ชื่อ-สกุล ผู้เสนอ ศิริชัย เทพา

■ นาย ☐ น.ส. ☐ นาง ☐ ดร. ☐ อ. ☐ ผศ. ☐ รศ. ☐ ศ.

ที่ทำงาน คณะพลังงานและวัสดุ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด ราษฎร์บูรณะ กทม. 10140 โทร. 4270162

สาขาวิชา :

■ กายภาพ ☐ เกษตร
☐ ชีวภาพ ☐ วิศวะ-เทคโน
☐ วิทย์-ศึกษา ☐ ทรัพย์-แวดล้อม
☐ แพทย์ ☐ ทั่วไป

CORRELATION OF BEAM RADIATION WITH HOURS OF BRIGHT SUNSHINE

MR SIRICHAI THEPA
SCHOOL OF ENERGY AND MATERIALS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY THONBURI

The paper presents the correlation of beam radiation with hours of bright sunshine at school of Energy and Materials. KMITT.

Data analysis of recorded beam radiation and sunshine duration (in hour) yields results fitting in the M.Iqbal equation namely

$$\frac{\bar{H}_b}{\bar{H}_o} = a_1 + a_2 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right) + a_3 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right)^2$$

where $\bar{H}_b$ is the monthly average daily beam radiation on a horizontal surface. $\bar{H}_o$ is the monthly average extraterrestial horizontal radiation. $\bar{n}$ is monthly average number of bright sunshine hours per day. $\bar{N}$ is monthly average day-length $a_1 = 0.125$; $a_2 = -0.151$ $a_3 = 0.569$. Beam radiation obtain from the equation agree to data in 1983 with the correlation coefficient of 0.88.

ความสัมพันธ์ของรังสีตรงกับชั่วโมงที่มีแดด

นายศิริชัย เทพา
คณะพลังงานและวัสดุ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด ราษฎร์บูรณะ กทม. 10140

รายงานนี้เป็นการเสนอผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง รังสีตรง (Beam Radiation) กับชั่วโมงที่มีแดด (Hours of Bright Sunshine) ณ คณะพลังงานและวัสดุ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามสมการของ M.Iqbal

$$\frac{\bar{H}_b}{\bar{H}_o} = a_1 + a_2 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right) + a_3 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right)^2$$

เมื่อ $\bar{H}_b$ = ค่าประจำวันของรังสีตรงเฉลี่ยตลอดเดือน, $\bar{H}_o$ = ค่าประจำวันของรังสีนอกบรรยากาศโลกเฉลี่ยตลอดเดือน, $\bar{n}$ = จำนวนชั่วโมงที่มีแดดประจำวันเฉลี่ยตลอดเดือน, $\bar{N}$ = จำนวนชั่วโมงที่มีแดดสูงสุดในแต่ละวัน (ความยาวนานของวัน)เฉลี่ยตลอดเดือน, $a_1 = 0.125$, $a_2 = -0.151$ $a_3 = 0.569$ และนำสมการที่ได้ไปทำนายรังสีตรงที่ได้ของปี 2526 พบว่ามีความใกล้เคียงกันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.88

ชื่อเรื่อง (ไทย) ความสัมพันธ์ของรังสีตรงกับชั่วโมงที่มีแดด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ในรูปของ

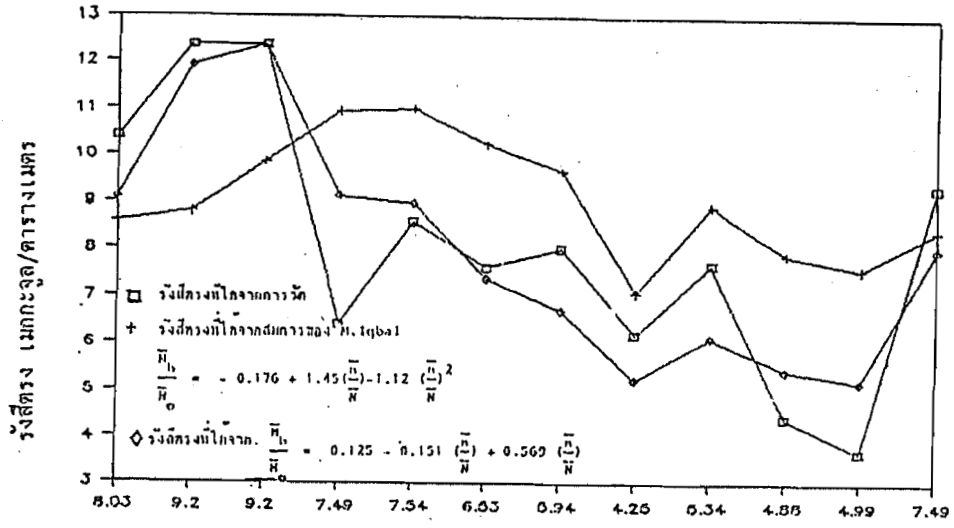
สมการและกราฟเปรียบเทียบ

ระหว่างข้อมูลที่ได้จากการวัดกับข้อมูลที่ได้จาก

การทำนายเมื่อทราบจำนวนชั่วโมงที่มีแดดของปี 2533 :

สมการที่ 1 ใช้ค่าจำนวนชั่วโมงที่มีแดดและรังสีตรงเฉลี่ยตลอดเดือน ข้อมูลที่ คณะพลังงานและวัสดุ

$$\frac{\bar{H}_b}{\bar{H}_o} = 0.125 - 0.151 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right) + 0.569 \left(\frac{\bar{n}}{\bar{N}}\right)$$



จำนวนชั่วโมงที่มีแดดเฉลี่ยตลอดเดือน $\bar{n}$

กราฟ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงที่มีแดดเฉลี่ยตลอดเดือนกับรังสีตรงเฉลี่ยตลอดเดือน เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่วัดได้จริง กับข้อมูลที่ได้จากการทำนายของสมการทั้ง 2