำเภอที่มีระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่ 1-10 ปี ยอมรับนวัตกรรมด้านหลักสูตรและด้านการเรียนการสอน สูงกว่าศึกษานิเทศก์ที่มีระยะเวลาในการทำงานนานกว่า 10 ปี อุทร นิยมชาติ (2534) ศึกษาพบว่า ครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่มีประสบการณ์น้อยและที่มีประสบการณ์มาก มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทการสอนแบบจุลภาค การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้และการสอนแบบทักษะกระบวนการแตกต่างกัน นันทา สุกิจโกวิท (2536) ศึกษาพบว่า ครูที่มีประสบการณ์น้อยจะยอมรับนวัตกรรมการสอนแบบนอกสถานที่อยู่ในระดับมากเพียงกลุ่มเดียว รุ่งฟ้า รัชชวิเชียร (2526) ศึกษาพบว่า ครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์มากและประสบการณ์น้อย ยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทการสอนเป็นคณะและแบบระบบโรงเรียนไม่แบ่งชั้นแตกต่างกัน Davis (1988) พบว่าประสบการณ์ในการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ครูอนุบาลมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับอนุบาล

ส่วนเพชรฯ เพชรแก้ว (2535) พบว่า ครูที่มีประสบการณ์มากและครูที่มีประสบการณ์น้อย มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ อภิญา สุชะกุล (2528) ที่ศึกษาพบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน มีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

สาขาวิชาที่จบกับการยอมรับนวัตกรรม บัญชา แสนทวี (2539) พบว่า การที่ครูจบสาขาการศึกษาปฐมวัย เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพของครูผู้สอนในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กอนุบาล ส่วนพิมพ์แซ สารวิงศ์จันทร์ (2533) พบว่า ครูอนุบาลที่ศึกษาในสาขาปฐมวัยกับครูอนุบาลที่ไม่ได้ศึกษาในสาขาการศึกษาปฐมวัย มีการสร้างเสริมลักษณะนิสัยในการเล่นที่พึงประสงค์ให้แก่เด็กอนุบาลแตกต่างกัน

ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ อภิญา ขอหะชั้น (2537) พบว่าการได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษามีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการศึกษาของครูสอนศาสนาอิสลาม Davis (1988) พบว่า ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นปัจจัยที่ทำให้ครูอนุบาลมีทัศนคติและมีความเห็นต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับอนุบาลแตกต่างกัน

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแสวงหาความรู้กับการยอมรับนวัตกรรม

Davis (1988) พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ครูอนุบาลมีทัศนคติและมีความเห็นต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระดับอนุบาลแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอายุ ประสบการณ์ในการสอน การได้รับการฝึกอบรม และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ กนกรัตน์ อินทรทัศนีย์ (2531) ศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาด้านนวัตกรรมทางการเรียนการสอน ในโรงเรียนตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา มีความเห็นว่า การได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา เกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นปัจจัยที่จะมีผลต่อการใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอน Demos (1978) พบว่าครูที่เคยไปเยี่ยมโครงการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนอื่น จะมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม โดยพยายามที่จะนำนวัตกรรมไปใช้และแนะนำผู้อื่นด้วย วีรยุทธ บุญยะโวโรจน์ (2537) ศึกษาเกี่ยวกับระดับการยอมรับนวัตกรรมและการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา พบว่า ครูคณิตศาสตร์ที่ผ่านการอบรมและยังไม่ผ่านการอบรม มีระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ส่วน สุวรรณา เขี่ยมสุขวัฒน์ (2522) พบว่า ครูที่เคยเข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่ กับครูที่ไม่เคยเข้ารับการ

อบรมหลักสูตรใหม่ มีการยอมรับนวัตกรรมในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน กรมวิชาการ (2520 อ้างถึงใน วีรวุฒิ พึ่งเจริญ, 2538). ระบุว่า การที่ครูได้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้มีเจตคติที่ดีและแสดงถึงทักษะในการใช้สื่อที่ดี

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสนับสนุนของผู้บริหารกับการยอมรับนวัตกรรม

กนกรัตน์ อินทรทัศน์ (2531) ศึกษาสภาพปัญหาด้านนวัตกรรมทางการเรียนการสอนในโรงเรียนตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตชนบทยากจน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอนของบุคลากร คือ การที่ผู้บริหารเป็นผู้เสนอแนะให้นำนวัตกรรมไปใช้ การมีศูนย์นวัตกรรมคอยให้บริการ การมีนวัตกรรมหรือสื่อที่ช่วยให้ศึกษาด้วยตนเอง จนมีความรู้และเข้าใจในนวัตกรรมนั้น

อรพรรณ ลิ้มเจริญ (2537) ศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ : กรณีศึกษาบุคลากรในเครือบริษัทศรีวรา พบว่า การสนับสนุนจากบริษัทเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของพนักงานบริษัท

เชื้อจิตต์ ล้อบุรณะ (2519) ศึกษาเรื่อง การสำรวจนวัตกรรมทางการศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย พบว่า การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ที่สอนในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จะประสบความสำเร็จเพียงใด ขึ้นอยู่กับผู้บริหารของสถาบันให้การสนับสนุน โดยมีนโยบายที่ชัดเจน มีงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอ

สุภาพ จันตะคาด (2535) ศึกษา ความต้องการและปัญหาในการนำนวัตกรรมทางการหลักสูตรและการสอนไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 8 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการนำนวัตกรรมทางการหลักสูตรและการสอนไปใช้ คือ ขาดการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการนำนวัตกรรมทางการหลักสูตรและการสอนไปใช้ ขาดการส่งเสริมสนับสนุนการใช้นวัตกรรม และงบประมาณไม่เพียงพอ

Purdy (1973) พบว่า ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญต่อการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน ทั้งในด้านการกำหนดนโยบายของผู้บริหาร การให้อิสระและอำนาจแก่ครูในการทดลองนวัตกรรมทางการเรียนการสอน การอำนวยความสะดวกในการใช้ การช่วยเหลือด้านการเงิน อุปกรณ์ และผู้เชี่ยวชาญ

4.4 งานวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะและระบบการใช้งานของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม

สุภาพ จันดีศาต (2535) ศึกษา ความต้องการและปัญหาในการนำนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 8 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการนำนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนไปใช้คือ ปัญหาด้านลักษณะของนวัตกรรมโดยครูจะใช้นวัตกรรมที่มีลักษณะที่เมื่อใช้แล้วเกิดผลดีต่อการเรียนการสอน และนวัตกรรมนั้นง่ายต่อการใช้

เสริมศิลป์ ปานนิล (2536) ศึกษาความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 7 เกี่ยวกับบทบาทในการเป็นตัวกลางแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า คุณลักษณะของนวัตกรรมต่อการแพร่กระจายนวัตกรรม ที่เป็นปัญหาสูงที่สุดคือ นวัตกรรมมีข้อจำกัดและยุ่งยากต่อการใช้

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า ปัญหาอย่างหนึ่งในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ มีประสิทธิภาพต่ำ จำนวนคู่สายจำกัด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม สรุปว่า องค์ประกอบที่สำคัญ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูอนุบาล ได้แก่ สถานภาพของครูผู้สอน การแสวงหาความรู้ การสนับสนุนของผู้ปกครอง การสนับสนุนของผู้บริหาร คุณลักษณะและระบบการใช้งานของคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมให้มีการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาล ผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูอนุบาลสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ว่าอยู่ในระดับใด และศึกษาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร