

# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ปฏิทินการปฏิบัติงานขั้นตอนการวิจัย

ปฏิทินปฏิบัติงานขั้นตอนดำเนินการวิจัย



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้บรรยายและประเด็นการบรรยาย

(สำเนา)

การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ.2548

ชั้นที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน  
ขนาดเล็ก

ผู้บรรยาย

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. นางจุฑามาศ รอดภัย | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดช้าง            |
| 2. นางสมใจ อุ่นสำราญ | ครูโรงเรียนวัดช้างใหญ่                 |
| 3. นายสำเร็จ ศรีอำไพ | ศึกษานิเทศก์ สพท.พระนครศรีอยุธยา เขต 1 |

ผู้บันทึกการบรรยาย

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. นางสาวนาคยา จันทร์บุตร | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |
|---------------------------|-----------------------------------|

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

## เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่.....

ผู้ให้สัมภาษณ์(นาย/นาง/นางสาว).....

ตำแหน่ง..... โรงเรียน.....

ผู้สัมภาษณ์.....

-----

-

ประเด็นการสัมภาษณ์สภาพ ปัญหา และความต้องการในการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก

### 1. สภาพการบริหารจัดการ โรงเรียนขนาดเล็ก

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

### 2. ปัญหาในการบริหารจัดการ โรงเรียนขนาดเล็ก

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

### 3. ความต้องการในการบริหารจัดการของโรงเรียนขนาดเล็ก

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

### 4. สรุปผลการบรรยาย

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

### 5. ข้อเสนอแนะ

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

## ภาคผนวก ค

ประเด็นการสอบถามสภาพบริบทโรงเรียน

แบบสอบถาม

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่.....

ประเด็นการสอบถาม.....

รายละเอียดการสอบถาม

1. ข้อมูลทั่วไป

.....  
.....

2. ลักษณะภูมิประเทศ

.....  
.....

3. สภาพสังคม ชุมชน

.....  
.....

4. สภาพทางเศรษฐกิจ

.....  
.....

5. ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม

.....  
.....

6. การบริหารจัดการของสถานศึกษา

.....  
.....

ผู้บันทึก

.....



## ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มและประเด็นสนทนากลุ่ม

(ตำนาน)

การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่ 5 กันยายน พ.ศ.2548

## ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก

### ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. นางอภิญา อ่อนจริง      | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดท่าใหม่   |
| 2. นางเรณู สีนิต          | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดศรีภักดิ์ |
| 3. นางอัจฉรา คหิณฑพงษ์    | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดลาดระโห่ง |
| 4. นายสุนทร นิ่มนวล       | ครู โรงเรียนวัดท่าใหม่           |
| 5. นายประยงค์ รื่นภาคเพชร | ครู โรงเรียนวัดท่าใหม่           |
| 6. นายชาติ มารยาท         | ครู โรงเรียนวัดศรีภักดิ์         |
| 7. นางกาหลง เสถียรเนตร    | ครู โรงเรียนวัดลาดระโห่ง         |
| 8. นายชัชวาล บริบูรณ์     | ครู โรงเรียนวัดลาดระโห่ง         |
| 9. นางสาวนาคยา จันทร์บุตร | ผู้วิจัย                         |

### ผู้จัดบันทึกการสนทนากลุ่ม

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. นางอุทัยวรรณ แก้วเขียว | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |
| 2. นายณรงค์ ชูศรีชัย      | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |

### ผู้บันทึกเสียงการประชุม

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. นายอดุลย์ ศรีรักษ์ | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |
|-----------------------|-----------------------------------|

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

การสนทนากลุ่มครั้งที่ 1 วันที่.....เดือน.....พ.ศ

.....

สถานที่.....

ประเด็นการสนทนากลุ่ม.....

รายละเอียดการสนทนากลุ่ม

รายการ	ผลการสนทนากลุ่ม	หมายเหตุ
การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการ แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก		
1. สภาพการดำเนินการด้านการควบคุม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ขนาดเล็ก	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
2. ปัญหาด้านการควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
3. ความต้องการเพื่อการแก้ปัญหา ด้านการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
4. สรุปผลการสนทนากลุ่ม	..... ..... .....	..... ..... .....

ผู้จัดบันทึกการสนทนากลุ่ม.....

(สำเนา)

การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2548

ณ ห้องประชุมสมาคมนักเรียนเก่าอยุธยาวิทยาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์

ขั้นที่ 2 สร้างและพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก  
ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. นางอภิญา อ่อนจริง       | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดท่าใหม่   |
| 2. นางเรณู สีนิต           | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดศรีวังค์  |
| 3. นางอัจฉรา คหิณฑพงษ์     | ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดลาดระโห่ง |
| 4. นายสุนทร นิ่มนวล        | ครู โรงเรียนวัดท่าใหม่           |
| 5. นายประยงค์ รื่นภาคเพชร  | ครู โรงเรียนวัดท่าใหม่           |
| 6. นายเพลิน อ่อนแก้ว       | ครู โรงเรียนวัดท่าใหม่           |
| 7. นายชาติ มารยาท          | ครู โรงเรียนวัดศรีวังค์          |
| 8. นายประคอง เกิดพร        | ครู โรงเรียนวัดศรีวังค์          |
| 9. นางสาวปรีศนา รัตนธารากร | ครู โรงเรียนวัดศรีวังค์          |
| 10. นางกาหลง เสถียรเนตร    | ครู โรงเรียนวัดลาดระโห่ง         |
| 11. นางลัดดา จิมตระกูล     | ครู โรงเรียนวัดลาดระโห่ง         |
| 12. นายชัชวาล บริบูรณ์     | ครู โรงเรียนวัดลาดระโห่ง         |
| 13. นางสาวนาตยา ชันชบุตร   | ผู้วิจัย                         |

ผู้จัดบันทึกการสนทนากลุ่ม

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. นายสมักร น้อยสกุล | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |
| 2. นายณรงค์ ชูศรีชัย | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |

ผู้บันทึกเสียงการประชุม

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. นายอดุลย์ ศรีรักษ์ | นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต |
|-----------------------|-----------------------------------|

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

การสนทนากลุ่มครั้งที่ 2 วันที่.....เดือน.....พ.ศ

.....

สถานที่.....

## รายละเอียดการสนทนากลุ่ม

1. การสร้างและพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

1.1 วัตถุประสงค์ของการกำหนดแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก.....

1.2 แนวคิด หลักการ แนวทาง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก.....

1.3 การกำหนดขั้นตอน/กระบวนการ ของแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก.....

1.4 การกำหนดขอบข่าย ภารกิจ หรือกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ของแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก.....

1.5 การกำหนดแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก.....

1.6 สรุปผลการสนทนากลุ่ม.....

ผู้จัดบันทึกการสนทนากลุ่ม.....

## ภาคผนวก จ

คู่มือแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โดยความร่วมมือของ

ผู้อำนวยการโรงเรียนและครู

โรงเรียนวัดท่าใหม่

โรงเรียนวัดศรีภวังค์

โรงเรียนวัดลาดระโหง

คำนำ

เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา ที่เหมาะสมกับโรงเรียนขนาดเล็ก โดยยึดหลักตามระเบียบคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานการควบคุมภายใน พ.ศ. 25544 ของสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน

ในการจัดทำแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็กในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงเรียนขนาดเล็กได้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของตนเอง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรใน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดท่าใหม่ โรงเรียนวัดศรีภวังค์ และโรงเรียนวัดลาดระโงง

หวังอย่างยิ่งว่า เนื้อหาสาระในเอกสารฉบับนี้ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็กให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายในได้เป็นอย่างดี และหากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยยินดีน้อมรับคำติชม เพื่อนำไปปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสมในโอกาสต่อไป

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความสนใจและให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ด้วยดีเสมอมา

ผู้วิจัย

พฤศจิกายน 2548



# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
<b>ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการควบคุมภายใน</b>	
1.1 ความทั่วไป	1
1.2 ความหมายของการควบคุมภายใน	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน	1
1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน	2
1.5 องค์ประกอบของการควบคุมภายใน	3
1.6 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานประสบความสำเร็จ	9
1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการควบคุมภายใน	10
1.8 ข้อจำกัดของระบบการควบคุมภายใน	11
<b>ส่วนที่ 2 แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก</b>	
2.1 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร	13
2.1.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	13
2.1.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	13
2.1.1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางปฏิบัติ	14
2.1.1.3 การพัฒนานุเคราะห์	15
2.1.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	17
2.1.2.1 ความปลอดภัยของข้อมูล	18
2.1.2.2 การวางระเบียบระบบในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	19

# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร	29
2.2 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	32
2.2.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	32
2.2.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	32
2.2.1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการใช้ฯ	33
2.2.1.3 การพัฒนาบุคลากร	33
2.2.1.4 การจัดสถานที่	34
2.2.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์	36
2.2.2.1 การควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	36
2.2.2.2 กฎ ระเบียบในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	37
2.2.2.3 การบำรุงรักษา	38
2.2.2.4 ความปลอดภัยของข้อมูล	38
2.2.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	40
บรรณานุกรม	42

## ส่วนที่ 1

### ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการควบคุมภายใน

#### 1.1 ความทั่วไป

ระบบการควบคุมภายใน เป็นกลไกที่สำคัญและเป็นเครื่องมือในการบริหารงานในหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นการจัดการในภาครัฐหรือเอกชนทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ระบบการควบคุมภายในจะช่วยควบคุมหรือลดความเสี่ยงของหน่วยงานให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานและการจัดการของหน่วยงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ คำว่า การควบคุมภายใน หรือระบบการควบคุมภายใน เป็นคำที่ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารภาครัฐหรือภาคเอกชนจำเป็นต้องรู้จักและทำความเข้าใจเพราะเป็นพันธกรณีที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของผู้ทำหน้าที่บริหารจะต้องปฏิบัติเพื่อให้กิจการงานต่าง ๆ ทั้งปวงสามารถปฏิบัติได้สำเร็จลุล่วงตามนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กร การออกแบบการควบคุมภายในและการปฏิบัติตามระบบการควบคุมภายในที่กำหนดก็เป็นเรื่องสำคัญสำหรับองค์กรเอกชนและองค์กรภาครัฐที่จะต้องจัดให้มีและให้ความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารที่จะต้องจัดให้มีขึ้น

ระเบียบคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานการควบคุมภายใน พ.ศ.2544 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 26 ตุลาคม 2544 กำหนดให้หน่วยรับตรวจ (หน่วยงานภาครัฐ) นำมาตรฐานการควบคุมภายในที่กำหนดโดยคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินไปใช้เป็นแนวทางจัดวางระบบการควบคุมภายในให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีและรายงานความคืบหน้าทุก 2 เดือน หลังจากนั้นให้ส่งรายงานการควบคุมภายในให้คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินและผู้เกี่ยวข้องทุกปี

#### 1.2 ความหมายของการควบคุมภายใน

การควบคุมภายใน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานที่ผู้บริหารและบุคลากรทุกระดับในองค์กรกำหนดให้มีขึ้นและร่วมรับผิดชอบเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรในด้านป้องกันทรัพย์สินของกิจการจากการทุจริตผิดพลาด ประสิทธิภาพประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน ความเชื่อถือได้ของรายงานทางการเงินการบัญชีและการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน

สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของระบบการ ควบคุมภายในไว้ดังนี้

1

1. เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างประหยัดและคุ้มค่า โดยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น ลดความเสี่ยงหรือผลเสียหายด้านการเงินหรือด้านอื่น ๆ ที่อาจมีขึ้นในหน่วยงาน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานแก่หน่วยงานในที่สุด
2. เพื่อให้มีข้อมูลและรายงานทางการเงินที่ถูกต้องครบถ้วนและเชื่อถือได้ สร้างความมั่นใจแก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารและการปฏิบัติงานและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อให้บุคลากรมีการปฏิบัติตามนโยบาย กฎหมาย เงื่อนไขสัญญา ข้อตกลง ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานอย่างถูกต้องและครบถ้วน

## 1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน

จากความหมายของการควบคุมภายในข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน โดยที่คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน ได้กล่าวถึงแนวคิดของการควบคุมภายในไว้ดังนี้

1. การควบคุมภายในเป็นส่วนประกอบที่แทรกหรือแฝงอยู่ในการปฏิบัติงานตามปกติ การควบคุมภายในมิใช่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งและมีผลสุดท้ายของการกระทำแต่เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง และแทรกหรือแฝงอยู่ในการปฏิบัติงานตามปกติของหน่วยรับตรวจ ฝ่ายบริหารจึงควรนำการควบคุมภายในมาใช้โดยรวมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารงาน ซึ่งได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ และการติดตามผล
2. การควบคุมภายในเกิดขึ้นได้โดยบุคลากรของหน่วยรับตรวจ บุคลากรทุกระดับเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการทำให้มีการควบคุมภายในเกิดขึ้นในหน่วยรับตรวจ ฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดให้มีระบบการควบคุมภายในที่ดีโดยการกำหนดวัตถุประสงค์วางกลไกการควบคุมและการกำหนดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการติดตามผลการควบคุมภายในส่วนบุคลากรอื่นของหน่วยรับตรวจรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตามระบบการควบคุมภายในที่กำหนดขึ้น
3. การควบคุมภายในให้ความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่าจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดถึงแม้ว่าการควบคุมภายในจะออกแบบไว้ดีเพียงใดก็ตามก็ไม่สามารถให้ความมั่นใจว่าจะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์อย่างสมบูรณ์ เพราะยังมีปัจจัยอื่นซึ่งมีผลกระทบต่อ การบรรลุ

วัตถุประสงค์ของหน่วยรับตรวจ เช่น การใช้ดุลยพินิจผิดพลาด การสมรู้ร่วมคิดกัน การปฏิบัติผิดกฎหมาย ระเบียบและกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้การวางระบบการควบคุมภายใน จะต้องคำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกันว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการควบคุมภายใน จะคุ้มค่ากับต้นทุนที่เกิดขึ้น

## 1.5 องค์ประกอบของการควบคุมภายใน

มาตรฐานการควบคุมภายในที่คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินกำหนดประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ที่มีความเชื่อมโยงและเกื้อกูลกัน คือ

1. สภาพแวดล้อมของการควบคุม
2. การประเมินความเสี่ยง
3. กิจกรรมการควบคุม
4. สารสนเทศและการสื่อสาร
5. การติดตามประเมินผล

องค์ประกอบทั้ง 5 ประการ มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันโดยมีสภาพแวดล้อมของการควบคุม เป็นรากฐานที่จะทำให้องค์ประกอบอื่น ๆ ดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคง สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการควบคุมภายในเป็นพื้นฐานสำคัญทำให้มีการปฏิบัติตามองค์ประกอบอื่น ๆ องค์ประกอบทั้ง 5 ถือว่าเป็นมาตรฐานการควบคุมภายใน เนื่องจากเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินงานตามภารกิจขององค์กรให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดและยังเป็นองค์ประกอบขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการควบคุมภายใน ซึ่งจะเป็นรากฐานไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน 3 ประการ คือ 1) เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงาน 2) สร้างความเชื่อถือของรายงานทางการเงิน และ 3) ทำให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบ

**1. สภาพแวดล้อมของการควบคุม** หมายถึง ปัจจัยต่างๆ ซึ่งร่วมกันส่งผลให้มีการควบคุมขึ้น ในหน่วยรับตรวจหรือทำให้การควบคุมที่มีอยู่ได้ผล ดีขึ้น ในทางตรงกันข้ามก็อาจทำให้การควบคุมย่อหย่อนลงได้

มาตรฐานสภาพแวดล้อมของการควบคุม ได้แก่ ผู้กำกับดูแล ฝ่ายบริหารและบุคลากรของหน่วยรับตรวจต้องสร้างบรรยากาศของการควบคุมเพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการควบคุมภายใน โดยส่งเสริมให้บุคลากรทุกคนในหน่วยรับตรวจเกิดจิตสำนึกที่ดีในการปฏิบัติงานในความรับผิดชอบ และตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของการควบคุมภายใน รวมทั้งดำรงรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมของการควบคุมที่ดี

ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของการควบคุม

1. ปรัชญาและรูปแบบการทำงานของผู้บริหาร
2. ความซื่อสัตย์และจริยธรรม
3. ความรู้ ทักษะ และความสามารถของบุคลากร
4. โครงสร้างการจ้ดองค์กรที่เหมาะสมและชัดเจน
5. การมอบอำนาจและหน้าที่ความรับผิดชอบ
6. นโยบายและวิธีบริหารบุคลากร

การสร้างบรรยากาศของการควบคุม แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การควบคุมที่มองเห็นได้ (Hard Controls)
  - กำหนดโครงสร้างองค์กร
  - นโยบาย
  - ระเบียบวิธีปฏิบัติ
  - ฯลฯ

2. การควบคุมที่มองไม่เห็น (Soft Controls)
  - ความซื่อสัตย์
  - ความโปร่งใส
  - การมีผู้นำที่ดี
  - ความมีจริยธรรม

**2. การประเมินความเสี่ยง** หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหล ความสูญเปล่า หรือเหตุการณ์ซึ่งไม่พึงประสงค์ ที่ทำให้งานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

มาตรฐานการประเมินความเสี่ยง ได้แก่ ฝ่ายบริหารต้องประเมินความเสี่ยงทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยรับตรวจอย่างเพียงพอและเหมาะสม

ขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยง

1. การระบุปัจจัยเสี่ยง (Risk Identification) ความเสี่ยงมีสาเหตุจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรหรือผลการปฏิบัติงาน ทั้งในระดับองค์กรและระดับกิจกรรม ในการระบุปัจจัยเสี่ยงฝ่ายบริหารจำเป็นต้องตั้งคำถามว่ามีเหตุการณ์ใด หรือกิจกรรมใดของกระบวนการปฏิบัติงานที่อาจเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย และการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งมีทรัพย์สินใดที่จำเป็นจะต้องได้รับการดูแลป้องกัน

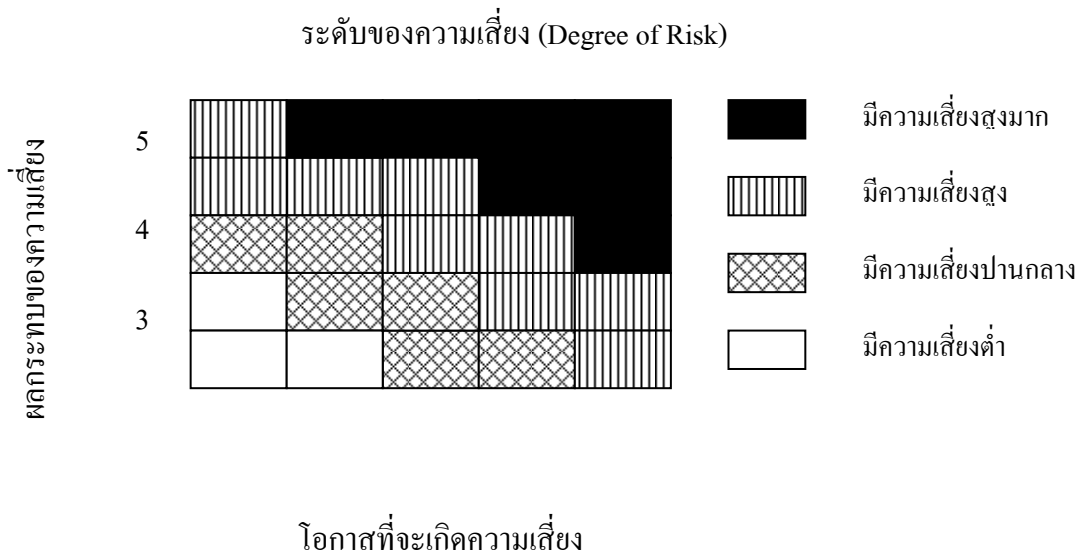
รักษา เช่น ความเสี่ยงจากการจัดซื้อจัดจ้างในราคาแพง ความเสี่ยงจากการจัดซื้อพัสดุที่มีคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนด เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) หลังจากระบุปัจจัยเสี่ยงแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ความเสี่ยงหรือผลกระทบของความเสี่ยงต่อองค์กร เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยงมีหลายวิธีเพราะการวัดความเสี่ยงเป็นตัวเลขว่ามีผลกระทบต่อองค์กรเท่าไรนั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก โดยทั่วไปจะวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยประเมินนัยสำคัญหรือผลกระทบของความเสี่ยงและความถี่ที่จะเกิดหรือโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงโดยการใช้วิธีการให้คะแนน

โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง			ผลกระทบของความเสี่ยงต่อองค์กร		
โอกาสจะเกิดความเสี่ยง	ความถี่โดยเฉลี่ย	คะแนน	ผลกระทบ	มูลค่าความเสียหาย	คะแนน
สูงมาก	1 เดือนต่อครั้งหรือมากกว่า	5	สูงมาก	> 10 ล้านบาท	5
สูง	1-6 เดือนต่อครั้งแต่ไม่เกิน 5 ครั้ง	4	สูง	> 2.5 แสนบาท-10 ล้านบาท	4
ปานกลาง	1 ปี ต่อครั้ง	3	ปานกลาง	> 50,000-2.5 แสนบาท	3
น้อย	2-3 ปีต่อครั้ง	2	น้อย	> 10,000-50,000 บาท	2
น้อยมาก	5 ปีต่อครั้ง	1	น้อยมาก	ไม่เกิน 10,000 บาท	1

หมายเหตุ : มูลค่าความเสียหายและความถี่เป็นเพียงตัวอย่างการนำไปใช้ ควรมีการ

กำหนดให้เหมาะสมกับขนาดภารกิจและลักษณะการดำเนินงานขององค์กร ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อความเสี่ยงที่มีระดับสูงและมีโอกาสเกิดขึ้นสูงแต่อาจลดความสนใจต่อความเสี่ยงที่มีระดับต่ำและโอกาสจะเกิดความเสี่ยงมีน้อย การวิเคราะห์ความเสี่ยงของสองจุดนี้ต้องใช้วิจารณญาณอย่างมากว่าควรอยู่ระดับใด เพราะการวัดผลความเสี่ยงทำได้ยาก โดยอาจพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงและผลกระทบของความเสี่ยงต่อองค์กร ว่าก่อให้เกิดระดับของความเสี่ยงในระดับใด ซึ่งอาจแสดงได้ดังนี้



นอกจากการใช้แนวทางในการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามแผนภาพข้างต้นแล้ว ในทางปฏิบัติฝ่ายบริหารควรพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ ประกอบ อาทิ ความเสี่ยงบางประเภทอาจมีโอกาที่จะเกิดสูงมากถึงแม้ผลเสียหายที่เกิดขึ้นจากความเสี่ยงดังกล่าวในแต่ละครั้งมีจำนวนเงินน้อยแต่ในภาพรวมอาจก่อให้เกิดผลเสียหายอย่างมีสาระสำคัญต่อองค์กรได้

3. การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) เมื่อทราบความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญและโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงแล้วควรวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยง และพิจารณาว่าจะยอมรับความเสี่ยงนั้นหรือจะกำหนดกิจกรรมการควบคุมต่างๆ เพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ ระดับดังกล่าวผู้บริหารมีหน้าที่และความรับผิดชอบกำหนดขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการจัดให้มีกิจกรรมการควบคุมกับประโยชน์ที่จะได้รับจากกิจกรรมควบคุมว่าคุ้มค่าหรือไม่

3. กิจกรรมการควบคุม หมายถึง นโยบายและวิธีการต่าง ๆ ที่ฝ่ายบริหารกำหนดให้บุคลากรของหน่วยรับตรวจปฏิบัติเพื่อลดหรือควบคุมความเสี่ยงและได้รับการสนองตอบโดยมีการปฏิบัติตาม ตัวอย่างกิจกรรมการควบคุม เช่น การสอบทานงาน การดูแลป้องกันทรัพย์สิน และการแบ่งแยกหน้าที่ เป็นต้น

มาตรฐานของกิจกรรมการควบคุม ได้แก่ ฝ่ายบริหารต้องจัดให้มีกิจกรรมการควบคุมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหาย ความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน สำหรับกิจกรรมการควบคุมในเบื้องต้นจะต้องแบ่งแยกหน้าที่งานภายในหน่วยรับตรวจอย่างเหมาะสมไม่มอบหมายให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งมีหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานที่สำคัญหรืองานที่เสี่ยงต่อความเสียหายตั้งแต่ต้นจนจบ แต่ถ้ามีความจำเป็นให้กำหนดกิจกรรมการควบคุมอื่นที่เหมาะสมทดแทน

การควบคุมสามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. การควบคุมแบบป้องกัน เป็นการควบคุมเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดความเสียหาย เช่น การแบ่งแยกหน้าที่การงานการควบคุมการเข้าถึงทรัพย์สิน เป็นต้น
2. การควบคุมแบบค้นพบ เป็นการควบคุมเพื่อค้นพบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การสอบทานงาน การสอบย้อนยอด การตรวจนับพัสดุ เป็นต้น
3. การควบคุมแบบแก้ไข เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ถูกต้อง หรือเพื่อหาวิธีแก้ไขไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำอีกในอนาคต
4. การควบคุมแบบส่งเสริม เป็นวิธีการควบคุมที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การให้รางวัลแก่ผู้มีผลงานดี เป็นต้น



การควบคุมทั้ง 4 แบบมีผลต่อประสิทธิผลของการควบคุมภายใน การควบคุมแบบป้องกันนิยมว่าเป็นการควบคุมด้านคุณภาพ และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการควบคุมแบบค้นพบหรือแบบแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว แต่การควบคุมแบบค้นพบหรือแบบแก้ไขยังคงความสำคัญในการเป็นหลักฐานยืนยันการทำงานของ การควบคุมแบบป้องกันว่า ได้ผลจริงและป้องกันความสูญหายของทรัพย์สินได้จริง การควบคุมแบบส่งเสริมนิยมว่าเป็นวิธีที่ดีและทันสมัยเพราะมีผลด้านบวกต่อการสร้างขวัญและกำลังใจของผู้ปฏิบัติงาน

ตัวอย่างกิจกรรมการควบคุม

- การอนุมัติ
- การสอบทาน
- การดูแลป้องกันทรัพย์สิน
- การบริหารทรัพยากรบุคคล
- การบันทึกรายการและเหตุการณ์อย่างถูกต้องและทันเวลา
- การกระทบยอด
- การแบ่งแยกหน้าที่
- การจัดทำเอกสารหลักฐาน

**4. สารสนเทศและการสื่อสาร** หมายถึง ข้อมูลข่าวสารทาง การเงินและข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยรับตรวจ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจากแหล่งภายในหรือภายนอก

การสื่อสาร หมายถึง การส่งสารสนเทศระหว่างบุคลากร

มาตรฐานของสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ฝ่ายบริหารต้องจัดให้มีสารสนเทศอย่างเพียงพอ และสื่อสารให้ฝ่ายบริหารและบุคลากรอื่น ๆ ที่เหมาะสมทั้งภายในและภายนอกหน่วยรับตรวจ ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศนั้นในรูปแบบที่เหมาะสมและทันเวลา

**5. การติดตามประเมิน** หมายถึง กระบวนการประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานและประเมินประสิทธิผลของการควบคุมภายในที่วางไว้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

มาตรฐานของการติดตามประเมิน ได้แก่ ฝ่ายบริหารต้องจัดให้มีการติดตามประเมินผล โดยการติดตามผลในระหว่างการปฏิบัติงานและการประเมินผลเป็นรายครั้ง

5.1 การติดตามผลในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปการควบคุมภายในจะได้รับการออกแบบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง รวมเป็นส่วนเดียวกันและอยู่ในการดำเนินงานด้านต่างๆ ตามปกติขององค์กร การติดตามผลมักอยู่ในรูปกิจกรรมการบริหารและการกำกับดูแลโดยปกติ เช่น การเปรียบเทียบ การสอบย้อน และกิจกรรมอื่นซึ่งเป็นการปฏิบัติงานตามหน้าที่ประจำของบุคลากรในองค์กร

5.2 การประเมินรายครั้ง มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นไปที่ประสิทธิผลของการควบคุม ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนด โดยขอบเขตและความถี่ในการประเมินรายครั้งขึ้นอยู่กับประเมินความเสี่ยงและประสิทธิผลของวิธีการติดตามผลอย่างต่อเนื่องเป็นหลัก การประเมินรายครั้งอาจทำในลักษณะของการประเมินการควบคุมด้วยตนเอง ซึ่งกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือส่วนงานเป็นผู้ประเมินประสิทธิผลของการควบคุมภายในของส่วนงานนั้นๆ เอง และการประเมินการควบคุมอย่างเป็นอิสระซึ่งประเมินโดยผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำเนินงาน เช่น การประเมินผลโดยผู้ตรวจสอบภายในหรือผู้ตรวจสอบภายนอก

5.2.1 การประเมินการควบคุมด้วยตนเอง เป็นกระบวนการประเมินผลโดยการกำหนดให้กลุ่มผู้ปฏิบัติงานในส่วนงานนั้นเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินการควบคุมภายในของส่วนงานนั้นๆ โดยร่วมกันพิจารณาถึงความมีประสิทธิผลของส่วนงานในด้านการดำเนินงาน การรายงานทางการเงิน และการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และมติคณะรัฐมนตรี และวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบรรลุวัตถุประสงค์ในด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมการควบคุมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น และพิจารณาลดกิจกรรมการควบคุมที่ทำให้การดำเนินงานล่าช้า ไม่มีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการลดภาระการควบคุมภายในนั้น การประเมินการควบคุมด้วยตนเองเป็นเกณฑ์พื้นฐานของการประเมินผลเนื่องจากการประเมินการควบคุมด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้บริหารค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนมีการประเมินการควบคุมอย่างเป็นอิสระ ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้นฝ่ายบริหารจึงควรกำหนดให้มีการประเมินการควบคุมด้วยตนเองทั่วทั้งองค์กร

5.2.2 การประเมินการควบคุมอย่างอิสระ เป็นการประเมินผลที่กระทำโดยผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการประเมินผลได้ดำเนินไปอย่างเที่ยงธรรม การประเมินผลอย่างเป็นอิสระอาจกระทำโดยผู้ตรวจสอบภายในและ ผู้ตรวจสอบภายนอกและ/หรือที่ปรึกษาภายนอก ซึ่งผู้บริหารอาจใช้ประโยชน์จากการประสานงานระหว่างหน่วยงานตรวจสอบภายในขององค์กรกับผู้ตรวจสอบภายนอกและ/หรือที่ปรึกษาภายนอก เพื่อให้การวิเคราะห์การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามเป้าหมายและมีความเที่ยงธรรมมากขึ้น การประเมินการควบคุมอย่างอิสระไม่ควรเป็นกิจกรรมการควบคุมที่ทดแทนการประเมินการควบคุมด้วยตนเอง แต่ควรจะเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมและสนับสนุนการประเมินการควบคุมด้วยตนเอง

5.2.3 ความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อการติดตามประเมินผลผู้บริหารต้องจัดให้มีการติดตามผล หมายถึงการประเมินมาตรการ หรืองานที่อยู่ระหว่างการออกแบบ หรือ

อยู่ระหว่างการดำเนินงาน และการประเมินผล หมายถึงการประเมินมาตรการ หรืองานที่ได้ใช้ไปแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่งและสมควรได้รับการประเมินว่ายังมีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนไปอีกหรือไม่ โดยกำหนดให้มีการติดตามผลเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพของการควบคุมภายในอย่างต่อเนื่อง และกำหนดให้มีการติดตามผลเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานประจำวัน นอกจากนี้ต้องจัดให้มีการประเมินผลทั้งการประเมินการควบคุมด้วยตนเอง และการประเมินการควบคุมอย่างอิสระ โดยบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะอย่างเพียงพอ และกำหนดให้รายงานเกี่ยวกับความไม่มีประสิทธิภาพของระบบการควบคุมภายในโดยตรงต่อผู้บริหาร และคณะกรรมการตรวจสอบ(ถ้ามี) อย่างเพียงพอและทันกาล

จุดอ่อน ข้อบกพร่อง หรือปัญหาที่พบในระหว่างการติดตามผลอย่างต่อเนื่องและการประเมินรายครั้งจะต้องได้รับการสื่อสารไปยังผู้ที่รับผิดชอบหน้าที่นั้นๆ และผู้บังคับบัญชา ที่เหนือขึ้นไปอย่างน้อยหนึ่งระดับข้อตรวจพบที่สำคัญ จะต้องรายงานไปยังผู้บริหารในระดับที่มีอำนาจในการตัดสินใจแก้ไขปัญหานั้นได้เมื่อผู้บริหารได้รับรายงานการติดตามและการประเมินผลควรดำเนินการ ดังนี้

1. ประเมินข้อตรวจพบ ข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะที่ได้จากการตรวจสอบและการสอบทานอื่น ๆ โดยทันที
2. กำหนดมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการตามข้อตรวจพบและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการตรวจสอบและการสอบทาน
3. ดำเนินมาตรการต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเพื่อจัดการหรือแก้ไขปัญหาที่ได้รายงานให้ผู้บริหารระดับเหนือกว่าทราบภายในระยะเวลาที่กำหนด กระบวนการแก้ไขปัญหาระดับที่การรายงานผลการตรวจสอบหรือผลการสอบทานต่อผู้บริหารในระดับเหนือกว่าและเสร็จสิ้นลงเมื่อมาตรการที่ใช้ก่อให้เกิด การแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ การปรับเปลี่ยนในทางที่ดีขึ้นหรือ การชี้แจงถึงเหตุผลที่ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ กับข้อตรวจพบและข้อเสนอแนะ

## 1.6 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานประสบความสำเร็จ

นโยบายการควบคุมภายในที่รัฐบาลกำหนดขึ้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานของทุกส่วนงานที่ต้องนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้ได้อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการนำระบบการควบคุมภายในเข้าไปใช้นั้น บุคลากรจะต้องมีความตระหนักและคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะทำให้การควบคุมภายในของหน่วยงานประสบความสำเร็จ

สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง ได้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานประสบความสำเร็จไว้ว่า ระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานจะสำเร็จได้ต้องมีปัจจัยเกื้อหนุนและปัจจัยผลักดัน ดังนี้

## 1. ปัจจัยเกื้อหนุน

1.1 ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้ริเริ่มในการจัดให้มีระบบการควบคุมภายในขึ้นในหน่วยงานและระบบการควบคุมภายในนั้นต้องได้รับการยอมรับในระดับปฏิบัติ

1.2 มีการประเมินความเสี่ยงและบริหารความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

1.3 มีการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบและเหมาะสม

1.4 ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับมีความซื่อสัตย์รับผิดชอบในหน้าที่การงาน

## 2. ปัจจัยผลักดัน

ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันให้ระบบการควบคุมภายในเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้แก่

2.1 วัตถุประสงค์ หน่วยงานจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนว่ากำลังจะทำอะไร เพื่อให้สามารถกำหนดทิศทางการทำงานและความก้าวหน้าของหน่วยงานได้

2.2 ข้อตกลงร่วมกัน เจ้าหน้าที่ทุกระดับควรมีข้อตกลงร่วมกันที่จะปฏิบัติงานตามระบบที่วางไว้ เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์และเพิ่มคุณค่าแก่หน่วยงาน

2.3 ความสามารถในการบริหารงาน เพื่อให้หน่วยงานมีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ ผู้บริหารของหน่วยงานควรเพิ่มขีดความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารงบประมาณการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

2.4 ปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบต้องลงมือปฏิบัติอย่างจริงจังสม่ำเสมอ

2.5 การเรียนรู้ต่อเนื่อง หน่วยงานต้องเสริมสร้างหรือสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับให้มีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้มีการเรียนรู้ที่จะพัฒนางานให้ดีขึ้นหรือพัฒนาระบบ การควบคุมใหม่ ๆ ให้กับหน่วยงาน ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานมีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและปรับเปลี่ยนได้ทันเหตุการณ์

## 1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการควบคุมภายใน

ในสภาพแวดล้อมของโลกยุคการค้าเสรีที่มีการแข่งขันและความเสี่ยงสูง มีการเปลี่ยนโครงสร้างแนวคิดและเทคนิคการบริหารงานจากเดิม บทเรียนจากกิจการทั้งในและต่างประเทศหลายแห่งเป็นตัวอย่างที่ทำให้มองเห็นว่าถ้ากิจการใดปรับตัวไม่ทันที่จะรับกับการเปลี่ยนแปลง

จะเกิดปัญหาในการดำเนินธุรกิจอย่างมากแม้จะเคยเป็นกิจการขนาดใหญ่และประสบความสำเร็จ ส่วนกิจการขนาดเล็กหากปรับตัวทันหรือมีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์จะกลับมาเจริญเติบโตได้รวดเร็ว นอกจากนี้จากการบริหารงานที่ไม่โปร่งใส ทำให้เกิดกระแสเรียกร้องให้มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการควบคุมภายในไว้ว่า ประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการมีระบบการควบคุมภายในที่ดี ได้แก่

1. การดำเนินงานของหน่วยงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และคุ้มค่า
3. มีข้อมูลและรายงานทางการเงินที่ถูกต้อง ครบถ้วนและเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ
4. การปฏิบัติในหน่วยงานเป็นไปอย่างมีระบบและอยู่ในกรอบของกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่วางไว้
5. เป็นเครื่องมือช่วยผู้บริหารในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานได้อย่างดียิ่ง

## 1.8 ข้อจำกัดของระบบการควบคุมภายใน

การควบคุมภายในถึงแม้จะมีการออกแบบไว้เป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถให้ข้อสรุปแก่ผู้บริหารว่าระบบการควบคุมภายในได้บรรลุวัตถุประสงค์แล้ว เนื่องจากการควบคุมภายในมีข้อจำกัดสืบเนื่องภายในตัวเอง เช่น โอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากบุคลากร เนื่องจากความไม่ระมัดระวัง พลังพลอ การใช้ดุลยพินิจผิดพลาด หรือไม่เข้าใจคำสั่ง โอกาสที่จะเกิดการหลีกเลี่ยงขั้นตอนของการควบคุมภายในโดยผู้บริหาร หรือโอกาสที่บุคคลซึ่งรับผิดชอบในการควบคุมภายในใช้อำนาจนั้นในทางที่ผิด เป็นต้น

สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการควบคุมภายในไว้ว่า ดังนี้

1. การตัดสินใจของฝ่ายบริหาร ในบางครั้งแม้ว่ามีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสม แต่หากฝ่ายบริหารตัดสินใจโดยใช้ดุลยพินิจที่ไม่ถูกต้อง อันเนื่องจากระบบข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนี้ หรือเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ระบบการควบคุมภายในก็ไม่สามารถเป็นเครื่องมือที่จะช่วยได้ในสถานการณ์เช่นนั้น
2. การปฏิบัติงานของบุคลากร การที่บุคลากรละเว้นไม่ปฏิบัติตามวิธีการควบคุมภายในที่วางไว้ระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่ดังกล่าวก็ไม่สามารถเป็นกลไกและเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานได้

3. เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุม ระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่อาจ ไม่สามารถรองรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุม โดยผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกหรือบางกรณีเกิดเหตุการณ์พิเศษที่มีได้คาดคิดมาก่อน

4. การทุจริตในหน่วยงาน ในบางกรณีบุคลากรในหน่วยงานร่วมมือทุจริตเพื่อหาประโยชน์ร่วมกันซึ่งจะเป็นการทำลายระบบการควบคุมที่กำหนดไว้ได้

5. ต้นทุนค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่ได้ บางครั้งผู้บริหารต้องยอมรับในอัตราความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อพิจารณาเห็นว่าต้นทุน ค่าใช้จ่ายที่เสียไปในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่าผลตอบแทนที่จะได้รับ

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอีกมากมายที่เป็นข้อจำกัดของระบบการควบคุมภายใน อย่างไรก็ตามระบบการควบคุมภายในเป็นเพียงกลไกที่สร้างความมั่นใจแก่ผู้บริหารในการบริหารงานให้บรรลุตามเป้าหมายได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น

สรุปได้ว่า การควบคุมภายในคือวิธีการปฏิบัติงานหรือกระบวนการในการปฏิบัติงานในหน่วยงานซึ่งบุคลากรทุกระดับในหน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันเพื่อควบคุมหรือลดความเสี่ยงของหน่วยงานให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และเพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานบรรลุวัตถุประสงค์ในด้านการป้องกันทรัพย์สินของกิจการจากการทุจริตผิดพลาด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการทำงาน ความเชื่อถือได้ของรายงานทางการเงินและการบัญชีและการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

## ส่วนที่ 2

### แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

ในยุคปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทกับบุคคลหลากหลายสาขาวิชาชีพ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ นานัปการ ในส่วนของสถานศึกษาต่างนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งเพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารและด้านการจัดการเรียนการสอน

ดังนั้น จึงต้องกำหนดให้มีกิจกรรมการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นการป้องกันและลดความเสียหาย ความผิดพลาด ที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมทั้งการใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้วิจัยโดยการมีส่วนร่วมจากบุคลากรใน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดท่าใหม่ โรงเรียนวัดศรีวังค์ และโรงเรียนวัดลาดกระโงง ได้ร่วมกันศึกษา วิเคราะห์สภาพและปัญหา พร้อมทั้งร่วมกันกำหนดแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วย

1. การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
2. การควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
3. การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

และจากการที่โรงเรียนมีนโยบาย ในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน 2 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านการบริหาร
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน

เอกสารฉบับนี้ จึงนำเสนอแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนขนาดเล็ก แยกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

#### 2.1 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร

แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารของโรงเรียนที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนขนาดเล็กประกอบด้วย

##### 2.1.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร

ในการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็กจะต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดีเพื่อให้การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ได้บังเกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งในการวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะประกอบด้วย

###### 2.1.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ ได้แก่

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารข้อมูลด้านงานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคคล และงานบริหารทั่วไป และเพื่อความถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว
2. เพื่อการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร
3. เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาวทั้งด้านทรัพยากรและด้านบุคลากร
4. เพื่อประสิทธิภาพของบุคลากรและการบริการ

2.1.1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการปฏิบัติ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อการบริหารจัดการของโรงเรียน พร้อมทั้งมีการกำหนดผู้เข้าใช้ไว้อย่างชัดเจน กล่าวโดยสรุปคือ ใช้ทำอะไร และใครเป็นผู้ใช้ นั่นเอง

### ตารางแสดงกิจกรรมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	จัดเก็บ/ประมวลผลข้อมูลครู	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารบุคคล	
2	จัดเก็บ/ประมวลผลข้อมูลนักเรียน	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารวิชาการ 3. หัวหน้างานบริหารทั่วไป	
3	จัดเก็บ/ประมวลผลคะแนนนักเรียน	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารวิชาการ	
4	จัดทำแผน/รายงานการสอน	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารวิชาการ	
5	บริหารงานตามขอบข่ายงาน 4 ด้าน 1. การบริหารวิชาการ 2. การบริหารงบประมาณ 3. การบริหารบุคคล 4. การบริหารทั่วไป	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารวิชาการ 3. หัวหน้างานบริหารงบประมาณ 4. หัวหน้างานบริหารบุคคล 5. หัวหน้างานบริหารทั่วไป	
6	การใช้อินเทอร์เน็ต 1. ศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูล 2. ติดต่อสื่อสาร	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. ครูผู้ได้รับการแต่งตั้ง/มอบหมาย	
7	อื่น ๆ	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน	



	2. ครูผู้ได้รับการแต่งตั้ง/มอบหมาย	
--	------------------------------------	--

### 2.1.1.3 การพัฒนาบุคลากร

ถึงแม้คอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แต่คอมพิวเตอร์จะไม่สามารถทำงานได้ถ้าขาดองค์ประกอบด้านบุคลากร ที่จะเป็นผู้จัดการและควบคุมคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น และเมื่อใดก็ตามที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีปัญหา บุคลากรจะต้องเข้ามารับผิดชอบและค้นหาสาเหตุเพื่อคอยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมภายในด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่ามีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. หัวหน้าหน่วยงาน หมายถึง บุคคลที่อยู่ในตำแหน่งทางการบริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ซึ่งจะมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในด้าน กำหนดนโยบาย วางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ จัดหาฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่จำเป็นต้องใช้ในโรงเรียน อำนวยการฝึกอบรมความรู้ให้กับบุคลากรในโรงเรียน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ จะต้องเป็นผู้คอย ตรวจสอบและติดตามผลงานของผู้ที่อยู่ได้บังคับบัญชา ว่ามีความก้าวหน้าในการทำงานเป็นอย่างไร ดังนั้นบุคลากรในตำแหน่งนี้จึงต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง มีความรู้ความสามารถ มองเห็นการณ์ไกล และต้องหมั่นติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอยู่เสมอ

2. ผู้ปฏิบัติการ หมายถึงบุคลากรผู้ปฏิบัติการในโรงเรียน ได้แก่ ครู ซึ่งจะมีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากหัวหน้าหน่วยงาน เช่น ได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการเปิด/ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ดูแล รักษาซ่อมบำรุง และเมื่อพบว่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีปัญหา ก็จะเป็นผู้แจ้งให้ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขต่อไป ผู้ปฏิบัติการจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบและใส่ใจในการทำงานตามที่ได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมาย

การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน ผู้บริหารมักจะคิดว่า หากได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้แล้วผู้ที่เกี่ยวข้องก็จะหัดใช้และเกิดความคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานไปในที่สุด แต่โดยแท้จริงแล้วการที่ไม่ได้มีการเตรียมบุคลากร เพื่อรองรับต่อการนำอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ จะมีผลให้เกิดความล้มเหลวได้สูง ทั้งนี้เกิดจากการที่ผู้ใช้ไม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของคอมพิวเตอร์ว่ามีประโยชน์อย่างไร และจะนำมาใช้ประโยชน์ในงานที่ตนเองรับผิดชอบได้อย่างไร นอกจากนั้นแล้ว หากไม่เคยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาก่อน ก็จะเกิดความรู้สึกว่าคอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่สลับซับซ้อนมีความยุ่งยากในการใช้ทำให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งขั้นตอนหนึ่งในการวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารทางการศึกษาก็คือ การวางแผนพัฒนาบุคลากร

โดยอาจจะจัดเป็นการฝึกอบรม หรือการให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้คนใหม่ และผู้ที่ใช้อยู่เดิม

สำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำแนะนำ แก่บุคลากรที่เข้ามาใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จะทำให้บังเกิดผลดี การทำงานมีประสิทธิภาพสูง เพราะเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาว่า มีงานใดที่ครูยังไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง หรือมีความจำเป็นต้องรู้งานเพิ่มมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ทำงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งการฝึกอบรม หรือให้คำแนะนำแก่ผู้เข้ามาใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์คนใหม่จะเป็นหน้าที่ของผู้อำนวยการ โรงเรียน โดยตรง หรืออาจเป็นครูในโรงเรียน หรือบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถเป็นผู้ให้ความรู้ ซึ่งความสำคัญของการฝึกอบรม หรือการให้คำแนะนำ ได้แก่

1. การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่เกิดการหลงผิดลองถูก การใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาด เสียหายและลดเวลาการทำงาน
2. การเรียนรู้เป็นไปอย่างถูกต้อง เกิดการถ่ายทอดเทคนิคการปฏิบัติงาน ช่วยให้เกิดความรู้ในการทำงานที่ถูกต้อง
3. การปฏิบัติงานจะเกิดความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย สามารถปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
4. ไม่เสียเวลาแก่ใจงานที่ผิดพลาดและบกพร่อง
5. ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน
6. ทำให้เกิดองค์ความรู้ และมีผู้สืบต่องานได้

## ตารางหัวข้อการฝึกอบรม/การแนะนำการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับที่	รายการ	หมายเหตุ
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	
2	การพิมพ์เอกสาร MS.Word / MS.Excel	
3	การใช้งานอินเทอร์เน็ต	
4	การซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์	
5	การใช้ซอฟต์แวร์และโปรแกรม	
6	การใช้สื่อ CAI / การสร้างสื่อการสอน CAI	
7	ทักษะการสอนคอมพิวเตอร์ / หลักสูตรการสอนคอมพิวเตอร์	
8	การเขียนโปรแกรม	
9	การจัดทำฐานข้อมูล d Base Access Fox Pro	
10	การใช้เว็บเบราว์เซอร์	
11	การวิเคราะห์ข้อมูล SPSS	
12	Networking	
13	ระบบปฏิบัติการ OS	
14	การสร้างโฮมเพจ	
15	อื่น ๆ	

### 2.1.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร

การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็ก จะต้องมีการควบคุมการใช้งานทั้งในด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และข้อมูลอย่างรัดกุมเนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่สำคัญหรือเป็นข้อมูลที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการสอบของนักเรียน ดังนั้นในการควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร จะกำหนดไว้เกี่ยวกับ

2.1.2.1 ความปลอดภัยของข้อมูล ข้อมูลที่เป็นความลับหรือข้อมูลที่สำคัญ เช่น ผลการเรียนของนักเรียน เป็นข้อมูลที่จะต้องมีการจัดระบบการรักษาความปลอดภัย เนื่องจากหากมีการเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้โดยง่าย หรือมีการแก้ไขได้อย่างง่ายดาย ก็จะทำให้เกิดความเสียหายได้ ดังนั้น สิ่งแรกที่จะต้องพิจารณาก็คือการเข้าถึงข้อมูล จะต้องมีกำหนดว่าข้อมูลเหล่านี้ ผู้ใดบ้างจะสามารถเข้าถึง (Access) ได้จะเป็นการเข้าถึงเพื่อเรียกดูและเรียกใช้เพียง อย่างเดียวหรือจะสามารถเข้าถึงและสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลเหล่านั้นได้ด้วย ซึ่งการควบคุมนี้อาจจะใช้วิธีกำหนดรหัสผ่าน

(Password) ให้แต่ละคน นอกจากการกำหนดรหัสผ่านเพื่อควบคุมการใช้ข้อมูลของบุคลากรแต่ละคนแล้ว ยังต้องป้องกันความเสียหายของข้อมูลอันเนื่องมาจากไวรัสคอมพิวเตอร์อีกด้วย ซึ่งการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ติดตั้งระบบป้องกันไวรัสในลักษณะที่เป็นฮาร์ดแวร์ เช่น การ์ดป้องกันไวรัส หรือติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ตรวจจับไวรัส นอกจากนี้ก็จะต้องมีการให้ความรู้แก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ด้วยว่าไวรัสคอมพิวเตอร์คืออะไร จะทำความเสียหายให้กับข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์อย่างไร และจะมีวิธีตรวจสอบป้องกันและระวังได้อย่างไร

สำหรับการบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้อำนวยการโรงเรียนจะต้องมีการพิจารณาบุคลากรที่จะเข้าถึงข้อมูล โดยมีการจำกัดให้เฉพาะผู้ได้รับอนุมัติ/แต่งตั้ง/มอบหมาย เท่านั้นที่จะสามารถเข้าถึงและสามารถใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้เฉพาะงานในความรับผิดชอบ โดยสามารถกำหนดรายละเอียดได้ดังนี้

### ตารางรายละเอียดการเข้าถึงและใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับที่	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	งานบริหารวิชาการ	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารวิชาการ	
2	งานบริหารงบประมาณ	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารงบประมาณ	
3	งานบริหารงานบุคคล	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารบุคคล	
4	งานบริหารงานทั่วไป	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. หัวหน้างานบริหารทั่วไป	
5	การใช้อินเทอร์เน็ต	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. ครูผู้ได้รับการแต่งตั้ง/มอบหมาย	
6	อื่นๆ	1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน 2. ครูผู้ได้รับการแต่งตั้ง/มอบหมาย	

## 2.1.2.2 การวางระเบียบระบบในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะต้องมีการจัดวางระเบียบในการใช้งานเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เกิดความเรียบร้อย และเพื่อการใช้งานให้ได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งการจัดวางระเบียบในการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก ได้วางระเบียบไว้เป็น 5 ด้าน คือ

1. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
2. การป้องกันข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์
3. การซ่อมบำรุงและรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
4. การป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อม
5. การดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่จะกล่าวถึงนี้ เพื่อให้รู้ถึงวิธีการใช้โดยจะแยกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นส่วน ๆ เช่น ตัวเครื่อง (CPU) จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ และเครื่องพิมพ์

1.1 การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้ควรจะต้องรู้จักลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและภายนอก และต้องศึกษาวิธีใช้อย่างถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้น เวลาซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์มาผู้ขายจะให้คู่มือการใช้งานมาด้วย ผู้ใช้ควรจะเสียเวลาอ่านคู่มือให้เข้าใจเสียก่อน นอกจากนี้ควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเรื่องของระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องให้ยาวนานออกไปอีกในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกวิธีได้แก่

1.1.1 วางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ถ้าเป็นไปได้ควรวางไว้ในห้องปรับอากาศ เพราะจะสามารถปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้เครื่องไม่ร้อนและตัวผู้ใช้งานก็จะไม่เครียดตามไปด้วย

1.1.2 เดินสายไฟให้เรียบร้อยเป็นระเบียบและแยกเต้าเสียบไฟ ไม่ควรใช้เต้าเสียบไฟรวมกับเครื่องไฟฟ้าชนิดอื่น

1.1.3 วางเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ถ้าไม่มีโต๊ะดังกล่าว ให้วางเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.4 การเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง จะต้องเปิดอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงก่อน เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น ไม่ควรเปิดๆ ปิดๆ เครื่อง ถ้าเปิดเครื่องแล้วเครื่องไม่ทำงาน หรือสัญญาณไฟไม่ติดหรือจอภาพไม่ติด ควรแก้ไขเบื้องต้นด้วยตนเองก่อนโดยการตรวจสอบปลั๊กไฟ

หรือสายของอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพว่าแน่นหรือไม่ สำหรับการใช้นั้นถ้าใช้ต่อเนื่องและผู้ใช้ต้องการพักสายตาหรือมือสักครู่ ไม่ต้องปิดเครื่องก็ได้ ยกเว้นจะหยุดการทำงานเป็นเวลานาน สำหรับการเปิดเครื่องครั้งต่อไป ถ้าระยะเวลาไม่ห่างกันมาก ควรรอสักครู่เพื่อให้สัญญาณไฟที่ค้างในเครื่องดับหรือคายประจุลงก่อนจึงค่อยๆเปิดเครื่องใหม่

1.1.5 การปิดเครื่องทุกครั้งจะต้องออกจากโปรแกรมทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ให้มาอยู่ที่คอสมพร้อม คือ ที่ไคร์ฟ A หรือไคร์ฟ C เป็นต้น เมื่ออยู่ที่คอสมพร้อมแล้วให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนแล้วจึงปิดเครื่องพิมพ์ จอภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์รอบนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบายความร้อนของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์

1.1.6 ถ้าหากไม่ใช้เครื่องเป็นเวลานานควรเปิดเครื่องเป็นครั้งคราว ไม่เช่นนั้นแบตเตอรี่ภายในก็จะเสื่อมและทำให้เครื่องทำงานไม่ได้เหมือนกัน นอกจากนี้อุปกรณ์ไฟฟ้าสำรองหรือ UPS ก็เช่นกัน หากใช้ในย่านที่ไฟฟ้าไม่ดับเลยก็อาจจะเสื่อมได้เร็ว ดังนั้นควรหลอกเครื่องว่าไฟฟ้าดับเพื่อให้ทำงานบ้างเป็นครั้งคราว

1.1.7 การใช้ Disk Drive และ CD-ROM Drive ผู้ใช้จะต้องระมัดระวังเช่นเดียวกับส่วนอื่น ๆ เช่น ก่อนใส่แผ่นงานบันทึกหรือแผ่นซีดีเข้าไปต้องจับให้ถูกวิธีและจับให้ถูกด้าน และก่อนใช้คำสั่งติดต่อกับ Disk Drive หรือ CD-ROM Drive ต้องแน่ใจว่ามีแผ่นงานบันทึกและแผ่นซีดีอยู่ในช่องของมันเรียบร้อยแล้ว

1.2 การใช้จอภาพ (Monitor) การใช้จอภาพจะต้องรู้วิธีการใช้ให้ถูกต้องตามหลักสรีรศาสตร์ เพราะผู้ใช้ต้องใช้ตามองจอภาพ ซึ่งถ้าใช้อย่างไม่ถูกต้องอาจทำให้ผู้ใช้มีปัญหาในเรื่องสายตาและอาจมีอาการปวดศีรษะได้ การใช้จอภาพอย่างถูกวิธีมีดังนี้

1.2.1 ใช้จอภาพที่มีคุณภาพดีมีการแผ่รังสีต่ำ ภาพบนจอไม่กระพริบหรือไหวพลั่ว

1.2.2 วางจอภาพให้ได้รับแสงสว่างอย่างเพียงพอ

1.2.3 ปรับแต่งจอภาพให้พอดี

1.2.4 ปรับระดับจอภาพให้เหมาะสม

1.2.5 นั่งห่างจากจอภาพพอสมควรเช่น ประมาณ 2 ฟุต

1.2.6 ควรมีการพักสายตาหลังจากทำงานติดต่อกันนานๆ เพราะอาจทำให้เกิดความเครียดของสายตาได้

1.2.7 ควรหาแผ่นกรองแสงมาบังหน้าจอเพื่อลดความจ้าของรังสี

1.3 การใช้แป้นพิมพ์ (Keyboard)

การรู้จักใช้แป้นพิมพ์อย่างถูกวิธีจะทำให้ผู้ใช้ไม่เกิดความเมื่อยล้าและทำให้แป้นพิมพ์มีอายุการใช้งานนานขึ้น ซึ่งวิธีการใช้มีดังนี้

1.3.1 ควรวางเป็นพิมพ์ให้ได้ระดับ โต๊ะวางเป็นพิมพ์ควรเป็น โต๊ะที่ออกแบบมาสำหรับวางคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ เพราะตำแหน่งที่วางเป็นพิมพ์กับส่วนอื่น ๆ จะได้สัดส่วนที่เหมาะสม

1.3.2 ควรวางมือให้ได้ระดับอย่างเกร็ง

1.3.3 ถ้าใช้แป้นพิมพ์เป็นเวลานานๆ ควรหยุดพักบ้างเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

1.3.4 ควรใช้แป้นพิมพ์อย่างเบามือ ไม่ควรออกแรงกดจนแป้นพิมพ์หักหรือชำรุด

1.3.5 อย่ากดแป้นพิมพ์เล่นหรือให้เด็กเล็กเล่นเพราะอาจทำให้แป้นพิมพ์ชำรุด

1.3.6 ระวังนิ้วในการรับประทานอาหาร เครื่องดื่มหรือขนมใกล้ ๆ แป้นพิมพ์ เพราะอาจหล่นหรือหกใส่แป้นพิมพ์ได้ โดยเฉพาะส่วนที่ทำความสะอาดยาก เช่น ในร่องของแป้นพิมพ์ เพราะจะทำให้สัญญาณไฟฟ้าเดินไม่สะดวกหรือเป็นตัวอักษรนั้นๆ ใช้ไม่ได้ หรือกรณีที่เป็นของเหลวอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรได้

1.3.7 ถ้าแป้นพิมพ์ใช้การไม่ได้ ควรตรวจเช็คสายแป้นพิมพ์ว่า อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่

1.4 การใช้เมาส์ (Mouse) การใช้เมาส์ให้มีประสิทธิภาพมีดังนี้

1.4.1 เลือกใช้เมาส์ที่มีคุณภาพดี เช่น ของบริษัทไมโครซอฟท์ จำกัด

1.4.2 เลือกใช้เมาส์ให้เหมาะสมกับโปรแกรม

1.4.3 เรียนรู้วิธีการใช้เมาส์อย่างถูกต้องตั้งแต่การจับเมาส์รวมทั้งศัพท์ที่ใช้กับเมาส์

1.4.4 การใช้เมาส์นาน ๆ ควรมีที่รองข้อมือ

1.5 การใช้ฮาร์ดดิสก์

ฮาร์ดดิสก์กับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมาก ซึ่งมีทั้งแบบที่ติดตั้งถาวรและแบบพกพา และมีหลายขนาดแล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้ การใช้ฮาร์ดดิสก์ ผู้ใช้ต้องรู้วิธีการใช้ ซึ่งมีดังนี้

1.5.1 การจับฮาร์ดดิสก์จะต้องทำด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากหัวอ่านอยู่ห่างจากจานข้อมูลน้อยมากประมาณ 1 ใน 1000 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นผม ถ้าหัวอ่านกระแทกกับจานข้อมูลจะทำให้หัวอ่านและข้อมูลที่อยู่บนจานข้อมูลเสียหาย

1.5.2 ถ้าต้องการถอดฮาร์ดดิสก์ออกควรจะต้องปิดเครื่องและรออย่างน้อย 30 วินาที เพื่อให้แน่ใจว่าฮาร์ดดิสก์หยุดหมุน ไม่เช่นนั้นอาจจะเสี่ยงต่อการที่หัวอ่านกับจานข้อมูลจะกระแทกกัน

1.5.3 การเคลื่อนย้ายฮาร์ดดิสก์ ควรใส่ลงในกล่องที่ออกแบบมาอย่างดี และมีฟองนํ้ารองรับทุกด้าน

1.5.4 เมื่อไม่ใช้ฮาร์ดดิสก์ ควรเก็บไว้ในถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ และวางไว้ในที่ปลอดภัยทุกครั้ง

1.5.5 การใส่ฮาร์ดดิสก์เข้าไปในเครื่องต้องทำด้วยความระมัดระวัง และจะต้องปิดเครื่องก่อน

## 1.6 การใช้เครื่องพิมพ์

1.6.1 ศึกษาคู่มือการใช้ให้ละเอียดก่อนใช้เครื่องพิมพ์

1.6.2 รู้วิธีการติดตั้ง Driver

1.6.3 เมื่อจะใช้เครื่องพิมพ์ให้เสียบสายไฟให้เรียบร้อยก่อนเปิดเครื่องพิมพ์

1.6.4 เมื่อต้องการใช้เครื่องพิมพ์ให้เปิดเครื่องพิมพ์ก่อนนเปิดเครื่อง

คอมพิวเตอร์

1.6.5 ก่อนใส่กระดาษ ควรคลี่กระดาษออกเสียก่อนเพื่อป้องกันกระดาษติด ยกเว้นเครื่องพิมพ์ที่ใส่กระดาษทีละแผ่นหรือใช้กระดาษต่อเนื่อง

## 2. การป้องกันข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์

ในการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ใน โรงเรียน สิ่งหนึ่งที่ผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงก็คือ ความปลอดภัยของข้อมูล ควรมีระบบการป้องกันข้อมูลที่ดีเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลของเราเสียหายหรือสูญหายไป สำหรับวิธีการในการป้องกันข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

2.1 คอยสอดส่องบุคคลภายนอกที่เข้าออกในโรงเรียน

2.2 ควรมีการล็อกเป็นพิมพ์ทุกครั้งหลังจากเลิกใช้งานคอมพิวเตอร์แล้วเพื่อป้องกันบุคคลอื่นมาเปิดเครื่องเพื่อดูข้อมูล

2.3 ควรมีการสำรองข้อมูลที่สำคัญไว้ในแผ่น Floppy disk แทนการเก็บไว้ใน

Hard disk

2.4 แผ่น Floppy disk ที่เก็บข้อมูลไว้ควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและควรระวังรักษาให้ดี

2.5 ควรตั้งรหัสไฟล์ข้อมูลไว้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาเปิดดูข้อมูล

2.6 ชื่อไฟล์ไม่ควรตั้งชื่อที่สื่อความหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาใช้หรือแอบดู

2.7 ซ่อนไฟล์ข้อมูลเพื่อให้ผู้อื่นหาไฟล์ไม่พบ

2.8 หลังจากเลิกใช้งานแล้วควรปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อยกเลิกข้อมูลที่ค้างอยู่ในหน่วยความจำ



2.9 งานที่พิมพ์ออกมาทางกระดาษ ถ้าไม่ใช้แล้วควรทำลายข้อมูลในกระดาษออกก่อน มิเช่นนั้นแล้วถ้าเป็นข้อมูลที่สำคัญ อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้

2.10 ควรมีการติดตามข่าวเกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์ และควรมีการตรวจตราไวรัสคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้นควรมหาโปรแกรมตรวจสอบไวรัสรุ่นใหม่ๆ มาใช้ หรือติดตั้ง Card antivirus เอาไว้ในเครื่อง

2.11 ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ควรมีการตรวจตราดูแลอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลาและควรมีศึกษาวิธีการในการแก้ไขความเสียหายของอุปกรณ์ต่างๆ ในเบื้องต้น

### 3. การซ่อมบำรุงและรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้าชนิดหนึ่งซึ่งต้องการการเอาใจใส่ดูแลเหมือนกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ เช่นเดียวกัน ในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ทางบริษัทผู้ขายจะรับประกันเครื่องให้เป็นระยะเวลาหนึ่งขึ้นอยู่กับข้อตกลง ซึ่งอาจจะเป็น 1 ปี 2 ปี หรือ 5 ปี ดังนั้นในระหว่าง ที่อยู่ในช่วงประกันผู้ซื้อสามารถจะเรียกให้ผู้ขายมาตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่อง และ ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์

### 4. การป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อม

การดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้งานได้ทนทานและใช้ได้นานนั้นไม่ใช่สิ่งที่ยากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกชิ้นมักจะไม่วางกับฝุ่นละออง น้ำ ไอน้ำ อุณหภูมิที่ร้อน ดังนั้นถ้าเราสามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงจากสิ่งเหล่านี้ก็จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะมีอายุการใช้งานที่นานขึ้น สำหรับวิธีการดูแลรักษาและใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ถูกวิธีนั้น พอสรุปได้ดังนี้

4.1 การป้องกันฝุ่น วิธีนี้ทำได้โดยให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อยู่ในห้องที่ไม่ค่อยมีฝุ่น และเมื่อเลิกใช้งานแล้วควรนำผ้าคลุมมาคลุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทุกชิ้นเอาไว้

4.2 การป้องกันน้ำ ไอน้ำ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งบางชิ้นถ้าถูกน้ำก็อาจเกิดอาการไฟช็อต หรืออาจเกิดสนิมขึ้นได้ ซึ่งสนิมนี้จะทำให้สัญญาณต่าง ๆ ที่ส่งผ่านไม่สะดวก หรืออาจผิดปกติ หรืออาจเกิดสนิมขึ้นใน Motor ทำให้ Motor ไม่ทำงาน จึงควรตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในที่แห้ง ไม่ชื้นและควรสังเกตดูแบตเตอรี่ที่อยู่บน Mainboard ว่าหมดอายุหรือยังถ้าหมดอายุแล้วควรมีการเปลี่ยนใหม่ เนื่องจากถ้าหากใช้งานต่อไปอาจเกิดปัญหาการรั่วซึมของแบตเตอรี่ออกมาบน Mainboard ซึ่งจะทำให้เสียได้

4.3 อุปกรณ์ที่ร้อน เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประกอบด้วย ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีข้อกำหนดว่าจะทำงานได้ในอุณหภูมิเท่าไร ถ้าเรานำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้

งานในที่ที่มีอากาศร้อน จะทำให้คอมพิวเตอร์เสียได้ ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ควรจะอยู่ในห้องแอร์ที่มีอุณหภูมิเย็นพอสมควร หรือไม่ก็อยู่ในห้องที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก โดยมีพัดลมเป่าช่วยและไม่อยู่ในห้องที่ร้อนจนเกินไป

4.4 แมลง และสัตว์ ขณะใช้คอมพิวเตอร์ไม่ควรทานอาหารหรือขนมซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้มีเศษอาหารตกค้าง ทำให้มด แมลงสาบ หรือหนู ออกมาหากินเศษอาหารเหล่านี้และอาจจะเลยเข้าไปในเครื่องโดยไปกัดสายไฟต่างๆหรือไปถ่ายไว้ในเครื่อง ทำให้อุปกรณ์ในเครื่องเสียหายได้ และสัตว์เหล่านี้อาจจะอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำเป็นรังที่อยู่อาศัยต่อไปก็ได้

## 5. การดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น ถ้าต้องการให้อุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์มีอายุในการใช้งานได้นานจะต้องมีวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ถูกต้อง ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ แต่ละชนิดนั้นจะมีวิธีการดูแลรักษาแตกต่างกันดังนี้

### 5.1 การดูแลรักษา Mainboard

Mainboard ประกอบไปด้วยส่วนประกอบหลักๆที่สำคัญได้แก่ CPU, BIOS, Chipset , RAM , ROM , Slot และแบตเตอรี่ ถ้าเกิดปัญหาเกี่ยวกับ Mainboard ขึ้นมาแล้วผู้ใช้งานจะทำการแก้ไขได้ค่อนข้างยาก ส่วนมากแล้วร้านค้ามักจะมีการเปลี่ยน Board ใหม่ให้กับผู้ซื้อ จากนั้นก็จะส่ง Board คืนบริษัท ผู้ผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของ Mainboard อีกทีหนึ่ง สำหรับอาการที่จะแจ้งว่า Board เสียหรือไม่ทำงานนั้นอาจจะเกิดมาจากอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงอยู่บน Board เช่น RAM , ROM , CPU หรือแบตเตอรี่ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากจอภาพในขณะที่ทำการ Boot เครื่อง ถ้าอาการที่เกิดขึ้นมานั้นเป็นปัญหามาจาก RAM เสีย เราก็จะต้องเปลี่ยน RAM ใหม่ หรือปัญหาเกิดจากแบตเตอรี่ที่อยู่บน Board หมดเราก็สามารถทำการเปลี่ยนได้ เนื่องจากแบตเตอรี่ในปัจจุบันนี้จะเปลี่ยนได้ง่ายกว่ารุ่นเก่า และไม่ค่อยมีปัญหาการรั่วซึมของแบตเตอรี่เหมือนรุ่นเก่า ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการที่ทำให้ Board เสีย ดังนั้นผู้ใช้งานจะต้องคอยสังเกตบน จอภาพว่ามีอะไรเสียบ้างหรือไม่ เพื่อที่จะทำการแก้ไขได้ทันเวลาที่

### 5.2 การดูแลรักษา Card ต่าง ๆ

Card ที่เสียบอยู่ใน Slot บน Mainboard นั้น ถ้าใช้ไปนานๆ ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาได้เช่นเดียวกัน ปัญหาที่มักจะเกิดกับ Card นั้นอาจมาจากขาของ Card เหล่านั้นอาจจะมีฝุ่นไปเกาะ ทำให้การเดินทางของสัญญาณต่างๆ มีปัญหา ซึ่งดูเหมือนว่า Card เสีย ทำให้ใช้งานไม่ได้ สำหรับวิธีการแก้ไขที่เราสามารถทำได้คือ ให้อถอด Card นั้นออกมาจาก Slot แล้วนำเอายางลบดินสอมาขัดบริเวณขาของ Card ให้สะอาด จากนั้นก็เสียบ Card ลงใน Slot เหมือนเดิม แล้วให้เปิด

เครื่องดูใหม่เพื่อทดสอบดูว่าอาการที่เคยมีหายไปหรือยัง แต่ถ้าอาการยังคงมีอยู่ก็แสดงว่าไม่ได้เกิดจากขาของ Card สกปรกหรือมีฝุ่นจับ ซึ่งผู้ใช้จะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุอื่นต่อไป

## 5.3 การเก็บรักษาแผ่นฟลอปปีดิสก์

5.3.1 อย่าใช้มือหรือสิ่งของสัมผัสกับช่องอ่านหรือบันทึก เพราะจะทำให้ข้อมูลบริเวณนั้นเสียหายหรือคลาดเคลื่อนไปได้

5.3.2 ห้ามนำแผ่นฟลอปปีดิสก์ เข้าไปใกล้บริเวณที่มีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เพราะจะทำให้ข้อมูลที่บันทึกไว้เสียหายได้ เช่น หน้าจอของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5.3.3 ห้ามบิดหรืออแผ่นฟลอปปีดิสก์

5.3.4 ห้ามนำของหนัก ๆ เช่น หนังสือ วางทับบนแผ่นฟลอปปีดิสก์

5.3.5 ห้ามใช้ตัวหนีบ หรือหนังยางรัดแผ่นฟลอปปีดิสก์

5.3.6 ห้ามใช้ปากกาหมึกแห้งหรือดินสอเขียนบนฉลากของแผ่นฟลอปปีดิสก์ เพราะจะทำให้แผ่นเป็นรอยและข้อมูลบริเวณนั้นเสียหายได้ ถ้าต้องการเขียนข้อความบนฉลากให้ใช้ปากกาหมึกซึมแทน

5.3.7 ห้ามใช้น้ำยาแอลกอฮอล์ หรือทินเนอร์ ทำความสะอาดแผ่นฟลอปปีดิสก์

5.3.8 ห้ามทิ้งแผ่นฟลอปปีดิสก์ไว้ในที่มีอุณหภูมิร้อนจัดหรือเย็นจัดจนเกินไป หรือนำไปตากแดดเพราะความร้อนจะทำให้แผ่นดิสก์โค้งงอและทำลายข้อมูลในแผ่นได้

5.3.9 ควรเขียนฉลากบอกชื่อแผ่นฟลอปปีดิสก์ให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูล

5.3.10 หลังจากเลิกใช้งานแล้วควรเก็บแผ่นฟลอปปีดิสก์ใส่ซองให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันฝุ่นละอองไปเกาะในช่องอ่านหรือบันทึกข้อมูล

## 5.4 การบำรุงรักษาฮาร์ดดิสก์ (Hard disk)

สิ่งสำคัญของการป้องกันและบำรุงรักษา คือ การป้องกันในส่วนของตัวฮาร์ดดิสก์ เนื่องจากตัวของฮาร์ดดิสก์มีความเปราะบาง ดังนั้น การหยิบจับจะต้องทำด้วยความระมัดระวังอีกส่วนหนึ่งก็คือข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์นั้น ควรมีการสำรองข้อมูลเอาไว้ เพื่อป้องกันฮาร์ดดิสก์เสียหายสำหรับวิธีการป้องกันและบำรุงรักษาฮาร์ดดิสก์นั้น พอสรุปวิธีการได้ดังนี้

5.4.1 พยายามอย่าเปิดเครื่องทิ้งไว้ตลอดเวลา ถ้าไม่ใช้เครื่องแล้วควรที่จะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไป

5.4.2 ไม่ควรสูบบุหรี่ใกล้ๆเครื่องคอมพิวเตอร์

5.4.3 ควรมีระบบป้องกันไฟฟ้าที่ตีหรือควรมีตัวจ่ายไฟสำรองในกรณีที่ไฟฟ้าดับ

5.4.4 ควรสังเกตอาการต่าง ๆ เช่น เสียงแหลม ๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงาน เนื่องจากอาจเป็นเสียงที่เกิดขึ้นจากความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ได้

5.4.5 หลีกเลี่ยงจากควันหรือเขม่าควันต่างๆ

5.4.6 พยายามให้คอมพิวเตอร์มีการสันสะเทือนให้น้อยที่สุด เนื่องจากการสันสะเทือนจะทำให้หัวอ่านของฮาร์ดดิสก์ไปชูดกับแผ่นจานซึ่งอยู่ด้านล่างของหัวอ่านได้ ผลก็คือฮาร์ดดิสก์เสีย

5.4.7 ควรใช้ฮาร์ดดิสก์ที่มีแม่เหล็กเคลือบแผ่นจานที่มีคุณภาพ เพื่อช่วยลดระยะห่างระหว่างหัวอ่านกับแผ่นจานให้น้อยลง และนอกจากนั้นยังช่วยให้แผ่นจานของฮาร์ดดิสก์นั้นสามารถบรรจุข้อมูลได้หนาแน่นยิ่งขึ้น

5.4.8 ควรสำรองข้อมูลไว้สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันฮาร์ดดิสก์เสีย

5.4.9 ไม่ควรปิดและเปิดเครื่องในทันทีทันใด ควรทิ้งไว้สักประมาณ 10 วินาทีจึงเปิดขึ้นมา เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์

5.4.10 อย่าทำฮาร์ดดิสก์ตก เพราะอาจทำให้ฮาร์ดดิสก์เสียหายได้

## 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ (Printer)

เครื่องพิมพ์ที่ใช้อยู่โดยทั่วไปนั้นมีอยู่หลายชนิด แต่ที่ใช้ในโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือ เครื่องพิมพ์แบบ Dot Matrix และเครื่องพิมพ์แบบ Laser ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน

### 5.5.1 Printer แบบ Dot Matrix

5.5.1.1 ควรมีการรักษาหัวพิมพ์เนื่องจากหัวพิมพ์เป็นส่วนสำคัญ ดังนั้นจึงไม่ควรวางของซ้อนทับบริเวณหัวพิมพ์ของ Printer การยืดอายุริบบอนและหัวพิมพ์ให้ใช้งานได้นานนั้นสามารถทำได้โดยใช้น้ำมันหล่อลื่นหยอดใส่ริบบอนที่ใช้แล้ววางทิ้งไว้ข้ามคืน ซึ่งจะช่วยให้งานพิมพ์ดีขึ้น

5.5.1.2 การหมุนลูกบิดลูกกลิ้ง ในขณะที่กำลังพิมพ์งานห้ามหมุนลูกบิดลูกกลิ้ง เพราะปกติแล้วลูกกลิ้งที่ใช้เลื่อนกระดาษจะมีการควบคุมการหมุนเพื่อบอกตำแหน่งหรือระยะของกระดาษ ถ้ามีการหมุนลูกบิดควบคุมลูกกลิ้งจะทำให้ตำแหน่งที่พิมพ์ผิดพลาด และอาจทำให้ Printer เสียได้ ดังนั้นจึงควรหมุนลูกกลิ้งในขณะที่ปิดเครื่องแล้วเท่านั้น

5.5.1.3 ในกรณีที่ใช้กระดาษต่อเนื่อง ไม่ควรฉีกกระดาษโดยในตำแหน่งที่ฉีกไม่มีรอยปรุ เพราะรอยปรุของกระดาษเป็นตำแหน่งสิ้นสุดกระดาษพอดี ถ้ามีการฉีกกระดาษ

กลางแผ่น เวลาพิมพ์งานแผ่นต่อไป ตำแหน่งการพิมพ์ของหน้าจะผิดไป รอยปรุของกระดาษอาจจะมาอยู่กลางเอกสาร ที่พิมพ์ได้

## 5.5.2 Printer แบบ Laser

วิธีการป้องกันและบำรุงรักษา Laser printer สามารถทำได้ดังนี้

5.5.2.1 ห้องที่วาง Printer ควรเป็นห้องที่มีการระบายความร้อนที่เพียงพอ เนื่องจาก Laser Printer จะผลิตความร้อนออกมาค่อนข้างสูง

5.5.2.2 ในกรณีที่หมึกหมด ไม่ควรใช้หมึกแบบเติมซ้ำ เพราะถ้าเติมไม่ดี หมึกจะกระจายไปทั่ว ทำให้สกปรกและงานพิมพ์ออกมาจะเลอะเทอะได้

5.5.2.3 ถ้ามีการเคลื่อนย้ายเครื่องพิมพ์ควรถอดคอล์กใส่หมึกออกก่อน เพื่อให้หมึกที่ค้างกระจายอยู่ในตัวเครื่อง

## 5.6 การดูแลรักษาจอภาพ

การดูแลรักษาจอภาพเพื่อให้จอภาพมีอายุการใช้งานได้นานๆนั้น เป็นสิ่งที่ควรจะทำ เช่น การติด Filter ช่วยในการกรองแสงเพื่อให้ทำงานได้อย่างราบรื่น ไม่เสียดาจนเกินไป หรือการปรับปุ่มด้านล่างของจอ เพื่อปรับแสงสว่างของจอไม่ให้มีมากจนเกินไป นอกจากนั้นควรจะมีการป้องกันฝุ่นไปจับจอภาพ เพราะเมื่อมีการใช้ไปนาน ๆ จอภาพจะมีฝุ่นเกาะได้ ซึ่งการป้องกันนั้นสามารถใช้ผ้าชุบน้ำบิดให้แห้งเช็ดจอภาพให้สะอาด หรืออาจจะช้อน้ำยาและผ้าเช็ดจอภาพโดยเฉพาะก็ได้ และที่สำคัญ คือ หลังจากเลิกใช้งานแล้วให้ใช้ผ้าคลุมจอภาพทุกครั้งเพื่อป้องกันฝุ่นละอองต่าง ๆ ที่จะมาจับจอภาพ และไม่ควรเปิดจอภาพทิ้งไว้นาน ๆ โดยที่ไม่มีการใช้งานใด ๆ เลย เพราะการเปิดจอภาพทิ้งไว้นาน ๆ เป็นประจำ จะทำให้จอภาพเสื่อมลงได้ หรือถ้าจำเป็นต้องเปิดจอภาพทิ้งไว้ ก็ควรตั้งโปรแกรม Screen saver ขึ้นมาให้ทำงานเพื่อช่วยรักษาจอภาพ

## 5.7 การดูแลรักษา Keyboard

แป้นพิมพ์ เป็นอุปกรณ์ที่มีการใช้งานบ่อยที่สุด จึงทำให้สึกหรอหรือชำรุดได้ง่าย สิ่งที่ผู้ใช้ควรระวังในการใช้เป็นพิมพ์ก็คือ ระวังน้ำหรือเครื่องดื่มหกลงบนแป้นพิมพ์ ถ้ามีเศษน้ำตกลงไปให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดแล้วปล่อยให้แห้งจนกว่าจะแห้ง ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งที่พบบ่อยคือ ความสกปรกของหน้าสัมผัสหรือแป้นพิมพ์แต่ละตัว เมื่อใช้เป็นพิมพ์ไปนาน ๆ แป้นบางตัวอาจจะเสียหรืออาจกดกระแทกแรงไปทำให้แป้นเป็นเสียได้ง่าย อาการนี้ตรวจสอบได้โดยการแกะตัวแป้นพิมพ์ออกมาจะเห็นตัว Switch ของแป้น ให้ทดลองกดดู ถ้าแป้นติดกินตัวขึ้นมาแสดงว่ายังใช้งานได้ หรือถ้าติดขัดนิดหน่อย ก็ให้ทำความสะอาด โดยใช้ผ้าแห้งเช็ดเพื่อเอาฝุ่นออกก็สามารถใช้งานได้ แต่ถ้ากดแล้วไม่คืนตัวแสดงว่าสปริงอาจจะเสีย จะต้องให้ช่างเป็นผู้ซ่อมต่อไป

## 5.8 การดูแลรักษาเพาเวอร์ซัพพลาย

เพาเวอร์ซัพพลาย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงกระแสไฟฟ้าจากกระแสสลับให้เป็นกระแสไฟตรง จากนั้นจึงจ่ายไฟมาให้ส่วนต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ใช้งาน ถ้าเพาเวอร์ซัพพลายมีปัญหาหรือเสียบคอมพิวเตอร์ของเราก็จะใช้งานไม่ได้ ดังนั้นจึงควรรู้จักวิธีป้องกันและบำรุงรักษาเพาเวอร์ซัพพลาย เช่นเดียวกัน ในขณะที่ทำงานหรือเมื่อเราเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะพบว่า มีเสียงพัดลมทำงานอยู่ แต่ถ้าพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีเสียงพัดลม ในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่ แสดงว่าพัดลมของเพาเวอร์ซัพพลายได้หยุดทำงานไป ถ้าพบอาการเช่นนี้ สิ่งที่เราควรทำคือ ให้ออกจากโปรแกรมและปิดเครื่องให้เรียบร้อย เพราะถ้าพัดลมไม่ทำงานจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีความร้อนสะสมภายในสูงขึ้น เนื่องจากไม่มีการระบายความร้อน และผลที่ตามมาคือ จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ควรสังเกตว่ามีเศษผงไปอุดช่องระบายอากาศของเครื่องหรือไม่ ถ้ามีควรใช้ลมเป่าฝุ่นหรือเศษผงออกจากพัดลม โดยถอดเพาเวอร์ซัพพลายออกมาก่อน แล้วจึงใช้ลมเป่า เพื่อป้องกันไม่ให้ผงฝุ่นกระจายเข้าไปในตัวเครื่อง

## 5.9 การดูแลรักษาตัวเครื่อง

สำหรับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ สิ่งที่เราควรระวังคือ พวกสัตว์ตัวเล็ก ๆ เช่น หนู แมลงสาบ หรือมด ที่จะเข้าไปอาศัยทำรัง หรือไปกัดกินสายไฟต่างๆ ภายในเครื่อง เมื่อใช้งานได้ระยะหนึ่งควร จะเปิดฝาเครื่องและทำความสะอาดภายในตัวเครื่องโดยการดูดฝุ่นขึ้นมา หรือใช้ลมเป่า อีกจุดหนึ่งก็คือบริเวณพัดลมของ Power Supply จะเป็นอีกจุดที่มีฝุ่นมาก ในการทำความสะอาดควรจะใช้เครื่องดูดฝุ่นแบบใช้กับรถยนต์ถ้าเป็นเครื่องดูดฝุ่นตามบ้าน ควรระวังความแรงของลม ซึ่งอาจจะดูดสายไฟภายในเครื่องคอมพิวเตอร์หลุดออกมาได้

### 2.1.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร

ในการประเมินการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนขนาดเล็กนั้น หากพิจารณา โดยภาพรวมแล้วอาจพิจารณาว่างานต่าง ๆ ที่ได้มีการนำเอาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหรือไม่ ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพของงานนั้นสามารถจะประเมินได้จากปัจจัยหลายประการ ได้แก่

1. ความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
2. ความถูกต้องของข้อมูล
3. สามารถจะใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. ลดขั้นตอนในการทำงาน







## แบบประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารของโรงเรียนขนาดเล็ก(ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
3	<p>ด้านสภาพอุปกรณ์คอมพิวเตอร์</p> <p>3.1 สภาพความเปลี่ยนแปลงจากที่ประเมินครั้งที่แล้วถึงปัจจุบัน</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

### 2.2 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนจะต้องมีการวางแผนการใช้การกำหนดมาตรฐานการควบคุมและประเมินผลการใช้ เพื่อให้การใช้งานเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และป้องกันปัญหาที่จะเกิดตามมาจากการใช้งานได้ในการกำหนดแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนขนาดเล็ก ประกอบด้วย

#### 2.2.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาเช่นเดียวกับนวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ที่เคยมีมาในอดีต ไม่ว่าจะเป็นสไลด์ ภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่เพียงอย่างเดียว แต่จะขึ้นอยู่กับวิธีที่เรานำเอาไปใช้เป็นส่วนใหญ่ แม้แต่นวัตกรรมทางการศึกษาที่ดีที่สุด ก็ไม่สามารถใช้ให้ประสบผลสำเร็จได้ ถ้าหากผู้ใช้หรือครู ไม่มีความรู้หรือไม่ได้รับการฝึกอบรมในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ อย่างถูกต้อง ไม่มีความพร้อมหรือไม่มีความต้องการที่จะเอานวัตกรรมนั้นไปใช้ ดังนั้น การวางแผนในการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการวางแผนการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนจึงควรดำเนินการ ดังนี้

##### 2.2.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ ได้แก่

#### 1. เพื่อการใช้งานของนักเรียนในด้าน

- การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์
- ประกอบการเรียนวิชาอื่น ได้แก่ คณิตศาสตร์, สปช., กพอ., สสน. ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ
- การจัดทำรายงาน

- การใช้อินเทอร์เน็ตหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร
- ด้านอื่น ๆ

## 2. เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอน

2.2.1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

### ตารางแสดงกิจกรรมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับที่	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์	ครูผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์	ผู้ควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์โรงเรียน
2	ประกอบการเรียนวิชาอื่น ได้แก่ คณิตศาสตร์, สปช., กพอ., สดน. ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ	ครูผู้สอนประจำวิชา	
3	การจัดทำรายงาน	ครูผู้สอนประจำวิชา	
4	การใช้อินเทอร์เน็ตหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร	ครูผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์	
5	ผลิตสื่อการเรียนการสอน	ครูผู้สอนประจำวิชา	
6	อื่นๆ	ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้ได้รับการแต่งตั้ง/ มอบหมาย	

2.2.1.3 การพัฒนาบุคลากร ครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือเป็นผู้ที่จะต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของคอมพิวเตอร์ว่าคอมพิวเตอร์คืออะไร มีประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างไร นอกจากนั้นที่สำคัญคือจะต้องมีความเข้าใจว่าจะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนอย่างไร และบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนเมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนแล้วจะเป็นอย่างไร นั่นคือครูจะต้องทราบว่าการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนนั้นไม่ได้เป็นการนำมาใช้แทนครูแต่นำมาใช้เพื่อช่วยในการสอนของครู ซึ่งการพัฒนาบุคลากรในเรื่องนี้ ทำได้โดยการจัดอบรม สัมมนา หรือดูงาน เป็นต้น การพัฒนา

บุคลากรจะเป็นการสร้างความเข้าใจและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้นจึงควรที่จะมีการฝึกอบรมหรือการแนะนำการใช้คอมพิวเตอร์แก่ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กตามรายการดังนี้

**ตารางหัวข้อการฝึกอบรม/การแนะนำการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แก่ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก**

ลำดับที่	รายการ	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
2	การพิมพ์เอกสาร MS-Word / MS-Excel/MS-PowerPoint	
3	การใช้งานอินเทอร์เน็ต	
4	การซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์	
5	การใช้ซอฟต์แวร์และโปรแกรม	
6	การใช้สื่อ CAI / การสร้างสื่อการสอน CAI	
7	ทักษะการสอนคอมพิวเตอร์ / หลักสูตรการสอนคอมพิวเตอร์	
8	การเขียนโปรแกรม	
9	การจัดทำฐานข้อมูล d Base Access Fox Pro	
10	การใช้เว็บเบราว์เซอร์	
11	การวิเคราะห์ข้อมูล SPSS	
12	Networking	
13	ระบบปฏิบัติการ OS	
14	การสร้างโฮมเพจ	
15	อื่น ๆ	

2.2.1.4 การจัดสถานที่ การติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมไว้ในที่เดียวกัน เช่นในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือที่หน่วยโสตทัศนศึกษา จะช่วยให้การจัดระเบียบการใช้งานคอมพิวเตอร์ทำได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสะดวกในการจัดระเบียบการใช้งาน การนำคอมพิวเตอร์มารวมไว้ในที่เดียวกันจะช่วยให้ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ร่วมกันได้ เช่น เครื่องพิมพ์ และผู้ที่มีหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ก็สามารถจะดูแลได้อย่างสะดวกและสามารถจะช่วยครูแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในการใช้งานอย่างทันที่

นอกจากสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แล้ว สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่จะต้องคำนึงถึง อันได้แก่

1. อุณหภูมิ เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เมื่อใช้งานแล้วจะมีความร้อนออกมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งจอภาพที่มีความร้อนจากหลอดภาพออกมาค่อนข้างสูง และเมื่อรวมเอาความร้อนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในห้อง ก็จะทำให้เกิดปัญหาในการทำงานได้ เนื่องจากความร้อนนั้น นอกจากจะสร้างความไม่สบายในการเรียนให้กับผู้เรียนแล้ว ยังเป็นผลเสียต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วย ดังนั้น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จึงควรมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือพัดลมระบายอากาศ เพื่อความสบายในการเรียนและเพื่อเป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในห้อง

2. ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าที่จะจ่ายให้กับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ควรจะแยกออกจากระบบรวมของอาคาร แต่ควรติดตั้งให้มีสายดินอยู่ด้วย การเดินสายไฟควรเดินสายให้เรียบร้อยและเก็บให้มิดชิด หากมีการเดินสายไฟเกะกะทิ้งไว้บนพื้นห้อง อาจมีการเดินไปเตะสายไฟ ทำให้สายหลุดและทำให้ข้อมูลหรืองานที่ทำอยู่บนคอมพิวเตอร์นั้นสูญหายไปได้ ภาวะไฟตก ไฟเกิน หรือกระแสไฟไม่คงที่ เป็นสิ่งที่เป็นอันตรายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้น หากเป็นไปได้ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟตกไฟเกินไว้ด้วย

3. การจัดวางคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะต้องจัดวางให้เหมาะสมกับการใช้งาน การจัดวางคอมพิวเตอร์เพื่อให้ใช้งานได้เหมาะสม ควรจัดวางดังนี้ จอภาพ (Monitor) ควรอยู่ห่างจากผู้ใช้ระหว่าง 17 – 24 นิ้ว หรือห่างประมาณ 1 ช่วงแขน และควรอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 10 – 20 องศา (ขอบบนของจอภาพอยู่ในระดับสายตา) โดยเงาจอภาพขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการดู และเป็นการลดแสงสะท้อนจากจอที่จะมาเข้าตาด้วย โต๊ะที่ใช้วางคอมพิวเตอร์ ควรมีขนาดใหญ่พอที่จะวางหนังสือ กระดาษ หรือสมุดจดต่าง ๆ ที่จะใช้ประกอบในการเรียนได้

4. การรักษาความปลอดภัย เนื่องจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต้องเป็นห้องที่มีความแข็งแรง สามารถปิดล็อกได้อย่างแน่นหนา เพื่อป้องกันการโจรกรรม

5. สภาพของห้อง ควรเป็นห้องที่ดูสะอาดตาไม่สกปรก รกรุงรัง และที่สำคัญจะต้องไม่มีกระดานดำอยู่ในห้อง เนื่องจากผงชอล์กจะเข้าไปเกาะอยู่ในเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายได้ หากมีความจำเป็นจะต้องใช้ก็ควรใช้ White board แทน

2.2.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ผู้ที่ใช้งานจะไม่ใช่ว่าผู้ใช้งานเพียงคนเดียวหรือใช้งานอยู่เป็นประจำ เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานบริหาร แต่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการเรียนการสอน แต่ละเครื่องจะมีนักเรียนเป็นจำนวนมาก ผลัดเปลี่ยนกันมาใช้งาน ดังนั้น จึงต้องมีการควบคุมการใช้ที่ดี ซึ่งได้แก่

2.2.2.1 การควบคุมในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สิ่งที่จะต้องพิจารณาในเรื่องนี้ก็คือ ใครจะสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ผู้ที่เรียนวิชาที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงจะมีโอกาสในการใช้หรือจะเปิดโอกาสให้ใครก็ได้ที่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ได้ เพื่อความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์ จึงควรกำหนดให้มีการขออนุญาตใช้ล่วงหน้าโดยให้ครู ที่มีความประสงค์จะใช้ห้องคอมพิวเตอร์ได้ลงรายการขอใช้ในตาราง ดังนี้

**ตารางการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน**  
**ประจำเดือน.....พ.ศ.....**

วันที่	คาบที่ 1 (08.30 – 09.30)	คาบที่ 2 (09.30 – 10.30)	คาบที่ 3 (10.30 – 11.30)	(11.30 – 12.30)	คาบที่ 4 (12.30 – 13.30)	คาบที่ 5 (13.30 – 14.30)	คาบที่ 6 (14.30 – 15.30)
1	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	พักกลางวัน	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....
2	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....		วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....

3	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....		วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน ..... คน ชื่อ ผู้สอน .....
---	---	---	---	--	---	---	---

วันที่	คาบที่ 1 (08.30 – 09.30)	คาบที่ 2 (09.30 – 10.30)	คาบที่ 3 (10.30 – 11.30)	(11.30 – 12.30)	คาบที่ 4 (12.30 – 13.30)	คาบที่ 5 (13.30 – 14.30)	คาบที่ 6 (14.30– 15.30)
๑ ล ๑	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	พักกลางวัน	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน ..... คน ชื่อ ผู้สอน .....

30	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....		วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน ..... คน ชื่อ ผู้สอน .....
31	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....		วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน .....คน ชื่อผู้สอน .....	วิชา..... นักเรียน ชั้น..... จำนวน ..... คน ชื่อ ผู้สอน .....

2.2.2.2 กฎระเบียบในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อ  
 การเรียนการสอนนั้นผู้ที่เข้ามาใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะได้แก่เด็กนักเรียน ดังนั้นจึงต้องมีกฎ  
 ระเบียบในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กำหนดไว้เป็นแนวปฏิบัติ ให้เด็กนักเรียน ได้ปฏิบัติตาม เพื่อ  
 ลดความเสี่ยงและเป็นการป้องกันความผิดพลาด ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์  
 อันเนื่องมาจากความไม่รู้ ความประมาท หรือความอยากรู้อยากลอง ของเด็กนักเรียน จึงกำหนดกฎ  
 ระเบียบการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้เด็กนักเรียนไว้ดังนี้

1. ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำของครู  
 ผู้สอน/ครูผู้ควบคุม
2. หากมีความประสงค์จะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นอกเวลาเรียน ให้นักเรียนขออนุญาต  
 ใ้กับครูผู้ควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
3. ห้ามนักเรียนแกะ ถอด รื้อ ฝัด ฯลฯ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์



4. การใช้เป็นพิมพ์ เม้าส์ ให้ระมัดระวังอย่ากดกระแทกแรงหรือทำตกพื้น
5. ห้ามนักเรียนนำสิ่งใดๆขีด เขียน ลงบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
6. ห้ามนักเรียนนำอาหารเข้ามารับประทานในห้องคอมพิวเตอร์
7. ห้ามนักเรียนนำน้ำ หรือเครื่องดื่มเข้ามาในห้องคอมพิวเตอร์
8. นักเรียนควรหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขณะที่มีพายุ ฝนฟ้าคะนอง เนื่องจากไฟฟ้าสถิตในอากาศสามารถสร้างความเสียหายให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในขณะที่ใช้งานได้
9. หากพบว่ามีปัญหาหรือสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้นักเรียนรีบแจ้งกับครูผู้ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์หรือครูผู้สอนทันที
10. เมื่อเลิกใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทุกครั้งให้นักเรียนปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยและนำผ้าคลุมมาคลุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อป้องกันฝุ่น

2.2.2.3 การบำรุงรักษา การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในสภาพที่ดีนั้น นักเรียนและครูผู้สอน สามารถจะทำได้เองโดย

1. ป้องกันฝุ่นละอองไม่ให้เข้าไปในเครื่อง โดยไม่ติดตั้งกระดานดำเอาไว้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และเมื่อใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เสร็จแล้วก็ควรจะต้องให้ผ้าคลุมหรือเช็ดทำความสะอาดทุกครั้ง หลังการใช้งาน
2. ป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อันเกิดจากปัญหาด้านกระแสไฟฟ้า เช่น ไฟตก ไฟเกิน โดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น Voltage Stabilizer Surge Supressors หรือ UPS
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้เครื่องปรับอากาศ หากไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ห้องนั้นก็จะต้องติดตั้งพัดลมระบายอากาศ และเป็นห้องที่มีการถ่ายเทและหมุนเวียนของอากาศที่ดี

2.2.2.4 ความปลอดภัยของข้อมูลถึงแม้ว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะไม่ใช่ข้อมูลที่มีความสำคัญ หรือเป็นข้อมูลที่เป็นความลับ แต่การที่ข้อมูลสูญหายหรือถูกทำลาย ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือจากไวรัสคอมพิวเตอร์ ก็จะทำให้เกิดความเสียหายให้ได้ เช่น ถ้าเกิดมีไวรัสคอมพิวเตอร์ที่เข้าไปทำลายข้อมูล หรือโปรแกรมในเครื่อง เครื่องนั้นก็ไม้อาจจะนำมาใช้งานได้ ต้องนำไปกำจัดไวรัสออกเสียก่อน และถ้าหากโปรแกรมการทำงานถูกทำลาย ก็จะต้องเสียเวลาในการมาติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานใหม่ ดังนั้น ในส่วนของข้อมูลหรือโปรแกรม ก็ควรจะมีการควบคุมดูแล ดังนี้

1. สำรองข้อมูลเอาไว้เสมอ ในการทำงานเมื่อทำเสร็จแล้ว ต้องสำรองข้อมูลเก็บไว้เสมอ เนื่องจากข้อมูลในคอมพิวเตอร์อาจจะสูญหายโดยถูกผู้อื่นที่เข้ามาใช้เครื่องลบออกไป

หรือถูกแก้ไขโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือข้อมูลนั้นอาจจะถูกทำลายจากไวรัสคอมพิวเตอร์ หากไม่มีการสำรองข้อมูลเอาไว้ก็จะต้องเสียเวลาเริ่มทำใหม่

2. ดูแลรักษาแผ่นดิสเก็ตให้อยู่ในสภาพดี ถึงแม้จะมีการสำรองข้อมูลเก็บไว้ในแผ่นดิสเก็ตแล้วก็ตาม หากไม่ดูแลรักษาแผ่นดิสเก็ตนั้นอย่างถูกวิธีข้อมูลที่เก็บเอาไว้ก็อาจจะถูกทำลายได้เช่นกัน แผ่นดิสเก็ตจะเสียหายได้จากสาเหตุหลายประการ เช่น ความร้อน ฝุ่นละออง หรือ ความสกปรก ความชื้น การถูกขูดขีด และสนามแม่เหล็ก เป็นต้น วิธีการป้องกันก็จะต้องจัดเก็บแผ่นดิสเก็ตเหล่านี้ให้เป็นระเบียบ โดยไม่วางทิ้งไว้เกะกะ เก็บไว้ในซองหรือในกล่องที่มีฝาปิดป้องกัน ฝุ่นละออง ไม่ควรวางแผ่นดิสเก็ตไว้ใกล้กับสนามแม่เหล็ก เช่น ลำโพงวิทยุ หรือ โทรทัศน์ และไม่ควรใช้ของหนัก ๆ วางทับ แผ่นดิสเก็ตที่มีการเก็บรักษาและดูแลเป็นอย่างดี จะสามารถเก็บข้อมูลไว้ได้ประมาณ 10 ปี แต่ทางที่ดีแล้ว หากจะเก็บข้อมูลไว้เป็นเวลานาน ๆ ก็ควรจะก๊อปปี้ข้อมูลลงในดิสเก็ตแผ่นใหม่ทุก ๆ 2-3 ปี การดูแลรักษาดีดิสเก็ตอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ เครื่องขับจานแม่เหล็ก (Disk drive) ก็จะต้องมีการดูแลรักษาด้วย เนื่องจากหากมีฝุ่นละอองเข้าไปอยู่ในเครื่อง เมื่อทำการอ่านหรือเขียนข้อมูลก็จะทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูลขึ้นมาได้ การดูแลรักษาเครื่องขับจานแม่เหล็กทำได้ง่าย ๆ โดยใช้ชุดทำความสะอาดที่สามารถซื้อได้ทั่วไป มาทำความสะอาดเครื่องขับจานแม่เหล็กอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3. ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถสร้างความเสียหายหรือทำลายข้อมูลและโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ไวรัสคอมพิวเตอร์จะเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ 2 ทาง คือ ไวรัสเข้าสู่เครื่องโดยติดมากับแผ่นดิสเก็ตที่มีไวรัสอยู่ด้วย หรือผ่านเข้ามาทางระบบเครือข่ายที่เครื่องของเราเชื่อมต่ออยู่ วิธีป้องกันก็คือ การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสและต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากมีไวรัสใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ซึ่งโปรแกรมตรวจจับไวรัสบางโปรแกรม หรือโปรแกรมที่เก่าเกินไป จะไม่สามารถตรวจพบได้ ซึ่งวิธีที่ดีที่สุดคือการเพิ่มความระมัดระวังในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยไม่ก๊อปปี้ไฟล์ หรือโปรแกรมมาจากเครื่องที่เราไม่ทราบว่า มีไวรัสอยู่หรือไม่ และเมื่อจะมีการนำแผ่นดิสเก็ตเข้ามาใช้กับเครื่อง ควรจะต้องมีการตรวจเช็คไวรัสก่อนใช้ทุกครั้ง นอกจากการตรวจหาไวรัสแล้ว ควรจะต้องสำรองข้อมูล (Backup) ไว้ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วย หากเกิดความเสียหายขึ้นกับข้อมูลที่อยู่ในเครื่อง ก็สามารถจะเอาข้อมูลที่สำรองเอาไว้มาใช้แทนได้

2.2.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก สามารถทำได้หลายวิธี เช่น ประเมินความถี่ในการเข้าใช้จากตารางการขอเข้าใช้ สังเกตพฤติกรรมในการใช้ ดูแล และบำรุงรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียน สังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์

คอมพิวเตอร์โดยผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน โดยกำหนดให้ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นผู้รับผิดชอบในการประเมิน

## แบบประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก

ที่	รายการประเมิน	ผลการประเมิน
1	ด้านความถี่ในการเข้าใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1.1 การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ 1.2 การเรียนวิชาอื่น ได้แก่ คณิตศาสตร์, สປข., กพอ., สลน.ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ 1.3 การจัดทำรายงาน 1.4 การใช้อินเทอร์เน็ตหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร 1.5 ผลิตภัณฑ์การเรียนการสอน 1.6 อื่น ๆ	..... ..... ..... ..... ..... .....
2	ด้านพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 2.1 ความรู้ความเข้าใจ 2.2 ทักษะ 2.3 เจตคติ 2.4 การปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ที่กำหนดไว้	..... ..... ..... .....

3	ผลที่นักเรียนได้รับจากการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเรียนวิชา.....	..... .....
4	ด้านสภาพอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 4.1 สภาพความเปลี่ยนแปลงจากที่ประเมินครั้งที่แล้วถึงปัจจุบัน	..... ..... .....

บรรณานุกรม

- รัชชัย จำลอง. (2547). **รู้ครบเครื่องเรื่องคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเคย์เคชั่น.
- นิภาภรณ์ คำเจริญ. (2543). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ : เอส.พี.ซี.บุ๊กส์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. **ประมวลสาระชุดวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและเทคโนโลยีการบริหารการศึกษา**. หน้าที่ 12 – 15 นนทบุรี : มหาวิทยาลัยฯ.
- สมิต สัจฉกร. (2547). **เทคนิคการสอนงาน**. กรุงเทพฯ : สายธาร.
- สุภาพร พิศาลบุตร. (2547). **การวางแผนและบริหารโครงการ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน. (2544). **คำแนะนำ : การนำมาตรฐานการควบคุมภายในไปใช้ในเชิงปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- \_\_\_\_\_. (2545). **คำแนะนำ : การจัดทำรายงานการควบคุมภายใน**. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน. (มปป.). **แนวปฏิบัติระบบการควบคุมภายในภาครัฐราชการ**. กรุงเทพฯ : สำนักฯ.

**ภาคผนวก ฉ**  
**แบบสัมภาษณ์การวิจัย**

**แบบบันทึกการสัมภาษณ์**  
**การทดลองใช้แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก**

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่

ผู้ให้สัมภาษณ์(นาย/นาง/นางสาว).....

แห่ง.....โรงเรียน.....

ผู้สัมภาษณ์.....

ประเด็นการสัมภาษณ์การทดลองใช้แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

ลำดับ ที่	รายการ	ยังไม่ได้ ดำเนินการ	อยู่ระหว่าง ดำเนินการ	ดำเนินการ แล้ว	ปัญหา/ อุปสรรค
1	การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อ การบริหารการวางแผนการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ 2. การกำหนดกิจกรรมหรือ แนวทางปฏิบัติ 3. การพัฒนาบุคลากร				
2	มาตรฐานการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ 1. ความปลอดภัยของข้อมูล 2. ระเบียบ ระบบในการใช้ - ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง - ด้านการป้องกันข้อมูล ในเครื่องคอมพิวเตอร์ - การซ่อมบำรุงและรักษา เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์				
ลำดับ	รายการ	ยังไม่ได้	อยู่ระหว่าง	ดำเนินการ	ปัญหา/

ที่		ดำเนินการ	ดำเนินการ	แล้ว	อุปสรรค
3	- การป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อม - การดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์				
4	การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน การวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ 2. การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์ 3. การพัฒนาบุคลากร 4. การจัดสถานที่				
5	มาตรฐานการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1. การควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 2. กฎระเบียบในการใช้ 3. การบำรุงรักษา 4. ความปลอดภัยของข้อมูล				
6	การประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

## แบบบันทึกการสัมภาษณ์

### สรุปผลการใช้แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่

.....

ผู้ให้สัมภาษณ์(นาย/นาง/นางสาว).....

ตำแหน่ง.....โรงเรียน.....

ผู้สัมภาษณ์

.....

.....

#### รายละเอียดการสัมภาษณ์

1. ท่านได้ดำเนินการตามแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็กหรือไม่ อย่างไร

.....  
.....

2. ท่านมีความพึงพอใจต่อผลการใช้แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็กหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

.....  
.....

3. ท่านคิดว่าแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็กบังเกิดประโยชน์ต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านหรือไม่ ประการใด

.....  
.....

4. ในการทดลองใช้แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็กประสบปัญหา/อุปสรรคหรือไม่ ประการใด

.....  
.....

5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....  
.....



ภาคผนวก ข

หนังสือขออนุญาตนักศึกษาร่วมงานวิจัย

(สำเนา)

ที่ ศธ ๐๕๕๐.๑๕/ว๒๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ถนนโรจนะ ตำบลประตู่ชัย

อำเภอพระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตนำนักศึกษาเข้าร่วมงานวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต ๑

ด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา นอกจากมุ่งหวังให้นักศึกษาได้เกิดความรู้ ความคิด ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแต่ละวิชาแล้ว ยังมุ่งให้นักศึกษามีโลกทัศน์ที่กว้างไกลและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้และพัฒนาในวิชาชีพได้

ในการนี้ เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้เห็นแนวทางการปฏิบัติจริงในเรื่องที่กำลังศึกษาอยู่และมีโอกาสได้เสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลในสาขาวิชาชีพเดียวกัน จึงใคร่ขออนุญาตให้ นางสาวนาคยา ชันธนบุตร ซึ่งเป็นข้าราชการในบังคับบัญชาของท่านและเป็นนักศึกษาในหลักสูตรดังกล่าวได้ไปร่วมงานวิจัย ของมหาวิทยาลัยฯ ในโรงเรียนวัดท่าใหม่และโรงเรียนวัดลาดระโหง ในวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๘ และวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) อมรรัตน์ สนั่นเสียง

(ดร.อมรรัตน์ สนั่นเสียง)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บัณฑิตวิทยาลัย โทร. ๐-๓๕๓๒-๒๐๗๖-๕ ต่อ ๒๗๒๒

## ภาคผนวก ข

ตารางคำนวณหาค่าความสอดคล้องของประเด็นการสนทนากลุ่ม คู่มือแนวทาง  
การควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก  
และประเด็นการสัมภาษณ์

ตาราง 1 การคำนวณหาค่าความสอดคล้องของความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของประเด็น  
การสนทนากลุ่ม เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน  
ขนาดเล็ก : กรณีศึกษาโรงเรียนวัดท่าใหม่ โรงเรียนวัดศรีวังค์ โรงเรียนวัดลาดกระโงง

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
การสนทนากลุ่ม ครั้งที่ 1						
1. การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการ ในการพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.1 สภาพการดำเนินการด้านการควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 ปัญหาด้านการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 ความต้องการเพื่อการแก้ปัญหาด้านการ ควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.4 สรุปผลการสนทนากลุ่ม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
การสนทนากลุ่ม ครั้งที่ 2						
1. การสร้างและพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.1 วัตถุประสงค์ของการกำหนดแนวทางการ ควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 แนวคิด หลักการ แนวทาง เพื่อกำหนดเป็น แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 การกำหนดขั้นตอน/กระบวนการ ของแนวทางการควบคุมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม

--	--	--	--	--	--	--

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
การสนทนากลุ่ม ครั้งที่ 2 (ต่อ)						
1. การสร้างและพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก						
1.4 การกำหนดขอบข่าย ภารกิจ หรือกิจกรรม ในแต่ละขั้นตอนของแนวทางการควบคุม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.5 การกำหนดแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม
1.6 สรุปผลการสนทนากลุ่ม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	เหมาะสม

ตาราง 2 การคำนวณหาค่าความสอดคล้องของความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือ  
การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
1. ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการควบคุมภายใน						
1.1 ความทั่วไป	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 ความหมายของการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 วัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.5 องค์ประกอบของการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.6 ปัจจัยที่ทำให้ระบบการควบคุมภายใน หน่วยงานประสบความสำเร็จ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.8 ข้อจำกัดของระบบการควบคุมภายใน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2. ส่วนที่ 2 แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก						
2.1 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร						
2.1.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์						
2.1.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1.1.2 การกำหนดกิจกรรม	+1	+1	0	2	0.67	เหมาะสม
2.1.1.3 การพัฒนานุเคราะห์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์						
2.1.2.1 ความปลอดภัยของข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1.2.2 การวางระเบียบระบบในการ ใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
2. ส่วนที่ 2 แนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนขนาดเล็ก(ต่อ)						
2.2 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน การสอน						
2.2.1 การวางแผนการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.1.2 การกำหนดกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.1.3 การพัฒนาบุคลากร	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.1.4 การจัดสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.2 มาตรฐานการควบคุมการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.2.1 การควบคุมการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	เหมาะสม
2.2.2.2 กฎ ระเบียบ ในการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.2.3 การบำรุงรักษา	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.2.4 ความปลอดภัยของข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2.3 การประเมินผลการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
3. ความเหมาะสมด้านเนื้อหาในคู่มือแนวทาง การควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ขนาดเล็ก	+1	+1	0	2	0.67	เหมาะสม

ตาราง 3 การคำนวณหาค่าความสอดคล้องของความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดท่าใหม่ โรงเรียนวัดศรีภวังค์ โรงเรียนวัดลาดระโห่ง

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร						
1. มีการดำเนินการวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในด้าน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 การพัฒนาบุคลากร	+1	0	+1	2	0.67	เหมาะสม
2. มีการดำเนินการตามมาตรฐานการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในด้าน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1 ความปลอดภัยของข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2 ระเบียบ ระบบในการใช้ ได้แก่	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
- ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
- ด้านการป้องกันข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
- การซ่อมบำรุงและรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
- การป้องกันความเสียหายจากสภาพแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
- การดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
3. มีการประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในบางกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม



ตาราง 4 การคำนวณหาค่าความสอดคล้องของความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนาแนวทางการควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนขนาดเล็ก : กรณีศึกษา โรงเรียนวัดท่าใหม่ โรงเรียนวัดศรีภวังค์ โรงเรียนวัดลาดระโห่ง

รายการ	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	เฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน						
1. มีการวางแผนการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในด้าน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.2 การกำหนดกิจกรรมหรือแนวทางการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.3 การพัฒนาบุคลากร	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
1.4 การจัดสถานที่	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2. มีการปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในด้าน	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.1 การควบคุมการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.2 กฎ ระเบียบในการใช้	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.3 การบำรุงรักษา	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
2.4 ความปลอดภัยของข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม
3. มีการประเมินผลการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	เหมาะสม

# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประวัติย่อผู้วิจัย

# มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อและนามสกุล	นางสาวนาคยา ชันชบุตร
วัน เดือน ปีเกิด	30 สิงหาคม 2512
สถานที่เกิด	อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	98/79 หมู่ 5 ตำบลวัดตูม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ตำบลลุมพลี อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2524	ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดม่วงหวาน อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2527	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2530	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2534	ครุศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา) วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2552	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา