**บทที่ 5**

**สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ**

การศึกษาความเข้มของแสงสว่างและระดับความภายในอาคาร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มของแสงสว่างภายในอาคารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม และเพื่อศึกษาระดับความร้อนภายในอาคารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนโดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากศูนย์ที่มีนักเรียนมาเรียนมากที่สุด 5 อันดับ โดยสำรวจจากตารางการมาเรียนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ซึ่งได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน หนองหว้า หนองบาก โดยจะทำการตรวจวัดด้วยเครื่อง (Lux Meter) เป็นเครื่องมือตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบบริเวณทั่วไป (Area Measurement) ภายในห้องเรียน สำหรับจุดปฏิบัติงานของครูจะทำการตรวจวัดแสงแบบจุดปฏิบัติงาน (Spot Measurement) ส่วนการตรวจวัดระดับความร้อนจะทำการตรวจวัด จำนวน 12 ห้อง ด้วยเครื่องมือวัดระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน (WBGT) OTDOOR รุ่น SK-150GT โดยทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558–ถึง 12 ธันวาคม พ.ศ 2558 ผลการตรวจวัดสามารถสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

**5.1 สรุปผลการศึกษา**

 **5.1.1 ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในอาคาร**

 ผลการสำรวจสภาพทั่วไปของแสงสว่างภายในอาคาร ทั้ง 5 ศูนย์ ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่าทั้ง 5 ศูนย์ ได้รับแสงสว่างจาก 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ แสงสว่างจากธรรมชาติ ได้แก่ แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ และแสงสว่างจากสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ หลอดไฟประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Lamp) จากการสำรวจหลอดไฟทั้ง 5 ศูนย์ พบว่าทุกห้องของทุกศูนย์ได้มีกาติดอุปกรณ์เสริมช่วยในการกระจายแสงสว่างของหลอดไฟกระจายไม่ทั่วบริเวณของห้อง และในแต่ละห้องมีแหล่งที่ให้ความเย็นจาก 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ ความเย็นจากพัดลม และความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ จากการสำรวจพัดลมและเครื่องปรับอากาศ และพบว่าพัดลม และเครื่องปรับความเย็นบางห้องมีการชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้

 **5.1.2 ผลการตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบริเวณพื้นที่ทั่วไป**

 **5.1.2.1 ห้องเรียน**

 ผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในห้องเรียน จำนวน 12 ห้อง พบว่ามีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ระหว่าง 91-328 ลักซ์ โดยมีค่าความเข้มของแสงสว่างที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ CIE (ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าความเข้มของแสงสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์) มีจำนวน 11 ห้อง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ ห้องหมายเลข 2 และ 3 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด ห้องหมายเลข 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล ห้องหมายเลข 1 และ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ ห้องหมายเลข 1, 2, 3 และ 4 และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน

หนองหว้า ดอนบาก ห้องหมายเลข 1 และ 2 คิดเป็นร้อยละ 91.67 ส่วนค่าความเข้มของแสงสว่างที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ CIE มีจำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ ห้องหมายเลข 1 คิดเป็นร้อยละ 8.33 ซึ่งแสดงไว้ในภาพที่ 5.1

ลักซ์

 ศูนย์เทศบาลตำบลโคกพระ

 ศูนย์บ้านลาด

 ศูนย์วัดพุทธมงคล

 ศูนย์องค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ

 ศูนย์บ้านหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก

 ห้องเรียน

**ภาพที่ 5.1** กราฟแสดงผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในห้องเรียน

 ทั้งนี้โดยภาพรวมการใช้ประโยชน์ภายในอาคารประเภทห้องเรียน ทั้ง 5 ศูนย์ รวมทั้งสิ้น 12 ห้อง นั้นมีค่าความเข้มของแสงสว่างที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 1 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 8.33 และห้องที่มีค่าความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 11 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 91.67 ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 5.1

**ตารางที่ 5.1**  ภาพรวมความเข้มของแสงสว่างในห้องเรียนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **พื้นที่ศึกษา** | **ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)** | **จำนวนห้องเรียนทั้งหมด****(ห้อง)** | **จำนวนห้องที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CIE****(ห้อง)** | **คิดเป็นร้อยละที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CIE** | **จำนวนห้องที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน CIE****(ห้อง)** | **คิดเป็นร้อยละที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CIE** |
| 1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ | 196-328 | 3 | 1 | 33.33 | 2 | 66.67 |
| 2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด | 111 | 1 | - | - | - | - |
| 3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล | 91-116 | 2 | - | - | - | - |
| 4) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ | 101-267 | 4 | - | - | - | - |
| 5) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก | 141-192 | 2 | - | - | - | - |

**หมายเหตุ** : ค่ามาตรฐานการตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่ทั่วไปของ CIE ประเภทห้องเรียนต้องไม่ น้อยกว่า 300 ลักซ์ และประเภทห้องเรียนพร้อมห้องปฏิบัติการ

 ต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์

 **5.1.3 ผลการตรวจวัดแสงแบบจุดปฏิบัติงาน**

 ผลการตรวจวัดแสงแบบจุดปฏิบัติงานภายในอาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก พบว่าสภาพทั่วไปของจุดปฏิบัติงานมีลักษณะขนาดของห้อง รูปแบบการจัดวางโต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ชั้นวางหนังสือ หรือจุดปฏิบัติงานอื่นๆแตกต่างกันไปในแต่ละห้อง โดยค่ามาตรฐานความเข้มของแสงสว่างตามประกาศกระทรวงของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกระทรวงแรงงาน เรื่องการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่างและเสียงและเสียง พ.ศ. 2549 หมวด 2 กำหนดให้ค่าความเข้มของแสงสว่างบริเวณจุดปฏิบัติงานหรือจุดตรวจบริเวณโต๊ะทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานเอกสารต้องมีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์ และบริเวณปฏิบัติงานหน้าคอมพิวเตอร์จะต้องมีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์ ซึ่งผลการตรวจวัดแสงแบบจุดปฏิบัติงานสามารถสรุปผลในแต่ละศูนย์ ได้ดังนี้

 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ : จำนวน 3 ห้อง มีจุดตรวจวัด จำนวน 1 จุด เป็นจุดตรวจวัดบริเวณโต๊ะทำงานในลักษณะงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 จุด ซึ่งพบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่า 166 ลักซ์ โดยเป็นห้องที่มีความเข้มของแสงสว่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จำนวน 1 จุด คิดเป็นร้อยละ 33.33 และจำนวนห้องที่ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ มีจำนวน 2 ห้อง

ได้แก่ ห้องหมายเลข 1 และ 2 เนื่องจากห้องดังกล่าวไม่มีโต๊ะทำงาน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.67

 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด : จำนวน 1 ห้อง มีจุดตรวจวัด 1 จุด โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดบริเวณโต๊ะทำงานในลักษณะงานเอกสาร จำนวน 1 จุด พบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่า 57 ลักซ์ โดยเป็นห้องที่มีความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนด จำนวน 1 จุด คิดเป็นร้อยละ 100

 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล : จำนวน 2 ห้อง มีจุดตรวจวัด 2 จุด โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดบริเวณโต๊ะทำงานในลักษณะงานเอกสาร จำนวน 2 จุด พบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่าระหว่าง 54-133 ลักซ์ ซึ่งทุกจุดที่ทำการตรวจวัดมีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดทุกห้อง คิดเป็นร้อยละ 100

 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ : จำนวน 4 ห้อง มีจุดตรวจวัด 3 จุด โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดบริเวณโต๊ะทำงานในลักษณะงานเอกสาร จำนวน 1 จุด พบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่า 108 ลักซ์ โดยเป็นห้องที่มีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จำนวน 1 จุด คิดเป็นร้อยละ 25 และจุดปฏิบัติงานหน้าคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 จุด พบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่าระหว่าง 129-201 ลักซ์ โดยเป็นห้องที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีจำนวน 2 จุด คิดเป็นร้อยละ 50 และจำนวนห้องที่ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ มีจำนวน 1 ห้อง ได้แก่ห้องหมายเลข 3 เนื่องจากห้องดังกล่าวไม่มีโต๊ะทำงาน คิดเป็นร้อยละ 25

 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก : จำนวน 2 ห้อง มีจุดตรวจวัด 2 จุด โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดบริเวณโต๊ะทำงานในลักษณะงานเอกสาร จำนวน 2 จุด พบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมีค่าระหว่าง 128-134 ลักซ์ ซึ่งทุกจุดที่ทำการตรวจวัดมีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรที่กำหนดทุกห้อง คิดเป็นร้อยละ 100

 ซึ่งโดยภาพรวมห้องปฏิบัติงานของครู ทั้ง 5 ศูนย์ รวมทั้งสิ้นมี จำนวน 12 ห้อง โดยมีจุดตรวจวัด 9 จุด มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ระหว่าง 54-201 ลักซ์ โดยมีค่าความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จำนวน 9 จุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 และมีจำนวนห้องที่ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ จำนวน 3 ห้อง เนื่องจากไม่มีโต๊ะทำงาน คิดเป็นร้อยละ 25% ซึ่งแสดงดังในตารางที่ 5.2

**ตารางที่ 5.2**  ภาพรวมความเข้มของแสงสว่างห้องปฏิบัติงานของครู ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ประเภทจุดตรวจวัด** | **พื้นที่ศึกษา** | **ผลการตรวจวัดความเข้มของ****แสงสว่าง (ลักซ์)** | **จำนวน****จุดทั้งหมด** | **จำนวนห้องที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน****(จุด)** | **คิดเป็นร้อยละที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน** |
| โต๊ะเอกสาร | 1)ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ | - | - | - | - |
| 2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด | 57 | 1 | 1 | 100 |
| วัดพุทธมงคล | 54-133 | 2 | 2 | 100 |
| 3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ | 108 | 1 | 1 | 100 |
| 4) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก | 128-134 | 2 | 2 | 100 |
| โต๊ะคอมพิวเตอร์ | 5) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ | 166 | 1 | 1 | 100 |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล | - | - | - | - |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ | 129-201 | 2 | 2 | 100 |
| ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก | - | - | - | - |

**หมายเหตุ** : 1) ค่ามาตรฐานการตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบจุดปฏิบัติงานบริเวณโต๊ะเอกสาร ต้องไม่น้อย กว่า 400 ลักซ์

 2) มาตรฐานการตรวจวัดแสงเฉลี่ยแบบจุดปฏิบัติงานบริเวณโต๊ะคอมพิวเตอร์ ต้องไม่น้อย กว่า 600 ลักซ์

 **5.1.4 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน**

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนภายในอาคาร จำนวน 12 ห้อง พบว่ามีค่าระดับความร้อนอยู่ระหว่าง 19.8-28.0 องศาเซลเซียสเวทบัลบ์โกลบ โดยห้องเรียน และห้องเรียนพร้อมปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการ ที่มีค่าระดับความร้อนที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (34 องศาเซลเซียสเวทบัลบ์โกลบ) โดยมีจำนวน 12 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 100

**5.2 อภิปรายผลการศึกษา**

 จากผลการศึกษาปริมาณความเข้มของแสงสว่างและระดับความร้อนภายในอาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านลาด ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกพระ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแคน หนองหว้า ดอนบาก มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

 **5.2.1 ความเข้มของแสงสว่างภายในห้องเรียน**

 จากผลการศึกษาการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในห้องเรียนทั้ง 5 ศูนย์ มีจำนวนห้องเรียน 12 ห้องพบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ CIE (ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าความเข้มของแสงสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์) มีจำนวน 11 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 91.67 และค่าความเข้มของแสงสว่างที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CIE มีจำนวน 1 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 8.33 ปัจจัยที่ส่งผลให้ห้องเรียนมีความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์น่าจะมาจากหลอดไฟที่สกปรก ขาดการบำรุงดูแล มีหลอดไฟเสียหายบางห้อง และมีจำนวนหลอดไฟไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดพุทธมงคล (แต่ละห้องมีหลอดไฟแค่ 1 หลอด และหลอดไฟห้องหมายเลข 2 ยังเสียหายคือเปิดไม่ติด) ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมรอบข้างของแต่ละศูนย์มีต้นไม้บดบังแสงโดยเฉพาะวันที่ท้องฟ้ามืดครึ้ม ส่วนห้องเรียนที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีหลอดไฟเพียงพอ และห้องที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะอยู่ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลโคกพระ มีห้องเดียวที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากเป็นห้องที่มีแสงจากธรรมชาติภายนอกเข้าร่วมทำให้ค่าความเข้มของแสงสว่างมาก และพบว่าค่าความเข้มของแสงสว่างมากไปหาน้อยตามตำแหน่งที่ตั้งดังนี้ บริเวณมุมหน้าชั้นเรียน บริเวณริมหน้าต่าง บริเวณกึ่งกลางขอบข้างห้องเรียนริมหน้าต่าง บริเวณจุดกึ่งกลางห้องเรียน บริเวณกึ่งกลางขอบห้องเรียนด้านประตู และบริเวณมุมหลังห้องเรียนด้านประตู

 **5.2.2 ความเข้มของแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติงานครู**

 ปริมาณความเข้มของแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติงานของครู ทั้ง 5 ศูนย์ รวม 12 ห้อง โดยมีจุดตรวจวัดรวมทั้งสิ้น จำนวน 12 จุด มีค่าความเข้มของแสงสว่างอยู่ระหว่าง 54-201 ลักซ์ โดยค่าความเข้มของแสงสว่างทุกจุดไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยปัจจัยที่ส่งผลให้ห้องปฏิบัติงานของครู มีความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาจเนื่องมาจากหลอดไฟที่สกปรก ขาดการบำรุงดูแลรักษา และมีหลอดไฟเสียเป็นบางห้อง และมีลักษณะขนาดของห้อง รูปแบบการจัดวางโต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ ชั้นวางหนังสือ บดบังแสงจากหลอดไฟซึ่งทำให้ไม่ได้รับแสงสว่างเต็มที่ จึงส่งผลต่อความเข้มของแสงสว่าง เมื่อเทียบกับการศึกษาความเข้มของแสงสว่างและระดับความร้อนภายในอาคารเรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ของ นริศรา คูนาดี และคณะ (2558) พบว่า ค่าความเข้มของแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติงานของครูหรืออาจารย์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีจำนวน 58 จุด คิดเป็นร้อยละ 59.18 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขาดการให้ความสำคัญต่อการจัดการดูแลประสิทธิภาพของหลอดไฟและอุปกรณ์ช่วยในการกระจายแสง

 **5.2.3 ระดับความร้อนภายในอาคาร**

จากผลการตรวจวัดระดับความร้อนภายในอาคาร ทั้ง 5 ศูนย์ รวม 12 ห้อง พบว่าค่าระดับความร้อนอยู่ระหว่าง 19.8-28.0 องศาเซลเซียบเวทบัลบ์โกลบ โดยห้องเรียน ห้องเรียนพร้อมห้องปฏิบัติงาน ที่มีค่าระดับความร้อนที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนด (34 องศาเซลเซียสเวทบัลบ์โกลบ) มีจำนวน 12 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากแต่ละศูนย์มีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการกระจายความเย็น และมีพัดลมมากเพียงพอ จึงทำให้ระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

**5.3 ข้อเสนอแนะ**

 **ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

1) ควรมีการสำรวจความพร้อมใช้งานของหลอดไฟและพัดลม และเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ

 2) ควรมีการบำรุงรักษาหรือทำความสะอาดของหลอดไฟ พัดลม และเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ

 3) ควรเพิ่มการติดตั้งหลอดไฟหรือซ่อมบำรุงโดยเฉพาะห้องที่มีจำนวนหลอดไฟน้อย หรือห้องที่มีหลอดไฟชำรุด เพื่อสุขภาพอนามัยทางด้านสายตาของครู และนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

 4) ไม่ควรจัดวางวัสดุหรือสิ่งกีดขวางแสงสว่าง ที่ส่องมายังจุดปฏิบัติงานของครู และนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

 **ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

 1) ควรมีการสำรวจความเข้มของแสงสว่างของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอื่นๆ เพื่อสุขภาพอนามัยทางด้านสายตาของบุคลากร ครู และนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

 2) ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลด้านสุขภาพของบุคลากร ครู และนักเรียนต่อปริมาณความเข้มของแสงสว่างภายในห้องเรียนที่ได้มาตรฐาน และในห้องเรียนที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการยืนยันถึงผลกระทบที่ได้ขึ้นในการเรียนการสอนที่มีปริมาณความเข้มของแสงสว่างที่แตกต่างกัน