

บทที่ 4



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์

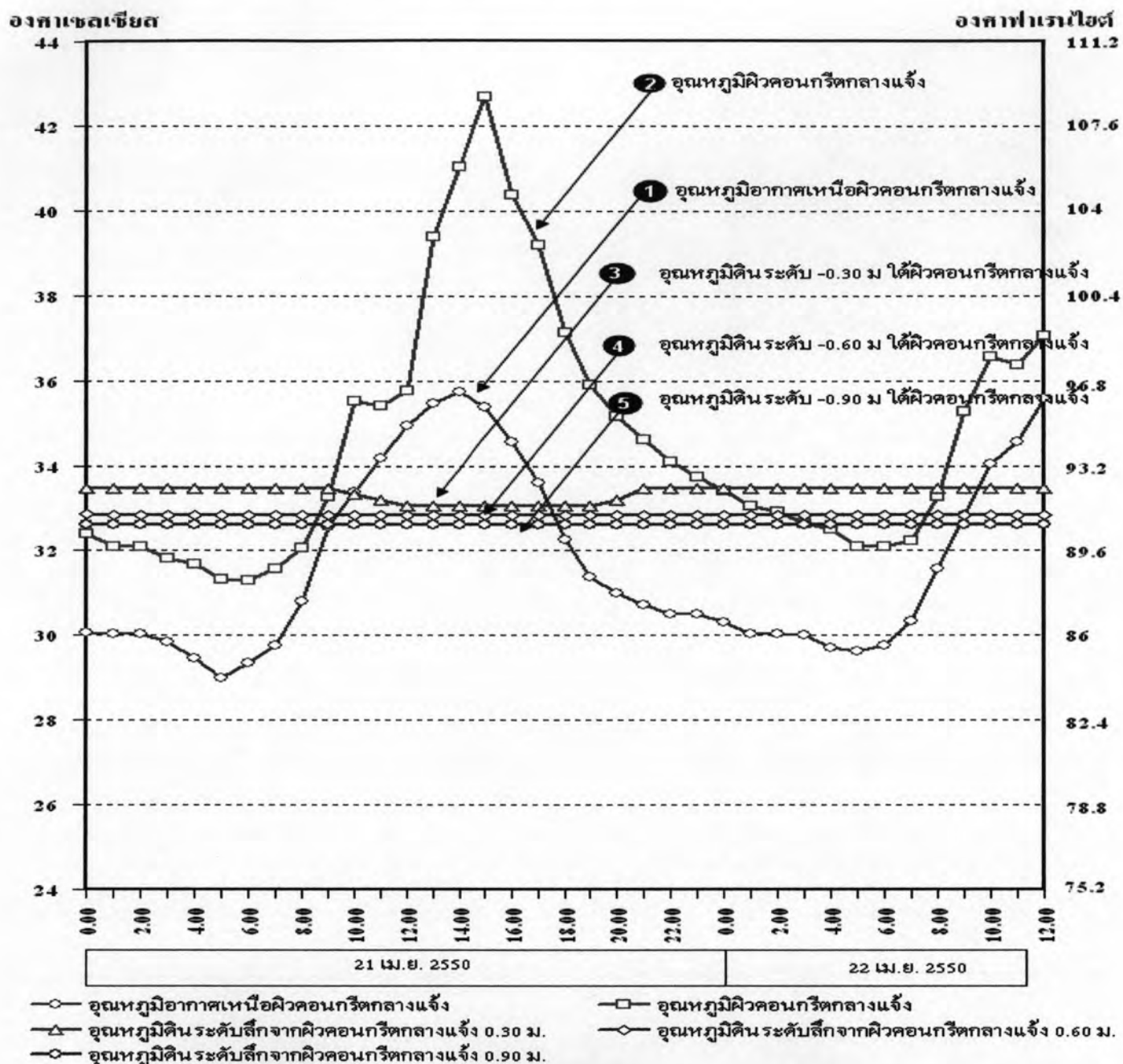
ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลการทดลองดังต่อไปนี้

- วิเคราะห์อุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์แต่ละประเภท ตั้งแต่ที่ระดับผิวหน้า และลึกลงจากผิวหน้า โดยจะทำการวิเคราะห์ที่ระดับ + 0.00 ม. - 0.30 ม. - 0.60 ม. และ - 0.90 ม. เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศตลอดทั้งวัน
- วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์แต่ละประเภทโดยมีตัวแปรที่แตกต่างกันคือ ปริมาณแสงแดดที่ตกกระทบ
- วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิระหว่างสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ในระดับความลึกเดียวกัน โดยจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ระดับ คือ วิเคราะห์สภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับ + 0.00 ม. - 0.30 ม. - 0.60 ม. และ - 0.90 ม.

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์หาอิทธิพลของสภาพภูมิทัศน์โดยพิจารณาค่าความจุความร้อนของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ

- วิเคราะห์ค่าการสะสมความร้อนของสภาพภูมิทัศน์แต่ละประเภท โดยทำการวิเคราะห์ในทุกระดับความลึกที่ทำการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบตลอด 24 ชั่วโมง
- วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการสะสมความร้อนรวมของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ

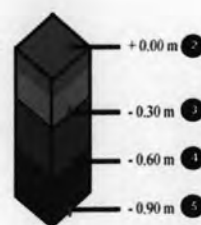
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจริง



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิพื้นคอนกรีตกลางแจ้ง (โดนแดด)

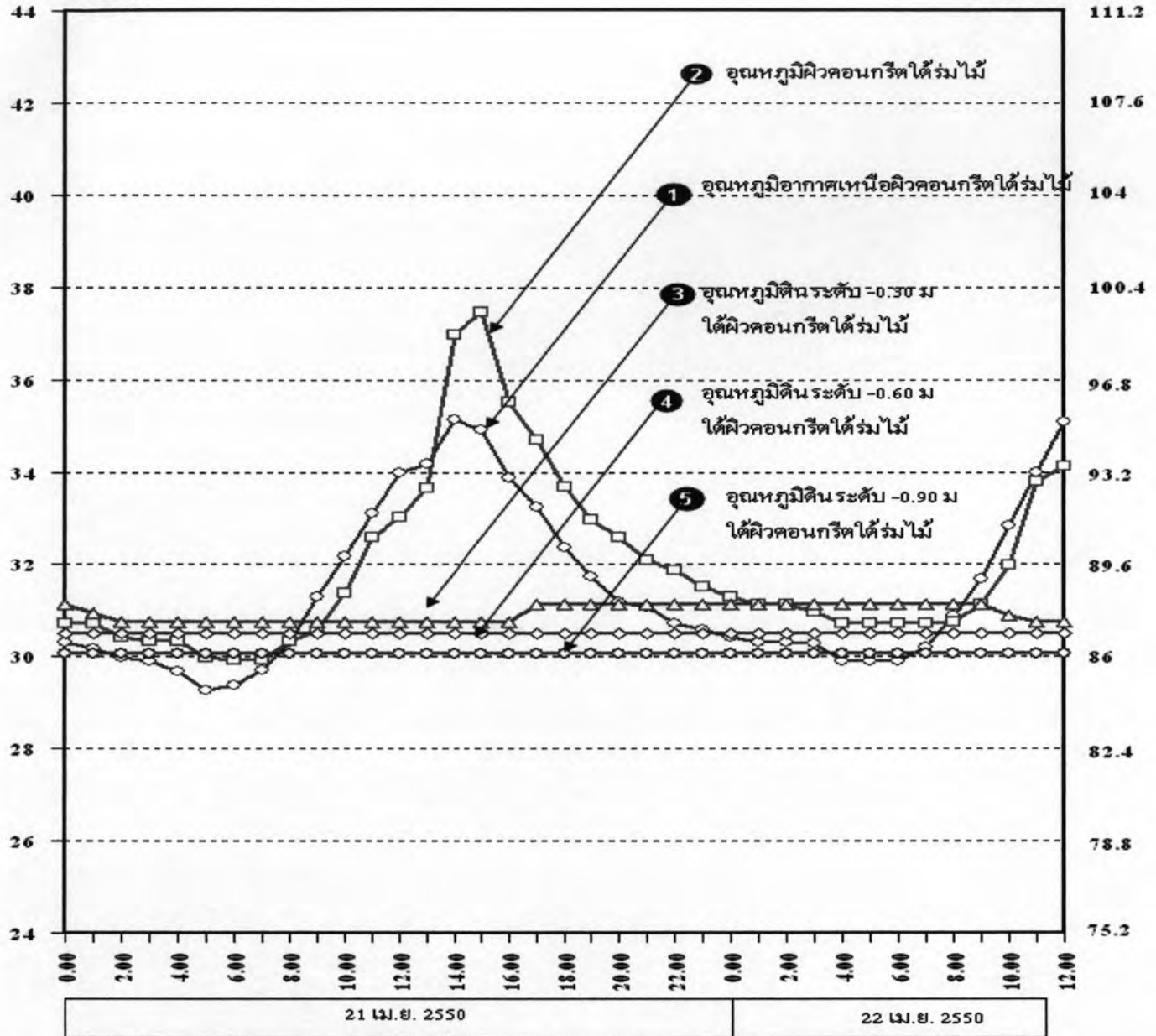
จากแผนภูมิที่ 4.1 พบว่าอุณหภูมิของผิวคอนกรีตกลางแจ้งมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศตลอดทั้งวัน ซึ่งบริเวณผิวคอนกรีตกลางแจ้งได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน และคอนกรีตมีการสะสมความร้อนเข้าสู่ภายในมวลสาร เมื่อพิจารณาจากกราฟพบว่า ในช่วงเวลา 8.00 – 18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ผิวคอนกรีตได้รับรังสีดวงอาทิตย์ และมีการสะสมความร้อนทำให้มีอุณหภูมิผิวคอนกรีตมีอุณหภูมิสูงและสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ โดยอุณหภูมิผิวคอนกรีตสูงสุดอยู่ที่ 42.68 องศาเซลเซียส สูงกว่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดอยู่ที่ 35.73 องศาเซลเซียสประมาณ 7 องศาเซลเซียส ส่วนในช่วงเวลา 19.00 – 7.00 น. เป็นช่วงเวลาที่อุณหภูมิอากาศเริ่มเย็นลงและคอนกรีตไม่ได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ รวมถึงผิวคอนกรีตสามารถแลกเปลี่ยนความร้อนคืนสู่ท้องฟ้าได้ ทำให้อุณหภูมิผิวคอนกรีตลดลง โดยอุณหภูมิคอนกรีตที่ต่ำที่สุดอยู่ที่ 31.30 องศาเซลเซียส ยังมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศต่ำสุด 29.00 องศาเซลเซียส ประมาณ 1.30 องศาเซลเซียส

ที่ระดับดินลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง 0.30 ม. อุณหภูมิของดินที่ระดับต่ำกว่าผิวคอนกรีตกลางแจ้ง 0.30 ม. มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่าอุณหภูมิอากาศตลอดวัน โดยในช่วงเวลา 10.00 – 17.00 น อุณหภูมิอากาศสูงกว่าอุณหภูมิดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง 0.30 ม เนื่องจากดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง 0.30 ม. ได้รับอิทธิพลจากการถ่ายเทความร้อนจากผิวคอนกรีตกลางแจ้งทำให้อุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ระดับ 0.30 ม. มีอุณหภูมิสูงตลอดวัน โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 33.46 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 33.04 องศาเซลเซียส

ส่วนที่ระดับดินลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ตลอดทั้งวัน เพราะว่าดินในระดับ 0.60 ม. และ 0.90 ม. ไม่ได้รับอิทธิพลจากการถ่ายเทความร้อนจากผิวคอนกรีตทำให้ดินในระดับนี้มีอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ตลอดทั้งวันโดยดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีต 0.60 ม.มีอุณหภูมิประมาณ 32.83 องศาเซลเซียส ส่วนดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตที่ระดับ 0.90 ม. มีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ระดับ 0.60 ม. ประมาณ 0.22 องศาเซลเซียส หรือประมาณ 32.61 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



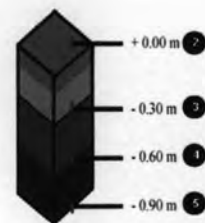
- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวคอนกรีตได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ 0.30 ม.
- อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ 0.90 ม.
- อุณหภูมิผิวคอนกรีตได้ร่มไม้
- ◇ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ 0.60 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิพื้นคอนกรีตในร่ม (ไม่โดนแดด)

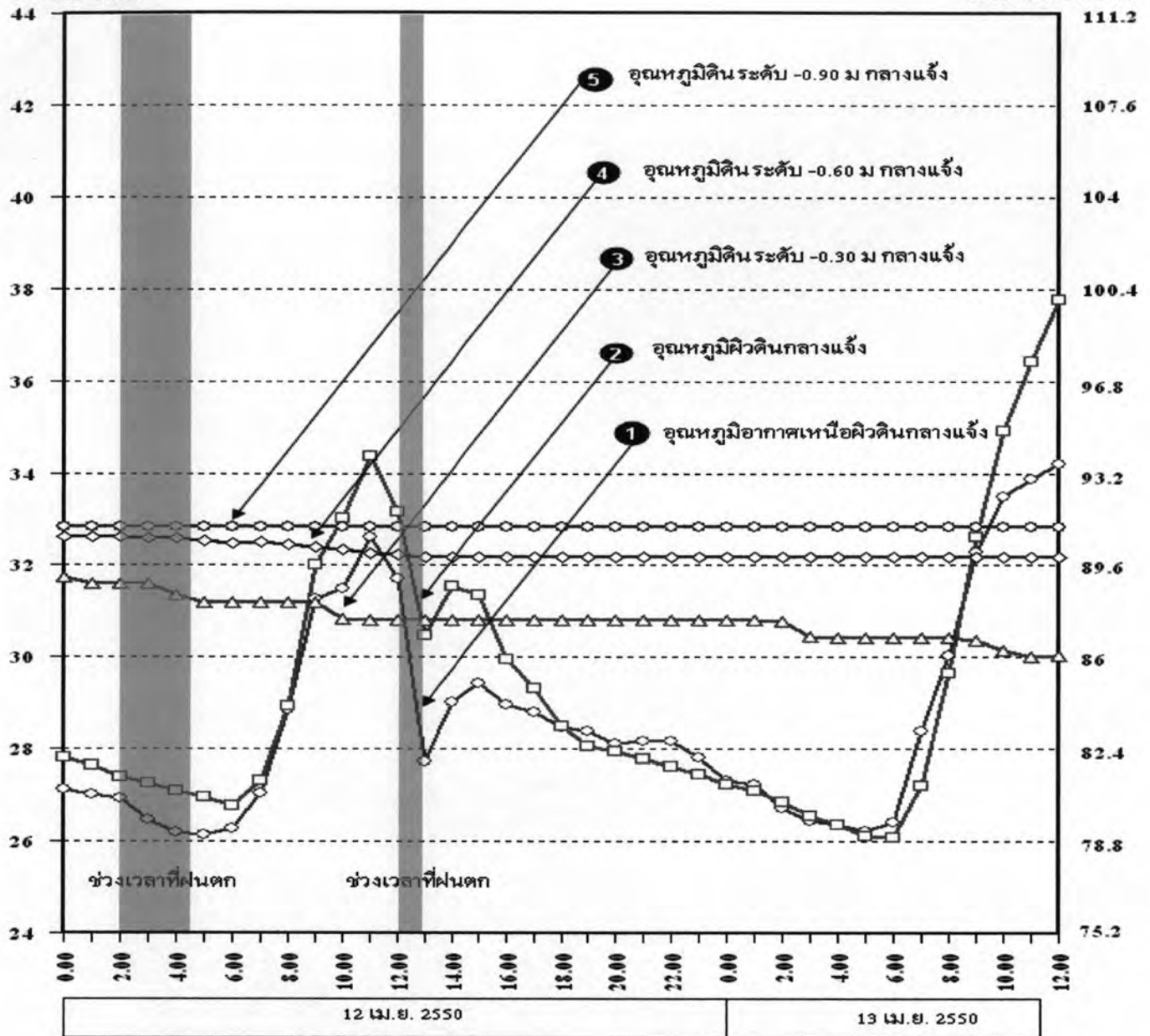
จากแผนภูมิที่ 4.2 พบว่าอุณหภูมิของผิวคอนกรีตได้ร่มไม้มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศเกือบทั้งวัน ซึ่งบริเวณผิวคอนกรีตได้รับอิทธิพลจากอุณหภูมิอากาศ เมื่อพิจารณาจากกราฟ พบว่า อุณหภูมิสูงสุดของผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ที่ 37.48 องศาเซลเซียสสูงกว่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดที่ 35.13 องศาเซลเซียส อยู่ประมาณ 2 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดของผิวคอนกรีตได้ร่มไม้อยู่ที่ 29.92 องศาเซลเซียส ซึ่งยังมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศต่ำสุดที่ 29.37 องศาเซลเซียส ประมาณ 0.6 องศาเซลเซียส

ดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ 0.30 ม. อุณหภูมิค่อนข้างที่จะคงที่ตลอดโดยมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 33.46 องศาเซลเซียส ถึง 31.15 องศาเซลเซียส โดยในช่วงเวลา 18.00 - 5.00 น. เป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูงกว่าช่วงเวลา 6.00 - 17.00 น. เนื่องจากได้รับอิทธิพลของ Time lag ของดิน

ดินที่ระดับความลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ 0.60 ม. และ 0.90 ม. มีอุณหภูมิกึ่งที่ตลอดทั้งวันซึ่งไม่ได้รับอิทธิพลของน้ำฝน โดยดินที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตในร่ม 0.60ม. จะมีอุณหภูมิสูงกว่าที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตในร่ม 0.90 ม. ซึ่งมีอุณหภูมิกึ่งที่ที่ 30.50 องศาเซลเซียส และ 30.01 องศาเซลเซียส ตามลำดับ มีความแตกต่างของอุณหภูมิประมาณ 0.5 องศาเซลเซียสตลอดทั้งวัน

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



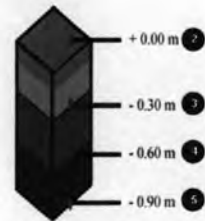
- ◇ อุณหภูมิอากาศเหนือผิวดินกลางแจ้ง
- △ อุณหภูมิระดับลึกจากผิวดิน 0.30 ม.
- อุณหภูมิระดับลึกจากผิวดิน 0.90 ม.
- อุณหภูมิผิวดินกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิระดับลึกจากผิวดิน 0.60 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวดินกลางแจ้ง (โดนแดด)

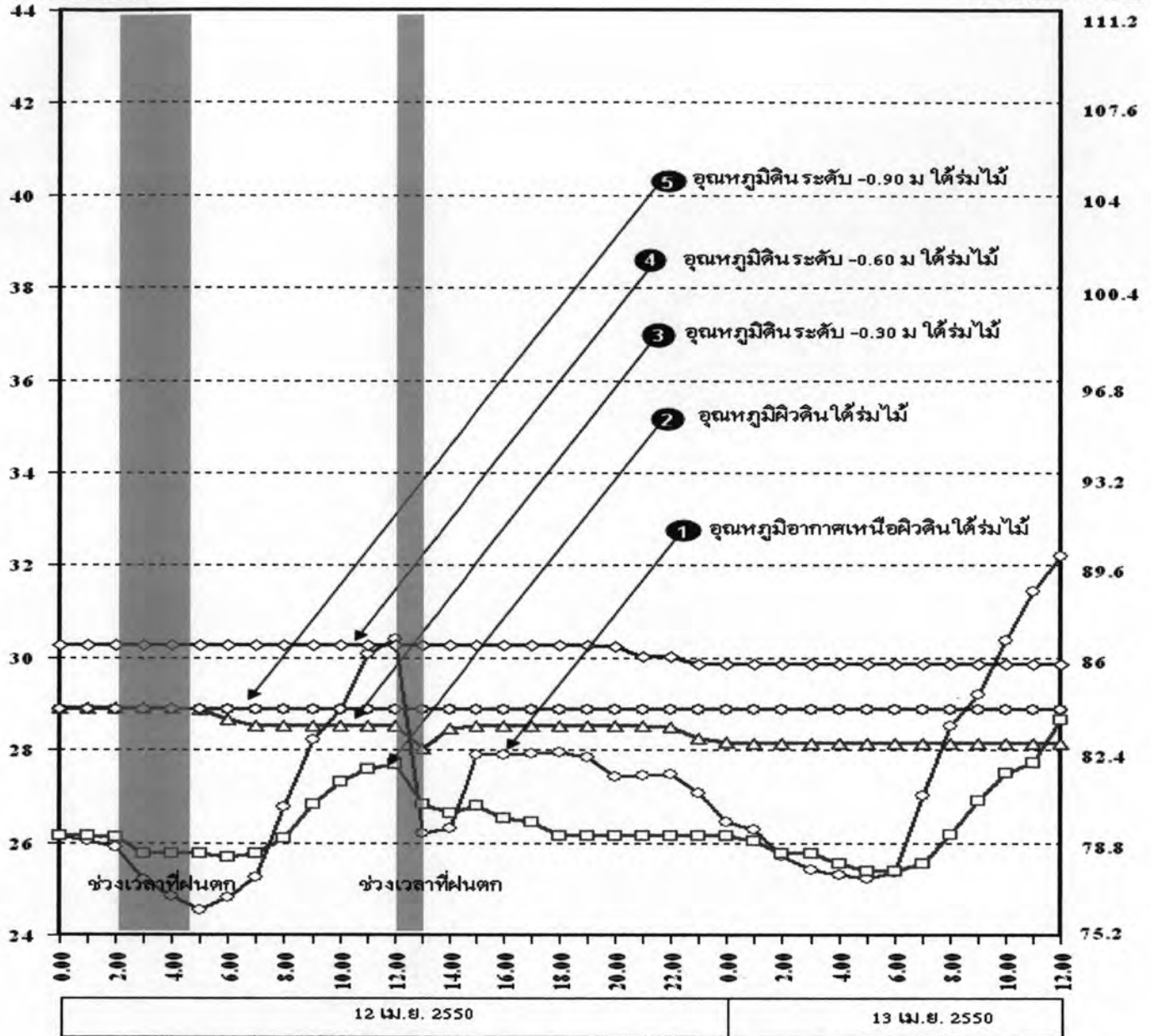
จากแผนภูมิที่ 4.3 พบว่าอุณหภูมิของผิวดินกลางแจ้งได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ทำให้อุณหภูมิดินมีอุณหภูมิสูงขึ้น โดยอุณหภูมิผิวดินกลางแจ้งมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศเกือบทั้งวัน เนื่องจากดินได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบทำให้ผิวดินมีอุณหภูมิสูง ซึ่งในเวลาทำการเก็บข้อมูลมีฝนตกทำให้อุณหภูมิผิวดินอุณหภูมิต่ำลงแต่ยังคงมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ เมื่อพิจารณาช่วงที่ก่อนฝนจะทำการตกลงมาพบว่าอุณหภูมิผิวดินในเวลากลางคืนยังมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ โดยอุณหภูมิดินในวันที่ไม่มีฝนตกสูงที่สุดอยู่ในเวลา 13.00น ที่ 38.74 องศาเซลเซียส ต่างกับอุณหภูมิอากาศที่สูงที่สุดที่ 34.34 องศาเซลเซียส โดยต่างกัน 4.4 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดของดินในช่วงเวลากลางคืนอยู่ที่ 26.12 องศาเซลเซียส ซึ่งมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับอุณหภูมิอากาศ

ดินที่ระดับความลึกจากผิวดินกลางแจ้ง 0.30 ม. อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วง ๆ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากน้ำฝนที่ซึมลงมาทำให้อุณหภูมิลดลง โดยแต่ละช่วงมีอุณหภูมิ 31.20 องศาเซลเซียส 30.80 องศาเซลเซียส 30.41 องศาเซลเซียสตามลำดับ

ส่วนดินที่ระดับความลึกจากผิวดินกลางแจ้ง 0.60 ม. และ 0.90 ม. มีอุณหภูมิคงที่ตลอดทั้งวัน โดยดินที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง 0.60ม.ได้รับอิทธิพลจากน้ำฝนที่ซึมลงมาทำให้มีอุณหภูมิต่ำกว่าดินที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง 0.90 ม. ซึ่งมีอุณหภูมิ 32.19 องศาเซลเซียส และ 32.82 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



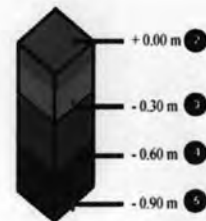
- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวดิน ได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวดิน 0.30 ม.
- อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวดิน 0.90 ม.
- อุณหภูมิผิวดิน ได้ร่มไม้
- ◇ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวดิน 0.60 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิดินได้ร่มไม้

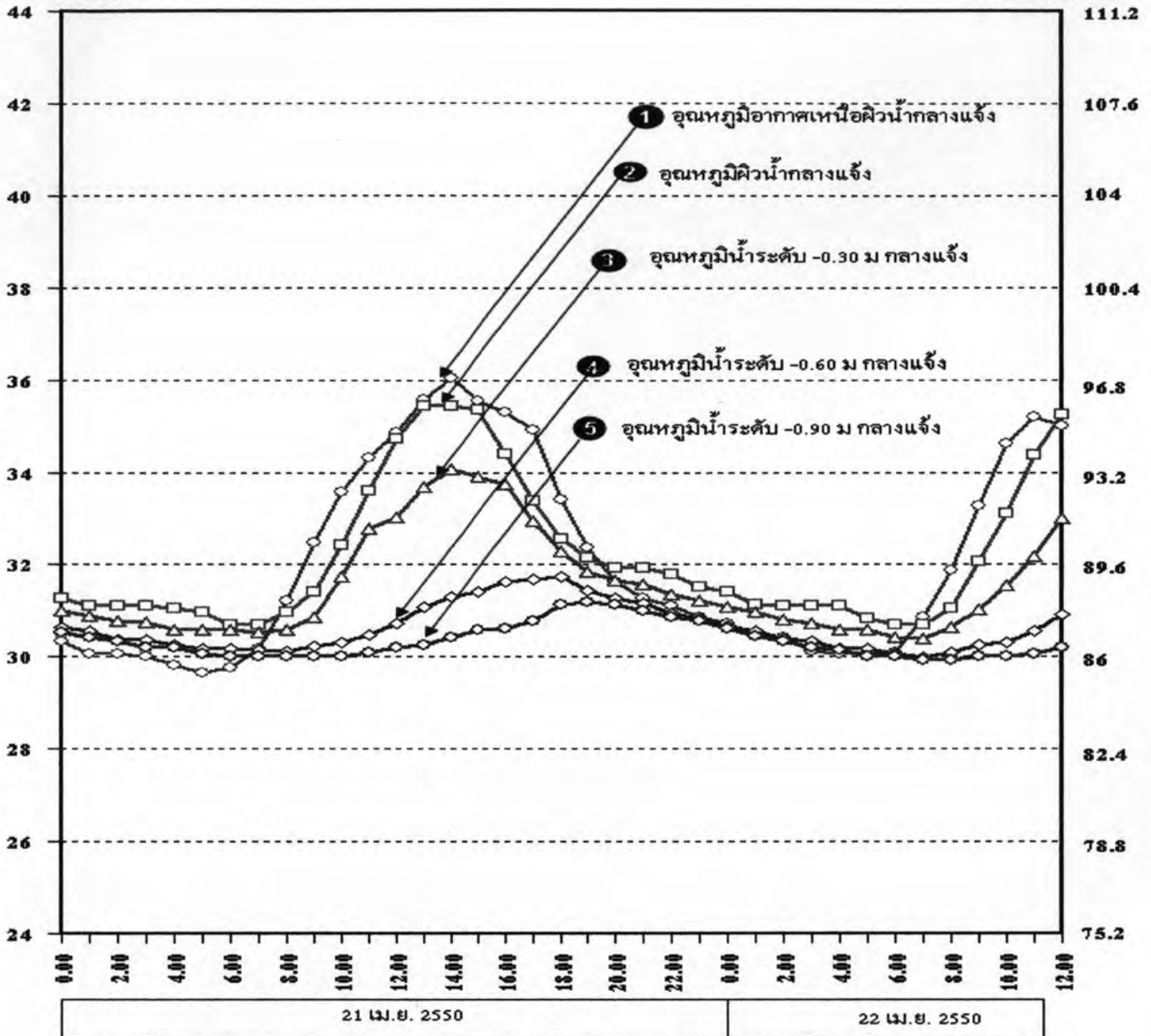
จากแผนภูมิที่ 4.4 พบว่าอุณหภูมิของผิวดินใต้ร่มไม้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามอิทธิพลของอุณหภูมิอากาศ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์โดยตรงน้อยมาก ที่บริเวณผิวดินแห้งใต้ร่มไม้ไม่มีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศในช่วงเวลา 6.00 – 24.00 น. ในเวลากลางคืนอุณหภูมิผิวสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ ในช่วงเวลาที่ฝนตกพบว่าอุณหภูมิอากาศต่ำกว่าอุณหภูมิผิวดินใต้ร่มไม้ อุณหภูมิผิวดินใต้ร่มไม้ในวันที่ฝนไม่ตกสูงสุดในเวลา 13.00 น. ที่ 28.67 องศาเซลเซียส ต่ำกว่าอุณหภูมิสูงสุดของอุณหภูมิอากาศสูงสุดในเวลา 13.00 น. ที่ 32.41 องศาเซลเซียส อยู่ประมาณ 4 องศาเซลเซียส

ที่ระดับดินลึกจากผิวดินใต้ร่มไม้ 0.30 ม. อุณหภูมิของดินมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ในช่วงเวลาที่มีฝนตกดินที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม. ดินมีอุณหภูมิลดลงเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากน้ำฝน โดยอุณหภูมิของดินที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม. มีอุณหภูมิต่ำกว่าเป็นช่วง ๆ เมื่อพิจารณาอุณหภูมิหลังจากดินได้รับอิทธิพลจากน้ำฝนพบว่าโดยอุณหภูมิต่ำกว่าที่จะคงที่ที่ 28.52 องศาเซลเซียสและ 28.14 องศาเซลเซียสตามลำดับ

ส่วนที่ระดับดินลึกจากผิวดินในร่มที่ 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิต่ำกว่าที่จะคงที่ตลอดทั้งวัน เพราะว่าดินไม่ได้รับอิทธิพลจากอุณหภูมิอากาศ และอิทธิพลของการถ่ายเทความร้อนจากผิวดิน รวมถึงอิทธิพลจากน้ำฝนที่ซึมลงสู่พื้นดิน ทำให้ดินมีอุณหภูมิต่ำกว่าที่จะคงที่ตลอดทั้งวัน โดยที่ระดับลึกจากผิวดิน 0.60 ม. มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 29.87 องศาเซลเซียส ส่วนดินที่ระดับลึกจากผิวดิน 0.90 ม. มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 28.88 องศาเซลเซียส ต่างกันประมาณ 1 องศาเซลเซียส

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



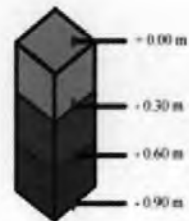
- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวน้ำกลางแจ้ง
- อุณหภูมิผิวน้ำกลางแจ้ง
- △ อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำ 0.30 ม.
- ◇ อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำ 0.60 ม.
- × อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำ 0.90 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



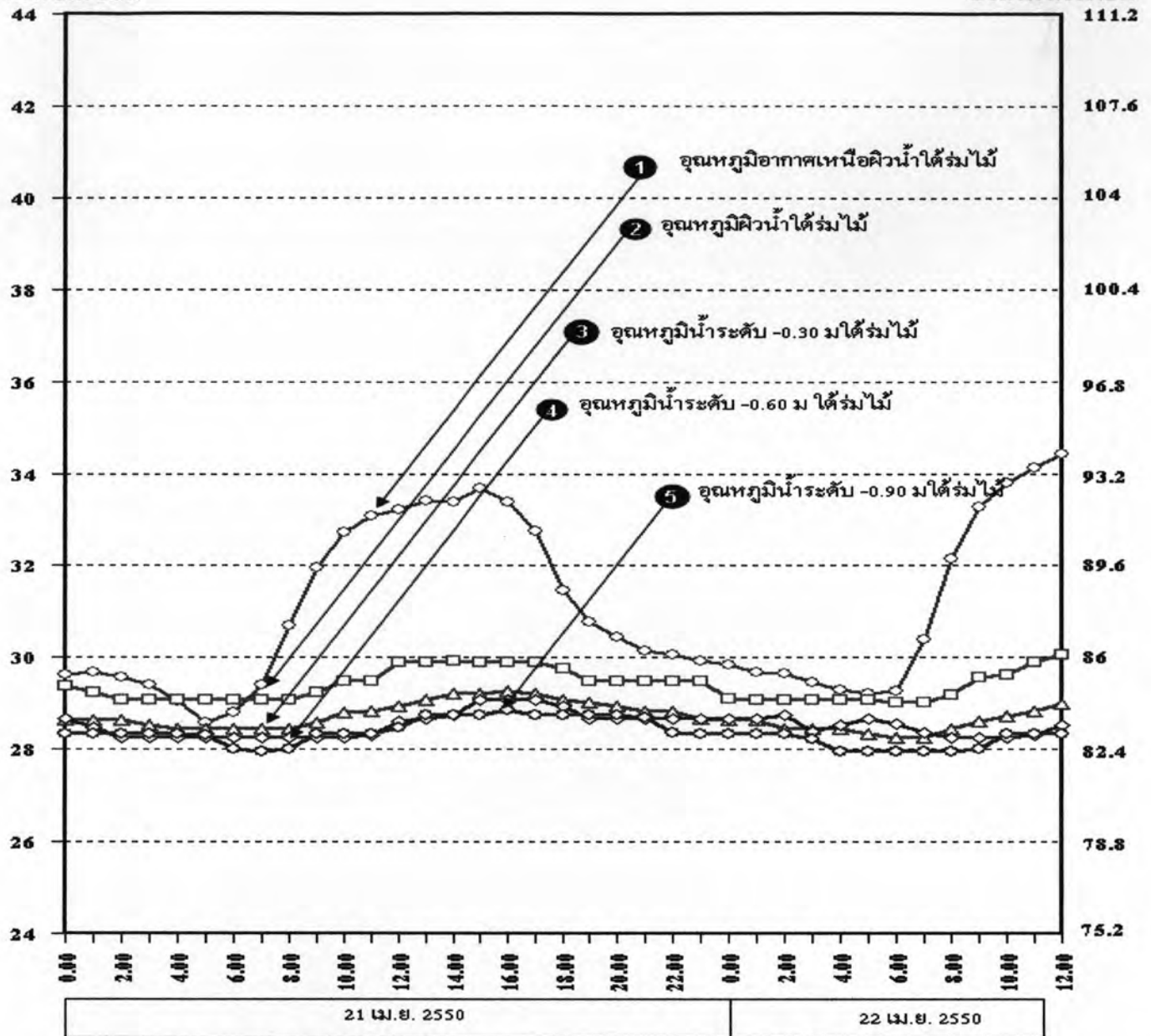
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิแหล่งน้ำกลางแจ้ง (โดนแดด)

จากแผนภูมิที่ 4.5 พบว่าอุณหภูมิของผิวแหล่งน้ำกลางแจ้งมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา โดยในช่วงเวลา 8.00 – 17.00 น. อุณหภูมิของผิวแหล่งน้ำเป็นช่วงเวลาที่มียุณหภูมิสูงที่สุดแต่ยังคงต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศ โดยอุณหภูมิสูงสุดของผิวน้ำอยู่ที่ 35.44 องศาเซลเซียส ซึ่งต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดที่ 36.04 องศาเซลเซียส ประมาณ 0.6 องศาเซลเซียส ส่วนในช่วงเวลา 18.00 – 7.00 น. ผิวน้ำมีการถ่ายเทความร้อนคืนสู่ท้องฟ้า เนื่องจากผิวน้ำมีการดูดซับพลังงานความร้อนเป็นจำนวนมาก ทำให้อุณหภูมิของผิวน้ำต่ำที่สุด 30.70 องศาเซลเซียส ยังคงมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศที่ต่ำที่สุด 29.70 องศาเซลเซียส ประมาณ 1 องศาเซลเซียส

ส่วนอุณหภูมิน้ำที่ระดับลึกจากผิวน้ำ 0.30 ม. 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิลดลงคล้ายกัน โดยในช่วงเวลา 8.00–18.00 น. อุณหภูมิของน้ำในระดับต่ำกว่าผิวน้ำ 0.30 ม. จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากเมื่อเทียบกับน้ำที่ระดับเดียวกันในช่วงเวลา 19.00 – 7.00 น. โดยที่เวลา 16.00 น. น้ำที่ระดับลึกจากผิวมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 34.06 องศาเซลเซียส ต่ำสุดอยู่ที่ 30.39 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเดียวกันโดยเฉลี่ยอุณหภูมิน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. มีอุณหภูมิสูงกว่าน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. ประมาณ 0.5 องศาเซลเซียสตลอดเวลา โดยน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. มีอุณหภูมิสูงสุดที่ 31.74 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดที่ 30.22 องศาเซลเซียส น้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. มีอุณหภูมิสูงสุดที่ 31.19 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดที่ 30.00 องศาเซลเซียส

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



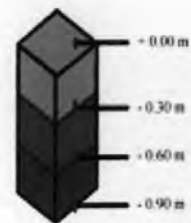
- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวน้ำได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ 0.30 ม.
- ◇ อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ 0.90 ม.
- อุณหภูมิผิวน้ำได้ร่มไม้
- ◇ อุณหภูมิน้ำระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ 0.60 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิแหล่งน้ำในร่ม (ไม่โดนแดด)

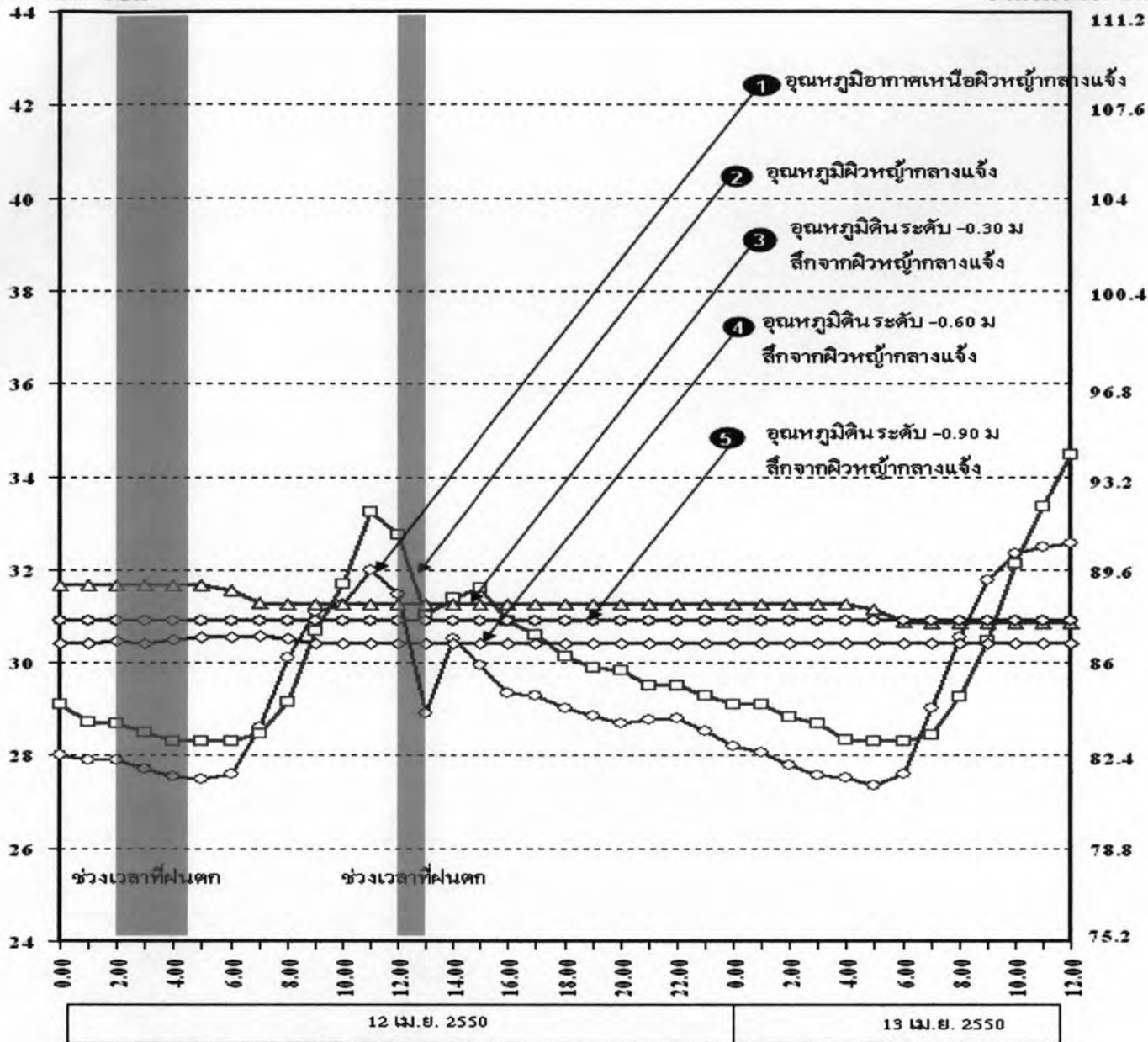
จากแผนภูมิที่ 4.6 พบว่าอุณหภูมิของแหล่งน้ำในร่มที่ระดับผิวดินมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิขึ้นลงตามอุณหภูมิอากาศ โดยในเวลา 17.00 น. อุณหภูมิที่ผิวน้ำมีอุณหภูมิ สูงสุดที่ 27.58 องศาเซลเซียส และในเวลา 5.00 น ผิวน้ำมีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 26.78 องศาเซลเซียส ซึ่งความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของผิวน้ำในร่มอยู่ที่ประมาณ 0.8 องศาเซลเซียส

น้ำที่ระดับลึกจากผิวน้ำในร่ม 0.30 ม. และ 0.60 ม. มีอุณหภูมิใกล้เคียงกัน โดยอุณหภูมิสูงสุดของน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม. และ 0.60 ม. อยู่ที่ 26.98 องศาเซลเซียส และ 26.80 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 26.27 องศาเซลเซียสเท่ากัน เมื่อพิจารณาจากกราฟพบว่าอุณหภูมิของน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม. จะมีช่วงเวลาที่มียุณหภูมิสูงกว่า และต่ำกว่า ระดับน้ำที่ลึกจากผิว 0.60 ม. มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ส่วนน้ำที่ระดับลึกจากผิวน้ำในร่ม 0.90 ม. อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามช่วงเวลา โดยที่เวลา 17.00 น. น้ำที่ระดับลึกจากผิวน้ำ 0.90 ม. มีอุณหภูมิสูงที่สุดที่ 26.63 องศาเซลเซียส ส่วนเวลา 5.00 น้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 26.09 องศาเซลเซียส โดยความแตกต่างของอุณหภูมิน้ำที่ระดับ 0.620 ม และ 0.90 ม. อยู่ที่ประมาณ 0.54 องศาเซลเซียส

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



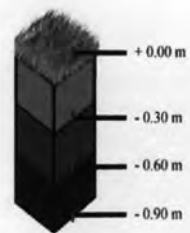
- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวห้วยากลางแจ้ง
- อุณหภูมิผิวห้วยากลางแจ้ง
- △ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวห้วย 0.30 ม.
- ◇ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวห้วย 0.60 ม.
- อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวห้วย 0.90 ม.



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวห้วยากลางแจ้ง (โดนแดด)

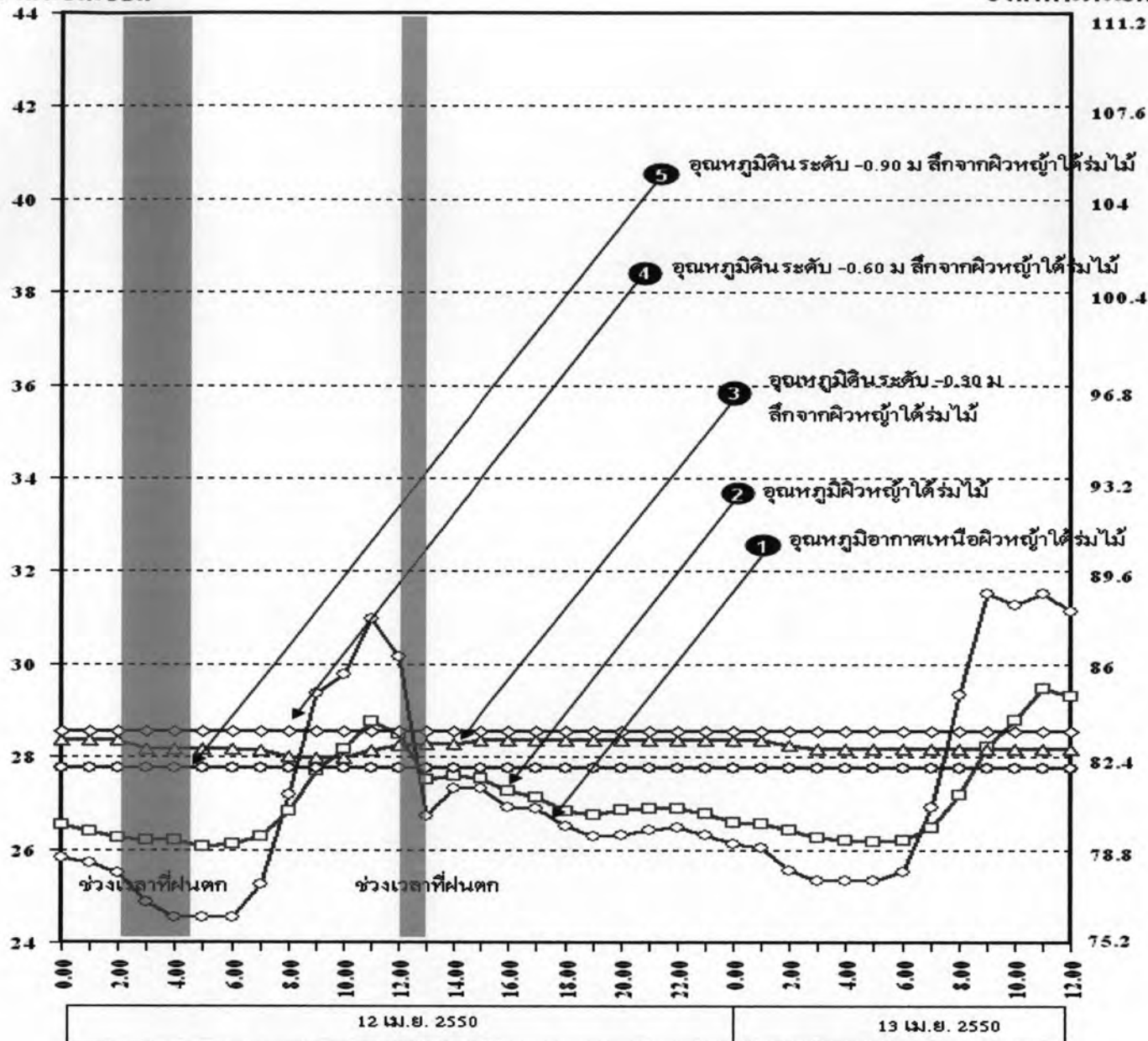
จากแผนภูมิที่ 4.7 พบว่าดินที่ผิวหน้ากลางแจ้งมีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศ โดยในช่วงเวลา 8.00 – 18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ดินที่ผิวหน้าได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์ ทำให้อุณหภูมิของดินที่ผิวหน้ากลางแจ้งมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ และยังมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศจนถึงเวลา 2.00 น. โดยอุณหภูมิสูงสุดของดินที่ผิวหน้ากลางแจ้งที่ 34.92 องศาเซลเซียสมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิอากาศที่ 32.32 องศาเซลเซียส ประมาณ 2.6 องศาเซลเซียส ส่วนในช่วงเวลา 6.00 – 9.00 น. อุณหภูมิของดินที่ผิวหน้ามีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศ เล็กน้อย

ดินที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง 0.30 ม. อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยเนื่องจากอิทธิพลของรังสีดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบทำให้เกิดความร้อนสะสมที่ผิวหน้า และมีการถ่ายเทความร้อนจากผิวหน้ากลางแจ้งสู่ที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง 0.30 ม. ทำให้อุณหภูมิต่ำกว่าผิวหน้า 0.30 ม. มีการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วง ๆ ในช่วงเวลาที่ฝนตกทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงและคงที่ ทำให้อุณหภูมิต่ำสุดใกล้เคียงกับอุณหภูมิที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 31.25 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดที่ 30.84 องศาเซลเซียส

ดินที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิค่อนข้างที่จะคงที่ตลอดเวลา โดยดินที่ระดับลึกจากผิวหน้า 0.60 ม. ได้รับอิทธิพลจากน้ำฝนเนื่องจากด้านบนไม่โล่งป้องกันทำให้มีปริมาณน้ำที่ตกลงบริเวณนี้มีมากทำให้น้ำสามารถซึมลงสู่ดินที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง 0.60 ม. ได้ ทำให้มีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ระดับ 0.90 ม. โดยมีอุณหภูมิ 30.42 องศาเซลเซียส และ 30.89 องศาเซลเซียสตามลำดับ ซึ่งมีอุณหภูมิต่างกันประมาณ 0.47 องศาเซลเซียส

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



- อุณหภูมิอากาศเหนือผิวหุ้มฝ้าได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวหุ้มฝ้า 0.30 ม.
- อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวหุ้มฝ้า 0.90 ม.
- อุณหภูมิผิวหุ้มฝ้าได้ร่มไม้
- ◇ อุณหภูมิดิน ระดับลึกจากผิวหุ้มฝ้า 0.60 ม.



สภาพห้องฝ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิผิวหุ้มฝ้าได้ร่มไม้

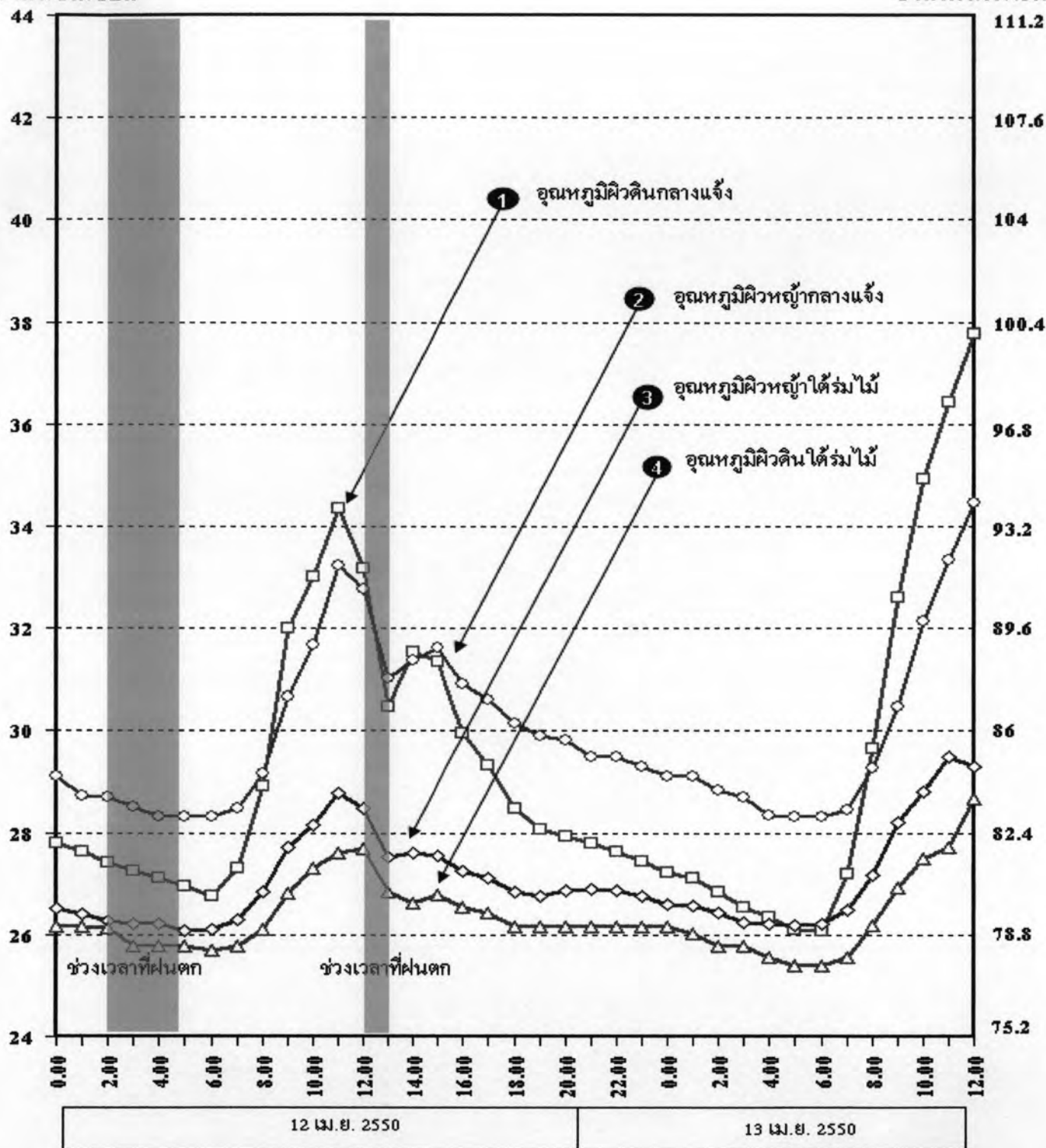
จากแผนภูมิที่ 4.8 พบว่าดินที่ผิวหญ้าไต้หวันไม่มีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศ โดยในช่วงเวลา 7.00 – 18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ดินที่ผิวหญ้ามีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศ โดยอุณหภูมิอากาศสูงสุดในเวลา 1.00 น. ที่ 31.52 องศาเซลเซียสสูงกว่าอุณหภูมิดินที่ผิวหญ้าสูงสุดที่ 28.77 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิต่างกันประมาณ 2.8 องศาเซลเซียส

ดินที่ระดับลึกจากผิวหญ้าไต้หวัน 0.30 ม. อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วง ๆ ในเวลาที่ฝนตกทำให้อุณหภูมิดินลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิดินที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. โดยอุณหภูมิดินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วงอุณหภูมิสูงสุดที่ 28.73 องศาเซลเซียส และช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 28.17 องศาเซลเซียส

ดินที่ระดับลึกจากผิวหญ้าไต้หวัน 0.60 ม. และ 0.90 ม. อุณหภูมิค่อนข้างที่จะคงที่ตลอดเวลา โดยดินที่ระดับลึกจากผิวหญ้า 0.60 ม. ไม่ได้รับอิทธิพลจากน้ำฝนเนื่องจากอยู่ไต้หวันไม่ทำให้ปริมาณน้ำฝนตกมาในบริเวณนี้มีน้อยซึ่งทำให้น้ำฝนไม่สามารถซึบลงสู่ดินที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. ได้โดยดินมีอุณหภูมิ 28.56 องศาเซลเซียส และ 27.75 องศาเซลเซียสตามลำดับ ซึ่งมีอุณหภูมิต่างกันประมาณ 0.81 องศาเซลเซียส

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์

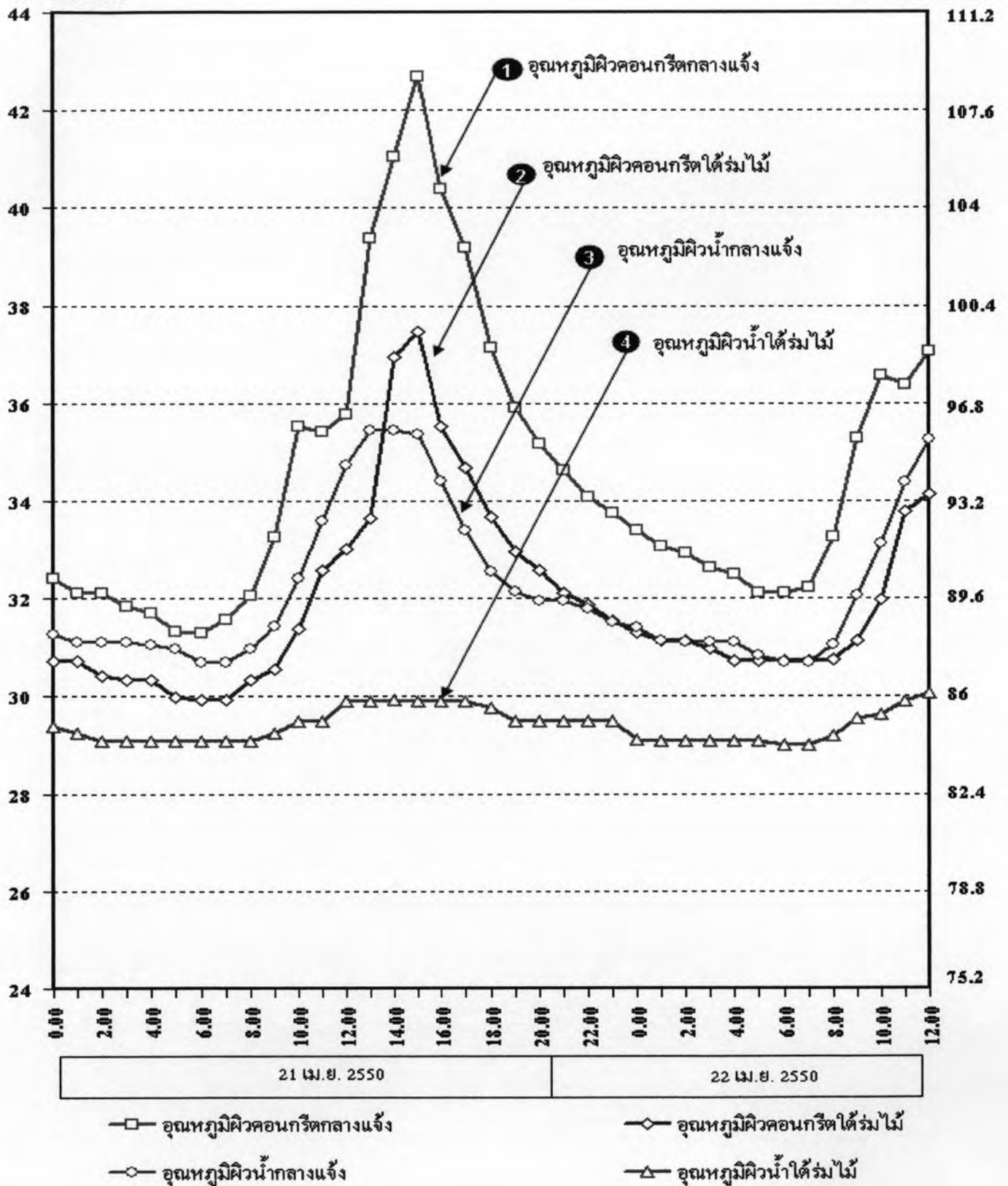


□ อุณหภูมิผิวดินกลางแจ้ง ○ อุณหภูมิผิวหญ้ากลางแจ้ง ◇ อุณหภูมิผิวหญ้าได้ร่มไม้ △ อุณหภูมิผิวดินได้ร่มไม้

แผนภูมิที่ 4.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับผิว

องศาเซลเซียส

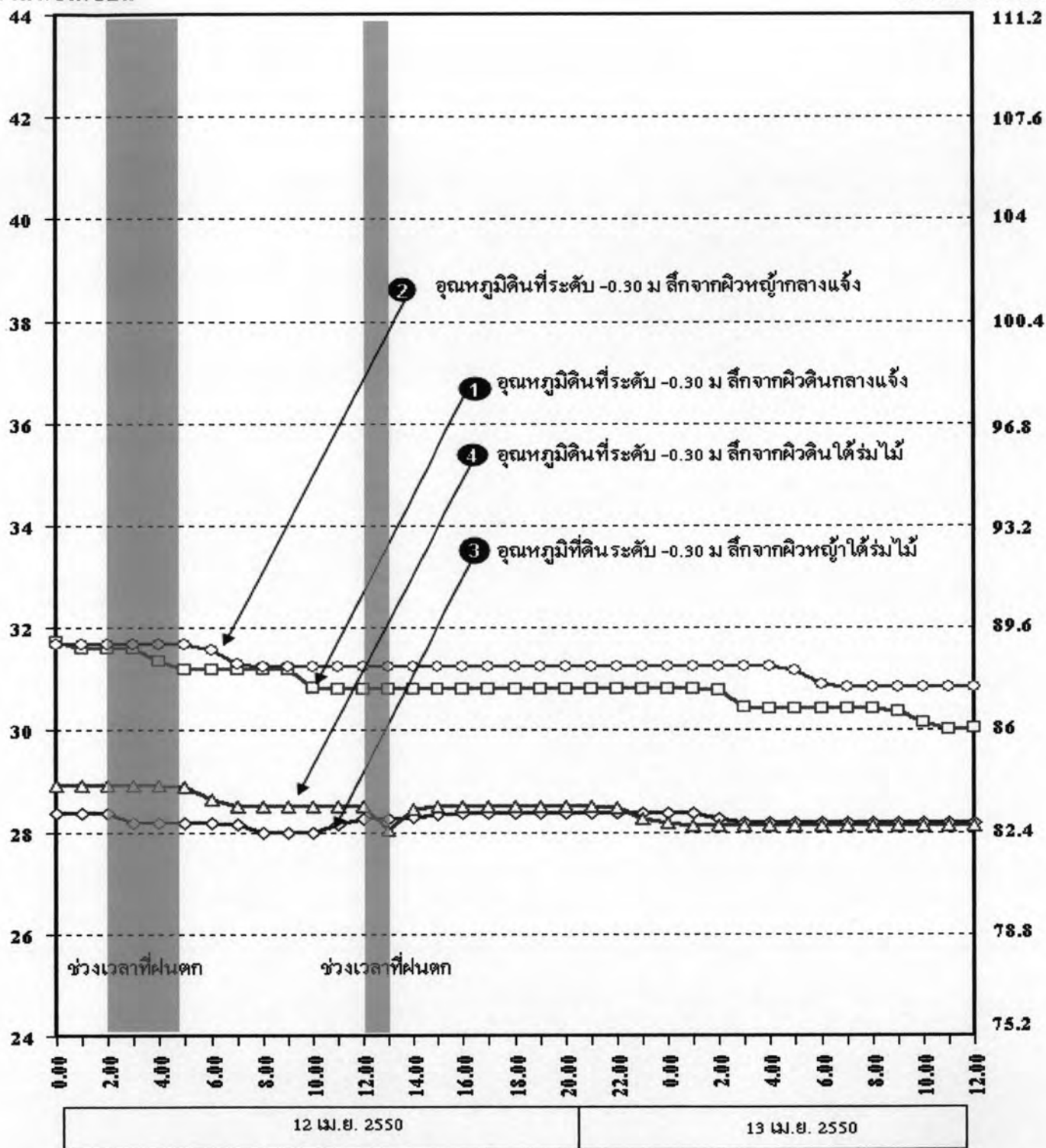
องศาฟาเรนไฮต์



แผนภูมิที่ 4.10 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับผิว

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์

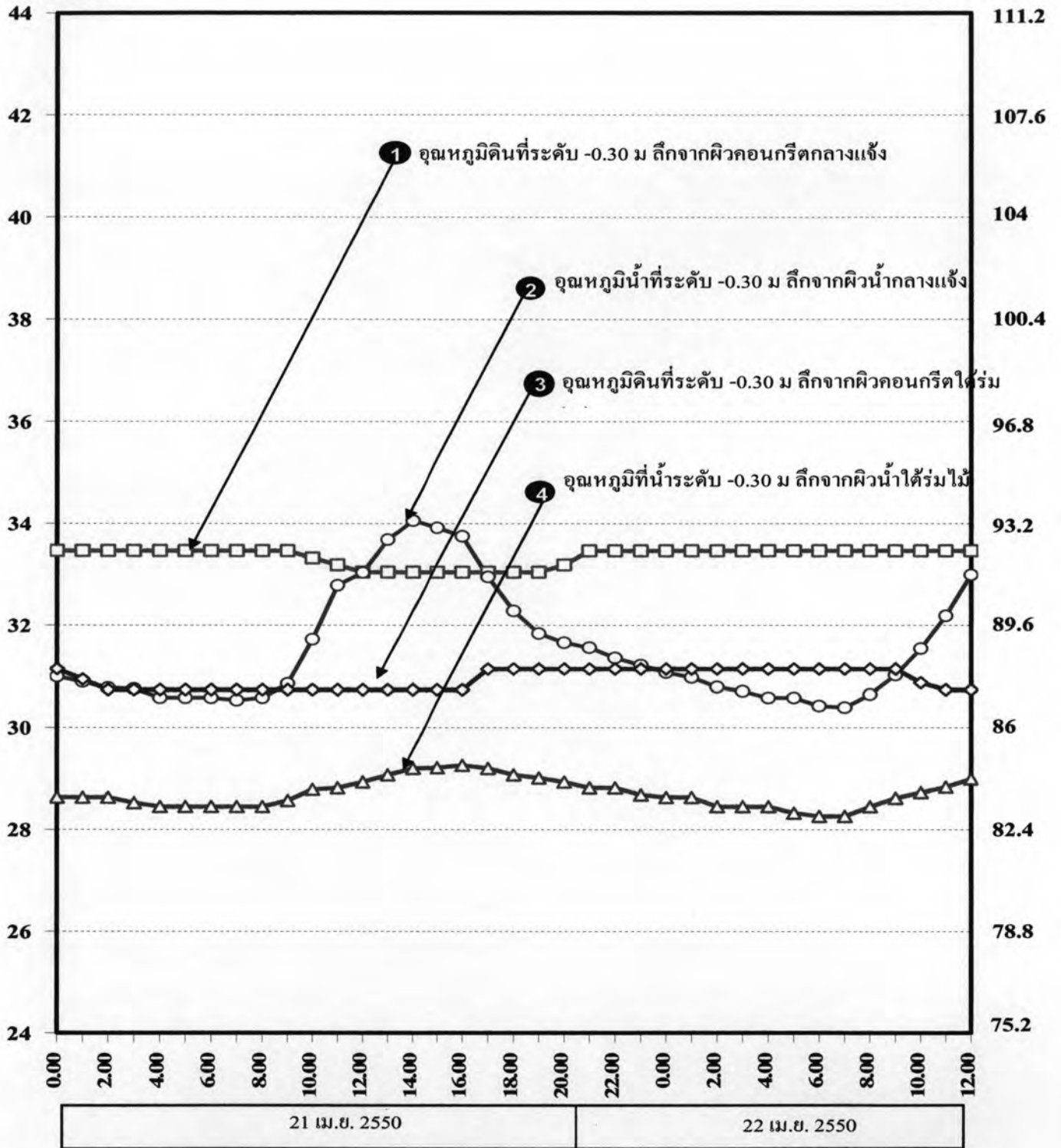


- อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวดินกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวหญ้างกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวดินได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวหญ้างได้ร่มไม้

แผนภูมิที่ 4.11 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว -0.30 ม

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



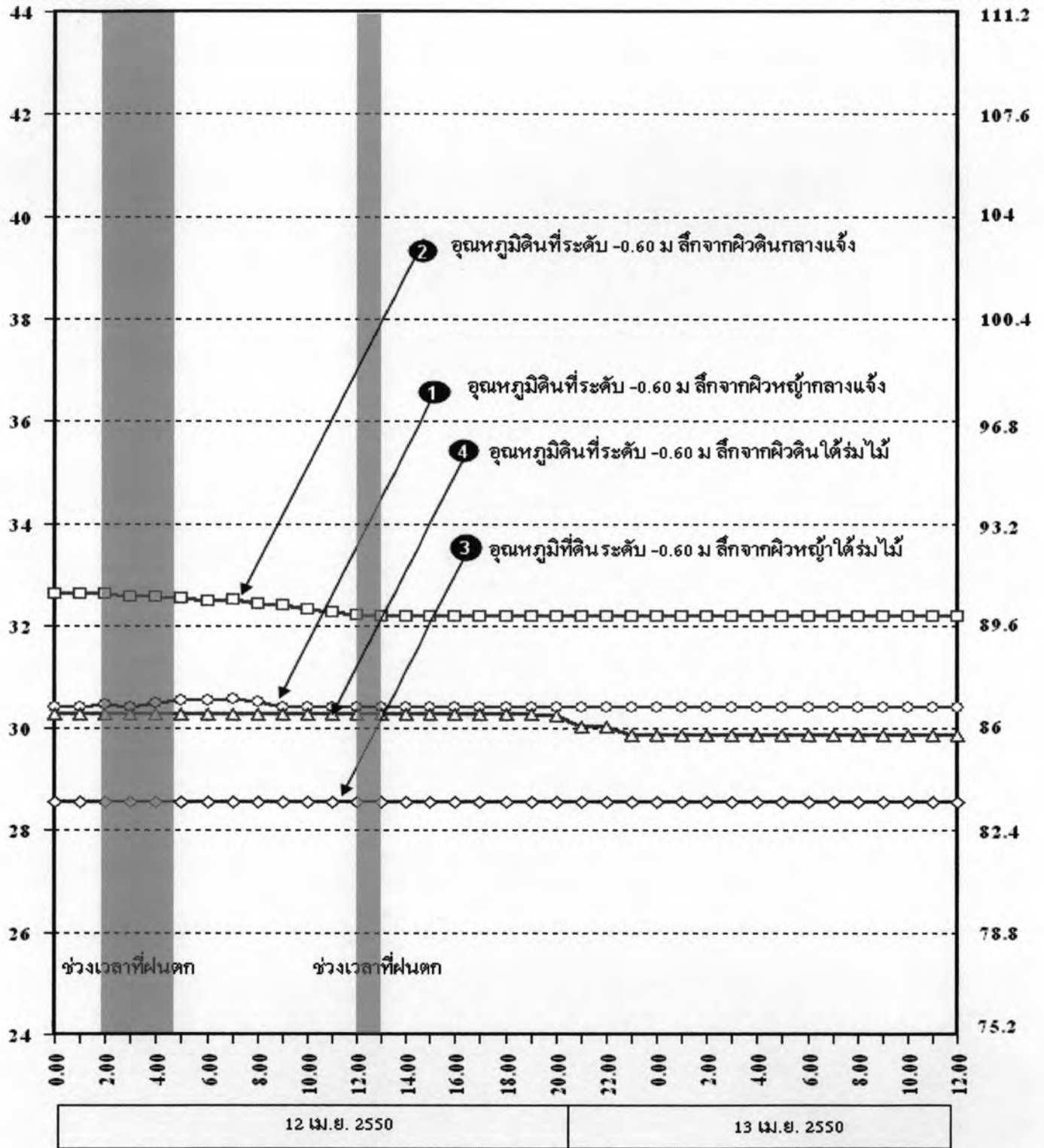
- อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง
- อุณหภูมิน้ำที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิน้ำที่ระดับ -0.30 ม ลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง

แผนภูมิที่ 4.12 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว

- 0.30 ม

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



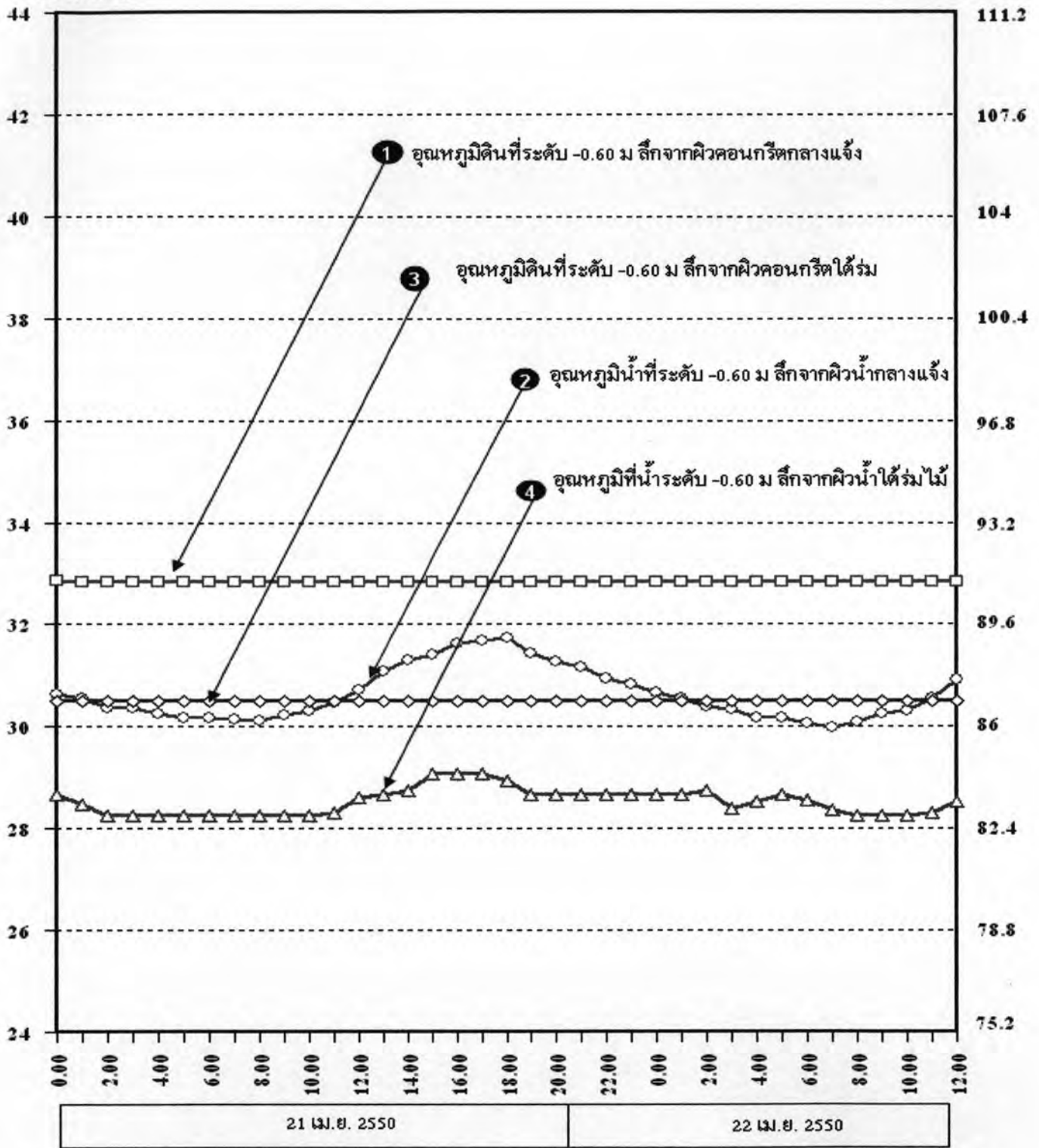
- อุณหภูมิที่ระดับ -0.60 ม ลึกจากผิวดินกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิที่ระดับ -0.60 ม ลึกจากผิวดินได้ร่มไม้
- อุณหภูมิที่ระดับ -0.60 ม ลึกจากผิวหญ้ากลางแจ้ง
- △ อุณหภูมิที่ระดับ -0.60 ม ลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้

แผนภูมิที่ 4.13 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว

- 0.60 ม

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์

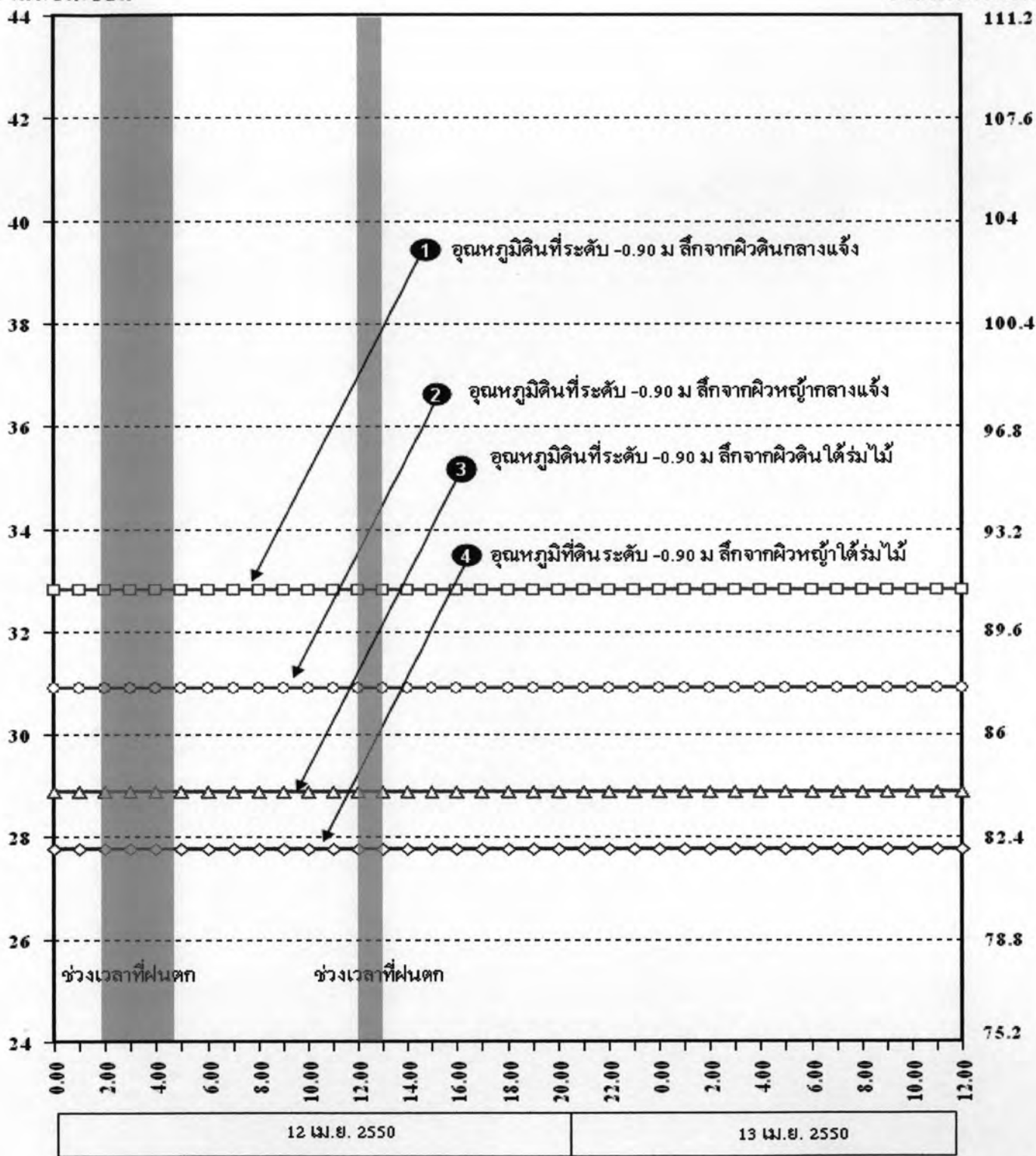


แผนภูมิที่ 4.14 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว

- 0.60 ม

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



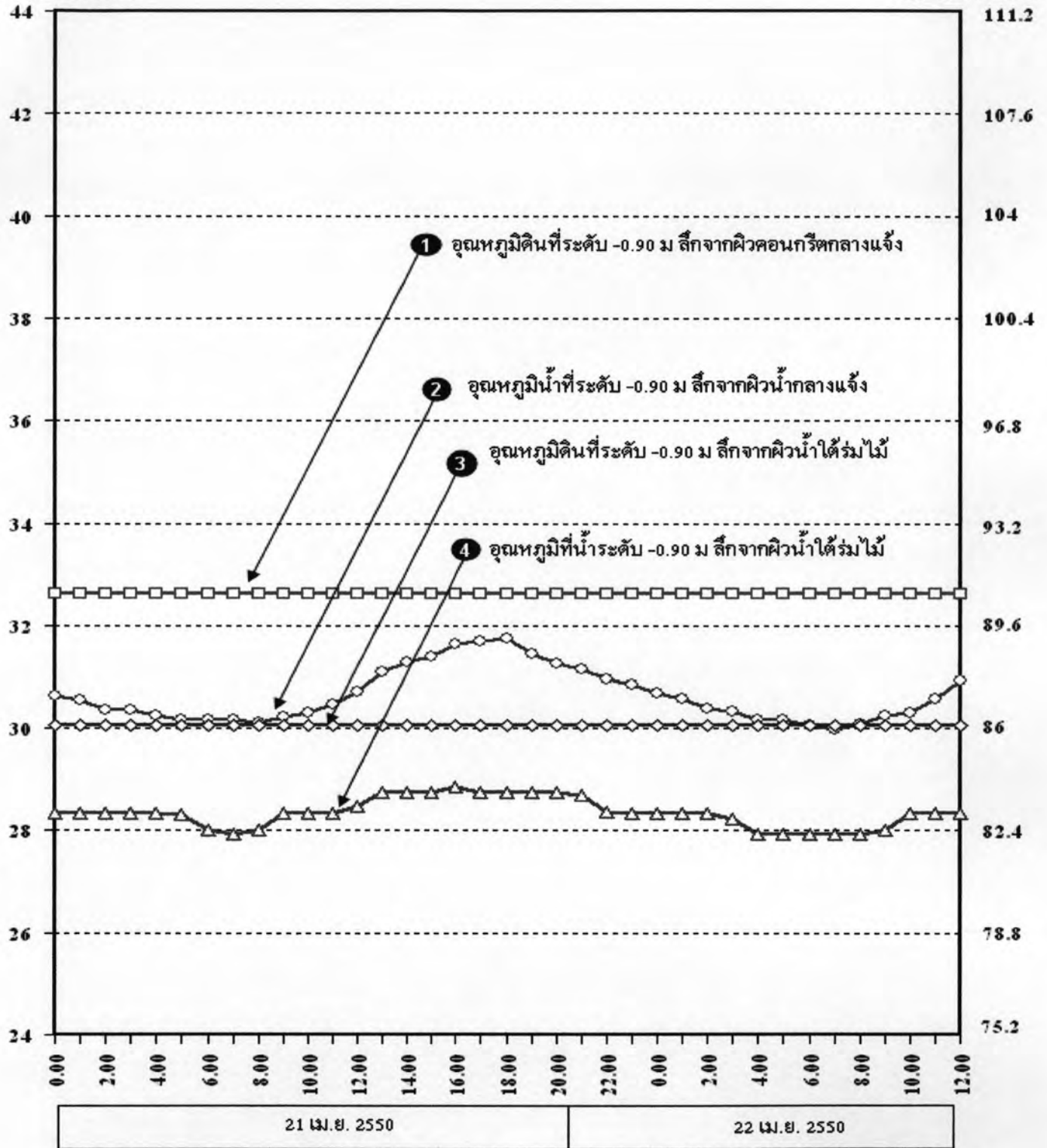
- อุณหภูมิที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวดินกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวดินได้ร่มไม้
- อุณหภูมิที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวหุ้มกลางแจ้ง
- △ อุณหภูมิที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวหุ้มได้ร่มไม้

แผนภูมิที่ 4.15 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว

- 0.90 ม

องศาเซลเซียส

องศาฟาเรนไฮต์



- อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง
- อุณหภูมิน้ำที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง
- ◇ อุณหภูมิดินที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้
- △ อุณหภูมิน้ำที่ระดับ -0.90 ม ลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้

แผนภูมิที่ 4.16 วิเคราะห์เปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่ระดับลึกจากผิว

- 0.90 ม

จากแผนภูมิที่ 4.9 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(ดินกลางแจ้ง ดินใต้ร่มไม้ สนามหญ้ากลางแจ้ง สนามหญ้าใต้ร่มไม้) ที่ระดับผิวในวันที่ไม่มีฝน พบว่าในช่วงเวลากลางวัน 8.00 – 18.00 น. อุณหภูมิดินกลางแจ้งมีอุณหภูมิที่สูงที่สุด มีอุณหภูมิที่ 38.74 องศาเซลเซียส รองลงมาได้แก่อุณหภูมิของหญ้ากลางแจ้งที่ 34.92 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของหญ้าในร่มที่ 29.48 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดคือดินในร่มที่ 28.87 องศาเซลเซียส ส่วนในช่วงเวลากลางคืนอุณหภูมิผิวของดินกลางแจ้งมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของหญ้ากลางแจ้งโดยมีอุณหภูมิใกล้เคียงอุณหภูมิหญ้าใต้ร่มไม้ที่ 26.19 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.10 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(คอนกรีตกลางแจ้ง คอนกรีตใต้ร่มไม้ แหล่งน้ำกลางแจ้ง แหล่งน้ำใต้ร่มไม้) ที่ระดับผิว โดยอุณหภูมิผิวคอนกรีตกลางแจ้งมีอุณหภูมิสูงที่สุดตลอดทั้งวันมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 42.68 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 31.30 องศาเซลเซียส รองลงมาได้แก่อุณหภูมิของผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้มีอุณหภูมิสูงสุดที่ 37.48 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 29.92 องศาเซลเซียส ถัดมาเป็นอุณหภูมิแหล่งน้ำกลางแจ้งโดยมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้ในช่วงเวลา 13.00 – 21.00 น. โดยมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 35.44 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 30.70 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดคือแหล่งน้ำใต้ร่มไม้โดยมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 29.89 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 29.01 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.11 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(ดินกลางแจ้ง ดินใต้ร่มไม้ สนามหญ้ากลางแจ้ง สนามหญ้าใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม พบว่าอุณหภูมิของหญ้ากลางแจ้งมีอุณหภูมิที่สูงที่สุดในวันที่ฝนไม่ตกอยู่ที่ 30.84 องศาเซลเซียส รองลงมาได้แก่ดินกลางแจ้งอยู่ที่ 30.01 องศาเซลเซียส ดินใต้ร่มไม้และหญ้าใต้ร่มไม้ในช่วงที่อุณหภูมิเริ่มคงที่มีอุณหภูมิอยู่ที่ 28.14 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.12 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(คอนกรีตกลางแจ้ง คอนกรีตใต้ร่มไม้ แหล่งน้ำกลางแจ้ง แหล่งน้ำใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม พบว่าอุณหภูมิของดินที่อยู่ใต้ผิวคอนกรีตมีอุณหภูมิสูงสุดซึ่งอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิที่คงที่ในช่วง 33.46 - 33.04 องศาเซลเซียส รองลงมาได้แก่ดินที่อยู่ใต้ผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 31.15 – 30.74 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิของน้ำที่ระดับลึกจากผิวน้ำ 0.30 ม.กลางแจ้ง พบว่าในช่วงเวลา 9.00 – 22.00 น. อุณหภูมิน้ำมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิดินใต้ผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้ โดยอุณหภูมิน้ำกลางแจ้งสูงสุดอยู่ที่ 34.06 องศาเซลเซียส ต่ำสุดอยู่ที่ 30.39 องศาเซลเซียส ส่วนแหล่งน้ำใต้ร่มไม้ที่ระดับลึกจากผิว 0.30 ม. มีอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในช่วง 28.45 – 29.22 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.13 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(ดินกลางแจ้ง ดินใต้ร่มไม้ สนามหญ้ากลางแจ้ง สนามหญ้าใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. อุณหภูมิดินที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. อุณหภูมิค่อนข้างที่จะคงที่ตลอดทั้งวันโดยดินกลางแจ้งมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 32.19 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ หญ้ากลางแจ้งที่ 30.42 องศาเซลเซียส ดินใต้ร่มไม้ที่ 30.27 องศาเซลเซียส และหญ้าใต้ร่มไม้มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 28.56 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.14 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(คอนกรีตกลางแจ้ง คอนกรีตใต้ร่มไม้ แหล่งน้ำกลางแจ้ง แหล่งน้ำใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม. พบว่าอุณหภูมิของดินใต้ผิวคอนกรีตที่ระดับ 0.60 ม.คงที่ตลอดทั้งวันโดยดินใต้ผิวคอนกรีตกลางแจ้งมีอุณหภูมิที่ 32.83 องศาเซลเซียส และดินใต้ผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้อยู่ที่ 30.50 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.60 ม.ของแหล่งน้ำกลางแจ้งอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงโดยมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 31.74 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 30.22 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำใต้ร่มไม้อุณหภูมิต่อเนื่องที่โดยมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 28.29 – 29.02 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.15 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(ดินกลางแจ้ง ดินใต้ร่มไม้ สนามหญ้ากลางแจ้ง สนามหญ้าใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. อุณหภูมิดินที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. อุณหภูมิคงที่ตลอดทั้งวันโดยดินกลางแจ้งมีอุณหภูมิ 32.82 องศาเซลเซียส รองลงมาคือ หญ้ากลางแจ้งที่ 30.89 องศาเซลเซียส ดินใต้ร่มไม้ที่ 28.88 องศาเซลเซียส และหญ้าใต้ร่มไม้มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 27.75 องศาเซลเซียส

จากแผนภูมิที่ 4.16 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของสภาพภูมิทัศน์(คอนกรีตกลางแจ้ง คอนกรีตใต้ร่มไม้ แหล่งน้ำกลางแจ้ง แหล่งน้ำใต้ร่มไม้) ที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม. พบว่าอุณหภูมิของดินใต้ผิวคอนกรีตที่ระดับ 0.90 ม.คงที่ตลอดทั้งวันโดยดินใต้ผิวคอนกรีตกลางแจ้งมีอุณหภูมิที่ 32.61 องศาเซลเซียส และดินใต้ผิวคอนกรีตใต้ร่มไม้อยู่ที่ 30.01 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำที่ระดับลึกจากผิว 0.90 ม.ของแหล่งน้ำกลางแจ้งอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงโดยมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 31.19 องศาเซลเซียส ต่ำสุดที่ 30.00 องศาเซลเซียส ส่วนน้ำใต้ร่มไม้อุณหภูมิต่อเนื่องที่โดยมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 28.87 – 27.94 องศาเซลเซียส

4.2 การวิเคราะห์ค่าความจุความร้อนของสภาพภูมิทัศน์

ในการหาค่าความจุความร้อนของสภาพภูมิทัศน์ใช้สูตรในการคำนวณคือ

$$Q = M * C * \Delta T$$

โดย

M = มวลของสภาพภูมิทัศน์

$$\text{มวลของน้ำ 1 ลูกบาศก์ฟุต} = 62.43 \text{ lb}$$

$$\text{มวลของดิน 1 ลูกบาศก์ฟุต} = 112.38 \text{ lb}$$

C = ค่าความจุความร้อน

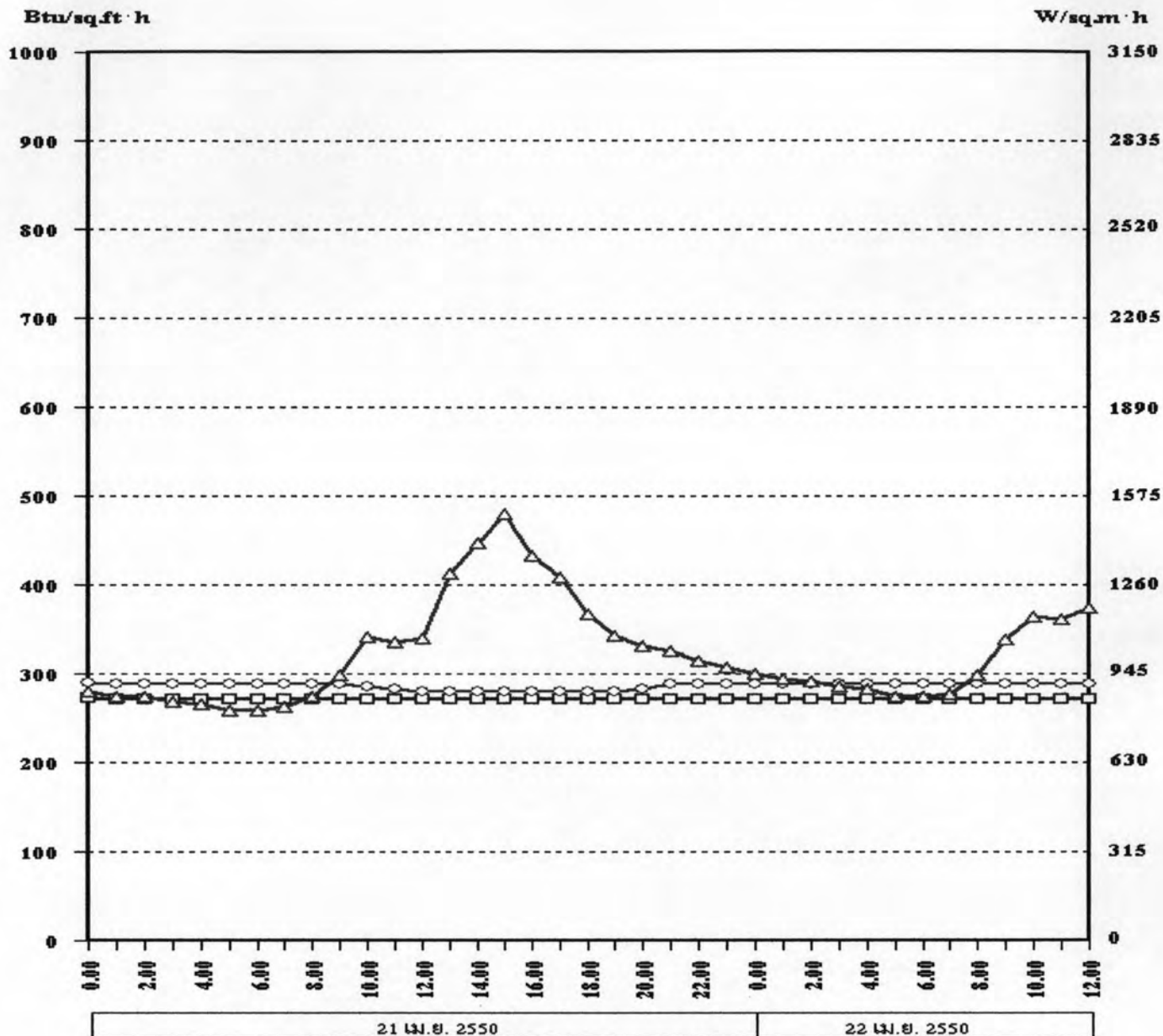
$$\text{ค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำ} = 1 \text{ Btu/lb.F}$$

$$\text{ค่าความจุความร้อนจำเพาะของดิน} = 0.2 \text{ Btu/lb.F}$$

(www.lesa.in.th/hydro/water_properties/water_properties.htm)

ΔT = ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของดินที่ระดับชั้นต่าง ๆ กับอุณหภูมิดินที่คงที่ ($^{\circ}\text{F}$)

ในการวิเคราะห์หาอิทธิพลของสภาพภูมิทัศน์ทำการพิจารณาจากค่าความจุความร้อนของมวลสารเปรียบเทียบสภาพภูมิทัศน์แต่ละประเภท เป็นรายชั่วโมงตลอด 24 ชั่วโมง



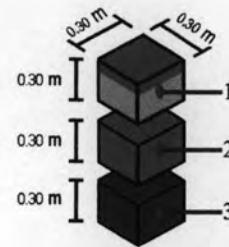
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.60 ม
- △ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.30 ม



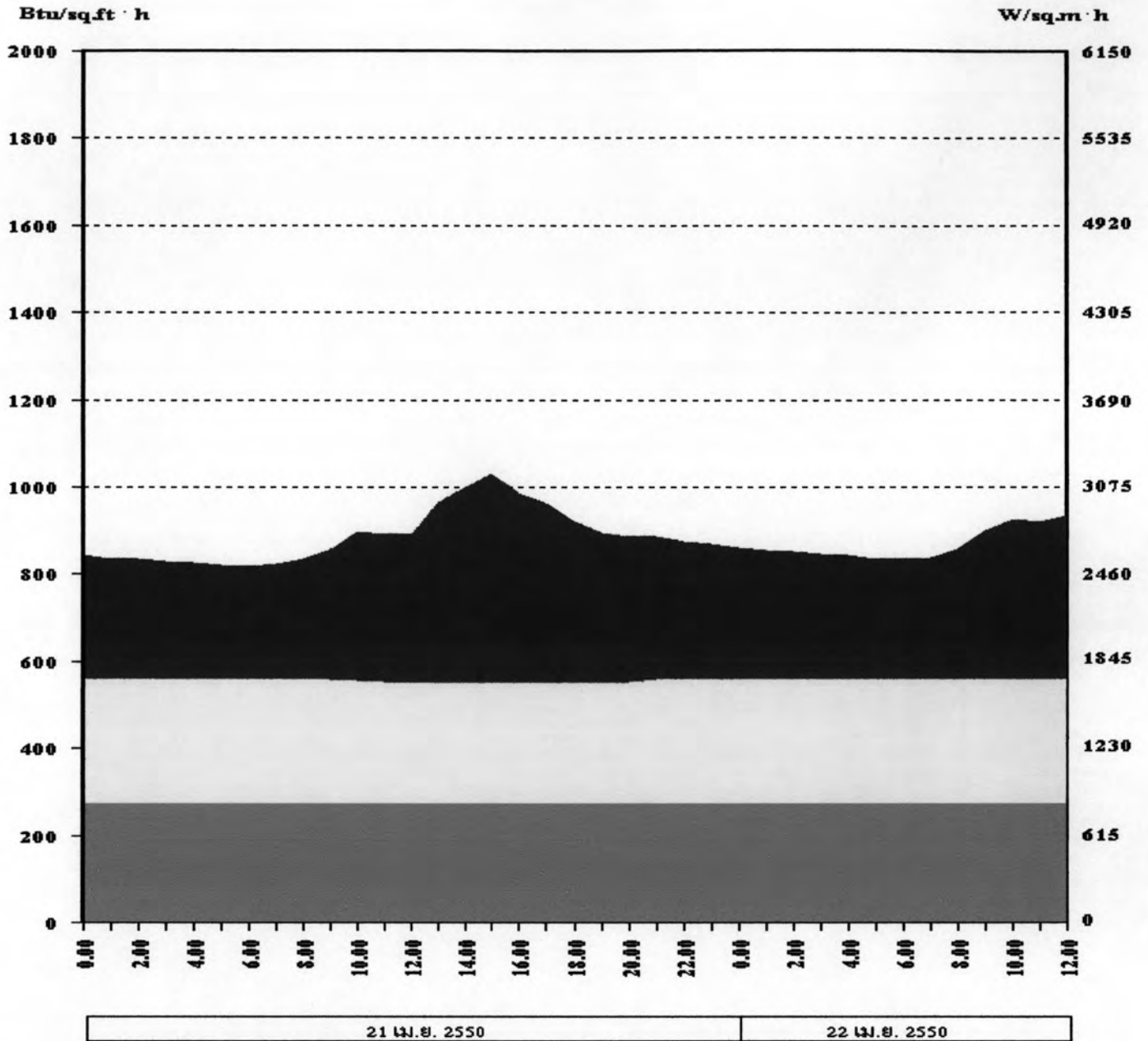
สภาพห้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.17 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของคอนกรีตกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง



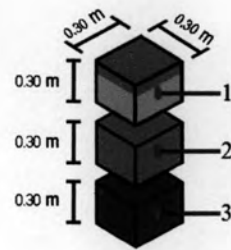
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.60 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตกลางแจ้ง -0.30 ม



สภาพห้องฟ้า



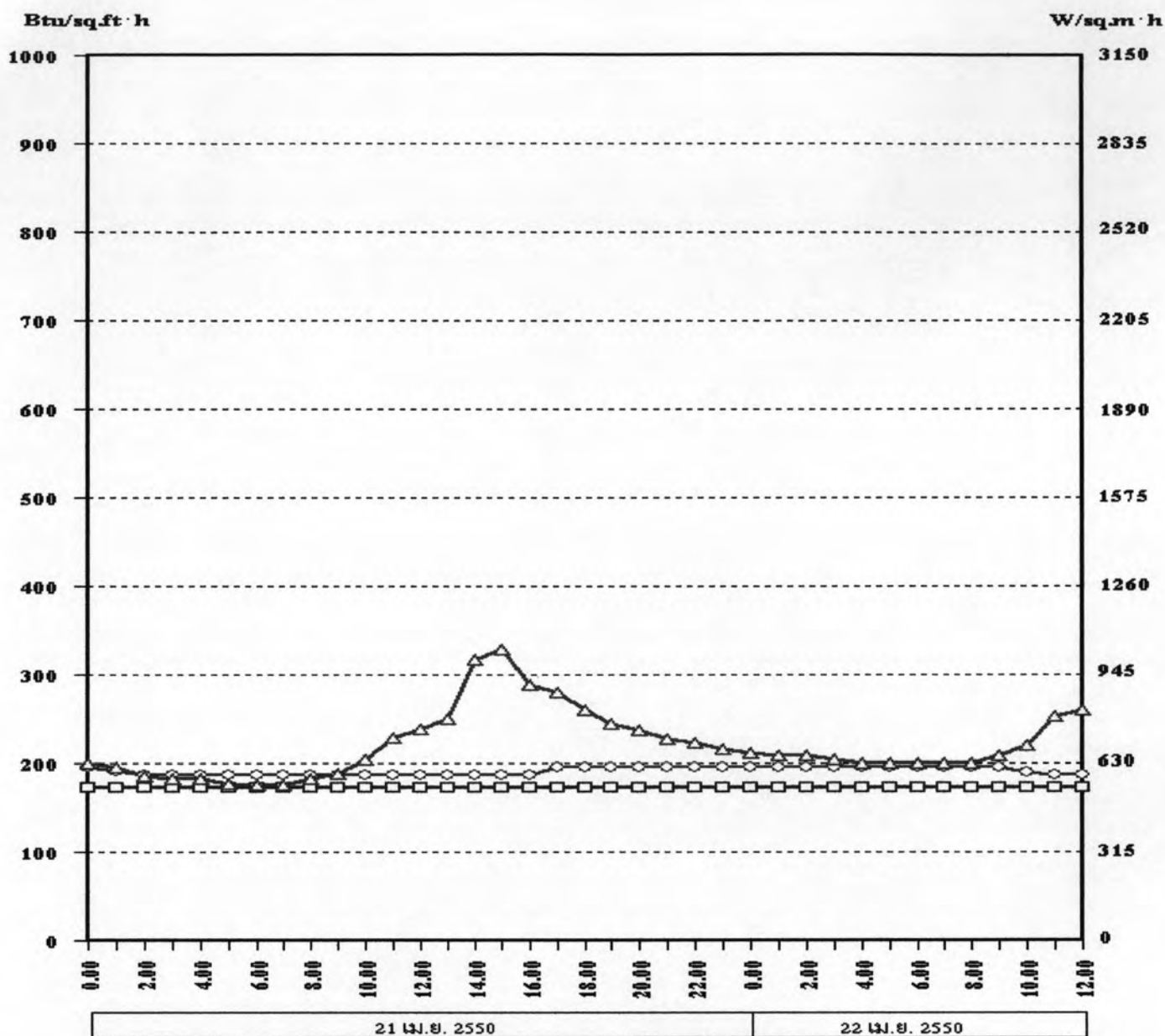
พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.18 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของคอนกรีตกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.17 พบว่าดินใต้คอนกรีตกลางแจ้งที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนคงที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 271.85 Btu/ft².h ดินที่ระดับลึก 0.60 ม. มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 280.65 Btu/ft².h ในเวลา 10.00 – 20.00 น. ส่วนในเวลา 21.00 – 9.00 น. มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 289.07 Btu/ft².h และที่ระดับความลึก 0.30 ม. ในช่วงเวลา 8.00 – 22.00 น. มีค่าการสะสมความร้อนสูงโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงที่สุดอยู่ 479.94 Btu/ft².h และต่ำสุดอยู่ที่ 258.09 Btu/ft².h

จากแผนภูมิที่ 4.18 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของคอนกรีตกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง โดยในเวลา 15.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (1032.44 Btu/ft².h) ในเวลา 6.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (819.01 Btu/ft².h)



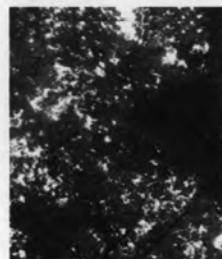
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่วไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่วไม้ -0.60 ม
- △ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่วไม้ -0.30 ม



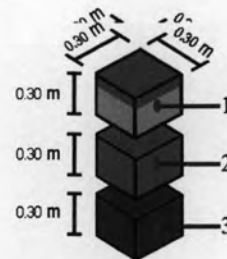
สภาพท้องฟ้า



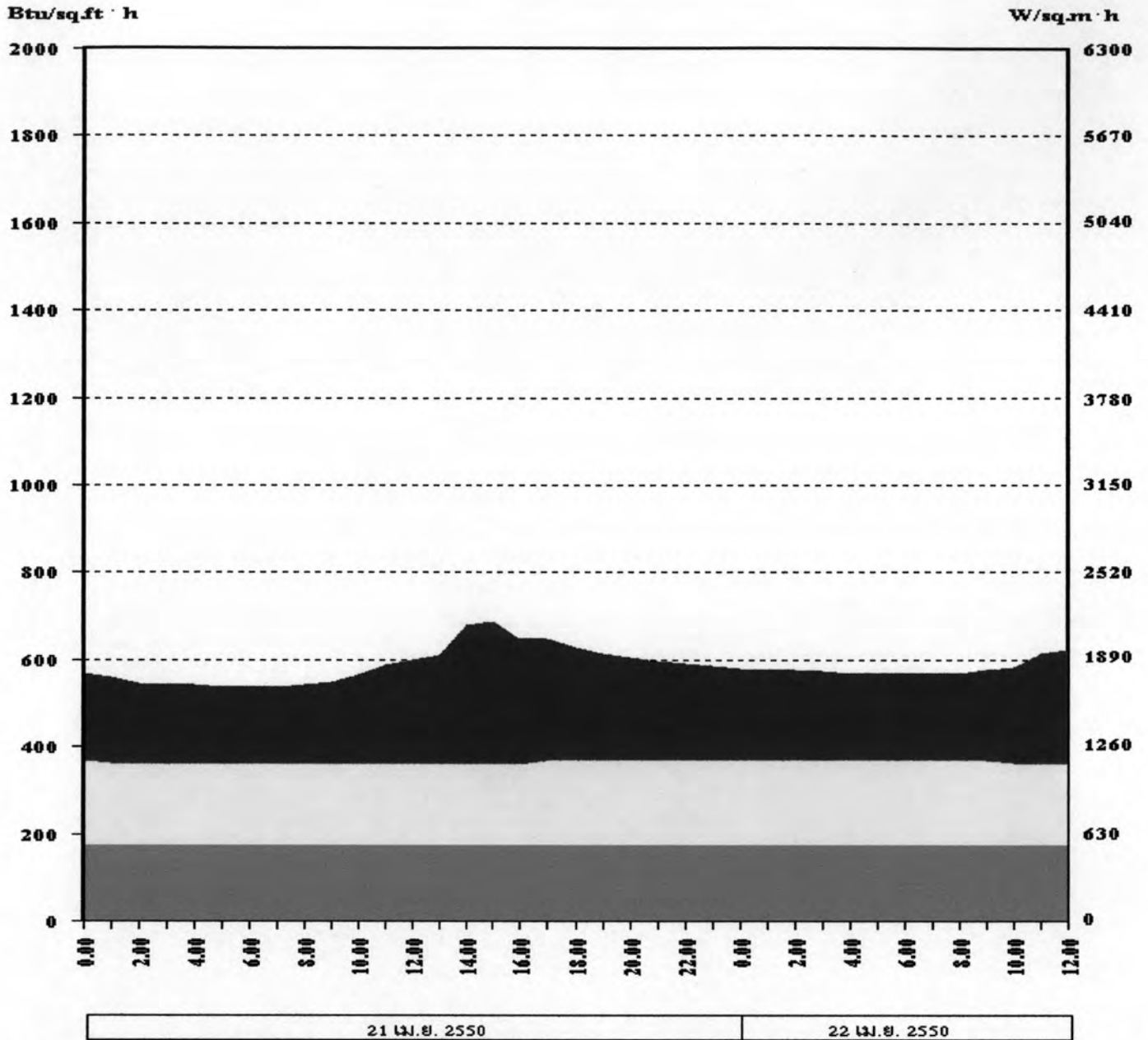
พื้นที่ทำการศึกษา



ร่วเงาด้านบนให้แสงผ่าน 15 - 20 %



แผนภูมิที่ 4.19 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของคอนกรีตในร่วเป็นรายชั่วโมง



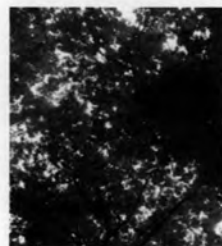
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ -0.60 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวคอนกรีตได้ร่มไม้ -0.30 ม



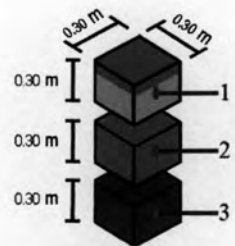
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 15 - 20 %

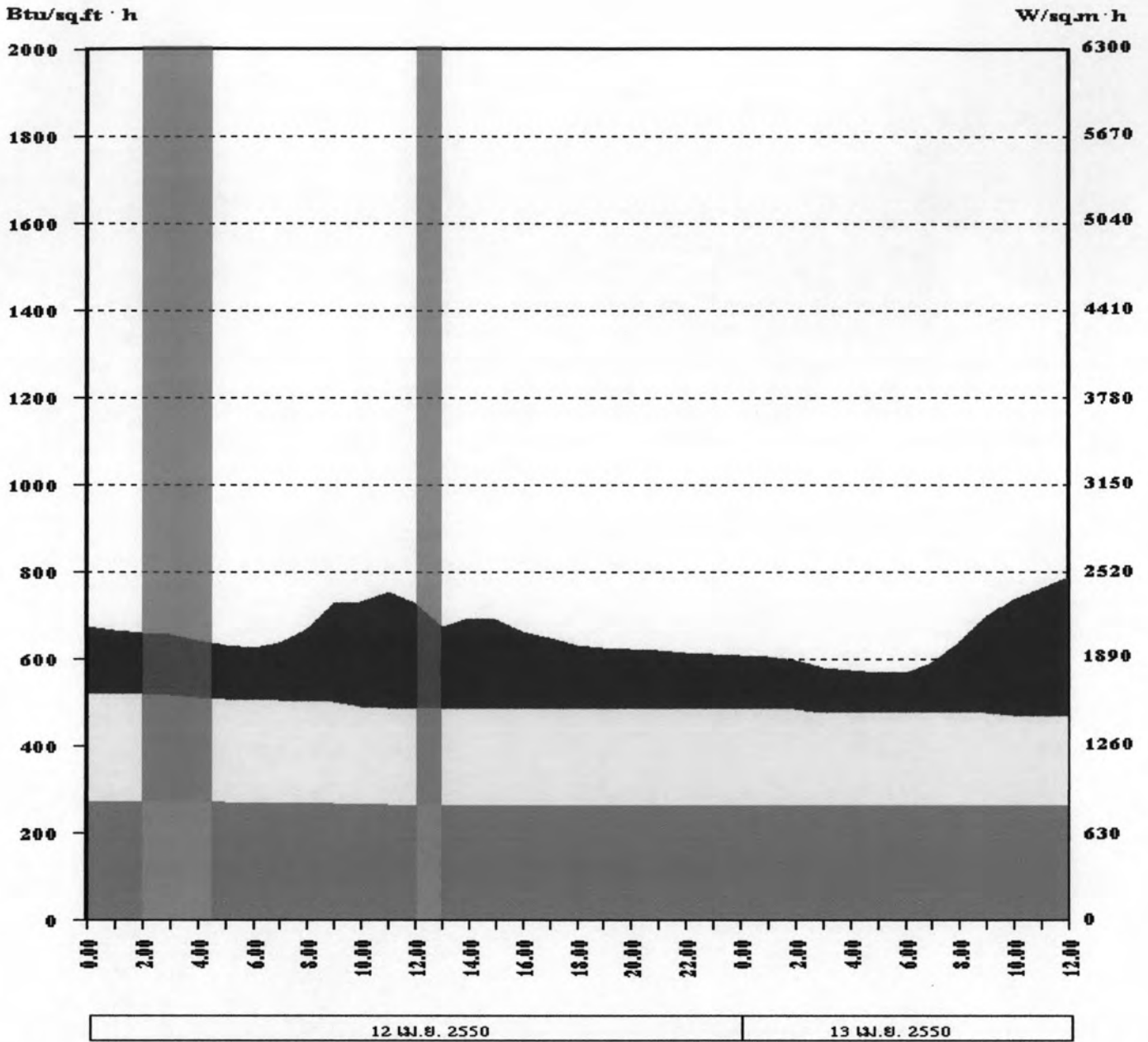


แผนภูมิที่ 4.20 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของคอนกรีตในร่มเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.19 พบว่าดินใต้คอนกรีตได้รุ่มไม้ที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนคงที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ $173.42 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ดินที่ระดับลึก 0.60 ม. มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ $195.19 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 17.00 – 9.00 น. ส่วนในเวลา 10.00 – 16.00 น. มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ $186.96 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ และที่ระดับความลึก 0.30 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงสุดอยู่ที่ $328.13 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ และต่ำสุดอยู่ที่ $175.17 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$

จากแผนภูมิที่ 4.20 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของคอนกรีตกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง โดยในเวลา 15.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft^2 ที่ความลึก 0.90 ม. ($688.51 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$) ในเวลา 6.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft^2 ที่ความลึก 0.90 ม. ($535.55 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$)





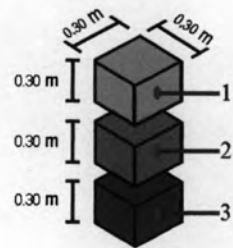
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.30 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.60 ม
- ช่วงเวลาที่ฝนตก



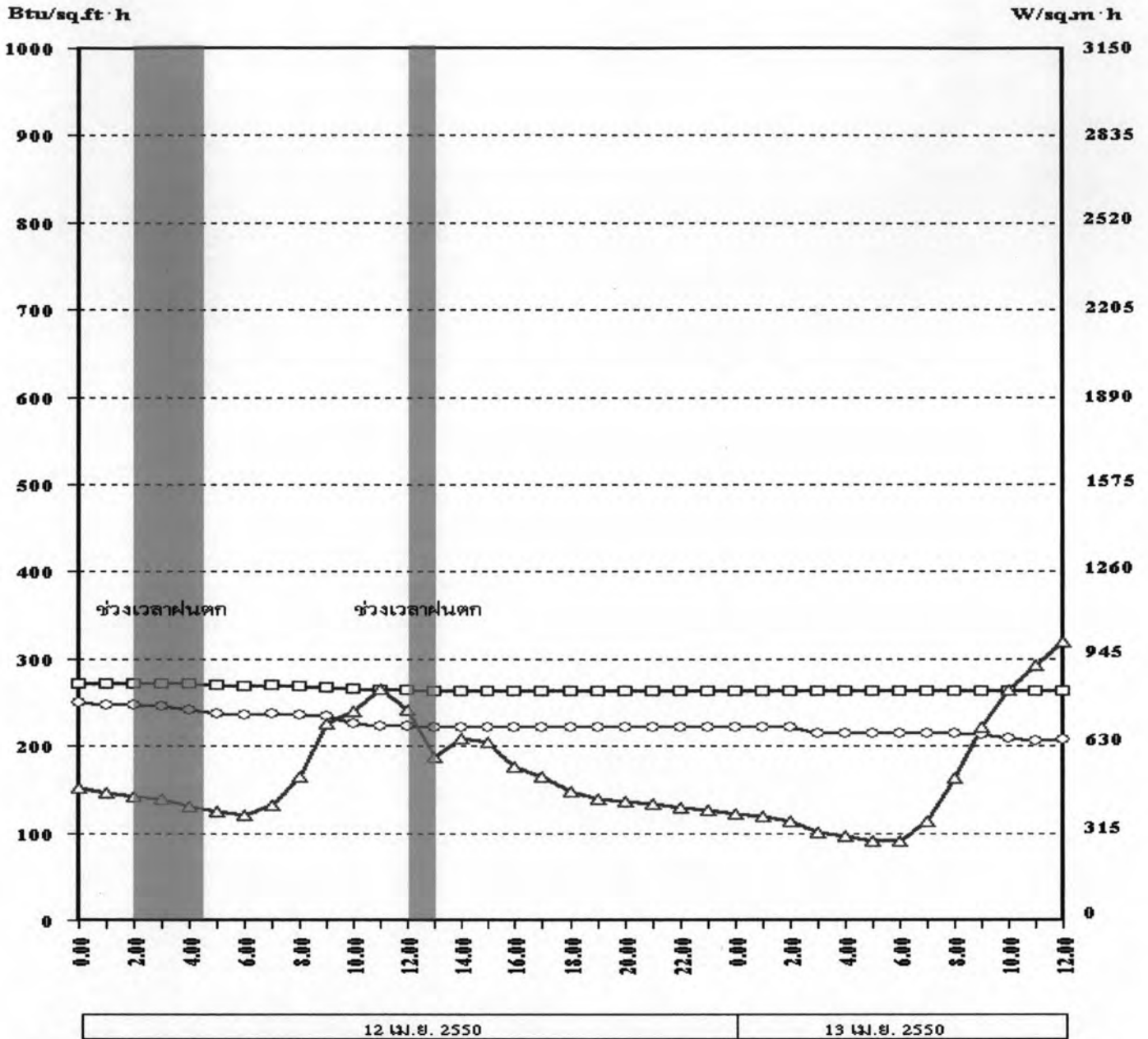
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษ



แผนภูมิที่ 4.22 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของดินกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง



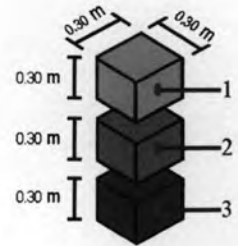
ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.90 ม
 ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.60 ม
 ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินกลางแจ้ง -0.30 ม



สภาพท้องฟ้า



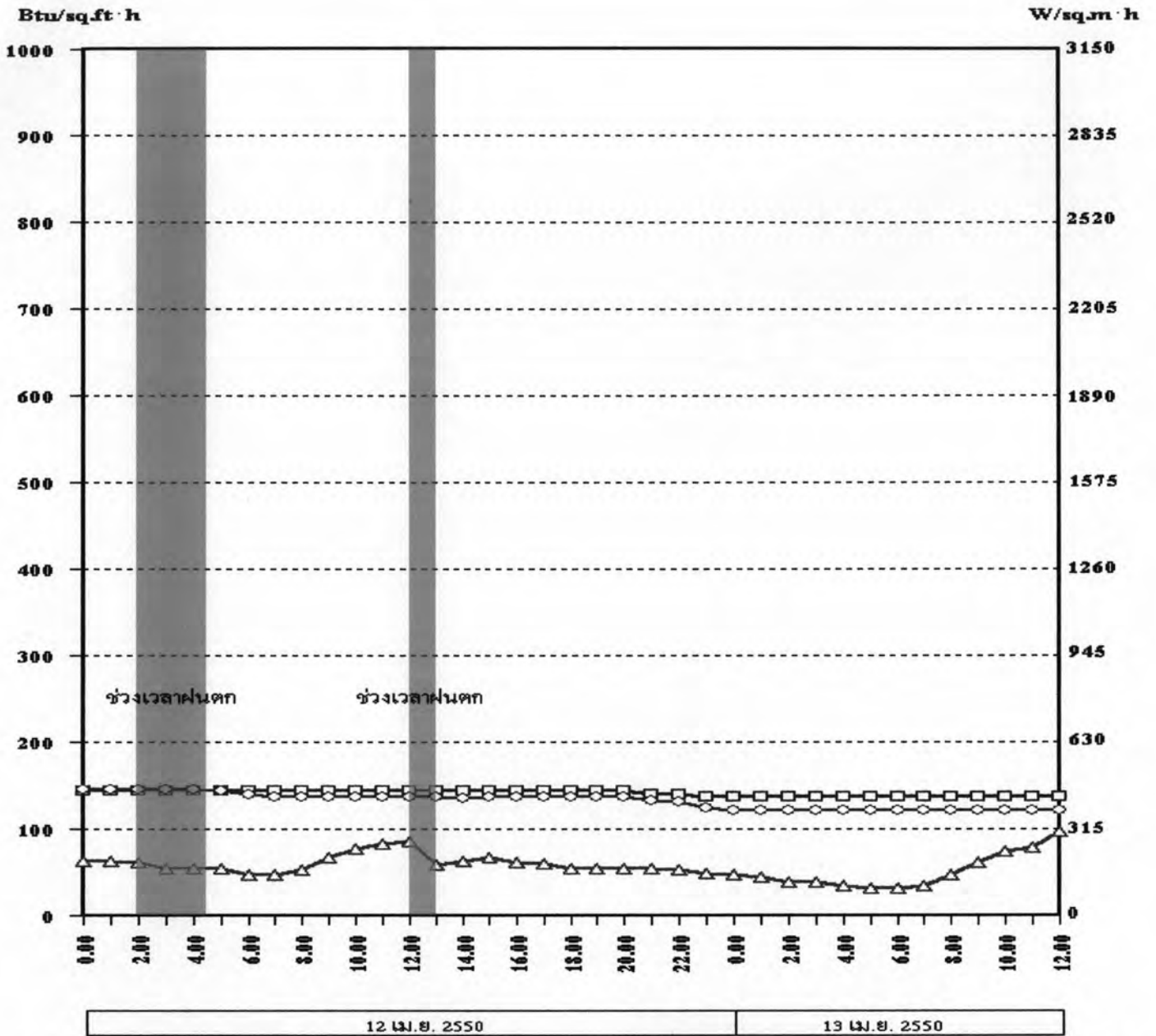
พื้นที่ทำการศึกษ



แผนภูมิที่ 4.21 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของดินกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.21 พบว่าดินกลางแจ้งที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนคงที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 263.21 Btu/ft².h ดินที่ระดับลึก 0.60 ม.มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 222.20 Btu/ft².h ในขณะที่ระดับความลึก 0.30 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงสุดอยู่ที่ 319.78 Btu/ft².h และต่ำสุดอยู่ที่ 90.89 Btu/ft².h

จากแผนภูมิที่ 4.22 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของดินกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมงในวัยที่ฝนไม่ตก โดยในเวลา 14.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (822.31 Btu/ft².h) ในเวลา 6.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (568.42 Btu/ft².h)



- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.60 ม
- △ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.30 ม



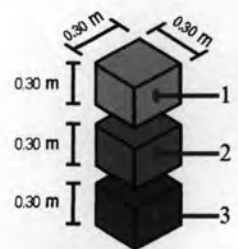
สภาพท้องฟ้า



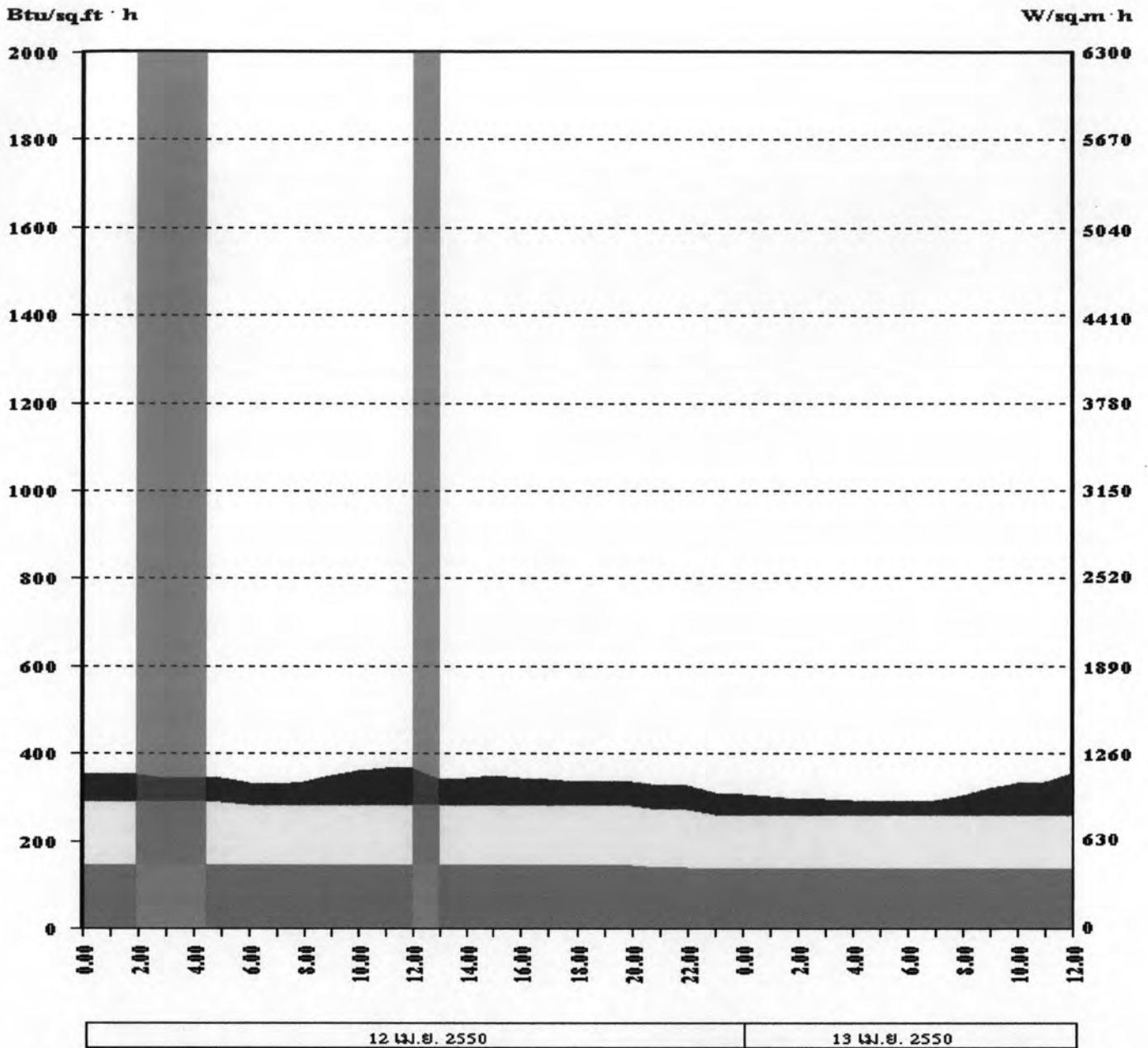
พื้นที่ทำการศึกษา



ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 10 – 15 %



แผนภูมิที่ 4.23 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของดินในร่มเป็นรายชั่วโมง



- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.60 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวดินได้ร่มไม้ -0.30 ม
- ช่วงเวลาที่ฝนตก



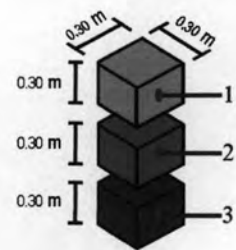
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



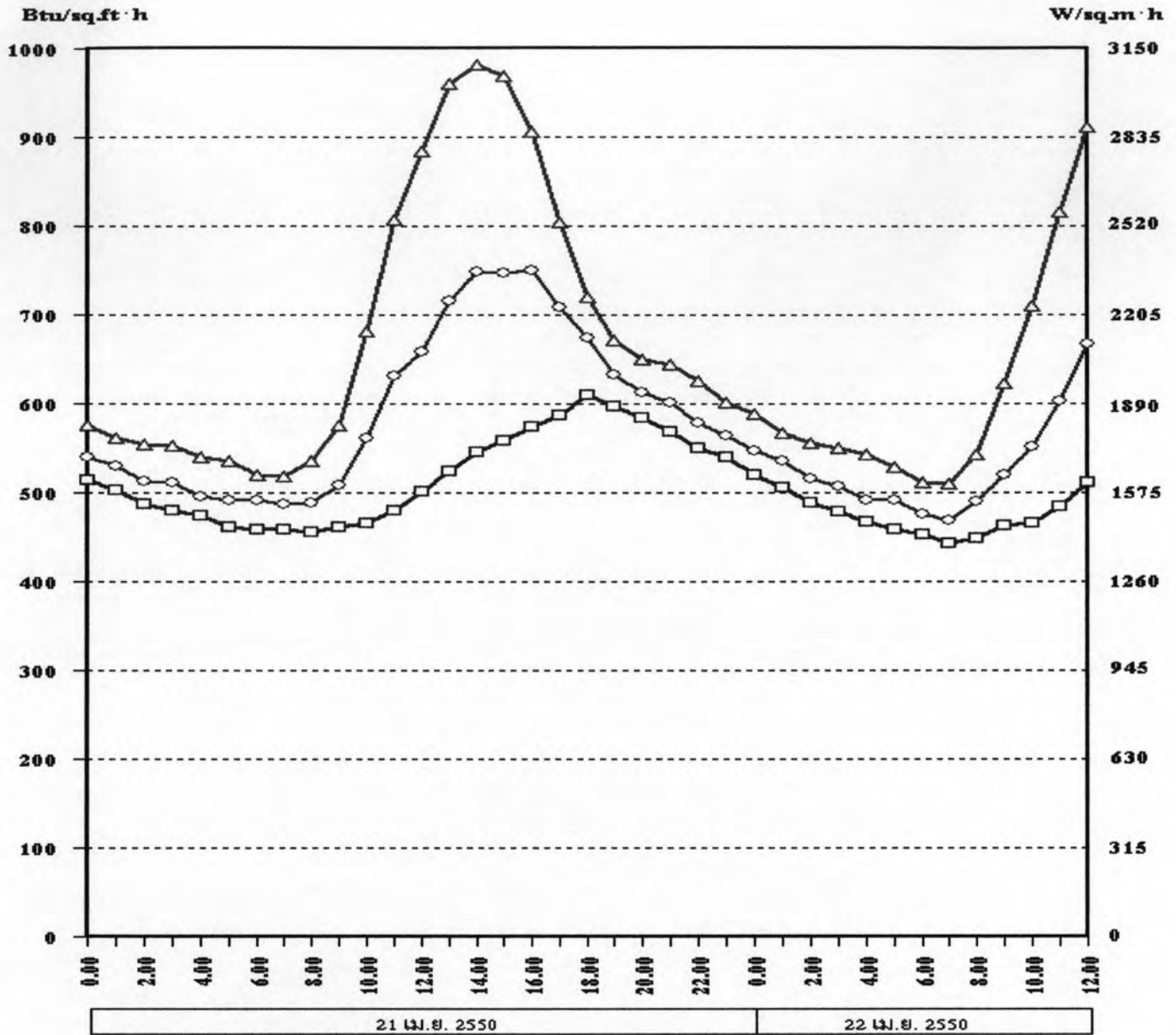
ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 10 – 15 %



แผนภูมิที่ 4.24 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของดินในร่มเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.23 พบว่าดินใต้ร่มไม้ที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนคงที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 136.53 Btu/ft².h ดินที่ระดับลึก 0.60 ม.มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 121.42 Btu/ft².h ใน และที่ระดับความลึก 0.30 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงที่สุดอยู่ 97.14 Btu/ft².h และต่ำสุดอยู่ที่ 30.96 Btu/ft².h

จากแผนภูมิที่ 4.24 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของดินใต้ร่มไม้เป็นรายชั่วโมงในวันที่ฝนไม่ตก โดยในเวลา 12.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม.(355.09 Btu/ft².h) ในเวลา 6.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (288.91 Btu/ft².h)



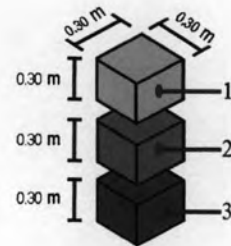
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง -0.60 ม
- △ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำกลางแจ้ง -0.30 ม



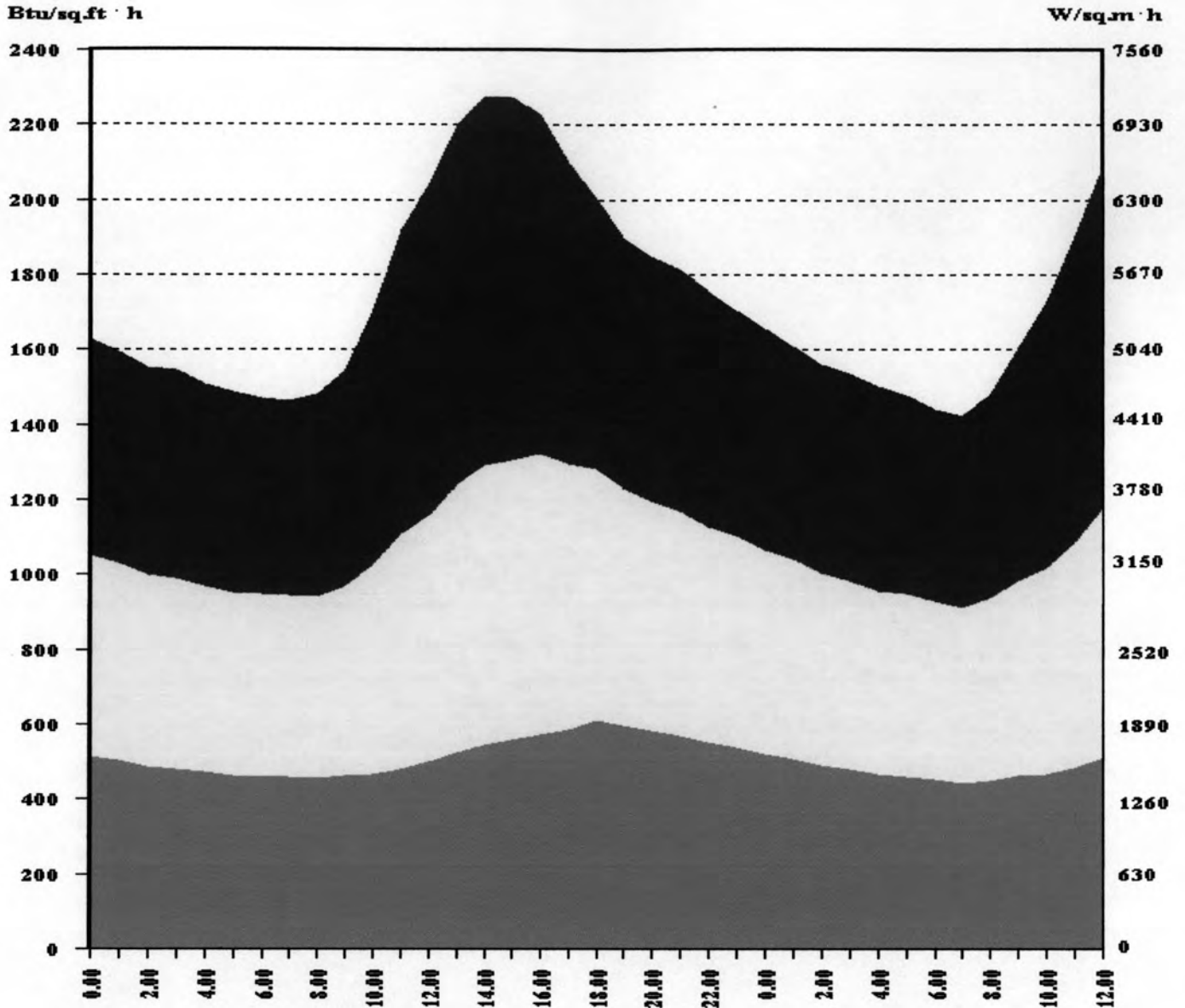
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.25 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของน้ำกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง



21 เม.ย. 2550 | 22 เม.ย. 2550

■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่นไม้ -0.90 ม
 ■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่นไม้ -0.30 ม

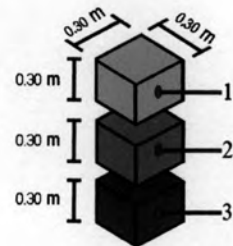
■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่นไม้ -0.60 ม



สภาพท้องฟ้า



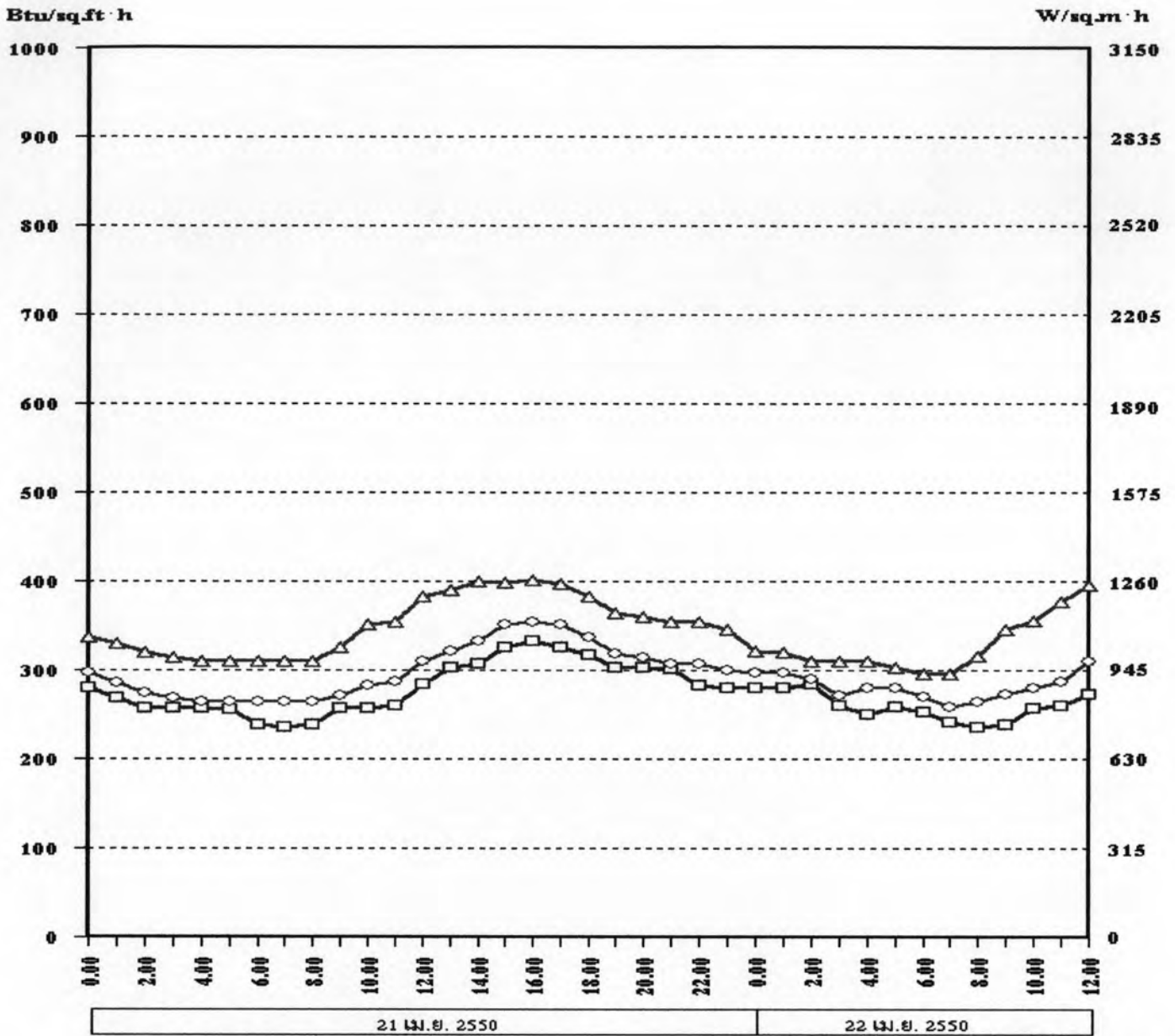
พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.26 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของน้ำกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.25 พบว่าแหล่งน้ำกลางแจ้งที่ระดับความลึก 0.90 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ $609.53 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 14.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ $442.66 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 7.00 น. น้ำที่ระดับลึก 0.60 ม. มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ $748.75 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 14.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ $469.27 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 7.00 น. น้ำที่ระดับลึก 0.30 ม. มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ $981.18 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 18.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ $507.75 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$ ในเวลา 7.00 น.

จากแผนภูมิที่ 4.26 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของน้ำกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมงโดยในเวลา 14.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft^2 ที่ความลึก 0.90 ม. ($2275.22 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$) ในเวลา 7.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft^2 ที่ความลึก 0.90 ม. ($1421.78 \text{ Btu/ft}^2 \cdot \text{h}$)



- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.60 ม
- △ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.30 ม



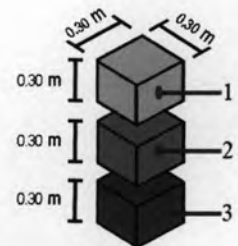
สภาพท้องฟ้า



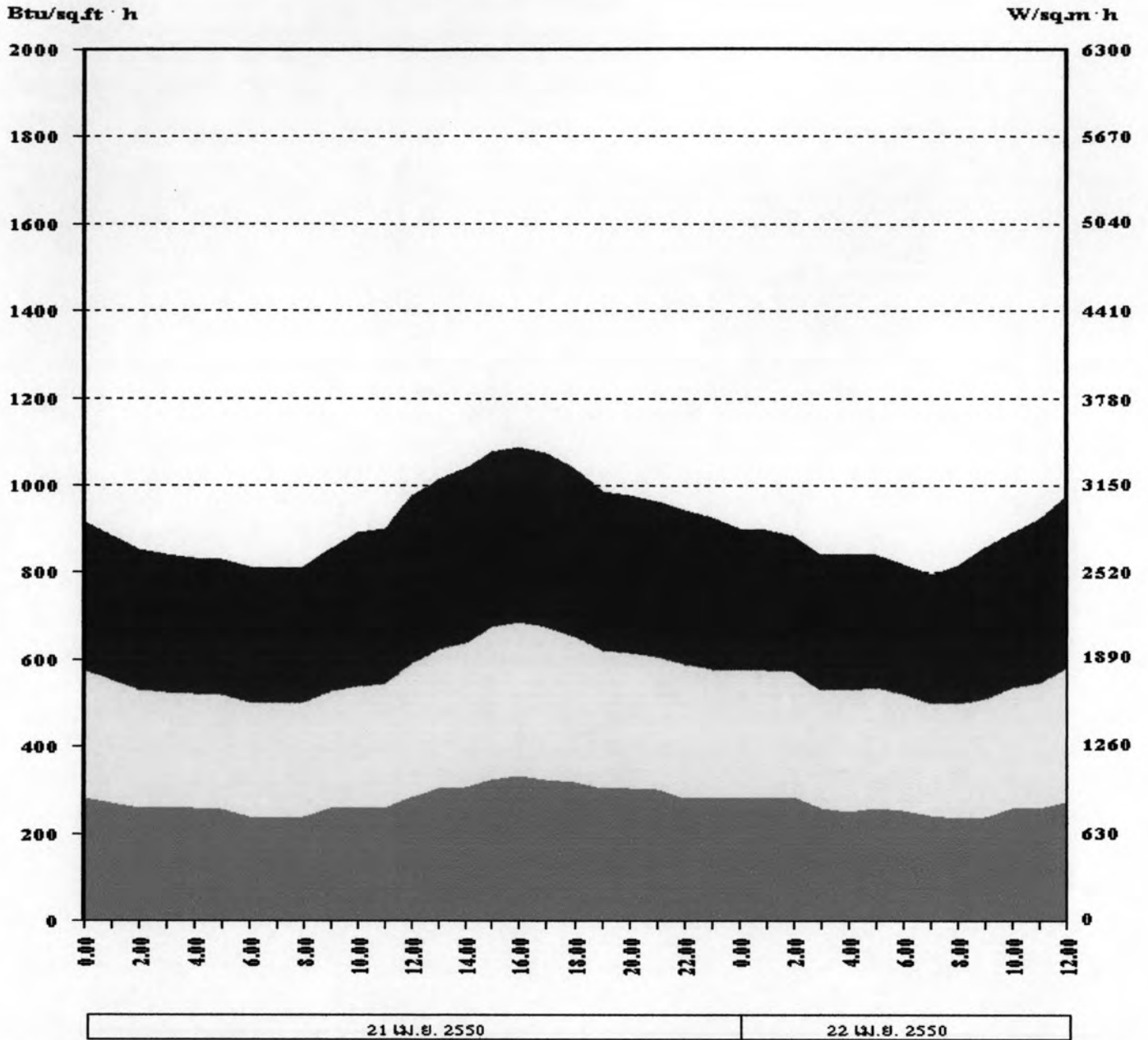
พื้นที่ทำการศึกษา



ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 10-15 %



แผนภูมิที่ 4.27 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของน้ำในร่มเป็นรายชั่วโมง



■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.90 ม
 ■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.30 ม

■ ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวน้ำได้ร่มไม้ -0.60 ม



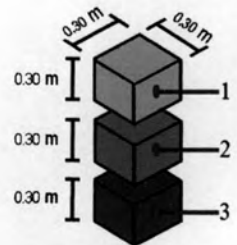
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



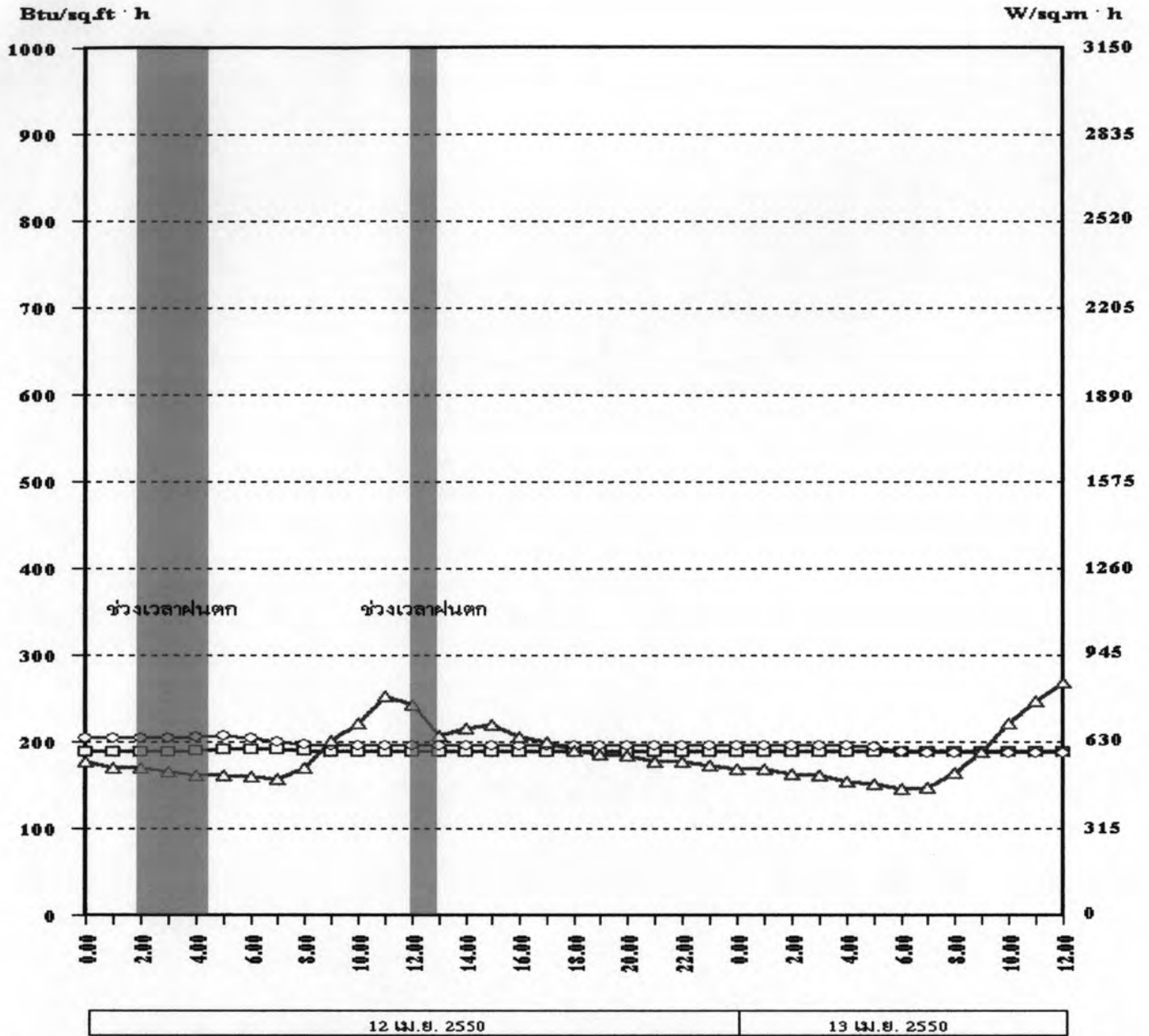
ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 10-15 %



แผนภูมิที่ 4.28 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของน้ำในร่มเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.27 พบว่าแหล่งน้ำในร่มที่ระดับความลึก 0.90 ม. ค่าการสะสมความร้อน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ 332.47 Btu/ft².h ในเวลา 16.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ 235.55 Btu/ft².h ในเวลา 8.00 น. น้ำที่ระดับลึก 0.60 ม. มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ 354.65 Btu/ft².h ในเวลา 16.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ 259.22 Btu/ft².h ในเวลา 7.00 น. น้ำที่ระดับลึก 0.30 ม. มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยค่าสูงสุดอยู่ที่ 401.34 Btu/ft².h ในเวลา 16.00 น. ต่ำที่สุดอยู่ที่ 295.62 Btu/ft².h ในเวลา 7.00 น.

จากแผนภูมิที่ 4.28 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของน้ำกลางแจ้งเป็นรายชั่วโมงโดยในเวลา 16.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (1088.46 Btu/ft².h) ในเวลา 7.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (809.78 Btu/ft².h)



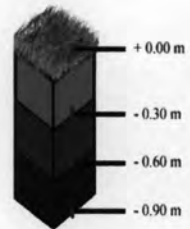
ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.90 ม
 ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.60 ม
 ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.30 ม



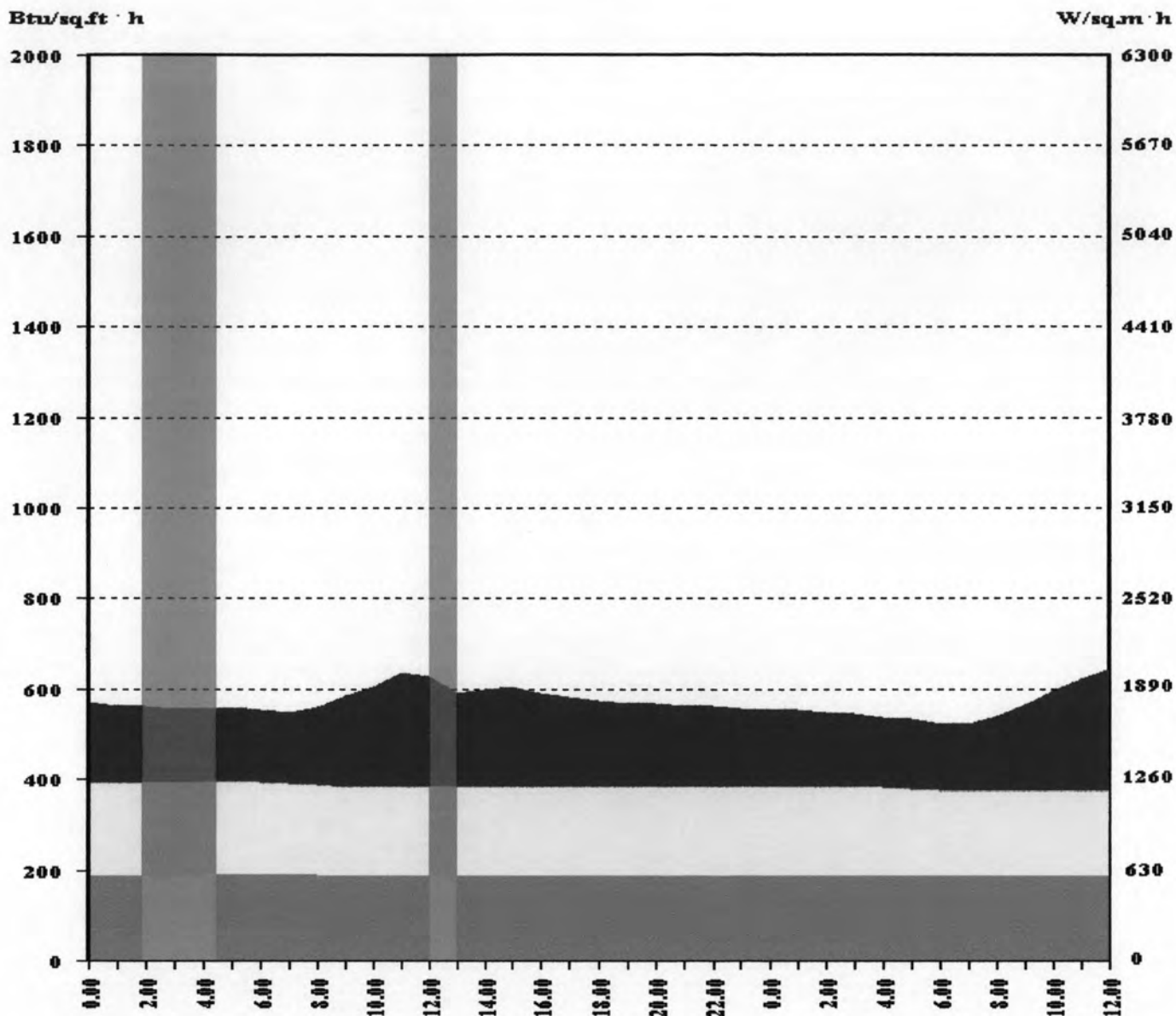
สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษ



แผนภูมิที่ 4.29 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของหน้ากลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง



12 เม.ย. 2550 | 13 เม.ย. 2550

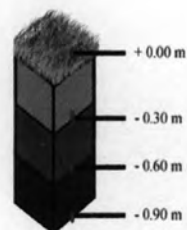
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.30 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหน้ากลางแจ้ง -0.60 ม
- ช่วงเวลาที่ฝนตก



สภาพท้องฟ้า



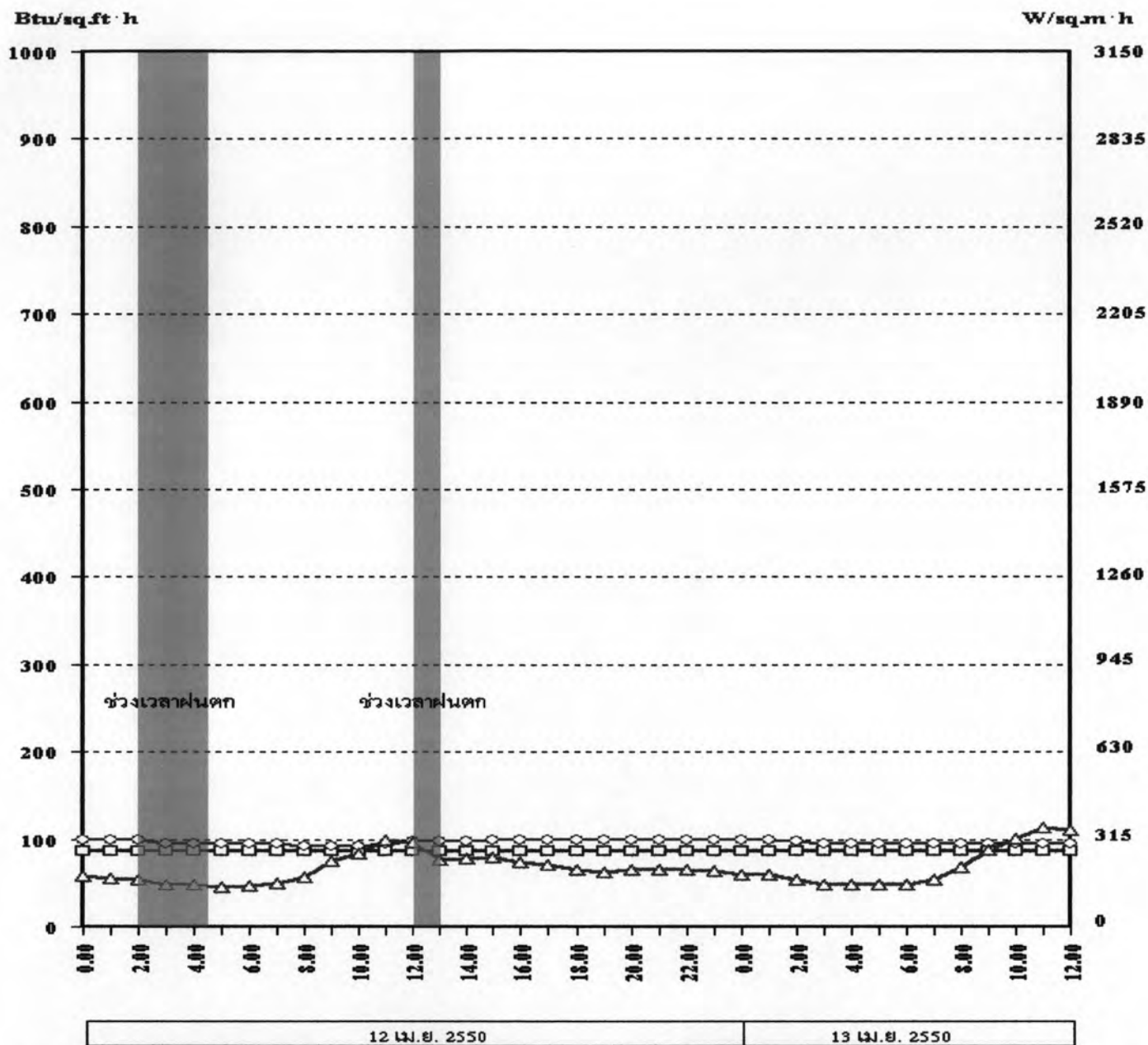
พื้นที่ทำการศึกษา



แผนภูมิที่ 4.30 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของหญ้ากลางแจ้งเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.29 พบว่าหญ้ากลางแจ้งที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 188.44 Btu/ft².h ดินที่ระดับลึก 0.60 ม. มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 195.68 Btu/ft².h ใน และที่ระดับความลึก 0.30 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงที่สุดอยู่ 269.19 Btu/ft².h และต่ำสุดอยู่ที่ 145.37 Btu/ft².h

จากแผนภูมิที่ 4.30 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของหญ้าได้ร่มไม้เป็นรายชั่วโมงในวันที่ฝนไม่ตก โดยในเวลา 15.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (604.16 Btu/ft².h) ในเวลา 6.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (521.89 Btu/ft².h)



ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้ -0.60 ม
 ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้ -0.30 ม



สภาพท้องฟ้า



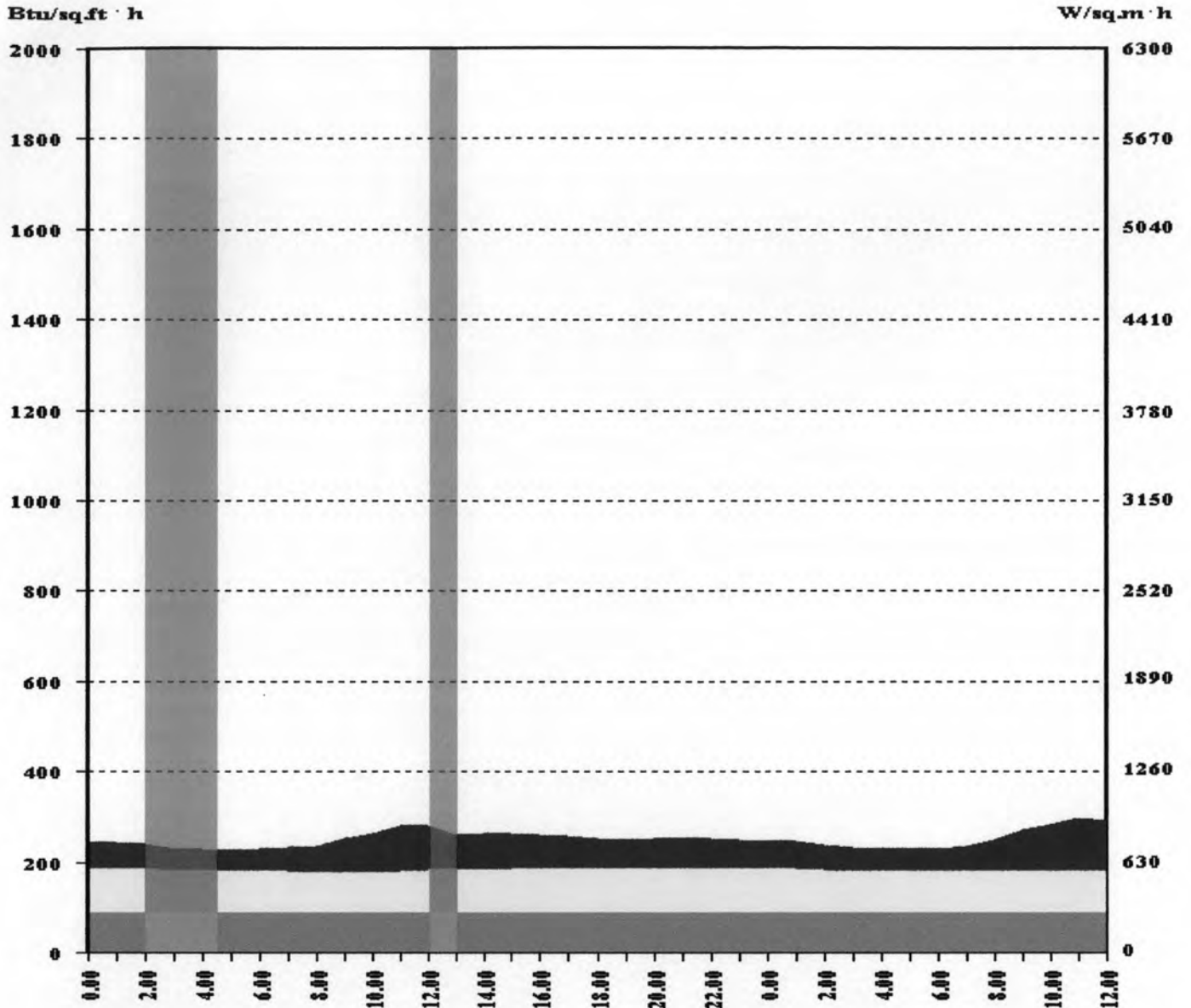
พื้นที่ทำการศึกษา



ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 15 – 20 %



แผนภูมิที่ 4.31 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนของหญ้าในร่มเป็นรายชั่วโมง



12 เม.ย. 2550 13 เม.ย. 2550

- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้ -0.90 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้ -0.30 ม
- ความร้อนสะสมที่ระดับลึกจากผิวหญ้าได้ร่มไม้ -0.60 ม
- ช่วงเวลาที่ฝนตก



สภาพท้องฟ้า



พื้นที่ทำการศึกษา



ร่มเงาด้านบนให้แสงผ่าน 15 – 20 %



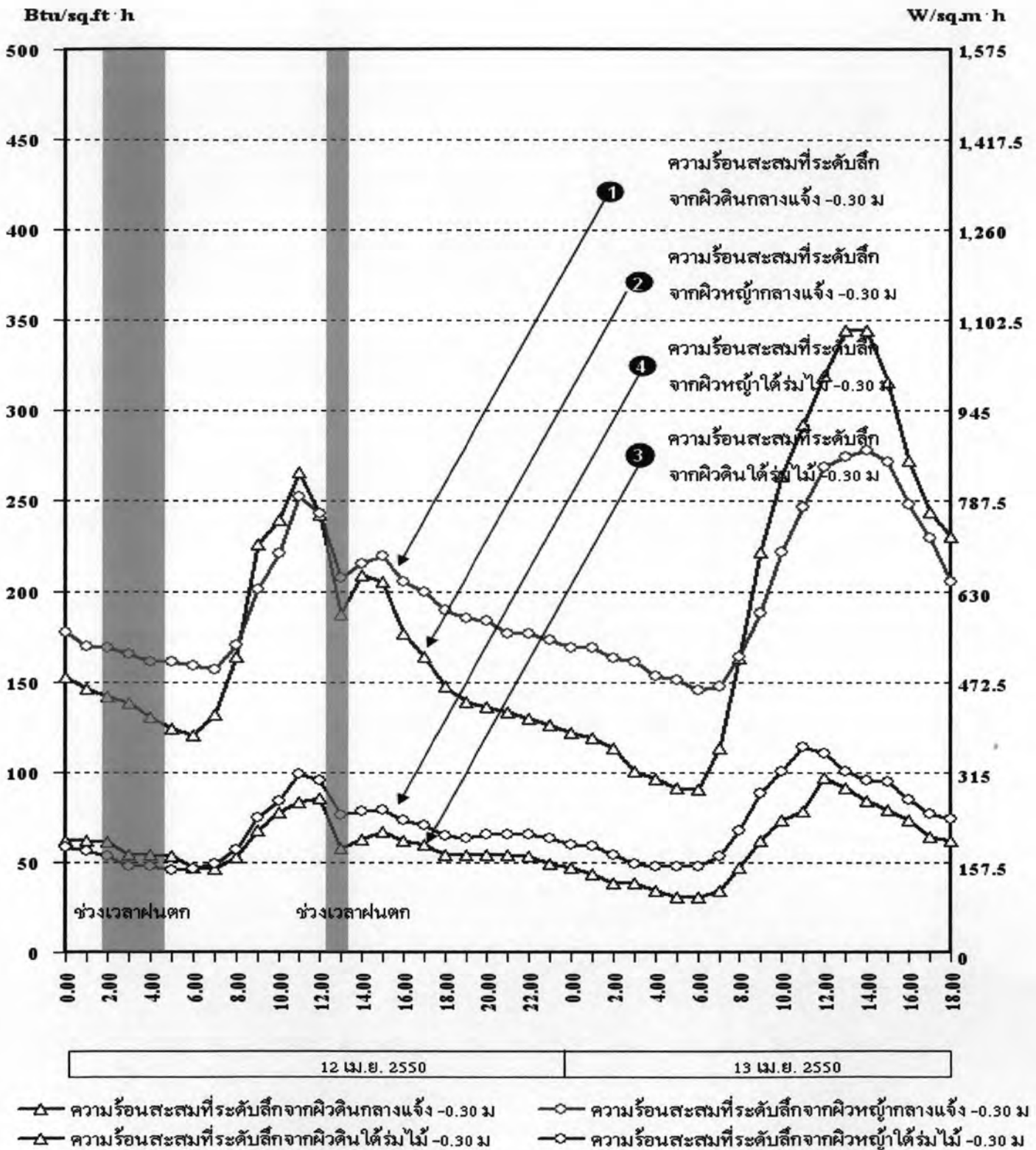
แผนภูมิที่ 4.32 แสดงปริมาณการสะสมความร้อนรวมของหญ้าในร่มเป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 4.31 พบว่าหญ้าไต้หวันไม้ที่ระดับความลึก 0.90 ม. มีการสะสมความร้อนคงที่ตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 87.25 Btu/ft².h ดินที่ระดับลึก 0.60 ม.มีค่าการสะสมความร้อนอยู่ที่ 99.67 Btu/ft².h ในขณะที่ระดับความลึก 0.30 ม. ค่าการสะสมความร้อนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยมีค่าการสะสมความร้อนสูงที่สุดอยู่ 99.41 Btu/ft².h และต่ำสุดอยู่ที่ 47.75 Btu/ft².h

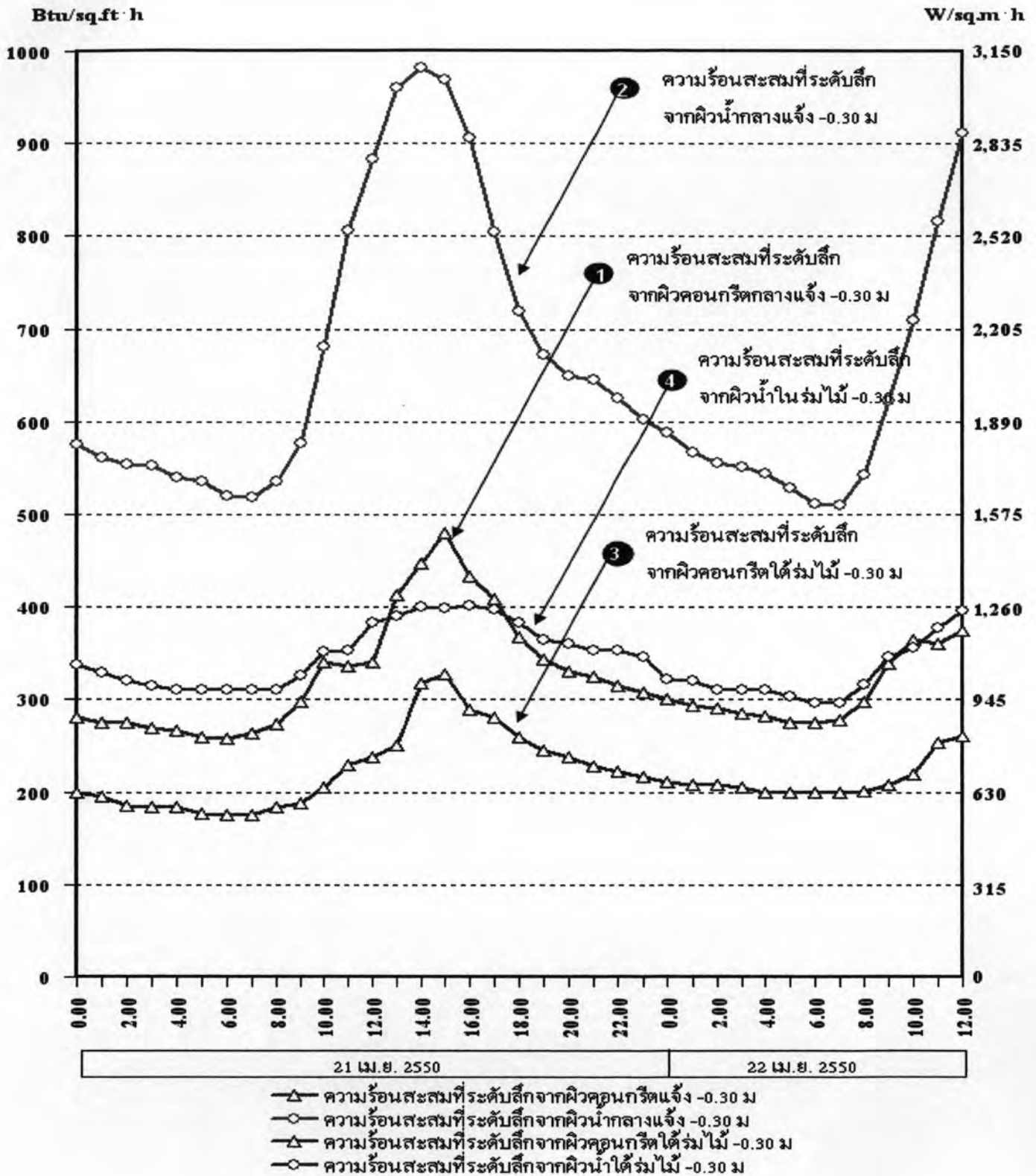
จากแผนภูมิที่ 4.32 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของหญ้าไต้หวันไม้เป็นรายชั่วโมงในวันที่ฝนไม่ตก โดยในเวลา 11.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยมากที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (297.23 Btu/ft².h) ในเวลา 7.00 น. มีความร้อนสะสมเฉลี่ยน้อยที่สุดต่อพื้นที่ 1 ft² ที่ความลึก 0.90 ม. (250.09 Btu/ft².h)

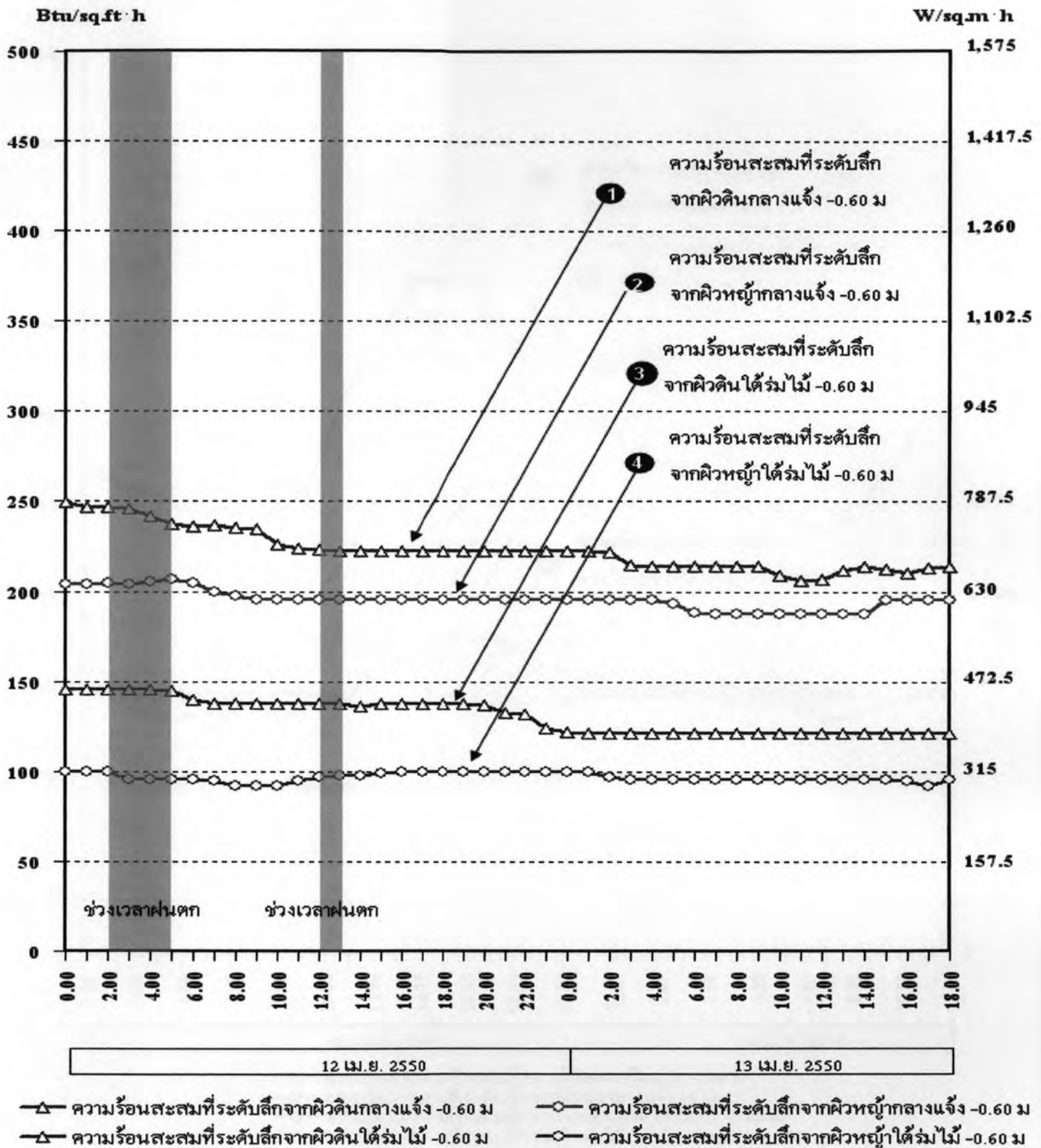


4.3 แสดงการเปรียบเทียบค่าการสะสมความร้อนของสภาพภูมิทัศน์



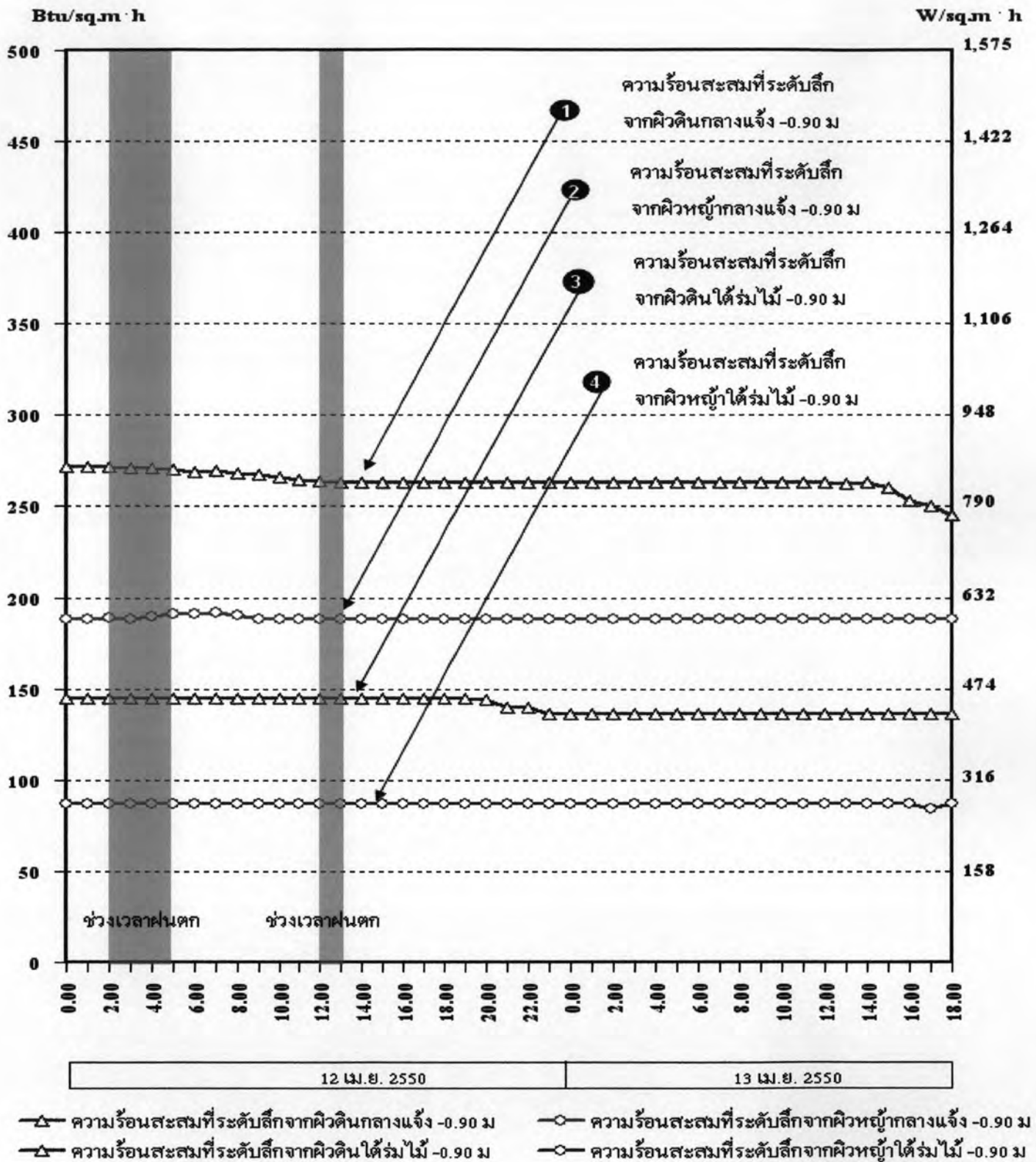
แผนภูมิที่ 5.2 แสดงค่าการสะสมความร้อนของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมงที่ระดับ -0.30 ม.จากผิว (12-13 เมษายน 2550)





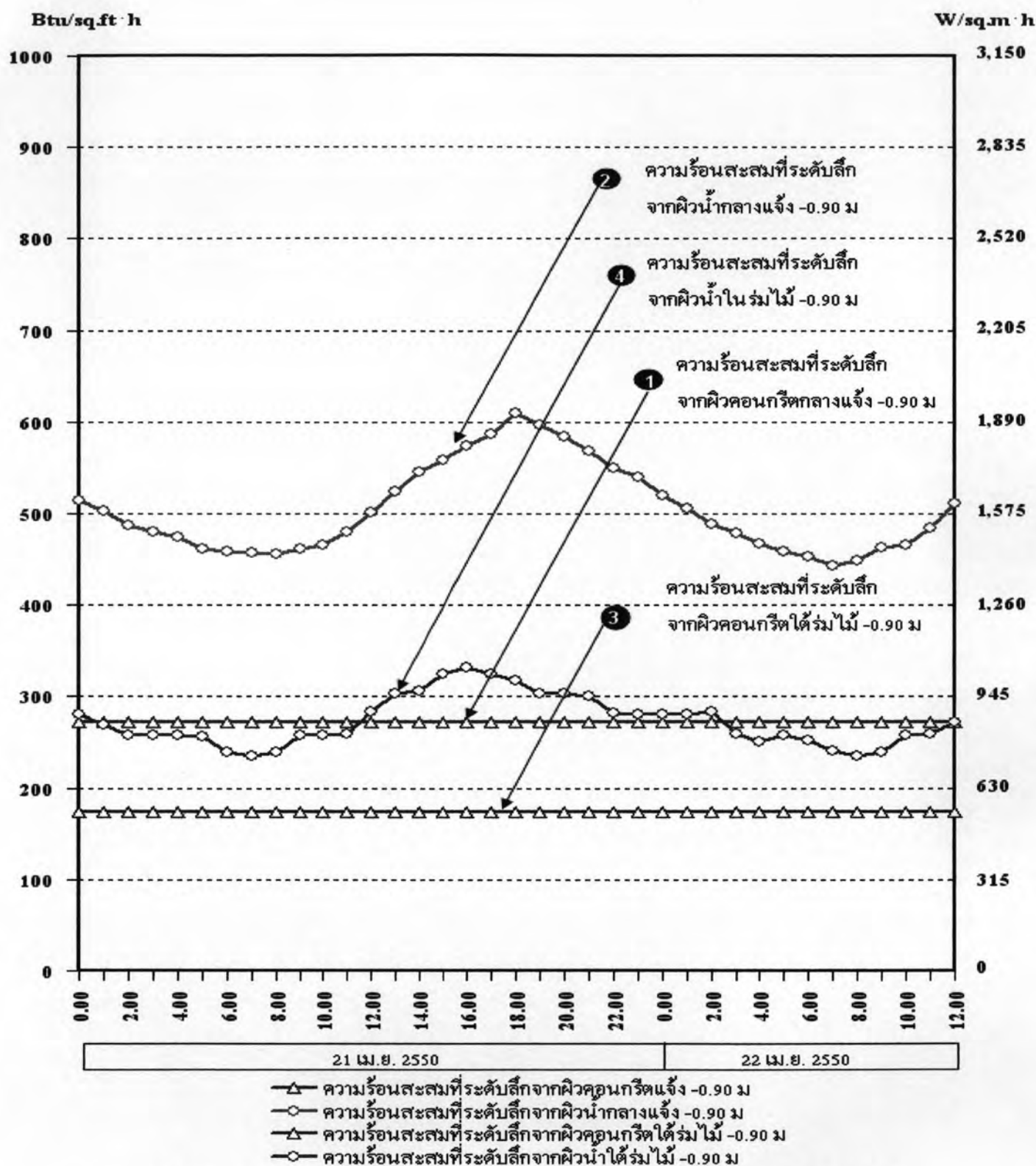
แผนภูมิที่ 5.4 แสดงค่าการสะสมความร้อนของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมงที่ระดับ

- 0.60 ม.จากผิว(12-13 เมษายน 2550)



แผนภูมิที่ 5.6 แสดงค่าการสะสมความร้อนของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมงที่ระดับ

- 0.90 ม.จากผิว(12-13 เมษายน 2550)



แผนภูมิที่ 5.7 แสดงค่าการสะสมความร้อนของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมงที่ระดับ -0.90 ม.จากผิว(21-22 เมษายน 2550)

จากแผนภูมิที่ 5.2 พบว่าในช่วงที่ฝนตกค่าการสะสมความร้อนที่ระดับ -0.30 ม.จากผิวลดลงทันทีโดยผิวดินกลางแจ้งและผิวหญ้ากลางแจ้งมีการสะสมความร้อนใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาในวันที่ฝนไม่ตกพบว่าค่าการสะสมความร้อนของผิวดินกลางแจ้งมีค่ามากที่สุดที่ 344.78 Btu/sq.ft·h ในเวลา 14.00 น. รองลงมาได้แก่ หญ้ากลางแจ้ง ที่ 278.39 Btu/sq.ft·h ส่วนผิวดินใต้ร่มไม้และหญ้าใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนใกล้เคียงกันโดยมีค่า 99.41 Btu/sq.ft·h และ 85.28 Btu/sq.ft·h ตามลำดับ

จากแผนภูมิที่ 5.3 พบว่าค่าการสะสมความร้อนของน้ำกลางแจ้งที่ระดับ -.030 ม.จากผิวน้ำมีค่ามากที่สุดที่ 981.18 Btu/sq.ft·h ในเวลา 14.00 น. รองลงมาได้แก่ คอนกรีตกลางแจ้ง ที่ 479.94 Btu/sq.ft·h ส่วนผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงกว่าผิวคอนกรีตกลางแจ้งเกือบทั้งวันโดยในช่วงเวลา 13.00 – 17.00 น. ผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงกว่าผิวน้ำใต้ร่มไม้โดยผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนที่ 401.34 Btu/sq.ft·h และคอนกรีตใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนน้อยที่สุดที่ 328.13 Btu/sq.ft·h ตามลำดับ

จากแผนภูมิที่ 5.4 พบว่าในช่วงที่ฝนตกค่าการสะสมความร้อนที่ระดับ -0.60 ม.จากผิวยังคงที่เนื่องจากน้ำฝนยังซึมลงมาไม่ถึงทำให้ค่าการสะสมความร้อนค่อนข้างที่จะคงที่รวมถึงในวันที่ฝนไม่ตกพบว่าค่าการสะสมความร้อนของผิวดินกลางแจ้งมีค่ามากที่สุดที่ 213.32 Btu/sq.ft·h และค่อนข้างที่จะคงที่ รองลงมาได้แก่ หญ้ากลางแจ้ง ที่ 195.68 Btu/sq.ft·h ส่วนผิวดินใต้ร่มไม้และหญ้าใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อน 121.42 Btu/sq.ft·h และ 95.68 Btu/sq.ft·h ตามลำดับ

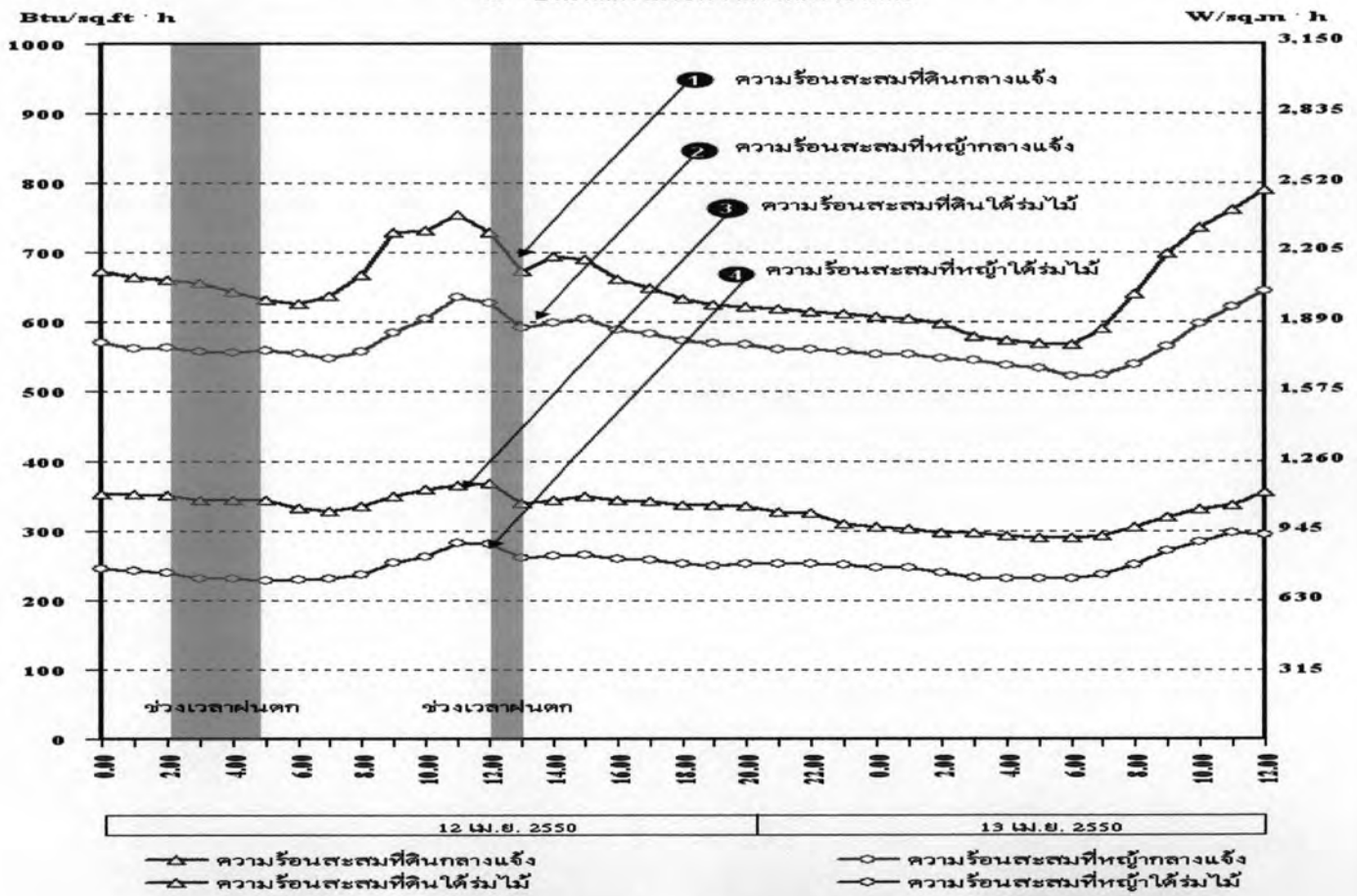
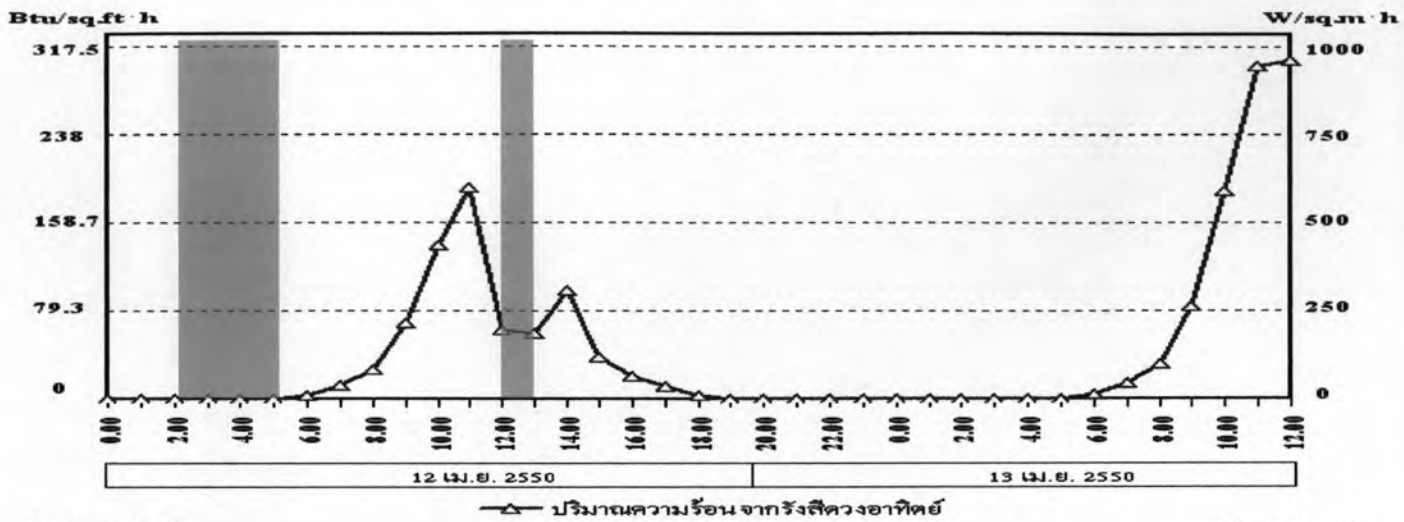
จากแผนภูมิที่ 5.5 พบว่าค่าการสะสมความร้อนของน้ำกลางแจ้งที่ระดับ -.060 ม.จากผิวน้ำมีค่ามากที่สุดที่ 749.78 Btu/sq.ft·h ในเวลา 14.00 น. รองลงมาได้แก่ คอนกรีตกลางแจ้ง ที่ 289.07 Btu/sq.ft·h ค่อนข้างที่จะคงที่ ส่วนผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนต่ำกว่าผิวน้ำใต้ร่มไม้โดยในช่วงเวลา 12.00 – 1.00 น. ผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงกว่าผิวน้ำใต้ร่มไม้โดยผิวน้ำใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงสุดที่ 354.65 Btu/sq.ft·h และคอนกรีตใต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนน้อยที่สุดที่ 195.19 Btu/sq.ft·h ค่อนข้างที่จะคงที่ตามลำดับ

จากแผนภูมิที่ 5.6 พบว่าค่าการสะสมความร้อนที่ระดับ -0.90 ม.จากผิวน้ำค่อนข้างที่จะคงที่เนื่องจากไม่ได้รับอิทธิพลจากภายนอกทำให้ค่าการสะสมความร้อนคงที่โดยผิวดินกลางแจ้งมีค่า

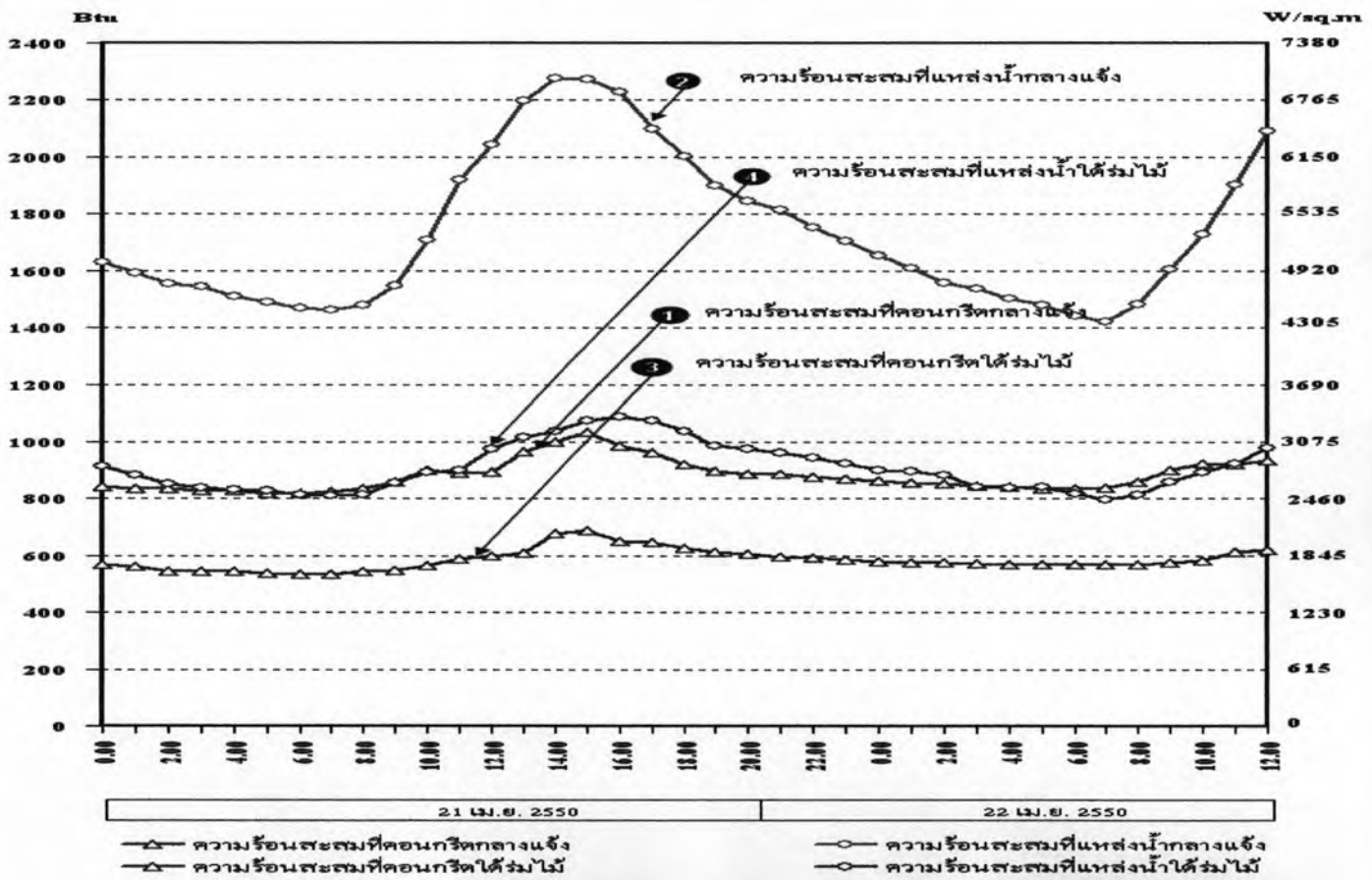
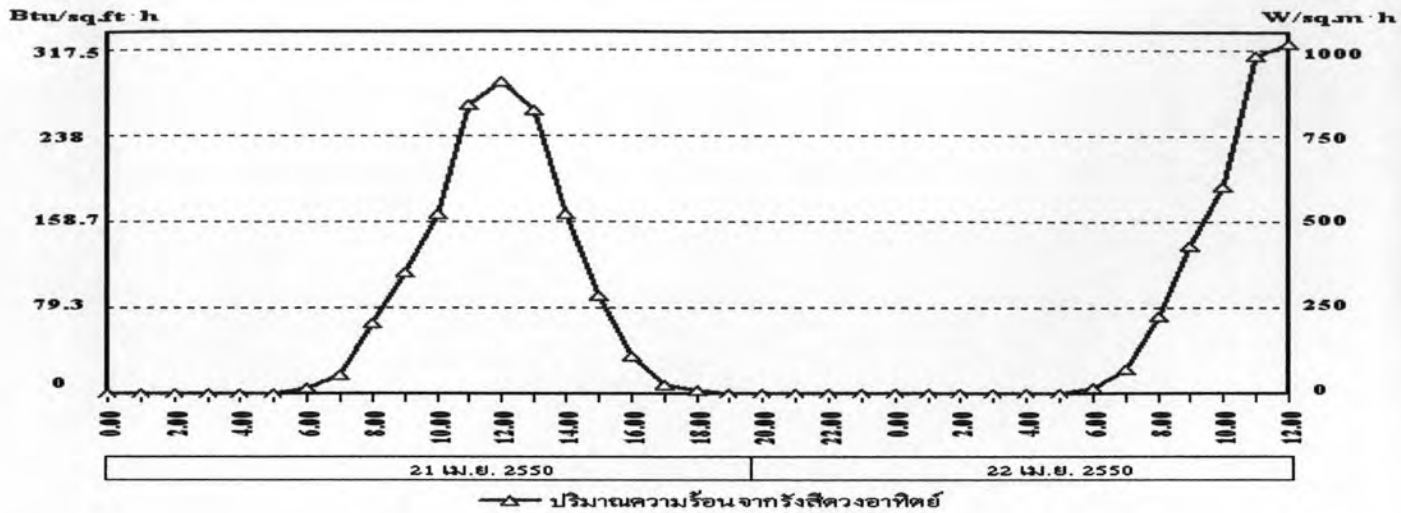
การสะสมความร้อนมากที่สุดที่ 263.21 Btu/sq.ft·h รองลงมาได้แก่ หญ้ากลางแจ้งที่ 188.44 Btu/sq.ft·h ผิวดินไต้ร่มไม้และหญ้าไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อน 136.53 Btu/sq.ft·h และ 87.25 Btu/sq.ft·h ตามลำดับ

จากแผนภูมิที่ 5.7 พบว่าค่าการสะสมความร้อนของน้ำกลางแจ้งที่ระดับ -.090 ม.จากผิวน้ำมีค่ามากที่สุดที่ 609.53 Btu/sq.ft·h ในเวลา 14.00 น. รองลงมาได้แก่ คอนกรีตกลางแจ้งที่ 271.85 Btu/sq.ft·h ค่อนข้างที่จะคงที่ ส่วนผิวน้ำไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนต่ำกว่าผิวน้ำ คอนกรีตกลางแจ้งเกือบทั้งวันโดยในช่วงเวลา 12.00 – 1.00 น. ผิวน้ำไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงกว่าผิวน้ำคอนกรีตกลางแจ้ง โดยผิวน้ำไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนสูงสุดที่ 332.47 Btu/sq.ft·h และคอนกรีตไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนน้อยที่สุดที่ 173.42 Btu/sq.ft·h ค่อนข้างที่จะคงที่ตามลำดับ

4.4 แสดงการเปรียบเทียบค่าการสะสมความร้อนกับปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบ



แผนภูมิที่ 5.8 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมง

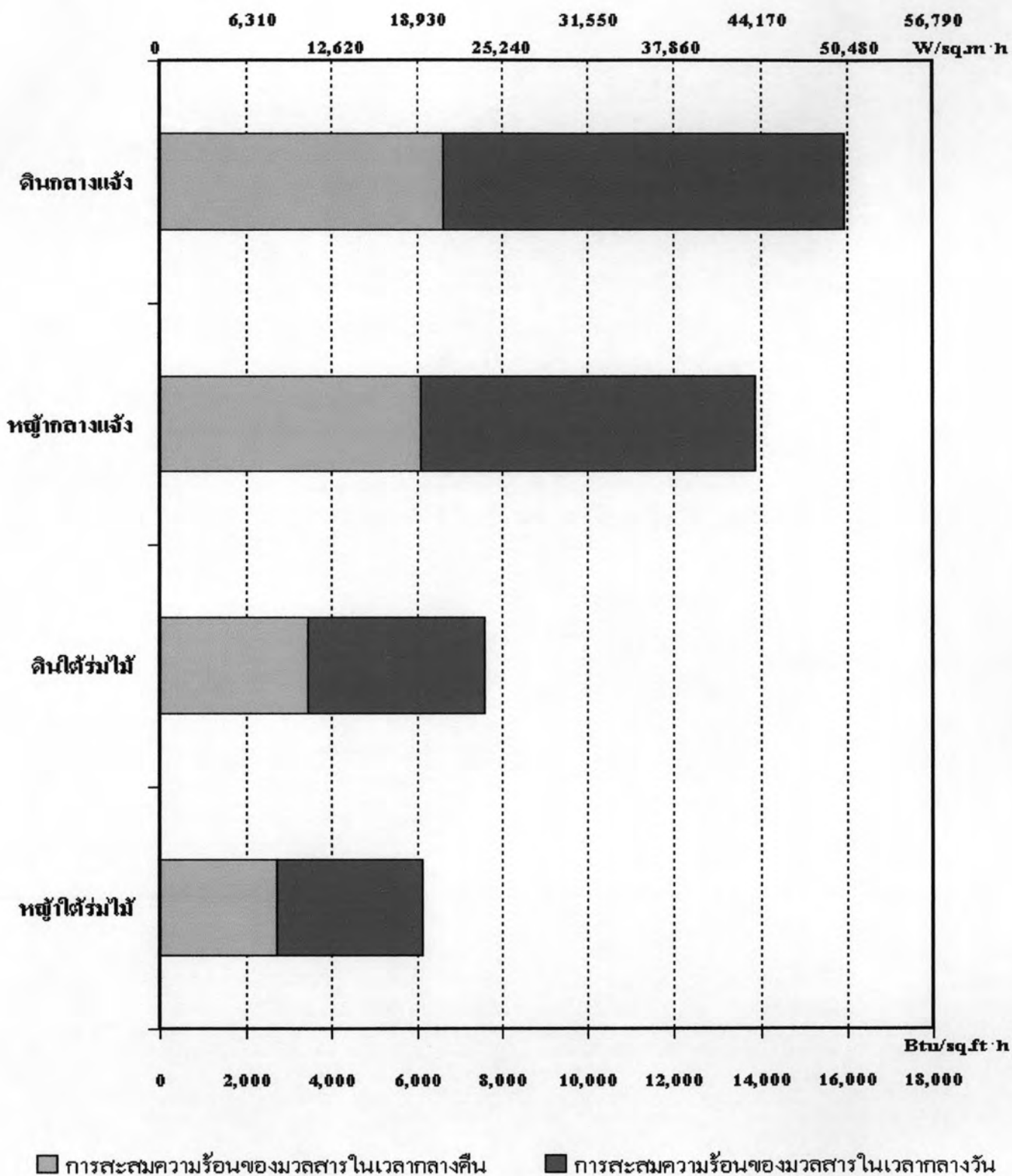


แผนภูมิที่ 5.9 แสดงค่าการสะสมความร้อนรวมของมวลสารของสภาพภูมิทัศน์เป็นรายชั่วโมง

จากแผนภูมิที่ 5.8 พบว่าค่าการสะสมความร้อนรวมของดินกลางแจ้งมีค่ามากที่สุดตลอดทั้งวันโดยมีค่ามากที่สุดในวันที่ฝนไม่ตกที่ 789.91 Btu/sq.ft·h รองลงมาได้แก่หญ้ากลางแจ้งที่ 645.01 Btu/sq.ft·h ดินไต้ร่มไม้ที่ 355.09 Btu/sq.ft·h และหญ้าไต้ร่มไม้มีค่าการสะสมความร้อนน้อยที่สุดที่ 297.23 Btu/sq.ft·h

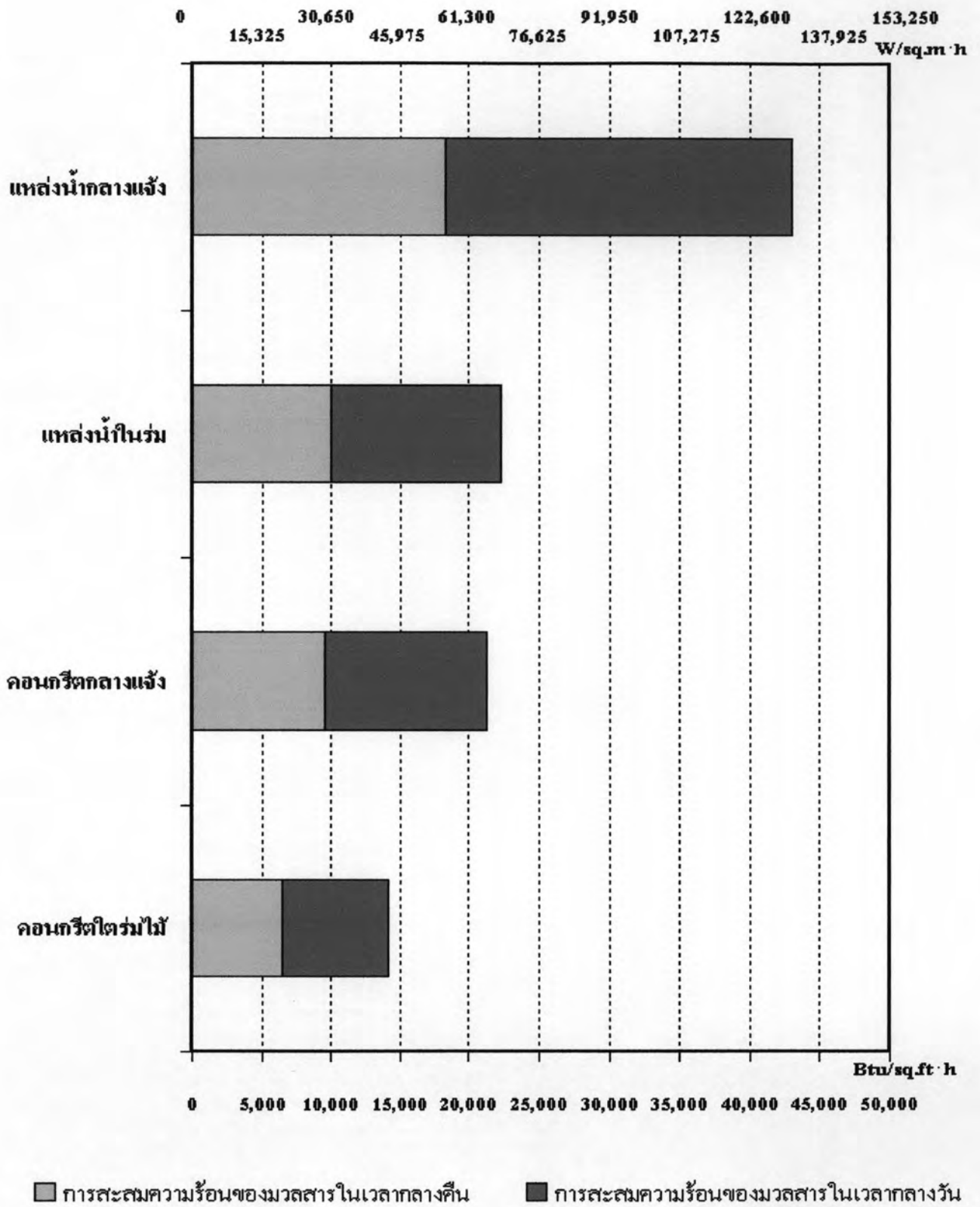
จากแผนภูมิที่ 5.9 พบว่าค่าการสะสมความร้อนรวมของน้ำกลางแจ้งมีค่ามากที่สุดตลอดทั้งวันโดยมีค่ามากที่สุดในช่วงเวลากลางวันโดยมีค่าสูงที่สุดที่ 2,275.20 Btu/sq.ft·h รองลงมาได้แก่แหล่งน้ำไต้ร่มไม้ และคอนกรีตกลางแจ้งมีค่าการสะสมความร้อนใกล้เคียงกันโดยมีค่ามากที่สุดที่ 1088.46 Btu/sq.ft·h และ 1032.44 Btu/sq.ft·h ตามลำดับ ส่วนคอนกรีตไต้ร่มไม้มีค่าน้อยที่สุดที่ 688.50 Btu/sq.ft·h

4.5 แสดงปริมาณความร้อนที่สะสมในมวลสารของสภาพภูมิทัศน์ภายใน 1 วัน



แผนภูมิที่ 5.10 แสดงปริมาณความร้อนสะสมในมวลสารของภูมิทัศน์ใน 1 วัน

(12-13 เมษายน 2550)



แผนภูมิที่ 5.11 แสดงปริมาณความร้อนสะสมในมวลสารของภูมิทัศน์ใน 1 วัน
(21-22 เมษายน 2550)

จากแผนภูมิที่ 5.10 เมื่อพิจารณาค่าการสะสมความร้อนใน 1 วัน (12 – 13 เมษายน 2550) พบว่าดินกลางแจ้งมีค่าการสะสมความร้อนรวมในมวลสารมากที่สุดที่ 15,973 Btu/sq.ft รองลงมาคือ หญ้ากลางแจ้งที่ 13,897 Btu/sq.ft ดินใต้ร่มไม้ที่ 7)645 Btu/sq.ft และ หญ้าใต้ร่มไม้ 6,164 Btu/sq.ft

จากแผนภูมิที่ 5.11 เมื่อพิจารณาค่าการสะสมความร้อนใน 1 วัน (21 – 22 เมษายน 2550) พบว่า แหล่งน้ำกลางแจ้งมีค่าการสะสมความร้อนมากที่สุดที่ 43,074 Btu/sq.ft·h รองลงมาได้แก่ แหล่งน้ำใต้ร่มไม้ที่ 22,391 Btu/sq.ft·h คอนกรีตกลางแจ้งที่ 21,390 Btu/sq.ft·h และ คอนกรีตกลางแจ้งมีค่าการสะสมความร้อนในมวลสารน้อยที่สุดที่ 14,253 Btu/sq.ft·h

เมื่อพิจารณาจากค่าการสะสมความร้อนและอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากสภาพภูมิทัศน์พบว่า แหล่งน้ำมีค่าการสะสมความร้อนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ แต่ในขณะเดียวกันแหล่งน้ำมีอุณหภูมิต่ำที่สุดเนื่องจากค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำมีค่ามากกว่าค่าความจุความร้อนจำเพาะของดินถึง 5 เท่า (ค่าความจุความร้อนจำเพาะของน้ำอยู่ที่ 1 Btu/lb °F ส่วนค่าความจุความร้อนจำเพาะของดินอยู่ที่ 0.2 Btu/lb °F) ในขณะที่มวลของน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตรมีค่าเท่ากับ 1,000 กิโลกรัม ส่วนมวลของดินที่ 1 ลูกบาศก์เมตรมีค่าเท่ากับ 1,800 กิโลกรัม