

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- เจริญ เจริญรัชต์ภาคย์. 2536. อุตุนิยมวิทยา: วิทยาศาสตร์ของบรรยากาศและปรากฏการณ์.  
กรุงเทพฯ: สารานุกรมไทย
- ชัชจรียา ไบลี. 2541. รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อการเกิด  
น้ำค้างในจังหวัดเลย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏเลย.
- ดวงพร นพคุณ. 2536. ภูมิอากาศวิทยา. กรุงเทพฯ: พัฒนกิจการพิมพ์และกระดาษ.
- ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. 2540. สถาปัตยกรรมกับปณาทแห่งความสงบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- พงศ์ธร มนุพิพัฒน์พงศ์. 2533. การทำความเย็นโดยการแผ่รังสีกับห้องฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ  
จอมเกล้าพระนครเหนือ
- พิชิต ฤกษ์นันท์ และสะพรั่ง สุวภิรมย์โชติ. (ม.ป.ป). การทำความเย็น. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรม  
เครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มนตรี อึ้งเจริญ. 2540. การแผ่รังสีความร้อน. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ศิริชัย เทพา และอื่นๆ. 2526. การวัดอุณหภูมิห้องฟ้าและความเป็นไปได้ของการทำความเย็นและการ  
ปรับอากาศโดย Radiative Cooling.
- สุนทร บุญญาธิการ. 2542. เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวพันธ์ นิลายน. 2543. อุตุนิยมวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาษาอังกฤษ

- Agnihotri, O.P. and Gupta, B.K. 1981. Solar selective surfaces. New York : Wiley.
- Anderson, B. N. 1977. Solar Energy: Fundamentals in Building Design. New York: McGraw-Hill.
- America Society of heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineering. 1997. ASHRAE Handbook Fundamentals 1. I-P Edition. (n.p.)
- Baker, N.V. 1987. Passive and Low Energy Building Design of Tropical Island Climates. UK: The ECD Partnership.
- Bansal, et al. 1994. Passive Building Design : A handbook Natural Climate control. Netheland: Elsevier Science.B.V.
- Bartoll, B. et al. 1977. Nocturnal and Diurnal Performances of Selective Radiators. Applied Energy 3: 267-286.
- Boon long, P. n.d. Calculation of Long-wave Spectral Atmosphere Emissivities and Potential of Selective Radiation Cooling for Chiang Mai, Thailand. Chiang Mai: Departure of Mechanical Engineering, Chiang Mai university.
- Cattalanotti, S. et al. 1975. The Radiative Cooling of Selective Surfaces. Solar Energy 17: 83-89.
- Duffie, J.A. and Beckman, W.A. 1974. Solar Energy Thermal Processes. New York: John Wiley & Sons.
- Duffie, J.A. and Beckman, W.A. 1991. Solar Engineering of Thermal Process. 2<sup>nd</sup> ed. New York: John Wiley & Sons.
- EOI. 2000. EOI. Material Emissivity Properties. [http://www.electrooptical.com/bb\\_rad/emissivity/emissivity.htm](http://www.electrooptical.com/bb_rad/emissivity/emissivity.htm).
- Givoni, B. 1977. Solar Heating and Night Radiation Cooling by a Roof Radiation Trap. Energy and Building 1: 141-145.
- Givoni, B. 1994. Passive and low energy cooling of buildings. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Hardy, M. 2000. A Practical guild to free cooling, Alternative Cooling, Night Cooling and Low Energy System. [http://www.ambthair.com/cooling\\_and\\_low\\_energy.html](http://www.ambthair.com/cooling_and_low_energy.html).

- Harrison, A. W. and Walton, M.R. 1978. Radiative Cooling of TiO<sub>2</sub> White paint. Solar Energy 20: 185-187.
- Kreith, F. and Mark, S.B. Principles of heat transfer. 5<sup>th</sup> ed . St. Paul: West Pub.
- Santamouris, M. and Asimakopoulous, D. 1996. Passive Cooling of Building. UK: Jame&James.
- Siegel and Howell. 1972. Thermal Radiation Heat Transfer. New York: McGraw-Hill.
- Sparrow, E.M. and Cess, R.D. 1978. Radiation Heat Transfer. New York: McGraw-Hill.
- Sukhatme, S.P. 1996. Solar Energy: Principle of Thermal Collection and Storage. 2<sup>nd</sup>ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- What is Emissivity.[http://emma.la.asu.edu/MARS\\_SURVEYOR/MGSTES/TES\\_emissivity.html](http://emma.la.asu.edu/MARS_SURVEYOR/MGSTES/TES_emissivity.html).
- White, F. M. 1988. Heat and Mass Transfer. USA: Addison-Wesley.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## ค่าการดูดซับและคายรังสีความร้อนของวัสดุโดยทั่วไป

ที่มา: Anderson, 1977: 352-356

## BUILDING DESIGN INFORMATION

## EMITTANCES AND ABSORPTANCES OF MATERIALS

Class I Substances: Absorptance to Emittance Ratios ( $a/\epsilon$ ) Less than 0.5

Substance	Short-wave Absorptance	Long-wave Emittance	$a/\epsilon$
Magnesium carbonate, MgCO <sub>3</sub>	0.025-.04	0.79	0.03-.05
White plaster	.07	0.91	.08
Snow, fine particles, fresh	.13	0.82	.16
White paint, .017 in. on aluminum	.20	0.91	.22
Whitewash on galvanized iron	.22	0.90	.24
White paper	.25-.28	0.95	.26-.29
White enamel on iron	.25-.45	0.9	.28-.5
Ice, with sparse snow cover	.31	0.96-0.97	.32
Snow, ice granules	.33	0.89	.37
Aluminum oil base paint	.45	0.90	.50
White powdered sand	.45	0.84	.54

Class II Substances: Absorptance to Emittance Ratios ( $a/\epsilon$ ) Between 0.5 and 0.9

Substance	Short-wave Absorptance	Long-wave Emittance	$a/\epsilon$
Asbestos felt	.25	0.50	.50
Green oil base paint	.5	0.9	.56
Bricks, red	.55	0.92	.60
Asbestos cement board, white	.59	0.96	.61
Marble, polished	.5-.6	0.9	.61
Wood, planed oak	—	0.9	—
Rough concrete	.60	0.97	.62
Concrete	.60	0.88	.68
Grass, green, after rain	.67	0.98	.68
Grass, high and dry	.67-.69	0.9	.76
Vegetable fields and shrubs, wilted	.70	0.9	.78
Oak leaves	.71-.78	0.91-.95	.78-.82
Frozen soil	—	0.93-.94	—
Desert surface	.75	0.9	.83
Common vegetable fields and shrubs	.72-.76	0.9	.82
Ground, dry plowed	.75-.80	0.9	.83-.89
Oak woodland	.82	0.9	.91
Pine forest	.86	0.9	.96
Earth surface as a whole (land and sea, no clouds)	.83	—	—

## BUILDING DESIGN INFORMATION

## EMITTANCES AND ABSORPTANCES OF MATERIALS

Class V Substances: Selective Surfaces <sup>1</sup>			
Substance	Short-wave Absorptance	Long-wave Emittance	<i>alk</i>
Plated metals: <sup>2</sup>			
Black sulfide on metal	.92	.10	9.2
Black cupric oxide on sheet aluminum	.08-.93	.09-.21	
Copper ( $5 \times 10^{-3}$ cm thick) on nickel or silver-plated metal			
Cobalt oxide on platinum			
Cobalt oxide on polished nickel	.93-.94	.24-.40	3.9
Black nickel oxide on aluminum	.85-.93	.06-.1	14.5-15.5
Black chrome	.87	.09	9.8
Particulate coatings:			
Lampblack on metal			
Black iron oxide, 47 micron grain size, on aluminum			
Geometrically enhanced surfaces: <sup>3</sup>			
Optimally corrugated greys	.89	.77	1.2
Optimally corrugated selectives	.95	.16	5.9
Stainless steel wire mesh	.63-.86	.23-.28	2.7-3.0
Copper, treated with NaClO <sub>2</sub> and NaOH	.87	.13	6.69

<sup>1</sup>Selective Surfaces absorb most of the solar radiation between 0.3 microns and 1.9 microns, and emit very little in the 5 to 15 micron range—the infrared.

<sup>2</sup>For a discussion of Plated Selective Surfaces, see Daniels, *Direct Use of the Sun's Energy*, especially chapter 12.

<sup>3</sup>For a discussion of how surface selectivity can be enhanced through surface geometry, see K. G. T. Hollands, "Directional Selectivity Emittance and Absorptance Properties of Vee Corrugated Specular Surfaces," *The Journal of Solar Energy Science and Engineering*, 3 (July, 1963).

Information in these tables was gathered from several sources, including:

ASHRAE. *Handbook of Fundamentals*. 1972

Bowden. "Heat Theory." *Alternative Sources of Energy*, July 1973.

McAdams. *Heat Transmission*. 1954.

Severns and Fellows. *Air Conditioning and Refrigeration* 1966.

Souders. *The Engineer's Companion*. 1966.

McDonald. "Spectral Reflectance Properties of Black Chrome for Use as a Solar Selective Coating." NASA Technical Memorandum THX-71596.

## ภาคผนวก ข

### กระบวนการเคลือบสีประเภทต่างๆ

#### 1. การเคลือบผิวอลูมิเนียมประเภท Anodizing

คือกระบวนการทางไฟฟ้าเคมี ซึ่งสร้างสารเคลือบผิวจากออกไซด์ของอลูมิเนียมลงบนแผ่นอลูมิเนียม โดยอายุการใช้งานของสารเคลือบผิวประเภทนี้ ขึ้นอยู่กับความหนาของการเคลือบ อลูมิเนียมออกไซด์เป็นสารที่มีความแข็ง ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งช่วยปกป้องโลหะได้ดี สารเคลือบนี้ทำมาจากโลหะอลูมิเนียม และด้วยกระบวนการทางไฟฟ้าเคมี สารเคลือบผิวนี้จึงรวมเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวของวัตถุที่ถูกเคลือบ และไม่สามารถลอกออกได้

##### ข้อดี

1. โดยทั่วไปแล้ว การเคลือบด้วยวิธี anodizing นั้นมีราคาถูกกว่าการทาสี
2. การเคลือบด้วยวิธี anodizing มีความแข็งแรงกว่าสารเคลือบประเภท PVDF และเหมาะสำหรับใช้งานในบริเวณที่มีโอกาสได้รับการกระทบ และการขีดขูด
3. การเคลือบแบบนี้จะไม่ลอกออก และยังช่วยให้ผิววัสดุมีลักษณะมันเงา มากกว่าการเคลือบแบบ organic coating ทั้งนี้เพราะ การเคลือบแบบ anodizing สารที่เคลือบมีลักษณะโปร่งแสง และยังช่วยในการลดความเปลี่ยนแปลงของสีวัสดุได้
4. การเคลือบด้วยวิธี anodizing ไม่ได้รับผลกระทบจากแสงอาทิตย์ (UV light)
5. สามารถทำความสะอาดให้ดูเหมือนใหม่ (renewed appearance)
6. ในด้านการรักษาสภาพแวดล้อม การเคลือบแบบนี้ ไม่ก่อความเสียหายให้กับสภาพแวดล้อม เพราะสารเคมีจากกระบวนการเคลือบนี้ สามารถบำบัดได้ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของทางเทศบาล ไม่มีสารที่ทำลายชั้นโอโซน (VOCs) และไม่มีสารโลหะหนักในกระบวนการเคลือบ

## 2. การเคลือบผิวอลูมิเนียมประเภท Organic coating

คุณภาพของการเคลือบผิวด้วยกระบวนการแบบ Organic coating (ทั้งการพ่นและการทาสี) ขึ้นอยู่กับการเตรียมพื้นผิวที่จะเคลือบ, สารที่ใช้เคลือบผิว, และชนิดของเนื้อสีที่ใช้ หากวัสดุที่จะเคลือบผิวนั้นคือ อลูมิเนียม การเตรียมผิวมีความสำคัญและยุ่งยาก ด้วยเหตุนี้การเคลือบผิวอลูมิเนียมด้วยการเคลือบแบบนี้จึงมักต้องทำขึ้นในโรงงาน สารเคลือบก็มีความสำคัญในระบบนี้ สารเคลือบบางชนิด เช่น PVDF (polyvinyl di fluoride) มีคุณสมบัติที่โดดเด่นในการทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ในขณะที่ สารประเภท epoxy ใช้ได้ในเฉพาะพื้นที่ภายในอาคารเท่านั้น ดังนั้นจะเห็นว่า PVDF ถูกใช้มากในส่วนประกอบของอาคารที่อยู่ภายนอก เช่น curtainwall, หลังคาโลหะ ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว และความหลากหลายของเนื้อสีที่ใช้เคลือบ สาร PVDF เกิดจากการผสมของ PVDF 70% และ สารเคลือบผิวชนิดอื่น 30% โดยมีสารจำพวก acrylic เป็นองค์ประกอบหลัก

ข้อดี

1. PVDF มีความเฉื่อยต่อการทำปฏิกิริยากับสารอื่น และทนต่อการกัดกร่อนในสภาพแวดล้อมได้ดี รองลงมาจากกระบวนการ anodizing
2. PVDF สามารถเลือกสีที่จะใช้เคลือบได้มาก และง่ายต่อการผลิต
3. กรรมวิธีแบบ coil paint sheet ในการเคลือบแบบนี้ ราคาถูกกว่ากรรมวิธีในกระบวนการ anodizing
4. ความคงทนของสีดีกว่าแบบ anodizing แต่ความแข็งแรงของผิวเคลือบน้อยกว่า
5. ด้านสภาพแวดล้อมนั้น ในกระบวนการผลิตสารเคลือบผิว (resin) ชนิดต่างๆนั้น มีการใช้สาร solvent เป็นส่วนผสม และสารนี้ก็เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมด้วย

## 3. การเคลือบผิวอลูมิเนียมประเภท Powder coating

สีทาชนิดเหลว (liquid paint) ประกอบด้วย เนื้อสี, สารเคลือบ, สารทำละลาย(solvent) แต่ powder paint นั้นเนื้อสีถูกผสมลงในผงของสารเคลือบสีเลย ทำให้ powder paint ไม่มีสาร solvent ผสมอยู่ ข้อดีก็คือ ไม่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม เมื่อเทียบกับ liquid paint และมีความแข็งแรงมากกว่าด้วย การเลือกใช้ระหว่าง liquid paint กับ powder paint ขึ้นอยู่กับงานที่ใช้



## บทสรุป

บทสรุปของการเลือกใช้วิธีการและวัสดุเคลือบผิวนั้นมีดังนี้

- anodizing เหมาะที่สุดสำหรับบริเวณที่อยู่ภายนอกอาคารที่ต้องทนต่อสภาพแวดล้อมหรือบริเวณที่มีโอกาสได้รับการขีดขีด หรือการกระแทก และหากต้องการให้พื้นผิวมีความเป็นมันเงาอย่างโลหะ การเคลือบผิวด้วย anodizing ก็มีความเหมาะสมมาก
- anodizing และ polyester coating ดีที่สุดสำหรับ บริเวณหน้าร้านหรือราวจับทางเดิน ส่วน PVDF เหมาะสำหรับการเคลือบหลังคาโลหะ และองค์ประกอบของ curtainwall (ในส่วนของที่ต้องการความคงทนของเนื้อสีที่เคลือบ) จะเห็นได้ว่า ในการเลือกใช้วิธีการและวัสดุในการเคลือบผิวนั้น มีให้เลือกหลายทางเลือก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ใช้

ที่มา: SAF. Selecting the right finish for aluminum. <http://www.saf.com/rightfinish.html>.



## ภาคผนวก ค

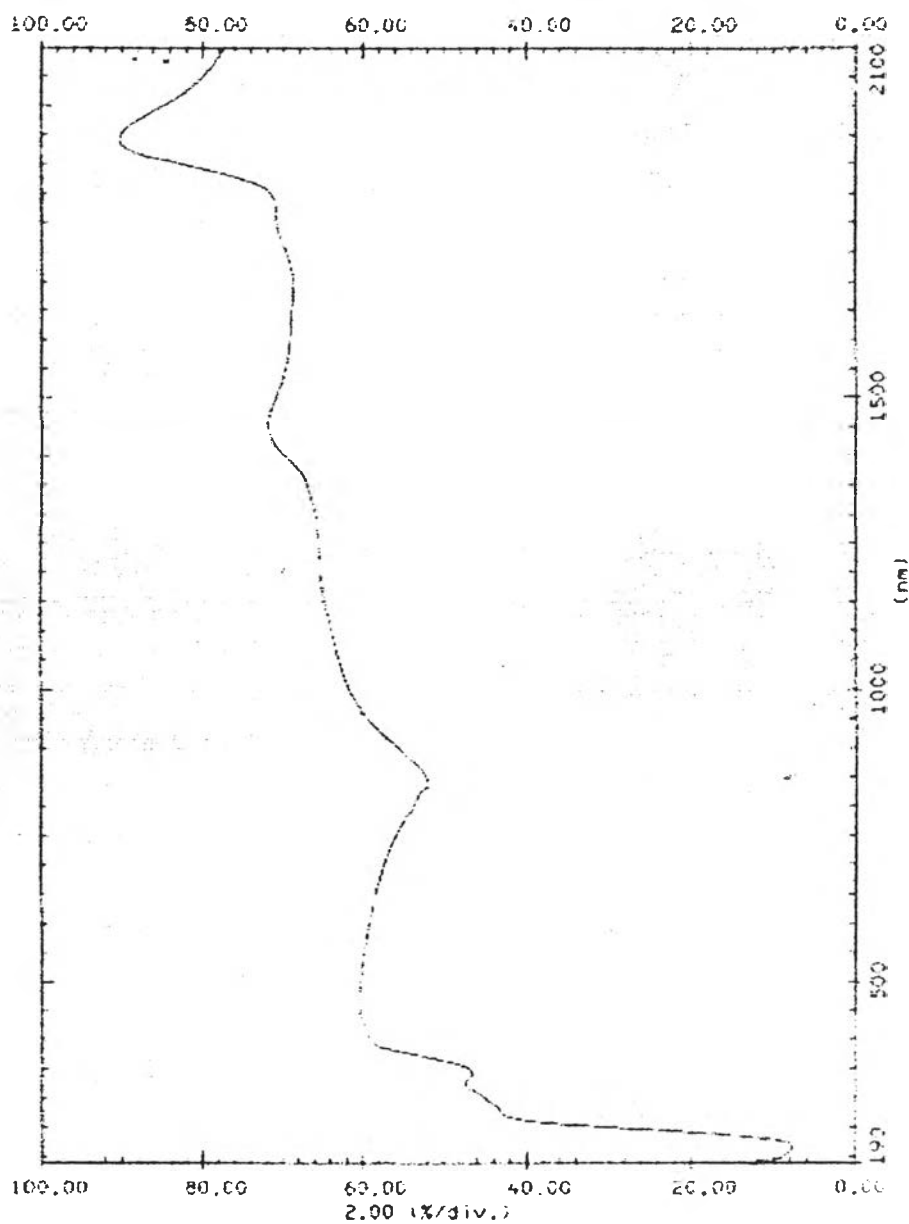
## ค่าการดูดซับและการคายรังสีของวัสดุที่ใช้ในการวิจัย

(จากการวัดค่าที่อุณหภูมิผิวที่ 25 องศาเซลเซียส)

ที่มา: คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ธนบุรี, 2544

SCALE (nm/div.)	SPEED	GAIN (x)	REPEAT (sec)	N
50.0	FAST	(20)	0	1

MEASURE MODE : RZ      DATE & TIME : 23/1/01

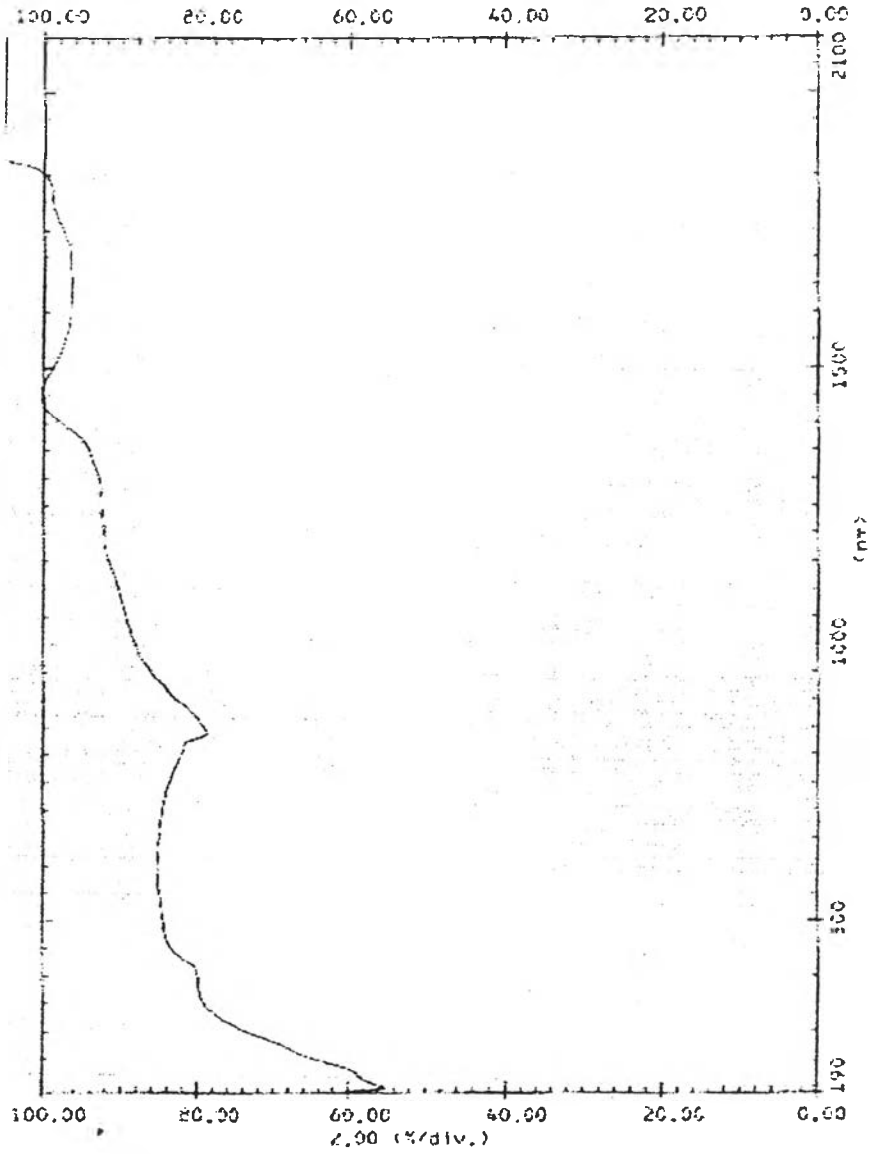


SAMPLE NAME : No. 6       $\epsilon = 0.66$  /  $\mu = 0.2256$   
 Fluoresin paint on Aluminum

Fluoresin paint aluminum

emissivity=0.66 / absorptivity=0.2256

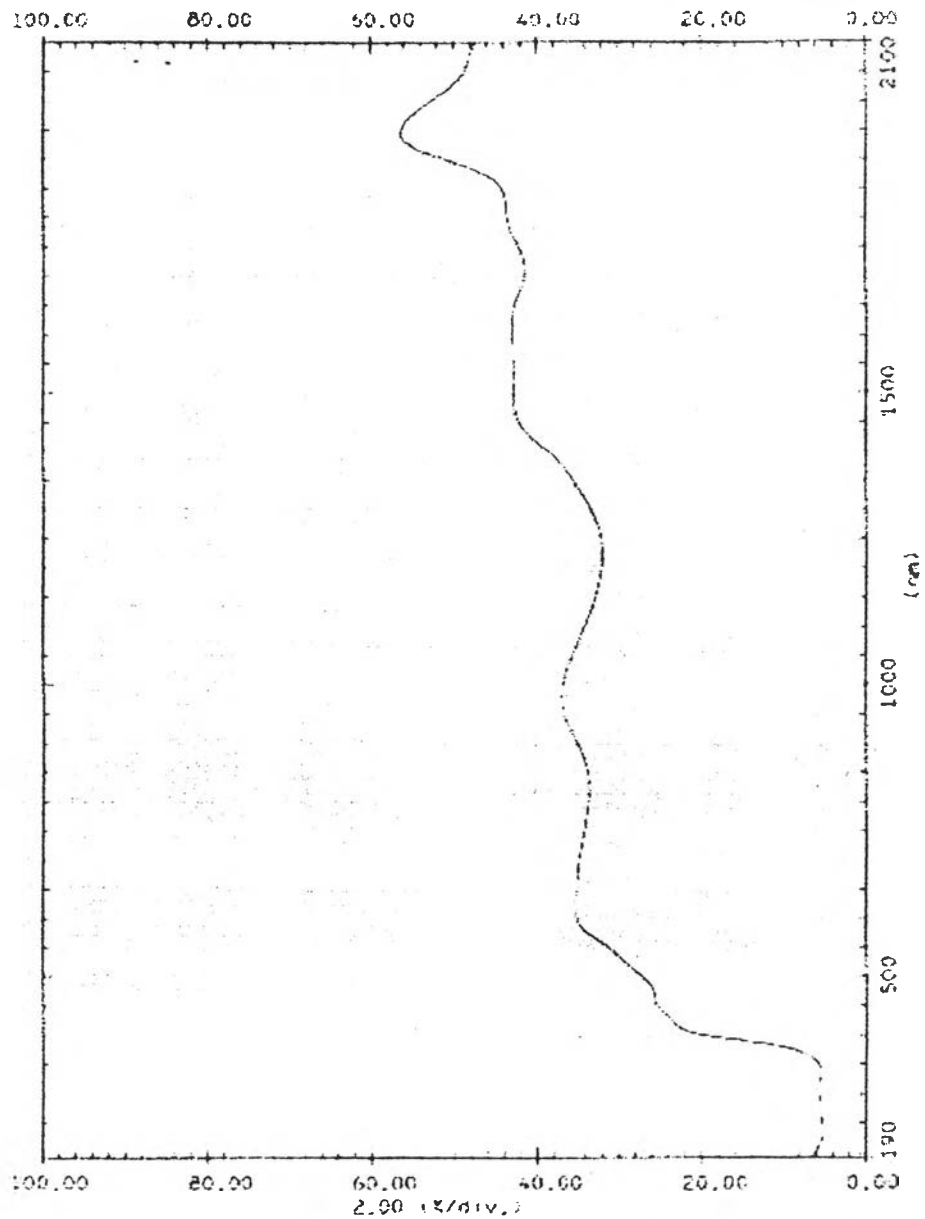
SCALE (mm/div.)    SPEED    SLIT (mm)    REPEAT T (sec)    N  
50.0    FAS    (20)    0    1  
MEASURE MODE : RA    DATE & TIME : 23/1/04



SAMPLE NAME : wof2     $\epsilon = 0.02 / \alpha = 0.07$   
Polished Aluminum

Polished aluminum  
emisivity=0.02 / absorptivity=0.07

SCALE (cm/div.)    SPEED    SLIT (mm)    REPEAT (sec)    N  
 50.0    FAST    (70)    0    1  
 MEASURE MODE : R1    DATE & TIME : 93/8/01

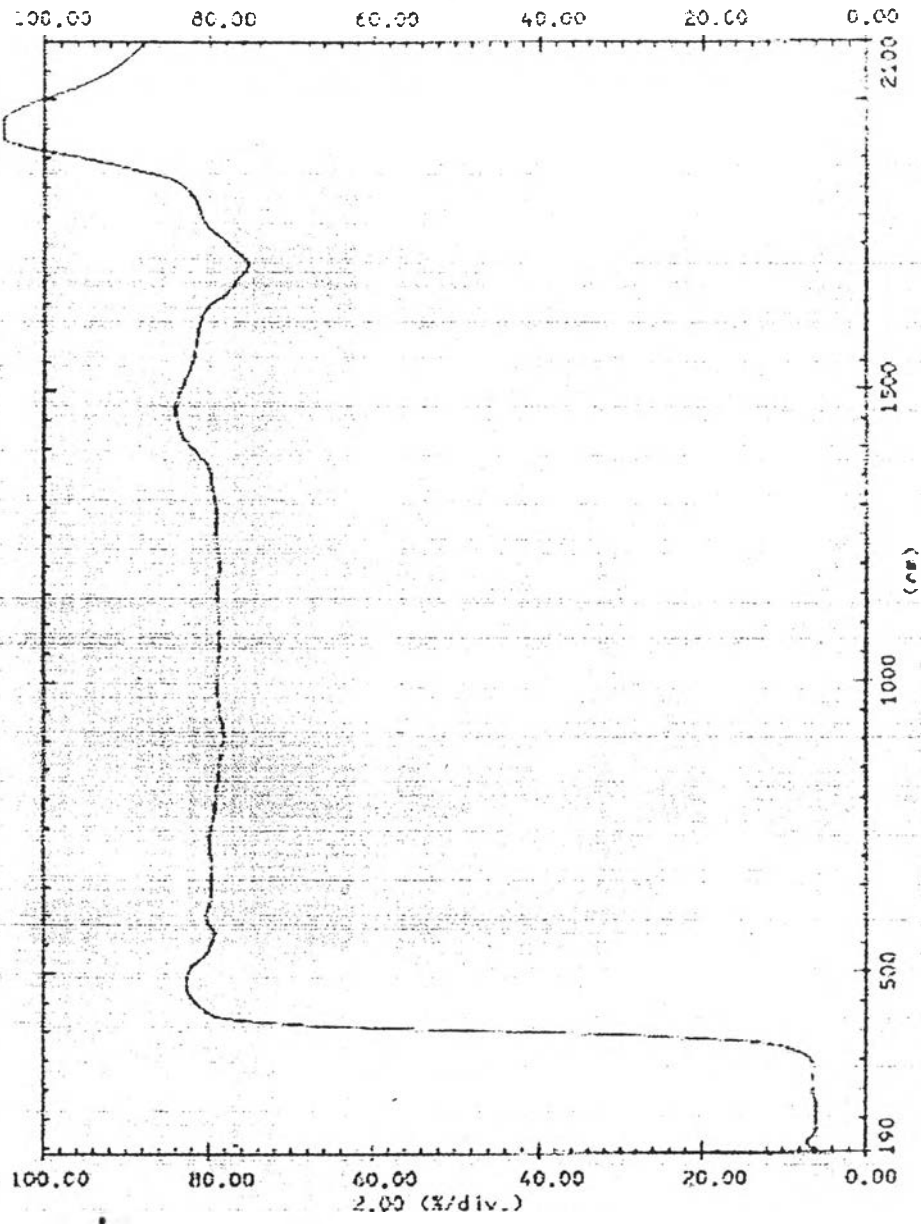


SAMPLE NAME : no.3    6.091 / 00 = 0.426  
 PVDF on steel

PVDF on steel

emisivity=0.91 / absorptivity=0.526

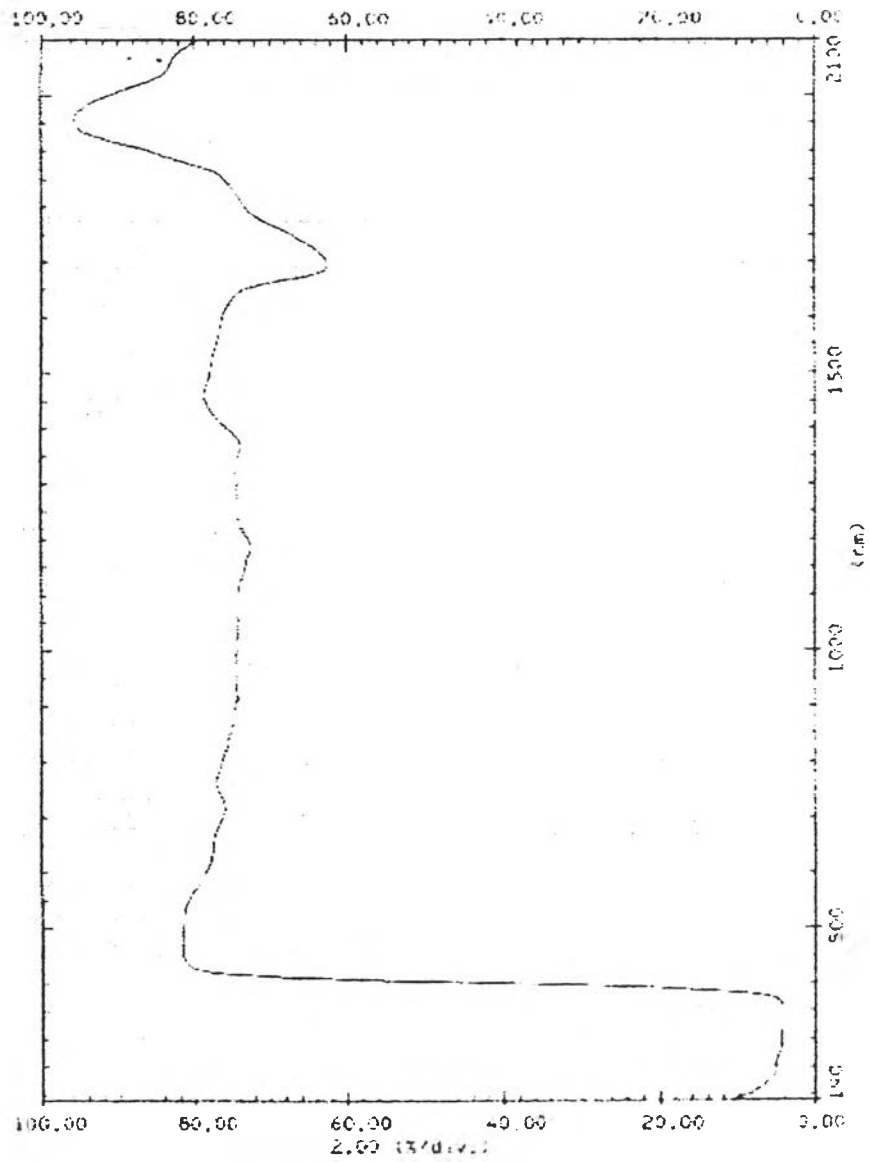
SCALE (mm/div.): 50.0      SPEED: FAST      SLIT (mm): 20      REPEAT (times): 0      N: 1  
 MEASURE MODE: RX      DATE & TIME: 23/4/01



SAMPLE NAME: no31       $\epsilon = 0.85 / \alpha = 0.12$   
 White Acrylic Paint on Aluminum

White acrylic paint on aluminum  
 emisivity=0.85 / absorptivity=0.12

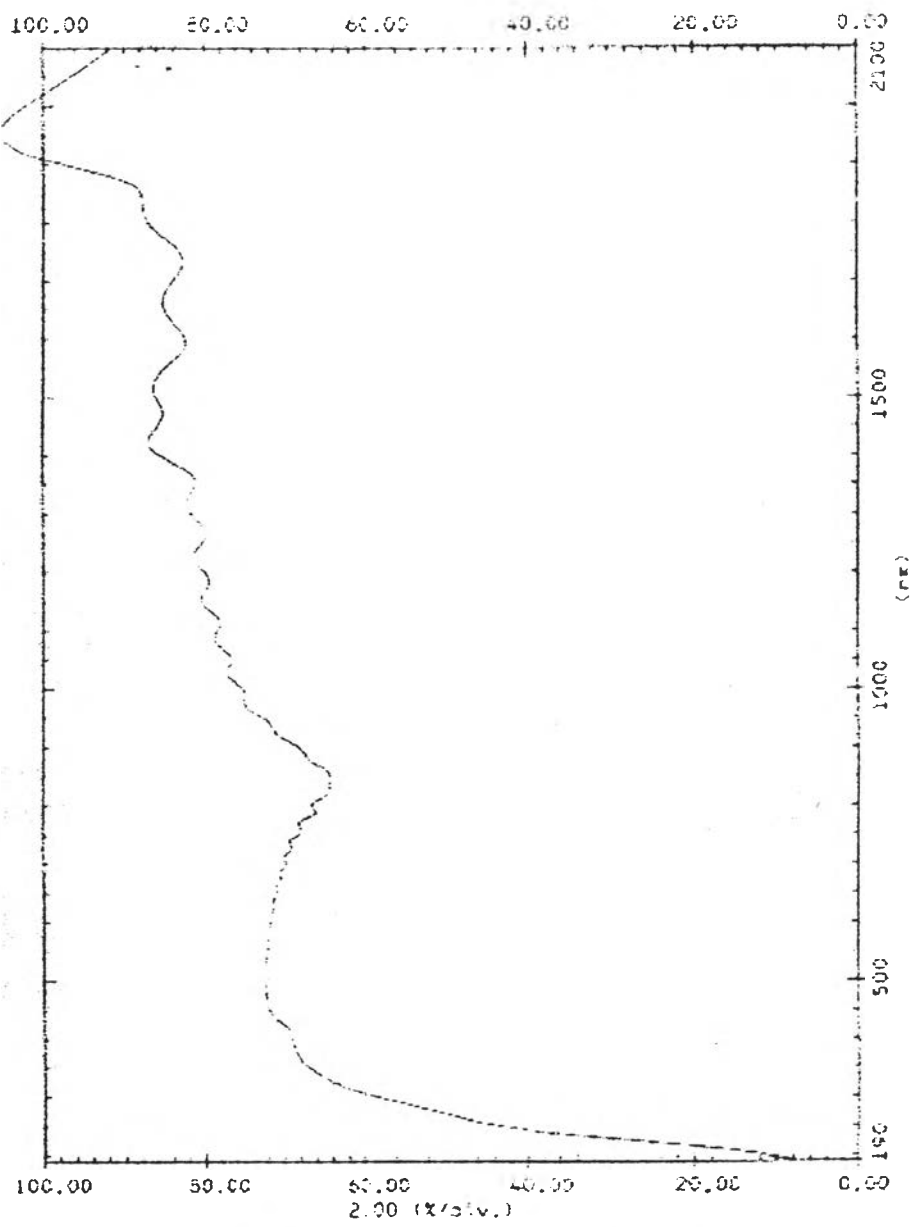
SCALE (mm/div.)      SPEED      SLIT (mm)      REF-91      0      1  
 50.0      FAST      (20)      0      1  
 MEASURE MODE : RX      DATE & TIME : 23/4/01



SAMPLE NAME : 1vo/A      ε = 0.91 / α = 0.2  
White Enamel on Aluminum.

White enamel on aluminum  
 emisivity=0.89 / absorptivity=0.2

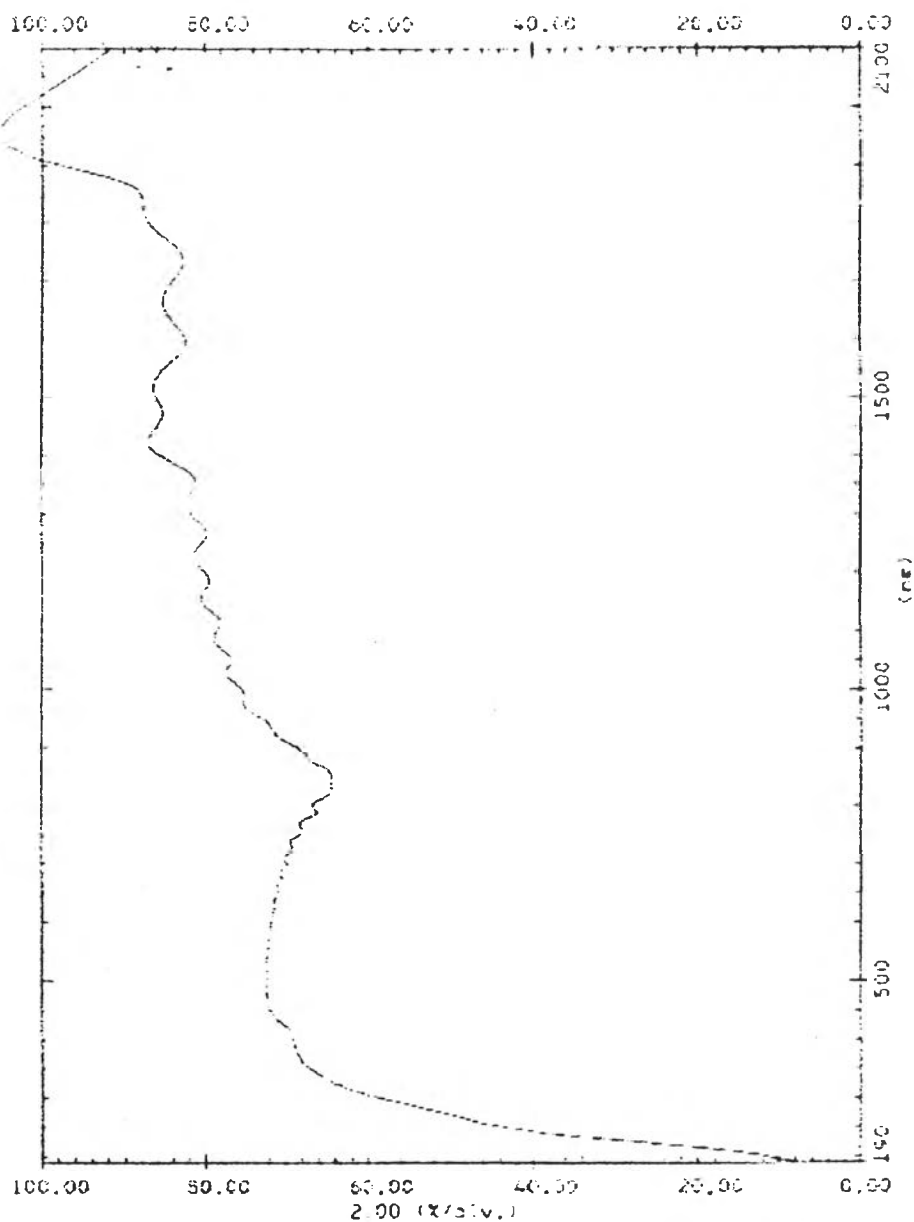
SCALE (cm/div.) : 50.00      SPEED : 5000      (REPEAT : 1)      N : 1  
NO. : 000      FAST      000      0      0  
MEASURE MODE : PK      DATE & TIME : 23/4/01



SAMPLE NAME : nois       $\epsilon: 0.77 / \alpha = 0.08$   
Anodized aluminum

Anodized aluminum  
emisivity=0.77 / absorptivity=0.08

SCALE (cm/div.)    SPEED    LOT (cm)    REPEAT : (x40)    N  
 50.0    FAST    1.0    C    1  
 MEASURE MODE : RX    DATE & TIME : 12/4/01



SAMPLE NAME : no19    ε=0.77 / α=0.08  
                   anodized aluminum

Anodizing aluminum  
 emissivity=0.77 / absorptivity=0.08



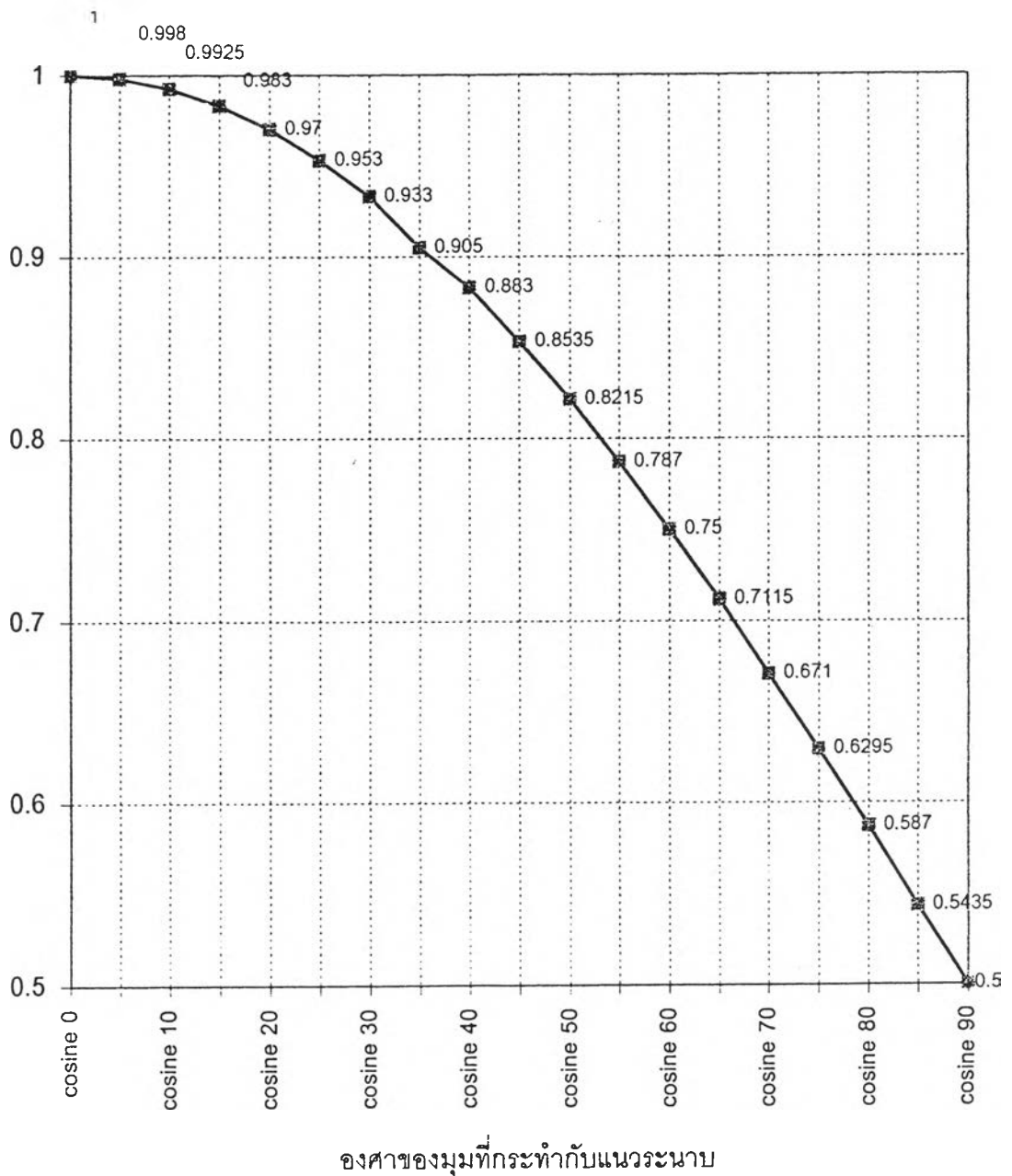
## ภาคผนวก ง

### ค่ามุมที่เปิดสู่ท้องฟ้า

ค่ามุมที่เปิดสู่ท้องฟ้า สามารถแทนค่าจากสมการมุมกระทำของการคายรังสี ตามหลักการของการคายรังสีความร้อน

$$F = 1/2 (1 + \cos\beta)$$

โดยที่  $\cos\beta$  = มุมกระทำกับแนวระนาบ (Horizontal Plane) สามารถดูได้จากแผนภูมิ



**ภาคผนวก จ**  
**ประมวลคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย**

<b>ค่าการคายความร้อน</b> (emissivity: $\epsilon$ )	ความสามารถในการคายความร้อนออกของผิววัสดุ โดยเทียบกับการคายรังสีของวัตถุดำ (Blackbody) ณ อุณหภูมิเดียวกัน
<b>ค่าการดูดซับความร้อน</b> (absorptivity: $\alpha$ )	ความสามารถในการดูดซับรังสีความร้อนไว้ของผิววัสดุ เมื่อได้รับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์
<b>ค่าการสะท้อนความร้อน</b> (reflectivity: $\rho$ )	ความสามารถในการสะท้อนรังสีความร้อนกลับของผิววัสดุ เมื่อได้รับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์
<b>ความร้อนแฝง</b> (latent heat)	ความร้อนที่เพิ่มหรือขจัดออกจากสสาร ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะ เช่น การกลั่นตัวของไอน้ำ การระเหยของน้ำเป็นไอน้ำ โดยที่อุณหภูมิยังคงที่อยู่
<b>ปริมาณน้ำค้างที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่</b>	ปริมาณหยดน้ำที่รวบรวมได้จากการไหลหรือการกวาดของแผ่นหลังคาต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ตั้งแต่เวลา 18.00น. – 7.00น.คิดเป็นหน่วย ซีซีต่อตารางเมตร
<b>มุมหลังคาที่เปิดสู่ท้องฟ้า</b> (angle factor หรือ shape factor)	มุมเอียงหลังคาที่กระทำท้องฟ้า มีผลต่อการคายรังสีความร้อน มีค่าตั้งแต่ 0องศาถึง 90องศา โดยมีค่ามุมที่เปิดสู่ท้องฟ้าเท่ากับ $1/2(1+\cos\beta)$ เมื่อ $\beta$ เท่ากับมุมเอียงหลังคาที่กระทำกับระนาบ
<b>วัตถุดำ</b> (Blackbody)	เป็นวัตถุดูสมมติเพื่อใช้เปรียบเทียบความสามารถคายรังสีของพื้นผิว ได้ทุกความยาวคลื่น ในอุณหภูมิเดียวกัน
<b>หลังคา</b> (condensation roof)	สิ่งปกคลุมอาคารที่ได้รับการออกแบบเพื่อป้องกันแดด-ฝน และสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำค้าง

<p><b>อุณหภูมิกระเปาะแห้ง</b> (dry-bulb Temperature: DBT)</p>	<p>ค่าอุณหภูมิของวัตถุที่สามารถอ่านได้จากเทอร์โมมิเตอร์ทั่วไป หรือเครื่องวัดอุณหภูมิโดยปกติ จะต้องควบคุมไม่ให้ได้รับอิทธิพลจากการแผ่รังสีความร้อนของแหล่งกำเนิดความร้อนต่างๆ เช่นดวงอาทิตย์ เครื่องใช้ไฟฟ้า หรืออื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดการดูดซับความร้อน ระหว่างตัวรับรู้และแหล่งกำเนิดความร้อน</p>
<p><b>อุณหภูมิกระเปียก</b> (wet-bulb Temperature: WBT)</p>	<p>ค่าอุณหภูมิต่ำสุดที่สามารถบันทึกได้ โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์หรือเครื่องวัดอุณหภูมิชนิดอื่นๆ ซึ่งถูกห่อหุ้มด้วยผ้าหรือสำลีชุบน้ำ และมีความเร็วลมหรืออากาศพัดผ่าน จนทำให้เกิดการระเหยของน้ำในบริเวณนั้น หรือเรียกอีกอย่างว่า “อุณหภูมิน้ำระเหย”</p>
<p><b>อุณหภูมิจุดน้ำค้าง</b> (dew point temperature: DPT)</p>	<p>อุณหภูมิที่ไอน้ำเกิดการควบแน่นจากอากาศ ในขณะที่อุณหภูมิลดลงและความกดอากาศคงที่</p>
<p><b>อุณหภูมิผิววัสดุ</b> (surface temperature: ST)</p>	<p>ค่าอุณหภูมิที่ผิววัสดุ เมื่อด้านหนึ่งของเทอร์โมมิเตอร์หรือตัวรับรู้สัมผัสกับผิวโดยตรง โดยที่อีกด้านต้องป้องกันไม่ให้สัมผัสกับอากาศ</p>



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว ณัฐยา ทองมี เกิดวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2519 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2540 ปัจจุบันกำลังสำเร็จการศึกษาปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาคาร ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย