

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

สารนิพนธ์  
ของ  
เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
พฤษภาคม 2550

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

สารนิพนธ์  
ของ  
เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
พฤษภาคม 2550  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

บทคัดย่อ  
ของ  
เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
พฤษภาคม 2550

เสกสิฐ เล่ากิจเจริญ. (2550) การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ.  
สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ สุภากิจ.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และสร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 81 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูของโรงเรียนในสังกัด 7 โรงเรียน จำนวน 330 คน 2) การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) พิจารณาประเด็นจากผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการระดมความคิดเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยทดลองจัดกลุ่มสนทนา จำนวน 5 คน และจัดกลุ่มสนทนา กับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย (Key Person) จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ 3) สรุปรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอในรูปแบบของการพรรณนาความ ผลการวิจัยพบว่า

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านบุคลากร ในระดับผู้บริหาร ผู้บริหารควรมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี เพื่อนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการบริหารงานโรงเรียน และด้านการเรียนการสอน โดยกำหนดลงในแผนพัฒนา ปฏิทินปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียน กำหนดเป็นนโยบาย ตั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงาน เพื่อใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน

ในระดับของครู โรงเรียนควรเสริมสร้างให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อมองเห็นถึงความสำคัญ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานที่ตนเองรับผิดชอบ กำหนดมาตรฐานในการทำงาน มีเนืองนระองรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น แฟ้มสะสมงาน

แผนการสอน สื่อการสอน และควมมีการเสริมแรงหรือสร้างกำลังใจในการทำงาน โดยการให้รางวัล การยกย่องชมเชย การเผยแพร่ผลงานที่ดีมีคุณภาพสู่สาธารณชน

2) ด้านงบประมาณ โรงเรียนควรวางแผนและวิเคราะห์งบประมาณในส่วนของเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ โดยแยกออกจากงบประมาณส่วนอื่น ๆ กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน จัดสรร งบประมาณตามแผนที่วางไว้ กำหนดรูปแบบการเบิกจ่าย และระบบติดตามประเมินผลการใช้ งบประมาณ โดยเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่เกิดขึ้นจริง กับผลลัพธ์ที่คาดหวังในงบประมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการสร้างมาตรการในการแก้ไขความผิดพลาดได้อย่างทันทั่วทั้งที่และถูกต้อง

3) ด้านวัสดุอุปกรณ์ โรงเรียนควรวางแผน โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม และความ พอเพียงในด้านวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน กำหนดรูปแบบในการจัดหา บำรุงซ่อมแซม รูปแบบในการใช้งาน ติดตามประเมินผล จัดหาผู้ชำนาญการเพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เต็มที่ตามจำนวนและศักยภาพ เสริมสร้าง ให้ผู้ใชมิจิตสำนึกในการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4) ด้านการจัดการ โรงเรียนควรจัดทำแผนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บรรจุลงใน แผนพัฒนาและปฏิทินปฏิบัติงานของโรงเรียน กำหนดเป็นนโยบายของในการพัฒนาและใช้งาน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน กำหนดมาตรฐานด้าน ความสำเร็จให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ตามศักยภาพที่มีอยู่ของโรงเรียน กำหนดวิธีการปฏิบัติ เพื่อทำให้มาตรฐานนั้นเป็นจริง ส่งเสริมให้ครูประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตผลงาน และการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนให้ครูและนักเรียนค้นหาความรู้ผ่านทางเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ทั้งในระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต

DEVELOPING COMPUTER TECHNOLOGY MANAGEMENT MODEL  
FOR INSTRUCTION AND LEARNING IN CATHOLIC SCHOOLS  
UNDER THE DIOCESE OF RATCHABURI, NORTHERN AREA

AN ABSTRACT  
BY  
SEKSIT LAOKIJCHAROEN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Educational Administration  
at Srinakharinwirot University  
May 2007

Seksit Laokijcharoen. (2007) *Developing Computer Technology Management Model for Instruction and Learning in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area*. Master's Project, M.Ed. (Educational Administration). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst Prof. Dr. Vira Supakit.

The purpose of this study was to develop computer technology management model for instruction and learning in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. The research consisted of 3 phases. Phase 1: Studying computer technology situations by studying related literature following with a making of questionnaire consisted of a checklist section and 81 items of 5-point rating scale. The sample of this study consisted of 330 teachers in 7 Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. Phase 2: Considering issues emerged in phase 1 in order to use as information in the brainstorming session for developing computer technology management model for Instruction and Learning in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. A small focus group consisted of 5 persons was tried. Then a focus group with 11 key persons was arranged, consisted of administrator, vice-administrator and computer technology experts. The group made a brainstorming session on the development of computer technology management model for instruction and learning in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. Phase 3: Finalizing the computer technology management model for instruction and learning in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. The statistical analysis of the data was determined through frequency, percentage distributions, and standard deviation. Content analysis and synthesis were reported in descriptive form.

The computer technology management model for instruction and learning, which had been developed by key persons in focus group, was suitable for use in Catholic schools under the Diocese of Ratchaburi, Northern area. Main concepts in the model were as follows.

1. Man, Administrator level. Administrators should have technology leader behavior, use computer technology for management, instruction and learning. Put it in the master plan and action plan; make policy and set measures in order to encourage the use of computer technology.

Teacher level. The school should establish good teacher attitude in educational innovation. Let them see the importance and use in instruction and learning; arrange personnel development plan, improve knowledge and skills on computer technology for instruction and learning. Make measures and put the targets for computer technology usage in such work as portfolio, instructional plan, instructional media. Stimulate and encourage teachers by reward, praising or pronouncing their good performance to public.

2. Money. The school should specially plan and analyze computer technology budget, separate it from other budget areas. Make clear targets and prepare budget according to the plans; set the model for payment and system for following-up. Compare real actions with results of the plan and get feedback for setting up the measures to solve the problem correctly at early times.

3. Material. The school should have a material plan based on the suitability and sufficient material in school. Set up the model for acquisition, repair, maintenance and monitor. Acquire computer technicians for the maintenance the quality of material efficiently and use them to the full potential. Cultivate the spirits for right usage of the technology

4. Management. The school should have computer technology plan, put it in the master plan and action plan. Make policy on development and use of computer technology for management, instruction and learning. Set achievable measures in accordance with existed real potential of the school. Set practical guidelines for the mentioned measures. Support teachers and students to use computer technology in knowledge seeking through intranet and internet.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ  
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการ  
เรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ของ เสกสิฐ เล่ากิจเจริญ  
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภากิจ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนา แสงศักดิ์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน  
(อาจารย์ ดร.มารศรี สุธานี)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภากิจ)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ เกษรแพทย์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ สุภากิจ ที่รับเป็นที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ และพิจารณาตรวจสอบแก้ไข สารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณท่านคณาจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ทักษะด้านการบริหาร และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จนทำให้ผู้วิจัยได้ชื่อว่าเป็นผู้บริหารคนหนึ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงรรัตน์ เกษรแพทย์ บาทหลวง ดร. ไพยอง มนिरาช ชิสเตอร์ ดร.สมจิตร ทรัพย์อัประไมย อาจารย์ทิพยา แสงชัย และคุณนิพนธ์ ธีรศักดิ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ ให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือ และการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหาร และคณะครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการทดลองเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูล และการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

และที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด ขอบคุณพี่น้อง ญาติมิตร และทุกคนที่เป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ทุกท่านที่มีส่วน ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ

เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ

## สารบัญ

| บทที่                                                   | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                             | 1    |
| ภูมิหลัง.....                                           | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                            | 4    |
| ความสำคัญของการวิจัย.....                               | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                  | 4    |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....            | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                    | 5    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                               | 7    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                   | 10   |
| การบริหารจัดการ.....                                    | 11   |
| ความหมายและความสำคัญของการบริหารจัดการ.....             | 11   |
| องค์ประกอบของทรัพยากรในการบริหารจัดการ (4 M's).....     | 13   |
| การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ.....                      | 16   |
| ความหมายของการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ.....           | 16   |
| กระบวนการพัฒนาคุณภาพรูปแบบการบริหารจัดการ (PDCA).....   | 17   |
| เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....                               | 24   |
| ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....        | 24   |
| การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา.....      | 26   |
| การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.....                     | 26   |
| การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา.....      | 28   |
| ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....                           | 28   |
| ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....                          | 29   |
| ระบบมัลติมีเดีย.....                                    | 32   |
| ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์..... | 33   |
| บุคลากร.....                                            | 34   |
| พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร.....              | 34   |
| เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา.....                 | 37   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่   |                                                                               | หน้า |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2 (ต่อ) | ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                           | 39   |
|         | ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                                 | 41   |
|         | ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                           | 42   |
|         | หลักการและแนวทางในการพัฒนาบุคลากรครู.....                                     | 43   |
|         | งบประมาณ.....                                                                 | 46   |
|         | วัสดุอุปกรณ์.....                                                             | 51   |
|         | ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์.....                                                   | 53   |
|         | การจัดการ.....                                                                | 55   |
|         | รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา.....                     | 58   |
|         | รูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา.....                                    | 59   |
|         | การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา.....                            | 61   |
|         | รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา.....                     | 64   |
|         | โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี.....                                     | 69   |
|         | ข้อมูลทั่วไป.....                                                             | 69   |
|         | สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิก<br>สังกัดสังฆมณฑลราชบุรี..... | 73   |
|         | งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                                    | 75   |
|         | งานวิจัยในประเทศ.....                                                         | 75   |
|         | งานวิจัยต่างประเทศ.....                                                       | 79   |
| 3       | วิธีดำเนินการวิจัย.....                                                       | 83   |
|         | การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....                                     | 83   |
|         | การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                       | 84   |
|         | การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                                      | 86   |
|         | การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                         | 88   |
|         | สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                          | 89   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                                                              | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                                                        | 90   |
| ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....                                                           | 91   |
| ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์<br>ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ.....         | 94   |
| ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม.....                                                             | 103  |
| 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....                                                                                | 115  |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                                                                                       | 115  |
| วิธีดำเนินการ.....                                                                                                 | 115  |
| สรุปผลการวิจัย.....                                                                                                | 116  |
| อภิปรายผลการวิจัย.....                                                                                             | 124  |
| ข้อเสนอแนะ.....                                                                                                    | 135  |
| บรรณานุกรม.....                                                                                                    | 137  |
| ภาคผนวก.....                                                                                                       | 149  |
| ภาคผนวก ก รายชื่อโรงเรียนที่เป็นแหล่งข้อมูล.....                                                                   | 150  |
| ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ รายนามบุคคลเป้าหมาย<br>(Key Person) ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม..... | 152  |
| ภาคผนวก ค แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....                                                                              | 155  |
| ภาคผนวก ง ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม.....                                                                   | 166  |
| ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....                                                                                      | 171  |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                             | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน.....                                                   | 84   |
| 2 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม.....                                                        | 91   |
| 3 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์<br>ในโรงเรียน ในแต่ละด้าน..... | 94   |
| 4 พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร.....                                                      | 95   |
| 5 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา.....                                                         | 96   |
| 6 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                                             | 97   |
| 7 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                                                   | 98   |
| 8 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู.....                                             | 99   |
| 9 สภาพการณ์ด้านงบประมาณ.....                                                                      | 100  |
| 10 สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์.....                                                                 | 101  |
| 11 สภาพการณ์ด้านการจัดการ.....                                                                    | 102  |

## บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ                                                                            | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ภาพแสดงขั้นตอนในการวิจัย.....                                                      | 8    |
| 2 ภาพวงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....                                     | 20   |
| 3 ภาพแสดงวงจรควบคุมคุณภาพ ตามแนวคิดของ เอ็ดวาร์ด เดมมิง.....                         | 22   |
| 4 ภาพการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยี.....                                      | 37   |
| 5 ภาพกระบวนการเชิงนวัตกรรม.....                                                      | 38   |
| 6 ภาพโครงสร้างการบริหารของฝ่ายอบรมศึกษาโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา..... | 72   |
| 7 ภาพแผนผังการนำเสนอของผู้นำเสนอ.....                                                | 105  |
| 8 ภาพรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านบุคลากร ระดับผู้บริหาร.....        | 106  |
| 9 ภาพรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านบุคลากร ระดับครู.....              | 107  |
| 10 ภาพรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านงบประมาณ.....                     | 109  |
| 11 ภาพรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านวัสดุอุปกรณ์.....                 | 110  |
| 12 ภาพรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านการจัดการ.....                    | 112  |

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การบริหารเป็นกระบวนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุจุดหมายขององค์การ โดยอาศัยหน้าที่ทางการบริหาร อันประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling) ผู้ที่ทำหน้าที่บริหาร คือ ผู้บริหาร (Administrator) ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการบริหาร เพราะผู้บริหารเป็นบุคคลที่รับผิดชอบให้การปฏิบัติงานขององค์การเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (วิโรจน์ สารัตนะ. 2545 : 3)

ผู้บริหารต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการบริหาร ได้แก่ ทักษะทางเทคนิค (Technical Skill) คือ ความรู้ ความสามารถ และความชำนาญเกี่ยวกับวิธีการ กระบวนการ การดำเนินการหรือเทคนิค รวมถึงทักษะด้านการวางแผนงานหรือโครงการ ทักษะด้านการบริหารกลุ่ม การติดต่อสื่อสาร และทักษะด้านการจัดการ ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์ (Human Skill) คือความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ความสามารถในการประสานงานกับผู้อื่นได้ราบรื่น เพื่อให้เกิดการสนับสนุนและการยอมรับ ความสามารถในการผนึกกำลังความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ความสามารถในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น ความสามารถในการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความศรัทธา เชื่อถือ และไว้วางใจในหน่วยงานตลอดไป และ ทักษะทางความคิดรวบยอด (Conceptual Skill) คือ ความสามารถในการเข้าใจหน่วยงานที่สังกัดในทุกลักษณะ และขั้นตอนอย่างละเอียด สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างงานด้านต่างๆ ในหน่วยงานได้อย่างชัดเจน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่ตนสังกัดกับหน่วยงานอื่นๆ ผู้บริหารต้องใช้ทักษะทางความคิดรวบยอดในการบริหารงาน เช่น การกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน การตัดสินใจ การประสานงาน และการขจัดความขัดแย้ง (ปัญญา อึ้งสกุล. 2545 : 24 – 25)

ภาวะผู้นำของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการบริหารงาน ผู้บริหารในฐานะผู้นำองค์การให้ประสบความสำเร็จและบรรลุผลสำเร็จ เป็นผู้ที่มีบทบาททางการติดต่อสื่อสารและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เป็นผู้ใต้บังคับบัญชา จูงใจให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม มีส่วนทำให้เกิดวิสัยทัศน์ขององค์การและพนักงาน และเป็นผู้ที่สามารถใช้อำนาจ อิทธิพลต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อนำกลุ่มประกอบกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งด้วย (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 12)

เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในทุกระดับ ทุกวงการ และทุกแง่มุมของชีวิต ทำให้การติดต่อสื่อสาร การรับรู้ข่าวสาร การติดตามความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในทุกมุมโลกเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และทันทั่วถึงที่สามารถรับรู้รูปแบบการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง ตลอดจนวิทยาการต่าง ๆ ของกันและกันได้อย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มนุษย์มีข้อมูลที่ใช้ในการคิด ตัดสินใจ ทั้งในเรื่องการดำเนินชีวิต การศึกษาเล่าเรียน การทำงาน เทคโนโลยีต่างๆ ในปัจจุบัน เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสาร การค้นหารวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน การจัดการ การติดตามประเมินผล และการรายงานการดำเนินงานขององค์กร ทำให้การบริหารมีประสิทธิภาพประสิทธิผล (เลาดอน. 2003 : 319)

ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่มีบทบาทในทุกแง่มุมของชีวิต มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อบริหารงานวิชาการและบริหารงานทั่วไป ผู้บริหารต้องสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เข้าถึงคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับในสังคม มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยพัฒนาความรู้ ความสามารถของครู จัดสรรทรัพยากรทั้งในด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมและเพียงพอ พัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาระสำคัญของการปฏิรูปการเรียนการสอนทั้งระบบ ที่มุ่งไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มีความรู้ทั้งในด้านวิชาการ ด้านงาน และด้านชีวิต รักการเรียนรู้ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2545 : 36)

เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 37-38) อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบย่อมต้องมีการบริหารจัดการ การวางแผนการใช้ การกำกับดูแล ติดตามการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และนำมาแก้ไขปรับปรุงให้มีการใช้อย่างเหมาะสม มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะการลงทุนในด้านเทคโนโลยีนี้เป็นการลงทุนที่ค่อนข้างแพง

ในส่วนของครู ครูต้องนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบของแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม อุปกรณ์ช่วยสอนและเครื่องมือในการจัดระบบการเรียนการสอน ตั้งแต่การจัดทำหลักสูตร การจัดทำแผนการสอน การจัดรูปแบบการ

เรียนการสอน การวัดประเมินผล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544 : 28) การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เป็นการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากเดิมที่ใช้วิธีการ “ชอล์ก แอนด์ ทอล์ค” (Chalk and Talk Method) ที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ (Teacher Center) มาเป็นการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center) เปลี่ยนการสอนแบบป้อนความรู้ให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหา เป็นการสอนวิธีการหาความรู้ ให้ผู้เรียนรู้จักคิดและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง การสอนให้คิดเป็นจะทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์วิธีคิดได้กับทุก ๆ สถานการณ์ในชีวิตจริง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2537 : 18)

ครูจึงต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งครบตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 6 คือการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 5)

โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ซึ่งเป็น 1 ใน 2 เขตการปกครองของสังฆมณฑลราชบุรี ประกอบด้วยโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 7 โรงเรียนคือ โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทยา โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวีรศิลป์ และโรงเรียนดรุณากาญจนบุรี โรงเรียนแต่ละแห่งได้ดำเนินการจัดการ ปรับปรุง พัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย ตามโครงการและงบประมาณที่ได้รับอนุมัติจากฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑล เพื่อให้ครูมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนหรือการพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสม

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้บริหารคนหนึ่งของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จึงต้องการทราบถึงสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านบุคลากร (Man) ผู้บริหารมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีในระดับใด ครูมีเจตคติต่อนวัตกรรมทางการศึกษา มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระดับใด 2) ด้านงบประมาณ (Money) มีการจัดสรรงบประมาณเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างไร มากน้อยเพียงใด 3) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) มีอะไรบ้าง มีคุณภาพมากน้อยเพียงใด และ 4) ด้านการจัดการ (Management) มีการดำเนินการอย่างไร สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพการณ์ดังกล่าว เป็นข้อมูลในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย (Key Person) ในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ภายใต้กรอบแนวคิดวงจร

คุณภาพเดมมิ่ง (Deming Cycle) ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การติดตามประเมินผล (Check) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุงแก้ไข (Act) ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑล และผู้บริหารโรงเรียน ในการวางแผนการบริหารจัดการและการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในองค์กรประกอบต่าง ๆ สำหรับโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ในด้านบุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management)
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

### ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัย ทำให้ทราบสภาพการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ สำหรับนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศจากรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น ในการวางแผนการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในองค์กรประกอบพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ

### ขอบเขตของการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

##### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทยา โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวีรศิลป์ และโรงเรียนดรุณากาญจนบุรี จำนวน 500 คน

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 66% ของประชากร ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 330 คน

## 2. ผู้ให้ข้อมูลในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ผู้ให้ข้อมูล (Key Persons) ในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผู้วิจัยเจาะจงเลือกผู้บริหารที่ดำรงตำแหน่งผู้รับใบอนุญาต หรือผู้จัดการ - ครูใหญ่ 1 คน หรือผู้ช่วยผู้บริหาร 1 คน ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ปีการศึกษา 2549 จำนวน 8 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน และผู้มีความรู้ความสามารถด้านการวางระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อีก 3 คน รวมจำนวน 11 คน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์ (hardware) ซอฟต์แวร์ (software) และระบบเครือข่ายการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในการจัดเก็บ บันทึก ประมวลผลข้อมูล ค้นคืนเอกสาร จัดทำรายงาน และกระจายข้อมูลสารสนเทศไปสู่บุคคลหรือวงการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

2. สภาพการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง สภาพเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการจัดการ

2.1 ด้านบุคลากร หมายถึง พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

2.1.1 พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร หมายถึง การที่ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความพร้อมของสถานศึกษา มีความมุ่งมั่นผลักดันในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน มีการกำหนดทิศทางและนโยบายที่ชัดเจน และมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

2.1.2 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง การที่ครูมองเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเรียนการสอน กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ แสดงปฏิกิริยายอมรับหรือต่อต้านการใช้เทคโนโลยี

2.1.3 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู หมายถึง ระดับความรู้ ความสามารถ ความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดทำฐานข้อมูลนักเรียน การค้นหาข้อมูล การเตรียมการสอน การสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งอยู่ใน

ระดับต่าง ๆ เช่น ไม่สามารถใช้ได้เลย มีความสนใจ เพิ่งเริ่มหัด ใช้ได้อย่างง่าย ๆ ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว หรือสามารถสอนให้นักเรียนใช้ได้

**2.1.4 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู** หมายถึง ข้อขัดข้องที่ครูประสบ เช่น ไม่มีคอมพิวเตอร์ให้ใช้อย่างพอเพียง มีแต่ใช้การไม่ได้หรือไม่มีคุณภาพ ขาดผู้ชำนาญการให้ความรู้ ขาดการฝึกอบรม ไม่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน

**2.1.5 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู** หมายถึง ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เริ่มตั้งแต่การมองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ความต้องการพัฒนาตนเอง การมองเห็นความจำเป็นที่ต้องมีทักษะทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**2.2 ด้านงบประมาณ** หมายถึง การจัดสรรเงินสำหรับการจัดการ จัดหา และบำรุงรักษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

**2.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์** หมายถึง ประเภท จำนวนและคุณภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนมีอยู่

**2.4 ด้านการจัดการ** หมายถึง การวางแผน การปฏิบัติ การติดตามประเมินผล และการดำเนินการต่อ/ปรับปรุง เพื่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนบรรลุวัตถุประสงค์

**3. สังฆมณฑลราชบุรี** หมายถึง เขตการปกครอง 1 ใน 10 เขตการปกครองของศาสนาคริสต์ นิกายโรมันคาทอลิก ในประเทศไทย มีมุขนายก (Bishop) เป็นผู้ปกครองครอบคลุม 4 จังหวัด คือ กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และสมุทรสงคราม

**4. โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ** หมายถึง โรงเรียนคาทอลิกที่สังฆมณฑลเป็นเจ้าของ มีบาทหลวงหรือนักบวชที่ได้รับการแต่งตั้งจากมุขนายกเป็นผู้บริหารงาน จำนวน 7 โรงเรียน ในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี คือ โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทย โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวีรศิลป์ และโรงเรียนดรุณากาญจนบุรี

**5. ผู้บริหาร** หมายถึง บาทหลวง นักบวช หรือฆราวาสที่ได้รับการแต่งตั้งจากมุขนายก (Bishop) ให้ทำหน้าที่บริหารโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

**6. ครู** หมายถึง ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรง ปีการศึกษา 2549

**7. รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์** หมายถึง แนวทาง หรือวิธีการในการบริหารจัดการด้านบุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงาน และการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีประสิทธิภาพ ตามวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming

Cycle) ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การติดตามประเมินผล (Check) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุงแก้ไข (Act)

8. **การพัฒนารูปแบบ** หมายถึง การศึกษาสภาพการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้สารสนเทศจากการศึกษาสภาพการณ์ บ่อนเข้าการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อหาข้อสรุป กรอบ แนวทาง วิธีการในการปฏิบัติ เพื่อการบริหารจัดการ การดำเนินการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผลที่ได้จากการจัดสนทนากลุ่ม คือ รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของสถานศึกษาในองค์ประกอบพื้นฐาน คือ บุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการ 4 M's เป็นกรอบในการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) ด้านการจัดการ (Management) ดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 18; วินัย สมมิตร. 2527 : 17-18)

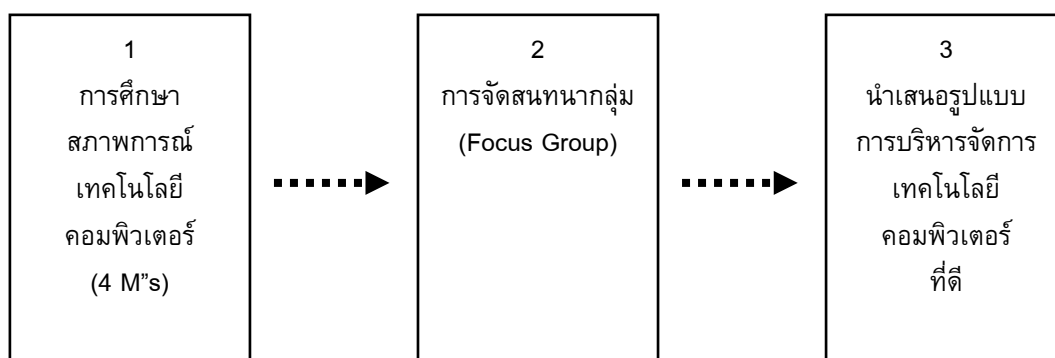
ด้านที่หนึ่ง คือ บุคลากร (Man) หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ให้บริการหรือปฏิบัติงาน เกี่ยวเนื่องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ การบริหารการศึกษาในสถานศึกษา เป็นผู้จัดหาและใช้ทรัพยากรการบริหารอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นเงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ เพื่อนำสถานศึกษาไปสู่ความเจริญก้าวหน้า บุคลากรจะต้องมีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีคุณภาพสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ด้านที่สอง คือ งบประมาณ (Money) หมายถึง แผนการเงินของโรงเรียน ที่จัดทำขึ้นโดยการกำหนดรายรับ รายจ่ายของงาน โครงการต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา จะต้องมีการจัดสรรทรัพยากรและบริหารงานงบประมาณอย่างมีคุณภาพ เพื่อจัดหา พัฒนา ปรับปรุง ซ่อมแซม และใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างประหยัดสุด เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนสูงสุด

ด้านที่สาม คือ วัสดุอุปกรณ์ (Material) หมายถึง การจัดซื้อการเรียนการสอน และนวัตกรรมที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการเรียนการสอน โดยมีระบบการจัดหาและบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการบริการและส่งเสริมการใช้อย่างทั่วถึงและเป็นระบบ การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ที่ดี จะนำไปสู่การบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ทำให้การใช้วัสดุอุปกรณ์เป็นไปอย่างเหมาะสมและเกิดคุณค่าตรงกับความต้องการของผู้บริหาร ครูและนักเรียน

ด้านที่สี่ คือ การจัดการ (Management) หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่กลุ่มบุคคลร่วมมือกันดำเนินการเพื่อพัฒนาสมาชิกของสังคมในทุก ๆ ด้าน นับตั้งแต่บุคลิกภาพ ภูมิปัญญา ความสามารถ พฤติกรรมและคุณธรรม เพื่อให้มีค่านิยมตรงกันกับความต้องการของสังคม โดยกระบวนการต่าง ๆ ที่อาศัยการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้มีผลต่อบุคคล และอาศัยทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้บุคคลพัฒนาไปตรงตามเป้าหมายของสังคมที่ตนดำเนินชีวิตอยู่ การจัดการที่เหมาะสมและคำนึงถึงบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ จะทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนตามเป้าหมายที่วางไว้

ผู้วิจัยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) (ศุภชัย อาชีวะระงับโรค. 2546 : 17-21; ณัฐภรณ์ เขจรนันทน์ ; และคณะ. 2546 : 77-80) คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การติดตามประเมินผล (Check) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง (Act) เป็นกรอบในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยพิจารณาที่ละด้าน ที่ละประเด็น คือ ในด้านบุคลากร (Man) ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management)



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ดังนี้

1. การศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครู เพื่อนำมาวิเคราะห์สภาพการณ์การบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เป็นอยู่

2. การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)      ในขั้นตอนนี้นำเสนอผลสรุปการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กลุ่มบุคคลเป้าหมาย (Key Person) ที่ประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พิจารณาและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
3. นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในการสรุปผลวิจัย และเผยแพร่ต่อผู้บริหารและครูในโรงเรียนที่ศึกษา

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน  
ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่  
เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาที่สำคัญตามลำดับดังนี้

1. การบริหารจัดการ
  - 1.1 ความหมายและความสำคัญของการบริหารจัดการ
  - 1.2 องค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร (4 M's)
2. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ
  - 2.1 ความหมายของการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ
  - 2.2 กระบวนการพัฒนาคุณภาพรูปแบบการบริหารจัดการ (PDCA)
3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
  - 3.1 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
  - 3.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา
    - 3.2.1 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
    - 3.2.2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย
  - 3.3 ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
    - 3.3.1 บุคลากร (Man)
      - 3.3.1.1 พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร
      - 3.3.1.2 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา
      - 3.3.1.3 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
      - 3.3.1.4 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
      - 3.3.1.5 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
      - 3.3.1.6 หลักการและแนวทางในการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
    - 3.3.2 งบประมาณ (Money)
    - 3.3.3 วัสดุอุปกรณ์ (Material)  
ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
    - 3.3.4 การจัดการ (Management)

4. รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา
  - 4.1 รูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา
  - 4.2 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา
  - 4.3 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา
5. โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี
  - 5.1 ข้อมูลทั่วไป
  - 5.2 สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. การบริหารจัดการ

### 1.1 ความหมายและความสำคัญของการบริหารจัดการ

การบริหารและการจัดการ มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่ใช้ในบริบทต่างกัน กล่าวคือ การบริหาร (Administration) ใช้ในแวดวงของภาครัฐ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมมือกันดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง ที่บุคคลร่วมกันกำหนด โดยใช้กระบวนการอย่างมีระเบียบ และใช้ทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างเหมาะสม (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2534 : 3) ส่วนการจัดการ (Management) ใช้ในแวดวงของภาคเอกชน หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การ โดยอาศัยบุคลากรและทรัพยากรทางการบริหาร (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2)

การบริหารจัดการเกี่ยวข้องกับหลักการกว้าง ๆ 6 ประการ คือ 1) มีบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป 2) กลุ่มบุคคลดังกล่าวร่วมมือกัน 3) ทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างด้วยความประสานสัมพันธ์ และมีระบบ ระเบียบ กฎเกณฑ์ 4) ด้วยการใช้ทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างเหมาะสม 5) ให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน 6) วัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ช่วยกันกำหนดขึ้นโดยทุกคนรับรู้ และเห็นด้วยตรงกัน (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2534 : 3)

การบริหารจัดการเป็นกระบวนการทางสังคมที่ประกอบด้วยการทำงานต่าง ๆ ที่นำไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ที่เป็นกระบวนการทางสังคมก็เพราะการทำงานเหล่านี้ส่วนใหญ่แล้วเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ เป็นกระบวนการของการวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์การ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 18; อ้างอิงจาก Schermerhorn. 1999 : G-6) ทรัพยากรประกอบด้วย มนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเงิน วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนทรัพยากรข้อมูลขององค์การ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 18) เพื่อกำหนดและทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในสภาพแวดล้อมที่ผันแปรตลอดเวลา การบริหารจัดการจึงเป็นกระบวนการของการรวบรวม

ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเพื่อไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดโดยผู้บริหารเป็นผู้ชี้แนะ ทรัพยากรมนุษย์ไปสู่การใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรอื่นที่ไม่ใช่มนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการนำทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรอื่น ๆ ไปสู่จุดมุ่งหมายร่วมกันขององค์การ

การบริหารจัดการเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นศาสตร์ (Science) เพราะเป็นองค์ความรู้ ที่เกิดจากการสืบค้น หาความรู้ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการเชิงวิทยาศาสตร์ มีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล มีการตั้งสมมุติฐาน และทดสอบสมมุติฐาน เป็นศิลป์ (Art) เพราะบุคคล ต้องใช้ทักษะและความรู้ทางการบริหารที่ได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดี จากการฝึกฝน จากการ ทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่นเพื่อให้บรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้ (วิโรจน์ สารรัตนะ. 2545 : 3-4) การ บริหารจึงเกี่ยวข้องกับทฤษฎี หลักการ กระบวนการ และปัจจัยที่ช่วยให้มนุษย์สามารถ ดำเนินงานของหน่วยงาน องค์การ สังคมและประเทศชาติอย่างมีระบบระเบียบเพื่อให้พัฒนาไป ตามแนวทางที่กลุ่มชนนั้นมีความประสงค์ ผ่านทางกิจกรรมที่กระทำร่วมกัน เพื่อความอยู่รอดและ ความเจริญก้าวหน้าของสังคม (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2534 : 3)

ความมีประสิทธิภาพทางการบริหารจัดการ หมายถึง การที่ผู้บริหารใช้ความสามารถ ในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ในองค์การให้บังเกิดผลตามเป้าหมายที่กำหนด โดยใช้ทรัพยากรทางการ บริหารในจำนวนที่น้อยกว่าผลผลิตที่ได้ เป็นการใช้ทรัพยากรได้อย่างเฉลียวฉลาดและคุ้มค่า ส่วนความมีประสิทธิภาพ หมายถึง การตัดสินใจอย่างถูกต้อง และการดำเนินงานโดยใช้ทรัพยากร ให้เหมาะสมกับผลผลิตได้ตามเป้าหมายที่ต้องการหรือสำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผลสำเร็จของการบริหารจัดการจึงต้องมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลควบคู่กัน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 18 ; อ้างอิงจาก Griffin. 1997 : 4)

การมีประสิทธิภาพ จึงวัดจากทรัพยากรที่ใช้ (Input) กับผลผลิต (Output) ที่ได้ ถ้าได้ ผลผลิตมาโดยใช้ทรัพยากรที่น้อย หรือประหยัดสุดก็ถือว่ามีประสิทธิภาพ ส่วนประสิทธิผล วัดจากความสามารถในการบรรลุเป้าหมายขององค์การซึ่งมักเป็นในระยะยาว บางครั้งการ ปฏิบัติงานอาจมีประสิทธิภาพแต่ไม่มีประสิทธิผล หากองค์การใดสามารถบรรลุทั้งประสิทธิภาพ และประสิทธิผล แสดงว่าองค์การนั้นมีผลิตภาพสูง (High Productivity) (รอบบีนส์, สตีเฟน พี. 2546 : 2) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลจึงเป็นดัชนีที่ใช้วัดความสำเร็จขององค์การว่าเลือก เป้าหมายที่เหมาะสม และบรรลุเป้าหมายนั้นได้ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าหรือไม่ ดังนั้น ผู้บริหารจึงต้องคำนึงถึงความพยายามทั้งสองสิ่งเพื่อจะบรรลุเป้าหมายอย่างมีคุณภาพ ซึ่งบ่อย ครั้งจะพบว่าองค์การบางแห่งจะคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรโดยมีการวางแผน และกำหนดวิธีการ นำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปความหมายโดยรวมของการบริหารจัดการ คือ การใช้ความรู้ที่เป็นศาสตร์และ ทักษะที่เป็นศิลป์ในการนำเอาทรัพยากรการบริหาร คือ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ มาใช้อย่างเป็นกระบวนการ มีระบบระเบียบแบบแผน เพื่อสามารถดำเนินงานให้ บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## 1.2 องค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร (4 M's)

หน้าที่ทางการบริหารจัดการอาจจำแนกในรูปแบบที่แตกต่างจากกัน เช่น ฟาโยล (Henri Fayol) จำแนกหน้าที่ทางการบริหารจัดการเป็น 5 หน้าที่ คือ (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2534 : 7-9)

1. การวางแผน (To Plan) หมายถึง การศึกษางานในอนาคต และจัดการวางแผนเพื่อปฏิบัติ
2. การจัดองค์การ (To Organize) หมายถึง การรวบรวมวัสดุ เครื่องมือและกำลังคน แล้วจัดการแบ่งงานทั้งวัสดุ และกำลังคนออกไปตามหน้าที่ของงานในหน่วย
3. การสั่งการ (To Command) หมายถึง การบังคับบัญชา สั่งการให้บุคคลในหน่วยงานปฏิบัติงาน
4. การประสานงาน (To Co-ordinate) หมายถึง การประสานงานให้กิจการทุกอย่างดำเนินไปอย่างประสานสัมพันธ์กัน
5. การควบคุม (To Control) หมายถึง การควบคุมให้งานทุกอย่างดำเนินไปตามกฎเกณฑ์ หรือตามคำสั่งที่ได้กำหนดไว้ให้แล้ว

ส่วนกุลิค และเออร์วิค (Luther Gulick และ Lyndal Urwick) จำแนกหน้าที่ทางการบริหารจัดการเป็น 7 หน้าที่ ประกอบด้วยขั้นตอนที่เรียกกันย่อ ๆ ว่า POSDCORB คือ

1. การวางแผน (Planning) หมายถึง การวางแผนหรือวางโครงการอย่างกว้าง ๆ ว่ามีงานอะไรบ้างที่จะต้องปฏิบัติตามลำดับ พร้อมด้วยวางแผนวิธีปฏิบัติ ระบุวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานนั้น ๆ ก่อนลงมือปฏิบัติการ
2. การจัดองค์การ (Organizing) หมายถึง การจัดรูปโครงสร้างหรือเค้าโครงของการบริหาร โดยกำหนดอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานย่อยหรือของตำแหน่งต่าง ๆ ของหน่วยงานให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดลักษณะและวิธีการติดต่อประสานสัมพันธ์กันตามลำดับชั้นแห่งอำนาจหน้าที่สูงต่ำลดหลั่นกันไป
3. การจัดบุคลากร (Staffing) หมายถึง การบริหารงานบุคคลของหน่วยงาน ตั้งแต่การแสวงหา การบรรจุ แต่งตั้ง การฝึกอบรมและพัฒนา การบำรุงขวัญ การเลื่อนขั้น ลดขั้น ตลอดจนการพิจารณาให้พ้นจากตำแหน่งงาน รวมทั้งการบำรุงรักษาสภาพของการทำงานที่ดีให้มีอยู่ตลอดไป
4. การสั่งการ (Directing) หมายถึง การวินิจฉัยสั่งการ หลังจากที่ได้วิเคราะห์และพิจารณาจนโดยรอบคอบแล้ว รวมทั้งการติดตามและให้มีการปฏิบัติงานตามคำสั่งนั้น ๆ ในฐานที่ผู้บริหารเป็นผู้นำหรือผู้บังคับบัญชาของหน่วยงาน
5. การประสานงาน (Co-ordinating) หมายถึง การประสานงานหรือสื่อสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานย่อยหรือตำแหน่งต่าง ๆ ภายในองค์การให้เข้ากันได้ เพื่อให้งานเดินและเกิด

ประสิทธิภาพ ไม่มีการทำงานซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน ทำให้ทุกหน่วยงานประสานกลมกลืนกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักขององค์การร่วมกัน

6. การรายงาน (Reporting) หมายถึง การเสนอรายงานให้ผู้บริหารที่รับผิดชอบต่าง ๆ ทราบความเคลื่อนไหว ความเป็นไปเป็นระยะ ๆ ทั้งผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา ได้ทราบความก้าวหน้าของงานของตนอยู่เสมอ การเสนอรายงานจำเป็นต้องมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน มีการวิจัย การประเมินผล และมีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ เพื่อการปรับปรุงได้ทันที หรือการปรับปรุงในอนาคต

7. การงบประมาณ (Budgeting) หมายถึง การจัดทำงบประมาณการเงิน การวางแผน หรือโครงการใช้จ่ายเงิน การทำบัญชี และการควบคุมดูแลการใช้จ่ายเงินโดยรอบคอบและรัดกุม

ศาสตราจารย์ชุด กาญจนประกร ได้เสนอแนวคิดเพิ่มเติมว่า กระบวนการบริหารที่สมบูรณ์ ควรจะมีขั้นตอนที่สำคัญอีก 2 ประการคือ นโยบาย (Policy) และอำนาจหน้าที่ (Authority) เข้าไปด้วย ซึ่งเมื่อรวมกันเข้าแล้วจะเรียกชื่อย่อเป็น PAPOSDCORB

Policy คือ นโยบาย เป็นสิ่งสำคัญในการบริหาร เพราะนโยบายหมายถึง การตัดสินใจขั้นต้นที่ได้กำหนดเป็นแนวทางกว้าง ๆ เพื่อใช้ปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์นโยบายอาจเปลี่ยนแปลงได้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ และสภาวะแวดล้อม

Authority คือ อำนาจหน้าที่ เป็นผลที่เกิดจากความรับผิดชอบ และมีลักษณะเป็นสิทธิ เช่น สิทธิในการตัดสินใจสั่ง สิทธิในการบริหารงาน สิทธิในการบังคับบัญชา เป็นต้น อำนาจหน้าที่เป็นอำนาจที่มีอยู่ในสถาบันทางการบริหารโดยอาจมีรัฐธรรมนูญ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และธรรมเนียมประเพณีนิยมระบุไว้แก่ผู้บังคับบัญชาทุกตำแหน่ง

หน้าที่ทางการบริหารจัดการตามแนวคิดของบุคคลต่าง ๆ แม้ว่าจะมีความแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาแล้วสรุปรวมเป็นหน้าที่สำคัญ ได้ 4 ประการ ดังนี้ (รอบบิ้นส์, สตีเฟน พี. 2546 : 3)

1. การวางแผน (Planning) คือ การกำหนดเป้าหมาย กำหนดกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย รวมทั้งการรวบรวมและประสานงานกิจกรรมต่าง ๆ

2. การจัดองค์การ (Organizing) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ บุคคลที่จะเป็นผู้รับผิดชอบและปฏิบัติงาน การจัดโครงสร้างองค์การ การจัดกลุ่มงาน และการกำหนดสายการบังคับบัญชา

3. การนำ (Leading) หมายถึงการสั่งการและการจูงใจให้ทุกฝ่ายทำงานร่วมกันอย่างเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ

4. การควบคุม (Controlling) เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

หน้าที่ทางการบริหารทั้ง 4 ประการดังกล่าว จึงเป็นการบริหารจัดการที่เป็นสากล (Universal) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรทุกประเภท ได้แก่ การประยุกต์ใช้กับองค์กรของรัฐ องค์กรเอกชน องค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร องค์กรศาสนา บริษัทขนาดใหญ่ บริษัทขนาดเล็ก เป็นต้น โดยใช้กิจกรรมของการบริหารจัดการแบบเดียวกัน จึงทำให้กล่าวได้ว่าการบริหารจัดการมีความเป็นสากล (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 33)

การบริหารจัดการทุกประเภทจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรการบริหารที่สำคัญ ได้แก่ คน (Man) เงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) หรือที่เรียกว่า 4 M's (ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. 2545 : 18) 4 M's ถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการบริหาร เพราะการบริหารจะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพ มีปริมาณเพียงพอ ต้องได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการเพียงพอ ต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับความต้องการของแผนงานและโครงการ และต้องมีระบบการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด (วินัย สมมิตร. 2527 : 17-18)

ในด้านการศึกษาก็ต้องใช้ทรัพยากรการบริหาร (4 M's) เช่นเดียวกับงานหรือธุรกิจด้านอื่น ๆ แต่มีขอบเขตกว้างกว่า และซับซ้อนมากที่สุดในบรรดาธุรกิจทั้งหลาย กล่าวคือ (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. 2534 : 40-41)

1. Management ระบบบริหารที่มีความซับซ้อนมากกว่าระบบบริหารใด ๆ
2. Man Power ใช้กำลังคนมากกว่าหน่วยงานประเภทอื่น ถ้าเอาครูของทุกระดับ การศึกษามารวมเข้าด้วยกัน จะมีบุคลากรมากกว่าหน่วยงานใด ๆ หรือในเชิงวุฒิ ความต้องการบุคคลที่มีส่วนในการดำเนินการศึกษาก็เห็นว่าเป็นบุคลากรที่มีวุฒิโดยเฉลี่ยสูงสุด
3. Money ในด้านงบประมาณ เมื่อเอางบประมาณการศึกษาของทุกระดับมารวมกันเข้าแล้วก็จะเห็นเป็นหน่วยงานที่ใช้งบประมาณสูงสุด (โดยถ้าหากได้คิดรวมถึงค่าใช้จ่ายในการศึกษาที่ผู้ปกครองหรือนักศึกษาต้องเสีย)
4. Material วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาก็เช่นเดียวกัน ถ้าจะคิดเพียงค่าปลูกสร้างอาคาร สถานศึกษาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามารวมกันก็จะเห็นได้ว่าเป็นเงินค่าก่อสร้างที่สูงที่สุดในบรรดาค่าก่อสร้างของรัฐที่ได้ลงทุนไปในรอบปี

เมื่อนำ 4 M's มาบวกเข้าด้วยกันก็จะเห็นว่า การจัดการศึกษานั้นเป็นธุรกิจที่มีขอบข่ายกว้างขวาง ต้องการระบบบริหารที่ดีที่สุด กำลังคนมากที่สุด กำลังเงินและวัสดุมากที่สุด ดังนั้นในทุกองค์กร รวมถึงองค์กรทางการศึกษาจึงต้องบริหารจัดการทรัพยากรการบริหาร (4 M's) ให้เกิดประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายขององค์กร มีการพัฒนาการบริหารจัดการอยู่เสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้้องค์กรสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตามศักยภาพขององค์กร

## 2. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ

### 2.1 ความหมายของการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ

การพัฒนา (Development) หมายถึง การทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง การกระทำ หรือการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดีขึ้น มีคุณภาพมากขึ้น โดยผ่านกระบวนการ วิธีการและเทคนิคที่เป็นระบบและต่อเนื่อง อันมีผลทำให้การกระทำหรือการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ (Efficiently) ประสิทธิภาพ (Effectively) ทำให้ผลงานหรือผลผลิตมีคุณภาพ เป็นที่น่าพึงพอใจมากขึ้น การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ จึงหมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการให้ดีขึ้น เหมาะสมกับช่วงเวลา สถานการณ์ บุคคล และเป้าหมายในการดำเนินงาน อันมีผลทำให้การปฏิบัติงานขององค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้ผลผลิตขององค์กรมีคุณภาพ เป็นที่น่าพึงพอใจ

บุคคลสำคัญในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการคือ ผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารมีความสามารถในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของผู้บริหารเป็นประการสำคัญ นั่นคือ จะต้องมีการพัฒนาการจัดการ หมายถึงกระบวนการซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารได้มีโอกาสรับประสบการณ์ ความชำนาญ ตลอดจนทัศนคติใหม่ ๆ ที่ถูกต้อง ที่จะเป็นผู้นำที่สมบูรณ์แบบและสามารถประสบความสำเร็จในฐานะของหัวหน้างานที่ดี (ธงชัย สันติวงษ์. 2539 : 202) เป็นกิจกรรมประเภทหนึ่งซึ่งกำหนดขึ้นมาเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานและขยายความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการบริหารให้แก่ผู้บริหารที่อยู่ในองค์กรปัจจุบัน และเพื่อเตรียมผู้บริหารสำหรับอนาคต (สมชัย ศรีสุทธิยากร. 2544 : 180) เป็นกระบวนการดำเนินกิจกรรมอย่างมีระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นประกันว่าองค์กรจะมีผู้บริหารงานที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสนองตอบต่อความต้องการขององค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคต (Armstrong.1982 : 148)

วัตถุประสงค์ของการพัฒนาการจัดการ มีดังนี้ (ธงชัย สันติวงษ์. 2539 : 205)

1. เพื่อหาทางช่วยให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในตัวผู้บริหาร
2. เพื่อช่วยสร้างความพอใจแก่พนักงาน
3. เพื่อให้ถูกต้องกับบรรทัดฐานของประเพณีปฏิบัติที่ต้องการมีการดูแล และให้ความเจริญเติบโตแก่พนักงาน
4. เพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยลดหรือป้องกันการล้าสมัยในทางการบริหาร

การพัฒนาการจัดการหรือการพัฒนาความรู้ความสามารถในการบริหารของผู้บริหาร จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการให้มีคุณภาพที่เหมาะสม เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรทางการบริหาร (4 M's) อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สำหรับสถานศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ จึงเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการให้มีความเหมาะสมกับเป้าหมายในการจัดการศึกษา โดย

ใช้ทรัพยากรทางการบริหาร คือ บุคลากร (ครู) งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ อย่างประหยัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมีคุณภาพ

## 2.2 กระบวนการพัฒนาคุณภาพรูปแบบการบริหารจัดการ (PDCA)

รูปแบบการบริหารจัดการที่เป็นทฤษฎีตามแนวคิดของบรรดานักคิด นักบริหาร และนักการศึกษา มีอยู่มากมาย แต่ไม่สามารถบอกได้ว่ารูปแบบใดที่ดีและสมบูรณ์ครบถ้วน เพราะการบริหารจัดการที่ดี มิได้ขึ้นกับการใช้ทฤษฎีหรือแนวความคิดของใคร แต่อยู่ที่การนำรูปแบบการบริหารจัดการมาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เวลา และโอกาส เพื่อให้การดำเนินงานมุ่งสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ในปัจจุบันการทำให้การบริหารจัดการเป็นรูปแบบการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินงานต้องมีการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ และการพัฒนาที่ดีที่สุดก็คือการพัฒนาในเรื่องคุณภาพของการบริหารจัดการ

สำหรับวงการการศึกษา ผู้บริหารจำเป็นต้องเรียนรู้ในการบริหารคุณภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นหลักประกันต่อผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม ว่าสถานศึกษาสามารถจัดการศึกษาได้ตามมาตรฐาน ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและสังคมต้องการ เมื่อกล่าวถึงการบริหารงานคุณภาพ คนส่วนใหญ่จะรู้จักวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) กันเป็นอย่างดี คือ วงจร Plan – Do – Check – Act หรือ PDCA ซึ่งเรานำมาใช้ในการบริหารงานและในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา ในการบริหาร หากนำวงจร PDCA มาใช้ จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยดี เพราะจะมีการปฏิบัติเป็นไปตามขั้นตอน เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ เชื่อถือ และไว้วางใจได้ (ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. 2545 : 12)

บังอร มธุรสสุวรรณ (2542 : 23-24) ได้เสนอขั้นตอนการบริหารงานวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ไว้ 4 ขั้นตอน คือ

### 1. การจัดทำและวางแผน (Plan)

#### 1.1 ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนแล้วกำหนดหัวข้อควบคุม

(Control Items) ซึ่งตามปกติได้แก่ Q-C-D-S-M-E (Quality Cost Delivery Safety Morale Environment)

#### 1.2 กำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการบรรลุให้แก่หัวข้อควบคุมแต่ละข้อ

#### 1.3 กำหนดวิธีดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

### 2. การปฏิบัติตามแผน (Do)

#### 2.1 หาความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการนั้นด้วยวิธีการฝึกอบรมหรือศึกษาด้วยตนเอง

#### 2.2 ดำเนินการตามวิธีการที่กำหนด

#### 2.3 เก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องและผลลัพธ์ของหัวข้อควบคุม

### 3. การติดตามประเมินผล (Check)

- 3.1 ตรวจสอบว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตามวิธีการทำงานมาตรฐานหรือไม่
- 3.2 ตรวจสอบว่าค่าที่วัดได้ (ของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่
- 3.3 ตรวจสอบว่า (ของหัวข้อควบคุม) ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

### 4. การกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ไม่เป็นไปตามแผน (Act)

- 4.1 ถ้าการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามวิธีการทำงานมาตรฐาน ก็หามาตรการแก้ไข
- 4.2 ถ้าผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ก็ค้นหาสาเหตุและแก้ไขที่ต้นตอ

เพื่อมิให้เกิดปัญหาซ้ำขึ้นอีก

#### 4.3 ปรับปรุงระบบการทำงานและเอกสารวิธีการทำงานมาตรฐาน

วงจรคุณภาพ ตามแนวคิดของ เอ็ดวาร์ด เดมมิง (Edward Deming) หรือวงจร PDCA ประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ณัฐภักดิ์ เขจรนันท์; และคณะ. 2546 : 77-80)

1. การวางแผน (Plan) เป็นจุดเริ่มต้นของวงจรการบริหารคุณภาพเพราะแผนจะกำหนดเป้าหมายและทิศทางในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพ โดยแผนจะอธิบายความจำเป็นและการสร้างความเข้าใจในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยการร่วมแรงร่วมใจจากทุกหน่วยงานในการปรับปรุงแก้ไขอุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ขององค์กรให้หมดไปอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานบรรลุความสำเร็จตามที่ต้องการ การวางแผนการสร้างคุณภาพมี 4 ขั้นตอนคือ

1.1 ตระหนักและกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือปรับปรุง โดยสมาชิกทุกคนจะร่วมมือกันในการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน เพื่อที่จะร่วมกันทำการศึกษาและวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขต่อไป

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์และตรวจสอบการดำเนินงานหรือหาสาเหตุของปัญหา เพื่อใช้ในการปรับปรุง

1.3 อธิบายปัญหาและกำหนดทางเลือก วิเคราะห์ปัญหา เพื่อใช้กำหนดสาเหตุของความบกพร่องและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้สมาชิกทุกคนในทีมงานคุณภาพเกิดความเข้าใจในสาเหตุและปัญหาอย่างชัดเจนแล้วร่วมกันระดมความคิด สร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา เพื่อมาทำการวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดมาดำเนินงาน

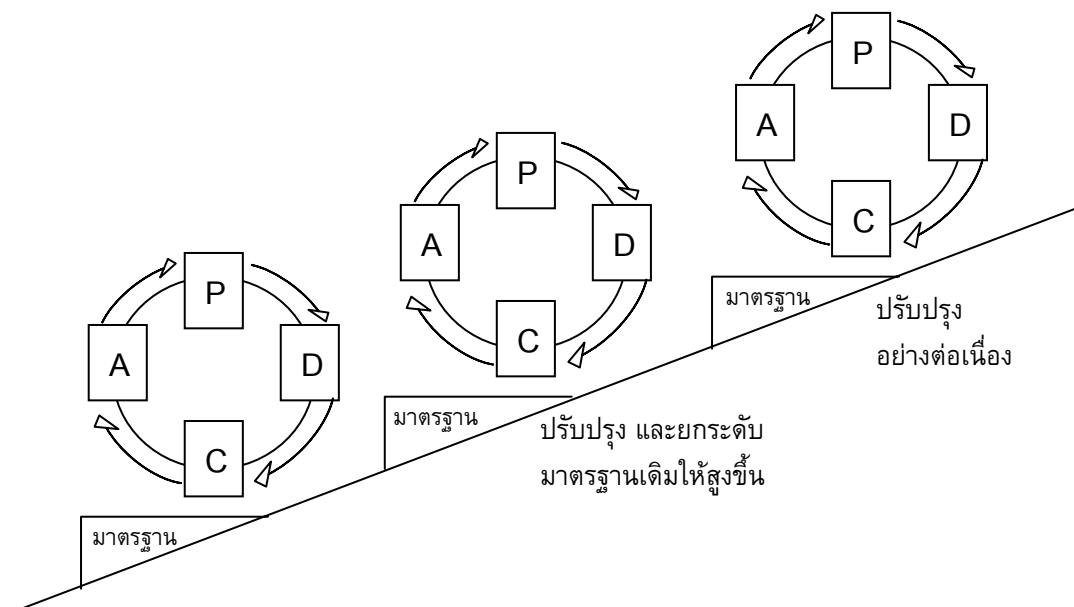
1.4 เลือกวิธีการแก้ปัญหา หรือปรับปรุงการดำเนินงาน โดยร่วมกันวิเคราะห์และพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ผ่านการระดมความคิดและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิก เพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินงาน ให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะต้องทำวิจัยและหาข้อมูลเพิ่มเติม หรือกำหนดทางเลือกใหม่ที่มีความน่าจะเป็นในการแก้ปัญหาได้มากกว่าเดิม

2. การดำเนินงานหรือการปฏิบัติ (Do) เป็นการนำทางเลือกที่ตัดสินใจไปวางแผนปฏิบัติงานและลงมือปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าปัญหานั้นเป็นงานที่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในกลุ่มก็สามารถปฏิบัติได้ทันที หากปัญหามีความซับซ้อนเกี่ยวข้องกับหน่วยหรือกลุ่มอื่น ก็ต้องแจ้งให้ผู้บริหารสั่งการให้หน่วยงานอื่นประสานงานและร่วมมือแก้ไขปัญหาลงมือปฏิบัติให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การตรวจสอบ (Check) เป็นการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานที่ปฏิบัติ โดยการเปรียบเทียบผลการทำงานก่อนการปฏิบัติงาน และหลังปฏิบัติงานว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ถ้าผลลัพธ์ออกมาตามเป้าหมาย ก็จะนำไปจัดทำเป็นมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป แต่ถ้าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ทีมงานคุณภาพต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพขึ้น

4. การปรับปรุง (Act) เป็นการกำหนดมาตรฐานจากผลการดำเนินงานใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในอนาคต หรือทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทั้งที่เกิดจากความไม่สอดคล้องกับความต้องการ ปัญหาที่ไม่ได้คาดหวังและปัญหาเฉพาะหน้าในการดำเนินงาน จนได้ผลลัพธ์ที่พอใจ และได้รับการยอมรับจากทุกฝ่ายแล้ว จึงจัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานในอนาคต และจัดทำรายงานเสนอต่อผู้บริหาร และกลุ่มอื่นได้ทราบต่อไป

ธรรมชาติของวงจรคุณภาพเดมมิง จะไม่หยุดหรือจบลงเมื่อหมุนครบรอบ แต่จะหมุนไปข้างหน้าเรื่อย ๆ โดยจะทำงานในการแก้ไขปัญหาในระดับที่สูงขึ้น ซับซ้อนขึ้น และยากขึ้น หรือเป็นการเรียนรู้ที่ไม่สิ้นสุด ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) อย่างไรก็ดี หัวใจของวงจรคุณภาพเดมมิง ไม่ได้อยู่ที่ PDCA เท่านั้น แต่อยู่ที่คนที่มีคุณภาพ และเข้าใจคุณภาพอย่างแท้จริง หรือที่เรียกว่าคุณภาพอยู่ที่ใจ (Quality at Heart) ที่พร้อมจะเปิดใจเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา อย่างมุ่งมั่น และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ดังภาพประกอบต่อไปนี้ (ศุภชัย อาชีวะระบือโรด. 2546 : 12)



ภาพประกอบ 2 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง  
ที่มา : ศุภชัย อาชีวะระงับโรค. (2546). *Practical PDCA แก้ปัญหาและปรับปรุงงาน เพื่อความสำเร็จ*. หน้า 12.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 ข : 17-48) อธิบายกระบวนการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการโดยใช้วงจรคุณภาพ ตามแนวคิดของเอ็ดวาร์ด เดมมิง ดังนี้ คือ

1. การวางแผน (Plan) เป็นการคิดเตรียมการไว้ล่วงหน้าเพื่อจะทำงานให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ ในการวางแผนจะต้องมีการกำหนดเป้าหมาย แนวทางการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และทรัพยากรที่จะต้องใช้ เพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

1.1 การกำหนดเป้าหมาย เป็นการแสดงถึงคุณลักษณะหรือคุณภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ซึ่งควรระบุให้ชัดเจน และใช้เป็นหลักหรือทิศทางในการดำเนินงาน

1.2 การจัดอันดับความสำคัญของเป้าหมาย จะช่วยให้การวางแผนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะจะทำให้ทราบว่าเป้าหมายใดสำคัญมากน้อยกว่ากันเพียงใด เพื่อกำหนดกิจกรรม บุคลากร ทรัพยากร และช่วงเวลาที่จะดำเนินการในการพัฒนาเป้าหมายนั้น ๆ ให้เหมาะสม

1.3 กำหนดแนวทางดำเนินงานหรือวิธีปฏิบัติงาน โดยคิดโครงการหรือกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการรวมทั้งกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จหรือตัวบ่งชี้ให้มีความชัดเจนด้วย

1.4 การกำหนดระยะเวลา จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ เพราะผู้ปฏิบัติจะได้ทราบว่าจะงานใดควรดำเนินการให้เสร็จเมื่อไร ต้องเร่งดำเนินการก่อนหรือหลัง และยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร หรือผู้ที่มีหน้าที่กำกับดูแล จะได้ติดตามงานได้ว่ามีความก้าวหน้าตามแผนเพียงใด

1.5 การกำหนดงบประมาณ การคิดงบประมาณที่จะต้องใช้ในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมตามแผนอย่างรอบคอบ เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้บรรลุตามเป้าหมายโดยมีการใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า

1.6 การกำหนดผู้รับผิดชอบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้แผนดังกล่าวสามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรกำหนดไว้ให้ชัดเจนว่าใครรับผิดชอบในเรื่องใด

2. การปฏิบัติตามแผน (Do) เมื่อสถานศึกษาได้วางแผนการปฏิบัติงาน และบุคลากรร่วมกันดำเนินการตามแผนที่จัดทำไว้แล้ว สิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรจะทำต่อไปคือ

2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทุกคนทำงานอย่างมีความสุข

2.2 จัดสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 กำกับ ติดตาม (Monitoring) ทั้งระดับรายบุคคล รายกลุ่ม รายหมวด รายฝ่าย เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามแผน

2.4 ให้การนิเทศ

ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้บริหารต้องกำกับและติดตามว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนที่กำหนดไว้หรือมีปัญหาหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามแผนหรือมีปัญหาจะได้ให้การนิเทศเพื่อปรับปรุงแก้ไข การกำกับและติดตามการปฏิบัติงานผู้บริหารอาจทำได้โดยสอบถามผู้ปฏิบัติงานหรือให้รายงานความก้าวหน้าของการทำงานเป็นระยะ ๆ อาจรายงานปากเปล่าหรือจัดทำรายงานเสนอ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล/กลุ่ม/หมวด/ฝ่าย

3. การตรวจสอบประเมินผล (Check) เป็นกลไกสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนา เพราะจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับ ที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ผ่านมาว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใด ต้องปรับปรุงแก้ไขในเรื่องใดบ้าง ในการปฏิบัติงานของสถาน ศึกษาควรมีการตรวจสอบประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อพิจารณาว่า การดำเนินการเป็นไปในทิศทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตามมาตรฐาน และตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด มีจุดอ่อนจุดแข็งประการใด มีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย หรือมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่กำหนดมากที่สุด

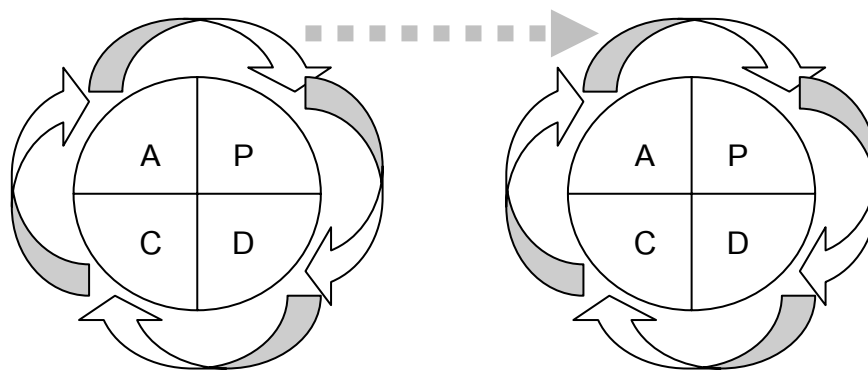
4. การพัฒนาปรับปรุง (Act) เมื่อบุคลากรแต่ละคน แต่ละฝ่ายมีการประเมินผลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ให้รวบรวมผลการประเมินมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แปลผลในภาพรวม แล้วนำเสนอผลการประเมินต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนางานของตนเองต่อไป

4.1 ในระหว่างการทำงานและมีการตรวจสอบประเมินผล ผู้บริหารและบุคลากรสามารถนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงการทำงานของตนเอง และปรับปรุงแผนการดำเนินงานได้เลย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.2 การวางแผนในระยะต่อไป ควรมีการวิเคราะห์จุดเด่นและจุดที่ต้องปรับปรุง หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงการจัดการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป

4.3 การดำเนินงานประเมินผลของสถานศึกษา ไม่ได้สิ้นสุดเพียงแค่ทำการประเมินตนเองเพียงครั้งเดียวแล้วหยุดเลย แต่ต้องทำตลอดเวลา ผลการประเมินที่จัดทำเสร็จแล้วถือเป็นข้อมูลที่แสดงถึงสภาพการดำเนินงานในขณะนั้น ซึ่งต้องมีการตรวจสอบใหม่ว่าการดำเนินงานในช่วงต่อไปสอดคล้องกับเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาของสถานศึกษาอย่างไร การพัฒนาปรับปรุงตนเองจึงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

ดังนั้น จึงสามารถสรุปขั้นตอนการทำงานของแนวคิดการบริหารคุณภาพตามวงจรคุณภาพของเดมมิง ทั้ง 4 ขั้นตอน ที่ต้องปฏิบัติต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุด ดังภาพประกอบต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2539 : 3)



P = กำหนดแผน

D = ทำตามแผนที่กำหนด

C = ตรวจสอบผลกับแผน

A = หากไม่บรรลุแผนให้หาสาเหตุ และวางแผนแก้ไขใหม่

A = หากบรรลุแผนให้รักษามาตรฐานไว้

P = วางแผนใหม่ ตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้น

D = ทำตามแผนที่กำหนด

C = ตรวจสอบผลกับแผน

A = หากไม่บรรลุแผน ให้วางแผนแก้ไขใหม่

ภาพประกอบ 3 วงจรคุณภาพ ตามแนวคิดของ เอ็ดวาร์ด เดมมิง  
ที่มา : กรมวิชาการ. (2539 ก). คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา  
การบริหารระบบคุณภาพ. หน้า 3.

จากหลักปฏิบัติเพื่อให้เกิดคุณภาพในการบริหารจัดการ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA) มีประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารควรพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน 4 ประการ ดังนี้คือ (นาคยา ปิลันธนา นนท์; มธุรส จงชัยกิจ; และศิริรัตน์ นีละคุปต์. 2542 : 161)

1. การจัดให้ได้ใช้อย่างเพียงพอ สถาบันการศึกษาต้องเตรียมพร้อมเรื่องงบประมาณในการจัดซื้อเทคโนโลยี เพราะการนำเทคโนโลยีมาใช้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียน

2. การจัดให้ได้ใช้อย่างทั่วถึงเสมอภาค สถาบันการศึกษาต้องคำนึงถึงความเสมอภาคทั้งในแง่ฐานะเศรษฐกิจและโอกาสของผู้เรียน จำเป็นต้องมีการจัดการให้เกิดความเสมอภาค

3. การให้บุคลากรในสถานศึกษาได้มีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง การวางแผนจัดกิจกรรมเป็นส่วนสำคัญของการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนือง การวางแผนจัดกิจกรรมเป็นส่วนสำคัญของการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น

3.1 จัดกลุ่มผู้สนใจเพื่อฝึกอบรม

3.2 กระตุ้นให้มีสื่อใช้เป็นรายบุคคล

3.3 ตั้งเป้าในการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี

4. การให้การดูแลสนับสนุนด้านการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความคล่องตัวในการใช้ ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นบ่อย ๆ หรือ ซ้ำซาก จะทำให้ผู้ใช้ท้อถอยไม่อยากใช้ต่อไป จึงควรมีบริการที่สำคัญ คือ

4.1 ช่วยวางแผนการใช้และการได้มาซึ่งสื่อและอุปกรณ์

4.2 จัดการฝึกอบรมสม่ำเสมอ

4.3 จัดแนะนำและดำเนินการสาธิต

4.4 ให้คำแนะนำดูแลรักษาระดับพื้นฐาน

ประเด็นสำคัญทั้ง 4 ประการ ในการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนทั้งในเรื่องของการจัดเตรียมงบประมาณในการจัดซื้อ ความเสมอภาคในการใช้เทคโนโลยีทั้งของครูและนักเรียน การพัฒนาความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีของครู และการบำรุงรักษาเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิงเป็นแนวทางในการบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพ

### 3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

#### 3.1 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยี (Technology) มีรากศัพท์ที่มาจากคำในภาษากรีก 2 คำ คือ “Tekne” (อ่านว่า เทก-เน) หมายถึง ศิลปะ วิทยาศาสตร์ ทักษะ หรืองานฝีมือ และ “logia” (อ่านว่า โล-จือา) หมายถึง วิชา ความรู้ เมื่อพิจารณารูปศัพท์ในภาษาอังกฤษ คือ คำว่า “Techno” หมายถึง วิธีการ กับคำว่า “logy” หมายถึง วิทยา วิชา หรือการศึกษาเกี่ยวกับ เมื่อนำมารวมกัน จึงหมายถึง ศาสตร์แห่งงานช่างฝีมือ เทคนิควิทยาหรือวิชาที่ว่าด้วยวิธีการ จึงสรุปความหมายตามรูปศัพท์ได้ว่า เทคโนโลยี คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการหรือวิธีการปฏิบัติใดก็ตามที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเป็นการกระทำอย่างมีระบบ (Systematic Treatment) (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545 : 4)

นักวิชาการอีกหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีไว้ดังนี้

การนำเอาความรู้ทางศาสตร์สาขาต่าง ๆ มาประยุกต์ให้เกิดเป็นระบบที่ดี ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534 : 16)

การนำเอากระบวนการ วิธีการ และแนวความคิดใหม่มาใช้หรือประยุกต์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่องานในด้านต่าง ๆ (สมหญิง กลั่นศิริ. 2529 : 10)

การนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในวงการหรือในสาขาต่าง ๆ เมื่อนำมาใช้แล้วจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ ถ้าหากนำมาใช้แล้ววิธีการทำงานยังคงเหมือนเดิมอย่างที่เคยปฏิบัติมาก็ไม่นับว่าเป็นเทคโนโลยี (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545 : 4; อ้างอิงจาก Good. 1973 : 592)

เทคโนโลยีจึงเป็นระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค เป็นการนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติ เป็นการจัดระบบข้อเท็จจริงและหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้เพื่อจุดประสงค์ในการปฏิบัติ และอาจรวมถึงหลักการที่ก่อให้เกิดผลทางการเรียนการสอน เป็นการนำเอาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิธีระบบมาใช้ เพื่อให้เกิดความเจริญทางวัตถุ เมื่อพิจารณาจากคำนิยามศัพท์และจากความหมายที่นักการศึกษาหลายท่านให้ไว้ เทคโนโลยีมิใช่เป็นเพียงประดิษฐกรรม เครื่องมือ หรือเครื่องยนต์กลไก แต่ยังเป็นวิธีการ แนวทาง กระบวนการ แนวความคิดในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงานที่ปฏิบัติอยู่

สำหรับคอมพิวเตอร์ได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาทั้งที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 237)

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับข้อมูลและคำสั่ง แล้วนำไปประมวลผล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ (สุภาณี จุลชู. 2543 : 4)

อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถแปลงคำสั่งและดำเนินการตามที่ได้รับคำสั่ง เช่น การส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผลด้านการคำนวณ การเปรียบเทียบด้านตรรกะ และการแสดงผลลัพธ์ ทั้งนี้คำสั่งต่าง ๆ อยู่ในรูปของโปรแกรม นั่นคือ คอมพิวเตอร์ต้องได้รับการโปรแกรมการสั่งงานก่อนจึงเริ่มปฏิบัติการได้ (ลอง. 2543 : 8)

คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นมาเพื่อใช้ในการรับข้อมูล (Input) การประมวลผลข้อมูล (Processing) และการแสดงผล (Output) อุปกรณ์พื้นฐานเพื่อการป้อนข้อมูลเข้าเพื่อการประมวลผลคือแป้นพิมพ์ (Keyboard) เพื่อสั่งให้หน่วยที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล (Central Processing Unit : CPU ) นำไปประมวลผล และนำเสนอผลออกมาทางอุปกรณ์แสดงผล การแสดงผลอาจออกมาในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น นำเสนอออกทางเครื่องพิมพ์ ทางจอภาพ ทางเสียง ซึ่งอุปกรณ์การแสดงผลพื้นฐานคือ จอภาพ (Monitor)

เพื่อให้สะดวกในการป้อนข้อมูลและการสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลต้องมีโปรแกรมปฏิบัติการ (Operating System : OS) โดยปกติโปรแกรมดังกล่าวบันทึกไว้ในแผ่นเก็บข้อมูล ทุกครั้งที่มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์จะอ่านโปรแกรมจากแผ่นที่บันทึกโปรแกรมนี้ที่เรียกว่า Disk Operating System (DOS) และเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่องก่อนเสมอ ต่อมาเมื่อคอมพิวเตอร์ใช้งานบันทึกแบบแข็ง (Hard Disk) ซึ่งติดตั้งไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมนี้ก็ถูกเก็บไว้ในจานบันทึกแบบแข็ง เมื่อเปิดเครื่องก็จะมี การอ่านโปรแกรมนี้จากจานบันทึกแบบแข็งโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องเรียนรู้คำสั่งต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในโปรแกรมปฏิบัติการ เพื่อการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ (สานิตย์ กายาผาด. 2542 : 160-161)

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จึงเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล ฮาร์ดแวร์ ก็คือ ตัวเครื่องที่ประกอบขึ้นหรือพัฒนาขึ้นด้วยความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถย่อวงจรที่ซับซ้อนนับล้านวงจรลงบนแผ่นวงจรหรือชิปซึ่งมีขนาดเล็กเพียงประมาณหนึ่งตารางเซนติเมตร ส่วนซอฟต์แวร์ ก็คือ โปรแกรมเป็นชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ช่วยควบคุมและสร้างรูปแบบการตัดสินใจในการทำงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามคำสั่งที่ผู้ใช้เลือกใช้

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถด้านสมองเป็นอุปกรณ์ที่คิดคำนวณได้รวดเร็วและเก็บข้อมูลได้มากมาย เมื่อพัฒนาการอย่างรวดเร็วด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยให้สามารถผลิตคอมพิวเตอร์ได้นานาชนิด และมีราคาถูก สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ได้อย่างดี ความนิยมในการใช้คอมพิวเตอร์จึงยิ่งกว้างขวางทั้งในการปฏิบัติงานภาครัฐและเอกชน

คอมพิวเตอร์ที่ใช้กันในปัจจุบันมีหลายระบบ หลายขนาดและหลายระดับความสามารถ ในวงการวิชาการ วงการธุรกิจ และวงการบันเทิง ได้นำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานด้านระบบการเงิน การบัญชี การขาย การตลาด การออกแบบ การผลิต งานด้านเอกสาร การวิจัย งานจัดเก็บข้อมูล ระบบความปลอดภัย ระบบควบคุมการทำงานของสินค้าประเภทเครื่องใช้ในบ้าน การศึกษา การฝึกอบรม การทดสอบด้านวิทยาศาสตร์ การเกษตร ควบคุมระบบในโรงงานอุตสาหกรรม การขุดเจาะน้ำมันใต้ดิน การขุดค้น การบันเทิง งานข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ การวินิจฉัยโรค การใช้สารสนเทศร่วมกัน

คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ที่ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวางในทุกวงการ มีดังนี้ (ลอง. 2543 : 19-21)

1. มีความเร็วสูงในการประมวลผล
  2. มีความแม่นยำในการปฏิบัติการด้านการคำนวณ
  3. มีความเที่ยงตรงในกรณีที่ทำงานเหมือนเดิมซ้ำ ๆ กันหลายรอบ
  4. มีความถูกต้องในการทำงาน ผลลัพธ์ที่ออกมาถูกต้อง เชื่อถือได้ และทำงานได้โดยไม่ต้องใช้เวลาพักผ่อนเหมือนมนุษย์
  5. มีความจุสูง นั่นคือ มีระบบความจำสำรองที่เก็บข้อมูลสารสนเทศได้อย่างไม่จำกัด
- งานหลักของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ส่งข้อมูลหรือชุดคำสั่งเข้าและแสดงผลลัพธ์ของการประมวลผล ซึ่งได้แก่ การคำนวณและการเปรียบเทียบทางตรรกะ รวมทั้งการเก็บสารสนเทศเพื่อการใช้งานในครั้งต่อไป

บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2543 : 4 ; อ้างอิงจาก ครรชิต มัลย์วงศ์. 2532) กล่าวถึงเหตุผลสำคัญที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบันดังนี้

1. คอมพิวเตอร์สามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้รวดเร็ว
2. คอมพิวเตอร์สามารถเก็บข้อมูลจำนวนมาก ๆ ไว้ในฐานข้อมูล (Database)
3. คอมพิวเตอร์สามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้มาคำนวณทางสถิติ แยกประเภท จัดกลุ่ม ทำรายงานลักษณะต่าง ๆ ได้ โดยระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing)
4. คอมพิวเตอร์สามารถส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล (Data Communication)
5. คอมพิวเตอร์สามารถจัดทำเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ด้วยระบบประมวลผลคำ (Word Processing) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation)

## 3.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา

### 3.2.1 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 45-46) กล่าวถึง ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม ที่มีผลให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษา ดังนี้

1. ระบบการศึกษาจะนำเครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการศึกษามากขึ้น เพราะสื่อและเครื่องมือเหล่านี้ได้รับการพัฒนาให้มีขนาดเล็กลง เหมาะที่จะนำมาใช้ราคาก็ถูกลงแต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น

2. สื่อต่าง ๆ จะมีการใช้แบบผสมผสานกันเป็นลักษณะสื่อประสม

3. คอมพิวเตอร์จะเข้าไปมีบทบาทในสื่อทุกชนิด

4. เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษา

5. เทคโนโลยีทางการศึกษาจะเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งในการจัดการศึกษา ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน สำหรับคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกชนชั้น เป็นการกระจายอำนาจทางการศึกษา และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามเวลาและความสามารถที่ตนมี

6. บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป เป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนด้วยการนำเสนอโดยใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย ครูจึงต้องมีความรู้ความสามารถในการนำเสนอและการใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยเหล่านี้ เพราะห้องเรียนใหม่จะมีคอมพิวเตอร์ใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น

7. มีการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น เช่น นำระบบประชุมทางไกลเข้ามาใช้ในการบริหาร มีการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปเรียนที่สถาบัน และสามารถค้นหาข้อมูลความรู้ผ่านเว็บไซต์ไวด์เว็บ (World Wide Web)

8. มีการเปลี่ยนแปลงในวิธีการเรียน ผู้เรียนจะได้เรียนเมื่อมีความต้องการในการเรียน การเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น เพราะมีแหล่งความรู้มากมายและการเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต

9. สภาพการเรียนการสอนที่ครูยืนอธิบายหน้าชั้นจะค่อยหมดไป ครูจะเป็นเพียงผู้นำเข้าสู่บทเรียนหรือแหล่งข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น หลังจากนั้นจะเป็นที่ปรึกษาช่วยนักเรียนแก้ปัญหาและให้คำแนะนำในการเรียน ครูจะต้องมีข้อมูลจากภายนอกและจะมีการสอนผ่านคอมพิวเตอร์มากขึ้น

ในปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการศึกษามากขึ้น ทั้งในการบริหารจัดการและการเรียนการสอน (ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ. 2541 : 19; อ้างอิงจาก ครรชิต มัลลียงศ์. 2532; ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2539) เช่น

1. คอมพิวเตอร์กับการบริหาร เพื่อช่วยงานการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ เช่น การทำทะเบียน ประวัติครู นักเรียนและเจ้าหน้าที่ในโรงเรียน การจ่ายเงินเดือนครูและเจ้าหน้าที่ การพิมพ์ใบแจ้งผลการเรียน การจัดตารางสอน ตารางสอบ การจัดเก็บรายวัน

2. คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอน 2 ลักษณะ คือ

2.1 คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทั่วไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่าง ๆ เช่น การเก็บสถิติของนักเรียนที่เข้ามาเรียน ผลการสอบในแต่ละภาค เกรดเฉลี่ย ซึ่งครูสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลมาช่วยวางแผนการสอน การปรับปรุงหลักสูตรได้

2.2 คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทางคอมพิวเตอร์ (CMI : Computer Managed Instruction) คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียน เช่น จำนวนครั้งที่เข้าใช้ระบบ ระยะเวลาในการใช้ ผลสอบของผู้เรียน

3. คอมพิวเตอร์กับบทบาทด้านการสอน (Instruction) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน แก้ปัญหา จำลองแบบ สร้างหลักการแห่งสมมติฐาน

4. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือทำงาน เช่น ใช้คำนวณ เก็บข้อมูล เป็นพจนานุกรม

**3.2.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย**

#### ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ในยุคแรกของการใช้งานคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้งานในลักษณะเครื่องเดียว เดี่ยว ๆ ที่ไม่มีการยุ่งเกี่ยวหรือเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องทำโดยผ่านสื่อกลางต่าง ๆ เช่น แผ่นดิสก์ ต่อมาเมื่อพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ก้าวหน้ามากขึ้น มีแนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องมาเชื่อม ต่อเข้าด้วยกันเป็นเครือข่าย (Network) เพื่อประโยชน์ในการใช้งานได้มากขึ้น โดยเริ่มจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภายในองค์กรหรือหน่วยงาน (Intranet) และพัฒนาการมาสู่อินเทอร์เน็ต (Internet) เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะขนาดใหญ่ที่มีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน

सारजन गेखमसुखोदकुल (2545 : 69-70) กล่าวถึงประโยชน์ของการนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย คือ

1. ทำให้สามารถใช้ทรัพยากร (Resource) ฮาร์ดแวร์ที่มีราคาสูงร่วมกันได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น จึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านฮาร์ดแวร์ ไม่ต้องซื้อฮาร์ดแวร์มาไว้มาก ๆ เพื่อใช้งานโดยไม่จำเป็น

2. ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านซอฟต์แวร์ ด้วยการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานในลักษณะเครือข่าย ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ครั้งละหลาย ๆ คน โดยติดตั้งซอฟต์แวร์ไว้ที่เครื่องให้บริการเพียงเครื่องเดียว ทำให้ประหยัดกว่าการซื้อซอฟต์แวร์เพื่อมาติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องในลักษณะ 1 ซอฟต์แวร์ต่อ 1 เครื่อง อีกทั้งยังง่ายต่อการบำรุงรักษา เช่น การปรับปรุง (Update) ซอฟต์แวร์ให้ทันสมัย

3. ผู้ใช้ (User) สามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันได้ เนื่องจากข้อมูลของผู้ใช้จะเก็บอยู่ในฮาร์ดดิสก์ที่เข้าถึงได้โดยผู้ใช้งานในเครือข่าย ดังนั้น ผู้ใช้จึงสามารถนั่งทำงานที่คอมพิวเตอร์เครื่องใดก็สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ตลอดเวลา

4. สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมประเภทมัลติยูสเซอร์ (Multi-user) ได้หลาย ๆ คนพร้อมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เช่น การใช้โปรแกรมอีเมล (E-Mail) กรุปแวร์ (Groupware) ฐานข้อมูล (Database) เป็นต้น

5. สามารถนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ไปเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เช่น การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่งที่อยู่ห่างไกลกันมาก ๆ หรือการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะขนาดใหญ่ของโลก ที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากจากทั่วโลกเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน

ในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาให้ทำงานตามลำพังถูกทดแทนด้วยคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่ายสำหรับการประมวลผลทุกชนิด การนำคอมพิวเตอร์หลายเครื่องมาเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารเพื่อการประมวลผลร่วมกัน เรียกว่าการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing) การประมวลผลแบบเดิมเรียกว่า การประมวลผลแบบรวมศูนย์ (Centralized Processing) จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่อยู่ที่ศูนย์กลาง ทำหน้าที่ในการประมวลผลของงานทั้งระบบ แต่ในระบบประมวลผลแบบกระจายจะแบ่งงานออกเป็นหลายส่วนและส่งไปให้คอมพิวเตอร์อื่นช่วยกันประมวลผล (เลาตอน. 2546 : 132)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายประเภท (ลอง. 2543 : 105) ได้แก่ เครือข่ายระยะไกล (Wide Area Networks : WAN) เครือข่ายเฉพาะที่หรือเครือข่ายระยะใกล้ (Local Area Networks : LAN) และเครือข่ายขนาดเล็ก (Tiny Area Networks : TAN คือการต่อเชื่อมเครื่อง PC จำนวน 2-3 เครื่องเข้าด้วยกัน เพื่อการใช้งานเฉพาะกลุ่มเล็ก ๆ) ทั้งนี้การแบ่งประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับจำนวน nodes หรือคอมพิวเตอร์ (หรือ terminal) ในเครือข่าย และสภาพพื้นที่ที่ต้องการการเชื่อมต่ออุปกรณ์โทรคมนาคม แต่ปัจจุบันนี้ LAN เป็นเครือข่ายที่นิยมใช้กันมากที่สุดหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ

#### ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นลักษณะการเชื่อมต่อของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบไปด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งเล็กและใหญ่จำนวนมากเข้าด้วยกัน โดยมีข้อกำหนดว่าทุกเครือข่ายที่เชื่อมต่อถึงกัน ต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานของการเชื่อมต่อหรือโปรโตคอลที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานบนเครือข่ายแบบนี้โดยเฉพาะ ซึ่งเรียกว่า TCP/IP มาตรฐานการเชื่อมต่อแบบเดียวกันนี้ มีผลทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถติดต่อและสื่อสารกันได้ (สานิตย์ ภาณุผาด. 2542 : 198)

อินเทอร์เน็ตเปิดให้บริการเครือข่ายที่สามารถให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูล ด้วยรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่เป็นแบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบไปด้วยภาพกราฟิก เสียง ข้อมูล และสัญญาณ

วิธีทัศน์ เรียกว่า World Wide Web ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถดูรูปภาพ อ่านข้อความ ฟังเสียงที่มีอยู่ได้ ทำให้การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีความง่ายและสะดวกต่อการใช้งานมาก อินเทอร์เน็ตกลายเป็นเครือข่ายที่เปิดกว้างสำหรับทุก ๆ เรื่อง ตั้งแต่การแสดงออกทางความคิดเห็น จนถึงการสร้างโอกาสทางธุรกิจ สำหรับผลิตภัณฑ์และการบริการใหม่ ๆ

สารโจน์ เกษมสุขโชติกุล (2545 : 75-76) ให้ความหมายเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่หลายฝ่ายวาดหวังว่าจะให้กลายเป็นทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) แห่งอนาคต ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นก็คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบขึ้นจากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันอยู่ในระบบเป็นจำนวนมากมายมหาศาล ทั้งนี้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อย ๆ ที่อยู่ภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีทั้งเครือข่ายแลน (LAN) และเครือข่ายแวน (WAN) จำนวนมาก หรือเรียกได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นอภิมหาเครือข่ายของโลกที่มีรูปแบบเครือข่ายเปิดเป็นสาธารณะให้ทุกคนเข้าถึงเพื่อแบ่งปันทรัพยากรในเครือข่ายใช้กันได้

บทบาทสำคัญของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการศึกษา คือ เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมโยงถึงกันทุกมุมโลกตลอด 24 ชั่วโมง ช่วยให้การติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันเป็นไปได้โดยสะดวกรวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ที่มากมาย ทันสมัย และใหญ่ที่สุดของโลก จึงมีผู้กล่าวไว้ว่าการได้เข้าไปดูข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนการได้ท่องจักรวาลแห่งความรู้ จึงสามารถจำแนกบทบาทที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อระบบการศึกษา ดังนี้ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ 2545 : 314-324)

1. เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล อาจจะเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน หรือการติดต่อระหว่างนักวิชาการและนักวิจัย ทั้งในและต่างประเทศเพื่อประโยชน์ในการส่งข่าวสาร แลกเปลี่ยนความรู้ สอบถามข้อมูล

2. เพื่อการสืบค้นฐานข้อมูล (Data Base Search) นอกจากการใช้อินเทอร์เน็ตในการส่งข่าวสารข้อมูลที่เป็นทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียงที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในทางการศึกษาแล้ว ยังสามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุด หน่วยงานวิจัยอื่น ๆ หรือเพื่อการค้นหาข่าวสารข้อมูล (Information Retrieval) ที่เป็นประโยชน์ในเครือข่ายได้อย่างง่ายดายแม้จะอยู่คนละซีกโลก

3. เพื่อการขอใช้โปรแกรมหรือบริการบนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่ไม่มีอยู่ในเครื่องของผู้ที่ขอใช้ โดยที่ผู้ขอใช้ไม่ต้องเดินทางไปด้วยตนเอง ซึ่งสามารถเชื่อมต่อโดยใช้โปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) มีประโยชน์สำหรับการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัย เพื่อจะได้เข้าถึงฐานข้อมูลที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น

4. เพื่อการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer) จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันหรือต่างเครือข่ายกันก็ได้ มาไว้ในเครื่องของตน เรียกว่าถ่ายโอนไฟล์

(Download) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการวิจัย หรือผู้ใช้คอมพิวเตอร์จะบรรจุโปรแกรมเรื่องราวต่าง ๆ ไปยังเครื่องอื่น (Upload) หรือเผยแพร่ไฟล์ในระบบอินเทอร์เน็ต

5. เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ ในอดีตใช้เอกสารสิ่งพิมพ์เป็นหลัก ซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูงสำหรับการพิมพ์เอกสารเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน แต่ในปัจจุบันมีการสร้าง Home Page บน www เพื่อแนะนำหรือประชาสัมพันธ์สถาบันและหน่วยงานกันมากขึ้น

ปราวีญา สุวรรณรัฐโชติ (2541 : 18; อ้างอิงจาก ถนนมพพร ดันพิพัฒนา. 2539 : 1-9) ได้สรุปบทบาทของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการศึกษา ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบของอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยนและสอบถามข้อมูลข่าวสารความคิดเห็น ทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกันหรือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ

2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักการศึกษาสามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้าและวิจัยได้หลายวิธีด้วยกัน วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ ผ่าน World Wide Web เพราะการที่เว็บนั้นรองรับข้อมูลในหลาย ๆ รูปแบบ (มัลติมีเดีย) และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ทำให้เราศึกษาได้อย่างสะดวกสบาย

3. การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะด้วยกัน

3.1 การประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มีอยู่เดิม ทั้งในโรงเรียนของตนหรือระหว่างโรงเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าวิจัย การสอบถาม ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ การรับรู้ทางสังคม แลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมทั้งระดับประเทศ ระดับนานาชาติ และการเขียนรายงาน

3.2 การศึกษาทางไกล การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต คือ การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน เป็นการช่วยขจัดปัญหาทางด้านการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ และข้อจำกัดในด้านเวลา และสถานที่ของผู้เรียนและผู้สอน

3.3 การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษา ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น การอภิปรายผ่านทางอีเมล การเสนอความคิดเห็นในกลุ่มสนทนา หรือจากการนำเสนอข้อมูลบนเว็บ เป็นต้น

### ระบบมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นสื่อหลายแบบที่มีหน้าที่ในการแสดงภาพและเสียง ถูกกำหนดให้ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ในระยะแรกแสดงผลเพียงข้อความบนจอภาพ และส่งเสียงได้เล็กน้อย แต่เมื่ออุปกรณ์และวงจรการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาในเวลาต่อมา พร้อมกับมีการเขียนซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมเพื่อให้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ในด้านภาพและเสียง จึงทำให้การแสดงผลภาพและเสียงผ่านคอมพิวเตอร์มีคุณภาพมากขึ้น อุปกรณ์และวงจรการทำงานในด้านภาพและเสียงของคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ระบบมัลติมีเดีย ส่วนซอฟต์แวร์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย กับ ซีดีรอม (CD-ROM) มีความเกี่ยวข้องกัน การที่คอมพิวเตอร์จะแสดงผลภาพและเสียงได้ ต้องอาศัยความสามารถของวงจรหน่วยประมวลผล (CPU) และความสามารถของหน่วยเก็บข้อมูล หน่วยเก็บข้อมูลที่มีการพัฒนาขึ้นใช้พร้อม ๆ กับที่คอมพิวเตอร์เริ่มแสดงผลภาพและเสียงได้ดีขึ้น คือซีดีรอม ข้อมูลบนซีดีรอมจะถูกนำมาเปลี่ยนเป็นภาพและเสียงบนคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอมที่ประกอบอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดีย กับ อินเทอร์เน็ตเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อผู้ใช้งานทั่ว ๆ ไปมากกว่าอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่น ๆ เพราะถ้าไม่มีมัลติมีเดีย ซีดีรอม และอินเทอร์เน็ตแล้ว คอมพิวเตอร์ก็เป็นเพียงอุปกรณ์ที่ใช้ในวงจำกัด เฉพาะงาน เฉพาะด้าน ซีดีรอมทำให้มัลติมีเดียเป็นจริงขึ้นมาบนคอมพิวเตอร์ มีผลทำให้คอมพิวเตอร์ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ หลากหลาย ส่วนอินเทอร์เน็ตทำให้คอมพิวเตอร์เชื่อมโยงติดต่อกันได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก เปิดทางนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในลักษณะที่เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้และใช้ในการสื่อสารด้านต่าง ๆ (พรพิไล เลิศวิชา. 2544 : 245)

มัลติมีเดียจึงเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมและควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจอภาพ เครื่องเล่นวีดีโอดีสก์ แผ่นซีดีรอม เครื่องสังเคราะห์เสียง และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูล การสอนฝึกอบรม การแสดงข่าวสาร หรือเป็นสื่อทางด้านอื่น ๆ ถ้าระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เป็นโครงสร้าง และผู้ใช้สามารถติดตามหารายละเอียดย่อยได้จากหัวข้อที่สนใจ โดยมีการติดต่อกับคอมพิวเตอร์เป็นแบบโต้ตอบทันทีทันใด ก็จะเข้าสู่หลักการของไฮเปอร์มีเดีย (วิลโล กัลยานวัจน์. 2541 : 27)

มัลติมีเดียมิได้เป็นเพียงเทคโนโลยีหรือเป็นเพียงผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่เป็นการประกอบกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างเป็นแพลตฟอร์ม (Platform) สำหรับใช้ในการสร้างและนำเสนอที่เสมือนจริง ใช้งานง่าย น่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้ทุกระดับ มัลติมีเดียจึงเปรียบเสมือนประตูที่เปิดคอมพิวเตอร์ไปสู่โลกภายนอกที่ผู้ใช้รับรู้ได้

เนื่องจากระบบมัลติมีเดีย เป็นระบบที่แสดงผลในรูปแบบผสมในลักษณะที่เหมือนจริง ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูด การจะผลิตผลงานเหล่านี้ออกมาต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ และเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์

ต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของการจัดเสียบเข้าในช่องเสียบ (slot) ของเครื่อง โดยคอมพิวเตอร์จะรับข้อมูล (input) ผ่านทางแป้นพิมพ์ เม้าส์ แทร็กบอล ปากกาแสง จอสัมผัส หรืออ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ภายนอก เช่น แผ่นวีดิทัศน์ สแกนเนอร์ เครื่องบันทึกเสียง กล้องวีดิทัศน์ เครื่องเล่นเทปวีดิทัศน์ การแสดงผล (Output) ในรูปของภาพและเสียงของระบบอาจแสดงบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทางมอนิเตอร์ จอโทรทัศน์ โปรเจ็คเตอร์ หรือบันทึกไว้ในดิสก์เทป วีดิทัศน์ แผ่นวีดิทัศน์ หรือทำเป็นแผ่นมัสเตอร์บันทึกไว้ในซีดีรอมก็ได้

มัลติมีเดียบนอินเทอร์เน็ตและมัลติมีเดียในรูปแบบของซีดีรอมกำลังได้รับความนิยมอย่างมาก การออกแบบสื่อมัลติมีเดียมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น ถ้าออกแบบเพื่อการเรียนการสอน เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) สื่อมัลติมีเดียไม่จำเป็นต้องเป็น CAI เสมอไป ข้อมูลต่างๆ ที่สืบค้นทางอินเทอร์เน็ตซึ่งมีภาพและเสียงก็ถือเป็นสื่อมัลติมีเดียด้วย (เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง. 2544 : 21)

มัลติมีเดียจึงเป็นเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูล การฝึกอบรม การเรียนการสอนที่มีความสามารถในการโต้ตอบได้ จึงมีการใช้มัลติมีเดียในสาขาต่าง ๆ คือ ด้านการศึกษา ด้านการจัดการ ด้านสุขภาพและยา ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ด้านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (วิไล กัลยาณวัจน์. 2541 : 31)

สำหรับด้านการศึกษา มัลติมีเดียจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับครูในการออกแบบกิจกรรม และจัดการเรียนการสอน เพราะมัลติมีเดียสามารถจัดการกับข้อความและกราฟิก จัดทำจัดเก็บและแสดงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว พร้อมเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้การจัดการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจของผู้เรียนมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิมที่เขียนบนกระดาน และให้ผู้เรียนนั่งนึกภาพและจินตนาการเอาเอง นอกจากนี้ครูยังสามารถใช้มัลติมีเดียเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ของนักเรียน เป็นเครื่องมือสำหรับนักเรียนในการฝึกเขียนโปรแกรม และเป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างครู ผู้ปกครอง นักเรียนและชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

### 3.3 ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ในตอนนี้อยู่ในขั้นพิจารณาเอกสารเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) บุคลากร (Man) ในแง่ของพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู หลักการและแนวทางในการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) งบประมาณ (Money) 3) วัสดุอุปกรณ์ (Material) ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ มัลติมีเดีย และ 4) การจัดการ (Management) ขอนำเสนอปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ตามลำดับดังนี้

### 3.3.1 บุคลากร (Man)

#### 3.3.1.1 พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร

ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการนำผู้ร่วมงานให้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย และนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย องค์กรจะอยู่อยู่กับที่หรือเจริญก้าวหน้าต่อไปอย่างยั่งยืน จึงขึ้นอยู่กับภาวะผู้นำของผู้บริหารเป็นสำคัญ โรงเรียนหรือสถานศึกษาก็เช่นเดียวกัน จะมีคุณภาพในการจัดการศึกษาหรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับภาวะผู้นำของผู้บริหาร ผู้บริหารการศึกษาในยุคปัจจุบัน จึงควรมีคุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้ (วนิดา ศุกระมูล. 2546 : 34-36)

1. เป็นผู้นำทางวิชาการ พฤติกรรมผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารมีความสัมพันธ์สูงกับความสำเร็จต่อการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบัน (วิชัย ศรีเสน่ห์. 2542; อ้างอิงจาก Liu. 1985)
2. เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงานเสมอ มีความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมุ่งพัฒนาคน ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ และสร้างผลผลิตเชิงสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ที่มุ่งการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม (วิโรจน์ สารรัตนะ. 2544 : 167; อ้างอิงจาก Robbin. 1996)
3. รู้จักสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดวิสัยทัศน์ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา และมุ่งมั่นผลักดันทุกวิถีทางที่จะให้ภาพอนาคตตามวิสัยทัศน์นั้นเป็นจริง
4. มีความรู้ความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตและนวัตกรรมใหม่ ๆ ทุกประการ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานและการศึกษาข้อมูลข่าวสารที่หลากหลาย
5. มีคุณธรรมและมีความซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส และยุติธรรม ตลอดจนรู้จักเสียสละทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และมีมนุษยธรรม (เจริญ ทั้งทอง. 2536 : 9; อ้างอิงจาก กิติมา ปรีดีติติก. 2532 : 273)
6. มีความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient : EQ) บุคคลที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์จะเป็นผู้นำที่ดีได้มากกว่าบุคคลที่ไม่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เพราะสังคมปัจจุบันเต็มไปด้วยการแข่งขัน และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้นำจำเป็นต้องมีคุณลักษณะที่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลง และสามารถบริหารจัดการตนเองและสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี (โสภณ พวงสุวรรณ. 2545 : 24; อ้างอิงจาก Gloeman. 1998 : 38)
7. มีความสามารถในการบริหารจัดการที่ดี สามารถบริหารทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารอย่างสูงสุด โดยอาศัยพื้นฐานจากการวางแผน การประสานงาน คอตเตอร์ (Kotter. 1999) ชี้ว่า การมีภาวะผู้นำที่เข้มแข็ง ถ้าขาดการบริหารจัดการที่ดี ก็อาจจะสร้างความล้มเหลวให้แก่องค์กรได้

8. มีความรู้ความสามารถในเชิงการสื่อสารและมนุษย์สัมพันธ์ ได้แก่ ความรู้และทักษะในการใช้ภาษาในการสื่อสารความหมาย โน้มน้าวจิตใจให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ นอกจากนี้ต้องรู้จักภาษาที่สอง (ภาษาอังกฤษ) และใช้งานได้เป็นอย่างดี

9. มีความรู้ความสามารถในการเป็นนักวิจัยและพัฒนา เพื่อแสวงหาความรู้นวัตกรรมรูปแบบใหม่ๆ มาใช้ในการบริหาร เพราะกาลเวลาที่ผ่านไปจะทำให้ผู้บริหารไม่สามารถใช้สมรรถภาพและเทคนิคแบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เจริญ ทั้งทอง. 2536 : 96)

10. พัฒนาการเพื่อมุ่งสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้บริหารโรงเรียนยุคใหม่จะต้องเสริมสร้างบรรยากาศให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ ระหว่างสมาชิกด้วยกันอันจะนำไปสู่ความรัก ความสามัคคี และการทำงานเป็นทีม เพื่อช่วยผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

คุณสมบัติพื้นฐานของผู้บริหารดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538 : 19-20) ที่กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้บริหารในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในปัจจุบันว่า

1. ต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ (Vision) สามารถที่จะกำหนดกลยุทธ์ในการบริหาร (Strategic Management) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นผู้บริหารจะต้องมีทักษะที่สำคัญในการกำหนดเป้าหมาย นโยบายและวิธีการทำงานที่ชัดเจน

2. สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ (Analyze Situations) เพื่อกำหนดแผนเชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายและนโยบายได้อย่างเหมาะสม

3. ไวต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ทั้งจะต้องรู้จักวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาอีกด้วย

4. มีความสามารถในการจัดระบบการสื่อสารให้ได้ผล (Effective Communication) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้ทั่วถึงทุกระดับ ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) เป็นอย่างดี

5. มีความสามารถในการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management) ต้องสามารถสรรหา คัดเลือก กำหนดระบบค่าจ้าง เงินเดือน ผลตอบแทน ความก้าวหน้าในอาชีพ การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และวิจัยเกี่ยวกับบุคลากรในองค์กรเพื่อให้ทราบถึงแนวคิดทัศนคติ ความอึดอัดใจต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยนำมาเป็นข้อมูลในการบริหารทรัพยากรมนุษย์

6. มีคุณธรรมและจริยธรรมในการบริหาร สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ใต้บังคับบัญชาใช้เป็นแบบอย่าง ไม่ใช่ตำแหน่งหน้าที่การงานแสวงหาผลประโยชน์ให้แก่ตนเองไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม

ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง หรือยุคแห่งข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน นอกจากคุณสมบัติพื้นฐานดังที่กล่าวข้างต้นที่ผู้บริหารควรมีแล้ว ผู้บริหารจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 6 ประการ เพื่อที่จะได้รู้ว่าสิ่งที่ผู้ใต้บังคับบัญชาทำหรือนำเสนอนั้นผิดหรือถูกอย่างไร ดังต่อไปนี้ (จันทร์ ชุ่มเมืองปัก. 2545 : 80-81)

1. ระบบจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อช่วยในการวางแผนในการบริหารและตัดสินใจ
2. การพัฒนาเว็บไซต์
3. ระบบอีเมลล์ และเว็บบอร์ด
4. ระบบการจัดเก็บและเผยแพร่เอกสาร
5. ระบบงานสารบรรณแบบ e-Office
6. ระบบการจัดงานอุปกรณ์ โดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับไอที (IT) ทั้งหมด

จากคุณสมบัติพื้นฐานที่ผู้บริหารควรมีทั้งด้านการบริหารจัดการ และด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้บริหารควรมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ มองเห็นถึงความสำคัญและความต้องการในใช้เทคโนโลยีในแง่มุมต่าง ๆ ของชีวิต รวมทั้งแง่มุมของการศึกษาด้วย

2. เป็นผู้ที่ใช้รู้ใฝ่เรียน มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการ ในการจัดการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศการเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนให้เกิดขึ้นในองค์กร เพื่อพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

3. เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านภาษา โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร การติดตามข้อมูลข่าวสาร และการใช้เทคโนโลยีที่มีภาษาอังกฤษเป็นคำอธิบายในการใช้งาน

4. เป็นผู้ที่มีไหวพริบและมีความสามารถในการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโดยเฉพาะความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี

5. เป็นผู้ที่มีศาสตร์และศิลป์ในการบริหารจัดการ มีทักษะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน มีความสามารถในการสอนงาน เพื่อจะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีให้กับบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับบุคลากร เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน มีเทคนิควิธีในการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากรในการปฏิบัติงาน

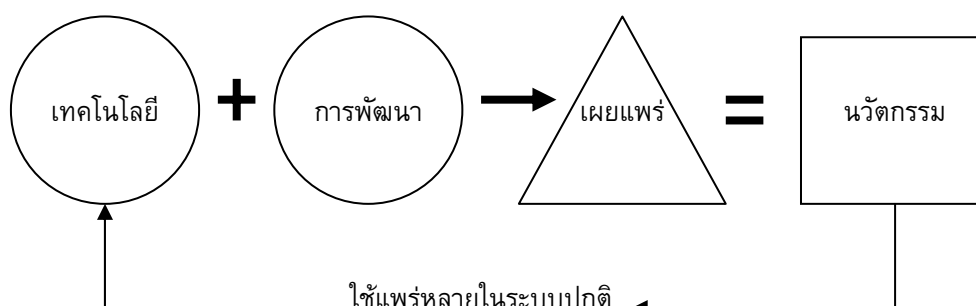
7. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการจัดการงบประมาณ เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการในการใช้งาน จัดระบบในการดูแลรักษา พัฒนา ปรับปรุงอุปกรณ์และเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ภาวะผู้นำของผู้บริหาร โดยเฉพาะภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีผลต่อเจตคติ ความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน เพราะหากผู้นำไม่มีวิสัยทัศน์ ไม่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อาจไม่เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน เป็นผลให้ครูและนักเรียนไม่มีโอกาสใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเท่าที่ควร

### 3.3.1.2 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำในภาษาละติน “Innovare” แปลว่า To Renew หรือ To Modify คือ การกระทำใหม่ ๆ วิธีการใหม่ ๆ ที่คิดค้นขึ้นและเมื่อนำมาใช้ในวงการใด ก็จะเรียกว่านวัตกรรมในด้านนั้น เช่น นวัตกรรมทางการเกษตร นวัตกรรมทางการศึกษา นวัตกรรม จึงหมายถึง ความคิดใหม่ มีเป้าหมายแน่นอนในการปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Nicholls; George. 1983 : 4)

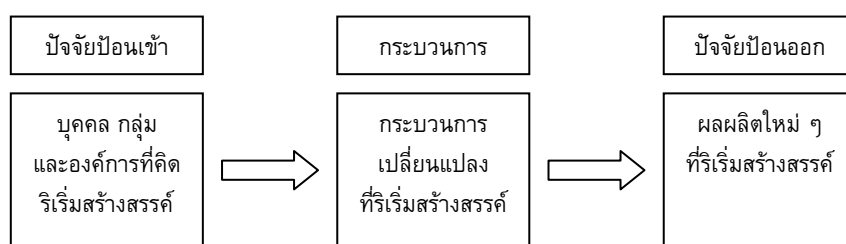
ในขณะที่เทคโนโลยี (Technology) เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการในการปฏิบัติที่มีระบบ ส่วนนวัตกรรมเป็นวิธีการใหม่ที่มุ่งเพิ่มประสิทธิภาพของงานที่กำลังดำเนินอยู่ อย่างไรก็ตามวิธีการหรือเทคโนโลยีบางอย่างเมื่อใช้ไปนาน ๆ หรือนำไปใช้ต่างเวลาต่างสถานที่ หรือมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างไปจากเดิมอาจไม่ได้ผล มีปัญหาในเรื่องประสิทธิภาพหรือได้ผลน้อยจนไม่เป็นที่น่าพอใจ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงพัฒนาเปลี่ยนแปลงใหม่ให้เหมาะสมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือบางทีอาจจะต้องคิดวิธีการใหม่มาใช้ก็ได้ การที่ปรับปรุงพัฒนาเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรือคิดค้นใหม่นี้ ก็คือนวัตกรรมนั่นเอง เมื่อนวัตกรรมเป็นที่ยอมรับ นำไปใช้แพร่หลายก็จะกลายเป็นเทคโนโลยี ดังภาพประกอบ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2544 : 8)



ภาพประกอบ 4 การเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ที่มา : เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2544). เทคโนโลยีการศึกษา หลักการและแนวคิด  
สู่ปฏิบัติ. หน้า 8.

วิโรจน์ สารัตนะ (2546 : 166) ให้ความเห็นว่า นวัตกรรม คือความคิดใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์หรือปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือบริการ นวัตกรรมจึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง เมื่อกล่าวถึง นวัตกรรมทางการศึกษา จึงหมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในด้านกระบวนการ ผลิต หรือบริการทางการศึกษา โดยอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคคล กลุ่ม และองค์การ เพื่อให้เกิดผลผลิตเชิงสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 5 กระบวนการเชิงนวัตกรรม

ที่มา : วิโรจน์ สารัตนะ. (2546). *การบริหาร หลักการ ทฤษฎี ประเด็นทางการศึกษา และบทวิเคราะห์องค์การทางการศึกษาไทย*. หน้า 166.

นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation) จึงหมายถึง ความคิดและวิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ ที่นำมาใช้กับงานด้านการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพมากที่สุด ซึ่งเป็นได้ทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ เทคนิควิธี หรือระบบ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารที่เกี่ยวข้อง การนำนวัตกรรมมาใช้จะต้องมีการตรวจสอบและทดลองใช้จนเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรม หลังจากนั้นเมื่อนำมาใช้หรือปฏิบัติจนเป็นปกติวิสัย นวัตกรรมก็จะกลายเป็นเทคโนโลยี ในทางกลับกันหากนวัตกรรมใดยังไม่ได้รับการยอมรับหรือนำมาใช้จนเป็นปกติวิสัย นวัตกรรมนั้นจะยังไม่ถือว่าเป็นเทคโนโลยี เช่น เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระยะแรก ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง แต่เมื่อได้มีการศึกษาค้นคว้าและวิจัยผลของการใช้และประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์จนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางแล้ว นวัตกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจึงกลายเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในปัจจุบัน

บุคคลที่อยู่ในสถานะของการเปลี่ยนแปลงและเป็นบุคคลที่จะต้องปฏิบัติในการเปลี่ยนแปลงความคิดและวิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ ก็คือ บุคลากรครู เป็นเรื่องปกติที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมที่เคยมีเคยเป็นอยู่ ไปสู่สิ่งใหม่ ย่อมเกิดสภาวะ 2 สภาวะ คือ สภาวะแห่งการยอมรับ และสภาวะแห่งการต่อต้าน อันเนื่องมาจากบุคคลที่ยังไม่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงหรือรับนวัตกรรมเข้ามาในวิถีชีวิตวิถีปฏิบัติของตน การต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน รูปแบบแห่งการปฏิบัติ เปลี่ยนแปลงวิธีการ เครื่องมืออุปกรณ์ที่เคยใช้ ไปสู่สิ่งใหม่ที่ไม่เคยรู้ ไม่เคยเห็น ไม่เคยทำ ไม่เคยใช้

โรเจอร์ (Rogers. 1983 : 100) กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ที่จะทำให้มนุษย์ยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น คือ

1. ขั้นการตื่นตัวหรือการรับทราบ (Awareness) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดการเรียนรู้แล้วว่า ได้มีสิ่งใหม่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเทคนิคใหม่ วิธีการปฏิบัติใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ บุคคลยังไม่กล้าทดลองใช้ ไม่ประสงค์นำมาใช้ปฏิบัติงานในปัจจุบัน เนื่องจากว่ายังไม่มีข้อมูลเพียงพอ

2. **ขั้นสนใจ (Interest)** เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความรู้สึกสนใจในนวัตกรรม ถ้าเห็นว่าสอดคล้องกับปัญหาที่บุคคลประสบอยู่ หรือตรงกับความสนใจ ก็จะเริ่มหาข้อเท็จจริง หาข้อมูล และข่าวสารมากขึ้น โดยการสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องหรือจากบุคคลที่เคยใช้นวัตกรรมหรือเคยทดลองใช้มาก่อน เพื่อจะได้มีข้อมูลในการตัดสินใจยอมรับต่อไป

3. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** เมื่อบุคคลได้ข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจก็จะพิจารณาว่า นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับตนเพียงใด จะได้ผลคุ้มค่าหรือไม่ นวัตกรรมนั้นมีความยากและข้อจำกัดอะไรบ้าง แล้วจึงตัดสินใจว่าจะทดลองใช้สิ่งใหม่ ๆ หรือไม่

4. **ขั้นการทดลอง (Trial)** เมื่อบุคคลได้ผ่านการไตร่ตรองมาแล้ว และตัดสินใจที่จะทดลองปฏิบัติตามความคิดใหม่ ๆ ก็อาจทดลองใช้หรือปฏิบัติตาม เพื่อจะดูผลว่าเป็นที่พอใจมากน้อยเพียงใด จะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้น และนำมาใช้อย่างถาวรหรือไม่

5. **ขั้นการยอมรับ (Adoption)** เมื่อบุคคลได้ทดลองนวัตกรรมจนเป็นที่พอใจก็จะยอมรับ และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งนวัตกรรมนั้นได้กลายเป็นวิธีการที่บุคคลยึดถือปฏิบัติโดยถาวร ถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรของบุคคลในการใช้สิ่งใหม่ ๆ

ผู้วิจัยจึงพิจารณาใช้ขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ (Roger) เป็นแนวทางในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ผู้บริหารจะได้ใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างและปรับเปลี่ยนเจตคติของครูที่มีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ให้เป็นไปในวิถีทางที่ถูกต้อง และเป็นแนวทางในการทำให้ครูสามารถใช้นวัตกรรมทางการศึกษาได้อย่างเกิดผลต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลแก่ผู้เรียนให้มากที่สุด

### 3.3.1.3 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

ครูในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกเหนือจากการมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล แสวงหาความรู้ความสามารถใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลาแล้ว ต้องกระทำในสิ่งที่สำคัญดังต่อไปนี้คือ (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2543 : 66-67)

1. **เปลี่ยนวิธีการสอน** ต้องเป็นผู้นำในวิธีการสอน ต้องเป็นผู้เสนอแนะ ผู้จัดการแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นผู้บอกเนื้อหาความรู้อีกต่อไป เพราะข้อมูลความรู้มีอยู่ทั่วไป แต่เป็นผู้สังเคราะห์ วิเคราะห์ เสนอแนะ และประยุกต์ความรู้เหล่านั้นให้แก่ผู้เรียนได้

2. **ต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะในด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่** เช่น สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนได้ มีทักษะในภาษาที่สองที่เป็นสากล โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพราะภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

3. **ควรปรับตัวให้รู้จักดำเนินชีวิตกับเครื่องมือสมัยใหม่ต่าง ๆ** เช่น เครื่องมือการสื่อสารและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

ครูจึงต้องมีทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์และสื่อคือ ทักษะในการพิมพ์ (Typing) ทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการพิมพ์และประมวลผลคำ (Word Processing) ทักษะในการ

ใช้สื่อ (Media Literacy) คือความเข้าใจในการรับข้อมูลข่าวสาร สามารถใช้สื่อให้เกิดผลได้ตามที่ต้องการ และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ เพราะเทคโนโลยีในปัจจุบันพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก สิ่งเหล่านี้เพิ่มขึ้นจากทักษะพื้นฐานแต่เดิมซึ่งมีเพียง 3 สิ่ง (3 R) คือ การอ่าน การเขียน การคำนวณ (Reading-wRiting-aRithmetics) (พรพิไล เลิศวิชา. 2544 : 64)

ดังนั้น ต้องมีการเตรียมตัวและพัฒนาความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ดังนี้ (พรพิไล เลิศวิชา. 2544 : 144)

### 1. ครูต้องเรียนรู้จักวิธีการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

1.1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การดูแลชิ้นพื้นฐาน และรู้จักการใช้โปรแกรมควบคุมเครื่องอย่างง่าย ๆ

1.2 มีความรู้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่าง ๆ สามารถใช้ซอฟต์แวร์สร้างสื่ออย่างง่าย ๆ รู้จักการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์กับสื่อเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เลเซอร์ดิสก์

2. ครูต้องแม่นยำในเนื้อหา วิธีการ และหลักการในการสอน โดยอาศัยความรู้ เทคนิค วิธีการใหม่ ๆ ในการเปลี่ยนแปลงไปสู่กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี ซึ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจและใช้กระบวนการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 มีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ซึ่งมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง

2.2 จัดสมดุลระหว่างการเรียนแบบค้นพบด้วยตนเองกับการสอนที่เป็นแบบอื่น

2.3 ต้องสนใจในความสามารถที่ต่างกันของผู้เรียน

2.4 มีการใช้กระบวนการกลุ่มในการเรียนรู้

2.5 ต้องมีสถานการณ์และมีเครื่องมือเร่งเร้าให้เด็กสนใจใช้ศักยภาพของตนเอง

2.6 มีกระบวนการที่จะให้เด็กควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้

2.7 มีกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้เด็กนักเรียนมีการพัฒนาในทักษะด้านต่าง ๆ

2.8 เด็กต้องมีโอกาสได้ใกล้ชิดติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญในความรู้แขนงนั้น ๆ

2.9 ในระหว่างชั่วโมงการเรียนรู้นั้น เด็กและครูควรจะไปใช้เทคโนโลยีและข้อมูลที่ต้องการใช้ได้เมื่อต้องการ

3. ครูต้องเป็นผู้พัฒนาแผนการสอน ต้องจัดเตรียมแนวทางการใช้ข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ต และจัดทำหลักสูตรของโรงเรียน ดังนี้

3.1 ต้องเข้าใจบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อโลกสมัยใหม่ในแง่มุมต่าง ๆ ความรู้นี้จะทำให้ครูทราบว่าต้องเตรียมตัวเด็กสำหรับยุคที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

3.2 หาโอกาสศึกษาทำความเข้าใจแบบตัวอย่างประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนการสอนจากประเทศต่าง ๆ และจากการค้นคว้าวิจัยใหม่ๆ ทางการศึกษา

3.3 หาโอกาสศึกษาทำความเข้าใจกรณีศึกษาเกี่ยวกับเด็ก ๆ ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก และมีอยู่หลายระดับ หลายหลักสูตร สิ่งนี้จะเป็นตัวอย่างให้เห็นว่าครูและนักเรียนทำอะไรบ้าง ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ผสมผสานเข้ากับกระบวนการเรียนการสอน ในตัวอย่างเหล่านี้ มีตั้งแต่ครูที่ไม่รู้อะไรเลยเกี่ยวกับเทคโนโลยี ไปจนถึงครูผู้มีความเชี่ยวชาญพอสมควรแล้ว

#### 3.3.1.4 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

ปัญหาของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือ การมองไม่เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการเรียนการสอน ไม่ต้องการที่จะพัฒนาตนเองให้มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน ชอบที่จะสอนในรูปแบบเดิม ๆ คือ สอนตามเนื้อหาที่มีอยู่ในหนังสือแบบเรียน และสอนด้วยวิธีการเดิมคือ ชอล์ก แอนด์ ทอล์ค

จากการศึกษาพบว่า ครูได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีน้อยกว่าอาชีพอื่น คนในอาชีพต่าง ๆ ตั้งแต่เลขานุการ คนขายสินค้า นักออกแบบสิ่งพิมพ์ หรือสำนักงานศาล ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในงานของตนอย่างจริงจัง แต่ครูไม่ได้ใช้เทคโนโลยีให้ได้ประโยชน์สูงสุดด้านการเรียนการสอนเนื่องจากครูไม่ได้รับการฝึกอบรม รวมทั้งไม่มีการสนับสนุนทางเทคนิค (Technical support) พอเพียง ถ้าต้องการให้เทคโนโลยีมีบทบาทที่มีประสิทธิภาพต่อการศึกษาคูควรมีโอกาสได้สังเกตการสอนของครูในโรงเรียนอื่น ๆ ว่ามีการใช้เทคโนโลยีอย่างไร ควรเปิดโอกาสให้ครูได้วิสาสะสนทนากัน และแลกเปลี่ยนกับบุคลากรในวิชาชีพอื่น ๆ ด้วย เพื่อว่าครูจะได้เรียนรู้เทคนิคใหม่ในการสอน หรือรู้ว่าเทคนิควิธีการสอนแบบไหนที่ควรจะใช้แล้ว (พรพิไล เลิศวิชา. 2544 : 143)

ปัญหาการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านของผู้ใช้ สรุปได้ดังนี้ (ประเวศน์ มหารัตนสกุล. 2544 : 115-116)

1. ความคุ้นเคยของการเรียนรู้ ชอบศึกษาจากเอกสาร (Hard copy) จากการพลิกที่ละหน้าจากซ้ายไปขวามาเป็นการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ต้องดูจากบนลงล่าง ซึ่งอาจเกิดอาการรำคาญเพราะไม่คุ้นเคย จำเป็นต้องพัฒนาการเรียนรู้ทั้งสองแบบไปพร้อมกัน

2. ภาษาคอมพิวเตอร์เป็นอีกภาษาหนึ่งที่มีความยากพอสมควร ผู้ใช้จำเป็นต้องเรียนรู้ และทำความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบปฏิบัติการ ในทางบริหารจำเป็นต้องมีบุคลากรที่จบการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อคอยช่วยเหลือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์

3. การจะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดี ผู้ใช้ต้องศึกษาทำความเข้าใจคำสั่งของโปรแกรม และลำดับของการทำงานของคำสั่ง มิฉะนั้นจะไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

4. ความเข้าใจของผู้ใช้ไม่ถูกต้อง โดยเข้าใจว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานแทนคนได้ ซึ่งเป็นการเข้าใจผิดอย่างมาก ความจริงแล้วคอมพิวเตอร์เป็นเพียงเครื่องมือ การใช้เครื่องมือให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลย่อมขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของผู้ใช้

การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีปัญหาที่เป็นอุปสรรคดังนี้  
(เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545 : 61-62)

1. ปัญหาด้านทัศนคติ มักเกิดจากการที่ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา มองไม่เห็นความสำคัญหรือความจำเป็นของเทคโนโลยีทางการศึกษาว่าส่งผลต่อความสำเร็จ สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาได้อย่างไรบ้าง หรือผู้สอนบางส่วนยังไม่เห็นคุณค่า ไม่เข้าใจ และยังไม่มีความชัดเจนในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน อาจนำไปว่าเกิดความยุ่งยากลำบากเมื่อใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการเรียนการสอน

2. ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาสูง ในระบบการศึกษาเป็นการดำเนินงานที่ไม่หวังผลกำไร หากต้องการให้เกิดคุณภาพก็ต้องมีการลงทุนที่สูงมาก แต่ประเทศไทยมีงบประมาณจำกัดในการลงทุนเพื่อการศึกษา สถานศึกษาจำเป็นต้องใช้งบประมาณไปในด้านอื่น ๆ มากกว่า เป็นเหตุให้ระบบการศึกษาของไทยไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเต็มที่เมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว

3. ปัญหาเรื่องสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา จำเป็นต้องปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้พร้อมต่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เนื่องจากสถานศึกษาส่วนใหญ่ การออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อมในตอนแรก มักจะไม่คำนึงถึงการอำนวยความสะดวกเพื่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในชั้นเรียน

4. ขาดบุคลากรที่มีความรู้แบบบูรณาการ เป็นปัญหาที่ประเทศกำลังพัฒนาประสบอยู่ คือ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความสามารถประยุกต์ความรู้เทคโนโลยีทางการศึกษากับการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาอย่างมีประสิทธิภาพได้

### 3.3.1.5 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

เมื่อทราบถึงปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนจึงควรพิจารณาความต้องการของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้ (ไชยวุฒิ ศรีโยวงศ์. 2540 : บทคัดย่อ)

1. ความต้องการในด้านการพัฒนาความรู้ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล

2. ความต้องการในการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อสามารถใช้ในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอน ทั้งในลักษณะที่เป็นระบบการจัดหลักสูตร ระบบจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน แผนการสอน การวัดประเมินผล

3. ความต้องการในความเพียงพอและมีประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อจะได้เพียงพอต่อการใช้งานของครูและนักเรียนในโรงเรียน

4. ความต้องการในด้านโปรแกรมสำเร็จรูปที่สมบูรณ์ ความพร้อมของอุปกรณ์พ่วงต่อในการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน

5. ความต้องการในด้านอาคารสถานที่ มีสถานที่ที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และความปลอดภัยในการเก็บรักษา

6. ความต้องการในด้านการจัดสรรงบประมาณ เพื่อจะได้มีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุง (Upgrade) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ให้มีความสามารถที่เหมาะสมในการใช้งาน

จากปัญหาและความต้องการของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ทางเลือกที่จะช่วยพัฒนาให้ครูเกิดความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี ก็คือ การนำนักเทคนิคลงไปในห้องเรียนเพื่อช่วยครูสอน ช่วยครูในการเลือกซอฟต์แวร์และเขียนแผนการสอน ครูส่วนมากยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่เก่งจึงต้องมีคนคอยช่วยเหลือเพราะปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ใช่เพียงการจัดระบบที่เกิดปัญหาได้ทุกวัน แต่ยังมีปัญหาการเลือกซอฟต์แวร์ การออกแบบโครงการที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และวิธีแนะนำนักเรียนในการใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ อีกทางเลือกหนึ่งที่เป็นไปได้ก็คือ จัดการอบรมครูในแต่ละโรงเรียน และเลือกผู้ซึ่งมีความสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลงานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนโดยตรง โดยไม่ต้องรับผิดชอบหน้าที่ในการสอน (พรพิไล เลิศวิชา. 2544 : 147) มีการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อ รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูป และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้งาน มีสถานที่ที่สะดวกต่อการใช้และจัดเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

### 3.3.1.6 หลักการและแนวทางในการพัฒนาบุคลากรครู

การพัฒนาบุคลากรเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่งในการบริหาร และมีผลอย่างมากต่อความสำเร็จขององค์กร ซึ่งมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสูง การพัฒนาบุคลากรนั้นมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการคือ เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มพูนทักษะ และเปลี่ยนทัศนคติ (เกษม มโนสันต์. 2539 : 57) การพัฒนาบุคลากรจึงเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงของผู้บังคับบัญชา ซึ่งจะต้องทราบว่าผู้ใต้บังคับบัญชาคนไหนสมควรจะพัฒนา และส่งเสริมสนับสนุนไปในทิศทางใด และสามารถนำสิ่งที่ได้รับการพัฒนานั้นกลับมาปรับปรุงองค์กร

การพัฒนาบุคลากรและองค์การดำเนินการตาม 8 ขั้นตอน ดังนี้ (Kotter; Cohen. 2003 : 3-8)

1. กระตุ้นให้รู้สึกถึงแรงที่ต้องพัฒนาเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น หากบุคคลในองค์กรพอใจกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ ก็อาจทำให้การพัฒนานั้นเกิดขึ้นได้ยาก เพราะเขากลัวการเปลี่ยนแปลง

2. สร้างทีมนำร่องที่น่าเชื่อถือ มีทักษะ มีชื่อเสียงและอำนาจพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ คนกลุ่มนี้จะต้องพร้อมอุทิศตนให้กับงานที่ได้รับมอบหมายและสามารถทำงานเป็นทีมได้

3. สร้างวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง โดยที่ทีมนำร่องต้องนำเสนอข้อมูลที่อ่านเข้าใจง่าย เห็นภาพ รวมถึงนำเสนอกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงที่ถูกต้องเหมาะสม

4. สื่อสารเพื่อให้คนทำตาม เป็นการสื่อสารเพื่อให้เห็นภาพและเข้าใจกลยุทธ์ในการทำงาน สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการสื่อสารผ่านทางคำพูดและการกระทำ

5. สนับสนุนการกระทำ โดยกำจัดสิ่งกีดขวางที่จะทำให้การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงล่าช้า เพื่อให้คนรู้สึกว่ามีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงและเริ่มปฏิบัติตัวให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่

6. สร้างชัยชนะในระยะสั้น เพื่อเป็นขวัญกำลังใจแก่คนทำงาน ให้เขาได้รับรู้ถึงความสำเร็จในงานแต่ละขั้นตอน จะได้มีกำลังใจก้าวต่อไปอีกขั้นหนึ่งอย่างมีความหวัง

7. ดำเนินต่อไป เมื่อประสบความสำเร็จในแต่ละขั้นแล้ว ควรดำเนินในขั้นต่อไปทันที จนกว่าโครงการจะเสร็จสิ้นลง ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นก็เนื่องมาจากการเริ่มทำหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน จนบางที่ต้องหยุดชะงักกลางคันด้วยความสับสนไม่รู้ว่าจะทำอะไรต่อไป

8. ทำให้การเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ยึดถือปฏิบัติกัน และคงอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นมาตรฐานใหม่ในการทำงาน มีการปฐมนิเทศพนักงานใหม่เพื่อให้รู้ถึงแนวทางการทำงานขององค์กร และควรสนับสนุนเมื่อพนักงานทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพ

ในองค์กรทางการศึกษา ก็มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคลากรครูเช่นเดียวกัน เพราะครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนการสอน โดยจัดสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน ครูมีภาระหน้าที่อีกมากมายที่จะต้องกระทำเพื่อความก้าวหน้าของโรงเรียน ครูจึงต้องก้าวให้ทันกับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ต้องมีการปรับตัวและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ (วิโรจน์ สารรัตน์. 2546 : 186)

การเรียนรู้ของครูเป็นหัวใจสำคัญของความพยายามที่จะพัฒนาโรงเรียน มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้คือ (Sergiovanni. 2001 ; citing David; & Shields. 1999)

1. การมุ่งเน้นส่งเสริมการเรียนรู้ของครูและปรับปรุงคุณภาพการสอน
2. การมีกรอบแนวคิดหรือมุมมองในการพัฒนาครูรูปแบบใหม่ว่า การพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตการปฏิบัติงานประจำวันของครูเอง

2. ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ของครูนั้น ควรเน้นการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ๆ ความรู้ใหม่ ๆ และวิธีการใหม่ ๆ จากห้องเรียนของตนเอง จากเพื่อนครู จากนักพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน และจากผู้บริหารภายในโรงเรียนของตนเอง

เมื่อครูเป็นบุคคลสำคัญในการจัดการเรียนการสอน สิ่งสำคัญที่ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึง คือ การพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถซึ่งสามารถกระทำได้นี้ (กรมวิชาการ. 2543 : 21-22)

1. จัดแหล่งการเรียนรู้ให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเอง
2. จัดระบบการนิเทศภายในสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับการนิเทศจากภายนอก หรือรับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาที่เป็นพี่เลี้ยงของสถานศึกษา

3. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาลำคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ และมีเสรีภาพทางวิชาการ

4. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาได้ทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่เรียนรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนการสอนร่วมกัน

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาเข้ารับการอบรม ร่วมประชุม สัมมนา ฝึกปฏิบัติการ ที่หน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จัดขึ้น

6. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้และประสบการณ์ในการทำงานกับบุคลากรในสถานศึกษาอื่น

7. ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพครู

8. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาได้สะสมประสบการณ์ทางวิชาชีพเพื่อการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น

การพัฒนาครูและบุคลากรในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนอาจดำเนินการตามลำดับ ดังนี้ (อาลัย หงษ์ทอง. 2541 : 25)

1. สำรวจความต้องการ เป็นการสำรวจปริมาณงาน เทคนิควิธีการ และความรู้ความสามารถของบุคลากรในโรงเรียนว่า มีความจำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาในด้านใดบ้าง

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนา เป็นการพิจารณากำหนดสิ่งที่ต้องการจากการจัดพัฒนาบุคลากรว่า อยากจะให้เกิดผลงานอะไรบ้าง และต้องการให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นในระดับใด

3. กำหนดรูปแบบในการพัฒนา เป็นการคิดพิจารณาหาวิธีการและกิจกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนาบุคลากร เพื่อจะได้เกิดสิ่งที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4. ดำเนินการพัฒนา เป็นการลงมือปฏิบัติหรือจัดให้มีการพัฒนาบุคลากรตามที่ต้องการ

5. ประเมินผลการพัฒนา เป็นขั้นติดตามและตรวจสอบดูว่าการพัฒนาที่จัดขึ้นนั้นได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่อย่างไร มีอุปสรรค ปัญหาอะไรที่ต้องแก้ไขปรับปรุงในโอกาสต่อไปบ้าง

ควรเสริมสร้างให้ครูมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์พื้นฐาน และอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนการสอนของตน ครูต้องเข้าใจบทบาทในฐานะ “ผู้ใช้” เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนของตนเอง และเข้าใจบทบาทในฐานะ “ผู้ชี้แนะ” ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ในยุคที่นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูล และติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้ผ่านทางเว็ด์ไวด์เว็บ (Word Wide Web) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 21-22)

### 3.3.2 งบประมาณ (Money)

งบประมาณ เป็นแผนงานโดยละเอียดในรูปตัวเลข ทั้งจำนวนหน่วยและจำนวนเงิน เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ตามแผนการดำเนินงานของกิจการสำหรับระยะเวลาใดเวลาหนึ่งในอนาคต เป็นตัวกำหนดการใช้จ่ายและคาดคะเนจำนวนรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ เป็นตัวกำหนดงบการเงินของกิจการไว้ล่วงหน้า แสดงทรัพยากรที่มีค่าทั้งทรัพย์สิน ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ เงินทุน และแรงงาน (นภาพร ฌ เชียงใหม่. 2539 : 1) เป็นตัวกำหนดการใช้ทรัพยากรของกิจการในระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้ได้เป้าหมายตามที่ต้องการ (สุวิมล เหลืองประเสริฐ. 2546 : 10-11)

งบประมาณ เป็นแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับข้อมูลทางการเงิน ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ อาจทำได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี 3 ปี หรือ 5 ปี ดังนั้น งบประมาณจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้บริหารจะนำมาใช้เป็นมาตรฐานการดำเนินงาน ณ วันต้นงวด และทำการควบคุมประเมินผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในระหว่างงวดถึงวันสิ้นงวด เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น (เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ. 2547 : 122)

งบประมาณ เป็นแผนทางการเงินที่แสดงถึงทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ไปในการทำกิจกรรมและสอดคล้องกับเป้าหมายทางการเงินสำหรับแต่ละงวดเวลาในอนาคต งบประมาณจะแสดงภาพรวมของแผนทางการเงินของกิจการสำหรับระยะเวลาหนึ่ง ๆ เป้าหมายที่สำคัญของกิจการ คือ มีกำไรจากการดำเนินงาน (กชกร เณลิมาญจนา. 2547 : 189)

งบประมาณ เป็นแผนเบ็ดเสร็จซึ่งแสดงออกมาในรูปตัวเงิน แสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะรวมถึงการกะประมาณบริการ กิจกรรม โครงการ และค่าใช้จ่ายตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน เป็นเครื่องมือที่ฝ่ายบริหารใช้ในการวางแผนเป้าหมายและควบคุมกำไรของกิจการ งบประมาณจึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหาร เพราะการจัดทำงบประมาณ เป็นการบังคับโดยทางอ้อมให้ฝ่ายบริหารต้องเตรียมแผนการดำเนินงานสำหรับอนาคต โดยกำหนดหน้างานของหน่วยงานต่าง ๆ ในกิจการให้สอดคล้องกัน (สุโขทัยธรรมมา ธีราช. 2541 : 417 - 420) การจัดทำงบประมาณ จะเริ่มจากการที่ผู้บริหารกำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยแต่ละหน่วยงานต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของตนเองที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายใหญ่โดยรวมของกิจการ จากนั้นจึงพิจารณากำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน (ยรรยง ธรรมรัชอารี. 2548 : 114) วัตถุประสงค์ของการจัดทำงบประมาณมี 5 ข้อหลัก คือ (ฐาปนา จินไพศาล; และคณะ. 2546 : 10-12)

1. การวางแผนเพื่อแปลงแผนปฏิบัติการออกมาเป็นตัวเลข ทำให้กิจการต้องคิดถึงอนาคต
2. ก่อให้เกิดการประสานงานและการสื่อสารที่ดี เพราะแต่ละแผนของกิจการจะร่วมกันพิจารณางบประมาณตั้งแต่ก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติ และต่างฝ่ายต่างก็ได้มีส่วนร่วมในการสร้างแผนการขึ้นมาด้วยกัน

3. ช่วยจัดสรรทรัพยากรของกิจการที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
4. ควบคุมทั้งการปฏิบัติการและกำไร งบประมาณจะเป็นบรรทัดฐานในการวัดผลงานที่เกิดขึ้นจริง ถ้าผลต่างมีนัยสำคัญก็ต้องพิจารณาแก้ไขปรับปรุง
5. ช่วยประเมินผลงานและใช้ในการจูงใจ ผู้บริหารอาจใช้ผลต่างที่เกิดขึ้นเป็นเครื่องมือประเมินผลงาน แล้วให้รางวัลจูงใจพนักงานได้

กชกร เฉลิมกาญจนา (2547 : 189 –190) เสนอแนวคิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการจัดทำงบประมาณ ดังนี้

1. เพื่อให้กระบวนการวางแผนมีความเป็นระเบียบ คือ เป็นการบังคับให้ผู้จัดการมองไปในอนาคต เพื่อพิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และสร้างกลยุทธ์ขึ้นมา การจัดทำงบประมาณทำให้ผู้จัดการรู้จักพยากรณ์เหตุการณ์
2. เพื่อสร้างแผนการทำงาน เพราะกระบวนการวางแผนทำให้เกิดการรวบรวมความคิด การพยากรณ์ทรัพยากรที่มีอยู่ และสภาพความเป็นจริงทางการเงิน เพื่อสร้างแนวทางที่จะทำให้องค์กรบรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ได้
3. สร้างพื้นฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพราะการจัดทำงบประมาณจะเป็นตัววัดการทำงานของผู้จัดการและพนักงานกับผลการทำงานที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมาย แผนการ หรือตัวเลขที่ประมาณไว้ ความแตกต่างหรือความแปรปรวนที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานกับเป้าหมายที่วางไว้จะต้องได้รับการแก้ไขให้ถูกต้อง
4. สนับสนุนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การจัดทำงบประมาณทำให้เกิดความพยายามในการปรับปรุงการทำงานอยู่ตลอดเวลา การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การกำจัดการกิจกรรมที่ไม่ก่อประโยชน์ และการกำจัดการปัญหาด้านคุณภาพ เป็นการวางแผนสำหรับผลการดำเนินงานในอนาคต
5. ประสานและรวบรวมความพยายามในการบริหาร การจัดทำงบประมาณ เป็นการวางแผนให้กับองค์กร และสะท้อนให้เห็นความร่วมมือของหัวหน้าแผนกต่าง ๆ อันนำไปสู่การติดต่อสื่อสารภายในองค์กร
6. ช่วยในการจัดสรรทรัพยากร เพราะการจัดสรรทรัพยากรจะดูที่งบประมาณเป็นหลัก หากต้องการเพิ่มยอดขาย ก็จะต้องมีการอบรมพนักงานหรือรับพนักงานเพิ่ม
7. สร้างขอบเขตของการควบคุม ในทางธุรกิจการควบคุมที่มีประสิทธิผล จะทำให้ผู้จัดการเข้าใจถึงอำนาจ ความรับผิดชอบ และขอบเขตที่มีอยู่ของตนเอง
8. เพิ่มแรงจูงใจให้ผู้จัดการและพนักงานในแง่บวก ข้อดีของการจัดทำงบประมาณ คือ ทำให้บุคคลที่ร่วมในการจัดทำงบประมาณมีความผูกพันและภาคภูมิใจ สามารถมองเห็นวัตถุประสงค์ขององค์กร และเข้าใจถึงเงื่อนไขในการเลื่อนขั้น การขึ้นเงินเดือนที่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงาน

วัตถุประสงค์ในการจัดทำงบประมาณ จึงเป็นไปเพื่อช่วยวางแผนอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและประสานงานในองค์กร จัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดในองค์กร เพื่อช่วยในการควบคุมกำไรและการดำเนินงาน และประเมินประสิทธิภาพของบุคคลแผนกต่าง ๆ หรือของทั้งองค์กร รวมทั้งใช้เพื่อกำหนดสิ่งจูงใจในการทำงาน

การจัดทำงบประมาณจะสามารถช่วยให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ของการจัดทำงบประมาณมีดังนี้ (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. 2548 : 77)

1. เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานทางการเงิน
2. กำหนดข้อจำกัดของรายจ่ายแต่ละแผนกงาน
3. ช่วยส่งเสริมให้ผู้บริหารได้มีการวิเคราะห์การดำเนินงานต่าง ๆ อย่างระมัดระวังมากขึ้น ผลการวิเคราะห์อาจนำมาใช้ในการตัดสินใจขยายหรือจำกัดงบประมาณ

เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ (2547 : 138) อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดทำงบประมาณไว้ดังนี้

1. การวางแผนการจัดทำงบประมาณเป็นการวางแผนดำเนินงานอย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการปฏิบัติงานร่วมกันของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กรธุรกิจที่จะสามารถทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายหลักที่ได้กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า

2. การประสานงานการจัดทำงบประมาณ เป็นการวางแผนการดำเนินงานที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องกระทำร่วมกัน เพื่อให้การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานย่อยมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานหลักของธุรกิจนั้น จึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องทำการติดต่อประสานงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและรับทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานร่วมกันต่อไป

3. การควบคุมและประเมินผลงาน งบประมาณต่าง ๆ ที่ได้ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้านั้น จะเป็นตัวที่นำมาควบคุม และประเมินผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงว่า เป็นไปตามแนวทางที่วางไว้หรือไม่ เมื่อพบปัญหาหรือข้อบกพร่อง จะได้สามารถหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป

งบประมาณสามารถจัดทำได้ 2 รูปแบบ คือ

1. งบประมาณโครงการ (Program Budget) เป็นการวางแผนการดำเนินงานสำหรับโครงการที่สำคัญ ๆ ของกิจการ ประกอบด้วย การประมาณรายได้และค่าใช้จ่ายของโครงการ

2. งบประมาณตามความรับผิดชอบ (Responsibility Budget) เป็นการวางแผนงานเพื่อใช้ในการควบคุมเจ้าหน้าที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เพราะฝ่ายบริหารสามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับงบประมาณที่วางไว้ได้

ระยะเวลาของการทำงบประมาณโดยทั่วไปมักทำเป็นรายปีโดยใช้ปีการเงินเป็นเกณฑ์ เพื่อจะได้นำผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงมาเปรียบเทียบกับงบประมาณได้ การทำงบประมาณเป็นรายปียังมีการแบ่งแยกออกเป็นงวดสั้น ๆ คือ อาจกำหนดเป็นรายสัปดาห์ รายเดือน หรือ

รายได้รวมมาก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ โดยที่ผู้รับผิดชอบของฝ่ายต่าง ๆ จะจัดทำงบประมาณของตนขึ้นให้สอดคล้องกับนโยบายพื้นฐานของกิจการ และต้องทำให้สมบูรณ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นตามแผนงาน

ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือการจัดทำงบประมาณ การทบทวนงบประมาณ และการอนุมัติงบประมาณ (นภาพร ณ เชียงใหม่. 2539 : 3)

ยรรยง ธรรมธัชอารี (2548 : 115) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำงบประมาณไว้ดังนี้

1. การจัดทำงบประมาณประจำปีแต่ละครั้ง ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน เพื่อให้ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการจัดทำงบประมาณ เพราะข้อมูลของแต่ละฝ่ายมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ในการกำหนดเงื่อนไขเรื่องเวลา จำนวนบุคลากร และตัวเลขงบประมาณ ดังนั้น การประสานงานและการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2. การทบทวนงบประมาณเป็นขั้นตอนที่จัดทำขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าตัวเลขในงบประมาณของแต่ละฝ่ายที่จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมและนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยอาจมีการปรับตัวเลขงบประมาณทั้งในด้านการเพิ่มขึ้นและลดลงระหว่างการทบทวน เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงานของกิจการ

3. การอนุมัติงบประมาณ เป็นขั้นตอนที่กิจการดำเนินการหลังจากกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ อย่างเหมาะสมสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เมื่ออนุมัติงบประมาณแล้ว กิจการอาจกำหนดให้มีการพยากรณ์ตัวเลขงบประมาณในเดือนถัดไปและเดือนอื่นๆ ในอนาคต จนกระทั่งสิ้นสุดปีงบประมาณ โดยยึดตัวเลขที่เป็นตัวแปรสำคัญ เช่น ยอดขาย ยอดผลิต เป็นต้น

การจัดทำงบประมาณจึงต้องมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กร และควรจัดทำให้เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นตัวเลขที่ชัดเจน มีหลักฐานเอกสารยืนยันตรวจสอบได้อย่างไรก็ดี งบประมาณจะเป็นเครื่องมือการบริหารที่ใช้ไม่ได้ผล หากตั้งงบประมาณไว้สูงเกินความสามารถของพนักงานที่จะทำได้ ผู้บริหารควรพิจารณาความสามารถของพนักงานตลอดจนพัฒนาพนักงานในองค์กรให้สอดคล้องกับงานที่กำหนดขึ้นในอนาคต ตัวเลขจำนวนเงินที่กำหนดไว้ในงบประมาณเป็นตัวเลขที่คาดคะเนว่าจะเกิดขึ้น ตัวเลขเหล่านี้สามารถปรับให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนไป หากมีปัญหาก็เกิดขึ้นกับการปฏิบัติตามกรอบที่กำหนดในงบประมาณ ผู้จัดการสามารถแก้ปัญหาได้ โดยเปิดโอกาสให้เลือกใช้วิธีการบริหารงานโดยยืดหยุ่นได้ และในการจัดทำงบประมาณควรที่จะกำหนดงบประมาณการใช้จ่ายให้ยอดต่ำที่สุด โดยที่ฝ่ายบริหารระดับสูงจะพิจารณาอนุมัติงบประมาณตามความเป็นจริง

จากแนวคิดและแนวทางในการบริหารงานงบประมาณ จะเห็นได้ว่างบประมาณมีความสำคัญต่อการบริหารงานเป็นอย่างมาก ในทางการศึกษาก็เช่นเดียวกัน งบประมาณมีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการบริหารงาน ควบคุมนโยบายของหน่วยงาน และ

ตรวจสอบการปฏิบัติงาน โดยผู้บริหารโรงเรียนทุกแห่งต้องดำเนินงานงบประมาณ และมีการรายงานงบประมาณให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบถึงผลการดำเนินงานตามงบประมาณด้วย

ในทางการศึกษา งบประมาณ หมายถึง แผนการเงินของโรงเรียน ที่จัดทำขึ้นโดยการกำหนดรายรับ รายจ่ายของงาน โครงการต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ งบประมาณโรงเรียนประกอบด้วยงบประมาณทางด้านรายรับ งบประมาณ ทางด้านรายจ่าย ทางด้านรายรับประกอบด้วยรายรับที่ได้จากเงินอุดหนุน ค่าธรรมเนียมการเรียน ค่าธรรมเนียมอื่นที่เรียกเก็บ การจำหน่ายเครื่องเขียน หนังสือแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน เครื่องหมาย เครื่องแบบ การจัดจำหน่ายอาหารเครื่องดื่ม การจัดหอพักหรือจากการให้เช่าสถานที่ รวมทั้งรายได้ต่าง ๆ ซึ่งได้รับจากการดำเนินกิจการของโรงเรียน ทางด้านรายจ่ายประกอบด้วยเงินเดือน ค่าจ้าง เงินสมทบกองทุนสงเคราะห์ การจ่ายค่าชุดเซย ค่าโทรศัพท์ ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าพาหนะติดต่องาน ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน ค่าก่อสร้างซ่อมแซมอาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ รวมทั้งรายจ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินกิจการโรงเรียน (สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. 2545 : 408)

งบประมาณของสถานศึกษา ที่ประกอบด้วยรายได้และรายจ่าย สามารถแบ่งออกเป็น (วีระเดช เชื้อนาม. 2547 : 92-99)

1. รายได้เกี่ยวกับบุคลากร เป็นรายได้จากรัฐบาลที่สถานศึกษาต้องนำมาใช้จ่ายเป็นเงินเดือนให้กับข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว เราเรียกรายได้ส่วนนี้ว่า งบประมาณบุคลากร

2. รายได้เกี่ยวกับการดำเนินงาน เป็นรายได้ที่รัฐจัดสรรให้เพื่อให้หน่วยงานหรือสถานศึกษาใช้ดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าสื่ออุปกรณ์ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ซึ่งเรียกรายได้ส่วนนี้ว่า งบดำเนินงาน

3. รายได้เกี่ยวกับการลงทุน เป็นรายได้ที่รัฐจัดให้สถานศึกษาเพื่อลงทุนเกี่ยวกับที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เป็นรายได้ที่ได้ยากที่สุด เพราะการลงทุนค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ในแต่ละปีมีสถานศึกษาได้รับรายได้ในการลงทุนน้อยมาก เรียกงบประมาณนี้ว่า งบลงทุน

4. รายได้เกี่ยวกับการอุดหนุน เป็นรายได้ที่รัฐจัดให้สถานศึกษาเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2545 : 3)

4.1 เพื่อให้โรงเรียนนำเงินอุดหนุนที่ได้รับไปจ่ายเป็นเงินเดือนครู

4.2 เพื่อให้โรงเรียนนำเงินอุดหนุนไปจ่ายเป็นค่าดำเนินการจัดการศึกษา

4.3 เพื่อให้โรงเรียนนำเงินอุดหนุนไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาครู

5. รายจ่ายที่ต้องจ่ายประจำ เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อบริหารงานภายในสำนักงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าวัสดุประจำสำนักงาน ที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องกันเงินไว้ก่อน โดยคิดจากค่าใช้จ่ายรายบุคคลทั้งหมด มาหักเป็นค่าใช้จ่ายประจำ

6. รายจ่ายเพื่อพัฒนาโครงการ เป็นค่าใช้จ่ายที่หักออกจากรายจ่ายประจำแล้ว โดยนำในส่วนที่เหลือจากงานประจำมาจัดทำโครงการ

การบริหารงานงบประมาณเป็นองค์ประกอบสำคัญในการผลักดันให้สถานศึกษามุ่งไปสู่เป้าหมาย เป็นการคาดการณ์สภาพคล่องทางการเงินของสถานศึกษา เป็นการมองภาพรวมในด้านสินทรัพย์ หนี้สิน ทุน ปริมาณเงินสดที่มีในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีในอนาคต สภาพการรับ-จ่ายของสถานศึกษาตลอดปีงบประมาณหรือตลอดปีการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษา การบริหารงานงบประมาณให้เกิดผลที่คุ้มค่าจะต้องมีการวางแผนก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อกำหนดว่าจะใช้งบประมาณเท่าไร ใช้ทรัพยากรอะไรบ้างในด้านใด จะต้องปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะและกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนั้น คุณภาพในการบริหารจัดการงบประมาณ จึงเกิดจากการจัดระบบการเงินที่ก่อประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน มีแผน การใช้เงินที่มุ่งเน้นการพัฒนาการใช้เงินตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการตรวจสอบและรายงานด้านการเงินอย่างเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2542 : 9)

### 3.3.3 Material : วัสดุอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งของ สินค้า ส่วนประกอบ อะไหล่ เครื่องใช้สอย วัตถุดิบ ตลอดจนจรรยาบรรณสินทรัพย์ทุกประเภท (สุชาติ ศุภมมงคล. 2535 : 9) วัสดุอุปกรณ์ เป็นปัจจัยที่สามในสี่ปัจจัย (4 M's) ของการบริหารงานให้ประสบผลสำเร็จ เป็นปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานขององค์การมุ่งไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงต้องมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานในคุณภาพที่ต้องการและในสถานที่ที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม (ตีวพร มั่นทุกานนท์. 2530 : 1)

สิ่งสำคัญที่ทำให้การใช้วัสดุอุปกรณ์เป็นไปอย่างเหมาะสมและเกิดคุณค่า คือ การบริหารงานวัสดุ ในการบริหารงานวัสดุนี้ มีปรัชญาของการบริหารงาน คือ ง่าย เร็ว แม่นยำ โดยยึดถือหลักการดังต่อไปนี้ (สุชาติ ศุภมมงคล. 2535 : 10-11)

1. จำนวนรายการวัสดุที่เก็บในคลังควรน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น วัสดุบางรายการที่ไม่สำคัญ ซื้อง่าย ระบุจัดหาสั้น ควรจัดซื้อเมื่อมีความต้องการตามจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ขณะนั้น
  2. วัสดุราคาต่ำ ควรใช้วิธีง่าย ๆ เข้ามาควบคุมและไม่ต้องพิถีพิถันมากนัก
  3. ควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกรายการ และคำนวณค่าตัวเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อควบคุมจำนวนคงเหลือให้เหมาะสมตามสภาพจริงและปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา
  4. วัสดุและสินค้าคงเหลือที่มีมูลค่าอยู่ในบัญชีสินค้าคงเหลือ จะต้องต้องมีมูลค่าที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงที่สุด โดยไม่มีของเสีย ของเสื่อมสภาพ หมดประโยชน์เจือปนอยู่
- หลักในการบริหารงานวัสดุ มีหลักใหญ่ ๆ ดังนี้ (ตีวพร มั่นทุกานนท์. 2530 : 3 - 4)
1. การวางแผนหรือการกำหนดโครงการ เป็นการวางแผนเกี่ยวกับการใช้วัสดุซึ่งต้องอาศัยการทำแผนงานร่วมกับแผนงานอื่น ๆ

2. การกำหนดความต้องการหรือการคำนวณความต้องการ เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการกะประมาณจำนวนความต้องการของวัสดุแต่ละรายการ เพื่อจัดหาโดยใช้แผนงานเป็นหลัก ในการตั้งวงเงินงบประมาณ หรือการจัดหาในแต่ละรายการได้

3. การจัดหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญและมีรายละเอียดทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มากกว่าขั้นตอนอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุสำหรับใช้สอยที่มีความต้องการใช้อย่างประหยัด และถูกต้อง

4. การแจกจ่ายเป็นขั้นตอนที่นำเอาวัสดุที่จัดหามาแล้วมาเก็บไว้ในคลังเพื่อรอการส่งจ่าย หรือจ่ายให้ปฏิบัติงานได้ทันที

5. การบำรุงรักษาหรือการซ่อมแซม เป็นขั้นตอนปฏิบัติเพื่อให้รักษาสภาพของวัสดุ ที่ใช้ให้มีอายุการใช้ยืนยาวหรือตลอดไป จึงเป็นการดูแลรักษาวัสดุขณะใช้งานให้ปลอดจากการซ่อมแซมมากที่สุด และซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้วัสดุคืนสภาพที่สามารถใช้งานได้

6. การจำหน่าย เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจร เป็นการปลดปล่อยความรับผิดชอบ ที่มีต่อวัสดุนั้น ถ้าหากวัสดุนั้นใช้การไม่ได้ซึ่งอาจเกิดจากการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือล้าสมัย

จากความหมายของวัสดุอุปกรณ์และวิธีการในการบริหารงานวัสดุ ควรทราบวิธีการ ในการบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ในแง่มุมทางการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหา จัดใช้ จัดเก็บ ซ่อมแซม บำรุงรักษา ให้เกิดมูลค่าและคุณประโยชน์ในการบริหารงานด้านการศึกษา

การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ในความหมายทางการศึกษา หมายถึงการจัดซื้อการเรียน การสอนและนวัตกรรมที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการเรียนการสอน โดยมีระบบการจัดหาและ บำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการบริการและส่งเสริมการใช้อย่างทั่วถึงและเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2542 : 8)

การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ที่ดี จึงมีองค์ประกอบดังนี้ (สายทิพย์ ระดมกิจ. 2540 : 44; อ้างอิงจาก Erickson. 1968 : 22-24)

1. ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้นำที่มีความรู้ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากร ที่ปฏิบัติงานด้านหลักสูตรได้เป็นอย่างดี ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ กำลังคนและ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างพอเพียง

2. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรนำไปใช้ได้อย่างสะดวกตรงความต้องการของครู ผู้สอน ควรเปิดโอกาสให้คณะครูได้มีส่วนในการคัดเลือก จัดซื้อ มีการเสนอวิธีใช้อย่างถูกต้อง

3. ครูสามารถนำออกไปใช้ได้สะดวกที่สุด นั่นคือ สื่อต้องมีคุณภาพดี มีเจ้าหน้าที่ ประจำที่มีความรู้ทางด้านนี้โดยเฉพาะเพื่อบริการและแนะนำ ควรมีการตรวจสภาพเพื่อซ่อมแซม และจัดซื้อตามความเหมาะสม

4. มีโครงการจัดทำสื่อการสอนของโรงเรียน โดยส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ครูได้ เพิ่มพูนความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น ผู้บริหารควรสำรวจความสามารถ ของครู และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างทั่วถึง

กิติมา ปรีดีดิลก (2532 : 69) ให้แนวทางในการดำเนินการด้านวัสดุอุปกรณ์ ไว้ดังนี้

1. จัดตั้งศูนย์บริการสื่อวัสดุอุปกรณ์เพื่อช่วยในการจัดหาและให้ความสะดวกในการใช้
2. แบ่งแยกสื่อ เป็นประเภท ๆ และเป็นรายวิชา เพื่อสะดวกในการใช้
3. จัดหาสื่อที่ทันสมัย และปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ใช้ได้
4. สำรวจ วิเคราะห์ความต้องการสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ไว้เป็นรายวิชาต่าง ๆ
5. ฝึกอบรมครูให้มีความรู้ ทักษะในการใช้ รักษาและซ่อมแซม
6. กระตุ้นให้ครูและนักเรียนสนใจการใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ให้มากยิ่งขึ้น
7. สถานที่ควรจัดให้เพียงพอกับประเภทของสื่อ
8. ควรมีบุคลากรเพื่อรับผิดชอบในการจัดหาและบริการให้มีประสิทธิภาพ
9. จัดสอนให้รู้จักทำสื่อการสอนประเภทที่สามารถทำขึ้นเองได้

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ คือ การที่ผู้บริหาร จัดสรรทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเหมาะสม และพอเพียงต่อการส่งเสริม สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดอาคารเรียนและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จัดสื่อวัสดุอุปกรณ์และนวัตกรรมที่มีคุณค่า จัดระบบการเงินที่ก่อประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพ การเรียนการสอน จัดระบบข้อมูล เครือข่ายการเรียนรู้ของโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอน (กรรณิการ์ ภิญญาคง. 2541 : 22)

ผู้บริหารต้องวางแผนในการใช้สื่อและวัสดุอุปกรณ์ จัดระบบการใช้งาน การควบคุม ดูแล การติดตามบำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดหาเพิ่มเติม ให้เพียงพอต่อการใช้งานและเหมาะสมต่อการดำเนินงานของสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ที่ดี จะมีผลต่อการ พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลทั้งกับครูและนักเรียน โดย ผู้บริหารจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการ จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป รวมถึงการจัดสถานที่ที่เหมาะสมต่อ การเรียนรู้ของนักเรียน เช่นห้องเรียน ห้องประกอบการ อุทยานความรู้ เป็นต้น และต้องมีการ ประเมินผลการใช้งานวัสดุอุปกรณ์ว่าคุ้มค่าหรือไม่ ใช้แล้วเกิดผลลัพธ์ที่น่าพอใจ ตรงตาม วัตถุประสงค์ของการใช้หรือไม่ เพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนการใช้ วัสดุอุปกรณ์ในสถานศึกษา ทั้งในด้านการบริหารงานทั่วไป และในด้านการจัดการเรียนการสอน อันเป็นเป้าหมายสำคัญของการบริหารงานของสถานศึกษา

### **ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์**

สำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ก็คือ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software)

ฮาร์ดแวร์ หมายถึง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำงานประสานกันเพื่อให้เกิดการประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่ข้อมูล/สารสนเทศ บางครั้งเราจะเรียกฮาร์ดแวร์ว่า Device ซึ่ง หมายถึง อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (ลอง. 2543 : 9)

1. อุปกรณ์ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ (Input devices) เป็นอุปกรณ์ในการส่งข้อมูลสารสนเทศและชุดคำสั่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่ 7 ประเภทที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ คีย์บอร์ดหรือแป้นพิมพ์ เทอร์มินัล เมาส์ สแกนเนอร์หรือเครื่องสแกน ไมโครโฟน อุปกรณ์อ่านแถบแม่เหล็ก และอุปกรณ์ส่งข้อมูลกราฟิก

2. หน่วยประมวลผล (Processors) เป็นฮาร์ดแวร์ที่สำคัญที่สุดในระบบคอมพิวเตอร์ เปรียบเสมือนระบบสมองของร่างกายมนุษย์ ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศด้วยชุดคำสั่งที่ส่งเข้าไปให้ทำงานตามที่ใช้ต้องการ ส่วนของหน่วยประมวลผลนี้เป็นฮาร์ดแวร์ที่ประกอบด้วยแผงวงจรต่าง ๆ แผงวงจรที่สำคัญ ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU (Central Processing Unit) และหน่วยความจำ (Memory) รวมทั้งแผงวงจรพิเศษที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น เพื่อให้ประมวลผลข้อมูลที่อยู่ในรูปของเสียง กราฟิก และ Image หรือภาพประเภทต่าง ๆ ได้ หรือเพื่อเพิ่มความเร็วในการทำงานของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. อุปกรณ์แสดงผล (Out devices) เป็นอุปกรณ์แสดงผลของการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ จอภาพ เครื่องพิมพ์ ลำโพง และอุปกรณ์แสดงผลที่อยู่ในรูปของกราฟิก

4. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยเก็บความจำภายนอก หรือหน่วยความจำสำรอง (Secondary storage devices) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสารสนเทศและชุดคำสั่ง มีหลายประเภทที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ จานแม่เหล็ก แถบแม่เหล็กและจานแสง แต่ละประเภทมีคุณสมบัติและข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน เหมาะกับการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งสามารถเก็บสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างไม่จำกัด และสามารถนำสารสนเทศกลับมาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ในครั้งต่อไปได้เมื่อต้องการ

ซอฟต์แวร์ หมายถึงชุดของคำสั่งที่ควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ซึ่งปราศจากซอฟต์แวร์แล้วเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะไม่ทำงานใด ๆ เลย หน้าที่หลักของซอฟต์แวร์มี 3 ประการ คือ 1) บริหารจัดการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ขององค์กร 2) จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับให้ผู้ใช้สามารถใช้งานทรัพยากรได้อย่างสะดวก และ 3) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างองค์กรและข่าวสารที่เก็บรักษาไว้ ดังนั้น การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมจึงเป็นการตัดสินใจที่สำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร (เลาดอน. 2546 : 143)

ซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่างกัน คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (System software) เป็นชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย ปกติบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จะบรรจุ (install) ซอฟต์แวร์ระบบมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ระบบได้แก่ DOS, OS/2, WINDOWS, LINUX และ UNIX เป็นต้น แต่ในบางองค์กรที่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่างลึกซึ้งและแตกต่างจากปกติ อาจจะมีการเขียนชุดคำสั่งเพิ่มเติมลงไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและ

ขีดความสามารถในการทำงานของระบบให้สูงขึ้น ตลอดจนช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถดำเนินงานได้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร นอกจากนี้ยังมีการต้องปรับปรุงหรือพัฒนาให้ซอฟต์แวร์ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำชุดคำสั่งรุ่นใหม่มาบรรจุในคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสม (ณัฐพันธ์ เขจรนันทน์; ไพบูลย์ เกียรติโกมล. 2547 : 18-19)

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) เป็นชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยซอฟต์แวร์ประยุกต์อาจจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป (Package) ที่หาได้ตามท้องตลาด หรือผู้ใช้งานจะพัฒนาขึ้นเองจากภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะสั่งให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานเฉพาะอย่างตามที่เขียนไว้ในชุดคำสั่ง เช่น โปรแกรมภาษาเบสิก (Basic) ปาสคาล (Pascal) ฟอรัทแน (Fortran) โคบอล (Cobal) นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ยังได้แก่ คำสั่งสำเร็จรูปที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น งานพิมพ์ (MicroSoft-Word) งานสำนักงาน (MicroSoft-Office) งานด้านจัดทำสิ่งพิมพ์ (PageMaker) งานด้านฐานข้อมูล (MicroSoft-Access, Foxpro) งานด้านตารางคำนวณ (Microsoft-Excel, Lotus) งานด้านออกแบบเขียนแบบ (AutoCad) เป็นต้น (สาโรจน์ เกษมสุขโชติกุล. 2545 : 57-58)

ดังนั้น ระบบการทำงานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จึงมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน คือ ข้อมูลและคำสั่งหรือชุดคำสั่งจะถูกส่งเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์โดยผ่านอุปกรณ์ส่งข้อมูลเข้า (Input devices) ซึ่งได้แก่ คีย์บอร์ด ไมโครโฟน เม้าส์ สแกนเนอร์ เป็นต้น เมื่อเข้าสู่ระบบการประมวลผล (Processing) ซึ่งจัดเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบ ข้อมูลและคำสั่งหรือชุดคำสั่งจะถูกเก็บไว้ในหน่วยเก็บความจำภายใน (RAM) จากนั้นหน่วยประมวลผล (Processor) จะประมวลผลข้อมูลด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกัน เช่น เป็นการคำนวณทางคณิตศาสตร์หรือการเปรียบเทียบทางตรรกะเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการทำงาน จากนั้นผลลัพธ์จะถูกส่งไปสู่หน่วยเก็บความจำภายในเพื่อส่งออกไปยังอุปกรณ์แสดงผล (Output devices) ซึ่งได้แก่ จอภาพ เครื่องพิมพ์ ลำโพง เป็นต้น หรือในกรณีที่ต้องการเก็บผลลัพธ์ไว้ใช้ในครั้งต่อไป ผลลัพธ์หรือสารสนเทศจะถูกส่งไปยังหน่วยเก็บความจำภายนอก ซึ่งได้แก่ แผ่นบันทึก (diskette) จานบันทึกแบบแข็ง (hard disk) จานแสง (CD-ROM) เป็นต้น

### 3.3.4 การจัดการ (Management)

การจัดการเป็นกระบวนการในการประสานงานและนำทรัพยากรการบริหาร (Management Resources) มาดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลงานตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือองค์กรที่กำหนดเอาไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiently) และประสิทธิผล (Effectively) (มานพ สวามิชัย. 2537 : 9)

ประสิทธิภาพวัดจากทรัพยากรที่ใช้ (Input) กับผลผลิต (Output) ที่ได้ ถ้าได้ผลผลิตมาโดยใช้ทรัพยากรน้อยหรือประหยัดที่สุดก็ถือว่ามีประสิทธิภาพ ส่วนประสิทธิผล วัดจากความสามารถในการบรรลุเป้าหมายขององค์กรซึ่งมักเป็นในระยะยาว บางครั้งการปฏิบัติงาน

อาจมีประสิทธิภาพแต่ไม่มีประสิทธิผล หากองค์กรใดสามารถบรรลุทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล แสดงว่าองค์กรนั้นมีผลิตภาพสูง (High Productivity) (Robbins. 2546 : 2)

ผู้บริหารในฐานะที่เป็นผู้นำขององค์กรมีหน้าที่ในการบริหารจัดการ 4 ประการ คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การนำ (Leading) และการควบคุม (Controlling) (มานพ สวามิชัย. 2537 : 35-36; เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2-3)

1. การวางแผน (Planning) หมายถึง การเลือกวิธีการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรและกำหนดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร การวางแผนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จขององค์กรในอนาคตก้อนใกล้ในระยะสั้น (Short term) และระยะยาว (Long term) (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2-3)

การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดผลตามเป้าหมายขององค์กร จะต้องมีการวางแผนเป็นอันดับแรก เพื่อกำหนดว่าจะต้องใช้ทรัพยากรอะไร ในด้านใด จะต้องปฏิบัติงานอย่างไร เพราะเป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะและกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ขั้นตอนของการวางแผนในการบริหารจัดการ มีดังนี้ (นภาพร ณ เชียงใหม่. 2539 : 93)

1. คาดการณ์ หมายถึง กำหนดแนวโน้มที่จะเป็นไปจากปัจจุบัน
2. กำหนดวัตถุประสงค์ หมายถึง กำหนดผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นบนปลาย
3. สร้างแนวยุทธวิธี หมายถึง ตกลงว่าจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร เมื่อใด
4. ทำโปรแกรม หมายถึง กำหนดลำดับความสำคัญเรื่องเวลา ขั้นตอนก่อนและหลัง
5. จัดงบประมาณ หมายถึง จัดสรรทรัพยากรของกิจการทั้งกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ เงินทุน เทคโนโลยีอันจำเป็นต่อแผนงานที่จัดทำขึ้น
6. กำหนดระเบียบองค์การ หมายถึง การกำหนดแนวทางปฏิบัติ ระเบียบข้อบังคับ การรับผิดชอบและอำนาจสั่งการ
7. การพัฒนานโยบาย หมายถึง ทำการตัดสินใจเรื่องที่เกิดขึ้นเลือกปฏิบัติซึ่งแนวทางในการดำเนินงาน

การวางแผนต้องคำนึงถึงบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และการจัดการ เพราะเป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารจะสามารถจัดวางแผน มองภาพรวมทั้งหมดของงานที่จะดำเนินงาน วางเป้าหมาย ทิศทาง รวมถึงวิธีการในการติดตาม ประเมินผลการทำงานให้เหมาะสมด้วยทรัพยากรการบริหารที่มีอยู่ในมือ (ศูนย์ปฏิบัติการปฏิรูปการศึกษา. 2545 : 35-36)

2. การจัดองค์การ (Organizing) หมายถึง การนำเอาแผนงานที่กำหนดไว้มากำหนดหน้าที่สำหรับบุคลากรหรือกลุ่มบุคคลที่จะปฏิบัติภายในองค์การ เป็นการเริ่มต้นของกลไกในการนำเอาแผนงานไปสู่การปฏิบัติ บุคลากรในองค์การได้รับมอบหมายงานที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายโดยงานของแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม ต่างประสานสอดคล้องกันสู่ความสำเร็จขององค์การ (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2-3)

การจัดองค์การ เป็นการจัดระบบระเบียบการทำงานขององค์การ โดยแยกแยะว่ามีงานหรือกิจกรรมใดบ้างที่จะต้องทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ หลังจากนั้นก็รวบรวมจัดกลุ่มกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายกันเข้ามาอยู่ในหมวดเดียวกัน กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของงานในหมวดต่าง ๆ ให้ชัดเจน จัดความสัมพันธ์ของหมวดต่าง ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ของผู้ที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ ในองค์การเข้าด้วยกัน ใครเป็นผู้บังคับบัญชา ใครเป็นผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นการจัดโครงสร้างขององค์การ (Organization Structure) หลังจากนั้น ทำการจัดคนเข้าทำงาน เป็นการบริหารงานบุคคล (Personal Management) เพื่อหาคนดีมีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับงานเข้ามาทำงานในองค์การอย่างเหมาะสมและเพียงพอ พัฒนางานที่ได้มานั้นให้มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ให้ดีขึ้นไปตามลำดับ รักษาบุคลากรที่ดีและมีความสามารถเหล่านี้ให้อยู่ทำงานกับองค์การให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือจนกว่าจะเกษียณอายุ และใช้ประโยชน์จากบุคคลเหล่านั้นให้เกิดผลดีที่สุด หรือให้ได้ผลงานมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. การนำ (Leading) เกี่ยวข้องกับการจูงใจ ภาวะผู้นำ และการสื่อสารระหว่างบุคคล ในองค์การเพื่อช่วยให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการ วัตถุประสงค์ของการนำ คือ การเพิ่มผลผลิตขององค์การ โดยผ่านแนวคิดทางด้านการให้ความสำคัญกับคน (Human-oriented work situations) มากกว่าการให้ความสำคัญกับงาน (Task-oriented work situations) (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2-3)

การนำเป็นการสั่งการหรืออำนวยการในการทำงาน โดยที่ผู้บริหารจะคอยดูแลสั่งการให้ผู้ร่วมงานสามารถทำงานได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ถูกต้องเหมาะสม ราบรื่น การอำนวยการที่ดีผู้บริหารจะต้องทำให้ผู้ร่วมงานทราบอย่างชัดเจนในสิ่งที่ตนเองต้องการให้ผู้ร่วมงานปฏิบัติ ต้องช่วยให้ผู้ร่วมงานเกิดความพร้อม มีความเต็มใจในการทำงาน มีความสุขและพึงพอใจในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อการนำในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจะต้องมีความรู้ในทฤษฎีและทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร การจูงใจ การสร้างภาวะผู้นำ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ด้วย

4. การควบคุม (Controlling) หมายถึง หน้าที่ทางการจัดการสำหรับผู้บริหารในการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นมาตรวัดผลการทำงานในองค์การ รวมทั้งการวัดผลการทำงานในปัจจุบันเพื่อกำหนดมาตรฐานขึ้นและเปรียบเทียบกับผลงานที่ทำได้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขผลการทำงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้นนั้น (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2-3)

การควบคุม เป็นการตรวจตราว่าภารกิจที่ผู้บริหารมอบหมายให้ผู้ร่วมงานไปปฏิบัตินั้นดำเนินไปถูกต้องตามขั้นตอน ตามกระบวนการในการทำงานหรือไม่ ปฏิบัติงานได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด และจะทำไมจึงจะทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การควบคุมยังเป็นการดูแลให้คำแนะนำช่วยเหลือ ก่อให้เกิดการประสานงานในหน่วยงาน และเป็นการเฝ้าระวังความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน มิใช่เพื่อจับผิด แต่เพื่อจะได้แก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันด่วนที่ เพื่อจะได้ไม่สายเกินไป การควบคุมจึงเป็นหน้าที่สำคัญที่ผู้บริหารจะละเลยไม่ได้

การบริหารจัดการในหน่วยงานหรือองค์การตามกระบวนการข้างต้น มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานขององค์การให้มีคุณภาพ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องและเป็นระบบ ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการปฏิบัติงานขององค์การ การบริหารจัดการที่ดีจึงต้องเป็นการบริหารจัดการที่ก่อให้เกิดคุณภาพในการดำเนินงานขององค์การ

#### 4. รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา

การบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาเป็นกระบวนการในการวางแผน และนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานของสถานศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีคุณภาพ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ จะถูกนำเสนอในรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถูกใช้เป็นส่วนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายไว้ในความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นคำที่มาจากการรวมของคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และคำว่า เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communications Technology) เมื่อรวมเป็นคำเดียวกัน คือ Information and Communications Technology หรือที่เรียกอย่างย่อว่า ICT นั้น จึงหมายถึง การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าถึงและสืบค้น นำมาใช้ได้โดยสะดวก เป็นสื่อกลางนำเสนอสารสนเทศ รวมถึงการรับส่งสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อส่งผ่านสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว (กิดานันท์ มลิทอง. 2548 : 12)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล และเทคโนโลยีอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของข้อมูล และสัญญาณที่ปรากฏอยู่ในรูป digitized codes รวมถึงเทคโนโลยีข้อมูลหลายสื่อ (multimedia) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 13)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม และเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การประมวลผล การจัดการ การจัดเก็บ การเรียกใช้ การแลกเปลี่ยน และเผยแพร่สารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของภาพ เสียง ตัวอักษร หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง

ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์และสามารถเชื่อมต่อสารสนเทศถึงกันได้อย่างรวดเร็ว (ศศรัณย์ โม้ดา. 2542 : 12)

ดังนั้น เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถูกรวมไว้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การนำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะถูกนำเสนอในรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และในบทสรุปของหัวข้อนี้ จะนำเสนอเป็นรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็นรูปแบบการบริหารจัดการใน 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Managerment)

สิ่งที่สถานศึกษาควรดำเนินการเพื่อบริหารจัดการและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา มีขั้นตอนดังนี้ (ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ. 2549 : 205; อ้างอิงจาก Umbach. 1998)

1. วางแผนก่อนเป็นอันดับแรก แล้วจึงค่อยดำเนินการ
  2. การพัฒนาบุคลากร
  3. การฝึกอบรมครูเป็นการพิเศษทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการส่งผ่านหลักสูตรและการสอน
  4. จัดให้มีบุคลากรช่วยเหลือทางด้านเทคนิคเพื่อสนับสนุนครู
  5. จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมและพอเพียงต่อการใช้ของครูและนักเรียน
- นอกจากนี้ ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ (2549 : 207-209) ยังได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ดังนี้

1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ / ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน
2. มีหน่วยงานรับผิดชอบด้าน ICT โดยตรง
3. มีเครือข่ายชุมชนเกี่ยวข้องกับโรงเรียนที่เข้มแข็ง และสนับสนุนกิจการของโรงเรียน
4. มีความพร้อมทางด้านโครงสร้างสารสนเทศ
5. มีการบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอน
6. มีการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง

#### 4.1 รูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา

การบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา แบ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การใช้ ICT เพื่อการบริหารงานในโรงเรียน
  - 1.1 งานทะเบียน มีการจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งนักเรียน โดยจัดทำเป็นระบบสารสนเทศ
  - 1.2 ด้านงานประชาสัมพันธ์ มีการใช้ ICT เผยแพร่ข่าวสารความรู้ทางเว็บไซต์ ซึ่งออนไลน์ผ่านเครือข่ายภายในและภายนอก

1.3 ด้านงานห้องสมุด มีการใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar code) ในการบันทึกการยืม คืนหนังสือและวัสดุต่าง ๆ และจัดให้มีมัลติมีเดียสำหรับการใช้สื่อจากซีดีรอมและใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-access learning)

1.4 ด้านงานผลิตสื่อการสอน ใช้ ICT ในการผลิตสื่อการสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

1.5 ด้านการประเมินผลการเรียน มีการจัดเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกผลและรายงานผลการเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถทราบผลได้จากฐานข้อมูลผ่านเว็บเครือข่ายภายในโรงเรียน

การใช้ ICT เพื่อการบริหารงานในโรงเรียนนั้น จะช่วยลดงานของเจ้าหน้าที่หรือครูด้านเอกสารลงได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยด้านฐานข้อมูล รวมถึงการบริหารงาน ICT ของโรงเรียนที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการใช้ ICT เพื่อการบริหารงานของโรงเรียน ซึ่งการบริหารงาน ICT ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญ การที่โรงเรียนมีแผนปฏิบัติโรงเรียนทางด้าน ICT ที่เด่นชัด ทำให้การบริหารงาน ICT ในโรงเรียนดำเนินงานไปได้ อย่างมั่นคงและต่อเนื่อง อาจมีการปรับแผนบ้างในระยะสั้น เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเร็ว ซึ่งส่งผลต้องงบประมาณหรือความเหมาะสมและความทันสมัยของเทคโนโลยี

#### การบริหาร ICT ในโรงเรียน

1. โรงเรียนมีแผนการพัฒนา ICT ในโรงเรียนที่เด่นชัด
2. มีการจัดตั้งศูนย์หรือหน่วยงานดูแลงานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต และมอบหมายให้กับบุคลากรที่มีความสามารถเหมาะสมกับงาน
3. มีกองทุนหรืองบประมาณสำหรับงาน ICT ในโรงเรียน การมีกองทุนสำหรับ ICT แยกออกมาหนึ่งทำให้การดำเนินงานและจัดการด้าน ICT มีความคล่องตัวในด้านการบริหารมากขึ้น
4. จัดหาและให้บริการ ICT แก่ครูและนักเรียนอย่างเพียงพอ ซึ่งพิจารณาจากการเข้าถึง ICT จากจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อครูหรือต่อนักเรียน ในส่วนของสถานที่ให้บริการนั้น ทั้งครูและนักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้หลายแห่งนอกเหนือจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี เช่น ห้องสมุด ห้องมัลติมีเดียประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ ห้องพักครู ส่วนระยะเวลาการให้บริการ ครูและนักเรียนสามารถใช้บริการได้ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ

## 2. การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน

2.1 การปรับหลักสูตร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานและอาชีพ เนื้อหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางโรงเรียนได้มีการปรับหลักสูตรให้มีลักษณะเฉพาะ โดยจัดหลักสูตรขึ้นใช้เอง ทำให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายและยืดหยุ่น ได้มากกว่า นอกจากนี้ในรายวิชาที่สามารถปรับหลักสูตรได้โดยใช้ ICT เช่น ศิลปศึกษา มีการ

จัดการเรียนรู้และฝึกวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ให้นักเรียนได้ผลิตผลงานจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก

2.2 ส่งเสริมการบูรณาการ ICT ในกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ให้นักเรียนทำโครงงานศึกษาโดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการศึกษาในรูปแบบของชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ การนำเสนอทางโปรแกรม Power Point เว็บไซต์

2.3 ส่งเสริมให้ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้นำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือการใช้ ICT เป็นแหล่งข้อมูลด้านการเรียนการสอน เช่น การมอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลและเรียบเรียงเป็นรายงาน การวาดรูป การสร้างตารางคำนวณ การสร้างสื่อนำเสนอ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงได้เพิ่มมากขึ้น

การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนมีความเด่นชัดที่มุ่งเน้นไปที่นักเรียน การอบรมครูให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และสามารถนำ ICT ไปบูรณาการกับการเรียนการสอนได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อช่วยสร้างความน่าสนใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียน และใช้ ICT เป็นสื่อการเรียนรู้ของนักเรียนได้ โดยมีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล วางแผนการดำเนินงาน บันทึกและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประมวลผล โดยร่วมกันอภิปรายสรุปผลบันทึกข้อมูลเป็นรายงานในลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) และเว็บไซต์ ทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้

ในทางกลับกันสาเหตุสำคัญของการที่ไม่ได้ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน มาจากการที่ครูขาดความรู้ในการประยุกต์ใช้ ICT กับการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ Guastaferro (1999) ที่ศึกษาและพบว่าครูส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีน้อยมาก ซึ่งไม่สามารถตอบสนองกับเป้าหมายโดยรวมที่วางไว้ให้เยาวชนได้รับการเตรียมความรู้และทักษะในอนาคตได้ ดังนั้น การฝึกอบรมครูจึงจำเป็นต้องปรับหลักสูตรการฝึกอบรม นอกจากการมุ่งเน้นไปยังการให้ความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแล้ว จำเป็นต้องให้ความรู้ในเชิงประยุกต์ใช้และบูรณาการ ICT กับการเรียนการสอนได้อีกด้วย

## 4.2 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษา

ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ (2549 : 211-215) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการบริหารและการใช้ ICT ในโรงเรียน ดังนี้

### 1. ด้านการใช้ ICT เพื่อการบริหารงานในโรงเรียน

1.1 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ควรเป็นการจัดทำโดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโรงเรียนได้มีโอกาสกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกัน ซึ่งเป็นการแสดงถึงการมีส่วนร่วมและยอมรับร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้แผน ICT นี้ได้รับการสนับสนุนและดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม การกำหนดแผนการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียน อาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ Ringle และ Updegrave (1998 อ้างถึงใน Creighton. 2003) พบว่า ข้อผิดพลาดของการกำหนดแผนเทคโนโลยีในโรงเรียนประการหนึ่ง คือ การไม่รวมเทคโนโลยีเข้ากับพันธกิจของโรงเรียน ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การบริหารและใช้เทคโนโลยีที่รวมเข้ากับแผนยุทธศาสตร์ของโรงเรียน หรือเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่แยกออกมาอีกฉบับหนึ่งก็ตาม จำเป็นต้องมีส่วนเชื่อมโยงเข้ากับวิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียน โดยจำเป็นต้องเชื่อมโยงเข้ากับงานด้านการสอน งานด้านการพัฒนาบุคลากร งานด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองกับโรงเรียน และอื่น ๆ โดยต้องไม่เน้นไปที่รายละเอียดทางด้านเทคนิคของฮาร์ดแวร์มากเกินไป ซึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่เน้นไปที่จุดนี้มากเกินไป (Hunt, 1995; Ringle & Updegrave. 1998 อ้างถึงใน Creighton. 2003)

1.2 การพัฒนาบุคลากร ความรู้และทักษะในการใช้ ICT เพื่อเป็นเครื่องมือในการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องได้รับการพัฒนา ทั้งนี้ แผนการพัฒนาบุคลากรจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง อาจอยู่ในรูปของการฝึกอบรมภายนอกหรือการฝึกอบรมภายใน แต่ควรมีการประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนการต่อไป เช่น การปรับปรุงแบบการฝึกอบรมหรือจัดหลักสูตรการฝึกอบรม

1.3 การจัดตั้งกองทุน ICT ในโรงเรียน การมีกองทุนหรืองบประมาณ ICT ที่ชัดเจน จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารและดำเนินงาน เนื่องจากเทคโนโลยีมีอายุการใช้งานค่อนข้างจำกัด และมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้น จำเป็นต้องมีงบประมาณรองรับที่เพียงพอ และมีความสะดวกในการจัดซื้อ จัดหา แลกเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ

1.4 การบริหารงานทางด้าน ICT ในโรงเรียน การกระจายอำนาจให้มีหน่วยงานหรือศูนย์ทำหน้าที่ดูแลงานด้าน ICT ในโรงเรียนจะช่วยให้มีกลุ่มบุคลากรที่รับผิดชอบบริหารจัดการที่เข้มแข็ง รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ครูด้านต่าง ๆ เช่น มีการจัดจ้างช่างเทคนิคในการดูแลระบบเน็ตเวิร์ก ฮาร์ดแวร์ และการซ่อมบำรุง ซึ่งช่วยให้ครูผู้สอนได้รับความสะดวกในการใช้ ICT มากยิ่งขึ้น ในกรณีที่ไม่สามารถจัดจ้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะได้ ผู้บริหารต้องพิจารณาเรื่องการมอบหมายงานให้ตรงกับความสามารถของบุคลากรเป็นอันดับต้น ๆ อย่างไรก็ตาม ควรมีบุคลากรจากหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้มาช่วยบริหารงานด้าน ICT เพื่อให้เกิดความร่วมมือในภาพรวมทางด้านการใช้ ICT สำหรับการเรียนการสอน

1.5 การใช้ ICT เพื่อการบริหารงานในโรงเรียน โรงเรียนที่มีการใช้ ICT เพื่อการบริหารงานด้านต่าง ๆ ในโรงเรียน จะช่วยให้ลดภาระงานด้านเอกสารของบุคลากรได้ ทั้งนี้ โรงเรียนต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน เช่น บุคลากรที่สามารถเขียนโปรแกรมงานบริหารขนาดเล็กในองค์กรได้ หรือมีงบประมาณมากพอที่จะจัดซื้อโปรแกรมบริหารงานด้านต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ การเริ่มต้นในระยะแรกอาจดูเป็นภาระงานที่ค่อนข้างหนัก เช่น การทำ

รหัส เข้ารหัส การป้อนข้อมูล ซึ่งโรงเรียนต้องพิจารณาความช่วยเหลือในขั้นการเริ่มต้น รวมถึงพิจารณาเรื่องกระบวนการยอมรับของบุคลากรที่มีต่อเทคโนโลยีด้วย

2. ด้านการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน ในประเด็นนี้โรงเรียนจำเป็นต้องพิจารณาและให้ความสำคัญของการใช้ ICT เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด ดังนั้นหลักสูตรที่มีอยู่และวิธีการเรียนการสอนที่ใช้อยู่อาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน ฝ่ายบริหารจำเป็นต้องคำนึง ถึงความรู้ ความสามารถของผู้สอนในการใช้ ICT รวมถึงความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีด้วย การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนควรพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

2.1 การมุ่งเน้นที่การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี มากกว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี Guastaferro (1999) มีความเห็นว่าโรงเรียนที่มีการมุ่งเน้นการสอนเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์โดยแยกออกเป็นวิชาเฉพาะนั้น ทำให้เทคโนโลยีไม่มีส่วนช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน Jonassen (2000) กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือทางความคิด (Cognitive Tools) เป็นเครื่องมือขยายความสามารถผู้เรียนได้ใน 5 รูปแบบด้วยกัน คือ 1) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ 2) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการค้นคว้า 3) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้จากการกระทำ 4) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้จากการสนทนาแลกเปลี่ยน และ 5) คอมพิวเตอร์เป็นหุ่นส่วนที่ชาญฉลาดในการสนับสนุนการเรียนรู้จากการไตร่ตรอง การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีจึงเป็นการเรียนรู้ที่ยังคงเน้นเนื้อหาและสาระการเรียนรู้อย่างครบถ้วน แต่จำเป็นต้องพิจารณาเรื่องของความพร้อมทางเทคโนโลยีประกอบกับการจัดการเรียนการสอนด้วย เช่น จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียน ระบบคอมพิวเตอร์และเน็ตเวิร์คที่เหมาะสม

จากการศึกษาของ Umbach (1998) พบว่าโรงเรียนที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านหลักสูตรและการสอนในโรงเรียนอย่างเกิดผล มีการดำเนินการดังนี้ การนำเสนอบทเรียนในชั้นเรียน การสร้างสถานการณ์จำลอง การทำวิจัยของครู การทำวิจัยของนักเรียน การจัดทำรายงานและการนำเสนอรายงานของนักเรียน การจัดการทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์และนำเสนอข้อมูล การติดต่อสื่อสารระหว่างชั้นเรียน โรงเรียน รัฐ หรือประเทศต่าง ๆ การติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย การสอนการใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐาน การสอนการออกแบบทางศิลปะด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ วิชาทางธุรกิจ การสร้างโฮมเพจของชั้นเรียนหรือโรงเรียน การแสดงผลงานของนักเรียนผ่านเว็บไซต์และการฝึกปฏิบัติ

2.2 สถานที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และการให้บริการ ปัญหาหรืออุปสรรคสำคัญที่พบของการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้เฉพาะที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตนั้นทำให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ มีข้อจำกัดในการเข้าใช้เพื่อการเรียนการสอน เนื่องจากตารางการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์นั้นเต็มอยู่ตลอดเวลา โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมทางด้านงบประมาณและเทคโนโลยีพบว่า มีการจัดห้องคอมพิวเตอร์บริการให้แก่ครูและนักเรียนในการเรียนการสอนแยกออกจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ มีชื่อเรียกหลากหลายกันไป เช่น ห้อง e-Learning

ห้องมัลติมีเดีย ห้อง e-Classroom เป็นต้น การมีห้องลักษณะนี้ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการบูรณาการกับ ICT ได้อย่างสะดวก อีกทั้งนักเรียนยังสามารถเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์นี้ได้สะดวกตามแต่เวลาว่างของนักเรียน โดยไม่ขึ้นอยู่กับตารางการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2.3 ด้านการประเมิน การใช้ ICT ในโรงเรียนด้านการเรียนการสอน จำเป็นต้องระบุได้ว่า การใช้ ICT ให้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ เช่น ด้านการบูรณาการในหลักสูตร ด้านผลลัพธ์ปลายทางของผู้เรียน ด้านโอกาสและความเท่าเทียมในการใช้ ICT นอกจากนี้ ประโยชน์จากการประเมินดังกล่าว จะเป็นสารสนเทศที่สำคัญของโรงเรียนในการวางแผนการพัฒนาโรงเรียนต่อไป

### 4.3 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา

รูปแบบการบริหารจัดการ ICT ในสถานศึกษาดังที่กล่าวข้างต้น เมื่อพิจารณาแล้วสามารถนำมาจัดรูปแบบการบริหารได้เป็น 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และ ด้านการจัดการ (Management) จึงขอเสนอเป็นด้าน ๆ โดยสรุปเป็นรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแต่ละด้าน ดังนี้

#### 4.3.1 ด้านบุคลากร

บุคลากรในสถานศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับผู้บริหาร และระดับครู

**4.3.1.1 ระดับผู้บริหาร** เริ่มจากการที่ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ การที่ผู้บริหารจะมีวิสัยทัศน์ในเรื่องการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน ผู้บริหารจะต้องมองเห็นถึงประโยชน์ ความสำคัญ และความจำเป็นของการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ซึ่งแตกต่างไปจากการดำเนินงานแบบเดิม ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานในโรงเรียน และเพื่อการเรียนการสอน ผู้บริหารมีภาวะผู้นำ เป็นตัวอย่างที่ดีแก่บุคลากรครูและบุคลากรสายสนับสนุนต่าง ๆ ให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น

**4.3.1.2 ระดับครู** ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน เป็นกลุ่มที่ได้รับผลจากการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนของผู้บริหาร เนื่องจากจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการทำงาน เจตคติของครู จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การมองเห็นประโยชน์ คุณค่าและความจำเป็น อันนำไปสู่การยอมรับหรือต่อต้านการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในหน้าที่ความรับผิดชอบ ต่างก็ขึ้นกับเจตคติของครูทั้งสิ้น ถ้าครูมีเจตคติที่ดีก็จะทำให้การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้โรงเรียนเกิดประโยชน์ แต่หากครูมีเจตคติที่ไม่ดีก็จะส่งผลในทางตรงกันข้าม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของครูที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน และในหน้าที่อื่น ๆ ที่ตนเองรับผิดชอบ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน จึงต้องมีกระบวนการในการพัฒนาการยอมรับของครูที่มีต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

การพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรมเป็นพิเศษในด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรครูในการส่งผ่านหลักสูตรและการสอน การพัฒนาในที่นี้ ควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการสอนของครูและแนวทางในการเรียนรู้ของนักเรียน อาจอยู่ในรูปของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ทั้งจากภายนอกและภายในสถานศึกษา เพื่อให้เห็นประโยชน์และนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ ควรมีการประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผน เพื่อปรับรูปแบบการฝึกอบรมหรือการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป นอกจากนี้ การจัดพาครูและบุคลากรทางการศึกษาไปดูงานในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ สถานประกอบการอื่น ๆ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษา จะช่วยให้ครูเห็นความก้าวหน้า เห็นถึงประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และหากทำได้โรงเรียนควรช่วยเหลือครูให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวใช้ เพื่อครูจะได้มีโอกาสในการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

จัดให้มีบุคลากร หรือกลุ่มบุคลากรที่รับผิดชอบทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยตรง เพื่อช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ครูในด้านต่าง ๆ เช่น จัดจ้างช่างเทคนิคในการดูแลระบบเน็ตเวิร์ก ฮาร์ดแวร์ และการซ่อมบำรุง ซึ่งจะช่วยให้ครูได้รับความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น ในกรณีที่ไม่สามารถจัดจ้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะได้ ผู้บริหารต้องมอบหมายงานให้ตรงกับความสามารถของบุคลากรเป็นอันดับต้น ๆ และควรมีบุคลากรจากหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้มาช่วยบริหารงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในภาพรวมทางด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน

#### 4.3.2 ด้านงบประมาณ

จัดงบประมาณสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนอย่างเหมาะสม มีกองทุนหรืองบประมาณสำหรับงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนโดยเฉพาะ ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานและการจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความคล่องตัวในด้านการบริหารมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีมีอายุการใช้งานค่อนข้างจำกัดและมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีงบประมาณรองรับที่เพียงพอ และมีความสะดวกในการจัดซื้อ จัดหา แลกเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ มีงบประมาณมากพอที่จะจัดซื้อโปรแกรมบริหารงานด้านต่าง ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ จัดหางบประมาณสนับสนุนในระยะยาวที่ครอบคลุมความต้องการที่จำเป็น ทั้งในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์ การพัฒนาบุคลากร และการบำรุงรักษา

#### 4.3.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์

จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมและพอเพียงต่อการใช้ของครูและนักเรียน ซึ่งพิจารณาจากจำนวนเครื่องต่อครูหรือต่อนักเรียน จัดให้มีสถานที่ในการให้บริการในหลาย ๆ แห่ง นอกเหนือจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ

เทคโนโลยี เช่น ห้องสมุด ห้องมัลติมีเดียประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ ห้องพักครู วัสดุอุปกรณ์ในที่นี้ควรได้รับการจัดเตรียมให้เหมาะสมกับงานแต่ละด้าน ซึ่งแบ่งเป็นด้านการเรียนการสอน และด้านการบริหารจัดการในโรงเรียน ซึ่งจะมีความต้องการในเรื่องความสามารถในการทำงานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไปตามเนื้อหา ส่วนระยะเวลาในการให้บริการ ครูและนักเรียนสามารถใช้บริการได้ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ ควรมีการสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียน และสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนองานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนด้วย

#### 4.3.4 ด้านการจัดการ

สิ่งที่จำเป็นสำหรับการจัดการที่ดี จะต้องเริ่มจากการวางแผนเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงดำเนินการตามขั้นตอน มีการติดตามประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง นั่นคือ โรงเรียนต้องมีแผนพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนที่เด่นชัด มีแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งจัดทำโดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโรงเรียนมีโอกาสกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกัน ซึ่งเป็นการแสดงถึงการมีส่วนร่วมและยอมรับร่วมกัน อันจะช่วยให้แผนพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นี้ ได้รับการสนับสนุนและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และยังต้องนำไปเชื่อมโยงกับพันธกิจของโรงเรียน ทั้งในงานด้านการสอน งานด้านการพัฒนาบุคลากร งานด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองกับโรงเรียน และอื่น ๆ มีการประเมินการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งในด้านการบริหารงานโรงเรียน และด้านการเรียนการสอน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน วิธีการปรับปรุง พัฒนา เพื่อให้เกิดการจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพ กำหนดโครงสร้างการบริหารงาน โดยกำหนดตำแหน่งและจำนวนบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน สรรหาบุคลากรที่มีความสามารถมาปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ พัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถสูงขึ้นในการบริหารเครือข่าย ช่อมบำรุง และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน มีการประเมินผลการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แบ่งการจัดการออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานในโรงเรียน และด้านการเรียนการสอน

**4.3.4.1 ด้านการบริหารงานในโรงเรียน** ใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายของโรงเรียน เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารงานโรงเรียน สร้างสัมพันธ์ของการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต สนับสนุนและใช้เว็บไซต์เครือข่ายเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างครู เขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น กำหนดโครงสร้างการบริหารงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน จัดตั้งศูนย์หรือหน่วยงานดูแลงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโดยตรง และมอบหมายให้กับบุคลากรที่มีความสามารถเหมาะสมกับงาน มีเครือข่ายชุมชนเกี่ยวข้องกับโรงเรียนที่เข้มแข็ง และสนับสนุนกิจการของโรงเรียน

การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนอย่างทั่วถึง แบ่งเป็นด้านดังนี้

1. งานทะเบียน มีการจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งนักเรียน โดยจัดทำเป็นระบบสารสนเทศ

2. ด้านงานประชาสัมพันธ์ มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เผยแพร่ข่าวสารความรู้ทางเว็บไซต์ ซึ่งออนไลน์ผ่านเครือข่ายภายในและภายนอก

3. ด้านงานห้องสมุด มีการใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar code) ในการบันทึกการยืม คืนหนังสือและวัสดุต่าง ๆ และจัดให้มีมุมมัลติมีเดียสำหรับการใช้สื่อจากซีดีรอมและใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-access learning)

4. ด้านงานผลิตสื่อการสอน ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อการสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

5. ด้านการประเมินผลการเรียน มีการจัดเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกผลและรายงานผลการเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถทราบผลได้จากฐานข้อมูลผ่านเว็บเครือข่ายภายในโรงเรียน

**4.3.4.2 ด้านการเรียนการสอน** ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอเนื้อหาในหลักสูตรมากกว่าใช้เพื่อการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีเท่านั้น มีการบูรณาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง แบ่งเป็นงานต่าง ๆ ดังนี้

1. การปรับหลักสูตร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานและอาชีพ เนื้อหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการปรับหลักสูตรให้มีลักษณะเฉพาะ โดยจัดหลักสูตรขึ้นใช้เอง ทำให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายและยืดหยุ่นได้มากกว่า นอกจากนี้ในรายวิชาที่สามารถปรับหลักสูตรได้โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น ศิลปศึกษา มีการจัดการเรียนรู้และฝึกวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก ให้นักเรียนได้ผลิตผลงานจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก

2. ส่งเสริมการบูรณาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ให้นักเรียนทำโครงงานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการศึกษารูปของชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ การนำเสนอทางโปรแกรม Power Point เว็บไซต์

3. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เป็นเครื่องมือในการสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือการใช้เป็นแหล่งข้อมูลด้านการเรียนการสอน เช่น การมอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลและเรียบเรียงเป็นรายงาน การวาดรูป การสร้างตารางคำนวณ การสร้างสื่อนำเสนอ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงได้เพิ่มมากขึ้น

กล่าวโดยสรุป การบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน โรงเรียนควรดำเนินการดังนี้ คือ มีการวางแผนอย่างรอบคอบโดยได้รับความร่วมมือจากภายในและภายนอกโรงเรียน โดยเฉพาะจากชุมชนของโรงเรียน มีการฝึกอบรมให้ความรู้ และพัฒนาความสามารถของครูอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนทางด้านเทคนิคแก่ครู จัดหางบประมาณสนับสนุนในระยะยาวที่ครอบคลุมตามความต้องการที่จำเป็น มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์บูรณาการร่วมไปกับหลักสูตรและการสอน และมีการประเมินผลการดำเนินงานและผลที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ มีดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงประชุมวางแผนกับคณะผู้บริหาร อันประกอบด้วยผู้ช่วยครูใหญ่ ฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายนโยบายและแผน ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายธุรการ-การเงิน ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายอาคารสถานที่ ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายกิจการนักเรียน และเจ้าหน้าที่ ICT เพื่อวางวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งในด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา และการจัดการเรียนการสอน

2. กำหนดขอบเขตหรือขอบข่ายการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อจะได้กำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และกำหนดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการจัดซื้อเพื่อสร้าง ปรับปรุง เพิ่มเติมตามระยะเวลาที่กำหนด

3. ตรวจสอบราคาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อตามคุณสมบัติที่ต้องการนำมาใช้งาน เพื่อจะจัดสรรงบประมาณสำหรับการดำเนินการจัดซื้อ เพื่อสร้าง ปรับปรุง เพิ่มเติมให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติในการทำงานตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4. ดำเนินการปรับปรุง เพิ่มเติมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารงานทั่วไป และการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณสมบัติในการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5. ชี้แจงให้บุคลากรครูทราบถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน อบรมบุคลากรครู เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ติดตามการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนของครู โดยพิจารณาจากรูปแบบการใช้งาน ความถี่ และผลที่เกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

7. ประชุมประเมินผลการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน เป็นระยะ ๆ เพื่อจะพิจารณาคุณสมบัติของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ความคุ้มค่าของการใช้งาน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูในการจัดการเรียนการสอนว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ตั้งแต่แรกเริ่มหรือไม่ อย่างไร

## 5. โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

### 5.1 ข้อมูลทั่วไป

สังฆมณฑลราชบุรี ได้รับการสถาปนาเป็นสังฆมณฑลเมื่อ วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2508 (ค.ศ. 1965) ประกอบด้วย 4 จังหวัด คือ จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี และสมุทรสงคราม โรงเรียนคาทอลิกในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี มีจำนวนทั้งสิ้น 19 โรงเรียน ได้แก่

1. โรงเรียนดรุณาราชบุรี (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)
2. โรงเรียนดรุณาราชบุรีพัฒนการ (ระดับอาชีวศึกษา)
3. โรงเรียนดรุณาราชบุรีสองภาษา (English Program)
4. โรงเรียนดรุณาราชบุรีโปลีเทคนิค (ระดับอาชีวศึกษา)
5. โรงเรียนดรุณานุกูล (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
6. โรงเรียนดรุณานุเคราะห์ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
7. โรงเรียนนารีวัฒนา (ระดับอนุบาล)
8. โรงเรียนเรืองวิทย์พระฤทัย (ระดับประถมศึกษา)
9. โรงเรียนดำเนินวิทยา (ระดับประถมศึกษา)
10. โรงเรียนเทพินทร์พิทยา (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
11. โรงเรียนวังตาลวิทยา (ระดับประถมศึกษา)
12. โรงเรียนธีรศาสตร์ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
13. โรงเรียนเทพวิทยา (ระดับประถมศึกษา)
14. โรงเรียนอนุชนศึกษา (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
15. โรงเรียนวีรศิลป์ (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
16. โรงเรียนดรุณากาญจนบุรี (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)
17. โรงเรียนดรุณากาญจนบุรีบริหารธุรกิจ (ระดับอาชีวศึกษา)
18. โรงเรียนวรมงคล (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น)
19. โรงเรียนสาธุประดิษฐ์พัฒนการ (ระดับอาชีวศึกษา)

โรงเรียนที่ 18 และ 19 ตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร โรงเรียนทั้ง 19 แห่งนี้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ บริหารงานโดยบาทหลวงของสังฆมณฑลราชบุรี เปิดสอนทั้งประเภทสามัญและประเภทอาชีวศึกษา ตั้งแต่ระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษา

โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี มีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้มีความรู้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งครบ ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถตามธรรมชาติเต็มตามศักยภาพ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### ปรัชญาของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

ปรัชญาของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี คือ “คุณธรรม นำวิชา พัฒนาสุข” มีความหมายดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. 2544 : 19)

1. คุณธรรม หมายถึง
    - 1.1 คุณธรรมตามหลักของพระคริสตธรรม
    - 1.2 คุณธรรมตามหลักสากล
    - 1.3 คุณธรรมตามประเพณีไทย
    - 1.4 คุณธรรมต้องนำหน้าวิชาการ หรือเป็นตัวกำหนดทิศทางของการใช้ความรู้
  2. นำวิชา หมายถึง
    - 2.1 จัดการศึกษาให้มีคุณภาพอยู่ในระดับชั้นนำ ตามความต้องการของผู้เรียน สังคมและประเทศชาติ
    - 2.2 จัดการศึกษาให้นักเรียนมีความรู้คู่คุณธรรม
    - 2.3 จัดการศึกษาให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการต่าง ๆ มีจริยธรรมคุณธรรมและลำดับค่านิยมได้อย่างถูกต้อง มีความสามารถในการจัดการทั้งในเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ หน้าที่การงาน อาชีพ และความสัมพันธ์กับผู้อื่น ทั้งรายบุคคลและกลุ่มบุคคล
  3. พัฒนาสุข หมายถึง
    - 3.1 สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาอบรมไปพัฒนาชีวิต ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ในการดำเนินชีวิต ปฏิบัติหน้าที่และประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข
    - 3.2 สามารถพัฒนาตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติให้มีความสุข
- นโยบายคณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี**  
 คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีได้กำหนดนโยบาย เกี่ยวกับการจัดการศึกษาไว้ดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. 2544 : 20-21)

1. ส่งเสริมความรับผิดชอบของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีต่อสังคม
  - 1.1 ส่งเสริมเสรีภาพและความรักแบบพระเยซูคริสต์ทั้งในโรงเรียนและสถาบันอื่นๆ
  - 1.2 เปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนรู้จักรับผิดชอบตามวุฒิภาวะของแต่ละคน
  - 1.3 ปลุกฝังค่านิยมในการเคารพสิทธิของกันและกัน และร่วมมือกันพัฒนาชุมชน
2. ส่งเสริมความรับผิดชอบของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีต่อศาสนาต่างๆ
  - 2.1 ตระหนักในหน้าที่สอนคำสอนและอบรมเด็กและเยาวชนคาทอลิก
  - 2.2 อบรมเด็กและเยาวชนให้มีความเลื่อมใสศรัทธาและปฏิบัติตามหลักศาสนา
  - 2.3 อบรมสั่งสอนเยาวชนทุกศาสนาให้มีความเคารพในศักดิ์ศรีของกันและกัน
  - 2.4 นำวัฒนธรรมของชาติมาบูรณาการในการปฏิบัติกิจทางศาสนา

3. ส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี
  - 3.1 ดำเนินถึงความต้องการของโลกในสมัยปัจจุบัน
  - 3.2 ใช้อุปกรณ์และทักษะในการสอนตามหลักการใหม่ ๆ ที่ค้นพบในสมัยปัจจุบัน
  - 3.3 ให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนและการบริหารงานด้วยความรักอันที่พี่น้อง
  - 3.4 ช่วยเหลือเด็กและเยาวชนที่ขัดสนตามจิตตารมณ์พระวรสาร
  - 3.5 ร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับผู้ปกครองในการอบรมการศึกษา
4. ส่งเสริมความสามัคคีและช่วยเหลือกันระหว่างโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี
  - 4.1 จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการการศึกษา เพื่อพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน อย่างน้อยเทอมละ 1 ครั้ง
  - 4.2 จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการวิชาการ อย่างน้อยเทอมละ 2 ครั้ง เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา และพัฒนาด้านวิชาการของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี
  - 4.4 จัดกิจกรรมสำหรับคณะครูและนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดร่วมกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

#### นโยบายด้านการอบรมศึกษา

คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีได้กำหนดนโยบายด้านการจัดการอบรมศึกษาของฝ่ายไวดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. 2544 : 21)

1. เสริมสร้างและพัฒนาคนให้พร้อมด้วยคุณธรรม ความรู้ ความสามารถ และความสุข ด้วยคุณค่าพระวรสารในวิถีชีวิตแห่งความเป็นไทย
2. รับรู้ สนับสนุน และช่วยเหลือบุคลากรในด้านคุณภาพชีวิต และการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

#### วัตถุประสงค์ของกรรมการฝ่ายอบรมการศึกษา

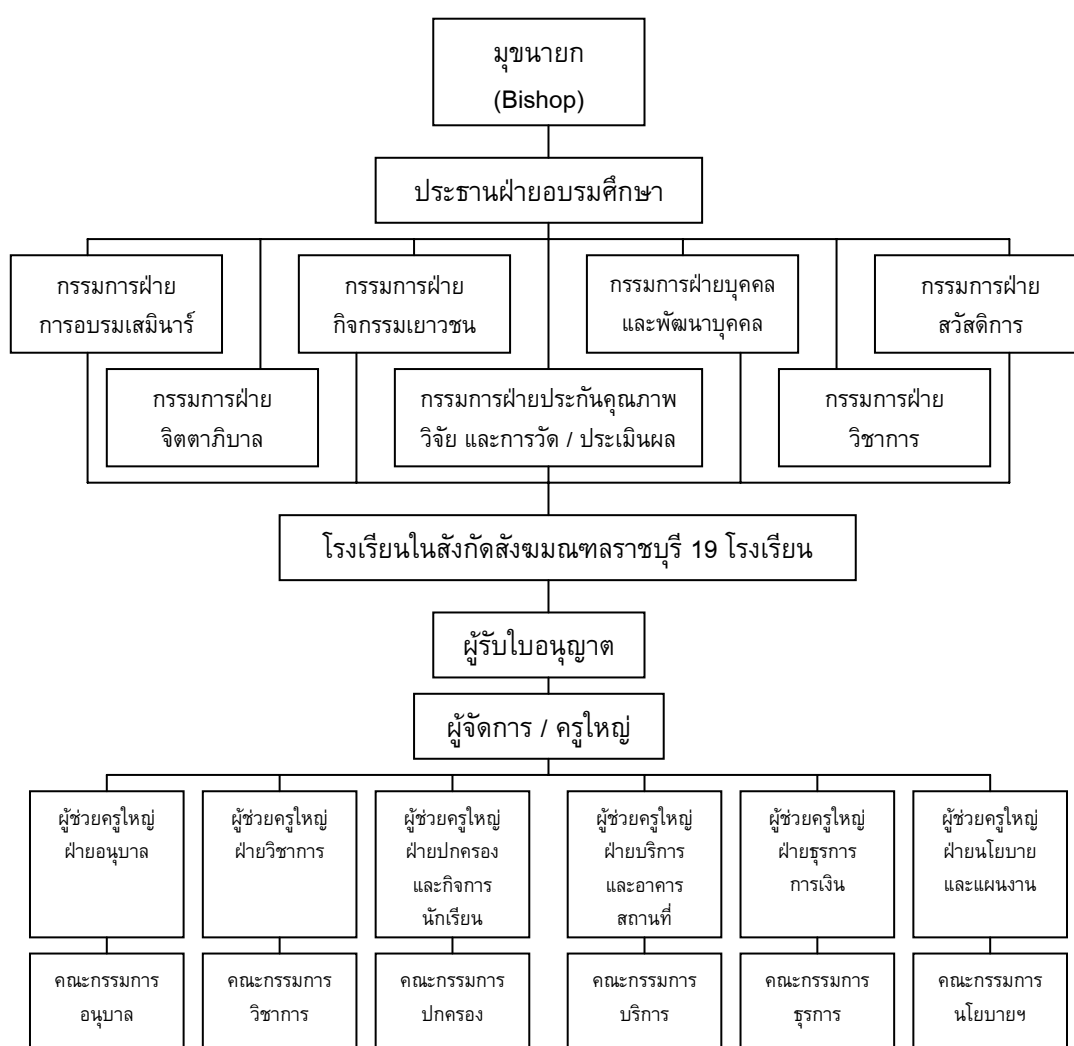
คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดการอบรมศึกษาของฝ่ายไวดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. 2544 : 22)

1. ส่งเสริมการอบรมศึกษาด้านวิชาการและด้านจิตใจของบุคลากร ครู และนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี
2. วางหลักการ นโยบายและวางแผนการอบรมและการบริหารการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ให้สอดคล้องกับหลักการคาทอลิก นโยบายของสังฆมณฑล และแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. ดำเนินการจัดการอบรมศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามนโยบายและแผนงานที่วางไว้
4. ให้ความสนใจ และเอาใจใส่แก่นักเรียนคาทอลิกเป็นพิเศษ
5. ผลิตและส่งเสริมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับการศึกษาและศีลธรรม

6. สร้างเสริมการประสานงานและการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี และความสัมพันธ์กับหน่วยงานการศึกษาอบรมอื่น ๆ

#### การบริหารการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

สังฆมณฑลราชบุรี แบ่งการบริหารปกครองเป็น 4 ฝ่าย คือ ฝ่ายอภิบาล ฝ่ายอบรมศึกษา ฝ่ายสังคมและฝ่ายสื่อสารสัมพันธ์ งานด้านบริหารศึกษาเป็นงานส่วนหนึ่งของฝ่ายอบรมศึกษา มีลักษณะการบริหารจัดการที่เป็นของตนเอง มีความคล่องตัวมีประสิทธิภาพทางวิชาการ งานในการกำกับดูแลของฝ่ายอบรมศึกษามีทั้งหมด 7 ฝ่าย โดยมีกรรมการฝ่ายดำเนินการ และโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีมีการบริหารจัดการแบ่งเป็น 6 ฝ่าย (คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. 2544 : 18-19) ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 6 โครงสร้างการบริหารของฝ่ายอบรมศึกษา สังฆมณฑลราชบุรี

ที่มา : คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. (2544).

ระเบียบการบริหารโรงเรียน. หน้า 19

คณะกรรมการอำนวยการของฝ่ายอบรมศึกษามาจากหัวหน้าฝ่ายทั้ง 7 ฝ่าย และผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรีทั้ง 19 โรงเรียน ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายเพื่อนำไปปฏิบัติในแต่ละโรงเรียน เป็นการกระจายอำนาจในการบริหารจัดการด้านการศึกษาในทุกด้าน ทุกโรงเรียนจะจัดสายการบริหารงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งในระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา เพื่อความเป็นหนึ่งเดียวกันในด้านมาตรฐานคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

ฝ่ายการอบรมเสมินารี มีหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านการศึกษาและอบรมบุคลากรภายในที่เป็นเสมินารี (บุคคลที่จะเป็นบาทหลวงในอนาคต)

ฝ่ายกิจกรรมเยาวชน มีหน้าที่ในการอบรมเยาวชนให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์พร้อมสำหรับสังคม โดยเน้นให้เยาวชนเดินในหนทางที่ตรง และเจริญเติบโตอย่างเข้มแข็งสวยงาม

ฝ่ายบุคคลและพัฒนาบุคคล มีหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านบุคลากร เพราะบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนางานให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผล

ฝ่ายสวัสดิการ มีหน้าที่ในการสร้างความรู้สึกร่วมกันของบุคลากรในการทำงานของบุคลากรในโรงเรียนสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

ฝ่ายจิตตาคิบาล มีหน้าที่ในการพัฒนาจิตวิญญาณ (Spirit) ของบุคลากร ให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ตามหลักคริสตศาสนาธรรม และหลักธรรมตามศาสนาที่บุคลากรนับถือ

ฝ่ายการประกันคุณภาพ มีหน้าที่ในการส่งเสริม กำกับ ติดตาม เพื่อให้โรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ทำการรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพทางการศึกษา ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ในการดำเนินการให้โรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี จัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ

ดังนั้น นโยบายของฝ่ายการศึกษาจะกระจายสู่ทุกโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี โดยมีคณะกรรมการวางแผน ดำเนินงาน กำกับดูแล ติดตาม ตรวจสอบและให้คำแนะนำ เพื่อส่งเสริมให้ทุกโรงเรียนจัดการศึกษาอย่างมีเอกภาพและประสบผลสำเร็จสูงสุดในการให้บริการด้านการศึกษาแก่ชุมชนใน 4 จังหวัด คือ กาญจนบุรี, ราชบุรี, เพชรบุรี และสมุทรสงคราม

## 5.2 สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัด

### สังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

1. โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ (และเขตใต้) บริหารงานโดยบาทหลวง ซึ่งเป็นบุคคลที่ได้รับการเตรียมตัวมาเพื่อเป็นผู้นำทางด้านคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรมที่ตรงมากว่าที่จะเป็นผู้นำทางด้านการบริหาร ปกครอง การที่ผู้บริหารจะมีความรู้ ความสามารถทางการบริหาร ปกครอง จึงขึ้นอยู่กับการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมของผู้บริหารแต่ละคน ทำให้ผู้บริหารมีความรู้ ความสามารถในการบริหาร ปกครองที่แตกต่างกันไป

อันมีผลต่อการเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารด้วย บุคคลดังกล่าวมีการสับเปลี่ยนหน้าที่เมื่อวาระสิ้นสุดลง โรงเรียนจึงต้องมีการเปลี่ยนผู้บริหารบ่อย ทำให้การบริหารงานในแต่ละโรงเรียนไม่ค่อยต่อเนื่อง มีการปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการไปตามความรู้ ความสามารถของผู้บริหารคนใหม่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการในโรงเรียน

## 2. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนของโรงเรียนคาทอลิกสังกัด

สังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ มีความพร้อมและเพียงพอ มีการจัดการและปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ครูมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม แต่จะแตกต่างกันไปตามงบประมาณของแต่ละโรงเรียนมี และตามความเหมาะสมที่ฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑลจะอนุมัติตามโครงการที่แต่ละโรงเรียนนำเสนอในการปรับปรุง พัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

3. บุคลากรครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ยังไม่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน อาจเพราะยังไม่เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ ขาดความรู้ความสามารถในการใช้ ไม่รู้จะใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภทใดให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน ไม่รู้จักการประยุกต์ใช้ หรือไม่ได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง และจริงจัง

4. นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับและเนื้อหาที่ครูคอมพิวเตอร์สอน สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้เพียงเล็กน้อย เรียนรู้เพียงสิ่งที่ครูสอน หรือนำมาป้อนให้ ยังไม่สามารถแสวงหาความรู้ที่ตนเองสนใจเพิ่มเติมผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้อย่างทันยุคทันสมัย ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถก้าวทันกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

จากสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือที่กล่าวมา ชี้ให้เห็นถึงรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ที่จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีรูปแบบที่เหมาะสมมีคุณภาพที่สูงขึ้น โดยพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

ศิริระ อุดมรัตน์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า 1) ด้านการวางแผน มีการวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านการเรียนการสอนมากที่สุด แต่มีการนำไปใช้จริงกับงานธุรการมากที่สุด 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ พบว่า มีการดูแลเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และจัดให้มีเครื่องปรับอากาศเพื่อสนับสนุนการใช้งาน แต่ไม่มีการจัดเตรียมสถานที่ไว้รองรับการให้บริการคอมพิวเตอร์ก่อนล่วงหน้า 3) ด้านอุปกรณ์ พบว่า โรงเรียนมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการและอยู่ในสภาพดี มีการจัดการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยครูหรือบุคลากรในโรงเรียน 4) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ พบว่า มีการจัดงบประมาณแบบจัดเป็นกรณีพิเศษเป็นครั้งคราวมากที่สุด มีรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมบุคคลทั่วไปในการใช้คอมพิวเตอร์ 5) ด้านบุคลากร พบว่า ผู้บริหารเป็นผู้คัดเลือกผู้รับผิดชอบงานคอมพิวเตอร์ พัฒนาโดยส่งไปรับการอบรมจากภายนอก และจัดให้ปฏิบัติงานเพิ่มเติมโดยไม่ได้รับสิทธิพิเศษ 6) ด้านบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร พบว่า มีการบูรณาการโดยเล่นเกมทางการศึกษาในการเรียนการสอน

ปองสิน ชูวัฒนกุล (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการบริหารการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า 1) ด้านการวางแผน มีการจัดทำแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยใช้ในด้านการเรียนการสอนมากที่สุด ส่วนในงานการบริหารโรงเรียนใช้ในงานธุรการมากที่สุด มีการประเมินผลเป็นลายลักษณ์อักษรและใช้ผลที่ประเมินประกอบการตัดสินใจในการบริหารโรงเรียน 2) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ พบว่า มีการจัดเตรียมเรื่องอุปกรณ์เสริมแต่ไม่มีการจัดระบบไฟฟ้ารองรับ มีการจัดการเรื่องแสงสว่างของห้อง ระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและเครือข่ายใช้ระบบโทรศัพท์ 3) ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พบว่า มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอแต่อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ไม่เพียงพอ สภาพของเครื่องและอุปกรณ์มีคุณสมบัติต่ำไม่เหมาะสมกับการใช้งาน การบำรุงรักษาทำโดยครูหรือบุคลากรในโรงเรียน มีการใช้ซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย 4) ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ พบว่า ผู้บริหารเป็นผู้ทำเรื่องของบประมาณและพิจารณาจัดสรรงบประมาณเองโดยทำเป็นเรื่องไป ไม่มีการจัดหารายได้ถ้ามีจะทำโดยการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้บุคคลทั่วไป 5) ด้านบุคลากร พบว่า ผู้บริหารเป็นผู้คัดเลือกบุคลากรเพื่อรับผิดชอบงานด้านนี้ มีการทำแผนพัฒนาบุคลากรเป็นครั้งคราวเป็นกรณี โดยคัดเลือกผู้มีหน้าที่ตรงกับเนื้อหาของหลักสูตรเข้าอบรม โดยส่งไปรับการอบรมที่หน่วยงานต้นสังกัดเมื่อสำเร็จแล้ว มีการมอบหมายงานที่ต้องใช้ความรู้ที่ได้รับมา 6) ด้านบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีกับหลักสูตร พบว่า มีการบูรณาการการเรียนการสอน แต่ครูส่วนใหญ่ไม่เคยจัดกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เลย

จักรพงษ์ นิ่มตรง (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษากระบวนการบริการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7 พบว่า 1) ด้านการวางแผน มีการจัดทำแผนการบริหารเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียน และมีการปฏิบัติเป็นขั้นตอนทุกชั้น 2) ด้านการจัดองค์การ พบว่า มีบางโรงเรียนที่จัดหน่วยงานย่อยในการบริหารงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารที่ใช้กันมากที่สุดคือ การจัดประชุม 3) ด้านการบริหารงานบุคคล พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่สรรหาบุคลากรที่รับผิดชอบเรื่องนี้จากบุคลากรที่มีอยู่ในโรงเรียน โดยพิจารณาจากความรู้ความสามารถในด้านนี้เป็นเกณฑ์ 4) ด้านการอำนวยการ พบว่า การตัดสินใจทำโดยผู้บริหาร โดยใช้ความคิดเห็นของบุคลากรเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ 5) ด้านการประสานงาน พบว่ามีการประสานงานทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นไปในเรื่องทางวิชาการ 6) ด้านการรายงาน พบว่ามีการใช้วิธีการรายงานทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม 7) ด้านงบประมาณ พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการจัดหารายได้พิเศษสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้งบประมาณเป็นไปตามความจำเป็นการวิจัยนี้พบปัญหาบางประการในเรื่องการบริหาร ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและการงบประมาณ โรงเรียนส่วนใหญ่ขาดบุคลากรที่จะทำหน้าที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพราะแต่ละคนก็มีภาระหน้าที่รับผิดชอบอยู่แล้ว บุคลากรที่มีความรู้ด้านนี้ก็หายาก

มลิวลัย ประดิษฐ์ธีระ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดสถาบันศึกษา พบว่า 1) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) ปัจจัยสำคัญที่มีต่อการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ งบประมาณ ประเภทงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติและความสามารถของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน 3) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ ประสบปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอ และมีความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในแง่คุณสมบัติ พบว่าผู้บริหารห้องสมุดมีความต้องการบุคลากรที่มีวุฒิปริญญาโทสาขาบรรณารักษศาสตร์ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์มากที่สุด ในแง่ปริมาณ พบว่า ต้องการบุคลากรที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีในปริมาณมากที่สุด 4) วิธีการพัฒนาบุคลากรที่ห้องสมุดใช้และคาดว่าจะใช้มากที่สุดคือ การฝึกอบรมในระหว่างการทำงาน

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน พบว่า การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในโรงเรียนแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) การเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน 2) การเปลี่ยนแปลงของครู และ 3) การเปลี่ยนแปลงของตัวนักเรียน ทุกด้านเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้บริหารใช้กระบวนการยอมรับ 4 ขั้นคือ 1) ขั้นความรู้ 2) ขั้นการสนใจ 3) ขั้นการตัดสินใจ และ 4) ขั้นการนำไปใช้ ส่วนเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับประกอบด้วย 4 ด้านคือ

1) ลักษณะของนวัตกรรม 2) สภาพสังคม 3) ตัวบุคคล และ 4) การสนับสนุนของผู้บริหาร

พัชราภรณ์ ผางสรน่อย (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 พบว่า 1) ครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 มีการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง 2) ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 5 ขั้น พบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 จำนวน 67 ตัว 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) คอมพิวเตอร์ เป็นนวัตกรรมที่เรียนรู้การใช้งานได้ (2) คอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบ และ (3) คอมพิวเตอร์เหมาะสมที่จะใช้เพื่อการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ และพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 ตัว คือ อายุ 51-60 ปี โรงเรียนขนาดใหญ่ ประสบการณ์การสอน 16 ปีขึ้นไป และวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 3) ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ พบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ในขั้นการเรียนรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 1, 3, 4, 2 และ 3 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้งหมดทุกตัวในแต่ละขั้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้ง 5 ขั้น ได้เท่ากับ 58.77%, 72.02%, 61.11%, 61.01% และ 62.79% ตามลำดับ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ 4 ขั้นคือ คอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบ 4) ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น พบตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในขั้นการเรียนรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยันได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 9, 8, 6, 6 และ 7 ตัว ตามลำดับ โดยตัวแปรที่พบในแต่ละขั้นสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เท่ากับ 46.57%, 63.78%, 45.76%, 48.91% และ 51.99% ตามลำดับ และพบตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ทั้ง 5 ขั้น คือคอมพิวเตอร์เป็นนวัตกรรมที่เรียนรู้การใช้งานได้ และคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบ

ไชยวุฒิ ศรีโยวงศ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในระบบงานของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอในจังหวัดขอนแก่น พบว่า 1) การใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานมากในด้านสารบรรณและงานพิมพ์ แต่ใช้งานน้อยในด้านการวางแผน 2) ปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ

งานในสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ มีน้อย ขาดโปรแกรมสำเร็จรูป 3) ความต้องการสำหรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือความรู้ และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เครื่องคอมพิวเตอร์และงบประมาณ

ประพันธ์ ดั่งอินทร์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเขตการศึกษา 11 พบว่า 1) สภาพปัจจุบัน (1) ด้านอาคารสถานที่ โรงเรียนส่วนใหญ่มีการวางแผนเตรียมการในการจัดห้องปฏิบัติการทางภาษาและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (2) ด้านบุคลากร โรงเรียนส่วนใหญ่มีการวางแผนเตรียมการ มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดูแลห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้และบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (3) ด้านวัสดุอุปกรณ์ ทุกโรงเรียนมีความพร้อมในด้าน ไฟฟ้า โรงเรียนส่วนใหญ่มีโทรทัศน์ในชั้นเรียน มีเครื่องรับโทรทัศน์เป็น ส่วนกลาง และมีอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางภาษา 2) ปัญหาและความต้องการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา (1) ด้านอาคารสถานที่ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยรายการที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ อาคารเรียน/ห้องเรียนอยู่ในสภาพที่พร้อมจะรองรับการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาใช้ในโรงเรียน และมีความต้องการในระดับมาก ในเรื่องของอาคารเรียน/ห้องเรียนอยู่ในสภาพที่พร้อมจะรองรับการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาใช้ในโรงเรียน (2) ด้านบุคลากร มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีรายการที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบมีวุฒิทางการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการ ศึกษาโดยตรงและมีความต้องการในรายการนี้มากที่สุดเช่นกัน (3) ด้านวัสดุอุปกรณ์มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการอยู่ในระดับ มาก ในส่วนที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน รายการที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ เครื่องถ่ายเอกสาร และมีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด ในส่วนที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ในชั้นเรียน รายการที่มีปัญหามากที่สุด คือ เครื่องขยายเสียง ลำโพง ไมโครโฟน และมีความต้องการรายการนี้มากที่สุดเช่นกัน ในส่วนของเครื่องมือเทคโนโลยีทางการ ศึกษา รายการที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ กล้องถ่ายวีดิทัศน์ และมีความต้องการกล้องถ่ายวีดิทัศน์มากที่สุดเช่นกัน ในส่วนที่เป็นอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ รายการที่เป็นปัญหามากที่สุด คืออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และมีความต้องการอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด

อัสนีศักดิ์ ศิริชัย (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 10 พบว่า 1) ด้านสภาพปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานวิชาการพบว่า ทั้งผู้บริหารโรงเรียนและผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน วิชาการเห็นว่า มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ในระดั้มาก 2 ด้าน คือ

ด้านการวางแผนงานวิชาการ และด้านการวัดผลและประเมินผล ส่วนด้านอื่น ๆ มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ระดับปานกลาง 2) ด้านปัญหาของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานวิชาการผู้บริหารโรงเรียนเห็นว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ด้านคือ ด้านการวางแผน งานวิชาการ ส่วนด้านอื่น ๆ ที่เหลือ 5 ด้านเห็นว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานฝ่ายวิชาการ เห็นว่ามีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร งานวิชาการทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง 3) ด้านแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร งานวิชาการพบว่า ทั้งผู้บริหารโรงเรียนและผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานฝ่ายวิชาการเห็นว่า ทุกแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอมีความเหมาะสมในระดับมาก 4) ผลการเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันและปัญหาของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานวิชาการตามการรับรู้ของผู้บริหาร โรงเรียนและผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในภาพรวมและในแต่ละขนาดของโรงเรียนพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### งานวิจัยต่างประเทศ

เครสซี่. (Cresci. 2000 : Abstract) ได้ศึกษาประสิทธิภาพและแผนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียนคาทอลิก ของอัครสังฆมณฑลนิวยอร์ก และสังฆมณฑลบรูคลิน พบว่ามีการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีชนิดอื่น ๆ ในการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับที่สามารถมองเห็นได้ในโรงเรียน โดยได้ข้อมูลจากการสำรวจที่เชื่อถือได้ เกี่ยวกับการรับรู้ถึงประสิทธิผลที่เกิดขึ้นกับตนเอง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี ความสามารถในการถามที่ทีมงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีเมื่อสถานการณ์บีบบังคับ ผู้วิจัยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเพียร์สัน (Pearson) ในการหาค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างการใช้และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี กับประสิทธิผลทางการบริหาร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีน้อย โดยที่ในอัครสังฆมณฑลนิวยอร์กมีมากกว่าในสังฆมณฑลบรูคลิน เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสามารถประยุกต์ใช้ในอนาคตเพื่อเชื่อมโยงตัวแปรสองตัว เพราะความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารโรงเรียน สิ่งที่ศึกษาควบคู่ไปคือ การวางแผนงานที่มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการบริหารจัดการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (On-Line Transaction Processing : OLTP) รูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ที่หลากหลายได้รับการอธิบายบนพื้นฐานของการมีใช้อย่างพอเพียง ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ความง่ายในการใช้ ความครอบคลุมของระบบและการประยุกต์ใช้ หน้าที่ในการบริหารโรงเรียนเป็นหน้าที่ปกติของผู้บริหารซึ่งจะตรวจสอบได้จากภารกิจในการจัดการด้านต่าง ๆ โครงสร้างในการจัดการถูกอธิบายด้วยระบบการวางแผน 10 ขั้นตอน ที่ทุกคนสามารถค้นหาข้อมูลได้ ฐานข้อมูลได้รับการวางในรูปแบบภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (SQL) ซึ่งทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยขจัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันออกไป และในขณะเดียวกันเป็นการเตรียมในเรื่องความปลอดภัยและความสามารถในการใช้ระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

คิง. (King. 2000 : Abstract) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อทัศนคติของนักเรียนในการใช้คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน โดยใช้ตัวแปรต้น 7 ตัวที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติในการใช้คอมพิวเตอร์ คือ 1) ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ 2) การเข้าถึงคอมพิวเตอร์ที่บ้าน 3) การเข้าถึงคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน 4) คุณภาพของหลักสูตรที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีในโรงเรียน 5) การฝึกอบรมครู 6) ทัศนคติของครูที่มีต่อเทคโนโลยี 7) ทัศนคติของพ่อแม่ผู้ปกครองที่มีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ และตัวแปรตามอีก 4 ตัว คือ 1) ความสะดวกและความวางใจในการใช้คอมพิวเตอร์ 2) ความพึงพอใจที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน 3) การมองเห็นประโยชน์ที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ 4) การมองเห็นถึงความจำเป็นในอนาคตเกี่ยวกับทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทัศนคติของพ่อแม่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับตัวแปรตามทั้ง 4 ตัว รวมถึงการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ฐานะทางสังคม และการฝึกฝนของครูแต่ละคน เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับการมองเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ การมองเห็นถึงความจำเป็นในอนาคตเกี่ยวกับทักษะทางคอมพิวเตอร์ ส่วนเพศเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับความชอบในการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ความแตกต่างสำคัญพบได้จากทางฐานะสังคมในการเข้าสู่คอมพิวเตอร์ที่บ้าน ครูมีความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ ครูได้รับการฝึกอบรมให้ใช้คอมพิวเตอร์ การฝึกฝนส่วนตัวของครูในการใช้คอมพิวเตอร์และบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์ในบทเรียน

บริดจ์ส (Bridges. 2003 : Abstract.) ได้ศึกษาอิทธิพลของครูใหญ่ : การสนับสนุนวิสัยทัศน์รูปแบบใหม่ที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ พบว่า คุณลักษณะสำคัญที่ครูใหญ่จำเป็นต้องมี คือ 1) การตั้งเป้าหมายหรือการกำหนดความคาดหวังให้สูง 2) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครู 3) ความรู้ความสามารถในการจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรทางเทคโนโลยี โดยครูใหญ่จะต้องตั้งเป้าหมายในการใช้เทคโนโลยี ความคาดหวัง การประเมินครูในกระบวนการที่สังเกตเห็นได้จากการบูรณาการและความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีของเขา สนับสนุนการกระทำที่เสี่ยง จัดเตรียมแหล่งทรัพยากรเทคโนโลยีที่เพียงพอ และจัดหาครูที่มีเวลาสำหรับการวางแผนและการปฏิบัติ ผลที่ได้จากการศึกษาจะใช้เพื่อ 1) วางแผนสำหรับการฝึกอบรม 30 ชั่วโมง ในสถาบัน ตามข้อบังคับที่ 75 ของ California Assembly การฝึกอบรมนี้มุ่งพัฒนาความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีของครูใหญ่เพื่อพัฒนาผลการเรียนของนักเรียน 2) นำเสนอผลสรุปในการสัมมนาประจำปีของสถาบันคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาแห่งชาติและที่สุดถูกนำไปตีพิมพ์ในนิตยสารต่าง ๆ

เฟลด์เนอร์. (Feldner. 2003 : Abstract) ได้ศึกษาบทบาทของผู้บริหารในการสนับสนุนครูในการบูรณาการเทคโนโลยีทางการศึกษาในชั้นเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงเกรด 12 เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของอิทธิพลของผู้บริหารที่มีต่อการบูรณาการทางเทคโนโลยีของครู โดยใช้ทฤษฎีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของ Kouzes และ Posner (1985) เพื่อตรวจสอบภาวะผู้นำ ของผู้บริหารโรงเรียน ข้อมูลที่ได้ถูกทดสอบโดยสูตรหาค่าความสัมพันธ์ของเพียร์สัน

พบว่าตัวบ่งชี้ความสามารถทางการบริหาร คือ 1) การเป็นแบบอย่างในการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การนำในการพัฒนาอย่างผู้ชำนาญ 3) การนำและการจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ 4) การสร้างไว้ซึ่งความรู้พื้นฐาน ส่วนความสามารถของครูประกอบไปด้วย 1) ทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยี 2) การจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล 3) การปฏิบัติหน้าที่อย่างมืออาชีพ 4) การจัดชั้นเรียนและการจัดการเรียนการสอน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการบริหาร ทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีและการปฏิบัติหน้าที่อย่างมืออาชีพของครู มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการบริหาร การจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผล การจัดชั้นเรียนและการจัดการเรียนการสอนของครู มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสัมพันธ์นี้ชี้ให้เห็นว่าความสามารถในการบริหารโรงเรียนของผู้บริหารเป็นเหมือนปัจจัยชี้ขาดในการจัดลำดับความสามารถในการบูรณาการของครูที่อยู่ภายใต้การนำของเขา

แฟรงค์คลิน. (Franklin. 2003: Abstract) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของครูระดับประถมศึกษา พบว่า มีปัจจัย 4 ประการที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของครู คือ 1) มีคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน 2) มีการเตรียมตัวและฝึกปฏิบัติ 3) ภาวะผู้นำ และ 4) มีระยะเวลาที่เพียงพอ ผลการศึกษาพบว่า มีการตอบสนองในเรื่องนี้จากครูจำนวน 89% ครูจำนวน 84% มีความพึงพอใจหากได้รับการเตรียมตัวเพื่อบูรณาการใช้เทคโนโลยีในหลักสูตร เพื่อจะสามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียนได้ ครูชี้ให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้นักเรียนค้นพบหรือสร้างความคิดของตนเองขึ้นมาได้ ครูเกือบ 80% สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

โอลิเวอร์. (Oliver. 2003 : Abstract) ได้ศึกษาความวิตกกังวลระยะต่าง ๆ ของครูเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการสอน: ศึกษารายละเอียดการเลือกที่เกิดจากเจตคติและความเชื่อของครูระดับประถมศึกษาในอินเดีย นำ พบว่า 1) การเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรมให้คงอยู่ในฐานะรูปแบบการพัฒนา ประกอบด้วยความรู้สึกส่วนตัวและการรับรู้เกี่ยวกับการวิวัฒนาการอันเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง 2) การมีอยู่ของเทคโนโลยีทางการสอนในฐานะที่เป็นนวัตกรรมสำหรับครู 3) ความวิตกกังวลของครูต่อการมีอยู่ของเทคโนโลยีทางการสอนมีความคล้ายคลึงกับระดับการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 7 ขั้น 4) ในส่วนของครูมีความแตกต่างกันในเรื่องของข้อมูลและระดับความร่วมมือ การทำงานร่วมกัน การตั้งเป้าหมายและผลที่เกิดขึ้น 5) เมื่อตรวจสอบประสบการณ์ในการสอน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องความรู้ ความเข้าใจ การบริหารจัดการ และการตั้งเป้าหมาย 6) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญในเรื่องความต้องการในการใช้เทคโนโลยีของครูที่มีประสบการณ์ในการสอนแตกต่างกัน 7) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในเรื่องความวิตกกังวลในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางการสอน 8) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในเรื่องความวิตกกังวลในการใช้คอมพิวเตอร์

เพื่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รวดเร็ว 9) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในเรื่องความวิตกกังวลในการใช้เทคโนโลยีทางการสอนเมื่อได้รับการตรวจสอบเกี่ยวกับรูปแบบพิเศษของการฝึกอบรมครู 10) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในเรื่องความกังวลเกี่ยวกับการถูกตรวจสอบการใช้เทคโนโลยีทางการสอนในชั้นเรียน

โอเวนส์. (Owens. 2003 : Abstract) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีของครูและมโนทัศน์ของครูเกี่ยวกับอิทธิพลของครูใหญ่ที่มีต่อบูรณาการเทคโนโลยีทางการสอนในชั้นเรียน พบว่าครูใหญ่จะมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีของครู ถ้าครูใหญ่แสดงให้เห็นว่ามีความสามารถในเรื่องดังต่อไปนี้ 1) พัฒนาแผนเทคโนโลยีและจัดตั้งคณะกรรมการทางเทคโนโลยี 2) สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาทางวิชาชีพ 3) กระตุ้นและตระหนักในเรื่องการปฏิบัติที่เป็นเลิศทางการใช้เทคโนโลยี 4) ความรู้และการใช้เทคโนโลยี และ 5) จัดหาทรัพยากรเทคโนโลยี

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทยา โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวีรศิลป์ และโรงเรียนดรุณากาญจนบุรี จำนวน 500 คน

##### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 66% ของประชากร ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 330 คน

##### ผู้ให้ข้อมูลในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ผู้ให้ข้อมูล (Key Persons) ในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยผู้วิจัยเจาะจงเลือกผู้บริหารที่ดำรงตำแหน่งผู้รับใบอนุญาต หรือผู้จัดการ - ครูใหญ่ 1 คน หรือผู้ช่วยผู้บริหาร 1 คน ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน ปีการศึกษา 2549 จำนวน 8 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน และผู้มีความรู้ด้านการวางระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อีก 3 คน รวมจำนวน 11 คน

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน

| ที่ | รายชื่อโรงเรียน | จำนวนประชากร | กลุ่มตัวอย่าง |
|-----|-----------------|--------------|---------------|
| 1.  | วังตาลวิทยา     | 25           | 17            |
| 2.  | เทพินทร์พิทยา   | 70           | 46            |
| 3.  | ธีรศาสตร์       | 88           | 58            |
| 4.  | เทพวิทยา        | 56           | 36            |
| 5.  | อนุชนศึกษา      | 73           | 48            |
| 6.  | วีรศิลป์        | 103          | 68            |
| 7.  | ดรุณากาญจน์บุรี | 85           | 57            |
|     | รวม             | 500          | 330           |

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และประเด็นคำถามเพื่อการสนทนากลุ่ม ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

### 1. การสร้างแบบสอบถาม

1.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ตามที่กำหนดในกรอบและแนวคิดในการวิจัย เกี่ยวกับสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ในด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management)

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครู มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

**ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ ระดับน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

ตอนที่ 2.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์ด้านบุคลากร สอบถาม 5 องค์ประกอบ คือ พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

ตอนที่ 2.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์ด้านงบประมาณ

ตอนที่ 2.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์

ตอนที่ 2.4 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์ด้านการจัดการ

### ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ให้ผู้ตอบ

แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open end) จำนวน 3 ข้อ

1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเสนอแนะเพิ่มเติม

1.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำเสนอที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้าย ก่อนนำไปทดลองใช้

1.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try out) กับครูโรงเรียนตรุณราชบุรี จำนวน 30 คน

1.8 นำแบบสอบถามมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของด้านบุคลากรเท่ากับ .9379 แบ่งเป็นพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเท่ากับ .9572 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษาเท่ากับ .9372 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเท่ากับ .9687 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเท่ากับ .9199 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเท่ากับ .9273 ด้านงบประมาณเท่ากับ .9237 ด้านวัสดุอุปกรณ์เท่ากับ .9620 และด้านการจัดการเท่ากับ .9768

1.9 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขอย่างสมบูรณ์ จัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับจริงสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

## 2. การสร้างประเด็นคำถามเพื่อการสนทนากลุ่ม

2.1 ศึกษารูปแบบ วิธีการและลักษณะของการจัดสนทนากลุ่มที่จะใช้ในงานวิจัย โดยศึกษาจากหนังสือ เอกสาร ตำรา และเครื่องมือในการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสนทนากลุ่ม

2.2 ศึกษาจากทฤษฎี แนวคิด หลักการ จากหนังสือ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน และวงจรคุณภาพเดมมิ่ง เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการสร้างประเด็นคำถามเพื่อการจัดสนทนากลุ่ม

2.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหา โดยขอคำแนะนำจากที่ปรึกษาสารนิพนธ์

2.4 สร้างประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่มตามขอบเขตของเนื้อหาและนำเสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) ภาษา และการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำประเด็นคำถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว นำไปทดลองใช้กับผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร (ครูผู้ปฏิบัติ) และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 เวลา 14.00–16.00 น. ณ ห้องประชุมของโรงเรียนพระหฤทัย นนทบุรี เพื่อตรวจสอบคุณภาพของประเด็นคำถามและตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม

2.6 นำประเด็นคำถามมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และได้ประเด็นคำถามเพื่อการจัดสนทนากลุ่มที่สมบูรณ์

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

#### 1. การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

1.1 ขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน คือ โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทยา โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวิริศิลป์ โรงเรียนดรุณากาญจนบุรี เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน และนำหนังสือไปขอความร่วมมือจากผู้บริหารของแต่ละโรงเรียน

1.2 จัดส่งแบบสอบถามด้วยตนเองไปยังกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 330 คน

1.3 ผู้วิจัยได้กำหนดวัน เวลา ขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองจากโรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียน เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้ง 328 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 99.39

#### 2. การเก็บข้อมูลจากการจัดสนทนากลุ่ม

2.1 ขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมสนทนากลุ่มจากผู้บริหารโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน คือ โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนวังตาลวิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทยา โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวิริศิลป์ โรงเรียนดรุณากาญจนบุรี โดยระบุตำแหน่งของผู้บริหารโรงเรียน คือ ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการ – ครูใหญ่ ผู้ช่วยครูใหญ่ ฝ่ายวิชาการระดับประถม หรือมัธยมศึกษา รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผู้มีความรู้ในการวางระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยจะขอให้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม จำนวน 11 คน

2.2 ผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ ที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม โดยประสานงานกับผู้บริหารของแต่ละโรงเรียน และผู้ที่มีความรู้ มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง พร้อมทั้งแจ้งประเด็นคำถามที่จะใช้ในการสนทนากลุ่มให้ทราบล่วงหน้า

2.3 ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้จัดบันทึก และบันทึกเทปเสียงและภาพ ได้แก่ คุณครูเมตตา ถิ่นทุ่งทอง ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายธุรการ – การเงิน และคุณครูจรงค์ ศรีสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ ICT โรงเรียนตรุณากาญจนบุรี เป็นผู้จัดบันทึก คุณภาวดี กลิ่นสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์คริสตศาสนธรรม สังฆมณฑลราชบุรี และคุณพนาพันธ์ ช้อยเครือ เจ้าหน้าที่สื่อมวลชนคาทอลิก สังฆมณฑลราชบุรี เป็นผู้บันทึกภาพและวิดีโอเทป โดยมีขั้นตอนการดำเนินการจัดสนทนากลุ่มที่ผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้ (บังอร มธุรสสุวรรณ. 2542 : 93)

#### ขั้นเตรียมตัวก่อนดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม

- 1) เตรียมประเด็นคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อการจัดสนทนากลุ่มให้พร้อม
- 2) เตรียมผู้ช่วยวิจัย ในการบันทึกข้อมูล บันทึกเทปภาพและเสียง โดยการชี้แจงจุดประสงค์ของการจัดสนทนากลุ่ม
- 3) กำหนดวันเวลา และสถานที่ที่ใช้ในการจัดสนทนากลุ่ม
- 4) ติดต่อประสานงานและจัดเตรียมสถานที่เพื่อใช้ในการจัดสนทนากลุ่ม
- 5) เตรียมอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล เครื่องบันทึกเทปภาพและเสียงการจัดสนทนากลุ่ม
- 6) ผู้วิจัยทดลองดำเนินการจัดสนทนากลุ่มกับผู้บริหาร ครู และผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการบันทึกและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยวิจัยในการบันทึกข้อมูล และบันทึกเทป

#### ขั้นดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม

- 1) ผู้วิจัยแนะนำตนเองและผู้ช่วยวิจัย แจ้งจุดประสงค์ของการจัดสนทนากลุ่มแก่ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มทุกคน
- 2) ผู้วิจัยทำความรู้จักกับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม โดยการให้ผู้เข้าร่วมสนทนาแนะนำตนเองทีละคน

3) ผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยเริ่มจากการนำเสนอหัวข้องานวิจัย ความมุ่งหมายของการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย และสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ที่ได้จากแบบสอบถามให้กับผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มรับทราบ หลังจากนั้นผู้วิจัยตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา โดยถามเป็นด้าน เริ่มจากด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management) ภายใต้กรอบแนวคิดวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) อันประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การติดตามประเมินผล (Check) และการดำเนินการต่อ/การปรับปรุง (Act)

### ขั้นตอนที่ 1 ผลการจัดสนทนากลุ่ม

1) ผู้วิจัยบันทึกผลการจัดสนทนากลุ่มในขณะที่สนทนาในประเด็นที่สำคัญ และทำการรวบรวมบันทึกจากผู้ช่วยวิจัย และถอดความจากเครื่องบันทึกภาพและเสียงหลังจากที่จบการสนทนากลุ่มทันที

2) ผู้วิจัยบันทึกผลการจัดสนทนากลุ่มตามความเป็นจริง

### ขั้นตอนที่ 2 ผลการจัดสนทนากลุ่ม

เมื่อผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่มเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยกล่าวคำขอบคุณผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม มอบของที่ระลึก และกล่าวคำอำลา

## 4. การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยกำหนดให้ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยฝ่าย ครูผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นหน่วยในการวิเคราะห์ (Unit of analysis) โดยแยกวิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะของเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้คืนมาทุกฉบับ ให้รหัสคำตอบของแบบสอบถามแต่ละตอน และนำข้อมูลเข้าแฟ้ม ข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS 9.0 for Windows (Statistic Package for Social Science) ดังนี้

1.1 แบบสอบถาม ตอนที่ 1 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ (%) เพื่อเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

1.2 แบบสอบถาม ตอนที่ 2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ รายด้าน และโดยรวม เพื่อเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538 : 9)

|             |         |            |
|-------------|---------|------------|
| 1.00 – 1.49 | หมายถึง | น้อยที่สุด |
| 1.50 – 2.49 | หมายถึง | น้อย       |
| 2.50 – 3.49 | หมายถึง | ปานกลาง    |
| 3.50 – 4.49 | หมายถึง | มาก        |
| 4.50 – 5.00 | หมายถึง | มากที่สุด  |

2. ข้อมูลที่ได้จากการจัดสนทนากลุ่ม หลังจากจบการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้คือ

2.1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มใช้ค่าร้อยละ (%) และนำเสนอในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย

2.2 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำข้อมูลกลับไปให้ผู้เข้าร่วมสนทนาตรวจสอบ (Member Checking)

3. นำข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) มาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม อันประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

## 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

4.1 ค่าความถี่ และร้อยละ (Percentage)

4.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

4.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมาย ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

|           |     |                         |
|-----------|-----|-------------------------|
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย               |
| S.D.      | แทน | ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| n         | แทน | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง      |

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

- ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ได้แก่
  - 2.1 ด้านบุคลากร
    - พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร
    - เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา
    - ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
    - ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
    - ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
  - 2.2 ด้านงบประมาณ
  - 2.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์
  - 2.4 ด้านการจัดการ
- ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความถี่และร้อยละ จำนวนครูของกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำแนกตามเพศ ประสบการณ์การสอน วุฒิการศึกษา ช่วงชั้นที่สอน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน ดังปรากฏในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของครูที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ประสบการณ์การสอน วุฒิการศึกษา ช่วงชั้นที่สอน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน

| สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------------|-------|--------|
| 1. เพศ                                   |       |        |
| ชาย                                      | 33    | 10.10  |
| หญิง                                     | 295   | 89.90  |
| ไม่ตอบ                                   | 2     | .60    |
| รวม                                      | 328   | 100    |
| 2. ประสบการณ์การสอน                      |       |        |
| น้อยกว่า 5 ปี                            | 105   | 32.01  |
| 5-10 ปี                                  | 73    | 22.26  |
| 10-15 ปี                                 | 66    | 20.12  |
| 15-20 ปี                                 | 49    | 14.94  |
| มากกว่า 20 ปี                            | 35    | 10.67  |
| รวม                                      | 328   | 100    |
| 3. วุฒิการศึกษา                          |       |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                         | 13    | 4.00   |
| ปริญญาตรี                                | 300   | 91.50  |
| ปริญญาโท                                 | 7     | 2.10   |
| อื่นๆ                                    | 6     | 1.80   |
| ไม่ตอบ                                   | 2     | .60    |
| รวม                                      | 328   | 100    |

ตาราง (2)

| สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------------|-------|--------|
| 4. ช่วงชั้นที่สอน                        |       |        |
| ระดับก่อนประถมศึกษา                      | 55    | 16.80  |
| ช่วงชั้นที่ 1                            | 87    | 26.50  |
| ช่วงชั้นที่ 2                            | 84    | 25.60  |
| ช่วงชั้นที่ 3                            | 49    | 14.90  |
| ช่วงชั้นที่ 4                            | 1     | .30    |
| สอนมากกว่า 1 ช่วงชั้น                    | 39    | 11.90  |
| อื่นๆ                                    | 11    | 3.40   |
| ไม่ตอบ                                   | 2     | .60    |
| รวม                                      | 328   | 100    |
| 5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน            |       |        |
| ภาษาไทย                                  | 44    | 13.40  |
| ภาษาต่างประเทศ                           | 35    | 10.70  |
| คณิตศาสตร์                               | 35    | 10.70  |
| วิทยาศาสตร์                              | 27    | 8.20   |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม             | 20    | 6.10   |
| ศิลปะ                                    | 11    | 3.40   |
| พลศึกษา และสุขศึกษา                      | 13    | 4.00   |
| การงานอาชีพและเทคโนโลยี                  | 16    | 4.90   |
| สอนมากกว่า 1 กลุ่มสาระ                   | 68    | 20.70  |
| อื่นๆ                                    | 55    | 16.80  |
| ไม่ตอบ                                   | 4     | 1.20   |
| รวม                                      | 328   | 100    |

จากตาราง 2 พบว่า ครูผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 328 คน เป็นครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

จำแนกตามเพศพบว่า เป็นเพศหญิงจำนวน 293 คิดเป็นร้อยละ 89.30 และเป็นเพศชายจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10

จำแนกตามประสบการณ์การสอน พบว่าผู้มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุดจำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 32.01 รองลงมาระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 22.26 ระหว่าง 10-15 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 20.12 ระหว่าง 15-20 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 14.94 และมากกว่า 20 ปี น้อยที่สุดจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.67

จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่าครูผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาระดับปริญญาตรี มากที่สุดจำนวน 300 คิดเป็นร้อยละ 91.50 รองลงมามีวุฒิมัธยมศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4 และมีวุฒิมัศึกษาระดับปริญญาโทน้อยที่สุด จำนวน 7 คิดเป็นร้อยละ 2.10

จำแนกตามช่วงชั้นที่สอน พบว่าช่วงชั้นที่สอนมากที่สุดคือ ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 รองลงมาคือช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 25.60 ระดับก่อนประถมศึกษา จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 16.80 ระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 14.90 สอนมากกว่า 1 ช่วงชั้น จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 และช่วงชั้นที่น้อยที่สุดคือ ช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ .30

จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน พบว่าครูสอนมากกว่า 1 กลุ่มสาระ จำนวน 68 คน มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.70 รองลงมาคือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 13.40 ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และคณิตศาสตร์ มีจำนวนเท่ากันคือ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.70 ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 8.20 ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 ครูกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.90 ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 และ มีจำนวนน้อยที่สุดครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.40

**ตอนที่ 2** การวิเคราะห์สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ได้แก่ด้าน บุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการจัดการ ดังปรากฏในตาราง 3- 6

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับสภาพสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน ในแต่ละด้าน

| สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน          | n   | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ   |
|--------------------------------------------------|-----|-----------|------|---------|
| 1. ด้านบุคลากร                                   | 326 | 3.37      | .88  | ปานกลาง |
| - พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร          | 327 | 3.82      | .78  | ปานกลาง |
| - เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา             | 325 | 4.06      | .70  | ดี      |
| - ความรู้ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู           | 327 | 2.85      | .98  | ปานกลาง |
| - ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู       | 326 | 2.97      | .88  | ปานกลาง |
| - ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู | 325 | 3.15      | 1.04 | ปานกลาง |
| 2. ด้านงบประมาณ                                  | 325 | 3.24      | .83  | ปานกลาง |
| 3. ด้านวัสดุอุปกรณ์                              | 323 | 3.31      | .82  | ปานกลาง |
| 4. ด้านการจัดการ                                 | 316 | 3.06      | .80  | ปานกลาง |
| รวม                                              | 323 | 3.25      | .83  | ปานกลาง |

จากตาราง 3 แสดงว่าภาพรวมของสภาพสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ อยู่ในระดับปานกลางในทุกด้าน โดยมี ค่าเฉลี่ย 3.25

ตาราง 4 พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร

| ข้อที่ | พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร                                                                                                       | ระดับปฏิบัติ |     |         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|---------|
|        |                                                                                                                                             | ค่าเฉลี่ย    | SD  | ระดับ   |
| 1.     | ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน                                                      | 3.86         | .76 | มาก     |
| 2.     | ผู้บริหารจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น การเดินสายไฟฟ้า สายเครือข่ายภายใน จุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต | 3.83         | .80 | มาก     |
| 3.     | ผู้บริหารส่งเสริมให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ                     | 3.99         | .82 | มาก     |
| 4.     | ผู้บริหารกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail                                                                                         | 3.37         | .83 | ปานกลาง |
| 5.     | ผู้บริหารสร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ครูพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน                                         | 3.86         | .74 | มาก     |
| 6.     | ผู้บริหารจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือครูในการใช้คอมพิวเตอร์                   | 3.76         | .77 | มาก     |
| 7.     | ผู้บริหารริเริ่มจัดอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต                                        | 3.61         | .88 | มาก     |
| 8.     | ผู้บริหารมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบริหารงาน                                                                                      | 4.17         | .73 | มาก     |
| 9      | ผู้บริหารมีนโยบายให้ครูใช้หรือเข้าถึงคอมพิวเตอร์อย่างเท่าเทียมกัน                                                                           | 3.83         | .79 | มาก     |
| 10     | ผู้บริหารชี้แจงให้ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม                                                                                 | 3.94         | .71 | มาก     |
|        | รวม                                                                                                                                         | 3.82         | .78 | มาก     |

จากตาราง 4 แสดงว่าพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริหารกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.37 นอกนั้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.61- 4.17

ตาราง 5 เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา

| ข้อที่ | ข้อความเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา                                                                                  | ระดับความคิดเห็น |     |       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-------|
|        |                                                                                                                      | ค่าเฉลี่ย        | SD  | ระดับ |
| 1      | การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในเรื่องการดำเนินชีวิต การเรียนการสอนเป็นผลมาจากเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้น              | 3.89             | .66 | มาก   |
| 2      | เทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีผลต่อสภาพชีวิตและสังคมในปัจจุบัน                               | 4.25             | .66 | มาก   |
| 3      | การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม                                     | 4.00             | .67 | มาก   |
| 4      | การค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องน่าสนใจ                         | 4.02             | .71 | มาก   |
| 5      | การเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือหรือเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับครู                                     | 4.31             | .63 | มาก   |
| 6      | การดูงาน การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาเป็นเรื่องที่น่าสนใจ                    | 4.13             | .65 | มาก   |
| 7      | การใช้อุปกรณ์มัลติมีเดีย เช่น กล้องดิจิทัล เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องวีดิโอโปรเจกเตอร์ ให้กิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจ | 3.99             | .82 | มาก   |
| 8      | ครูควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน                                                    | 4.03             | .79 | มาก   |
| 9      | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สนับสนุนสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน                                                 | 3.86             | .74 | มาก   |
| 10     | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขยายโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ                                                                  | 4.19             | .67 | มาก   |
| 11     | คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่า สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน                                             | 4.15             | .67 | มาก   |
| 12     | คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแข่งขัน                                                                   | 3.93             | .68 | มาก   |
|        | รวม                                                                                                                  | 4.06             | .70 | มาก   |

จากตาราง 5 แสดงว่าเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.86 – 4.31

ตาราง 6 ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

| ข้อที่ | ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                                                                  | ระดับความสามารถ |      |         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|
|        |                                                                                                                                                           | ค่าเฉลี่ย       | SD   | ระดับ   |
| 1      | การใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Windows, LINUX                                                                                     | 2.97            | .76  | ปานกลาง |
| 2      | การใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เช่น การสร้างสรุ้งงาน ดัดแปลง แก้ไขข้อมูล พิมพ์ เก็บไฟล์ สร้างตาราง แทรกกราฟิก หรือภาพจากแหล่งต่างๆ ลงในเอกสาร | 2.95            | .97  | ปานกลาง |
| 3      | การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)                                                                                                                | 2.66            | 1.08 | ปานกลาง |
| 4      | การค้นหาและเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต                                                                                                               | 3.07            | 1.09 | ปานกลาง |
| 5      | การแนะนำและช่วยเหลือผู้อื่นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต                                                                                                    | 2.79            | 1.05 | ปานกลาง |
| 6      | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อทำงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น ทำแผนการสอน ทำเอกสารแจก ทำสไลด์บทเรียน                                            | 2.97            | 1.01 | ปานกลาง |
| 7      | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการเก็บข้อมูลนักเรียนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนการสอน                                                   | 2.90            | .97  | ปานกลาง |
| 8      | ความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทำงานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน                                                            | 2.87            | .99  | ปานกลาง |
| 9      | การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างทัน่วงทีในขณะที่ใช้งานหรือทำการสอน                                                                          | 2.55            | .93  | ปานกลาง |
| 10     | การสอนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจของนักเรียนแต่ละคน                                                                | 2.77            | .99  | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                                                                       | 2.85            | .98  | ปานกลาง |

จากตาราง 6 แสดงว่าความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.55 – 3.07

ตาราง 7 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

| ข้อที่ | ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                   | ระดับปัญหา |      |         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------|
|        |                                                                                                      | ค่าเฉลี่ย  | SD   | ระดับ   |
| 1.     | นโยบายของโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนยังไม่ชัดเจน                     | 2.73       | .79  | ปานกลาง |
| 2.     | ผู้ชำนาญให้ความช่วยเหลือครูด้านคอมพิวเตอร์ หรือช่วยแก้ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะใช้งานมีไม่เพียงพอ | 3.04       | .88  | ปานกลาง |
| 3.     | การพัฒนาครูให้ใช้ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน                          | 3.17       | .81  | ปานกลาง |
| 4.     | ครูขาดความรู้เรื่องการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์                                                   | 3.24       | .86  | ปานกลาง |
| 5.     | การตอบคำถามเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน                                         | 2.89       | .75  | ปานกลาง |
| 6.     | จำนวนครูสอนคอมพิวเตอร์มีน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน                                               | 3.00       | .98  | ปานกลาง |
| 7.     | บรรยากาศการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้ครูไม่สนุก เป็นเชิงทฤษฎีมากกว่าการให้ครูฝึกปฏิบัติจริง               | 2.84       | .87  | ปานกลาง |
| 8.     | เวลาไม่อำนวยให้ครูฝึกใช้คอมพิวเตอร์                                                                  | 3.34       | .94  | ปานกลาง |
| 9.     | สถานที่ไม่สะดวกต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต                                                | 2.84       | .99  | ปานกลาง |
| 10.    | ปัญหาความปลอดภัยในการเก็บรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์                                                     | 2.72       | .85  | ปานกลาง |
| 11.    | คอมพิวเตอร์ที่มีให้ครูใช้งานหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีจำนวนไม่เพียงพอ                               | 3.12       | 1.05 | ปานกลาง |
| 12.    | อินเทอร์เน็ตต่ออยาก ทำงานช้า                                                                         | 2.96       | .95  | ปานกลาง |
| 13.    | การขาดความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูล                                               | 2.89       | .87  | ปานกลาง |
| 14.    | ขาดซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน                                                       | 2.95       | .80  | ปานกลาง |
| 15.    | ขาดความรู้พื้นฐานในการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน                                                   | 2.82       | .83  | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                  | 2.97       | .88  | ปานกลาง |

จากตาราง 7 แสดงว่า ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.97 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.72 – 3.34

ตาราง 8 ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

| ข้อที่ | ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                                                   | ระดับความต้องการ |      |         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|---------|
|        |                                                                                                                                            | ค่าเฉลี่ย        | SD   | ระดับ   |
| 1      | ท่านมีความต้องการเข้ารับการอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย ดังต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด |                  |      |         |
|        | 1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                                      | 3.30             | 1.03 | ปานกลาง |
|        | 1.2 การใช้โปรแกรมพิมพ์เอกสาร เช่น Microsoft Word                                                                                           | 3.45             | .99  | ปานกลาง |
|        | 1.3 การใช้โปรแกรมนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint                                                                                          | 3.26             | 1.07 | ปานกลาง |
|        | 1.4 การใช้โปรแกรมคำนวณ เช่น Microsoft Excel                                                                                                | 3.29             | 1.02 | ปานกลาง |
|        | 1.5 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access                                                                                     | 3.26             | 1.02 | ปานกลาง |
|        | 1.6 การใช้โปรแกรมกราฟิก เช่น Paint Shop                                                                                                    | 3.21             | 1.07 | ปานกลาง |
|        | 1.7 การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น Photoshop                                                                                                  | 3.29             | 1.13 | ปานกลาง |
|        | 1.8 การใช้โปรแกรมท่องอินเทอร์เน็ต เช่น Internet Explorer, Netscape                                                                         | 3.26             | 1.11 | ปานกลาง |
|        | 1.9 การใช้โปรแกรมอื่น ๆ                                                                                                                    | 3.05             | 1.06 | ปานกลาง |
|        | 1.10 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การค้นหาและการเก็บข้อมูลที่ได้จากอินเทอร์เน็ต                                                     | 3.21             | 1.00 | ปานกลาง |
|        | 1.11 การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)                                                                                            | 3.03             | 1.01 | ปานกลาง |
|        | 1.12 อื่น ๆ                                                                                                                                | 2.84             | 1.09 | ปานกลาง |
| 2      | มีคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย และจุดต่ออินเทอร์เน็ตในชั้นเรียน                                                                                  | 2.66             | 1.18 | ปานกลาง |
| 3      | มีการสนับสนุนช่วยเหลือทางการเงินสำหรับครูซื้อคอมพิวเตอร์ใช้ของตนเอง                                                                        | 2.81             | 1.19 | ปานกลาง |
| 4      | มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระที่สอน                                                                     | 2.90             | 1.08 | ปานกลาง |
| 5      | มีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน                                                            | 2.96             | 1.01 | ปานกลาง |
| 6      | นักเรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                           | 3.40             | .82  | ปานกลาง |
| 7      | นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึงกัน                                                                                   | 3.47             | .91  | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                                                        | 3.15             | 1.04 | ปานกลาง |

จากตาราง 8 แสดงว่าความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.15 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.66 – 3.47

ตาราง 9 สภาพการณ์ด้านงบประมาณ

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านงบประมาณ                                                                                                                             | ระดับความเป็นจริง |     |         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------|
|        |                                                                                                                                                   | ค่าเฉลี่ย         | SD  | ระดับ   |
| 1      | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้งาน                                                                                      | 3.05              | .90 | ปานกลาง |
| 2      | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้งาน                                                                                 | 3.31              | .86 | ปานกลาง |
| 3      | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการบำรุงรักษาซ่อมแซมคอมพิวเตอร์                                                                                   | 3.33              | .80 | ปานกลาง |
| 4      | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลข่าวสาร                                              | 3.36              | .85 | ปานกลาง |
| 5      | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอต่อการปรับปรุงคุณภาพ (Upgrade) คอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงาน                                       | 3.37              | .82 | ปานกลาง |
| 6      | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต                                               | 3.20              | .76 | ปานกลาง |
| 7      | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอเพื่อจัดหาหนังสือและวารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง | 3.08              | .83 | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                                                               | 3.24              | .83 | ปานกลาง |

จากตาราง 9 แสดงว่า สภาพการณ์ด้านงบประมาณ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.24 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สภาพการณ์ด้านงบประมาณ อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.05 – 3.37

ตาราง 10 สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์                                                                                | ระดับความเป็นจริง |     |         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|---------|
|        |                                                                                                          | ค่าเฉลี่ย         | SD  | ระดับ   |
| 1      | เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีจำนวนเพียงพอต่อการเรียนการสอน                                       | 3.23              | .86 | ปานกลาง |
| 2      | เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีประสิทธิภาพและทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งาน                            | 3.29              | .85 | ปานกลาง |
| 3      | มีอุปกรณ์เทคโนโลยีหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ เครื่องฉายวิดีโอ สำหรับครูใช้ในการเรียนการสอน   | 2.84              | .94 | ปานกลาง |
| 4      | ห้องคอมพิวเตอร์มีพื้นที่ ที่นั่งเหมาะสมและสะดวกสำหรับการจัดการเรียนการสอน                                | 3.35              | .83 | ปานกลาง |
| 5      | อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมสำหรับการใช้งาน                                                       | 3.50              | .79 | ปานกลาง |
| 6      | แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน                                                        | 3.68              | .69 | มาก     |
| 7      | มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน                                      | 3.48              | .76 | ปานกลาง |
| 8      | การต่ออินเทอร์เน็ตและการใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วเป็นที่น่าพอใจ                           | 3.23              | .85 | ปานกลาง |
| 9      | มีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน           | 3.41              | .79 | ปานกลาง |
| 10     | มีหนังสือ วารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเอื้อต่อการศึกษด้วยตนเองของครู | 3.05              | .87 | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                      | 3.31              | .82 | ปานกลาง |

จากตาราง 10 แสดงว่า สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.31 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.68 นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.84 – 3.68

ตาราง 11 สภาพการณ์ด้านการจัดการ

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านการจัดการ                                                                                                                    | ระดับพฤติกรรม |     |         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------|
|        |                                                                                                                                           | ค่าเฉลี่ย     | SD  | ระดับ   |
| 1      | มีการวางแผนที่ชัดเจนและเหมาะสมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลตามที่ต้องการ | 3.18          | .71 | ปานกลาง |
| 2      | มีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน                           | 3.17          | .73 | ปานกลาง |
| 3      | ครูมีส่วนร่วมและรับรู้การวางแผน แนวทาง และวิธีการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                             | 3.02          | .82 | ปานกลาง |
| 4      | มีการสนับสนุนให้ครูวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกลุ่มผู้เรียน                         | 3.14          | .81 | ปานกลาง |
| 5      | มีการจัดบุคลากรเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน                                         | 3.08          | .84 | ปานกลาง |
| 6      | มีการนิเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการเรียนรู้                                                        | 2.81          | .86 | ปานกลาง |
| 7      | มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกอบรมให้ครูเห็นแนวทาง การใช้เทคโนโลยีและสามารถนำไปปฏิบัติได้                                              | 3.02          | .79 | ปานกลาง |
| 8      | มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูอบรมให้ความรู้กันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                        | 3.05          | .82 | ปานกลาง |
| 9      | มีการจัดแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                   | 3.11          | .77 | ปานกลาง |
| 10     | มีการติดตาม ประเมินผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเพื่อพัฒนาการใช้งาน การปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ             | 2.97          | .80 | ปานกลาง |
|        | รวม                                                                                                                                       | 3.06          | .80 | ปานกลาง |

จากตาราง 11 แสดงว่า สภาพการณ์ด้านการจัดการ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าสภาพการณ์ด้านการจัดการ อยู่ในระดับปานกลาง ทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.81 – 3.18

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยตนเองและนำมาวิเคราะห์สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นเกณฑ์ในการจัดลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งพบว่าโดยภาพรวม สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.25$ , S.D. = 0.83) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน แต่ละองค์ประกอบพบว่า มีอยู่ในระดับมาก 2 ด้าน โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านบุคลากร ในเรื่องเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 0.70) รองลงมา ด้านบุคลากร ในเรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ( $\bar{X} = 3.82$ , S.D. = 0.78) ในระดับปานกลางมี 4 ด้าน คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ( $\bar{X} = 3.31$ , S.D. = 0.82) ด้านงบประมาณ ( $\bar{X} = 3.24$ , S.D. = 0.83) ด้านบุคลากร ในเรื่องความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ( $\bar{X} = 3.15$ , S.D. = 1.04) และด้านการจัดการ ( $\bar{X} = 3.06$ , S.D. = 0.80) ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำมี 2 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ในเรื่องปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ( $\bar{X} = 2.97$ , S.D. = 0.88) และต่ำสุดคือ ด้านบุคลากร ในเรื่องความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ( $\bar{X} = 2.85$ , S.D. = 0.98)

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ถือว่าเป็นสารสนเทศสำหรับการสนทนากลุ่ม เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ยังมีใช้ข้อมูลที่เป็นคำตอบสุดท้ายของสารนิพนธ์ฉบับนี้ จึงนำข้อมูลทั้งหมด ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 330 ท่าน ตอบ มาวิเคราะห์หาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้ทั้งประเด็นใดประเด็นหนึ่ง หรือแบบสอบถามฉบับใดฉบับหนึ่งไป แม้ว่าแบบสอบถามบางฉบับ ผู้ตอบอาจจะตอบไม่สมบูรณ์ทั้งฉบับก็ตาม เป็นการให้ความสำคัญกับคำตอบในทุกประเด็น ของทุกแบบสอบถาม ดังเห็นได้จากตาราง 3 ที่จำนวนผู้ตอบคำถามในด้านต่าง ๆ มีจำนวนไม่เท่ากัน

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มด้วยตนเอง ในวันศุกร์ที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2550 เวลา 10.00 – 13.30 น. ณ ห้องประชุมของโรงเรียนอนุชนศึกษา อำเภอท่าเรือ จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มครั้งนี้จำนวน 11 คน ซึ่งเป็น Key Persons ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มผู้ช่วยผู้บริหาร และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

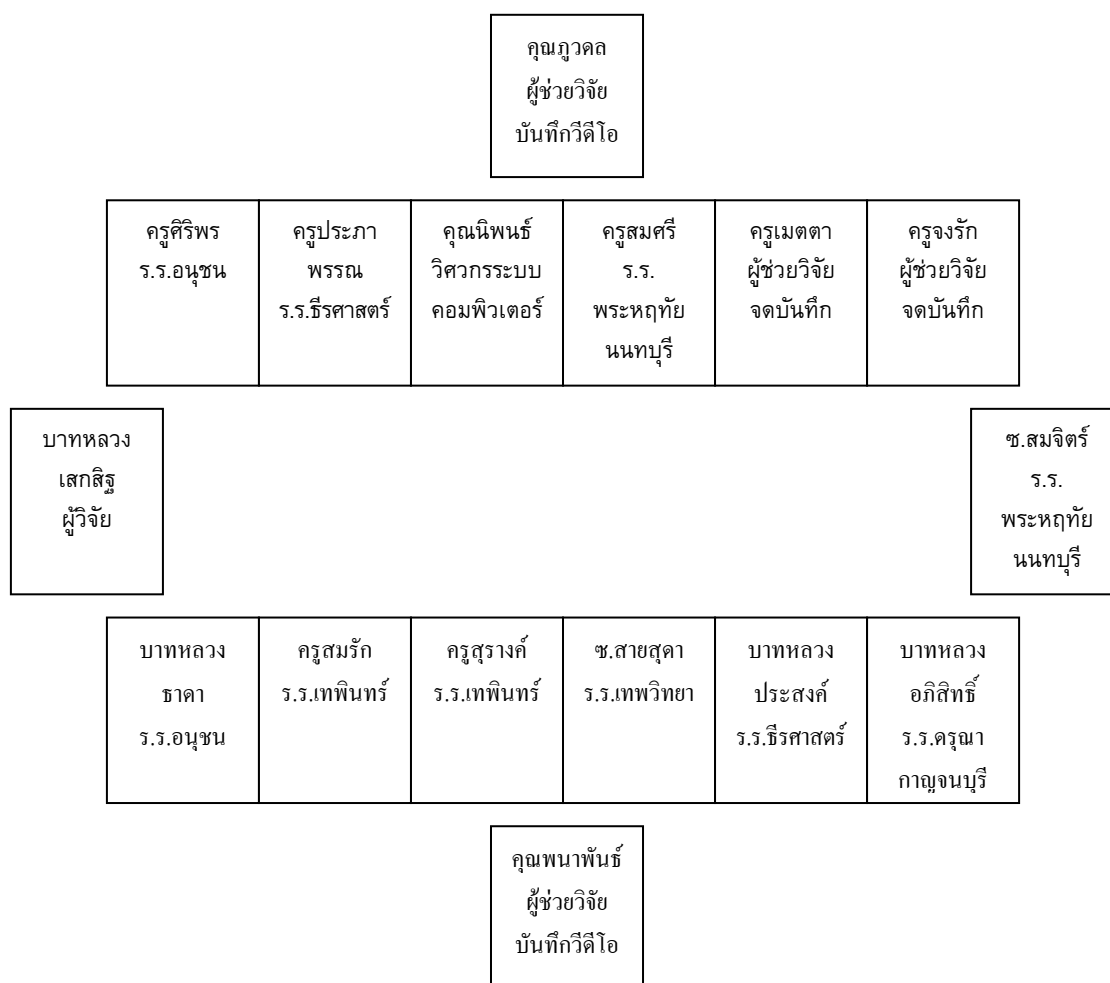
สำหรับกลุ่มผู้บริหารประกอบด้วย ผู้บริหารที่ดำรงตำแหน่งผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการครูใหญ่ จำนวน 4 ท่าน คือ บาทหลวงธาดา พลอยจินดา จากโรงเรียนอนุชนศึกษา บาทหลวงประสงค์ ยนปลัดยศ จากโรงเรียนธีรศาสตร์ บาทหลวงอภิสิทธิ์ กฤษเจริญ จากโรงเรียนดรุณากาญจนบุรี และซิสเตอร์สายสุดา กิจประยูร จากโรงเรียนเทพวิทยา

สำหรับกลุ่มผู้ช่วยผู้บริหาร เป็นผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ จำนวน 4 ท่าน คือ คุณครูศิริพร ภูแสนสะอาด จากโรงเรียนอนุชนศึกษา คุณครูประภาพรณ ไซวงศ์ จากโรงเรียนธีรศาสตร์ คุณครูสุรางค์ ฤทธิ์ปัญญา และคุณครูสมรัก โรจนภิญโญภาพ จากโรงเรียนเทพินทรพิทยา

สำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน หรือเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการวางระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน คือ ชิสเตอร์สมจิตร ทรัพย์อัประไมย ผู้อำนวยการโรงเรียนพระหฤทัยนนทบุรี คุณครูสมศรี ปานอาด ผู้รับผิดชอบสารสนเทศโรงเรียนพระหฤทัยนนทบุรี และคุณนิพนธ์ ธีรศักดิ์ วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

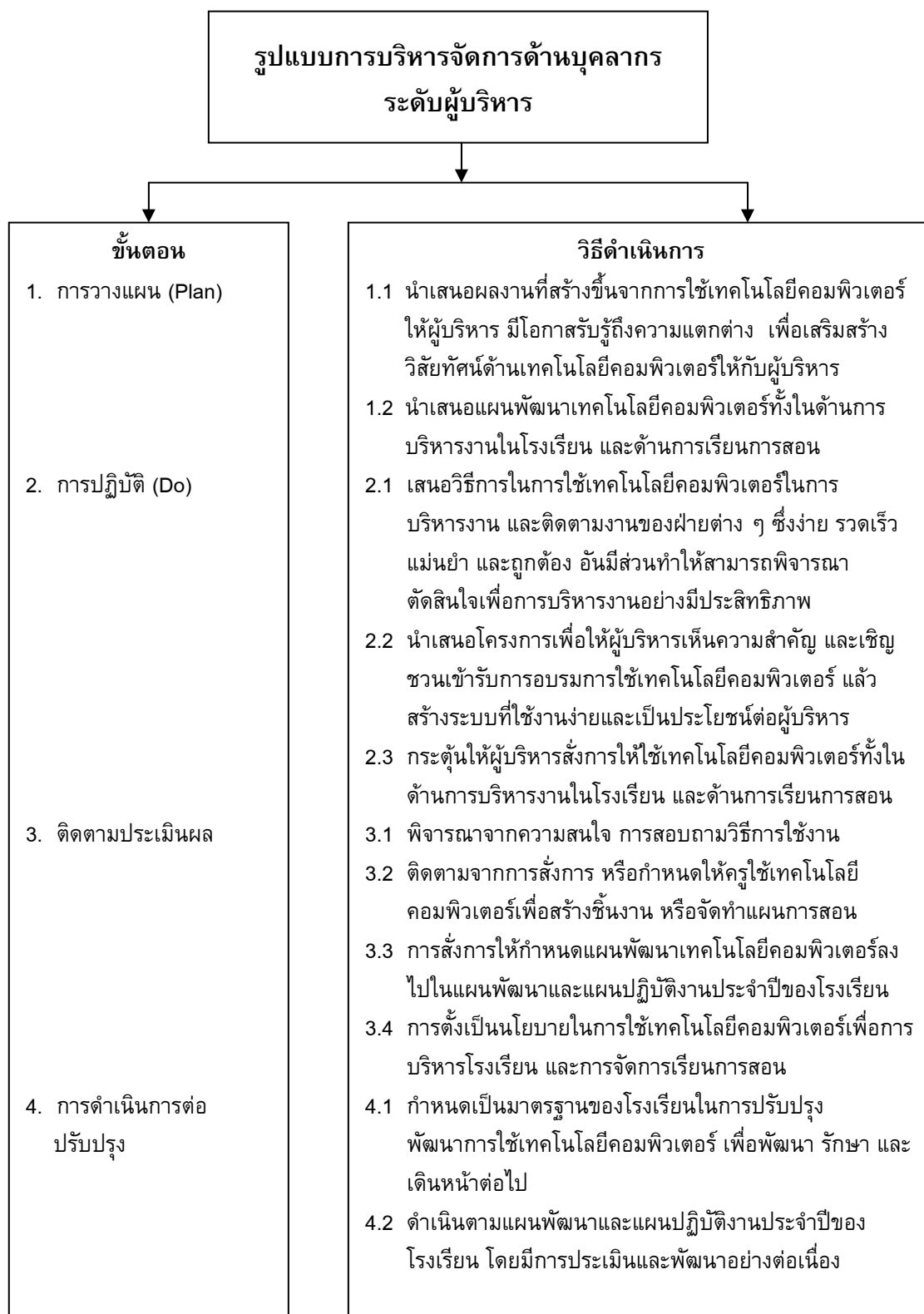
นอกจากนี้ยังมีผู้ช่วยผู้วิจัยจำนวน 4 ท่าน ได้แก่ คุณครูเมตตา ถิ่นทุ่งทอง ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายธุรการ – การเงิน โรงเรียนตรุณากาญจนบุรี และคุณครูจงรัก ศรีสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ ICT โรงเรียนตรุณากาญจนบุรี เป็นผู้จัดบันทึก คุณภูวดล กลิ่นสวัสดิ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์คริสตศาสนธรรม สังฆมณฑลราชบุรี และคุณพนาพันธ์ ช้อยเครือ เจ้าหน้าที่สื่อมวลชนคาทอลิกสังฆมณฑลราชบุรี เป็นผู้บันทึกภาพและวิดีโอเทป

ผู้วิจัยเริ่มการสนทนาโดยการแนะนำตนเอง แนะนำผู้ช่วยผู้วิจัย และให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มแนะนำตนเอง ผู้วิจัยได้นำเสนอหัวข้องานวิจัย ความมุ่งหมายของการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย และสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พร้อมทั้งตั้งประเด็นคำถามเพื่อหารูปแบบการบริหารจัดการในด้านต่าง ๆ โดยให้ผู้เข้าร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นว่าควรจะมีการจัดการในแต่ละด้านภายใต้กรอบแนวคิดวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) อย่างไร ผู้วิจัยเป็นผู้สรุปในแต่ละด้านเมื่อการสนทนากลุ่มสิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการบันทึก จากเครื่องบันทึกเสียง จากวิดีโอเทปมาวิเคราะห์และสรุป โดยจำแนกข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ในด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management) พร้อมทั้งส่งข้อมูลกลับไปให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ตรวจสอบเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง โดยมีแผนผังของการจัดสนทนากลุ่ม ดังนี้คือ

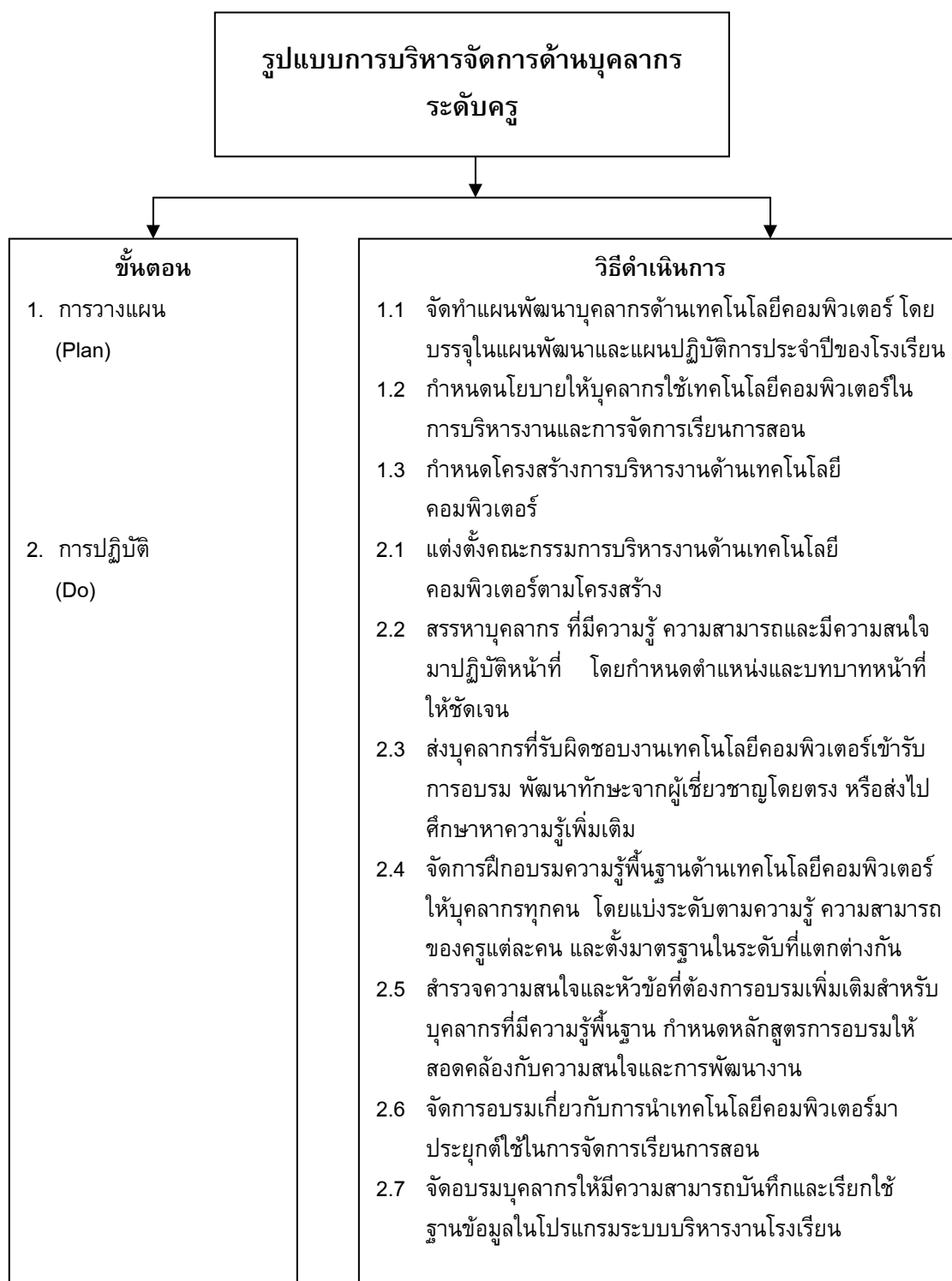


ภาพประกอบ 7 แผนผังการนั่งสนทนากลุ่มของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (Focus Group)

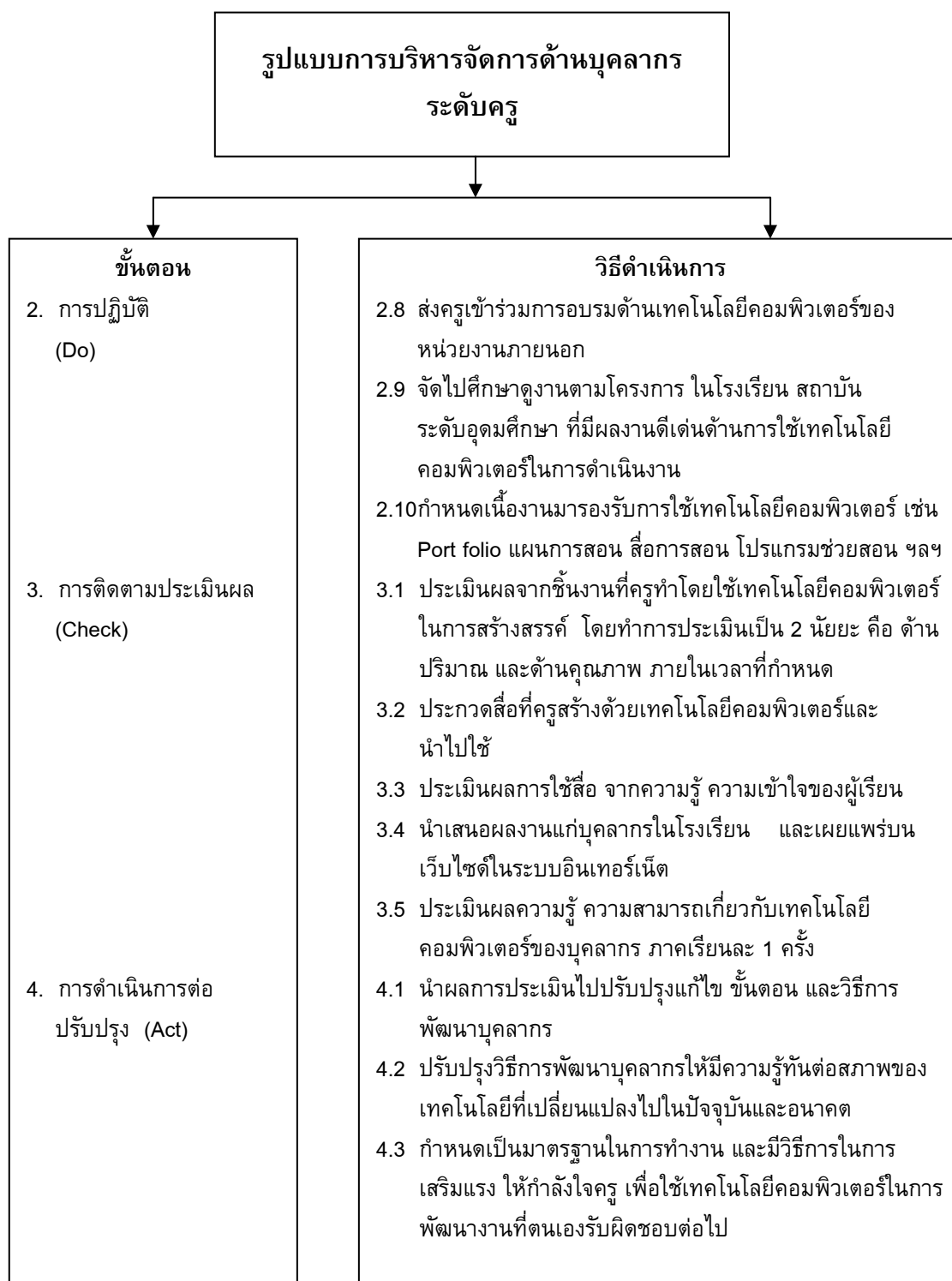
ดังนั้น รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ และรายละเอียด ดังนี้



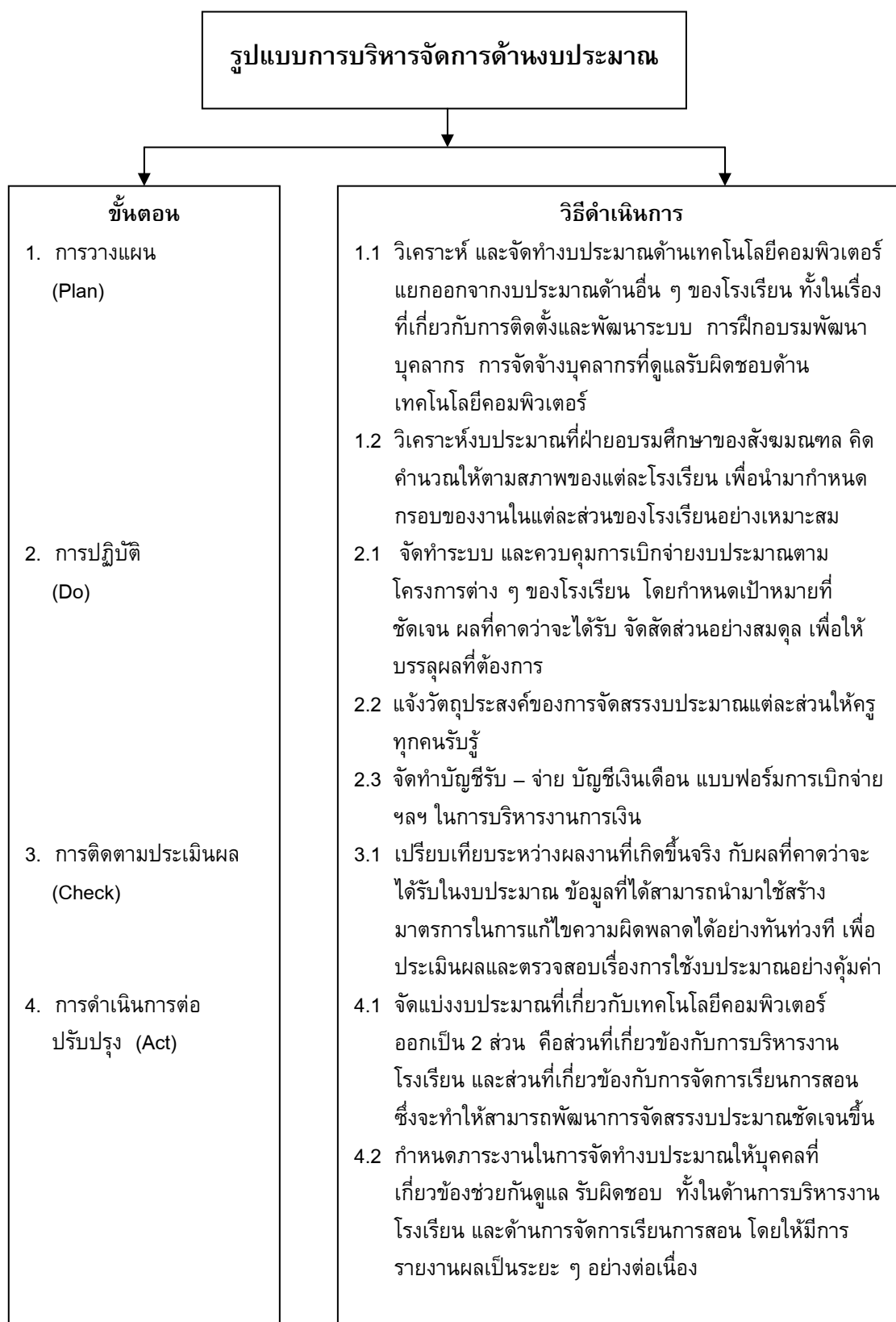
ภาพประกอบ 8 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านบุคลากร ระดับผู้บริหาร



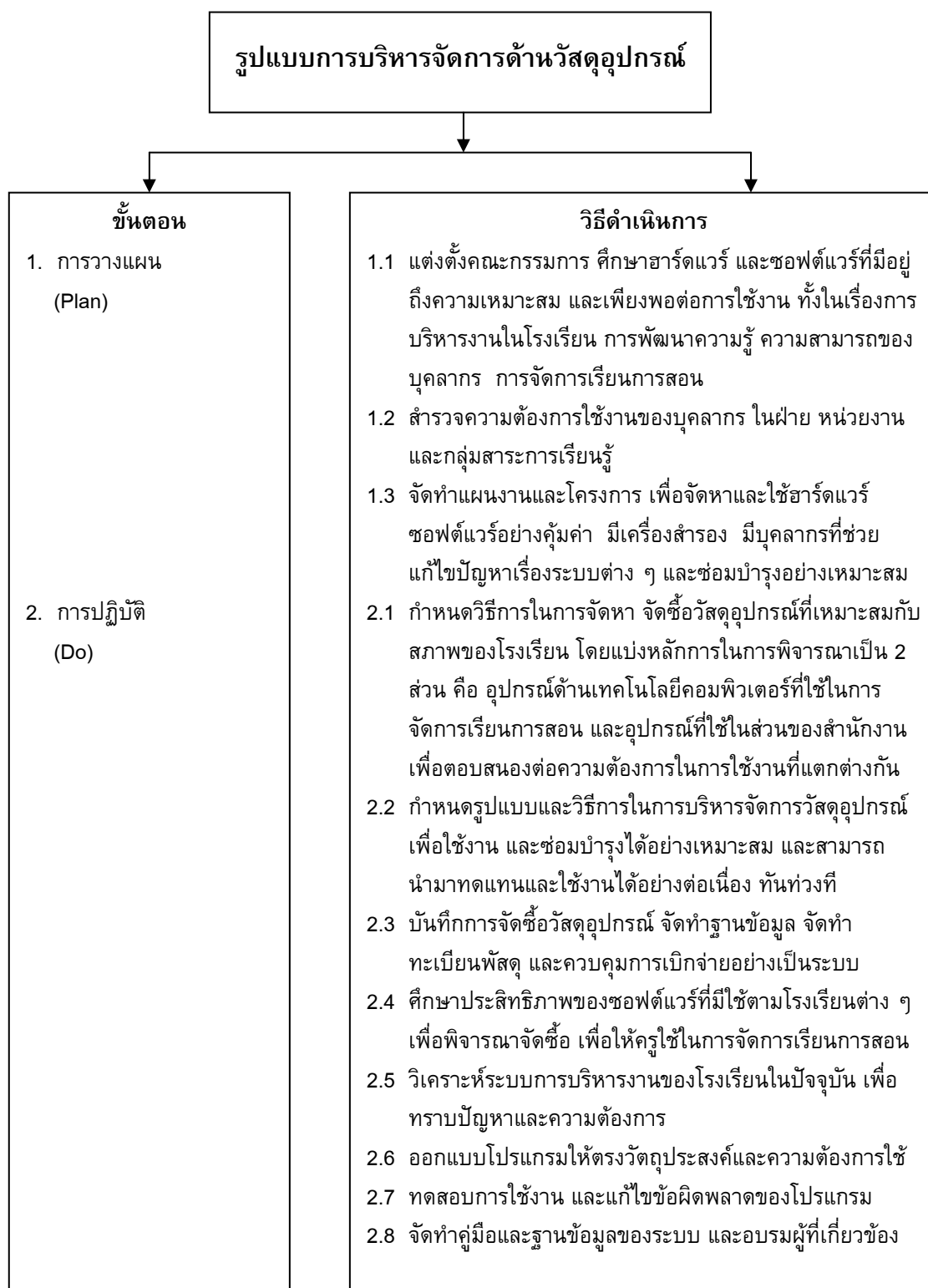
ภาพประกอบ 9 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านบุคลากร ระดับครู



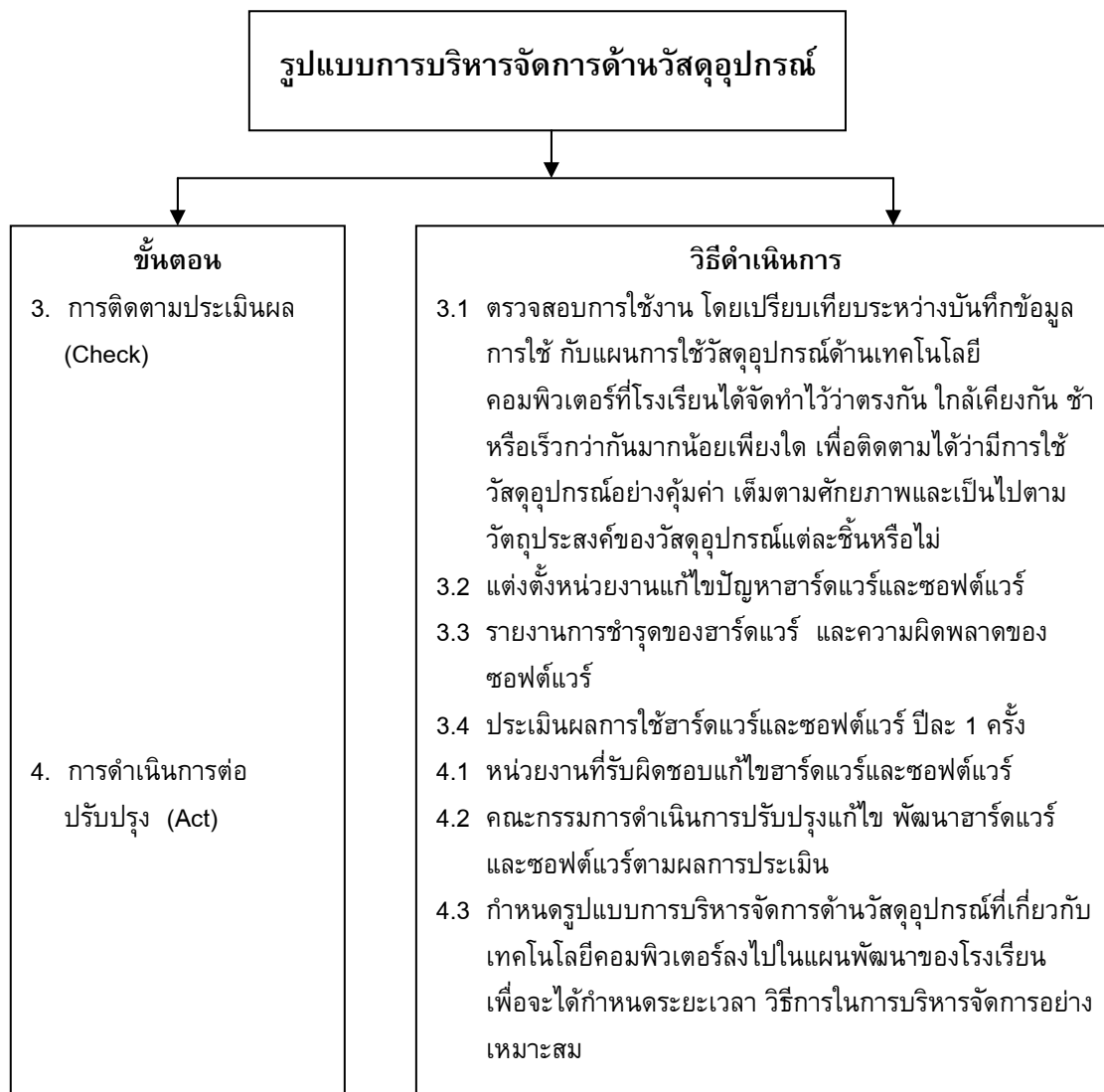
ภาพประกอบ 9 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านบุคลากร ระดับครู (ต่อ)



ภาพประกอบ 10 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านงบประมาณ

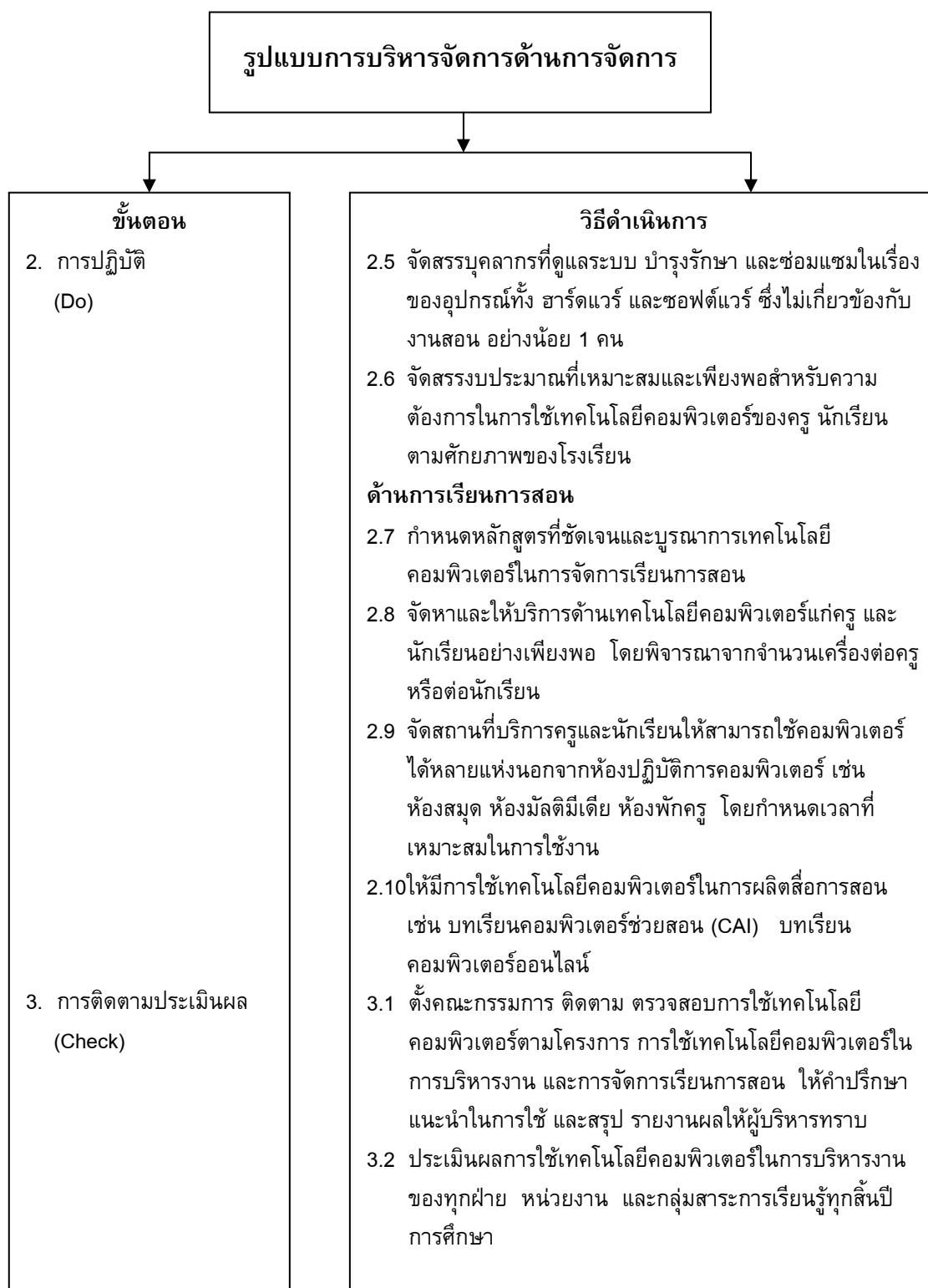


ภาพประกอบ 11 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านวัสดุอุปกรณ์

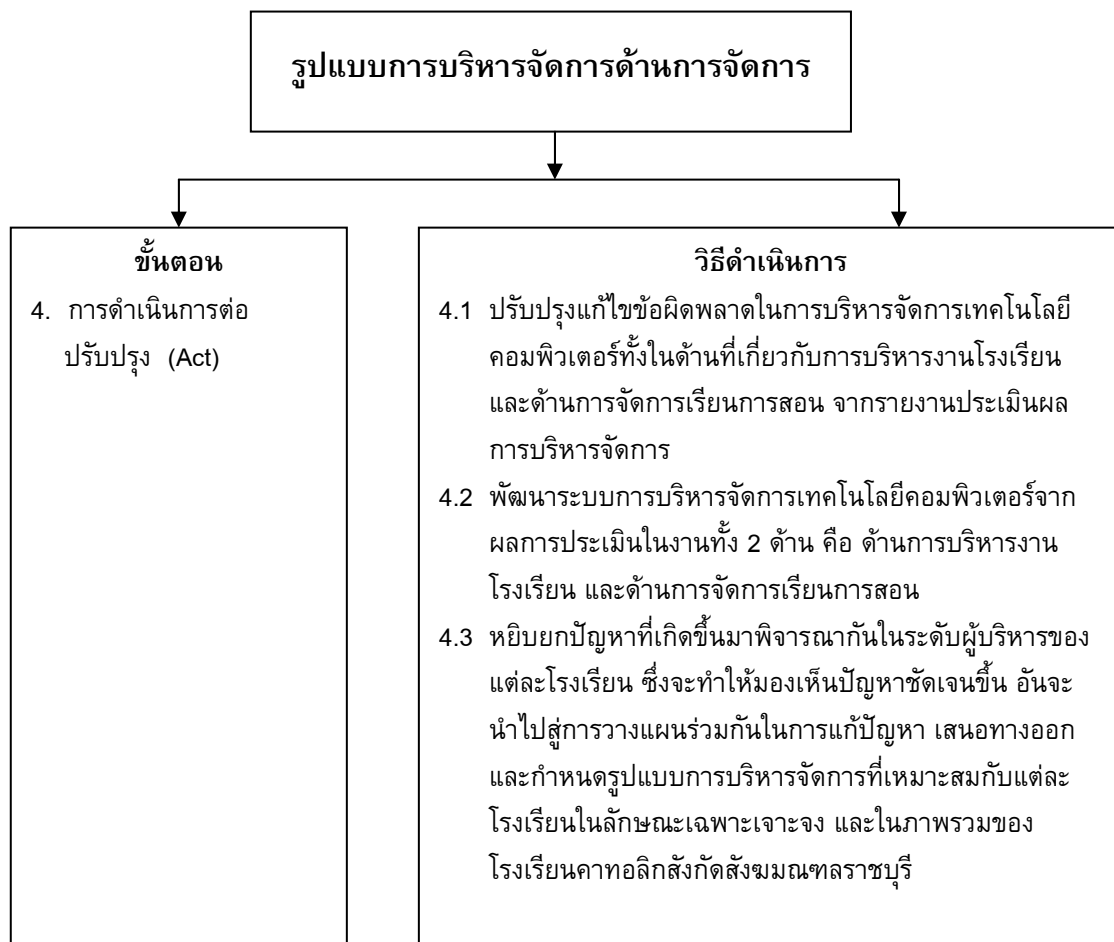


ภาพประกอบ 11 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านวัสดุอุปกรณ์ (ต่อ)





ภาพประกอบ 12 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านการจัดการ (ต่อ)



ภาพประกอบ 12 รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านการจัดการ (ต่อ)

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ผู้วิจัยได้สรุปวิธีการดำเนินการและผลการวิจัย ดังหัวข้อต่อไปนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ในด้านบุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management)
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

#### วิธีดำเนินการ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย แบ่งการดำเนินการศึกษา ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน แบ่งการดำเนินการ เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากหนังสือ เอกสาร บทความต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยแยกเป็น 2 ประเด็น คือ

1. สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ประกอบด้วย พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management)

2. รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กับบุคลากรครู จำนวน 330 คน ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ 7 โรงเรียน คือ โรงเรียนวังดาลวิทยา โรงเรียนเทพินทร์พิทยา โรงเรียนธีรศาสตร์ โรงเรียนเทพวิทย

โรงเรียนอนุชนศึกษา โรงเรียนวีรศิลป์ และโรงเรียนตรุณากาญจนบุรี เพื่อสรุปเป็นสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

**ตอนที่ 2** การจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) แบ่งการดำเนินการ เป็น 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ร่างประเด็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ การศึกษาตอนนี้ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาในตอนต้นที่ 1 มาร่างเป็นประเด็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management) โดยแต่ละด้านจัดแบ่งเป็นขั้นตอนของกระบวนการ PDCA หรือวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การติดตามประเมินผล (Check) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง (Act)

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้นำร่างประเด็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ไปทดลองใช้กับผู้บริหาร ครู และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 เวลา 10.30 – 12.30 น. ณ ห้องประชุมแผนกอนุบาลของโรงเรียนพระหฤทัย นนทบุรี เพื่อตรวจสอบคุณภาพของประเด็นคำถามและตรวจสอบขั้นตอนการดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงประเด็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากขั้นที่ 2 และเชิญกลุ่มบุคคลเป้าหมาย (Key Person) ที่ประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พิจารณาและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

**ตอนที่ 3** สรุปรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย (Key Person) แล้วสรุปเป็นรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

### สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ครูผู้สอน พบว่าครูผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 328 คน เป็นครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

จำแนกตามเพศพบว่า เป็นเพศหญิงจำนวน 293 คิดเป็นร้อยละ 89.30 และเป็นเพศชายจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.10

จำแนกตามประสบการณ์การสอน พบว่าผู้มีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า 5 ปี มากที่สุดจำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 32.01

จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่าครูผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดจำนวน 300 คิดเป็นร้อยละ 91.50

จำแนกตามช่วงชั้นที่สอน พบว่าช่วงชั้นที่สอนมากที่สุดคือ ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50

จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน พบว่าครูสอนมากกว่า 1 กลุ่มสาระ จำนวน 68 คน มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 20.70

สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 11 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 63.63 ที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 81.81 อายุ 50 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 18.18 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 54.54 รองลงมาระดับปริญญาโท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 และมีจำนวนน้อยที่สุดระดับปริญญาเอก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 ส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 72.72 ไม่ได้อยู่ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ด้านครูผู้สอน มากกว่า 10 ปี และมีประสบการณ์ด้านผู้บริหารมากกว่า 10 ปี เช่นเดียวกัน

### สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ

สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของครูผู้สอนที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 1 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ในเรื่องเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง ค่อนข้างดี จำนวน 1 ด้าน คือ ด้านบุคลากรในเรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านงบประมาณ และด้านบุคลากร ในเรื่องความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์ของครู และอยู่ในระดับปานกลาง ค่อนข้างต่ำ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการจัดการ ด้านบุคลากร ในเรื่องปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู และในเรื่องความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

### 1. ด้านบุคลากร (Man)

**1.1 ระดับผู้บริหาร** เรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริหารกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.37 นอกนั้นอยู่ในระดับมาก จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ 1) ผู้บริหารมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงาน 2) ผู้บริหารส่งเสริมให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแหล่งข้อมูลข่าวสาร 3) ผู้บริหารส่งเสริมชี้แจงให้ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ 4) ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน 5) ผู้บริหารสร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ครูพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอน 6) ผู้บริหารจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น การเดินสายไฟฟ้า สายเครือข่ายภายในจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 7) ผู้บริหารมีนโยบายให้ครูใช้หรือเข้าถึงคอมพิวเตอร์อย่างเท่าเทียมกัน 8) ผู้บริหารจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 9) ผู้บริหารริเริ่มจัดอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ข้อกระทงที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ ผู้บริหารกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail

**1.2 ระดับครู** เรื่องเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงตามลำดับ คือ 1) การเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือหรือเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับครู 2) เทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีผลต่อสภาพชีวิตและสังคมในปัจจุบัน 3) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขยายโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ 4) คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่า สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน 5) การดูงาน การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาเป็นเรื่องที่น่าสนใจ 6) ครูควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน 7) การค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องน่าสนใจ 8) การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม 9) การใช้อุปกรณ์มัลติมีเดีย เช่น กล้องดิจิทัล เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องวีดิโอโปรเจคเตอร์ให้กิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจ 10) คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแข่งขัน 11) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ทั้งในเรื่องการดำเนินชีวิต การเรียนการสอนเป็นผลมาจากเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้น และ 12) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สนับสนุนสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน

เรื่องความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.85 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่าความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับ คือ 1) ความสามารถค้นหาและเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต 2) ความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อทำงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น ทำแผนการสอน ทำเอกสารแจกทำสไลด์บทเรียน 3) ความรู้ในการใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Windows, LINUX 4) ความสามารถใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เช่น การสร้างสรุ้งงาน ดัดแปลง แก้ไขข้อมูล พิมพ์ เก็บไฟล์ สร้างตาราง แทรกกราฟิก หรือภาพจากแหล่งต่าง ๆ ลงในเอกสาร 5) ความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการเก็บข้อมูลนักเรียน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนการสอน 6) ความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทำงานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน 7) ความสามารถแนะนำและช่วยเหลือผู้อื่นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต 8) ความสามารถสอนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจของนักเรียนแต่ละคน 9) ความสามารถส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และ 10) ความสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างทันท่วงทีขณะใช้งานหรือทำการสอน

เรื่องปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.97 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับ คือ 1) เวลาไม่อำนวยให้ครูฝึกใช้คอมพิวเตอร์ 2) ขาดความรู้เรื่องการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3) การพัฒนาครูให้ใช้ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน 4) คอมพิวเตอร์ที่มีให้ครูใช้งานเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีจำนวนไม่เพียงพอ 5) ผู้ชำนาญให้ความช่วยเหลือครูด้านคอมพิวเตอร์ หรือช่วยแก้ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะใช้งานมีไม่เพียงพอ 6) จำนวนครูสอนคอมพิวเตอร์มีน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน 7) อินเทอร์เน็ตต่อยาก ทำงานช้า 8) ขาดซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน 9) การขาดความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูล 10) การตอบคำถามเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน 11) สถานที่ไม่สะดวกต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 12) บรรยากาศการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ไม่สนุก 13) ขาดความรู้พื้นฐานในการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน 14) นโยบายของโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนยังไม่ชัดเจน 15) ปัญหาความปลอดภัยในการเก็บรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เรื่องความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.15 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับดังนี้ คือ 1) นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึง 2) นักเรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ครูมีความต้องการเข้ารับการอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย มากน้อย ดังนี้ การใช้โปรแกรมพิมพ์เอกสาร เช่น Microsoft Word ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคำนวณ เช่น Microsoft Excel การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น Photoshop การใช้โปรแกรมนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access การใช้โปรแกรมท่องอินเทอร์เน็ต เช่น Internet Explorer, Netscape ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การค้นหาและการเก็บข้อมูลที่ได้จากอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมกราฟิก เช่น Paint Shop การใช้โปรแกรมอื่น ๆ การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และอื่น ๆ 4) มีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน 5) มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระที่สอน 6) มีการสนับสนุนช่วยเหลือทางการเงินสำหรับครู ซื้อคอมพิวเตอร์ใช้ของตนเอง 7) มีคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย และจุดต่ออินเทอร์เน็ตในชั้นเรียน

**2. ด้านงบประมาณ (Money)** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.24 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า สภาพการณ์ด้านงบประมาณ อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับดังนี้ คือ 1) มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอต่อการปรับปรุงคุณภาพ (Upgrade) คอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงาน 2) มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลข่าวสาร 3) มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการบำรุงรักษาซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ 4) มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้งาน 5) มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 6) มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอเพื่อจัดหาหนังสือและวารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง 7) มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้งาน

**3. ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material)** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.31 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.68 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์ ที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับดังนี้ คือ 1) อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์

มีความพร้อมสำหรับการใช้งาน 2) มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน 3) มีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน 4) ห้องคอมพิวเตอร์มีพื้นที่ ที่นั่งเหมาะสมและสะดวกสำหรับการจัดการเรียนการสอน 5) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อมีประสิทธิภาพ และทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งาน 6) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อมีจำนวนเพียงพอต่อการเรียนการสอน 7) การต่ออินเทอร์เน็ตและการใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วเป็นที่น่าพอใจ 8) มีหนังสือ วารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเอื้อต่อการศึกษด้วยตนเองของครู 9) มีอุปกรณ์เทคโนโลยีหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ เครื่องฉายวิดีโอ สำหรับครูใช้ในการเรียนการสอน

**4. ด้านการจัดการ (Management)** ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.06 จากการพิจารณาข้อกระทงในเรื่องนี้พบว่า สภาพการณ์ด้านงบประมาณ อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับดังนี้ คือ 1) มีการวางแผนที่ชัดเจนและเหมาะสมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลตามที่ต้องการ 2) มีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาความรู้ ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน 3) มีการสนับสนุนให้ครูวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกลุ่มผู้เรียน 4) มีการจัดแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 5) มีการจัดบุคลากรเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน 6) มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกอบรมให้ครูเห็นแนวทางการใช้เทคโนโลยีและสามารถนำไปปฏิบัติได้ 7) ครูมีส่วนร่วมและรับรู้การวางแผน แนวทาง และวิธีการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 8) มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูอบรมให้ความรู้กันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 9) มีการติดตามประเมินผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู เพื่อพัฒนาการใช้งาน การปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ 10) มีการนิเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการเรียนรู้

#### **รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนใน โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ**

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่ได้จากการร่วมสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้วิจัยขอสรุปผลเป็น 4 ด้าน ดังนี้

## 1. ด้านบุคลากร (Man)

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ฯ ด้านบุคลากร แบ่งออกเป็น 2 ระดับ

**1.1 ระดับผู้บริหาร** รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร ระดับผู้บริหาร ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน เริ่มจากการนำเสนอแผนพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ นำเสนอผลงานที่สร้างขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ผู้บริหารเห็นถึงประโยชน์ และความแตกต่าง เพื่อเสริมสร้างวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับผู้บริหาร 2) การปฏิบัติ เสนอโครงการเพื่อให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญ และเสนอวิธีการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามงานของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อสามารถพิจารณาตัดสินใจ และกระตุ้นให้ผู้บริหารสั่งการให้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานด้านการบริหารโรงเรียนและด้านการเรียนการสอน 3) การติดตามประเมินผล สังเกตจากความสนใจ การสอบถามวิธีการใช้งาน การสั่งการ หรือการกำหนดให้ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงาน หรือจัดทำแผนการสอน รวมถึงการกำหนดแผนพัฒนา หรือตั้งเป็นนโยบาย 4) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง กำหนดเป็นมาตรฐานของโรงเรียนในการปรับปรุงและพัฒนา รักษาและเดินหน้าต่อไปอย่างต่อเนื่อง

**1.2 ระดับครู** รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร ระดับครูมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กำหนดเป็นนโยบาย กำหนดโครงสร้างการบริหารงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) การปฏิบัติ แต่งตั้งคณะกรรมการ สรรหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบงานในด้านนี้ อบรมบุคลากรเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน จัดไปศึกษาดูงาน และกำหนดเนื้องานมารองรับการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3) การติดตามประเมินผล ประเมินผลจากชิ้นงานที่ครูทำ โดยประเมินเป็น 2 นัยยะ คือ ด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ ภายในเวลาที่กำหนด ประเมินผลความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีของครู ภาคเรียนละ 1 ครั้ง 4) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง นำผลการประเมินไปปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอน วิธีการในการพัฒนาบุคลากร กำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงาน มีวิธีการในการเสริมแรง ให้กำลังใจครู เพื่อใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการพัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบต่อไป

**2. ด้านงบประมาณ (Money)** รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านงบประมาณ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน วิเคราะห์จัดทำงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์งบประมาณที่ฝ่ายอบรมศึกษาของสังคมมณฑล คิดคำนวณให้ เพื่อนำมากำหนดกรอบของงานในแต่ละส่วนของโรงเรียนอย่างเหมาะสม 2) การปฏิบัติ จัดทำระบบและควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ โดยกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ผลที่คาดว่าจะได้รับ จัดสรรส่วนอย่างสมดุล เพื่อให้บรรลุผลที่ต้องการ และสื่อสารวัตถุประสงค์ของการจัดสรรงบประมาณแต่ละส่วนให้ครูทุกคนรับรู้ 3) การติดตามประเมินผล เปรียบเทียบ

ผลงานที่เกิดขึ้นจริง กับผลที่คาดว่าจะได้รับในงบประมาณ ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้สร้างมาตรการในการแก้ไขความผิดพลาดได้อย่างทันท่วงที 4) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง จัดแบ่งงบประมาณที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถพัฒนาการจัดสรรงบประมาณชัดเจนขึ้น กำหนดภาระงานในการจัดทำงบประมาณให้บุคคลที่เกี่ยวข้องช่วยกันดูแลรับผิดชอบ โดยให้มีการรายงานผลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

**3. ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material)** รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านวัสดุอุปกรณ์ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน แต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อศึกษาสำรวจความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ สำรวจความต้องการใช้งานของบุคลากรครู และนักเรียน จัดทำแผนงานและโครงการจัดหาและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า มีเครื่องสำรอง มีบุคลากรที่ช่วยแก้ไขเรื่องระบบ และซ่อมบำรุงอย่างเหมาะสม 2) การปฏิบัติ กำหนดวิธีการในการจัดหา จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนของสำนักงาน กำหนดรูปแบบและวิธีการในการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์เพื่อการใช้งาน ซ่อมบำรุง และจัดหาทดแทนเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ทันท่วงที จัดทำฐานข้อมูลการจัดซื้อ การซ่อมแซม วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นปัจจุบัน จัดหาโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน 3) การติดตามประเมินผล ตรวจสอบการใช้งานโดยเปรียบเทียบระหว่างบันทึกข้อมูลการใช้ กับแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนจัดทำไว้ แต่งตั้งบุคลากรหรือหน่วยงานเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รายงานการชำรุดของฮาร์ดแวร์ และความผิดพลาดของซอฟต์แวร์ 4) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง คณะกรรมการและหน่วยงานที่รับผิดชอบปรับปรุงแก้ไข พัฒนาฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ตามรายงานผลการประเมิน

**4. ด้านการจัดการ (Management)** รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดการ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน จัดทำแผนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บรรจุลงในแผนพัฒนาและปฏิทินปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียน โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานในโรงเรียน และด้านการเรียนการสอน กำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน และกำหนดมาตรฐานด้านความสำเร็จของการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ตามศักยภาพที่มีอยู่ของโรงเรียน กำหนดวิธีการปฏิบัติเพื่อให้มาตรฐานนั้นเป็นจริง การบริหารจัดการด้านบุคลากรควรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม แยกออกจากกัน คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการสอน และบุคลากรที่ดูแลรับผิดชอบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยตรง 2) การปฏิบัติ ด้านการบริหารงานในโรงเรียน จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร งบประมาณ และบัญชีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ จัดทำข้อมูลสารสนเทศด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน จัดทำรูปแบบการบริหารงาน และข้อมูลสารสนเทศของฝ่ายต่าง ๆ จัดทำเว็บไซต์ของโรงเรียน และสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ

นำเสนอ จัดสรรบุคลากรที่ดูแลระบบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานสอน อย่างน้อย 1 คน จัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมและเพียงพอ

ด้านการเรียนการสอน กำหนดหลักสูตรที่ชัดเจนและบูรณาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน จัดหาและให้บริการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แก่ครู และนักเรียนที่เพียงพอ จัดสถานที่บริการครูและนักเรียนให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้หลายแห่ง ให้มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อการสอนต่าง ๆ 3) การติดตามประเมินผล ตั้งคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ตามโครงการ และงานต่าง ๆ สรุปและรายงานผลให้ผู้บริหารทราบ 4) การดำเนินการต่อ/ปรับปรุง ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดในการบริหารจัดการ และพัฒนาระบบการบริหารจัดการ จากรายงานการประเมินผลทั้งในด้านที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน หยิบยกปัญหามาพิจารณาร่วมกันในระดับผู้บริหารของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ เพื่อร่วมกันพิจารณาปัญหา วางแผน ร่วมกันในการแก้ปัญหา เสนอทางออก และกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละโรงเรียนในลักษณะเฉพาะเจาะจง และในภาพรวมของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ผู้วิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจและสมควรนำมาอภิปราย ดังนี้

### 1. ด้านบุคลากร (Man)

#### 1.1 ระดับผู้บริหาร

จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า ผู้บริหารมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี เนื่องจากมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบริหารงาน ส่งเสริมให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ชี้แจงให้ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ จัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน สร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ครูจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีนโยบายให้ครูใช้หรือเข้าถึงคอมพิวเตอร์อย่างเท่าเทียมกัน จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จัดอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการเรียนการสอน และกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้บริหารของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ทั้ง 7 โรงเรียน เป็นผู้บริหารยุคใหม่

ที่มีอายุเฉลี่ยตั้งแต่ 30 – 45 ปี จึงเป็นผู้บริหารในยุคเทคโนโลยี มองเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ อีกทั้งมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยี จึงทำให้มีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี

เนื่องจากรูปแบบการบริหารโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี มีการปรับเปลี่ยนผู้บริหารบ่อย การทำให้พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารคงอยู่ จะยึดกับตัวบุคคลไม่ได้ โรงเรียนจึงต้องกำหนดเป็นนโยบาย สร้างเป็นมาตรฐาน จัดทำเป็นแผนพัฒนาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าอย่างเป็นระบบ

พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ได้รับการมองว่าปัจจัยสำคัญต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เพราะผู้บริหารเป็นผู้ที่กำหนดนโยบายลงไปสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรครู และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตาม หากผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ มองเห็นถึงประโยชน์ ความสำคัญ และความจำเป็น มีความรู้ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เข้าใจระบบการทำงาน มีการจัดเวลาให้เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ดูแลอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย จะทำให้การบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนเกิดผลอย่างมีคุณภาพ

ในเรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ในการทำงานเสมอ มีความสามารถในการปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมุ่งพัฒนาคน ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ และสร้างผลผลิตเชิงสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ที่มุ่งการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม (วิโรจน์ สารรัตนะ. 2544 : 167; อ้างอิงจาก Robbin. 1996) มีความรู้ความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตและนวัตกรรมใหม่ ๆ ทุกประการ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานและการศึกษาข้อมูลข่าวสารที่หลากหลาย

พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในด้านที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู คือ พัฒนาแผนเทคโนโลยีและจัดตั้งคณะกรรมการทางเทคโนโลยี สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาทางวิชาชีพ กระตุ้นและตระหนักในเรื่องการปฏิบัติที่เป็นเลิศทางเทคโนโลยี มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี จัดหาทรัพยากรทางเทคโนโลยีอย่างเพียงพอและเหมาะสม (โอเวนส์. 2003 : บทคัดย่อ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ เฟลด์เนอร์ (Feldner. 2003 : Abstract) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของอิทธิพลของผู้บริหารที่มีต่อการบูรณาการทางเทคโนโลยีของครู พบว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถทางการบริหาร คือ การเป็นแบบอย่างในการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำในการพัฒนาอย่างผู้ชำนาญ การนำและการจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ และการสร้างไว้ซึ่งความรู้พื้นฐาน

มีแนวคิดที่น่าสนใจว่า ควรตีความคำว่า “พฤติกรรม” ออกเป็น 2 ส่วน คือ พฤติกรรมในแง่ของการเป็นผู้ปฏิบัติ กับพฤติกรรมในแง่ของการเป็นผู้บริโภค (Consumer)

พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของผู้บริหาร ควรได้รับการกำหนดในแง่ของการเป็นผู้ริโภคข้อมูล คือ นำข้อมูลที่ได้จากฝ่ายต่าง ๆ มาใช้ในการบริหารงาน ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ (Knowledge) ในเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แต่ไม่จำเป็นต้องมีทักษะ (Skill) ในการใช้ในระดับผู้เชี่ยวชาญ (Expert) อาจจะมีทักษะในการพิมพ์งานหรือแสดงผลงานได้ เพื่อจะทำงานในบางส่วนที่ไม่ซับซ้อนด้วยตัวเองได้ โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งคนอื่นทุกอย่างไป แต่จะเป็นการดีหากผู้บริหารมีทั้งความรู้ และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ควบคู่กันไป

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร ระดับผู้บริหาร ที่พัฒนาขึ้นกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการไว้ดังนี้ จัดทำแผนพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ลงในแผนพัฒนา ปฏิทินปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียน กำหนดเป็นนโยบาย ตั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงาน

## 1.2 ระดับของครู

1.2.1 จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องเจตคติของครู ต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เนื่องจากเห็นว่าการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือหรือเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับครู เพราะคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีผลต่อสภาพชีวิตและสังคมในปัจจุบัน ขยายโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่า สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน มีความสนใจที่จะดูงาน หรือเข้าร่วมประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์วิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจ ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแข่งขัน สนับสนุนสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในเรื่องการดำเนินชีวิต และการจัดการเรียนการสอน ที่เป็นเช่นนี้เพราะโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน กำหนดเป็นนโยบาย ส่งเสริม สนับสนุนในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถของครู จึงทำให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ครูยอมรับนวัตกรรม คือ คอมพิวเตอร์เป็นนวัตกรรมที่เรียนรู้ ใช้งานได้ คอมพิวเตอร์เหมาะสมกับงานในหน้าที่รับผิดชอบ และคอมพิวเตอร์เหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ (พัชราภรณ์ ผางสระน้อย, 2540 : บทคัดย่อ)

ดังนั้น การที่จะให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา จึงต้องเริ่มจากการที่ครูมองเห็นประโยชน์ ทำให้ครูเกิดการตื่นตัว รับทราบและมองเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับแนวคิดของโรเจอร์ (Rogers, 1983 : 100) ที่กล่าวถึง 5 ขั้นตอนที่จะทำให้มนุษย์ยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น คือ ขั้นการตื่นตัวหรือการรับทราบ (Awareness) ขั้นสนใจ (Interest) ขั้นประเมินผล (Evaluation) ขั้นการทดลอง (Trial) และขั้น

การยอมรับ (Adoption) ให้ครูมีโอกาสได้ลองใช้ ผ่านทางงานที่ผู้บริหารมอบหมาย หรือกำหนดเป็นนโยบายในการทำงาน ซึ่งหากได้ลองใช้ สัมผัสด้วยตัวเองถึงประโยชน์ที่ได้รับแล้ว ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาให้มีเจตคติที่ดีมากขึ้น

เจตคติที่ดีของครู มีผลต่อการให้ความร่วมมือ และการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยความกระตือรือร้น ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และในงานด้านอื่น ๆ โรงเรียนควรมีการเสริมแรง กล่าวยกย่องชมเชย ให้กำลังใจครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สร้างผลงานหรือชิ้นงาน เพื่อเสริมสร้างให้ครูมีเจตคติที่ดี และใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานของตนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

1.2.2 จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ครูมีความรู้ความสามารถในการค้นหาและเก็บข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต สามารถใช้ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น ทำแผนการสอน ทำเอกสารแจก ทำฐานข้อมูลนักเรียน ทำรายงานการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของนักเรียน สามารถแนะนำและช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจ แต่ความรู้ที่ครูมีอยู่น้อยก็คือ การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างทันท่วงทีขณะใช้งาน หรือทำการสอน ที่เป็นเช่นนี้ เพราะครูในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน และงานที่ตนรับผิดชอบ ในระดับพื้นฐาน คือ ค้นหาข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ พิมพ์งาน จัดทำเอกสาร แต่ยังไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม

การจะทำให้ครูมีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารจะต้องกำหนดเป็นนโยบายเป็นแผนพัฒนา จัดตารางเวลาในการฝึกอบรม เพื่อให้ได้รับความรู้ กำหนดให้ปฏิบัติโดยการทำชิ้นงานเพื่อก่อให้เกิดทักษะ กำกับติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด ให้เขาฝึกปฏิบัติและใช้งานอย่างมีเป้าหมาย เช่น กำหนดให้พิมพ์แผนการสอนส่งเป็นรูปเล่ม พร้อมแผ่นดิสก์ ให้คิดคะแนนออกมานบน Excel ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรพิไล เลิศวิชา (2544 : 144) ที่ว่า ครูต้องเรียนรู้จักวิธีการใช้ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ครูต้องแม่นในเนื้อหาวิธีการและหลักการในการสอน โดยอาศัยความรู้ เทคนิควิธีการใหม่ ๆ ครูต้องเป็นผู้พัฒนาแผนการสอน แต่สิ่งที่ต้องระวังคือ ความแตกต่างในเรื่องอายุของครู เพราะครูที่อายุ 60 ย่อมจะรับการฝึกอบรมและมีการพัฒนา ได้ไม่เท่ากับครูที่อายุ 20 – 30 จึงต้องกำหนดมาตรฐานที่ต่างกัน อีกทั้งเป็นการให้ความสำคัญกับครูเป็นรายบุคคล และช่วยให้เขามีเจตคติที่ดีและพฤติกรรมที่จะพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนมากขึ้น แนวทางในการพัฒนานี้สอดคล้อง

กับผลการวิจัยของ แฟรงค์คลิน (2003 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ของครู ว่า มีคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน มีการเตรียมตัวและฝึกปฏิบัติ มีภาวะผู้นำ และมีระยะเวลาที่เพียงพอ

นอกจากนี้สิ่งที่ช่วยได้มากในการพัฒนาความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู คือ วิเคราะห์ความรู้ของบุคลากรในโรงเรียน (Pre-test) แล้วแบ่งกลุ่มตามระดับความรู้ พื้นฐานของแต่ละคน จากนั้นจัดให้มีการฝึกอบรมในระดับความยากง่ายที่แตกต่างกันตามพื้นฐานความรู้ของครูแต่ละกลุ่ม ผู้บริหารสามารถติดตามผลในเรื่องนี้ได้จากชิ้นงาน (Output) ซึ่งต้องดูทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ เมื่อเป็นเช่นนี้จะทำให้วิธีการสอนเปลี่ยนไปโดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จากการเป็นผู้บอกเนื้อหาความรู้ เป็นผู้เสนอแนะ ผู้จัดการแห่งทรัพยากรการเรียนรู้ (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2543 : 66-67) ครูจะแสวงหาความรู้ และพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก็ต่อเมื่อได้รับการเสริมแรง มีรางวัลจูงใจ มีความภาคภูมิใจในงานของตน รวมถึงต้องได้รับการสนับสนุนในด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญที่จะช่วยให้คำแนะนำ ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถอย่างต่อเนื่อง

1.2.3 จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า สิ่งที่เป็นปัญหาสำหรับครูเป็นอย่างมาก คือ เวลาไม่อำนวยให้ครูฝึกใช้คอมพิวเตอร์ ขาดความรู้เรื่องการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการใช้ซอฟต์แวร์ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ที่ให้ครูใช้งานหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีจำนวนไม่เพียงพอ ผู้ชำนาญการให้ความช่วยเหลือครู หรือช่วยแก้ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะใช้งานมีไม่เพียงพอ ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์มีน้อยไม่เพียงพอทั้งกับจำนวนนักเรียน อินเทอร์เน็ตต่อยาก ทำงานช้า ขาดซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน การฝึกอบรมครูด้านคอมพิวเตอร์เป็นเชิงทฤษฎีมากกว่าฝึกปฏิบัติจริง สถานที่ไม่สะดวกต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ขาดความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูล ไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนได้ ในส่วนที่มีปัญหาน้อยที่สุด คือ นโยบายของโรงเรียน และความปลอดภัยในการเก็บรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ในเวลาทำการ ครูมีหน้าที่ในการสอนเต็มเวลา หากจะมีการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้เวลาหลังเลิกเรียน หรือวันหยุดในการอบรม ครูมีหน้าที่ในการใช้งานคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาเป็นหน้าที่ของผู้ชำนาญการ

ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของเอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 61-62) ที่กล่าวถึงปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน คือ ปัญหาด้านทัศนคติ ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาสูง ปัญหาเรื่องสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา และปัญหาในการขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยี เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ไชยวุฒิ ศรีโยวงศ์ (2540 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวถึงปัญหาการใช้

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ว่า ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์มีน้อย ขาดโปรแกรมสำเร็จรูป

วิธีการในการแก้ปัญหาต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง ตรงประเด็น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ หรือการจัดการ อันดับแรกเพื่อให้การแก้ปัญหาเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม จะต้องมีการจัดระบบเพื่อแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ จะต้องแจ้งให้ครูรับรู้ถึงปัญหานั้นจัดหาบุคคลที่เหมาะสมมาช่วยในการแก้ปัญหาในเรื่องของโปรแกรม (Software) ในเรื่องของตัวเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Hardware) นั่นคือ ต้องมีการ Put the right man to the right job หรืออาจจะต้องมีการเตรียมผู้อำนวยการพิเศษ เพื่อแก้ปัญหาใหญ่ ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

วิธีการในการแก้ปัญหามี 2 ประเด็นที่สำคัญ คือ ส่งเสริม และสนับสนุน การส่งเสริมต้องมาจากนโยบายของผู้บริหาร ส่วนการสนับสนุนลงมาพร้อมกับภาระงาน จัดการอบรมสำหรับครูที่ยังไม่สามารถใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ หรือใช้ยังไม่คล่อง ส่วนเรื่องของเครื่องไม่พออาจจะต้องบริหารจัดการให้ครูไปใช้เครื่องของนักเรียนทำงานในเวลาที่นักเรียนไม่ได้ใช้ เพื่อให้เกิดคุณค่าในการใช้งานขึ้นมา ซึ่งเป็นการจัดสรรการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับทรัพยากรที่มี ส่วนวิธีการที่แก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน ก็คือ ต้องให้ครูมีเจตคติที่ดีเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการใช้งาน มีระบบการพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากรที่ชัดเจน มีระบบในการบริหารจัดการงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

1.2.4 จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ครูมีความต้องการให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึงกัน ต้องการให้นักเรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูมีความต้องการในการเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย โดยเฉพาะในเรื่อง Microsoft Word , Excel , Photoshop และ PowerPoint ต้องการซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระที่สอน ส่วนความต้องการที่น้อยที่สุด คือ การสนับสนุนช่วยเหลือทางการเงินสำหรับซื้อคอมพิวเตอร์ใช้ของตนเอง และมีคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย จดต่ออินเทอร์เน็ตในชั้นเรียน ที่เป็นเช่นนี้เพราะครูยังคุ้นเคยกับการทำงานในรูปแบบเดิม ยังไม่ยากที่จะนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองอย่างเต็มที่ จึงใช้และทำเท่าที่ผู้บริหารสั่ง ซึ่งจะเห็นจากการใช้เพียงแค่พิมพ์งาน กรอกข้อมูล และใช้เพื่อสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ดังนั้น หากจะปรับเปลี่ยนให้ครูนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารจะต้องกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ และมีผลซึ่งเป็นชี้ตายในอาชีพการทำงานของครู จึงจะเป็นคำตอบสุดท้ายที่ทำให้เกิดความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานทุก ๆ ด้านที่ครูรับผิดชอบ

ในการวางแผนเพื่อให้ครูเกิดความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะต้องเริ่มจากการกำหนดความต้องการ ความต้องการนี้จะต้องเหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน เพื่อให้ครูเกิดความต้องการในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะต้องมีการสนองตอบความต้องการของครูในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ความต้องการในด้านการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ความต้องการในการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป จึงต้องฝึกอบรมให้ครูมีความรู้ ความสามารถในการใช้งานจริง (ไชยวุฒิ ศรีโยวงศ์. 2540 : บทคัดย่อ)

ต้องแยกงานและวัสดุอุปกรณ์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และส่วนที่ใช้ในสำนักงาน แล้วจึงวางแผนเพื่อจัดสรรองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ และเหมาะสมต่อสภาพที่เป็นจริงของโรงเรียน ต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ให้พร้อม เครื่องเสียงสามารถแก้ไขได้ทันที หรือมีเครื่องสำรองไว้สำหรับสับเปลี่ยนเพื่อสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีผู้เชี่ยวชาญในการดูแล และจัดสรรให้การทำงานดำเนินไปได้ จัดให้มีทีมงานมารองรับการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น แผนการสอน สื่อการสอน อีกทั้งกำหนดเป็นนโยบายในการใช้อย่างชัดเจนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และงานที่ตนเองรับผิดชอบให้มีคุณภาพมากขึ้น

วิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของเซอร์จิโอวานนี ที่อ้างถึงแนวคิดของเดวิด และชิลด์ (Sergiovanni. 2001 ; citing David & Shields. 1999) ที่ว่า การเรียนรู้ของครูเป็นหัวใจสำคัญของความพยายามที่จะพัฒนาโรงเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การมุ่งเน้นส่งเสริมการเรียนรู้ของครูและปรับปรุงคุณภาพการสอน มีสถานที่ที่สะดวกต่อการใช้งาน และจัดเก็บรักษาอย่างปลอดภัย มีแหล่งการเรียนรู้ให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเอง

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร ระดับครู ที่พัฒนาขึ้นกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการไว้ดังนี้ โรงเรียนควรสร้างเจตคติที่ดีของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อมองเห็นถึงความสำคัญ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานที่ตนเองรับผิดชอบ กำหนดเป็นนโยบาย ตั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการทำงาน มีทีมงานมารองรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น Portfolio แผนการสอน สื่อการสอน และควรมีการเสริมแรงหรือสร้างกำลังใจในการทำงาน โดยการให้รางวัล การยกย่องชมเชย การเผยแพร่ผลงานที่ดีมีคุณภาพให้เป็นที่รับรู้แก่สาธารณชน เป็นต้น

## 2. ด้านงบประมาณ (Money)

จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านงบประมาณ ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า โรงเรียนมีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อปรับปรุงคุณภาพ (Upgrade) คอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อดำเนินการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลข่าวสาร เพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซม และจัดหา

คอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้งาน เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ส่วนที่มีการจัดสรรน้อยที่สุด คือ การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาหนังสือและวารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง และงบประมาณสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้งาน

ที่เป็นเช่นนี้เพราะการบริหารจัดการด้านงบประมาณของโรงเรียนคาทอลิกสังกตสังฆมณฑลราชบุรี แยกการบริหารจัดการเป็น 2 ระดับ คือ ระดับฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑล และระดับของโรงเรียน ในระดับฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑล ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแล กำกับ ติดตามการบริหารงานของแต่ละโรงเรียน ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ ในการจัดสรรและอนุมัติงบประมาณเกี่ยวกับการปรับปรุงด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมซอฟต์แวร์ ในการจัดการเรียนการสอน ตามที่แต่ละโรงเรียนเสนอเป็นโครงการขึ้นมา ส่วนในแต่ละโรงเรียนอาจมีการจัดสรรในส่วนย่อยเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ในสำนักงาน ซึ่งครูในโรงเรียนอาจจะนำเสนอ แต่ไม่ได้รับการอนุมัติ จึงทำให้มีความเห็นว่าการจัดสรรงบประมาณในเรื่องที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ยังมีไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสม

ในเรื่องของการบริหารจัดการงบประมาณ ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ และจัดตั้งงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีการวางแผนงบประมาณสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ เพื่อจะสามารถวิเคราะห์ย่อยเป็นเรื่อง ๆ อย่างละเอียด งบประมาณที่ดีจะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจน มีความสมดุล สอดคล้องกับแนวคิดของยรรยง ธรรมธัชอารี (2548 : 114) ที่ว่า การจัดทำงานงบประมาณ จะเริ่มจากการที่ผู้บริหารกำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยแต่ละหน่วยงานต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของตนที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายโดยรวมของกิจการ จากนั้นจึงพิจารณา กำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุผลที่ต้องการ

นอกจากนี้ ควรมีการสื่อสารวัตถุประสงค์ของการจัดสรรงบประมาณแต่ละส่วนในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้ครูทุกคนรับรู้ เพื่อจะได้เข้าใจว่า ในความเป็นจริงโรงเรียนได้จัดสรรงบประมาณสำหรับเรื่องนี้เป็นจำนวนเท่าไร มากน้อยเพียงใด กำหนดรูปแบบการติดตามประเมินผลการใช้งบประมาณ โดยการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่เกิดขึ้นจริง กับผลลัพธ์ที่คาดหวังในงบประมาณ ข้อมูลป้อนกลับเหล่านี้สามารถนำมาใช้สร้างมาตรการในการแก้ไขความผิดพลาดได้อย่างทันที่และถูกต้อง สอดคล้องกับแนวคิดของ ญัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ (2548 : 77) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดทำงานงบประมาณว่า เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานทางการเงิน กำหนดข้อจำกัดของรายจ่ายแต่ละแผนงาน และช่วยส่งเสริมให้ผู้บริหารได้มีการวิเคราะห์การดำเนินงานต่าง ๆ อย่างระมัดระวังมากขึ้น ผลการวิเคราะห์อาจนำมาใช้ในการตัดสินใจขยายหรือจำกัดงบประมาณอย่างเหมาะสม

ที่สำคัญ เราต้องมีการจัดแบ่งงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดภาระงานและขอบข่ายที่ชัดเจน โดยให้มีการรายงานผลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น คุณภาพในการบริหารจัดการงบประมาณจึงเกิดจากการจัดระบบการเงินที่ก่อประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน มีแผนการใช้จ่ายเงินที่มุ่งเน้นการพัฒนา การใช้จ่ายเงินตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการตรวจสอบและรายงานด้านการเงินอย่างเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2542 : 9)

### 3. ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material)

จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ ที่มีอยู่ในระดับมาก คือ แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน นอกนั้นมีความพร้อมในระดับปานกลาง คือ อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมสำหรับการใช้งาน มีโปรแกรมสำเร็จรูปเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน พื้นที่และที่นั่งในห้องคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมและสะดวกสำหรับการจัดการเรียนการสอน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อมีประสิทธิภาพและทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่วงต่อมีจำนวนเพียงพอต่อการเรียนการสอน การต่ออินเทอร์เน็ตและการใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วเป็นที่น่าพอใจ ส่วนที่มีอยู่ในระดับที่น้อย คือ มีหนังสือวารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเอื้อต่อการศึกษด้วยตัวเองของครู และมีอุปกรณ์เทคโนโลยีหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ เครื่องฉายวิดีโอ สำหรับครูใช้ในการเรียนการสอน

ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การบริหารจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ของโรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี มีการกำหนดให้ใช้งานอย่างน้อย 5 ปี รวมถึงงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ จะต้องเสนอเป็นโครงการเพื่อขออนุมัติจากฝ่ายอบรมศึกษาของสังฆมณฑล และการกำหนดความสามารถในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะกำหนดเท่าที่จำเป็นต้องใช้งาน วัสดุอุปกรณ์ที่มี รวมถึงอุปกรณ์ฟ่วงต่อจึงมีความสามารถในระดับปานกลาง และมีเท่าที่จำเป็นต้องใช้ นอกนั้น ครูต้องการเครื่องและอุปกรณ์ที่มีความสามารถสูงในการใช้งาน แต่ในงานที่ครูใช้ ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องที่มีความสามารถสูงขนาดนั้น ทำให้มีความต้องการในความสามารถของวัสดุอุปกรณ์ สูงเกินความจำเป็น

การบริหารจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ จะต้องมีการวางแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม และความพอเพียงของวัสดุอุปกรณ์ ในการใช้งานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ทั้งในเรื่องของการพัฒนาความรู้ ความสามารถของครู ในการจัดการเรียนการสอน และการบริหารงานในโรงเรียน เพื่อจัดหา บำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมถึงจัดหาผู้ชำนาญการที่จะ

ช่วยซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และระบบซอฟต์แวร์ เพื่อให้วัสดุอุปกรณ์มีอายุการใช้งานยาวหรือตลอดไป จึงเป็นการดูแลรักษาวัสดุขณะใช้งานให้ปลอดภัยจากการซ่อมแซมมากที่สุด และซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้วัสดุคืนสภาพที่สามารถใช้งานได้ (ศิวัพร มั่นทุกานนท์. 2530 : 4)

เมื่อมีการวางแผนที่เหมาะสมแล้ว เราก็ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน กำหนดวิธีการใช้งานที่เหมาะสม วางแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทั้งในเรื่อง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ อย่างทันที่และมีคุณภาพ มีแนวคิดที่ว่า ความพอเพียงและความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ ไม่ได้อยู่ที่จำนวนชิ้น แต่อยู่ที่การบริหารจัดการอย่างไรให้คุ้มค่า ผู้บริหารสามารถติดตามการใช้งานวัสดุอุปกรณ์ จากบันทึกข้อมูลการใช้ บันทึกการซ่อมแซม การบำรุงรักษา (Maintenance) การเสนอขอซื้อ ขอเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ของโรงเรียนว่าตรงกัน ไกลเคียงกัน ช้าหรือเร็วกว่ากันมากน้อยเพียงใด

และส่วนสำคัญที่จะทำให้การใช้งานวัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เกิดประโยชน์และคุ้มค่าก็คือ ผู้ใช้จะต้องมีจิตสำนึกในการใช้ และใช้อย่างถูกวิธี มีระบบการใช้งานที่ชัดเจนจัดแบ่งเป็นเรื่อง ๆ เพื่อจะสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความรวดเร็ว ทำงานได้หลากหลาย เชื่อมต่อกับงานด้านอื่น ๆ ได้ครบวงจรมากขึ้น การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน จึงเป็นการจัดซื้อและนวัตกรรมที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการเรียนการสอน โดยมีระบบการจัดหาและบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการบริการและส่งเสริมการใช้อย่างทั่วถึงและเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2542 : 8)

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ที่พัฒนาขึ้น กำหนดรูปแบบการบริหารจัดการไว้ดังนี้ โรงเรียนวางแผนด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเพียงพอในการใช้งานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน กำหนดรูปแบบในการจัดหา บำรุงรักษา ซ่อมแซม รูปแบบในการใช้งาน ติดตามประเมินผล จัดหาผู้ชำนาญการเพื่อพัฒนา ปรับปรุงประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มตามจำนวน และศักยภาพ เสริมสร้างให้ผู้มีจิตสำนึกในการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

#### 4. ด้านการจัดการ (Management)

จากการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดการ ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่า มีการวางแผนและกำหนดแนวทางที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลตามที่ต้องการ สนับสนุนให้ครูวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกลุ่มผู้เรียน มีการจัดแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีการจัดบุคลากรเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในการจัด

การเรียนการสอน ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูอบรมให้ความรู้กันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกอบรมให้ครูเห็นแนวทางการใช้เทคโนโลยีและสามารถนำไปปฏิบัติได้ ให้ครูมีส่วนร่วมและรับรู้การวางแผน แนวทาง และวิธีการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในเรื่องที่ยังมีการจัดการในระดับที่น้อย คือ การติดตามประเมินการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเพื่อพัฒนาการใช้งาน การปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนิเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการเรียนรู้ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะการบริหารจัดการส่วนใหญ่ จะดำเนินการไม่ครบวงจร คือ มีการวางแผน และปฏิบัติตามแผน แต่ขาดการติดตามประเมินผล ขาดการนิเทศให้คำแนะนำ

การจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เริ่มจากการวางแผนในด้านต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึง คือ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี และการจัดการ เพราะเป็นขั้นตอนที่ผู้บริหารจะสามารถจัดวางแผน มองภาพรวมทั้งหมดของงานที่จะต้องดำเนินไป วางเป้าหมาย ทิศทาง และวิธีการในการติดตาม ประเมินผลการทำงานให้เหมาะสมด้วยทรัพยากรการบริหารที่มีอยู่ในมือ (ศูนย์การปฏิบัติการปฏิรูปการศึกษา. 2545 : 35-36) รวมถึงด้านเวลา สภาพแวดล้อม และปัจจัยที่เอื้อต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติตามแผน การติดตาม ประเมินผล การดำเนินการต่อ/การปรับปรุง สอดคล้องกับแนวคิดของมานพ สวามิชัย (2537 : 9) ที่ว่าการบริหารจัดการเป็นกระบวนการในการประสานงานและนำทรัพยากรการบริหาร (Management Resources) มาดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลงานตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือองค์การที่กำหนดเอาไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiently) และประสิทธิผล (Effectively) โดยเริ่มจากการตั้งมาตรฐานในด้านความสำเร็จซึ่งสามารถทำให้เกิดผลจริงได้ ผู้บริหารจะต้องสนใจและสื่อสารให้บุคคลในองค์การร่วมมือกันปฏิบัติงานเพื่อช่วยให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตขององค์การ (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2546 : 2)

ในเรื่องของบุคลากรต้องมีการแยกบริหารจัดการออกเป็น 2 กลุ่ม คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และบุคลากรทางเทคนิคที่เกี่ยวกับการดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม เพราะเวลาทำงานที่มีอยู่อย่างจำกัดในแต่ละวัน จะให้บุคลากรคนใดคนหนึ่งรับผิดชอบหน้าที่ในการสอน พร้อมกับดูแลระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย คงเป็นเรื่องยากที่จะให้งานทั้งสองมีคุณภาพ ผลที่ตามมาคือจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณให้เหมาะสม เพราะค่าตัวของบุคลากรทางด้านเทคนิคอยู่ในระดับที่สูง หากงบประมาณของโรงเรียนมีไม่เพียงพอ อาจรวมกันเป็นกลุ่มโรงเรียน แล้วจัดหาบุคลากรที่ชำนาญการ เพื่อวางแผนและดูแลระบบ บำรุงรักษา ซ่อมแซมร่วมกัน หรืออาจจ้างให้บริษัทเข้ามาดูแลเป็นเรื่อง เป็นงานไปก็ได้

การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถประเมินผลการจัดการได้จากคุณภาพของนักเรียนที่จบออกไป คือ พิจารณาจากท่าทีของชุมชนที่มีต่อความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เข้าไปทำงานตามสถาบัน หรือสถานประกอบการต่าง ๆ ถ้าเกิดความพึงพอใจก็แสดงว่า ระบบการจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนมีคุณภาพ

อีกประเด็นหนึ่งคือ การทำงานในฝ่าย ในหน่วยงานต่าง ๆ เป็นไปอย่างราบรื่น เกิดผลดี และมี การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็เป็นตัวชี้วัดในคุณภาพของการจัดการ

รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดการ ที่พัฒนาขึ้น กำหนดรูปแบบการบริหารจัดการไว้ดังนี้ โรงเรียนควรจัดทำแผนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บรรจุลงในแผนพัฒนาและปฏิทินปฏิบัติงานของโรงเรียน กำหนดเป็นนโยบาย และมาตรฐานด้าน ความสำเร็จ หากต้องการให้การจัดการมีคุณภาพมากขึ้น ก็ต้องทำการวิเคราะห์และวางแผนอย่าง สม่าเสมอ เพื่อกำหนดทิศทางที่เหมาะสมสำหรับการขับเคลื่อนการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม การวิเคราะห์และจัดทำแผนนี้อาจจะขยายวงออกไปในระดับกลุ่มโรงเรียน เพื่อจะได้มีรูปแบบ ที่หลากหลาย ช่วยกันเสนอแนะรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไข อย่างตรงจุดและลงไปในภาคปฏิบัติอย่างแท้จริง

## ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อ การวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า สภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิก สังเกตสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ในปัจจัยพื้นฐานทางการบริหารทั้ง 4 ด้าน 8 องค์ประกอบ ซึ่งตามทัศนะของครูผู้สอนนั้น ด้านบุคลากร (Man) ในเรื่องเจตคติของครูที่มีต่อนวัตกรรมทาง การศึกษา และเรื่องพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร อยู่ในระดับมาก ส่วนในเรื่อง ความรู้ทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู เรื่องปัญหาเกี่ยวเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู เรื่องความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู รวมถึงด้านงบประมาณ (Money) ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และด้านการจัดการ (Management) อยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1.1 โรงเรียนควรให้จัดให้มีการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ ความสามารถของครู ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างสม่าเสมอ และหาวิธีในการกระตุ้น จูงใจ หรือเสริมแรง ให้ กำลังใจครู เพื่อให้เกิดความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะ นำไปสู่การพัฒนาการบริหารจัดการ และจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ

1.1.2 เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณ ที่มีอยู่ 2 ระดับ คือในระดับของ โรงเรียน และในระดับของฝ่ายอบรมศึกษา สังฆมณฑลราชบุรี อาจมีข้อจำกัดในการขออนุมัติ งบประมาณจากฝ่ายอบรมศึกษา และงบประมาณของโรงเรียนก็มีแตกต่างกันไปตามขนาดของ โรงเรียน จึงต้องมีการบริหารจัดการงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสม และใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ประหยัดสุด ประโยชน์สูง)

1.1.3 ในการบริหารจัดการแต่ละด้าน แต่ละองค์ประกอบ ควรมีการปฏิบัติตามวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การติดตามประเมินผล (Check) การดำเนินการต่อ/การปรับปรุง (Act) เพื่อให้โรงเรียนสามารถตรวจสอบคุณภาพของการบริหารจัดการในแต่ละด้าน แต่ละองค์ประกอบได้ง่ายขึ้น เพราะเป็นขั้นตอนที่เป็นระบบต่อเนื่อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 จากรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ตามทัศนะของผู้บริหาร ผู้ช่วยผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการ ภายใต้กรอบวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ การติดตามประเมินผล และการดำเนินการต่อ/ปรับปรุง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.2.1 ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในทุกขั้นตอน เช่น กำหนดเกณฑ์มาตรฐานร่วมกันในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปสู่การใช้งานอย่างเกิดผลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และนำไปสู่การติดตามประเมินผล ปรับปรุงหรือดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

1.2.2 ผู้บริหารในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ควรมีการประชุมเพื่อวิเคราะห์และวางแผนในการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมกัน กำหนดทิศทางกรอบ นโยบาย รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการในภาพรวมของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เพื่อแต่ละโรงเรียนจะได้มีแม่แบบในการบริหารจัดการ และสามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของตน เพื่อพัฒนาโรงเรียนไปสู่การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ตามความคิดเห็นของครู ควรมีการศึกษาความเห็นของผู้ปกครองและนักเรียน หรือพิจารณาทรัพยากรทางการบริหาร เพิ่มจาก 4 M's เป็น 5 M's คือ เพิ่มในด้านคุณธรรม จริยธรรม (Morals and ethics) ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมในด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย

2.2 ควรทำการศึกษาแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตใต้ หรือโรงเรียนในเครืออื่น ๆ โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกรอบในการศึกษา

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กชกร เจลิมกาญจนา. (2547). *การบัญชีบริหาร*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *ไอซีทีเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- กิติมา ปรีดีดิolk. (2532). *การบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : อักษรพิพัฒน์.
- กรมวิชาการ. (2539 ก). *คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา การบริหารระบบคุณภาพ*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- \_\_\_\_\_. (2539 ข). *ผู้บริหาร... ผู้นำการพัฒนาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2543). *แนวทางการบริหารเรียนปฏิรูปโรงเรียน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2545 ก). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2545 ข). *การประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรรณิการ์ ภิญญาจง. (2541). *การประกันคุณภาพกับเส้นทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนเอกชน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ กรมศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *การพัฒนาและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน : กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2550, จาก <http://www.thaiedresearch.org/result/info2.php?id=6420>.*
- กาญจนา สัตย์สงวน. (2544). *การบริหารงบประมาณอย่างมีคุณภาพในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร
- เกษม มโนสันต์. (2537). *การบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2537). *ปณมอมของชาติ : ยุทธศาสตร์ปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด.
- คณะกรรมการการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. (2545). *ระเบียบการบริหารโรงเรียน*. ราชบุรี : ธรรมรักษ์การพิมพ์.

- คณาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจและสหกรณ์. (2540). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเอกสารและตำรา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- คอตเตอร์, จอห์น พี; และ โคลสัน, แดน เอส. (2546). *เปลี่ยนแปลงสำเร็จได้ต้องใจรัก*. แปลโดย ญาดา โชติสรยุทธ์. กรุงเทพฯ : เอ.อาร์.บิซิเนส เพรส.
- จักรพงษ์ นิมิตรง. (2544). *กระบวนการบริการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 7. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จตุพร ปักเคระกา. (2544). *ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา)*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- จันทร์ ชุ่มเมืองปัก. (2545). *คนน่ารักยุคไอที*. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้ากรู๊ป.
- ฉลอง ขำมาก. (2544). *พฤติกรรมการใช้วงจรควบคุมคุณภาพในการปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์มาตรฐานด้านการบริหารโรงเรียนของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (การบริหารการศึกษา)*. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครปฐม. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2541). *ทรัพยากรเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- ไชยวุฒิ ศรีโยวงศ์. (2540). *การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในระบบงานของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. (การบริหารการศึกษา)*. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ฐาปนา จีนไพศาล; และคณะ. (2546). *การบัญชีบริหาร*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์; และคณะ. (2546). *TQM กลยุทธ์การสร้างองค์การคุณภาพ*. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์; และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. (2547). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. (2548). *การบริหารธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

- ณรงค์ ณ ลำพูน; และ เพ็ชรี รูปวิเชตร. (2546) *การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวม*.  
เชียงใหม่ : The Knowledge Center.
- ถวิล ธาราโกชน. (2543). *พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน*. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2539). *การบริหารงานบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. (2534). *หลักการบริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ :  
บริษัท บพิตรการพิมพ์ จำกัด.
- นภาพร ณ เชียงใหม่. (2539). *การวางแผนและควบคุมโดยงบประมาณ*. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพฯ : บริษัท พัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด.
- นาดยา ปิณฑานนท์; มธุรส จงชัยกิจ; และศิริรัตน์ นิละคุปต์. (2542). *การศึกษาตาม  
มาตรฐานแนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- นิตยา เงินประเสริฐศรี. (2544). *ทฤษฎีองค์การ : แนวการศึกษาเชิงบูรณาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4).  
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เนตร์พัฒนา ยาวีราช. (2546). *การจัดการสมัยใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์ บริษัทเซ็นทรัล เอ็กเพรส จำกัด.
- บังอร มธุรสสุวรรณ. (2542). *การบริหารงานวิชาการระดับประถมศึกษาของโรงเรียนในเครือ  
คณะภคินีพระกุฎยของพระเยซูเจ้าแห่งกรุงเทพฯ*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.  
(หลักสูตรและวิธีการสอน). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.  
ถ่ายเอกสาร.
- บุญชู โสตา; และศิริพันธ์ ชสินทุ. (2539). *การบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ :  
บริษัท พัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2543). *คอมพิวเตอร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : ฝ่ายศึกษาเทคโนโลยี  
สารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ. (2547). *การบริหาร*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ประพันธ์ ดำรงอินทร์. (2543). *สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการเทคโนโลยีและ  
นวัตกรรมทางการศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11*.  
ปริญญาานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวศ วะสี. (2541). *ปฏิรูปการศึกษา ยกเครื่องทางปัญญาทางรอดจากความหายนะ*.  
กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ประเวศน์ มหารัตนสกุล. (2543). *การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยเทคโนโลยี  
สารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2541). *กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน*. ปรินซ์นิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. . (2549). *การบริหารและการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ในโรงเรียน : ประสบการณ์จาก Best Practices ของไทย*. ใน นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. อริศรา ชูชาติ; อมรา รอดดารา; สร้อยสน สกลรักษ์. 202-216. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปองสิน ชุวัณกุล. (ม.ป.ป). *การศึกษาการบริหารการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร*. ปรินซ์นิพนธ์ การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์. (การบริหารการศึกษา). USA : Andrew University.
- ผุสดี รุมาคม. (2540). *การบริหารธุรกิจขนาดย่อม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ฟิลลิปส์เซ็นเตอร์.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2544). *มัลติมีเดียเทคโนโลยี กับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2546). *สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 11*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- พัชรภรณ์ ผางสระน้อย. (2540). *ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. (2545, มกราคม-เมษายน). *คุณภาพเริ่มจากผู้บริหาร*. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*. 1(2) : 12-13.
- มลิวลัย ประดิษฐ์ธีระ. (2537). *การวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดสถาบันศึกษา*. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- มานพ สวามิชัย. (2539). *หลักการจัดการ*. กรุงเทพฯ : บริษัท พัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด.
- ยรรยง ธรรมธัชอารี. (2548). *บริหารธุรกิจด้วยแนวคิดการบัญชี*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2544). *ภาวะผู้นำ*. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.

- รอบบิ้นส์, สตีเฟน พี. (2546). *การจัดการและพฤติกรรมองค์กร*.  
แปลโดย วิรัช สงวนวงศ์วาน. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น จำกัด
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5.  
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ลัสดา สุขแก้ว. (2543). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่กำหนดกับเจตคติของอาจารย์ต่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล*.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ลอง, ลารี. (2543). *เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น  
อินโดไชน่า.
- วนิดา ศุกระมูล. (2546, พฤษภาคม-สิงหาคม). *ผู้บริหารโรงเรียนยุคใหม่ กับความเป็นผู้นำ  
แห่งการเปลี่ยนแปลง*. วารสารบริหารการศึกษา มศว. 2(5) : 33-36.
- วรภัทร ภูเจริญ. (2544). *แนวทางการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ :  
วัฒนาพานิช.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2543, พฤษภาคม-สิงหาคม). *วิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยีการศึกษา*.  
วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์. 1(3) : 59-67.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2545). *คุณภาพ คือการบูรณาการ*. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี  
(ไทย-ญี่ปุ่น).
- \_\_\_\_\_. (2550). *TQM คู่มือพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :  
เนชั่นบุ๊คส์.
- วินัย สมมิตร; และคณะ. (2527). *หลักบริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แพรวพิทยา.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538, กุมภาพันธ์-มีนาคม). *ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย: เรื่องง่ายๆ  
ที่บางครั้งก็พลาดได้*. ข่าวสารวิจัยการศึกษา. 18 (3) : 8-11.
- วิไล กลยาณวัจน์. (2541). *การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย  
เรื่องเมืองไทยของเรา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2545). *การบริหาร หลักการ ทฤษฎี ประเด็นทางการศึกษาและ  
บทวิเคราะห์องค์การทางการศึกษาไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.
- \_\_\_\_\_. (2546). *โรงเรียน องค์การแห่งการเรียนรู้ แนวคิดทางการบริหารการศึกษา*.  
กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ์.

- วีระเดช เชื้อนาม. (2547). *เขย่า Balance Scorecard*. กรุงเทพฯ : บริษัท ดวงกลมสมัย จำกัด.
- วันชัย ชวนะลิขิกร. (2549). *รูปแบบการบริหารการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของโรงเรียนการุญวิทยาคม อำเภอบ้านไร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (การบริหารการศึกษา). นครสวรรค์ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครสวรรค์. ถ่ายเอกสาร.
- วุฒิชัย ประสารสอย. (2545). *การใช้เทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง.
- ศรัณย์ ไม้ดา. (2542). *การศึกษาสถานภาพ ปัญหา ความต้องการและความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขของบุคลากรสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. (เทคโนโลยีการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ศิระ อุดมรัตน์. (2543). *การศึกษาการใช้และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541). *การวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : บริษัท ดวงกลมสมัย จำกัด.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2545). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ : เพชรจรัสแสง แห่งโลกธุรกิจ.
- ศิระ มั่นทุกานนท์. (2530). *การบริหารงานพัสดุ*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศุภชัย อาชีวะรังษ์โรด. (2546). *Practical PDCA แก้ปัญหาและปรับปรุงงานเพื่อความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- ศูนย์ปฏิบัติการปฏิรูปการศึกษา. (2545). *สมุดปกขาว กระทรวงศึกษาธิการกับการขับเคลื่อนปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- สมชัย ศรีสุทธิยากร. (2539). *เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารและการพัฒนาองค์การ หน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมชาย กิจยรรยง. (2545). *ความฉลาดรู้ของผู้บริหาร Leadership Quotient*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
- ภาคพัฒนาตำราและเอกสารและวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- สมยศ นาวิการ. (2533). การบริหารเพื่อความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บรรณกิจ.
- สมหญิง กลิ่นศิริ. (2529). เทคโนโลยีทางการศึกษาเบื้องต้น. นครปฐม : มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์.
- สายทิพย์ ระดมกิจ. (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานวิชาการกับคุณภาพ  
การศึกษาของโรงเรียนคาทอลิกในเขตสังฆมณฑลราชบุรี ตามทัศนะของผู้บริหาร  
ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม (หลักสูตรและการนิเทศ).  
นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- สายสุตา กิจประยูร. (2544). การศึกษาการบริหารการจัดการศึกษา และประสิทธิผลของ  
โรงเรียนคาทอลิกในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
(การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สานิตย์ กายาผาด. (2542). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. กรุงเทพฯ :  
เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- สาโรจน์ เกษมสุขโชติกุล. (2545). เปิดโลกเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์ประพันธ์สาส์น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2535, สิงหาคม-กันยายน). สภาพการบริหาร  
การศึกษาและทรัพยากรเพื่อการศึกษา. การศึกษาแห่งชาติ. 20(6) : 16-32.
- \_\_\_\_\_. (2542). คนไทยคิดอย่างไรต่อการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์สำรวจและวิจัย  
ทางการศึกษา.
- \_\_\_\_\_. (2543). นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของ  
ประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สกศ.
- \_\_\_\_\_. (2544). รายงานสำรวจสภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบ  
อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ. ครรชิต มัลลียงส์. กรุงเทพฯ :  
สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สกศ.
- \_\_\_\_\_. (2545 ก). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม  
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- \_\_\_\_\_. (2545 ข). แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา  
เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ :  
สถาบันส่งเสริมการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. (2542). คู่มือปฏิบัติงาน ตรวจสอบคุณภาพโรงเรียน  
เอกชน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. (2545). *รวมกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนเอกชน*. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2546). *คู่มือปฏิบัติงานเงินอุดหนุนการศึกษาเอกชน*. กรุงเทพฯ : กองกองทุนและสวัสดิการ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). *ปัญหาปฏิรูปการศึกษา แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- สุโขทัยธรรมาราช. (2541) *เอกสารการสอนชุดวิชาการวางแผนและควบคุมงานบริหาร หน่วยที่ 9 –15*. พิมพ์ครั้งที่ 16 . กรุงเทพฯ : สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- สุชาติ ศุภมงคล. (2535). *การบริหารวัสดุยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ธรรมนิติ จำกัด.
- สุภาณี จุลชู. (2543). *เรียนรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : ฝ่ายศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- สุรรัตน์ เอี่ยมกุล. (2542). *การศึกษากระบวนการพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อัมพร สังข์พระกร. (2538). *การบริหารบุคลากรของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- อาลัย หงษ์ทอง. (2541). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากรในโรงเรียนแบบพึ่งตนเอง*. ศรีสะเกษ : อติสรออฟเซต.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2545). *การบริหารจัดการสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุปกรณ์ บุญรอด. (2540). *ศึกษากระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนบ้านกุดกะเสียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2538). *การบริหาร ทักษะและการปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุขภาพใจ.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2544). *เทคโนโลยีการศึกษา หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. สงขลา : งานส่งเสริมการผลิตตำรา มหาวิทยาลัยทักษิณ.

- Agarwal, R.D. (1982). *Organization and Management*. New Delhi : Ta Ta Mcgraw-Hill Publishing Co., Ltd.
- Armstrong, Michael.; & Lorentzen, Robert L. (1982). *Handbook of Personnel Management Practice*. New Jersey : Englewood Cliff.
- Assiri, Mofarih Ahmed. (2003). *Exploring the attitudes and practices of northwest Arkansas high school mathematics teachers regarding technology*. PhD. Arkansas : University of Arkansas.
- Bridges, James William. (2003). *Principal influence : Sustaining a vision for powerful new forms of Learning using technology*. EdD. Los Angeles : University of California.
- Brown, Warren B.; Moberg, Dennis J. (n.d.). *Organization Theory and Management : A Macro Approach*. Toronto : John Wiley Sons.
- Cheng, Yin Cheong. (1996). *School Effectiveness and School-based Management : A Mechanism for Development*. Washington,D.C. : The Falmer Press.
- Creighton, T. (2003). *The Principal as Technology Leader*. Thousand Oaks, Calif. : Corwin Press.
- Cresci, Alfred Eugene. (2000). *An efficiency study and a porposal for the use of technology in Catholic school administration of the Archdiocese of New York Diocese of Brooklyn*. EdD. New York : Seton Hall University, College of Education and Human Service.
- DuBrin J. Andrew. (1998). *Leadership Research Findings Practice and Skill*. Houghton : Mifflin Company.
- Feldner, Lisa M.Christensen. (2003). *The role of the school administrators in supporting Teachers in the intergration of educational technology into K—12 classrooms*. PhD. North Dakota : The University of North Dakota.
- Franklin, Cheryl Ann. (2003). *Elementary teachers' use of computers*. PhD. Virginia : University of Virginia.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. 3<sup>rd</sup> ed. New York : McGraw-Hill.
- Guastafarro, L. (1999). "Changing Roles: A new look at the computer lab". @School: A forum for teachers. Retrieved February 14, 2005, from <http://www.tminet.org>.

- Herring, Jennifer Casandra. (2003). *An investigation into the current practices of formal and informal teacher technologists on the use of computers in the classroom in an urban academy school and a provate academy school*. PhD. Texas : University of North Texas.
- Hunt, J. L. (1995). *How do Local School Districts Formulate Educational Technology Policy?* Doctoral Dissertation, Northern Illinois University, Abstract from: Proquest file: Dissertation Abstract Item : I9614883.
- Jonaasen, G. M. (2001). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging critical thinking*. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- King, Fredrick William. (2000). *Variables affecting student attitude toward computer use in schools*. EdD. Portland : Portland State University.
- Laudon, Kenneth C.; & Laudon, Jane P. (2003). *Management Information Systems*. 4<sup>th</sup> ed. Bangkok : Pearson Education Indochina Ltd.
- Marks, Emily Donges. (1996). *The relationships among personal characteristics of women in higher education administration and faculty and their use of information technology*. PhD. Boston : Boston College.
- Massie, J.L.; & Douglas, J. (1981). *Management : A Contemporary Introduction*. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- McNall, Rebecca Lee. (2004). *Beginning secondary science teachers' instructional use of educational technology during the induction year*. PhD. Virginia : University of Virginia.
- Nicholls, Audrey.; & Allen, George. (1983). *Managing Educational Innovations*. London : Unwin.
- Odera, Florence Yukabet. (2003). *A study of computer-integrated education in secondary schools in Nyanza Province, Kenya*. PhD. South Africa : University of Pretoria.
- Oliver, Brad Ernest. (2003). *Measuring stages of teacher concern about instructional Technology : A descriptive study of select Indiana elementary teachers' attitudes and beliefs*. EdD. Indiana : Ball State University.
- Owens, Tamela S. (2003). *Study of innovative teachers' use of technology and the Perceived influence principals have upon the integration of instructional technology in the classroom*. EdD. Florida : University of Central Florida.

- Peake, Jason B. (2003). *Relationships between student achievement and levels of computer technology integration by Texas agriscience teachers*. PhD. Texas : Texas A&M University.
- Sherwood, Frank P. (1964). *The Management Approach to Budgeting*. Brussels : International Institute of Administrative Science.
- Umbach, K. W. (1998). *Computer Technology in California K-12 Schools: Uses, best practices, and policy implications*. CA : California Research Bureau
- Zhu, Jingfen. (2003). *Application of computer technology in public school classrooms Usage dimensions and influencing factors*. PhD. Pennsylvania : The Pennsylvania University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รายชื่อโรงเรียนที่เป็นแหล่งข้อมูล

### โรงเรียนที่ใช้ทดลองแบบสอบถามเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

| ลำดับที่ | ชื่อโรงเรียน | สังกัด  | จังหวัด |
|----------|--------------|---------|---------|
| 1.       | ตรุณราชบุรี  | ราชบุรี | ราชบุรี |

### โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในสังกัดราชบุรี เขตเหนือ

| ลำดับที่ | ชื่อโรงเรียน   | สังกัด  | จังหวัด   |
|----------|----------------|---------|-----------|
| 1.       | เทพินท์พิทยา   | ราชบุรี | ราชบุรี   |
| 2.       | วังตาลวิทยา    | ราชบุรี | ราชบุรี   |
| 3.       | ธีรศาสตร์      | ราชบุรี | ราชบุรี   |
| 4.       | เทพวิทยา       | ราชบุรี | ราชบุรี   |
| 5.       | อนุชนศึกษา     | ราชบุรี | กาญจนบุรี |
| 6.       | วีรศิลป์       | ราชบุรี | กาญจนบุรี |
| 7.       | ตรุณากาญจนบุรี | ราชบุรี | กาญจนบุรี |

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามบุคคลเป้าหมาย (Key Person) ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พวงรัตน์ เกษรแพทย์  
อาจารย์ประจำภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. บาทหลวง ดร. ไพยง มนिरาช  
ผู้ทรงคุณวุฒิ คณะครูศาสตร์ สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี
3. ชีสเตอร์ ดร. สมจิตร ทรัพย์อ้อม  
ผู้อำนวยการโรงเรียนพระหฤทัยนนทบุรี
4. อาจารย์ทิพย์ยา แสงชัย  
ที่ปรึกษาหัวหน้าสำนักอธิการบดี วิทยาลัยแสงธรรม
5. คุณนิพนธ์ ธีราศักดิ์  
วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

## รายนามบุคคลเป้าหมาย (Key Person) ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (Focus Group)

### กลุ่มผู้บริหาร

1. บาทหลวงธาดา พลอยจินดา  
ผู้รับใบอนุญาต โรงเรียนอนุชนศึกษา กาญจนบุรี
2. บาทหลวงประสงค์ ยนปลัดยศ  
ผู้รับใบอนุญาต โรงเรียนธีรศาสตร์ ราชบุรี
3. บาทหลวงอภิสิทธิ์ กฤษเจริญ  
ผู้รับใบอนุญาต โรงเรียนตรุณากาญจนบุรี
4. ชิสเตอร์สายสุตา กิจประยูร  
ครูใหญ่ โรงเรียนเทพวิทยา ราชบุรี

### กลุ่มผู้ช่วยผู้บริหาร

1. คุณครูศิริพร ภูแสนสะอาด  
ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอนุชนศึกษา กาญจนบุรี
2. คุณครูประภาพรรณ ไชยวงศ์  
ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนธีรศาสตร์ ราชบุรี
3. คุณครูสุรางค์ ฤทธิ์ปัญญา  
ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเทพินทร์พิทยา ราชบุรี
4. คุณครูสมรัก โรจนภิญโญภาพ  
ผู้ช่วยครูใหญ่ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเทพินทร์พิทยา ราชบุรี

### กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1. ชิสเตอร์ ดร. สมจิตร ทรัพย์อัประไมย  
ผู้อำนวยการโรงเรียนพระหฤทัยนนทบุรี
2. คุณครูสมศรี ปานอาด  
ผู้รับผิดชอบสารสนเทศ โรงเรียนพระหฤทัยนนทบุรี
3. คุณนิพนธ์ ธีรศักดิ์  
วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ค  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ”

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สำหรับครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 7 โรงเรียน
2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1           แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2           แบบสอบถามสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน  
ได้แก่
    - 2.1 ด้านบุคลากร สอบถามเกี่ยวกับ
      - พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร
      - เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา
      - ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
      - ปัญหาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
      - ความต้องการทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู
    - 2.2 ด้านงบประมาณ
    - 2.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์
    - 2.4 ด้านการจัดการ
  - ตอนที่ 3           แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ
3. แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น
4. โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

บาทหลวงเสกสิฐ เล้ากิจเจริญ  
นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
ภาควิชาการบริหารการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และโปรดเติมข้อความตามที่เป็นจริง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. ประสบการณ์สอน ..... ปี (เศษของปีที่เท่ากับหรือมากกว่า 6 เดือนโปรดนับเป็น 1 ปี)
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด
 

|                                           |                |            |
|-------------------------------------------|----------------|------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี | โปรดระบุ ..... | สาขา ..... |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี        | โปรดระบุ ..... | สาขา ..... |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาโท         | โปรดระบุ ..... | สาขา ..... |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ           | โปรดระบุ ..... | สาขา ..... |
4. ช่วงชั้นที่สอน
 

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาล)           |
| <input type="checkbox"/> ช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1 – 3)  |
| <input type="checkbox"/> ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4 – 6)  |
| <input type="checkbox"/> ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)  |
| <input type="checkbox"/> ช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6)  |
| <input type="checkbox"/> สอนมากกว่า 1 ช่วงชั้น (โปรดระบุ) ..... |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....                |
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอน
 

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ภาษาไทย                                 |
| <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ                              |
| <input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์                              |
| <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์                             |
| <input type="checkbox"/> สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม             |
| <input type="checkbox"/> ศิลปะ                                   |
| <input type="checkbox"/> พลศึกษาและสุขศึกษา                      |
| <input type="checkbox"/> การงานอาชีพและเทคโนโลยี                 |
| <input type="checkbox"/> สอนมากกว่า 1 กลุ่มสาระ (โปรดระบุ) ..... |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....                 |

## ตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

### 2.1 แบบสอบถามพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาว่าผู้บริหารโรงเรียน (บาทหลวง นักบวช หรือฆราวาสผู้ทำหน้าที่บริหารโรงเรียน เช่น ครูใหญ่ ผู้จัดการ) มีพฤติกรรมแต่ละข้อดังต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับพฤติกรรมท้ายข้อ

| ข้อที่ | พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร                                                                                                       | ระดับปฏิบัติ |      |         |     |           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                                                             | น้อยที่สุด   | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | ผู้บริหารสนับสนุนให้มีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการเรียนการสอน                                                      |              |      |         |     |           |
| 2.     | ผู้บริหารจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมสำหรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น การเดินสายไฟฟ้า สายเครือข่ายภายใน จุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต |              |      |         |     |           |
| 3.     | ผู้บริหารส่งเสริมให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และแหล่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ                     |              |      |         |     |           |
| 4.     | ผู้บริหารกระตุ้นให้มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail                                                                                         |              |      |         |     |           |
| 5.     | ผู้บริหารสร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ครูพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน                                         |              |      |         |     |           |
| 6.     | ผู้บริหารจัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือครูในการใช้คอมพิวเตอร์                   |              |      |         |     |           |
| 7.     | ผู้บริหารริเริ่มจัดอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต                                        |              |      |         |     |           |
| 8.     | ผู้บริหารมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบริหารงาน                                                                                      |              |      |         |     |           |
| 9.     | ผู้บริหารมีนโยบายให้ครูใช้หรือเข้าถึงคอมพิวเตอร์อย่างเท่าเทียมกัน                                                                           |              |      |         |     |           |
| 10.    | ผู้บริหารชี้แจงให้ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม                                                                                 |              |      |         |     |           |

## 2.2 แบบสอบถามเจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับ

ความเห็นด้วยทำข้อความแต่ละข้อ

| ข้อที่ | ข้อความเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา                                                                                 | ระดับความคิดเห็น |      |         |     |           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                                     | น้อยที่สุด       | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในเรื่องการดำเนินชีวิต การเรียนการสอนเป็นผลมาจากเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้น             |                  |      |         |     |           |
| 2.     | เทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีผลต่อสภาพชีวิตและสังคมในปัจจุบัน                              |                  |      |         |     |           |
| 3.     | การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม                                    |                  |      |         |     |           |
| 4.     | การค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องน่าสนใจ                        |                  |      |         |     |           |
| 5.     | การเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือหรือเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับครู                                    |                  |      |         |     |           |
| 6.     | การดูงาน การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาเป็นเรื่องที่น่าสนใจ                   |                  |      |         |     |           |
| 7.     | การใช้อุปกรณ์มัลติมีเดีย เช่น กล้องดิจิทัล เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องวีดิโอโปรเจคเตอร์ให้กิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจ |                  |      |         |     |           |
| 8.     | ครูควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน                                                   |                  |      |         |     |           |
| 9.     | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สนับสนุนสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน                                                |                  |      |         |     |           |
| 10.    | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขยายโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ                                                                 |                  |      |         |     |           |
| 11.    | คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่า สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน                                            |                  |      |         |     |           |
| 12.    | คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแข่งขัน                                                                  |                  |      |         |     |           |

## 2.3 แบบสอบถามความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของท่าน แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับที่มีหลังข้อความแต่ละข้อ

| ข้อที่ | ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                                                                  | ระดับความสามารถ |      |         |     |           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                                                                           | น้อยที่สุด      | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | การใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Windows, LINUX                                                                                     |                 |      |         |     |           |
| 2.     | การใช้ฟังก์ชันพื้นฐานของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เช่น การสร้างสรุ้งงาน ดัดแปลง แก้ไขข้อมูล พิมพ์ เก็บไฟล์ สร้างตาราง แทรกกราฟิก หรือภาพจากแหล่งต่างๆ ลงในเอกสาร |                 |      |         |     |           |
| 3.     | การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)                                                                                                                |                 |      |         |     |           |
| 4.     | การค้นหาและเก็บข้อมูลต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต                                                                                                               |                 |      |         |     |           |
| 5.     | การแนะนำและช่วยเหลือผู้อื่นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต                                                                                                    |                 |      |         |     |           |
| 6.     | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อทำงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น ทำแผนการสอน ทำเอกสารแจก ทำสไลด์บทเรียน                                            |                 |      |         |     |           |
| 7.     | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการเก็บข้อมูลนักเรียนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนการสอน                                                   |                 |      |         |     |           |
| 8.     | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทำงานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน                                                                   |                 |      |         |     |           |
| 9.     | การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างทัน่วงทีในขณะที่ใช้งานหรือทำการสอน                                                                          |                 |      |         |     |           |
| 10.    | การสอนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามความสนใจของนักเรียนแต่ละคน                                                                |                 |      |         |     |           |

## 2.4 แบบสอบถามปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนของท่าน และความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แต่ละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับปัญหา/ความต้องการหลังข้อความแต่ละข้อ

| ข้อที่ | ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                   | ระดับปัญหา |      |         |     |           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                      | น้อยที่สุด | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | นโยบายของโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนยังไม่ชัดเจน                     |            |      |         |     |           |
| 2.     | ผู้ชำนาญให้ความช่วยเหลือครูด้านคอมพิวเตอร์ หรือช่วยแก้ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในขณะใช้งานมีไม่เพียงพอ |            |      |         |     |           |
| 3.     | การพัฒนาครูให้ใช้ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน                          |            |      |         |     |           |
| 4.     | ครูขาดความรู้เรื่องการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์                                                   |            |      |         |     |           |
| 5.     | การตอบคำถามเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน                                         |            |      |         |     |           |
| 6.     | จำนวนครูสอนคอมพิวเตอร์มีน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน                                               |            |      |         |     |           |
| 7.     | บรรยากาศการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้ครูไม่สนุก เป็นเชิงทฤษฎีมากกว่าการให้ครูฝึกปฏิบัติจริง               |            |      |         |     |           |
| 8.     | เวลาไม่อำนวยให้ครูฝึกใช้คอมพิวเตอร์                                                                  |            |      |         |     |           |
| 9.     | สถานที่ไม่สะดวกต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต                                                |            |      |         |     |           |
| 10.    | ปัญหาความปลอดภัยในการเก็บรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์                                                     |            |      |         |     |           |
| 11.    | คอมพิวเตอร์ที่มีให้ครูใช้งานหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีจำนวนไม่เพียงพอ                               |            |      |         |     |           |
| 12.    | อินเทอร์เน็ตต่อยาก ทำงานช้า                                                                          |            |      |         |     |           |
| 13.    | การขาดความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล เก็บข้อมูล                                               |            |      |         |     |           |
| 14.    | ขาดซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน                                                       |            |      |         |     |           |
| 15.    | ขาดความรู้พื้นฐานในการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน                                                   |            |      |         |     |           |

| ข้อที่ | ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                                                                    | ระดับความต้องการ |      |         |     |           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                                                             | น้อยที่สุด       | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | ท่านมีความต้องการเข้ารับการอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และมัลติมีเดีย ดังต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด |                  |      |         |     |           |
|        | 1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                                       |                  |      |         |     |           |
|        | 1.2 การใช้โปรแกรมพิมพ์เอกสาร เช่น Microsoft Word                                                                                            |                  |      |         |     |           |
|        | 1.3 การใช้โปรแกรมนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint                                                                                           |                  |      |         |     |           |
|        | 1.4 การใช้โปรแกรมคำนวณ เช่น Microsoft Excel                                                                                                 |                  |      |         |     |           |
|        | 1.5 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access                                                                                      |                  |      |         |     |           |
|        | 1.6 การใช้โปรแกรมกราฟิก เช่น Paint Shop                                                                                                     |                  |      |         |     |           |
|        | 1.7 การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น Photoshop                                                                                                   |                  |      |         |     |           |
|        | 1.8 การใช้โปรแกรมท่องอินเทอร์เน็ต เช่น Internet Explorer, Netscape                                                                          |                  |      |         |     |           |
|        | 1.9 การใช้โปรแกรมอื่น ๆ                                                                                                                     |                  |      |         |     |           |
|        | 1.10 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต การค้นหาและการเก็บข้อมูลที่ได้จากอินเทอร์เน็ต                                                      |                  |      |         |     |           |
|        | 1.11 การส่งและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)                                                                                             |                  |      |         |     |           |
|        | 1.12 อื่น ๆ                                                                                                                                 |                  |      |         |     |           |
| 2.     | มีคอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย และจุดต่ออินเทอร์เน็ตในชั้นเรียน                                                                                   |                  |      |         |     |           |
| 3.     | มีการสนับสนุนช่วยเหลือทางการเงินสำหรับครูซื้อคอมพิวเตอร์ใช้ของตนเอง                                                                         |                  |      |         |     |           |
| 4.     | มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระที่สอน                                                                      |                  |      |         |     |           |
| 5.     | มีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน                                                             |                  |      |         |     |           |
| 6.     | นักเรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                            |                  |      |         |     |           |
| 7.     | นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึงกัน                                                                                    |                  |      |         |     |           |

**ตอนที่ 2.2 แบบสอบถามสภาพการณ์ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน  
ของโรงเรียน ในด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการจัดการเทคโนโลยี  
คอมพิวเตอร์**

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาข้อความดังต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความ  
เป็นจริงท้ายข้อความแต่ละข้อ

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านงบประมาณ                                                                                                                                     | ระดับความเป็นจริง |      |             |     |               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-------------|-----|---------------|
|        |                                                                                                                                                           | น้อย<br>ที่สุด    | น้อย | ปาน<br>กลาง | มาก | มาก<br>ที่สุด |
| 1.     | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหา<br>คอมพิวเตอร์ให้ครูใช้งาน                                                                                          |                   |      |             |     |               |
| 2.     | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมสำหรับจัดหา<br>คอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้งาน                                                                                     |                   |      |             |     |               |
| 3.     | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการบำรุงรักษา<br>ซ่อมแซมคอมพิวเตอร์                                                                                       |                   |      |             |     |               |
| 4.     | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินการ<br>เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล ข่าวสาร                                                 |                   |      |             |     |               |
| 5.     | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอต่อการปรับปรุง<br>คุณภาพ (Upgrade) คอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถและ<br>ประสิทธิภาพในการทำงาน                                       |                   |      |             |     |               |
| 6.     | มีการจัดสรรงบประมาณเหมาะสมเพื่อพัฒนาครูให้มี<br>ความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และ<br>อินเทอร์เน็ต                                               |                   |      |             |     |               |
| 7.     | มีการจัดสรรงบประมาณเพียงพอเพื่อจัดหาหนังสือและ<br>วารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยี<br>ต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง |                   |      |             |     |               |

**ข้อเสนอแนะด้านงบประมาณเพื่อให้โรงเรียนปรับปรุงพัฒนาการใช้เทคโนโลยี  
คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนมี  
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น**

.....

.....

.....

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านวัสดุอุปกรณ์                                                                                | ระดับความเป็นจริง |      |         |     |           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                          | น้อยที่สุด        | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีจำนวนเพียงพอต่อการเรียนการสอน                                       |                   |      |         |     |           |
| 2.     | เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีประสิทธิภาพและทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งาน                            |                   |      |         |     |           |
| 3.     | มีอุปกรณ์เทคโนโลยีหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ เครื่องฉายวิดีโอ สำหรับครูใช้ในการเรียนการสอน   |                   |      |         |     |           |
| 4.     | ห้องคอมพิวเตอร์มีพื้นที่ ที่นั่งเหมาะสมและสะดวกสำหรับการจัดการเรียนการสอน                                |                   |      |         |     |           |
| 5.     | อุปกรณ์ในห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมสำหรับการใช้งาน                                                       |                   |      |         |     |           |
| 6.     | แสงสว่างในห้องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียนการสอน                                                        |                   |      |         |     |           |
| 7.     | มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน                                      |                   |      |         |     |           |
| 8.     | การต่ออินเทอร์เน็ตและการใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็วเป็นที่น่าพอใจ                           |                   |      |         |     |           |
| 9.     | มีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งาน           |                   |      |         |     |           |
| 10.    | มีหนังสือ วารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเอื้อต่อการศึกษด้วยตนเองของครู |                   |      |         |     |           |

ข้อเสนอแนะด้านวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้โรงเรียนปรับปรุงพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| ข้อที่ | สภาพการณ์ด้านการจัดการ                                                                                                                    | ระดับความเป็นจริง |      |         |     |           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|---------|-----|-----------|
|        |                                                                                                                                           | น้อยที่สุด        | น้อย | ปานกลาง | มาก | มากที่สุด |
| 1.     | มีการวางแผนที่ชัดเจนและเหมาะสมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลตามที่ต้องการ |                   |      |         |     |           |
| 2.     | มีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาความรู้ความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน                           |                   |      |         |     |           |
| 3.     | ครูมีส่วนร่วมและรับรู้การวางแผน แนวทาง และวิธีการในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                                             |                   |      |         |     |           |
| 4.     | มีการสนับสนุนให้ครูวางแผนการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกลุ่มผู้เรียน                         |                   |      |         |     |           |
| 5.     | มีการจัดบุคลากรเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน                                         |                   |      |         |     |           |
| 6.     | มีการนิเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและวิธีการในการเรียนรู้                                                        |                   |      |         |     |           |
| 7.     | มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกอบรมให้ครูเห็นแนวทาง การใช้เทคโนโลยีและสามารถนำไปปฏิบัติได้                                              |                   |      |         |     |           |
| 8.     | มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูอบรมให้ความรู้กันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                        |                   |      |         |     |           |
| 9.     | มีการจัดแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ครูได้ศึกษาและพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์                                   |                   |      |         |     |           |
| 10.    | มีการติดตาม ประเมินผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูเพื่อพัฒนาการใช้งาน การปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ             |                   |      |         |     |           |

ข้อเสนอแนะด้านการจัดการเพื่อให้โรงเรียนปรับปรุงพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนและการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

.....

.....

ภาคผนวก ง  
ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม

| สภาพการณ์เทคโนโลยี                             | การวางแผน (Plan)                                                                                                                    | การปฏิบัติ (Do)                                                                                            | การติดตามประเมินผล (Check)                                                                                           | การดำเนินการต่อไป / ปรับปรุง (Act)                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร          | อะไรคือสาเหตุที่ทำให้ผู้บริหารมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี ?<br>เราจะวางแผนอย่างไรเพื่อให้ผู้บริหารมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี ?     | เราจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้ผู้บริหารแสดงพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีในการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ?  | จะทราบได้อย่างไรว่าผู้บริหารมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี ?                                                            | มีแนวทางใดที่จะทำให้พฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารคงอยู่ และเกิดผลต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ? |
| เจตคติของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา             | อะไรคือสาเหตุที่ทำให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ?<br>เราจะวางแผนอย่างไรเพื่อให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ? | มีวิธีการดำเนินการอย่างไรที่เหมาะสมต่อการเสริมสร้างให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ?             | จะทราบได้อย่างไรว่าครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา ?                                                          | มีแนวทางใดที่จะคงไว้ซึ่งเจตคติที่ดีของครูต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อส่งผลให้ครูนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอน ?    |
| ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครู | มีแนวทางในการวางแผนอย่างไรเพื่อทำให้ครูมีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ?                                                 | เราจะดำเนินการอย่างไรในการเสริมสร้างความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้กับครูได้อย่างเหมาะสม ? | จะทราบได้อย่างไรว่าครูมีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสามารถนำมาใช้ในงานที่ตนเองรับผิดชอบอย่างเกิดผล ? | มีวิธีการใดที่จะช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ?                                     |

| สภาพการณ์เทคโนโลยี                                   | การวางแผน (Plan)                                                                                                                                                                                             | การปฏิบัติ (Do)                                                                                                                                           | การติดตามประเมินผล (Check)                                                                                                                                       | การดำเนินการต่อ / ปรับปรุง (Act)                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของคุณ             | อะไรคือปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของคุณ ?<br>เราจะวางแผนอย่างไรในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้การแก้ปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุด ตรงประเด็น ?                                                    | ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้อย่างครบถ้วนในทุกด้าน ?                                                  | จะทราบได้อย่างไรว่าปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการแก้ไข อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ?                                                                    | ทำอะไรที่จะทำให้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ?                                               |
| ความต้องการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของคุณ | เราจะทราบถึงความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของคุณได้อย่างไร ?<br>เราจะวางแผนอย่างไรในการตอบสนองความต้องการเหล่านี้เพื่อไปสู่การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์ต่องานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ? | มีแนวทางในการดำเนินการใดที่ตนเองต้องดำเนินการเกี่ยวกับเทคโนโลยีของครู และสามารถนำไปใช้ในพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และงานที่ตนเองรับผิดชอบได้อย่างเกิดผล ? | จะทราบได้อย่างไรว่า ความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูได้รับการตอบสนองอย่างตรงกับความต้องการ สอดคล้องกับศักยภาพและความจำเป็นในการใช้งานของโรงเรียน ? | ทำอะไรที่จะทำให้ความต้องการนี้ เป็นตัวกระตุ้นให้ครูใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน และงานที่ตนเองรับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอ ? |

| สภาพการณ์เทคโนโลยี | การวางแผน (Plan)                                                                                       | การปฏิบัติ (Do)                                                                                                                                 | การติดตามประเมินผล (Check)                                                                | การดำเนินการต่อไป / ปรับปรุง (Act)                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ด้านงบประมาณ       | ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อจัดให้มีงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของโรงเรียน ? | ควรบริหารจัดการงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างไรให้การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ ? | จะทราบได้อย่างไรว่า มีการบริหารจัดการงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างเกิดผลคุ้มค่า ? | มีแนวทางใดในการพัฒนาการบริหารจัดการงบประมาณด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม อันนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนอย่างมีคุณภาพ ? |
| ด้านวัสดุอุปกรณ์   | ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อวางแผนการใช้งานวัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสม ?                                      | ควรบริหารจัดการอย่างไรเพื่อใช้งานวัสดุอุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์ต่อทางด้านต่าง ๆ และการจัดการเรียนการสอน ?                                          | เราสามารถติดตามประเมินผลการใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้ด้วยวิธีการใด ?                           | ทำอย่างไรเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการด้านวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสม และนำไปสู่การใช้งานเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ?                  |

| สภาพการณ์เทคโนโลยี | การวางแผน (Plan)                                                                                                                    | การปฏิบัติ (Do)                                                                                | การติดตามประเมินผล (Check)                                                                                                                                   | การดำเนินการต่อ / ปรับปรุง (Act)                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ด้านการจัดการ      | ควรวางแผนด้านการจัดการอย่างไร เพื่อให้มีการจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน ? | ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อการจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เกิดผลดีต่อการดำเนินงานของโรงเรียน ? | จะทราบได้อย่างไรว่า<br>การจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม<br>ทำให้การดำเนินงานด้านต่าง ๆ<br>ของโรงเรียน และการจัดการ<br>การเรียนการสอนมีคุณภาพ ? | มีแนวทางใดเพื่อพัฒนาการจัดการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์<br>ให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพ<br>ด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน และ<br>สามารถนำเทคโนโลยีเทคโนโลยี<br>คอมพิวเตอร์มาใช้งานได้<br>มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ? |

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

|                                |                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ – ชื่อสกุล                | นายเสกสิฐ เล้ากิจเจริญ                                                       |
| วัน เดือน ปี เกิด              | วันพฤหัสบดีที่ 9 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2516                                     |
| สถานที่เกิด                    | โรงพยาบาลโพธาราม อำเภोधุมพวัน<br>จังหวัดราชบุรี                              |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน            | 31/2-4 ถนนสมบูรณกุล ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง<br>จังหวัดราชบุรี 70000         |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน | ศึกษาดูงานด้านการบริหารโรงเรียน Bilingual                                    |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน           | 31/2-4 ถนนสมบูรณกุล ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง<br>จังหวัดราชบุรี 70000         |
| ประวัติการศึกษา                |                                                                              |
| พ.ศ. 2530                      | มัธยมศึกษาปีที่ 3<br>จากโรงเรียนตรุณราชบุรี                                  |
| พ.ศ. 2533                      | ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช)<br>จากโรงเรียนตรุณราชบุรี พณิชยการ                |
| พ.ศ. 2540                      | ปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ สาขาวิชาปรัชญา<br>จากวิทยาลัยแสงธรรม                |
| พ.ศ. 2543                      | ปริญญาตรี คณะศาสนศาสตร์ สาขาวิชาเทววิทยา<br>จากวิทยาลัยแสงธรรม               |
| พ.ศ. 2550                      | การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา<br>จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |