

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สาคร พลราชม. ทฤษฎีสีสองสว่าง. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์พิพิธอักษร, 2525
- สุชา อารี. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับระบบปรับเครื่องปรับอากาศ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซี เอ็ด ยูเคชั่น จำกัด, 2527
- สุนทร บุญชาติการ. การเลือกใช้วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535
- ครึ่งใจ บูรณสมภพ. การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : นวัตกรรมการพิมพ์, 2514.
- พาศนา ศิษย์ลักษณ์. ภาวะภูมิอากาศกับการออกแบบอาคาร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์พลังงานแห่งชาติ, 2535
- "อาคารสำนักงานใหญ่การบินไทย." วารสารอาษา. (พฤศจิกายน - ธันวาคม 2531), 18-25

English

- Benjamin R. Physiological Basis of Human Performance. Philadelphia: Lea & Febiger, 1967.
- Boonlualohr, Pantuda. "The Effect of Radiant Heat Exchange on Thermal Comfort in The Workplace." Unpublished Doctor's Thesis, University of Michigan, 1989
- Boyce, P.R. (1973). Age, illuminance, Visual performance, and preference. Lighting Research and Technology, 5, 125-144.

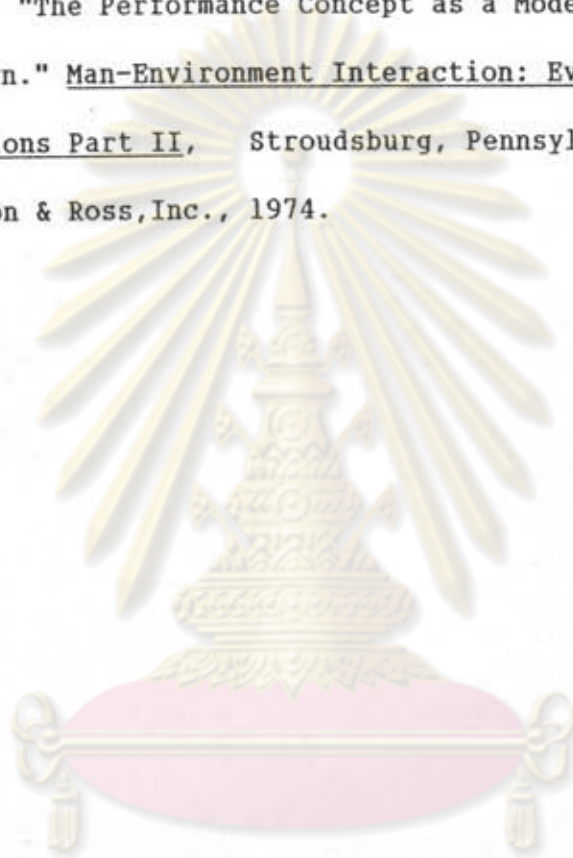
- Fanger, P.O. Thermal Comfort. New York: McGraw Hill, 1972.
- Fiske D. and Maddi, S. (1961) Functions of Varied Experience. Homewood, Ill: Dorsey Press.
- Cakir, A., Hart, D.J. & Stewart, T.F.M. (1980). Visual Display Terminals: A Manual Covering Ergonomics Workplace & Design Health and Safety Task Organization. Chichester: Wiley.
- Friedmann, Arnold.; Zimring, Craig., and Zube, Ervin. Environmental Design Evaluation. New York : Plenum Press, 1978
- Givoni, Baruch. "Windows in Building." Hand Book of Architectural Technology. New York: Van Nostrand Reinbold, 1991
- Grafklein, Judy. "Room with a View." The Office Book : Ideas and Designs for Contemporary Work Spaces, 1982
- Ittelson, William H. et al. An Introduction to Environmental Psychology. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1974.
- Koenigsberger, O.H., T. G. Ingersoll, A. Mayhew, and S. V. Szokolay. Manual of Tropical Housing and Building: Part One: Climatic Design. London: Longman, 1974.
- Lewin, K. (1951) "Field Theory and Learning." In D. Cartwright (ed.), Field Theory in Social Science: Selected Theoretical Papers by Kurt Lewin. New York: Harper and Row 60-86.
- Langdon, F. J. (1966). Modern offices: A user survey. National Building Studies Research Paper No. 41 Ministry of Technology, Building Research Station. London: H. Majesty's Stationery Office.
- Longmore, J., & Ne'eman, E. (1974) The availability of sunshine and human requirements for sunlight in buildings. Journal of Architectural Research, 3(2), 24-29.

- Louis Harris & Associates, Inc. (1980). The Steelcase National Study of office Environments No. II: Comfort and Productivity in the Office of the 80's. Grand Rapids, Mi: Steelcase.
- Luckiesh, M.(1924). Light and work. New York: Van Nostrand.
- Manning, Peter. Office Design : A Study of Environment.
Liverpool: Dept. of Building Science, University of Liverpool, 1965
- Maynard, Shelley W. "Design as an Instrument of Change : The Role of Design in Two." Responding to Social Change. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1975
- McCormick, E.J.(1976). Human Factors in Engineering and Design. New York: McGraw-Hill.
- McNall, P. E., J. Jaax, F.H. Rohles, and R. G. Nevins, eds. "Therma. Comfort (Thermally Neutral) Conditions for Three Levels of Activity." ASHRAE Transactions 73, pt. 1 (1967): i.3.1-i.3.14.
- Newman, Sandra J. "Perceptions of Building Height : An Approach to Research and Some Preliminary Findings." Human Response to Tall Buildings. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1977.
- Nichol, K.W. "Urban Office buildings: View Variables." Human Response to Tall Buildings. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, 1977.
- Raynolds, Ingrid, and Nicholson, Charles. "Housing Site Evaluation"
Environmental Design Evaluation, PP. 166-180. Edited by Arnold Friedmann, Craig Zimring and Evin Zube. London : Plenum Press, 1978.

Ruys, Theodore. "Windowless Offices." Man Environment Studies Journal. No s-48, 1971.

Sunstrom, Eric D. Work Place (Environment and Behavior Series).
New York: Cambridge University, 1986.

Wehiri, Robert. "The Performance Concept as a Model Linking Research and Design." Man-Environment Interaction: Evaluations and Applications Part II, Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., 1974.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธันวาคม 2535

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ปฏิบัติงานในอาคารสำนักงานใหญ่การบินไทย

ด้วยข้าพเจ้านิสิตภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ในโครงการเกี่ยวกับผลกระทบของรูปแบบผนังภายนอกต่อผู้ใช้ : กรณีศึกษาอาคารสำนักงานใหญ่การบินไทย ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ จะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
ขอขอบคุณอย่างมากในความร่วมมือของท่าน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

นางสาว อภิรดี ทองอุไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมลงในช่องว่าง

1. เพศของท่าน () ชาย () หญิง
2. อายุของท่าน _____ ปี
3. ระดับการศึกษาของท่าน
 - () ต่ำกว่า ม.6 () ม.6, ปวช. หรือ เทียบเท่า
 - () อนุปริญญาหรือปวส. () ปริญญาตรี
 - () ปริญญาโท () ปริญญาเอก
4. ตำแหน่งหน้าที่การงานของท่าน _____
5. บริเวณที่ท่านนั่งทำงาน () อยู่ใกล้ผนังภายนอกที่เป็นกระจกส่วนจากพื้นถึงเพดาน
 - () อยู่ใกล้ผนังภายนอกที่เป็นกระจกครึ่งบนและก้ออิฐทับครึ่งล่าง
6. โฉะทำงานของท่าน () ตั้งอยู่ในห้องที่กัน เป็นสัดส่วน โดยนั่งคนเดียว
 - () ตั้งอยู่ในส่วนเปิดโล่งไม่มีห้องกัน นั่งรวมกันหลายคน
7. ทิศทางการนั่งทำงานของท่าน () นั่งหันหลังให้ผนังภายนอก
 - () นั่งหันหน้าให้ผนังภายนอก
 - () นั่งหันข้างให้ผนังภายนอก
8. ระยะห่างจากโฉะทำงานของท่านถึงแนวผนังภายนอก
 - () ติดผนังภายนอก () ห่างจากผนังภายนอก 0.50-1.00 เมตร
 - () ห่างจากผนังภายนอก 1.01-1.50 เมตร () ห่างจากผนังภายนอกมากกว่า 1.50 เมตร
9. การใช้งานปรับแสง () ปิดไว้ตลอดเวลา
 - () เปิดไว้ตลอดเวลา
 - () ปรับตามช่วงเวลาของวัน
 - () อื่น ๆ ระบุ _____

ตอนที่ 2 การให้ความสำคัญต่อประเด็นต่าง ๆ ที่มีผลต่อการทำงาน

โปรดจัดลำดับความสำคัญของประเด็นต่าง ๆ ที่ท่านคิดว่ามีผลต่อการทำงานของท่าน โดยให้คะแนนมากที่สุด=5 คือ เป็นประเด็นที่มีผลต่อการทำงานของท่านมากที่สุด และน้อยที่สุด=1 คือ เป็นประเด็นที่มีผลต่อการทำงานของท่านน้อยที่สุด ทั้งนี้น้ำหนักให้ความสำคัญ จะมีอยู่ 5 ค่าคือ 5 - 4 - 3 - 2 - 1 คือ มากที่สุด → น้อยที่สุด โดยให้ใส่ตัวเลขแสดงค่าความสำคัญลงหน้าข้อความ โปรดอ่านข้อความในทุกประเด็นก่อนแล้วจึงลงมือกรอก

- () ความรู้สึกปลอดภัยจากรูปแบบของผนัง
- () ภาวะความสบายอื่น เนื่องจากอุณหภูมิ
- () ความรู้สึกโปร่งโล่ง สบายตาของบริเวณที่ทำงาน
- () ปัญหาแสงจากภายนอกที่ระคายเคืองตาขณะทำงาน
- () การมองเห็นวิวทิวทัศน์ภายนอกอาคารได้

ตอนที่ 3 ผลกระทบจากประเด็นต่าง ๆ ต่อผู้ปฏิบัติงาน

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () ให้ตรงกับความรู้สึกของท่าน อันเป็นความรู้สึกจับพลันจากที่ท่านอ่านคำถามแล้ว โดยที่ท่านไม่ต้องใช้เวลานานมากในการคิดก่อนตอบ ทั้งนี้โดยตัวเลขคำตอบจะเป็นค่า 5 น้ำหนัก คือ 5= มากที่สุด 4= มาก 3=ปานกลาง 2 =น้อย และ 1= น้อยที่สุด

3.1 ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน จะนั่งทำงานที่โต๊ะทำงาน

	มากที่สุด		น้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1
1. ท่านต้องการมองเห็นวิวภายนอกมากนักน้อยเพียงใด	()	()	()	()	()
2. จากโต๊ะทำงานของท่าน ท่านสามารถมองเห็นวิวภายนอกอาคารได้มากนักน้อยเพียงใด	()	()	()	()	()
3. ขณะที่ทำแบบสอบถามนี้ ท่านรู้สึกระคายเคืองตาจากแสงภายนอกที่สะท้อนเข้าตาท่าน	()	()	()	()	()
4. สภาพรวมโดยทั่วไปทั้งวัน ท่านได้รับผลกระทบจากแสงภายนอกที่ทำให้ระคายเคืองตา	()	()	()	()	()
5. การนั่งใกล้ผนังภายนอกที่มีกระจก ทำให้ท่านรู้สึกว่าบริเวณที่ทำงานของท่าน โปรงโล่งสบายตา	()	()	()	()	()
6. ขณะที่ท่านทำแบบสอบถามนี้ท่านรู้สึกว่าอากาศบริเวณที่ท่านนั่งทำงานเย็นสบาย	()	()	()	()	()
7. สภาพรวมโดยทั่วไปทั้งวัน ท่านรู้สึกว่าอากาศบริเวณที่ท่านนั่งทำงานอยู่เย็นสบาย	()	()	()	()	()
8. การนั่งทำงานใกล้ผนังภายนอกอย่างที่ เป็นอยู่ ท่านรู้สึกถึงความปลอดภัย	()	()	()	()	()
9. ท่านคิดว่าผนังภายนอกในส่วนที่ท่านนั่งทำงานอยู่ นำบรรยากาศที่ดีมาสู่การทำงานได้	()	()	()	()	()
10. สรุปความพึงพอใจของท่านที่มีต่อผนังภายนอกบริเวณที่ท่านนั่งทำงานอยู่ ท่านพอใจ...	()	()	()	()	()
ก. จากโต๊ะทำงานของท่าน ท่านรับรู้ถึงสภาพความเป็นไปภายนอกอาคารได้	()	()	()	()	()
ข. โดยสภาพรวมแล้วท่านรู้สึกว่าความจ้าของแสงจากภายนอกที่รบกวนการทำงานของท่าน	()	()	()	()	()
ค. การนั่งทำงานใกล้ผนังภายนอกที่มีกระจกอย่าง เป็นอยู่ท่านรู้สึกว่าบริเวณที่ทำงานของท่านอึดอัด	()	()	()	()	()
ง. ท่านรู้สึกว่าการทำงานใกล้ผนังภายนอกที่เป็นอยู่นี้มีความน่ากลัว	()	()	()	()	()

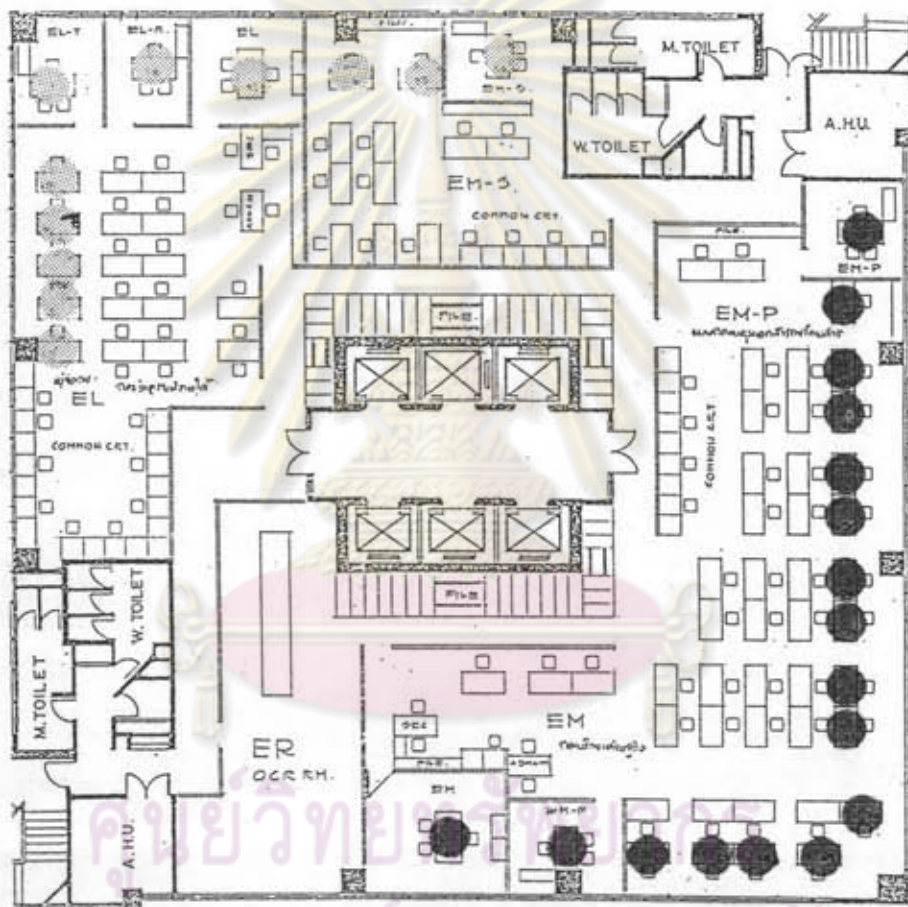
3.2 ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงาน ขณะประกอบกิจกรรมอื่น ๆ

ท่านคิดว่าโดยส่วนรวมแล้ว ขณะที่ท่านประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เช่น สนทนากับเพื่อนร่วมงาน เดินจากโต๊ะหนึ่งไปสู่อีกโต๊ะหนึ่งภายในห้อง ฯลฯ กล่าวคือ กิจกรรมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนั่งทำงานบนโต๊ะทำงานของท่าน ท่านคิดว่าประเศเห็นต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่อท่านมากน้อยเพียงไร

	มากที่สุด					น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. การมองเห็นวิวทิวทัศน์ภายนอกอาคาร	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
2. ความจ้าจากแสงภายนอกที่ทำให้เกิดความระคายเคืองตา	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
3. ภาวะความสบายอื่น เนื่องจากอุณหภูมิ	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
4. ความรู้สึกโปร่งโล่งสบายตาในบริเวณที่ทำงาน	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
5. ความรู้สึกปลอดภัยจากการที่ผนังภายนอกมีส่วนที่เป็นกระจก	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
6. ท่านคิดว่าผนังภายนอกในส่วนที่ทำงานของท่าน จะมีผลต่อการประกอบกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากการนั่งทำงาน	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()
7. สรุปความพอใจในด้านต่าง ๆ ของท่านที่เกิดจากผนังภายนอก ขณะประกอบกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากการนั่งทำงาน	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

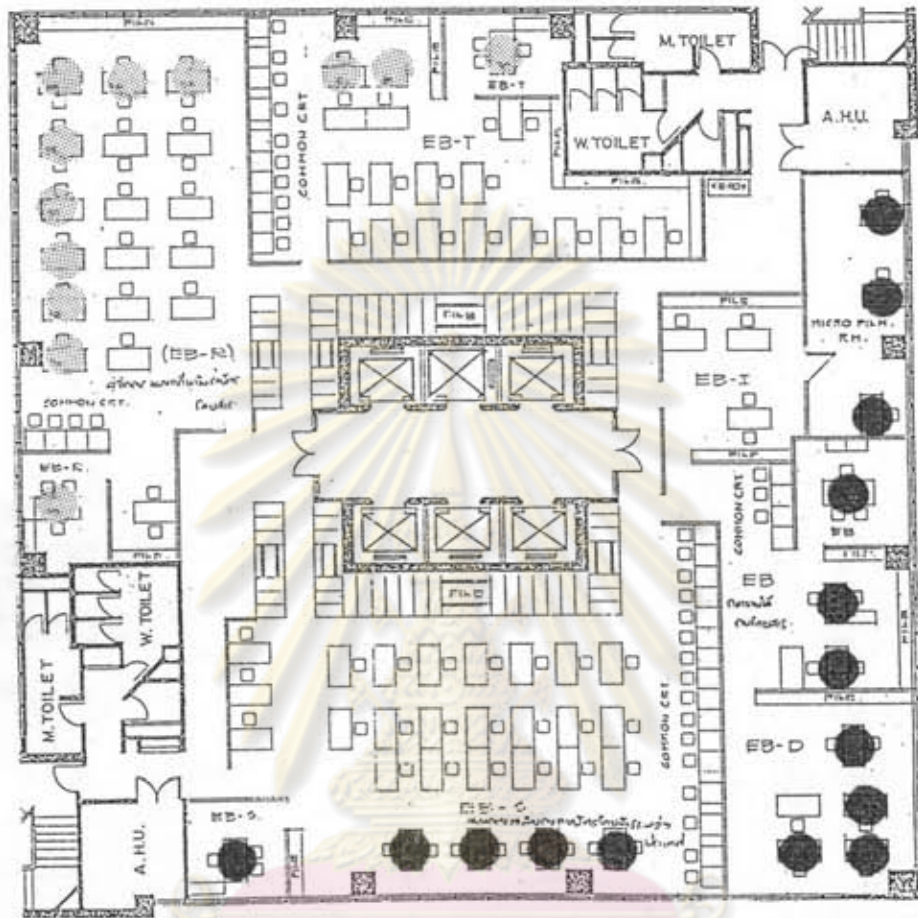
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การจัดวางผังพื้นอาคารและตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม



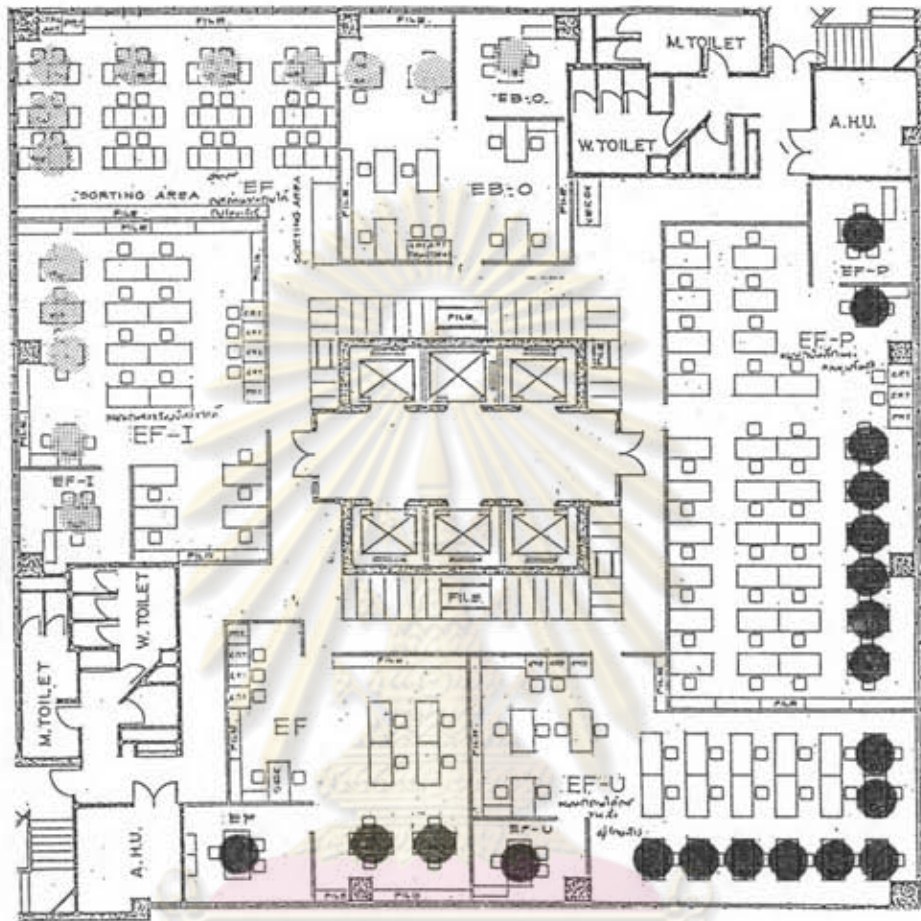
ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ผ.1 ตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม



รูปที่ ๒.2 ตัวอย่างตู้คอมพิวเตอร์แบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ผ.3 ตัวอย่างตู้คอบแบบสอบตาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

1) การคำนวณหาความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของตัวอย่าง 2 กลุ่ม ด้วยวิธี Proportion Test (z-test) : วิเคราะห์ลักษณะทางสังคมของผู้ใช้อาคาร

$$H_0 : P_1 = P_2$$

$$H_1 : P_1 \neq P_2$$

$$\alpha = 0.05 , \text{ ค่า } z \text{ จากตาราง} = \pm 1.96$$

$$= \frac{\hat{P}_1 - \hat{P}_2}{\sqrt{\hat{P}\hat{Q}\left\{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right\}}}$$

$$P_1 = \text{สัดส่วนของผู้ใช้สอยในส่วน A (กระจกลิ้น)}$$

$$P_2 = \text{สัดส่วนของผู้ใช้สอยในส่วน B (กระจกบางส่วน)}$$

$$\hat{P} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

$$\hat{Q} = 1 - \hat{P}$$

ผลการวิเคราะห์

* ขอมรับ H_0 ถ้า z อยู่ในช่วง ± 1.96

: ยังสรุปไม่ได้ว่า สัดส่วนผู้ใช้สอย A กับสัดส่วนผู้ใช้สอย B แตกต่างกัน

(ไม่ใช่สรุปว่าเท่ากันหรือไม่แตกต่าง)

* ขอมรับ H_1 ถ้า z ไม่อยู่ในช่วง ± 1.96

: สรุปว่า สัดส่วนผู้ใช้สอย A กับสัดส่วนผู้ใช้สอย B แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) การคำนวณหาความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต 2 ตัว (\bar{x}) ด้วย t-Distribution (t-test) : ความคิดเห็นของผู้ใช้สอยในส่วน สนง.ที่มีรูปแบบผนังภายนอกต่างกัน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\alpha = 0.05, t \text{ จากตาราง} = \pm 1.96$$

$$t = \frac{\mu_1 - \mu_2}{SE_{\mu_1 - \mu_2}}$$

$$SE_{\mu_1 - \mu_2} = \sqrt{SE_{\mu_1}^2 + SE_{\mu_2}^2}$$

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างตัวกลางเลขคณิต

$$SE_{\mu_1} = \frac{SD_{\mu_1}}{\sqrt{N_1}} ; SE_{\mu_2} = \frac{SD_{\mu_2}}{\sqrt{N_2}}$$

ผลการวิเคราะห์

- * สอมรับ H_0 ถ้า t อยู่ในช่วง ± 1.96
- : ยังสรุปไม่ได้ว่า μ_1 กับ μ_2 แตกต่างกัน (ไม่ใช่สรุปว่าเท่ากันหรือไม่แตกต่างกัน)
- * สอมรับ H_1 ถ้า t ไม่อยู่ในช่วง ± 1.96
- : สรุปว่า μ_1 กับ μ_2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาว อภิรดี ทองอุไทย เกิดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2508 ที่กรุงเทพมหานคร ได้รับปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2530 และได้เข้าศึกษาในภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2534 ปัจจุบันเป็นสถาปนิก 5 การไฟฟ้า-นครหลวง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย