

51311307 : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : สภาพแวดล้อม / ภายในห้องเรียน / โรงเรียนวัดหนองปลาไหล (ปานพลอุปถัมภ์)

กฤชญา ชั้นเล็ก : การสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนของโรงเรียนวัดหนองปลาไหล (ปานพลอุปถัมภ์) อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ. ดร. กัญชกร ศรีพงษ์พันธุ์. 135 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้อง จากอาคาร 1 และอาคาร 2 ของโรงเรียนวัดหนองปลาไหล (ปานพลอุปถัมภ์) อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ได้แก่ ความเข้มของแสง เสียง อุณหภูมิเวตบัลด์์โกลบ (WBGT) อุณหภูมิห้อง การระบายอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553พ.ย.2553 –ก.พ.2554)และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 (พ.ค. – ก.ย. 2554) แล้วเปรียบ เทียบกับค่ามาตรฐาน รวมถึงศึกษาอิทธิพลของปัจจัยบางอย่าง ได้แก่ ช่วงเวลาในแต่ละวัน (เช้าและบ่าย) ทิศ (ตะวันออกและตะวันตก) และความสูงในแนวตั้ง (ชั้นล่างและชั้นบน) และฤดูกาล (หนาวและฝน) ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน พบว่าโดยภาพรวมพารามิเตอร์ที่ผ่านมาตรฐาน ได้แก่ ความเข้มของแสง WBGT และ RH (ที่มีค่า $\bar{X} \pm SD$ เป็น 390.7 ± 93.2 ลักซ์, $26.6 \pm 2.7^{\circ}C$ และ $67.2 \pm 8.6\%$ ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผล พบว่า ช่วงบ่ายมีผลให้ความเข้มแสง เพิ่มขึ้น แต่ค่า RH ลดลงในห้องเรียน ในอาคารทางทิศ ตะวันตก มีค่าเฉลี่ยของแสงมากกว่าในห้องเรียน ทางทิศตะวันออก รวมทั้งพบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่ที่ศึกษา (ยกเว้น แสงและเสียง) ในฤดูฝนมีค่ามากกว่าค่าในฤดูหนาว อีกทั้งเมื่อทดสอบ ด้วยวิธี Pearson's correlation ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนมี ทั้งหมด 7 คู่ คือ แสงกับเสียง แสงกับการระบายอากาศ แสงกับ RH เสียงกับ WBGT เสียงกับอุณหภูมิห้อง WBGTกับอุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิห้องกับ RH อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาในปีการศึกษาเดียวกัน เพื่อให้สภาพภายในห้องเรียนมีความใกล้เคียงกันมากขึ้น และหากสามารถศึกษาต่อเนื่องในช่วงระยะที่ยาวนานขึ้นจะส่งผลที่ได้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งควรเปลี่ยนมาเป็นการสุ่มให้ผู้เรียนอ่านเป็นรายบุคคลแทนการอ่านออกเสียงดังพร้อมกันทั้งชั้น ควรเปิดพัดลมให้ครบทุกตัว เปิดหน้าต่าง ให้ครบทุกบาน และเปิดไฟอย่างน้อยห้องละ 2 ดวง เพื่อให้สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนด้านระดับเสียงรบกวน การระบายอากาศและความเข้มของแสงได้ตามมาตรฐาน

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2554
ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

51311307 : MAJOR : ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEY WORD : ENVIRONMENTAL CONDITION / WITHIN CLASSROOM / WATNONGPLALAI SCHOOL (PANPON AUPPATHUM)

KUNCHAYA CHANLEK : INVESTIGATION OF INDOOR ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN CLASSROOM AT WATNONGPLALAI SCHOOL (PANPON AUPPATHUM), KAMPHAENG SAEN DISTRICT, NAKHON PATHOM PROVINCE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. GUNTHAREE SRIPONGPUN, Ph.D. 135 pp.

This research aims to investigate indoor environmental conditions at Watnongplalai School (Panpon Auppathum), Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom Province, such as light, sound, Wet Bulb Globe Temperature (WBGT), room temperature, ventilation and relative humidity (RH) in the 2nd semester of the academic year 2010 (November 2010 – February 2011) and in the 1st semester of the academic year 2011 (May – September 2011) . Six classrooms in building were surveyed for building 1 and 2, then totally 6 classrooms were studied. The results were compared with standard values. Possible factors influencing on classroom environments were also investigated. These were period a day (morning and afternoon), direction of the building (east and west) and seasons (winter and rainy season). In addition, the relationships between environmental parameters were analyzed. It was found that the majority of studied parameters were accepted by standards, Their mean and SD values of light, WBGT and RH were 390.7 ± 93.2 Lux, $26.6 \pm 2.7^{\circ}\text{C}$ and $67.2 \pm 8.6\%$, respectively. It could be also concluded that the afternoon resulted in an increase in light intensity but relative humidity decreased. The mean values of light and ventilation within classrooms in the west were higher than those in the east. In rainy season most of the studied parameters, except for light and sound, were higher than those in the winter. Furthermore, the results showed 7 pairs of environmental parameters with high correlation ($p < 0.001$) when they were analyzed by Pearson's correlation. These were light and sound, light and ventilation, light and relative humidity, sound and WBGT, sound and room temperature, WBGT and room temperature, room temperature and relative humidity. Nevertheless, continual investigation for the longer period of time should be considered for some correlations to ensure the clear results. In addition, the same academic year should be studied in order to achieve the similar situation within classrooms. For the teaching behaviour, which resulted in higher noise level, such as loudly read together of all the students in classroom should be cancelled and replaced by individually read. All of electricity fans and windows should be operated and at least 2 electric lamps should be opened in order to achieve the standards.

Department of Environmental Science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011

Student's signature

Thesis Advisor's signature