



รายการอ้างอิง

1. Simiu, E., and Scanlan, R.H. Wind Effects on Structures. Second Edition. New York , USA. : John Wiley and Sons, 1986.
2. Mikitiuk ,M , Surry ,D ,Lukkunaprasit ,P ,and Eursiriwan ,N. A Study of The Wind Climate For Thailand. London Ontario Canada : 1995
(Unpublished Manuscript)
3. Houghton, E.L., and Carruthers, N.B. Wind Forces on Building and Structures. London : Edward Arnold, 1975.
4. National Research Council of Canada. National Building Code of Canada. Ottawa. Canada: 1990.
5. Sachs, P. Wind Forces in Engineering. Second Edtion. U.K.: Perganmom, 1978.
6. The Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory. Wind Tunnel : A General Outline. Faculty of Engineering Science, The University of Western Ontario, Ottawa, Canada: 1991.
7. Davenport, A.G. The Dependence of Wind Loads on Meteorological Parameters. Proceeding of International Seminar on Winds Effect on Buildings and Structures , Ottawa, Canada: 1967.
8. McNamara, K.F. Characteristics of The Mean Wind Flow in The Planetary Boundary Layer and It Effect on Tall Towers. Ph.D. Dissertation University of Western Ontario, 1975.
9. American National Standards Institute A58.1. Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures. New York: 1982.
10. British Standards Institution. Code of Basic Data For The Design of Buildings, Chapter 4 : Loading; Part 2, Wind Load. England : 1972.

11. Davenport, A.G. The Relationship of Wind Structure to Wind Loadings. Proceeding of The Symposium on Wind Effects on Buildings and Structures Volume 1 pp.53-102. London UK.: National Physical Laboratory , Her Majesty's Stationary Office, 1965.
12. Surry, D., and Stathopoulos, T. An Experimental Approach to The Economical Measurement of Spatially Average Wind Loads. Journal of Industrial Aerodynamics (1977): 385-397.
13. Gerhart, P.M., Gross, R.J. and Hochstein, J.I. Fundamental of Fluid Mechanics Second Edition. USA.: Addison-Wesley, 1992.
14. Gumley, S. J. Tubing Systems For The Measurement of Fluctuating Pressures in Wind Engineering. O.U.E.L. Report No. 1370/81 University of Oxford , 1981.
15. Tilly, G.P Dynamic Behaviour of Concrete Structures. Netherland : Elsevier Science, 1986.
16. Jensen, M, and Franck, N. Model Scale Tests in Turbulent Wind, Part 2 : Phenomena Dependent on the Velocity Pressure. Copenhagen, Denmark :The Danish Technical , 1965. 167 pp.
17. Surry, D., and Isyumov , N. Model Studies of Wind Effects. A Perspective on the Problem of Experimental Technique and Instrumentation. Proceedings of The Sixth International Congress on Instrumentation in Aerospace Simulation Facilities. Ottawa , Canada :1975.
18. Cook, N.J. Reduction of Wind Loads on a Grandstand Roof. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamic (1982) : 373-380.

19. Melbourne, W.H. and Cheung, J.C.K. Wind Loading on a Porous Roof
The Seventh International Conference on Wind Engineering,
Aachen, West Germany, July 6-10, Volume 3, pp 71-80. 1987.
20. Niemann, H.J. Loads and Response of a Cantilevered Roof due to Wind
Turbulence. The Seventh International Conference on Wind
Engineering, Aachen, West Germany, July 6-10, Volume 3,
pp 11-20. 1987.
21. สมศักดิ์ อนงค์เลขา อภิชาติ เจริญพิพัฒพงษ์ และไพฑูรย์ สรุจิกำจรวัดนะ.
การทดสอบแบบจำลองในอุโมงค์ลมเพื่อหาหน่วยความดันจุดและแรงลัพธ์ บนหลังคา
สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ. รายงานของ Civil Engineering Project ภาควิชา
วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2535.
22. Glauert, H. Wind Tunnel Interference on Wings, Bodies and Airscrews
Research and Memorandum No. 1566., London : Her Majesty's
Stationary Office., 1933.
23. Pankhurst, R.C. and Holder, D.W. Wind Tunnel Techniques. London: Pitman,
1952.
24. Maskell, E.C. A Theory of The Blockage Effects on Bluff Bodies and Stalled
Wings in a Closed Wind Tunnel. Research and Memorandum
No. 3400. London: Her Majesty's Stationary Office, 1963.
25. McKeon, R.J., and Melbourne, W.H. Wind Tunnel Blockage Effects and
Drag on Bluff Bodies in Rough Wall Boundary Layer.
Proceeding of The Third International Conference on Wind Effects
on Building and Structures. pp. 263-272. Tokyo: 1971.

26. Modi, V.J., and El-Sherbiny, S. Effect of Wall Confinement on Aerodynamics of Stationary Circular Cylinders. Proceeding of The Third International Conference on Wind Effects on Building and Structures. pp.365-375. Tokyo: 1971.
27. Modi, V.J. and El-Sherbiny, S. Wall Confinement Effects on Bluff Bodies in Turbulent Flows. Proceeding of The Forth International Conference on Wind Effects on Buildings and Structures. pp.121-130. England: 1975.
28. Courchesne, J., and Laneville, A. A Comparison of Correction Methods Used in the Evaluation of Drag Coefficient Measurement for Two Dimensional Rectangular Cylinders. ASME Winter Meeting, Paper No./79 Wa/FE3 1979.
29. Cheung, C.K. and Melbourne, W.H. Wind Tunnel Blockage Effects on a Circular Cylinder in Turbulent Flows. Proceeding of The Seventh Asian Conference Hydraulics and Fluid Mechanics. pp.127-130. Brisbane: 1980.
30. Laneville, A., and Melbourne, W.H. Turbulence and Blockage Effects for Normal Flat Disks. 1981 (Unpublished paper)
31. Melbourne, W.H. Wind Tunnel Blockage Effects and Corrections. National Bureau of Standards U.S. Department of Commerce United States of America. Wind Tunnel Modeling for Civil Engineering Application : Proceeding of the International Workshop on Wind Tunnel Modeling Criteria and Techniques in Civil Engineering Applications. pp.197-216 Cambridge : Cambridge University, 1982.

33. W.D. Baines, Effects of Velocity Distribution on Wind Loads and Flow Patterns on Buildings, Proceedings of The Symposium on Wind Effects on Buildings and Structures, pp. 197-223 England: National Physical Laboratory, 1965.





ภาคผนวก ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

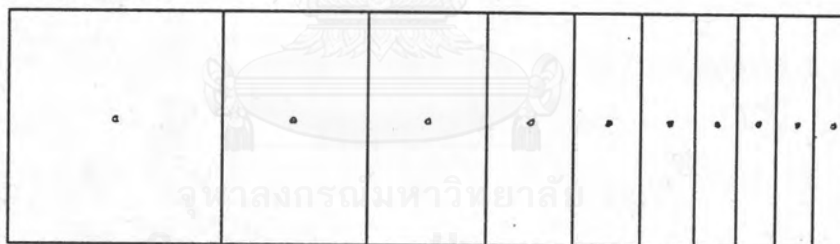
1. การหาตำแหน่งติดตั้งจุดวัดความดันสำหรับคานยื่นที่มีหน้ากว้างคงที่ b

ผู้วิจัยแบ่งวิธีการจัดรูปแบบของจุดวัดความดันเป็น 3 รูปแบบ

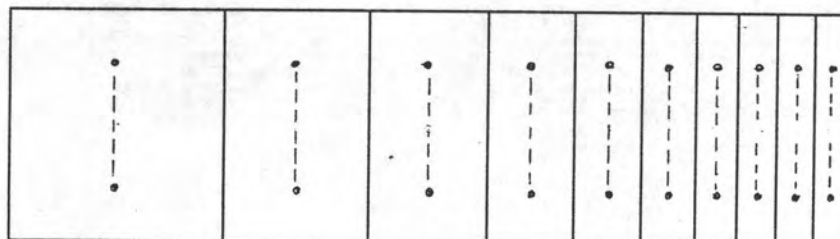
1.1 แบบอนุกรม



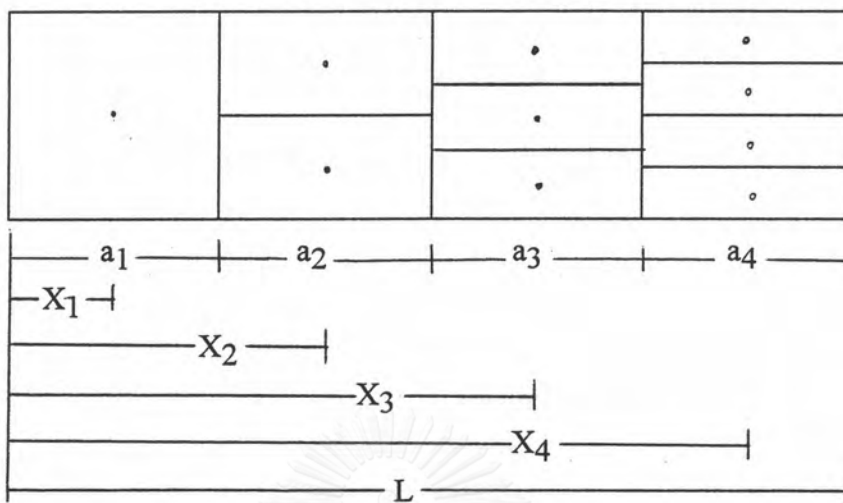
1.2 แบบแถวเดี่ยว



1.3 แบบหลายแถว

ในแต่ละรูปแบบนั้น จะต้องระลึกถึงข้อกำหนดที่ว่า ค่า $A_i X_i$ เป็นค่าคงที่เสมอ

1.1 กรณีแบบอนุกรม สำหรับจุดวัดความดัน 10 จุด



จาก $X_1 A_1 = X_2 A_2 = X_3 A_3 = X_4 A_4 =$ ค่าคงที่

$$a_1 = \frac{L}{\sqrt{10}}$$

$$a_2 = (-1 + \sqrt{3}) \frac{L}{\sqrt{10}}$$

$$a_3 = (-\sqrt{3} + \sqrt{6}) \frac{L}{\sqrt{10}}$$

$$a_4 = (-\sqrt{6} + \sqrt{10}) \frac{L}{\sqrt{10}}$$

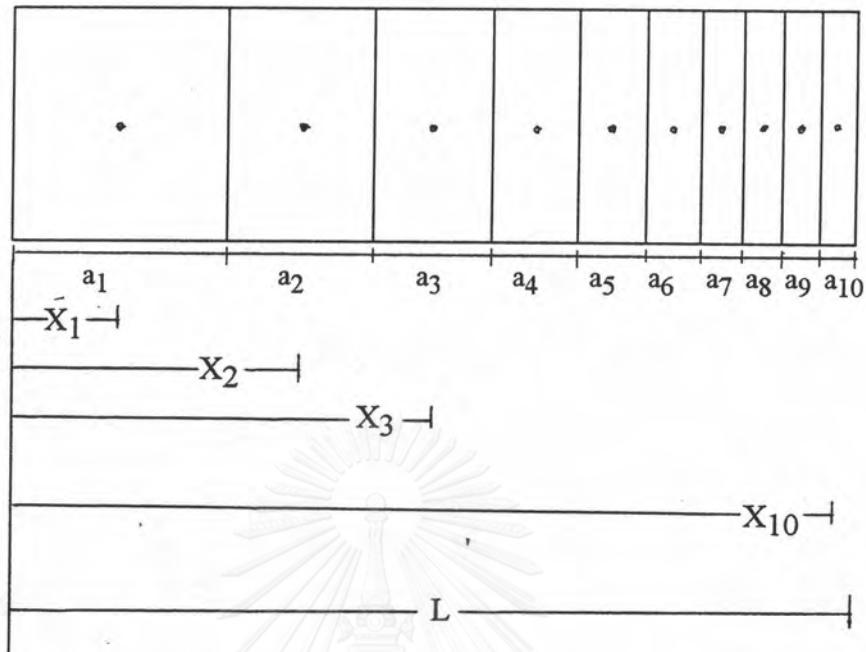
$$X_1 = \frac{L}{2\sqrt{10}}$$

$$X_2 = \frac{(1 + \sqrt{3}) L}{2\sqrt{10}}$$

$$X_3 = \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{6}) L}{2\sqrt{10}}$$

$$X_4 = \frac{(\sqrt{6} + \sqrt{10}) L}{2\sqrt{10}}$$

1.2 กรณีแบบแถวเดียว สำหรับจุดวัดความดัน 10 จุด



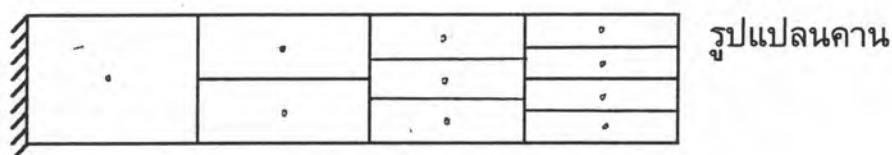
จาก $X_1A_1 = X_2A_2 = X_3A_3 = X_4A_4 = \dots$ ค่าคงที่

$$\begin{aligned}
 a_1 &= \frac{L}{\sqrt{10}} & a_6 &= (-\sqrt{5} + \sqrt{6}) \frac{L}{\sqrt{10}} \\
 a_2 &= (-1 + \sqrt{2}) \frac{L}{\sqrt{10}} & a_7 &= (-\sqrt{6} + \sqrt{7}) \frac{L}{\sqrt{10}} \\
 a_3 &= (-\sqrt{2} + \sqrt{3}) \frac{L}{\sqrt{10}} & a_8 &= (-\sqrt{7} + \sqrt{8}) \frac{L}{\sqrt{10}} \\
 a_4 &= (-\sqrt{3} + \sqrt{4}) \frac{L}{\sqrt{10}} & a_9 &= (-\sqrt{8} + \sqrt{9}) \frac{L}{\sqrt{10}} \\
 a_5 &= (-\sqrt{4} + \sqrt{5}) \frac{L}{\sqrt{10}} & a_{10} &= (-\sqrt{9} + \sqrt{10}) \frac{L}{\sqrt{10}} \\
 X_1 &= \frac{L}{2\sqrt{10}} & X_6 &= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{6}) L}{2\sqrt{10}} \\
 X_2 &= \frac{(1 + \sqrt{2}) L}{2\sqrt{10}} & X_7 &= \frac{(\sqrt{6} + \sqrt{7}) L}{2\sqrt{10}} \\
 X_3 &= \frac{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) L}{2\sqrt{10}} & X_8 &= \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{8}) L}{2\sqrt{10}} \\
 X_4 &= \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{4}) L}{2\sqrt{10}} & X_9 &= \frac{(\sqrt{8} + \sqrt{9}) L}{2\sqrt{10}} \\
 X_5 &= \frac{(\sqrt{4} + \sqrt{5}) L}{2\sqrt{10}} & X_{10} &= \frac{(\sqrt{9} + \sqrt{10}) L}{2\sqrt{10}}
 \end{aligned}$$

2. ตัวอย่างเปรียบเทียบการคำนวณโมเมนต์จากการใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบนิวเมติกและค่าจริง สำหรับคานที่มีหน้ากว้างคงที่ b

2.1 การจัดจุดวัดความดันเป็นแบบอนุกรม

2.1.1 รูปแบบความดันเป็นแบบสม่ำเสมอ



ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{2}$$

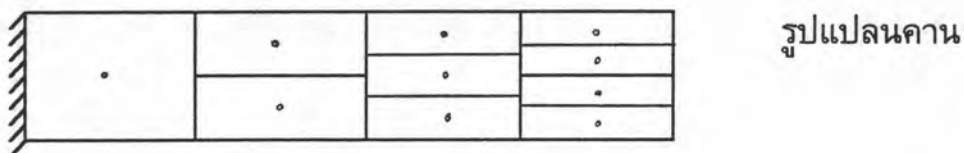
วิธีเฉลี่ยแบบนิวเมติก

$$M = A_T X_T \bar{P}$$

$$M = \frac{PA_T L}{2}$$

$$M_{\text{ERROR}} = 0 \quad (0\%)$$

2.1.2 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมโดยมีค่ามากอยู่ที่ปลายคานยื่น



ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{3}$$

วิธีเฉลี่ยแบบนิวเมติก

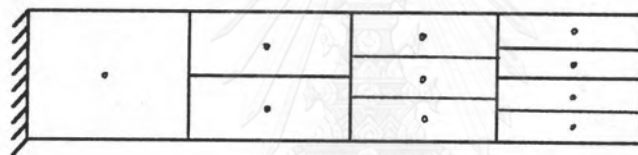
$$M = A_T X_T \bar{P}$$

$$M = 0.32774 PA_T L$$

$$M_{\text{ERROR}} = 0.00560 PA_T L \quad (-1.7 \%)$$

ค่าความผิดพลาดนี้เกิดจากจุดศูนย์ถ่วงของแรงคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

2.1.3 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมโดยมีค่ามากอยู่ที่ปลายยึดแน่น



รูปแปลนคาน



รูปแบบความดัน

ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{6}$$

วิธีเฉลี่ยแบบนิวเมติก

$$M = A_T X_T \bar{P}$$

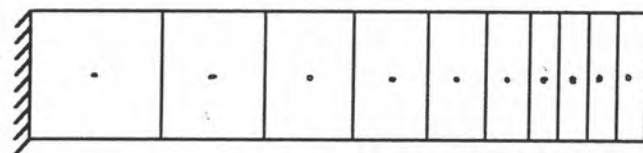
$$M = 0.17226 PA_T L$$

$$M_{\text{ERROR}} = +0.00560 PA_T L \quad (+3.4 \%)$$

ค่าความผิดพลาดนี้เกิดจากจุดศูนย์ถ่วงของแรงคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

2.2 การจัดจุดวัดความดันเป็นแบบแถวเดียว

2.2.1 รูปแบบความดันเป็นแบบสม่ำเสมอ



รูปแปลนคาน



รูปแบบความดัน

ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{2}$$

วิธีค่าเฉลี่ยแบบนิวเมติก

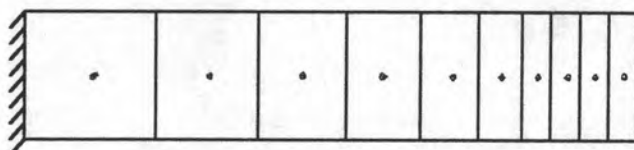
$$M = A_T X_T \bar{P}$$

$$M = \frac{PA_T L}{2}$$

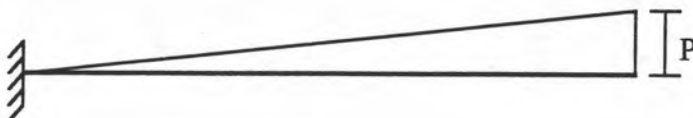
$$\text{ERROR} = 0 \quad (0\%)$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมโดยมีค่ามากอยู่ที่ปลายคานยื่น



รูปแปลนคาน



รูปแบบความดัน

ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{3}$$

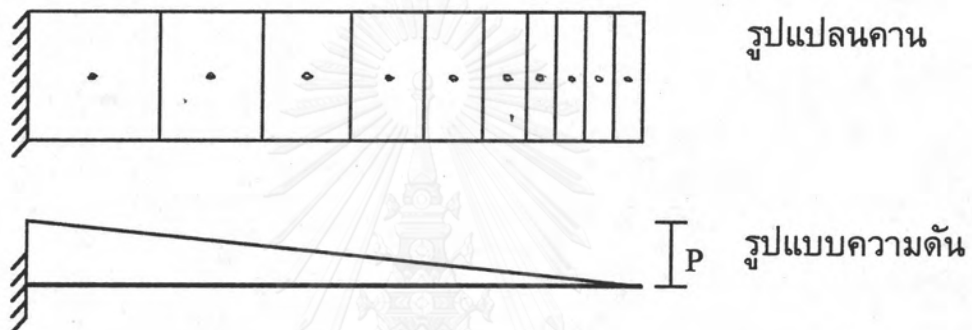
วิธีเฉลี่ยแบบนิวเมติก

$$M = A_T X_T \bar{P}$$

$$M = 0.33025 PA_T L$$

$$M_{\text{ERROR}} = -0.00308 PA_T L \quad (-0.9\%)$$

2.2.3 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมโดยมีค่ามากอยู่ที่ปลายยึดแน่น



ค่าจริง

$$M = \frac{PA_T L}{6}$$

วิธีค่าเฉลี่ยแบบนิวเมติก

$$M = A_T X_T \bar{P}$$

$$M = 0.16975 PA_T L$$

$$M_{\text{ERROR}} = +0.00308 PA_T L \quad (+1.8\%)$$

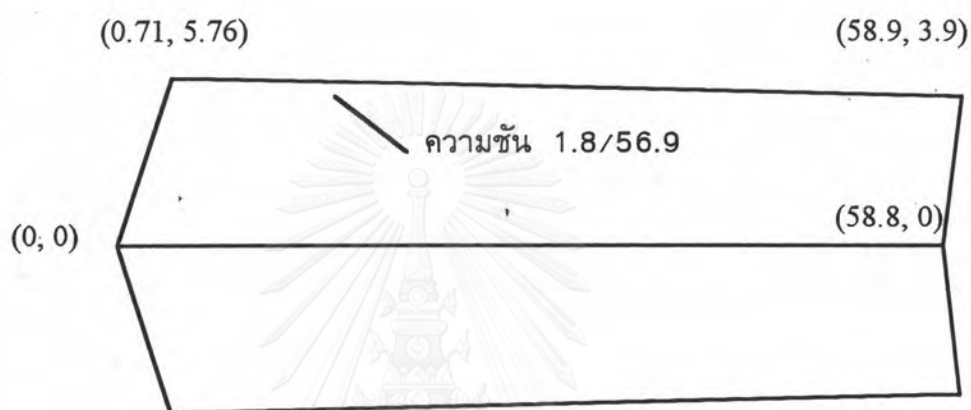


ภาคผนวก ข

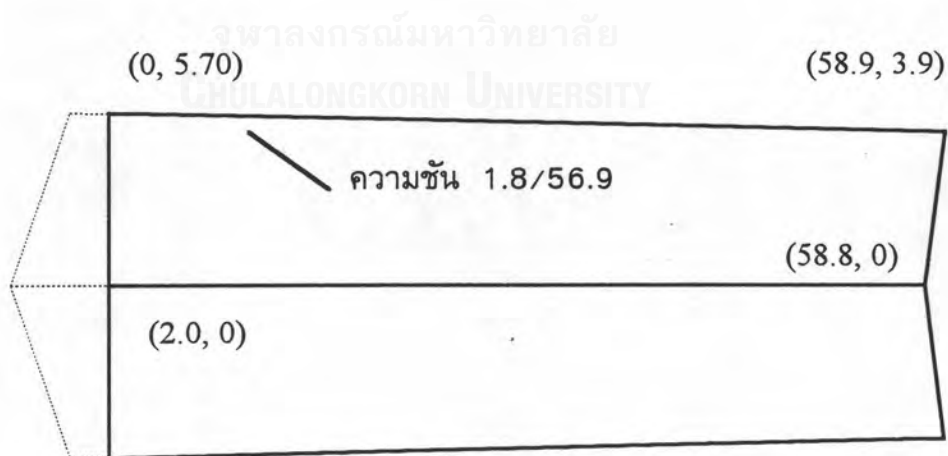
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

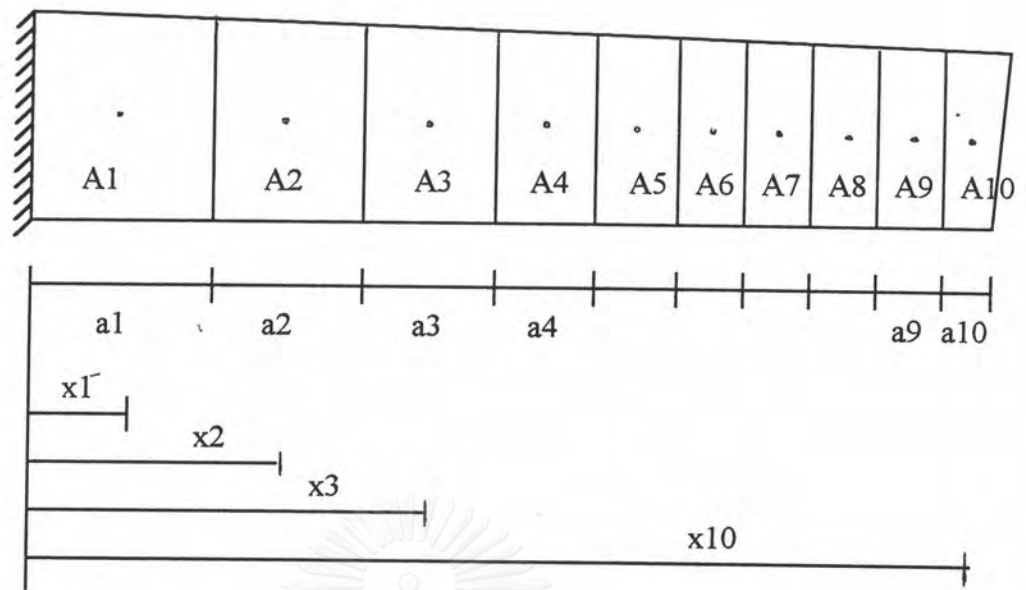
1. การหาตำแหน่งติดตั้งจุดวัดความดันสำหรับคานแนว 19 เพื่อวัดค่าโมเมนต์ โดยแบ่งเป็น 10 พื้นที่ย่อย ใช้รูปแบบแถวเดียว



รูปที่ ข.1 พื้นที่จริงที่รับแรงลมของคานแนว 19

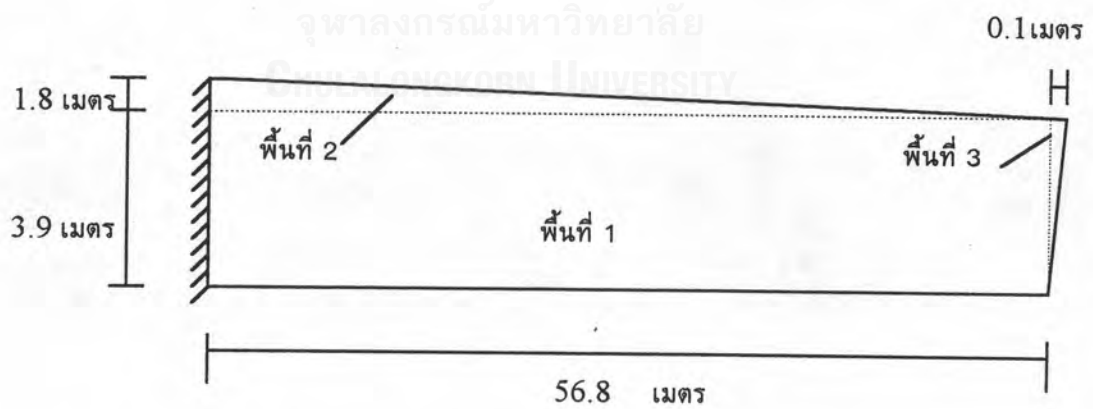


รูปที่ ข.2 พื้นที่ที่ใช้ในการวัดหาโมเมนต์โดยติดตั้งโมเมนต์รอบกึ่งกลางแนวเสา
ที่รับคานแนว 19



รูปที่ ข.3 พื้นที่และตำแหน่งของจุดวัดความตึงในการวัดหาโมเมนต์ปลายยึดแน่น โดยแบ่งพื้นที่เป็น 10 พื้นที่ย่อย

การหาค่า A_T และ X_T สำหรับคานแนว 19



รูปที่ ข.4 พื้นที่สำหรับการหา A_T และ X_T สำหรับคานแนว 19

$$\begin{aligned}
 A_1X_1 &= 6291.1680 && \text{เมตร}^3 \\
 A_2X_2 &= 971.2830 && \text{เมตร}^3 \\
 A_3X_3 &= 11.0825 && \text{เมตร}^3 \\
 A_TX_T &= 7273.5335 && \text{เมตร}^3 \\
 A_T &= 272.9250 && \text{เมตร}^2 \\
 X_T &= 26.6503 && \text{เมตร} \quad \text{วัดจากด้านปลายยึดแน่น}
 \end{aligned}$$

จากข้อกำหนดที่ว่า

$$A_T X_T = \sum_{i=1}^{10} A_i X_i \quad \text{โดยที่ } A_i X_i = \text{ค่าคงที่}$$

$$A_T X_T = 10 A_i X_i$$

$$A_i X_i = A_T X_T / 10 = 727.35335 \quad \text{เมตร}^3$$

จากการแก้สมการโดยที่ค่า $A_i X_i$ เป็นค่าคงที่จะได้ค่า X_i ดังตารางที่ ข.1

ตารางที่ ข.1 สรุปลำแหน่งของจุดวัดความดัน สำหรับกรณีวัด 10 จุด

จุดวัดที่	a_i เมตร	ขนาดพื้นที่, A_i ตารางเมตร	ระยะจากจุดวัดถึง จุดยึดแน่น, X_i เมตร	ผลคูณ $A_i X_i$ เมตร ³
1	16.48606	89.671578	8.111303	727.35335
2	7.16500	36.291743	20.04184	727.35335
3	5.65327	27.488408	26.46036	727.35335
4	4.88142	22.922006	31.37253	727.35335
5	4.39596	19.997325	36.37253	727.35335
6	4.05744	17.914842	40.60060	727.35335
7	3.80635	16.332753	44.53341	727.35335
8	3.61242	15.076725	48.24345	727.35335
9	3.45841	14.047170	51.77935	727.35335
10	3.28368	13.182452	55.17587	727.35335

2. การหาตำแหน่งติดตั้งจุดวัดความดันสำหรับคานแนว 19 เพื่อวัดค่าโมเมนต์ โดยแบ่งเป็น 5 พื้นที่ย่อย โดยใช้รูปแบบกรณีแถวเดียว

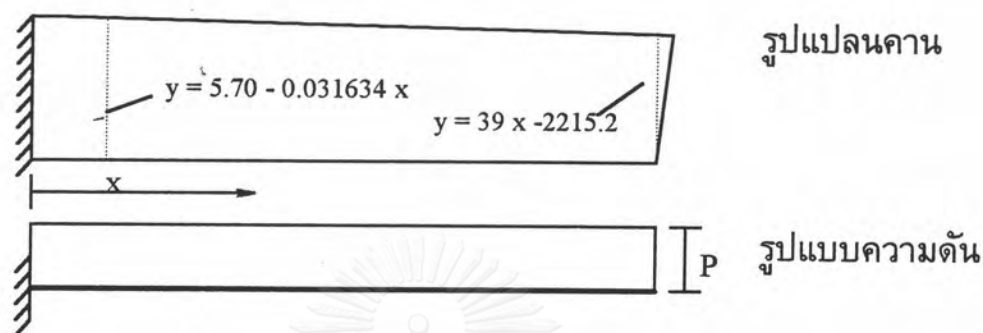
เราสามารถนำข้อมูลจากการแบ่งพื้นที่ย่อย 2 พื้นที่ (กรณีการแบ่งเป็น 10 พื้นที่ย่อย) มารวมกันเป็น 1 พื้นที่ (ของกรณีการแบ่งเป็น 5 พื้นที่ย่อย) ดังนั้นจึงไม่ต้องคำนวณใหม่ตั้งแต่ต้น

ตารางที่ ข.2 สรุปตำแหน่งของจุดวัดความดันสำหรับกรณีวัด 5 จุด

จุดวัดที่	a_j เมตร	ขนาดพื้นที่, A_j ตารางเมตร	ระยะจากจุดวัดถึง จุดยึดแน่น, X_j เมตร	ผลคูณ $A_j X_j$ เมตร ³
1	23.65106	125.963321	11.548653	1454.70670
2	10.53469	50.410414	28.857266	1454.70670
3	8.45340	37.912166	38.370445	1454.70670
4	7.41876	31.409477	46.314259	1454.70670
5	6.74209	27.229621	53.423684	1454.70670

3. ตัวอย่างการเปรียบเทียบการคำนวณโมเมนต์จากการใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบนิวเมติกและค่าจริงสำหรับคานแนว 19

3.1 รูปแบบความดันเป็นแบบสม่ำเสมอ



ค่าจริง

$$M = \int_0^A x p(x) dA = \int_0^{56.9} x p(x) y dx$$

$$= 7273.5 P$$

วิธีค่าเฉลี่ยแบบนิวเมติก

CHULALONGKORN UNIVERSITY

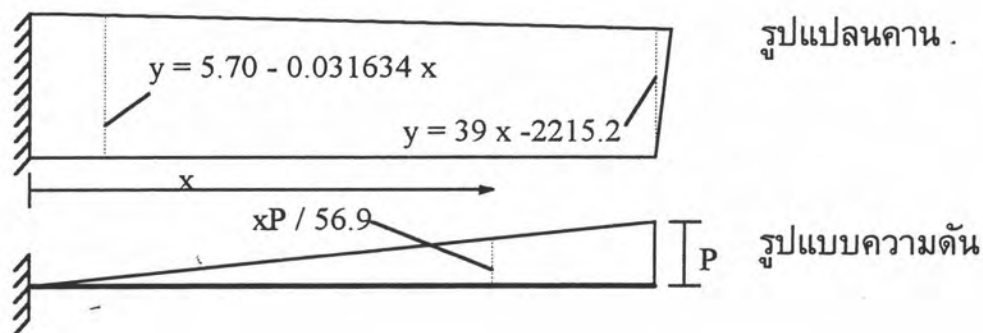
กรณีแบ่งพื้นที่เป็น 5 หรือ 10 พื้นที่ย่อย

$$M = A_T X_T P$$

$$= 7273.5 P$$

$$M_{\text{ERROR}} = 0 \quad (0\%)$$

3.2 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมมีค่ามากอยู่ด้านปลายคานยื่น



ค่าจริง

$$\begin{aligned}
 M &= \int_0^A x p(x) dA = \int_0^{56.9} x p(x) y dx \\
 &= 4683.5 P
 \end{aligned}$$

วิธีค่าเฉลี่ยแบบเมติก

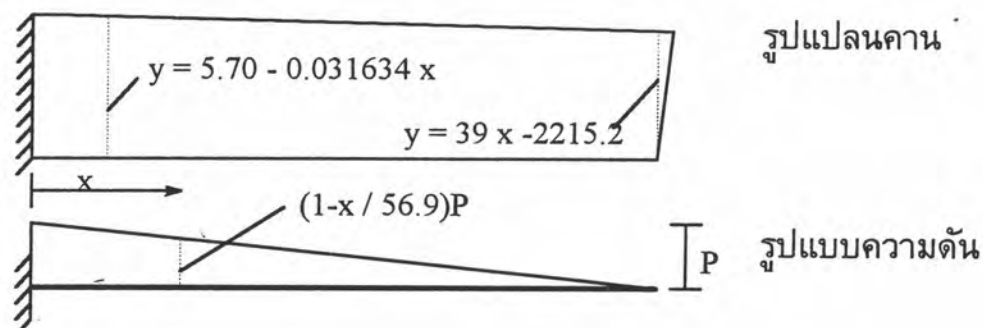
กรณีแบ่งพื้นที่เป็น 10 พื้นที่ย่อย

$$\begin{aligned}
 M &= A_T X_T P \\
 &= 4646.1 P \\
 M_{\text{ERROR}} &= -37.4 P \quad (-0.8 \%)
 \end{aligned}$$

กรณีแบ่งพื้นที่เป็น 5 พื้นที่ย่อย

$$\begin{aligned}
 M &= A_T X_T P \\
 &= 4563.9 P \\
 M_{\text{ERROR}} &= -119.6 P \quad (-2.6 \%)
 \end{aligned}$$

3.3 รูปแบบความดันเป็นแบบสามเหลี่ยมมีค่ามากอยู่ด้านปลายยึดแน่น



ค่าจริง

$$\begin{aligned}
 M &= \int_0^A x p(x) dA = \int_0^{56.9} x p(x) y dx \\
 &= 2590.12 P
 \end{aligned}$$

วิธีค่าเฉลี่ยแบบเมติก

กรณีแบ่งพื้นที่เป็น 10 พื้นที่ย่อย

$$\begin{aligned}
 M &= A_T X_T P \\
 &= 2628.13 P \\
 M_{\text{ERROR}} &= +38.01 P \quad (+1.5\%)
 \end{aligned}$$

กรณีแบ่งพื้นที่เป็น 5 พื้นที่ย่อย

$$\begin{aligned}
 M &= A_T X_T P \\
 &= 2709.63 P \\
 M_{\text{ERROR}} &= +119.51 P \quad (+4.6\%)
 \end{aligned}$$



ภาคผนวก ค

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ค

1. การหาแรงและโมเมนต์โดยมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3

ในมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3 ใช้ความเร็วในการออกแบบ V_S

- โดยที่
- $$V_S = V_{BS} S_1 S_2 S_3$$
- ที่
- V_{BS} = ความเร็วพื้นฐาน (Basic Wind Speed) โดยเป็นความเร็ว 3 วินาที (3 Second Gust) มีคาบเวลาย้อนกลับเท่ากับ 50 ปี เป็นความเร็วลมที่ระดับ 10 เมตรเหนือพื้นดิน ในสภาพภูมิประเทศแบบที่โล่ง หน่วย เป็น เมตรต่อวินาที
- S_1 = เป็นตัวประกอบทางด้านภูมิประเทศรอบข้าง (Topography Factor) เช่น เป็นเนิน ภูเขา ช่องเขา หรือสันเขา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความเร็วลมในพื้นที่ใกล้เคียง
- = 1.0 สำหรับพื้นที่ที่มีค่าความชันเฉลี่ยไม่เกิน 0.05 ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร จากจุดที่กำลังสนใจ
- S_2 = เป็นตัวประกอบทางด้านความขรุขระของพื้นผิว, ขนาดของอาคาร และ ความสูงอาคารเหนือพื้นดิน
- = 1.0 สำหรับงานวิจัยนี้ เนื่องจากคำนวณในสภาพลมแบบ Uniform Flow โดยทั่วไปแล้ว ค่าได้จากตารางที่ ค.1 โดยที่พิจารณาจาก
- ความขรุขระของภูมิประเทศแบบที่ 3 ที่เป็นพื้นที่เขตชานเมือง
 - ขนาดอาคารเป็น Class C ซึ่งระยะยาวสุดในแนวราบและแนวตั้ง เกิน 50 เมตร
 - ความสูงเฉลี่ยโครงสร้างหลังคาเท่ากับ 51.4 เมตร
- S_3 = เป็นตัวประกอบซึ่งเกี่ยวกับอายุของโครงสร้างที่รับแรงลม ปกติใช้ 50 ปี
- = 1.0 สำหรับโครงสร้างที่มีช่วงอายุ 50 ปี

ตารางที่ ค.1 ค่า S_2 เป็นตัวประกอบทางด้านความขรุขระของพื้นผิว, ขนาดของอาคาร และ ความสูงอาคารเหนือพื้นดิน

H	(1) Open country with no obstructions			(2) Open country with scattered windbreaks			(3) Country with many windbreaks; small towns; outskirts of large cities			(4) Surface with large and frequent obstructions, e.g. city centres		
	Class			Class			Class			Class		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
m												
3 or less	0.83	0.78	0.73	0.72	0.67	0.63	0.64	0.60	0.55	0.56	0.52	0.47
5	0.88	0.83	0.78	0.79	0.74	0.70	0.70	0.65	0.60	0.60	0.55	0.50
10	1.00	0.95	0.90	0.93	0.88	0.83	0.78	0.74	0.69	0.67	0.62	0.58
15	1.03	0.99	0.94	1.00	0.95	0.91	0.88	0.83	0.78	0.74	0.69	0.64
20	1.06	1.01	0.96	1.03	0.98	0.94	0.95	0.90	0.85	0.79	0.75	0.70
30	1.09	1.05	1.00	1.07	1.03	0.98	1.01	0.97	0.92	0.90	0.85	0.79
40	1.12	1.08	1.03	1.10	1.06	1.01	1.05	1.01	0.96	0.97	0.93	0.89
50	1.14	1.10	1.06	1.12	1.08	1.04	1.08	1.04	1.00	1.02	0.98	0.94
60	1.15	1.12	1.08	1.14	1.10	1.06	1.10	1.06	1.02	1.05	1.02	0.98
80	1.18	1.15	1.11	1.17	1.13	1.09	1.13	1.10	1.06	1.10	1.07	1.03
100	1.20	1.17	1.13	1.19	1.16	1.12	1.16	1.12	1.09	1.13	1.10	1.07
120	1.22	1.19	1.15	1.21	1.18	1.14	1.18	1.15	1.11	1.15	1.13	1.10
140	1.24	1.20	1.17	1.22	1.19	1.16	1.20	1.17	1.13	1.17	1.15	1.12
160	1.25	1.22	1.19	1.24	1.21	1.18	1.21	1.18	1.15	1.19	1.17	1.14
180	1.26	1.23	1.20	1.25	1.22	1.19	1.23	1.20	1.17	1.20	1.19	1.16
200	1.27	1.24	1.21	1.26	1.24	1.21	1.24	1.21	1.18	1.22	1.21	1.18

ความขรุขระของพื้นผิว (Ground Roughness) แบ่งเป็น 4 แบบ คือ

แบบที่ 1 (Ground Roughness 1) พื้นที่ที่เป็นที่โล่ง บริเวณชายฝั่ง ทุ่งหญ้า

แบบที่ 2 (Ground Roughness 2) พื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางอยู่เป็นหย่อม ๆ เช่น มีพุ่มไม้ หรือ อาคาร อยู่บ้าง เช่น พื้นที่ฟาร์ม และพื้นที่ตามชนบท

แบบที่ 3 (Ground Roughness 3) พื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางขนาดใหญ่อยู่เป็นจำนวนมาก เช่น บริเวณ เมือง ชานเมือง เขตพื้นที่รอบนอกของเมืองใหญ่ กำหนดโดยคร่าว ๆ ว่า ระดับของหลังคาของสิ่งกีดขวางอยู่ที่ประมาณ 10 เมตร

แบบที่ 4 (Ground Roughness 4) พื้นที่ที่มีอาคารขนาดใหญ่อยู่เป็นจำนวนมาก ระดับของหลังคาของอาคารอยู่ที่ประมาณ 25 เมตร โดยที่อาคารเหล่านี้จะอยู่ชิดกันด้วย

ขนาดของอาคารและพื้นที่รับแรง (Cladding and Building Size) แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

Class A ใช้ในกรณีที่กำลังหาแรงหรือความดันเฉพาะที่ (Local)

Class B สำหรับอาคารและโครงสร้างที่มีขนาดตามแนวราบหรือแนวตั้งไม่เกิน 50 เมตร

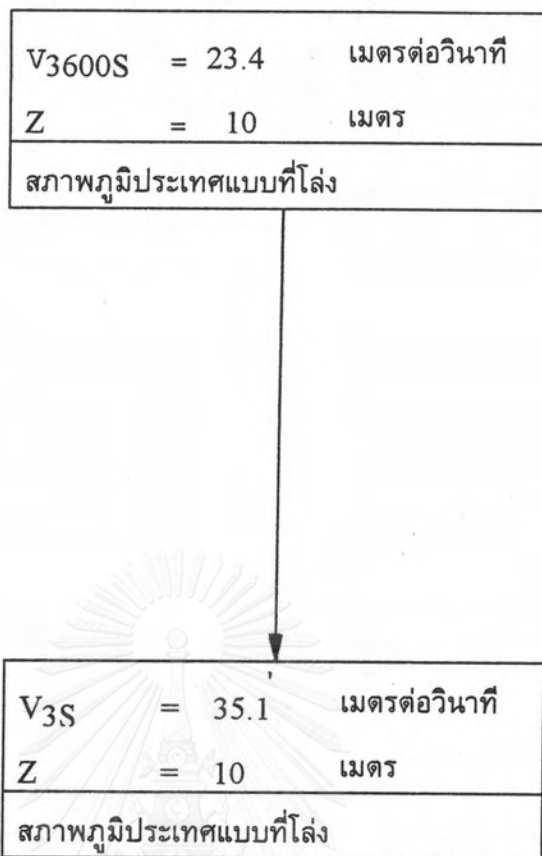
Class C สำหรับอาคารและโครงสร้างที่มีขนาดตามแนวราบหรือแนวตั้งเกิน 50 เมตร

เนื่องจากข้อมูลพื้นฐานทางด้านความเร็วลมในงานวิจัยนี้เป็นความเร็วลมเฉลี่ยต่อชั่วโมงที่ระดับความสูง 10 เมตร ในสภาพที่โล่ง แตกต่างกับ VBS ในมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3 ซึ่งเป็นความเร็วลมแบบ 3 วินาทีกัสม ดังตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.2 รายละเอียดข้อมูลความเร็วลมที่ใช้ในงานวิจัยนี้ จากตารางที่ 2.2 ในบทที่ 2
เปรียบเทียบกับ VBS ในมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3

ข้อมูล	ความเร็วลมในงานวิจัย	VBS
1. ความเร็วสูงสุดเฉลี่ยในช่วงเวลา	1 ชั่วโมง	3 วินาที
2. ความเร็วที่ระดับความสูง	10 เมตร	10 เมตร
3. ในสภาพลักษณะภูมิประเทศแบบ	ที่โล่ง	ที่โล่ง (Category 1)

ดังนั้น จึงต้องทำการปรับเทียบค่าความเร็วลมในงานวิจัย ให้เป็นเป็นความเร็วลมแบบ 3 วินาทีกัสมแบบเดียว กับ VBS ก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ในการคำนวณได้ โดยใช้ผังรูปที่ ค.2



รูปที่ ค.1 ขั้นตอนการปรับเทียบค่า V_R ให้เป็นความเร็วแบบ 3 วินาทีกัสม V_{BS}

1.1 รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน

จากรูปที่ ค.2 จะได้

$$\frac{V_{3S}}{V_{2S}} = 0.97$$

$$\frac{V_{3600S}}{V_{2S}} = 0.65$$

$$\frac{V_{3S}}{V_{3600S}} = \frac{0.97}{0.65}$$

ดังนั้น

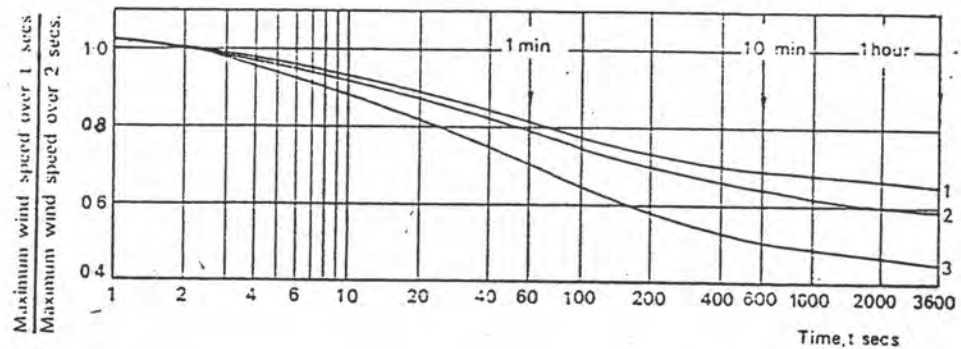
$$V_{3S} = 1.5 * 23.4$$

$$= 35.1 \text{ เมตรต่อวินาที}$$

ดังนั้น

$$V_{BS} = 35.1 * 1.0 * 1.01 * 1.0$$

$$= 35.5 \text{ เมตรต่อวินาที}$$



รูปที่ ค.2 ผังแสดงความเร็วลมสูงสุดเฉลี่ยในช่วงเวลา t สำหรับสภาพภูมิประเทศต่างกัน 3 แบบ โดยที่ แบบที่ 1 คือ บริเวณชายฝั่ง ทะเลทราย ทุ่งหญ้า, แบบที่ 2 คือ พื้นที่ในแผ่นดินที่ห่างจากชายทะเล และ แบบที่ 3 คือ บริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างอาคารต่าง ๆ

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } q &= 0.5 \rho V_S^2 &&= \text{ค่าความดันพลวัตที่ระดับ 10 เมตร} \\
 &= 0.5 * 1.25 * (35.5)^2 \\
 &= 787.65 &&\text{นิวตัน ต่อ ตารางเมตร} \\
 &= 0.78765 &&\text{กิโลนิวตัน ต่อ ตารางเมตร} \\
 &= 0.080324 &&\text{ตัน ต่อ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

การใช้ตารางที่ ค.3 นั้น ต้องทำการตรวจสอบค่าอัตราส่วน H/W และ L/W ดังนี้

$$1. \quad 1/4 < H/W < 1$$

$$2. \quad 1 < L/W < 3$$

โดยที่ L คือ ความกว้างทั้งหมดของหลังคา

W คือ ความยาวของช่วงคานยื่น

H คือ ความสูงที่ปลายคานยื่น

$L = 150$ เมตร (เนื่องจากว่าคานหลังคาของสนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ มีความยาวของช่วงคานยื่นไม่เท่ากันตลอด มีค่ามากที่สุดที่แนว 19 เท่ากับ 58.9 เมตร ค่าน้อยที่สุดที่แนว 2 เท่ากับ 12.2 เมตร ดังนั้นค่า L จึงหาจากความกว้างทั้งหมด 240 เมตร โดยนำไปคิดเพียง 150 เมตร

$$W = 58.9 \text{ เมตร}$$

$$H = 53.7 \text{ เมตร}$$

ตรวจสอบกรณี H/W

$$H/W = 0.93 \text{ ใช้ได้}$$

ตรวจสอบกรณี L/W

$$L/W = 2.55 \text{ ใช้ได้}$$

กรณีหลังคาแบบ Monopitch canopies มุมเงยขึ้น 5% สภาพสัดส่วนโซลิดิตีที่ (Solidity Ratio) เท่ากับ 1.0 จากตารางที่ ค.3 จะได้ค่า C_p สำหรับคำนวณหาแรงที่กระทำต่อโครงสร้างหลังคา ดังนี้

$$\text{ค่า } C_p = -0.4 \quad (\text{เครื่องหมายกำหนดตามงานวิจัย})$$

$$C_p = +1.4$$

โดยที่จุดศูนย์กลางของความดันจะอยู่ $0.25 W$ จากด้านที่ลมเข้าปะทะ

เมื่อลมพัดเข้าทางด้านหน้า

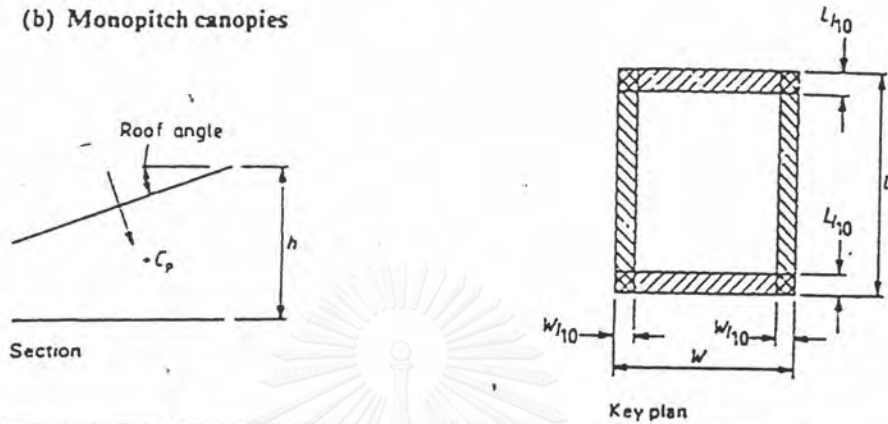
$$\begin{aligned} \text{ระยะจากจุดที่ลมกระทำถึงจุดปลายยึดแน่น} &= 0.75 * 58.9 - 2.0 \\ &= 42.175 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

เมื่อลมพัดเข้าทางด้านหลัง

$$\begin{aligned} \text{ระยะจากจุดที่ลมกระทำถึงจุดปลายยึดแน่น} &= 0.25 * 58.9 - 2.0 \\ &= 14.725 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ตารางที่ ค.3 ค่า C_p สำหรับหลังคาแบบ Monopitch Canopies ที่มี $1/4 < H/W < 1$ และ $1 < L/W < 3$

(b) Monopitch canopies



Roof angle (degrees)	Solidity ratio	Maximum and minimum pressure coefficients				
		Overall coefficients	Local coefficients			
Maximum (largest +ve)	All values of ϕ	0	+ 0.2	+ 0.5	+ 1.8	+ 1.1
		5	+ 0.4	+ 0.8	+ 2.1	+ 1.3
		10	+ 0.5	+ 1.2	+ 2.4	+ 1.6
		15	+ 0.7	+ 1.4	+ 2.7	+ 1.8
		20	+ 0.8	+ 1.7	+ 2.9	+ 2.1
		25	+ 1.0	+ 2.0	+ 3.1	+ 2.3
		30	+ 1.2	+ 2.2	+ 3.2	+ 2.4
Minimum (largest -ve) pressures	0	$\phi = 0$	- 0.5	- 0.6	- 1.3	- 1.4
		$\phi = 1$	- 1.3	- 1.5	- 1.8	- 2.2
	5	$\phi = 0$	- 0.7	- 1.1	- 1.7	- 1.8
		$\phi = 1$	- 1.4	- 1.6	- 2.2	- 2.5
	10	$\phi = 0$	- 0.9	- 1.5	- 2.0	- 2.1
		$\phi = 1$	- 1.4	- 2.1	- 2.6	- 2.7
	15	$\phi = 0$	- 1.1	- 1.8	- 2.4	- 2.5
		$\phi = 1$	- 1.4	- 1.6	- 2.9	- 3.0
	20	$\phi = 0$	- 1.3	- 2.2	- 2.8	- 2.9
		$\phi = 1$	- 1.4	- 1.6	- 2.9	- 3.0
	25	$\phi = 0$	- 1.6	- 2.6	- 3.2	- 3.2
		$\phi = 1$	- 1.4	- 1.5	- 2.5	- 2.8
30	$\phi = 0$	- 1.8	- 3.0	- 3.8	- 3.6	
	$\phi = 1$	- 1.4	- 1.5	- 2.2	- 2.7	

For monopitch canopies the centre of pressure should be taken to act at 0.25 w from the windward edge.

ความเร็วที่ระดับหลังคา	= 35.5	เมตรต่อวินาที
ความดันพลวัตที่ระดับหลังคา	= 0.78765	กิโลนิวตันต่อตารางเมตร
พื้นที่รับแรงลม	= 545.85	ตารางเมตร

1. เมื่อลมพัดเข้าทางด้านหน้า

1.1 กรณี $C_{p,TOTAL} = -0.4$

$$F_{TOTAL} = qC_p A$$

$$= 0.78765 * (-0.4) * 545.85$$

$$= -171.98 \text{ กิโลนิวตัน}$$

$$M_{TOTAL} = -171.98 * 42.175$$

$$= -7253 \text{ กิโลนิวตัน-เมตร}$$

1.2 กรณี $C_{p,TOTAL} = +1.4$

$$F_{TOTAL} = qC_p A$$

$$= 0.78765 * (+1.4) * 545.85$$

$$= 601.98 \text{ กิโลนิวตัน}$$

$$M_{TOTAL} = 601.98 * 42.175$$

$$= 25386 \text{ กิโลนิวตัน-เมตร}$$

2. เมื่อลมพัดเข้าทางด้านหลัง

2.1 กรณี $C_{p,TOTAL} = -0.4$

$$F_{TOTAL} = -171.98 \text{ กิโลนิวตัน}$$

$$M_{TOTAL} = -171.98 * 14.725$$

$$= -2532 \text{ กิโลนิวตัน-เมตร}$$

2.2 กรณี $C_{p,TOTAL} = +1.4$

$$F_{TOTAL} = +601.98 \text{ กิโลนิวตัน}$$

$$M_{TOTAL} = +601.98 * 14.725$$

$$= +8863 \text{ กิโลนิวตัน-เมตร}$$

ตารางที่ ค.4 สรุปผลการคำนวณแรงและโมเมนต์จากมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3
ความเร็วที่ใช้ในการคำนวณเป็นความเร็วก๊ส (Gust Speed) 3 วินาที
ในสภาพลมแบบ Uniform Flow

กรณี	สภาพลม	F _{TOTAL}	M _{TOTAL}	ทิศแรงลัพธ์
1.1	พัดเข้าด้านหน้า	- 171.98	- 7253	↓
1.2	"	+ 601.98	+ 25386	↑
2.1	พัดเข้าด้านหลัง	- 171.98	- 2532	↓
2.2	"	+ 601.98	+ 8863	↑

แรงมีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน

โมเมนต์มีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน-เมตร,

ค่าที่ได้นี้อยู่ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

1. ความเร็วลมที่ใช้มีคาบการย้อนกลับ 50 ปี
2. ความเร็วที่ใช้ในการคำนวณเป็นความเร็วก๊ส (Gust Speed) 3 วินาที เทียบเท่ากับ
จากความเร็วสูงสุดเฉลี่ยต่อชั่วโมง 23.4 เมตรต่อวินาที ที่ระดับความสูง 10 เมตร สภาพภูมิประเทศ
แบบที่โล่ง จากตารางที่ 2.2 ในบทที่ 2

3. $S_1 = 1$, $S_2 = 1.01$, $S_3 = 1.0$ ท้าย

4. อายุของโครงสร้างที่รับแรงลมกำหนดไว้ที่ 50 ปี

5. หลังคามีมุมเงยขึ้น 5 องศา

6. ค่าสัดส่วนโซลิตี (Solidity Ratio) = 1.00

ตารางที่ ค.5 สรุปผลการคำนวณแรงและโมเมนต์จากมาตรฐานเพื่อการออกแบบ CP3
ความเร็วที่ใช้ในการคำนวณเป็นความเร็วสูงสุดเฉลี่ยต่อชั่วโมง

กรณี	สภาพลม	F _{TOTAL}	M _{TOTAL}	ทิศแรงลัพท์
1.1	พัดเข้าด้านหน้า	- 76.43	- 3223	↓
1.2	"	+ 267.55	+ 11282	↑
2.1	พัดเข้าด้านหลัง	- 76.43	- 1125	↓
2.2	"	+ 267.55	+ 3939	↑

แรงมีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน

โมเมนต์มีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน-เมตร

ค่าที่ได้นี้อยู่ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

1. ความเร็วลมที่ใช้มีคาบการย้อนกลับ 50 ปี
2. ความเร็วที่ใช้ในการคำนวณเป็นความเร็วสูงสุดเฉลี่ยต่อชั่วโมง 23.4 เมตรต่อวินาที ที่ระดับความสูง 10 เมตร สภาพภูมิประเทศแบบที่โล่ง จากตารางที่ 2.2 ในบทที่ 2
3. $S_1 = 1$, $S_2 = 1.01$, $S_3 = 1.0$
4. อายุของโครงสร้างที่รับแรงลมกำหนดไว้ที่ 50 ปี
5. หลังคามีมุมเงยขึ้น 5 องศา
6. ค่าสัดส่วนโซลิดิตี (Solidity Ratio) = 1.00



ภาคผนวก ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

1. การทดสอบเพื่อหาแรงและโมเมนต์ของคานแนวที่ 19 ของสถานีพลาสมาพระเกียรติ โดยวิธีวัดหาความดันค่าเฉลี่ยจากจุดวัดความดันแต่ละจุด โดย สมศักดิ์ อนงค์เลขา ,อภิชาติ เจริญพิพัฒพงษ์ และไพฑูรย์ สรุจิกำจรวิณะ

คำนวณหาค่าแรงและโมเมนต์โดยใช้

ความเร็วลมที่ระดับหลังคา	19.71	เมตรต่อวินาที
ความหนาแน่นของอากาศ	1.25	กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ความดันพลวัตที่ระดับหลังคา	0.242802	กิโลนิวตันต่อตารางเมตร
ค่าตัวประกอบก๊ัส	1.0	

ได้ผลดังตารางที่ ง.1 และ ตารางที่ ง.2

ตารางที่ ง.1 สรุปผลการคำนวณแรงจากการทดสอบ

สภาพลม	F _{TOP}	F _{BOTTOM}	F _{TOTAL}	ทิศแรงลัพธ์
พัดเข้าด้านหน้า	11.9	-34.0	-22.1	↓
พัดเข้าด้านหลัง	107	-34.8	72.2	↑

แรงมีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน

ตารางที่ ง.2 สรุปผลการคำนวณโมเมนต์จากการทดสอบ

สภาพลม	M _{TOP}	M _{BOTTOM}	M _{TOTAL}	ทิศแรงลัพธ์
พัดเข้าด้านหน้า	284	- 1017	- 733	↓
พัดเข้าด้านหลัง	2129	- 928	1201	↑

โมเมนต์มีหน่วยเป็น กิโลนิวตัน-เมตร

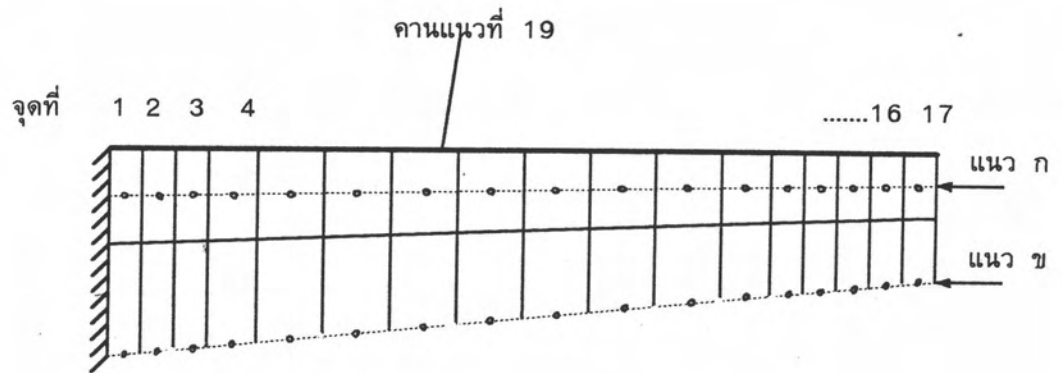
ตารางที่ ง.3 คุณสมบัติของพื้นที่ของคานแนวกที่ 19

จุดที่	a_j	d_j	L_j	X_j	แนวก			แนวข		
					Y_j	A_j	A_iX_i	Y_j	A_j	A_iX_i
0					3.60			2.1		
1	1.3	0.3	1.3	0.3	3.58	4.67	1.40	2.08	2.72	0.81
2	2.0	1.0	3.3	2.3	3.55	7.13	16.39	2.05	4.13	9.49
3	2.0	1.0	5.3	4.3	3.52	7.06	30.37	2.02	4.06	17.47
4	3.5	1.0	8.8	6.3	3.46	12.21	76.92	1.96	6.96	43.84
5	5.0	2.5	13.8	11.3	3.38	17.10	193.28	1.88	9.60	108.53
6	5.0	2.5	18.8	16.3	3.30	16.71	272.35	1.80	9.21	150.10
7	5.0	2.5	23.8	21.3	3.22	16.31	347.46	1.72	8.81	187.71
8	5.0	2.5	28.8	26.3	3.14	15.92	418.60	1.64	8.42	221.35
9	5.0	2.5	33.8	31.3	3.06	15.52	485.78	1.56	8.02	251.03
10	5.0	2.5	38.8	36.3	2.99	15.12	549.01	1.49	7.62	276.76
11	5.0	2.5	43.8	41.3	2.91	14.73	608.27	1.41	7.23	298.52
12	3.5	2.5	47.3	46.3	2.85	10.07	466.42	1.35	4.82	223.35
13	2.0	1.0	49.3	48.3	2.82	5.67	273.83	1.32	2.67	128.93
14	2.0	1.0	51.3	50.3	2.79	5.61	281.98	1.29	2.61	131.08
15	1.8	1.0	53.05	52.3	2.76	4.85	253.82	1.26	2.23	116.54
16	1.5	1.0	54.55	54.05	2.74	4.12	222.76	1.24	1.87	101.14
17	2.3	1.0	56.8	55.55	2.70	6.12	339.69	1.20	2.74	152.21
รวม	56.8					178.92	4838.34		93.72	2418.87

รวม A_j 272.64 ตารางเมตร

(ในงานวิจัยนี้เท่ากับ 272.925 ตารางเมตร)

รวม A_jX_j 7257.21 เมตร³(ในงานวิจัยนี้เท่ากับ 7273.5335 เมตร³)



รูปที่ ง.1 ตำแหน่งการติดตั้งจุดวัดความดันของงานทดลองนี้



ตารางที่ ง.4 ค่าสัมประสิทธิ์ความดัน แรง และค่าโมเมนต์ ที่ผิวบน เนื่องจากลมทิศทาง 0 องศา

จุดที่	แนว ก			แนว ข		
	Cp	F	M	Cp	F	M
1	0.12	0.1	0.0	0.10	0.1	0.0
2	0.12	0.2	0.5	0.11	0.1	0.3
3	0.12	0.2	0.9	0.11	0.1	0.5
4	0.12	0.4	2.2	0.11	0.2	1.2
5	0.11	0.5	5.2	0.11	0.3	2.9
6	0.1	0.4	6.6	0.1	0.2	3.6
7	0.1	0.4	8.4	0.09	0.2	4.1
8	0.09	0.3	9.1	0.08	0.2	4.3
9	0.08	0.3	9.4	0.07	0.1	4.3
10	0.08	0.3	10.7	0.07	0.1	4.7
11	0.07	0.3	10.3	0.05	0.1	3.6
12	0.05	0.1	5.7	0.03	0.0	1.6
13	0.04	0.1	2.7	0.02	0.0	0.6
14	0.03	0.0	2.1	0.02	0.0	0.6
16	0.19	0.2	10.3	0.16	0.1	3.9
17	0.18	0.3	14.8	0.16	0.1	15.9

F_{TOP} 11.9 กิโลนิวตัน แรงยกขึ้น

M_{TOP} 284 กิโลนิวตัน-เมตร

เครื่องหมายของแรงเหมือนในงานวิจัยนี้ คือ

แรงยกขึ้น เป็น +

แรงกดลง เป็น -

ตารางที่ ง.5 ค่าสัมประสิทธิ์ความดัน แรง และค่าโมเมนต์ ที่ผิวล่างเนื่องจาก ลมทิศทาง 0 องศา

จุดที่	แนว ก			แนว ข		
	Cp	F	M	Cp	F	M
1	-0.18	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.0
2	-0.19	-0.3	-0.8	-0.19	-0.2	-0.4
3	-0.18	-0.3	-1.3	-0.18	-0.2	-0.8
4	-0.18	-0.5	-3.4	-0.17	-0.3	-1.8
5	-0.19	-0.8	-8.9	-0.19	-0.4	-5
6	-0.19	-0.8	-12.6	-0.2	-0.4	-7.3
7	-0.21	-0.8	-17.7	-0.22	-0.5	-10
8	-0.31	-1.2	-31.5	-0.3	-0.6	-16.1
9	-0.33	-1.2	-38.9	-0.34	-0.7	-20.7
10	-0.31	-1.1	-41.3	-0.35	-0.6	-23.5
11	-0.31	-1.1	-45.8	-0.32	-0.6	-23.2
12	-0.31	-0.8	-35.1	-0.31	-0.4	-16.8
13	-0.29	-0.4	-19.3	-0.26	-0.2	-8.1
14	-0.29	-0.4	-19.9	-0.28	-0.2	-8.9
15	-0.31	-0.4	-19.1	-0.30	-0.2	-8.5
16	-0.32	-0.3	-17.3	-0.32	-0.1	-7.9
17	-0.31	-0.5	-25.6	-0.29	-0.2	-10.7

F_{BOTTOM} -34.0 กิโลนิวตัน แรงกดลง

M_{BOTTOM} -1017 กิโลนิวตัน-เมตร

F_{TOTAL} -22.1 กิโลนิวตัน แรงกดลง

M_{TOTAL} -733 กิโลนิวตัน-เมตร

เครื่องหมายของแรงเหมือนในงานวิจัยนี้ คือ

แรงยกขึ้น เป็น +

แรงกดลง เป็น -

ตารางที่ ง.6 ค่าสัมประสิทธิ์ความดัน แรง และค่าโมเมนต์ที่ผิวบนเนื่องจากลมทิศทาง 180 องศา

จุดที่	แนว ก			แนว ข		
	Cp	F	M	Cp	F	M
1	1.12	1.3	0.4	1.11	0.7	0.2
2	1.15	2	4.6	1.15	1.2	2.7
3	1.16	2.0	8.6	1.15	1.1	4.9
4	1.18	3.5	22.0	1.16	2.0	12.3
5	1.18	4.9	55.4	1.18	2.8	31.1
6	1.12	4.5	74.1	1.13	2.5	41.2
7	1.02	4.0	86.1	1.03	2.2	46.9
8	0.89	3.4	90.5	0.93	1.9	50.0
9	0.78	2.9	92.0	0.77	1.5	46.9
10	0.51	1.9	68	0.55	1.0	37.0
11	0.38	1.4	56.1	0.40	0.7	29.0
12	0.33	0.8	37.4	0.34	0.4	18.4
13	0.3	0.4	19.9	0.31	0.2	9.7
14	0.34	0.5	23.3	0.34	0.2	10.8
15	0.31	0.4	19.1	0.32	0.2	9.1
16	0.28	0.3	15.1	0.29	0.1	7.1
17	0.29	0.4	23.9	0.29	0.2	10.7

F_{TOP} 203.3 กิโลนิวตัน แรงยกขึ้น

M_{TOP} 4045 กิโลนิวตัน-เมตร

เครื่องหมายของแรงเหมือนในงานวิจัยนี้ คือ

แรงยกขึ้น เป็น +

แรงกดลง เป็น -

ตารางที่ ง.7 ค่าสัมประสิทธิ์ความดัน แรง และค่าโมเมนต์ ที่ผิวล่างเนื่องจากลมทิศทาง 180 องศา

จุดที่	แนว ก			แนว ข		
	Cp	F	M	Cp	F	M
1	-0.23	-0.3	-0.1	-0.23	-0.2	-0.0
2	-0.24	-0.4	-1.0	-0.29	-0.3	-0.7
3	0.26	-0.4	-1.9	-0.3	-0.3	-1.3
4	-0.26	-0.8	-4.9	-0.26	-0.4	-2.8
5	-0.28	-1.2	-13.1	-0.29	-0.7	-7.6
6	-0.24	-1.0	-15.9	-0.31	-0.7	-11.3
7	-0.25	-1.0	-21.1	-0.26	-0.6	-11.8
8	-0.24	-0.9	-24.4	-0.26	-0.5	-14.0
9	-0.25	-0.9	-29.5	-0.26	-0.5	-15.8
10	-0.28	-1.0	-37.3	-0.27	-0.5	-18.1
11	-0.26	-0.9	-38.4	-0.27	-0.5	-19.6
12	-0.26	-0.6	-29.4	-0.27	-0.3	-14.6
13	-0.26	-0.4	-17.3	-0.26	-0.2	-8.1
14	-0.26	-0.4	-17.8	-0.27	-0.2	-8.6
15	-0.27	-0.3	-16.6	-0.26	-0.1	-0.74
16	-0.26	-0.3	-14.1	-0.28	-0.1	-6.9
17	-0.27	-0.4	-22.3	-0.28	-0.2	-10.3

F_{BOTTOM} -34.8 กิโลนิวตัน แรงกดลง

M_{BOTTOM} -928 กิโลนิวตัน-เมตร

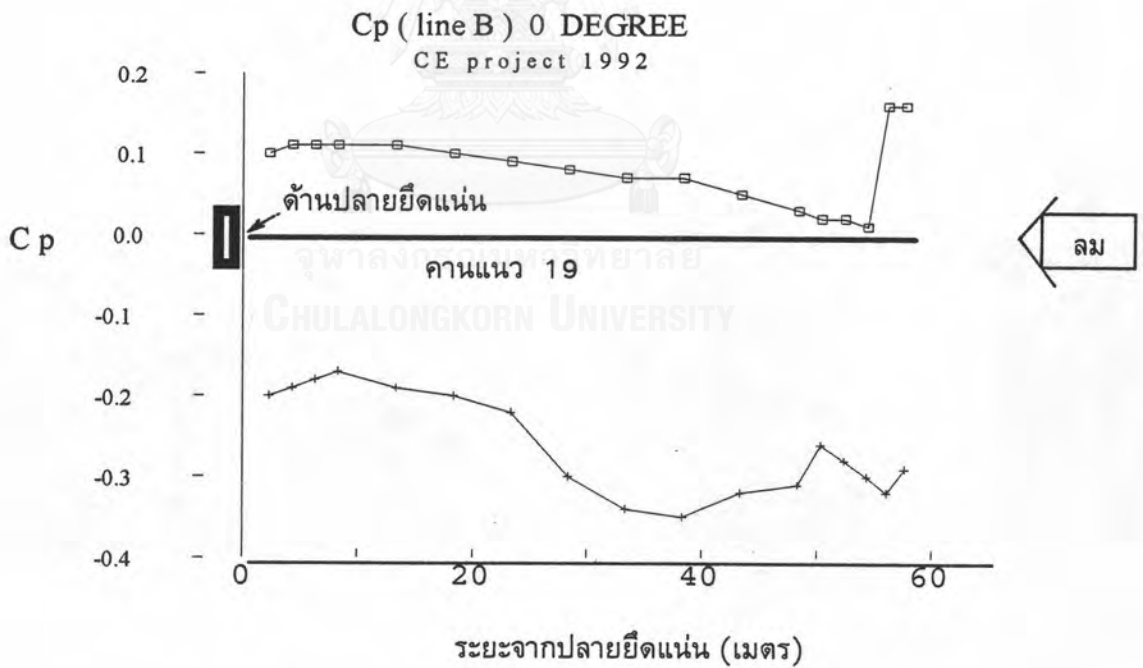
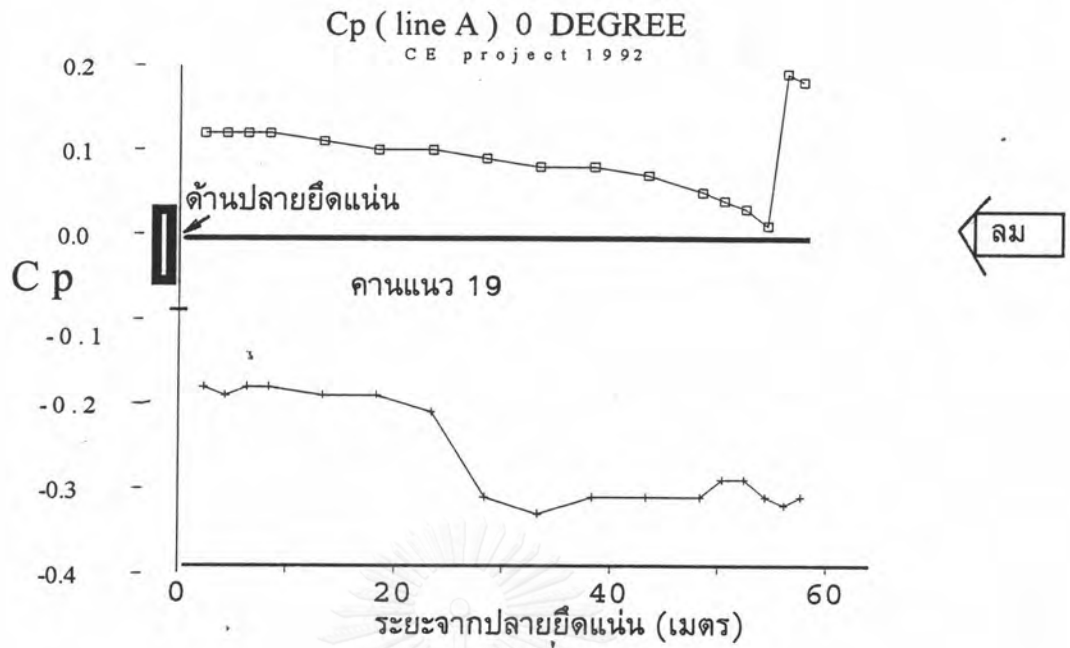
F_{TOTAL} 72.2 กิโลนิวตัน แรงยกขึ้น

M_{TOTAL} 1201 กิโลนิวตัน-เมตร

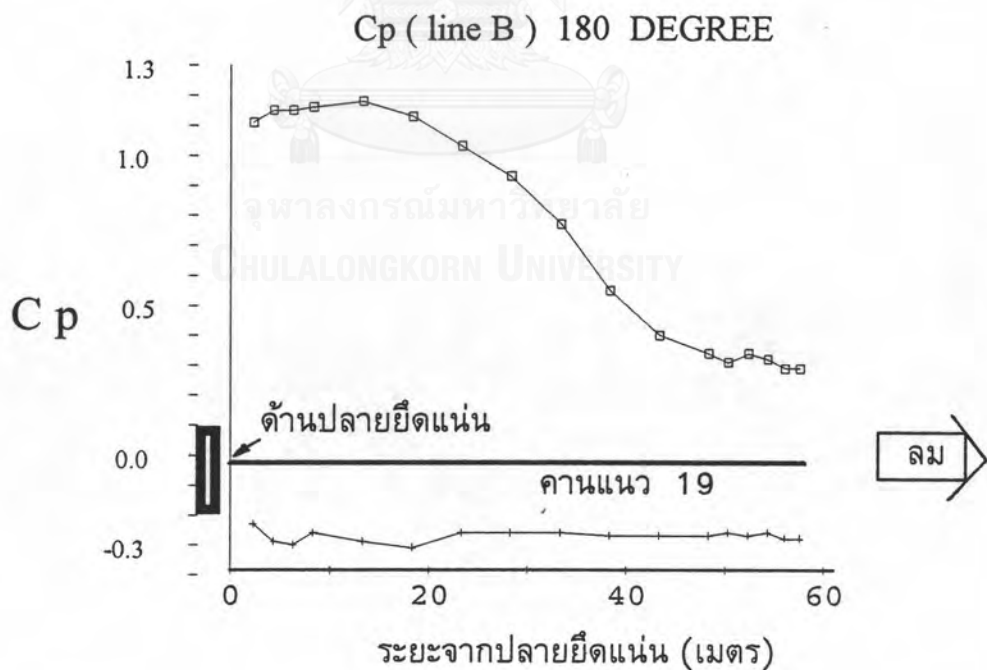
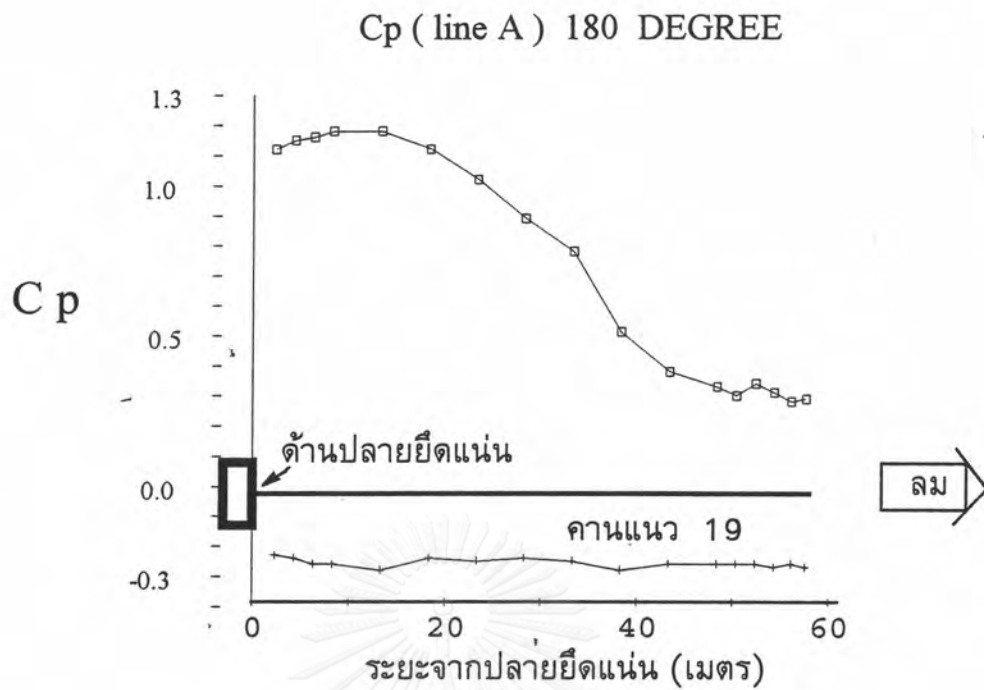
เครื่องหมายของแรงเหมือนในงานวิจัยนี้ คือ

แรงยกขึ้น เป็น +

แรงกดลง เป็น -



รูปที่ ง.2 ค่า Cp ของคาน 19 แนว ก (Line A) และ แนว ข (Line B) ลมพัดเข้าในทิศ 0 องศา



รูปที่ ง.3 ค่า Cp ของคาน 19 แนว ก (Line A) และ แนว ข (Line B)
ลมพัดเข้าในทิศ 180 องศา



ภาคผนวก จ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.94 -12.05	1s234-1	23	April	19:29 19:35	1 : 500

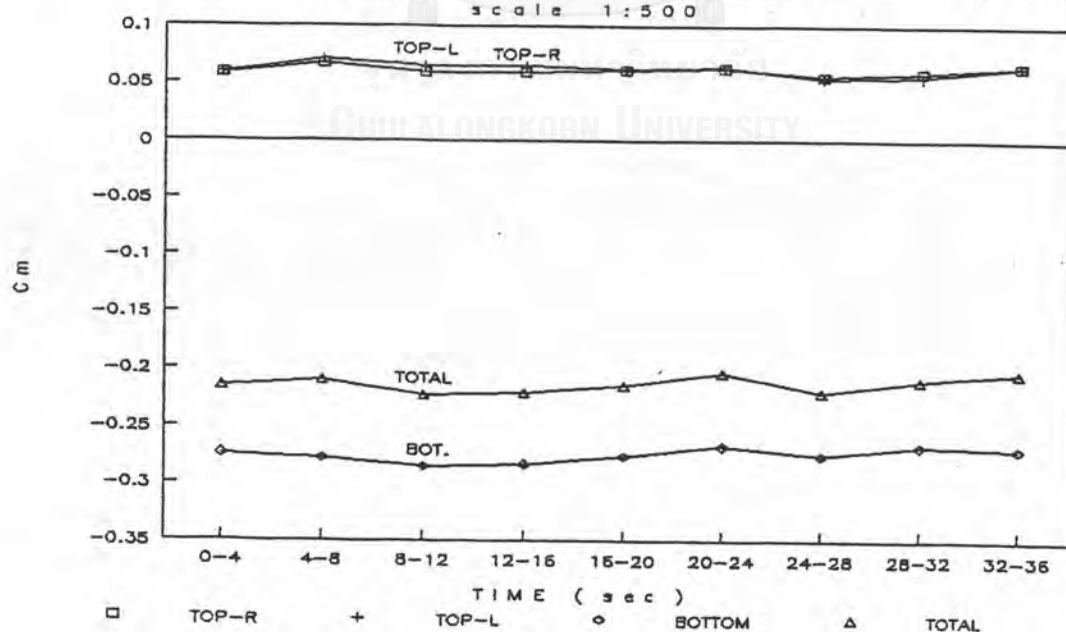
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.059	0.060	0.059	-0.274	-0.215	21.4	-98.7	-77.4
4-8	0.067	0.070	0.068	-0.278	-0.210	24.7	-100.1	-75.5
8-12	0.060	0.065	0.062	-0.286	-0.223	22.5	-103.0	-80.5
12-16	0.060	0.065	0.062	-0.283	-0.221	22.4	-102.1	-79.6
16-20	0.061	0.062	0.062	-0.276	-0.215	22.2	-99.5	-77.3
20-24	0.063	0.064	0.064	-0.268	-0.204	23.0	-96.4	-73.3
24-28	0.056	0.054	0.055	-0.275	-0.220	19.8	-99.1	-79.3
28-32	0.060	0.055	0.057	-0.268	-0.210	20.7	-96.4	-75.7
32-36	0.066	0.065	0.066	-0.269	-0.204	23.6	-97.1	-73.4

0-12	0.062	0.064	0.063	-0.278	-0.215	22.7	-100.0	-77.3
4-16	0.062	0.063	0.062	-0.278	-0.215	22.4	-100.0	-77.6
8-20	0.060	0.061	0.060	-0.276	-0.216	21.8	-99.4	-77.6
12-24	0.062	0.061	0.061	-0.273	-0.212	22.0	-98.4	-76.5
16-28	0.060	0.060	0.061	-0.271	-0.211	21.9	-97.7	-75.8
20-32	0.060	0.060	0.060	-0.270	-0.209	21.8	-97.2	-75.4
24-36	0.060	0.058	0.059	-0.271	-0.211	21.4	-97.5	-76.2
0-36	0.061	0.062	0.062	-0.275	-0.213	22.3	-99.2	-76.9

Pressure Coefficient, C m

1S234-1G.PIC

scale 1:500



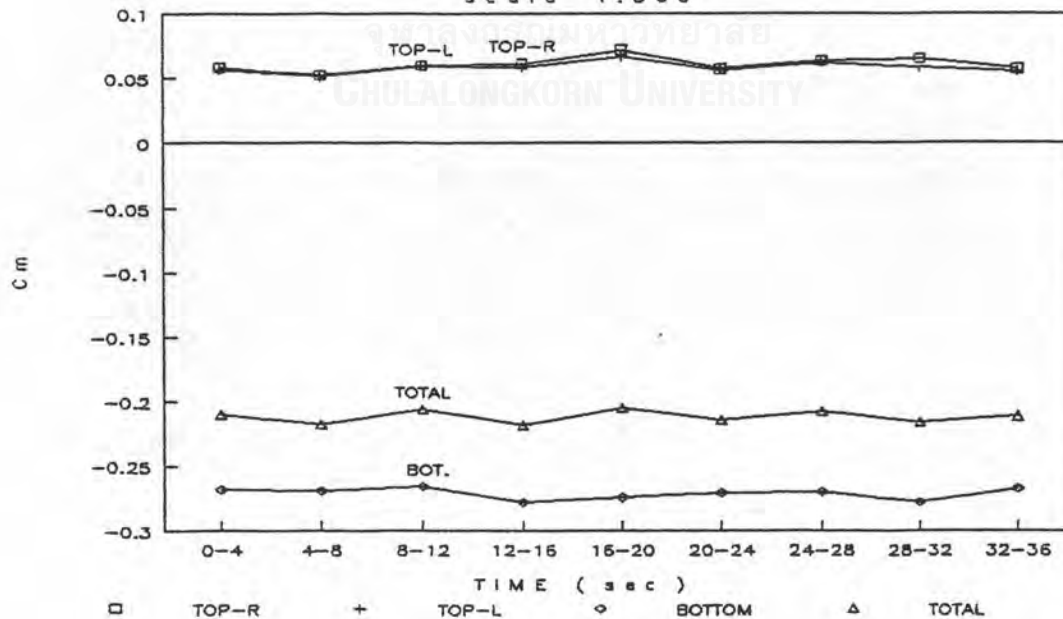
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.94 -12.05	1s234-2	23	April	19:29 19:35	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.059	0.056	0.058	-0.268	-0.210	20.7	-96.4	-75.7
4-8	0.052	0.051	0.052	-0.269	-0.217	18.6	-96.9	-78.2
8-12	0.060	0.059	0.060	-0.265	-0.206	21.5	-95.6	-74.1
12-16	0.061	0.058	0.060	-0.278	-0.218	21.5	-100.1	-78.6
16-20	0.072	0.067	0.070	-0.274	-0.204	25.1	-98.7	-73.6
20-24	0.057	0.056	0.057	-0.271	-0.214	20.4	-97.5	-77.0
24-28	0.063	0.062	0.063	-0.270	-0.207	22.5	-97.2	-74.6
28-32	0.065	0.059	0.062	-0.278	-0.215	22.4	-100.0	-77.6
32-36	0.057	0.055	0.056	-0.267	-0.211	20.2	-96.2	-76.0

0-12	0.057	0.058	0.059	-0.271	-0.212	21.3	-97.5	-76.2
4-16	0.058	0.059	0.060	-0.271	-0.211	21.6	-97.7	-76.0
8-20	0.064	0.060	0.062	-0.273	-0.211	22.2	-98.2	-75.9
12-24	0.063	0.060	0.061	-0.273	-0.212	22.0	-98.3	-76.3
16-28	0.064	0.060	0.061	-0.272	-0.210	22.1	-97.9	-75.8
20-32	0.062	0.058	0.059	-0.271	-0.212	21.4	-97.7	-76.3
24-36	0.062	0.059	0.060	-0.271	-0.211	21.7	-97.8	-76.1
0-36	0.061	0.058	0.060	-0.271	-0.211	21.4	-97.6	-76.2

Pressure Coefficient, C m 1S234-2G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12.04 -12.28	1s274-2	27	April	19:29 19:35	1 : 500

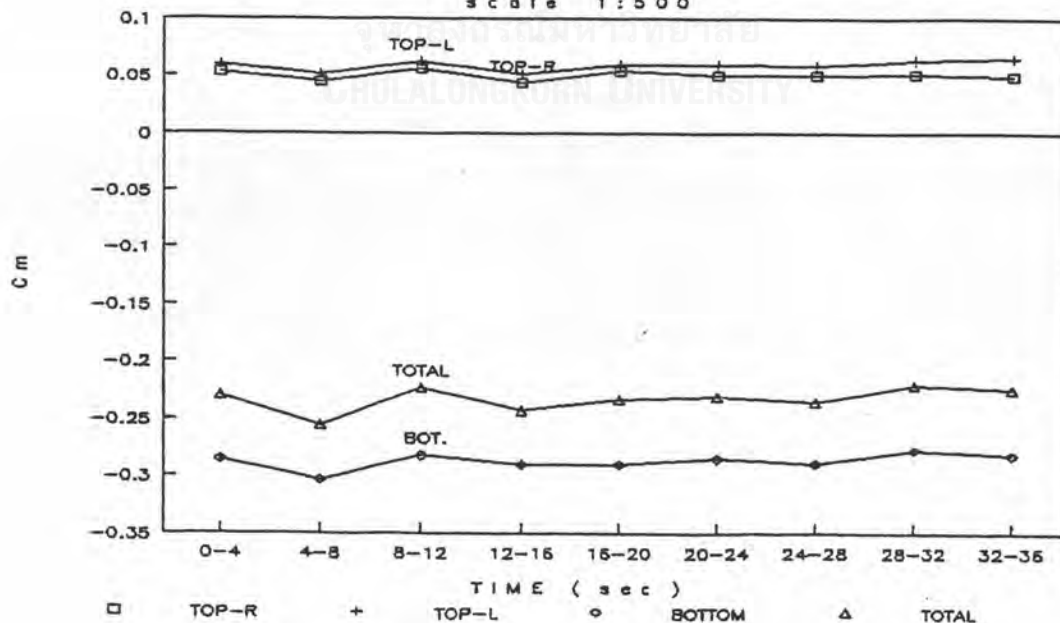
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.053	0.059	0.056	-0.286	-0.230	20.2	-103.0	-82.9
4-8	0.044	0.051	0.048	-0.303	-0.256	17.2	-109.2	-92.1
8-12	0.056	0.062	0.059	-0.282	-0.223	21.3	-101.8	-80.5
12-16	0.044	0.051	0.048	-0.291	-0.243	17.2	-104.8	-87.6
16-20	0.054	0.060	0.057	-0.290	-0.233	20.6	-104.6	-84.0
20-24	0.050	0.060	0.055	-0.285	-0.230	19.8	-102.8	-83.0
24-28	0.050	0.059	0.054	-0.290	-0.235	19.6	-104.3	-84.7
28-32	0.051	0.064	0.057	-0.278	-0.220	20.7	-100.0	-79.3
32-36	0.050	0.065	0.057	-0.282	-0.224	20.7	-101.4	-80.7

0-12	0.051	0.057	0.054	-0.290	-0.236	19.4	-104.4	-85.0
4-16	0.048	0.057	0.053	-0.290	-0.237	19.3	-104.6	-85.3
8-20	0.051	0.059	0.055	-0.286	-0.231	19.8	-103.0	-83.2
12-24	0.049	0.060	0.055	-0.286	-0.231	19.8	-103.0	-83.2
16-28	0.051	0.062	0.056	-0.285	-0.229	20.3	-102.6	-82.4
20-32	0.050	0.062	0.056	-0.284	-0.227	20.2	-102.1	-81.9
24-36	0.050	0.063	0.056	-0.283	-0.227	20.3	-101.9	-81.6
0-36	0.050	0.059	0.055	-0.287	-0.233	19.7	-103.6	-83.9

Pressure Coefficient, C_m

1S274-2G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.80 -11.92	6s055-1	5	May	16:57 17:05	1 : 500

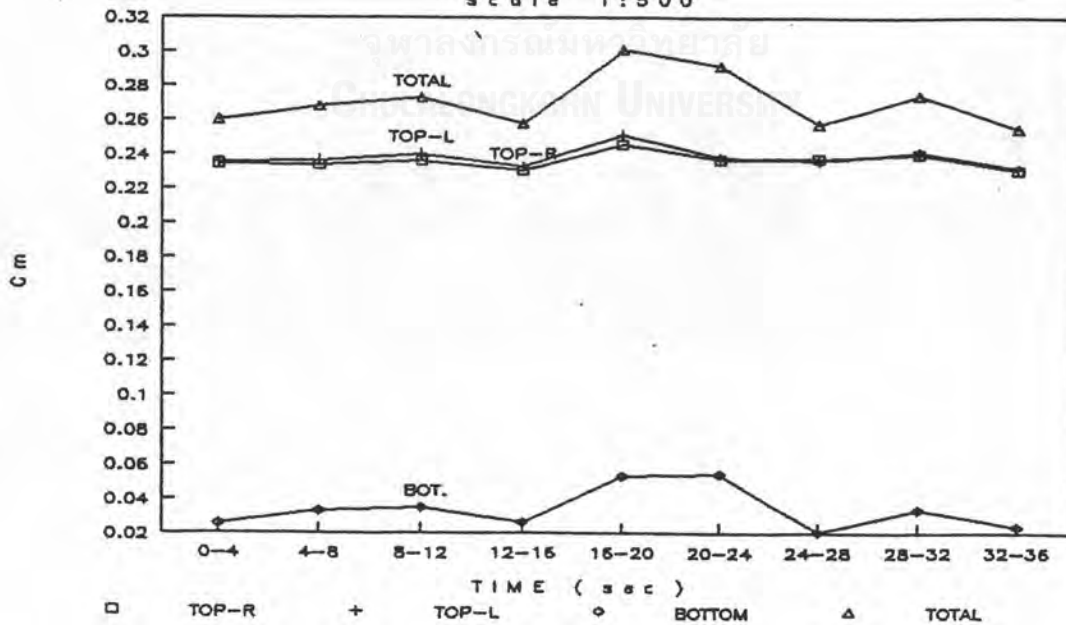
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.234	0.235	0.235	0.025	0.260	84.6	9.0	93.6
4-8	0.234	0.236	0.235	0.033	0.268	84.7	11.8	96.4
8-12	0.236	0.240	0.238	0.035	0.273	85.7	12.6	98.3
12-16	0.230	0.233	0.232	0.026	0.258	83.5	9.3	92.8
16-20	0.246	0.251	0.248	0.053	0.301	89.4	19.1	108.5
20-24	0.237	0.238	0.237	0.054	0.291	85.4	19.5	104.9
24-28	0.237	0.236	0.237	0.020	0.257	85.3	7.4	92.6
28-32	0.240	0.241	0.240	0.034	0.274	86.5	12.2	98.7
32-36	0.230	0.232	0.231	0.024	0.255	83.2	8.5	91.7

0-12	0.235	0.239	0.238	0.038	0.275	85.5	13.6	99.1
4-16	0.233	0.239	0.238	0.037	0.275	85.7	13.3	98.9
8-20	0.237	0.240	0.239	0.037	0.276	86.0	13.3	99.3
12-24	0.238	0.238	0.237	0.035	0.273	85.5	12.7	98.2
16-28	0.240	0.239	0.239	0.037	0.276	86.0	13.3	99.3
20-32	0.238	0.237	0.236	0.033	0.269	85.1	11.9	97.0
24-36	0.236	0.236	0.236	0.026	0.262	85.0	9.3	94.3
0-36	0.236	0.238	0.237	0.034	0.271	85.4	12.2	97.5

Pressure Coefficient, C_m

6S055-1G.PIC

scale 1:500



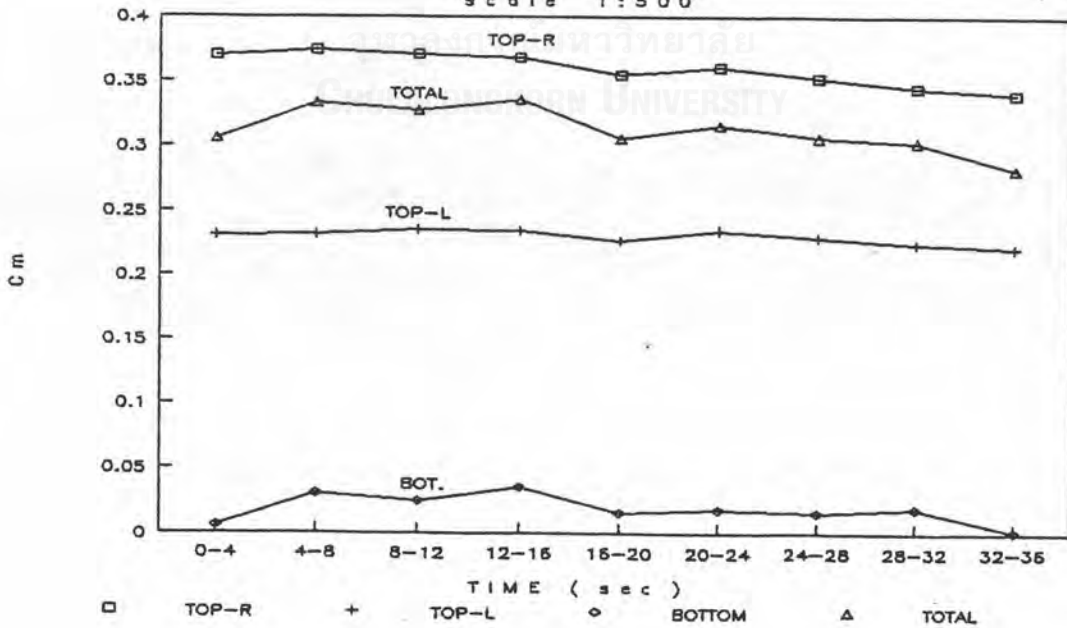
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.80 -11.92	6s055-2	5	May	17:08 17:16	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.370	0.231	0.300	0.006	0.306	108.2	2.1	110.3
4-8	0.374	0.232	0.303	0.030	0.333	109.1	10.9	120.1
8-12	0.371	0.235	0.303	0.025	0.328	109.1	9.0	118.0
12-16	0.369	0.234	0.301	0.035	0.336	108.4	12.7	121.1
16-20	0.355	0.226	0.291	0.015	0.306	104.7	5.5	110.2
20-24	0.361	0.234	0.298	0.018	0.316	107.2	6.6	113.8
24-28	0.352	0.229	0.291	0.016	0.307	104.7	5.7	110.4
28-32	0.345	0.224	0.284	0.019	0.303	102.4	6.7	109.2
32-36	0.340	0.221	0.280	0.001	0.282	101.0	0.5	101.5

0-12	0.372	0.232	0.299	0.022	0.321	107.8	7.8	115.6
4-16	0.371	0.232	0.298	0.023	0.321	107.2	8.4	115.6
8-20	0.365	0.230	0.295	0.021	0.316	106.1	7.7	113.8
12-24	0.362	0.228	0.291	0.017	0.308	104.8	6.3	111.0
16-28	0.356	0.227	0.289	0.014	0.303	104.0	5.0	109.0
20-32	0.353	0.227	0.288	0.014	0.302	103.8	4.9	108.7
24-36	0.346	0.225	0.285	0.012	0.297	102.7	4.3	107.0
0-36	0.360	0.229	0.295	0.018	0.313	106.1	6.6	112.7

Pressure Coefficient, C_m 6S055-2G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.80 -12.00	6s065-1	6	May	14:49 14:59	1 : 500

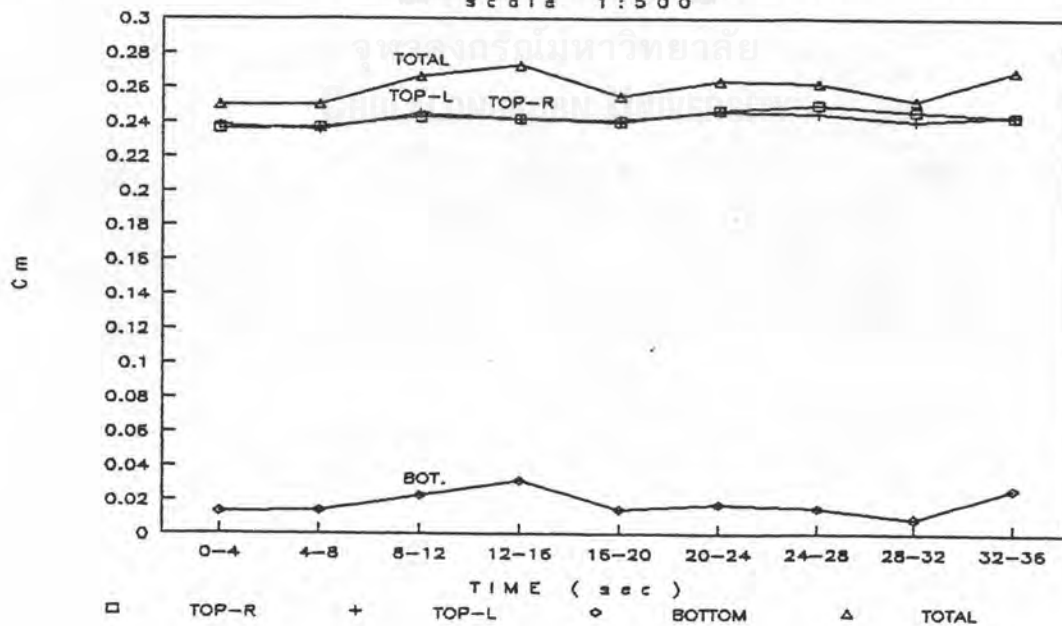
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.236	0.238	0.237	0.013	0.250	85.4	4.6	89.9
4-8	0.237	0.235	0.236	0.014	0.250	85.0	4.9	89.9
8-12	0.243	0.245	0.244	0.022	0.266	87.8	8.0	95.8
12-16	0.242	0.242	0.242	0.031	0.273	87.1	11.1	98.2
16-20	0.240	0.241	0.241	0.014	0.255	86.6	5.2	91.8
20-24	0.246	0.246	0.246	0.017	0.263	88.7	6.2	94.9
24-28	0.250	0.245	0.247	0.015	0.262	89.1	5.4	94.4
28-32	0.246	0.241	0.243	0.009	0.252	87.6	3.2	90.8
32-36	0.243	0.244	0.243	0.026	0.269	87.6	9.3	97.0

0-12	0.239	0.241	0.241	0.019	0.259	86.8	6.7	93.4
4-16	0.240	0.242	0.243	0.019	0.261	87.4	6.8	94.2
8-20	0.241	0.243	0.244	0.018	0.262	87.8	6.5	94.3
12-24	0.243	0.243	0.244	0.019	0.262	87.8	6.7	94.5
16-28	0.245	0.243	0.244	0.016	0.260	87.9	5.9	93.8
20-32	0.247	0.244	0.245	0.017	0.262	88.3	6.0	94.3
24-36	0.246	0.243	0.245	0.017	0.261	88.1	6.0	94.1
0-36	0.242	0.242	0.242	0.018	0.260	87.2	6.4	93.6

Pressure Coefficient, C m

6S065-1G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.75	6s065-2	6	May	15:28 15:37	1 : 500
		-11.85					

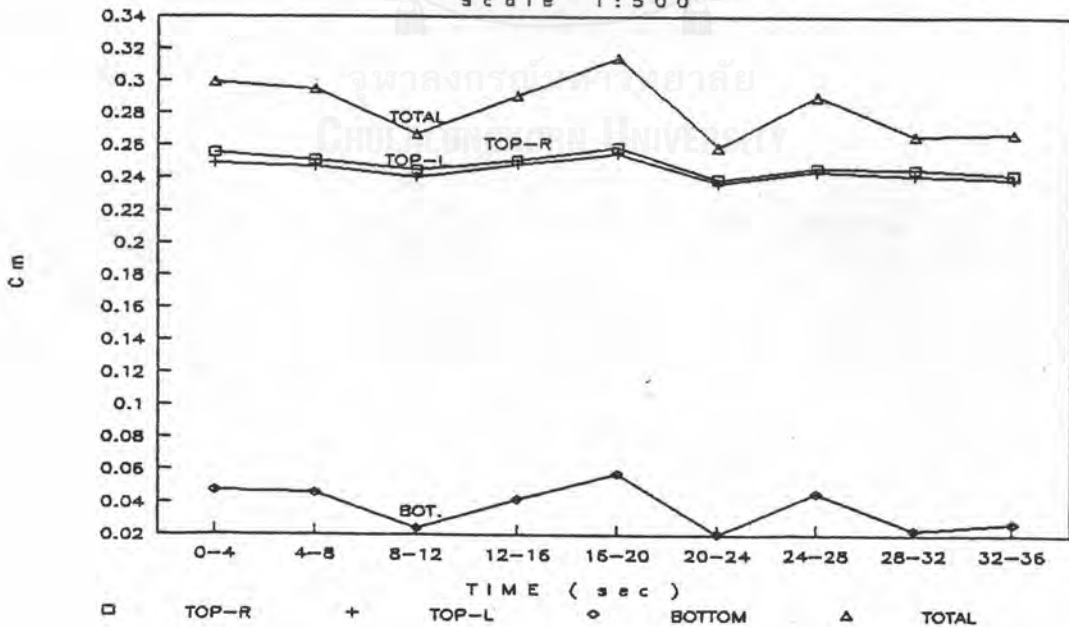
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.256	0.249	0.252	0.047	0.299	90.9	17.0	107.9
4-8	0.251	0.247	0.249	0.046	0.295	89.7	16.5	106.2
8-12	0.245	0.240	0.243	0.024	0.267	87.4	8.7	96.0
12-16	0.251	0.248	0.249	0.041	0.291	89.9	14.9	104.8
16-20	0.259	0.255	0.257	0.058	0.314	92.5	20.7	113.3
20-24	0.239	0.237	0.238	0.021	0.259	85.7	7.5	93.2
24-28	0.246	0.244	0.245	0.045	0.291	88.3	16.4	104.6
28-32	0.245	0.241	0.243	0.023	0.266	87.7	8.2	95.9
32-36	0.242	0.240	0.241	0.027	0.268	86.7	9.7	96.4

0-12	0.250	0.246	0.248	0.039	0.288	89.4	14.2	103.6
4-16	0.249	0.245	0.247	0.039	0.286	88.9	14.1	103.0
8-20	0.251	0.244	0.246	0.035	0.281	88.6	12.7	101.3
12-24	0.250	0.244	0.246	0.036	0.281	88.5	12.9	101.4
16-28	0.248	0.243	0.245	0.035	0.280	88.2	12.5	100.7
20-32	0.244	0.240	0.242	0.029	0.271	87.1	10.4	97.5
24-36	0.245	0.242	0.243	0.032	0.275	87.6	11.4	99.0
0-36	0.248	0.245	0.246	0.037	0.283	88.8	13.3	102.0

Pressure Coefficient, C_m

6S065-2G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	12.16 -12.29	2s274-2	27	April	15:26 15:43	1:500

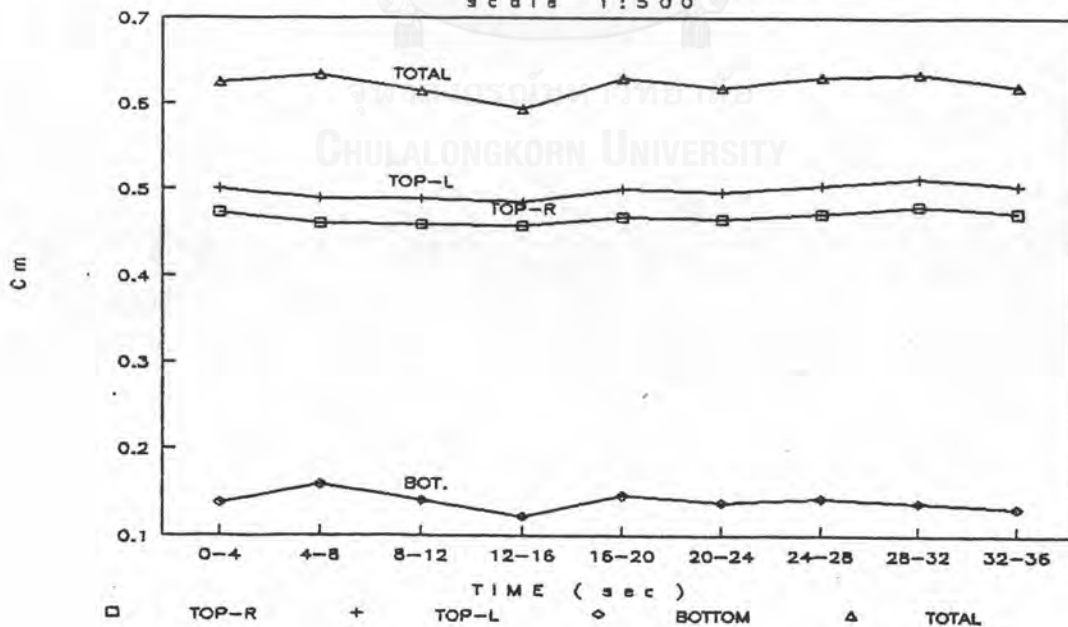
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.474	0.500	0.487	0.138	0.625	175.4	49.7	225.1
4-8	0.461	0.490	0.475	0.159	0.634	171.1	57.2	228.3
8-12	0.460	0.489	0.474	0.141	0.615	170.8	50.8	221.6
12-16	0.459	0.485	0.472	0.122	0.594	169.9	44.0	213.9
16-20	0.468	0.500	0.484	0.146	0.631	174.4	52.7	227.1
20-24	0.465	0.497	0.481	0.138	0.619	173.4	49.6	223.0
24-28	0.472	0.504	0.488	0.143	0.631	175.8	51.8	227.4
28-32	0.480	0.513	0.496	0.139	0.635	178.3	49.9	228.8
32-36	0.472	0.504	0.488	0.132	0.621	175.9	47.6	223.6

0-12	0.465	0.494	0.479	0.141	0.620	172.5	50.7	223.2
4-16	0.460	0.494	0.479	0.141	0.621	172.6	51.0	223.5
8-20	0.462	0.498	0.483	0.138	0.621	173.9	49.8	223.6
12-24	0.464	0.501	0.485	0.137	0.622	174.7	49.2	223.9
16-28	0.468	0.504	0.488	0.140	0.627	175.7	50.3	226.0
20-32	0.473	0.505	0.489	0.138	0.627	176.0	49.7	225.7
24-36	0.475	0.507	0.491	0.138	0.629	176.8	49.7	226.6
0-36	0.468	0.498	0.483	0.140	0.623	174.0	50.3	224.3

Pressure Coefficient, C_m

2S274-2G.PIC

scale 1:500



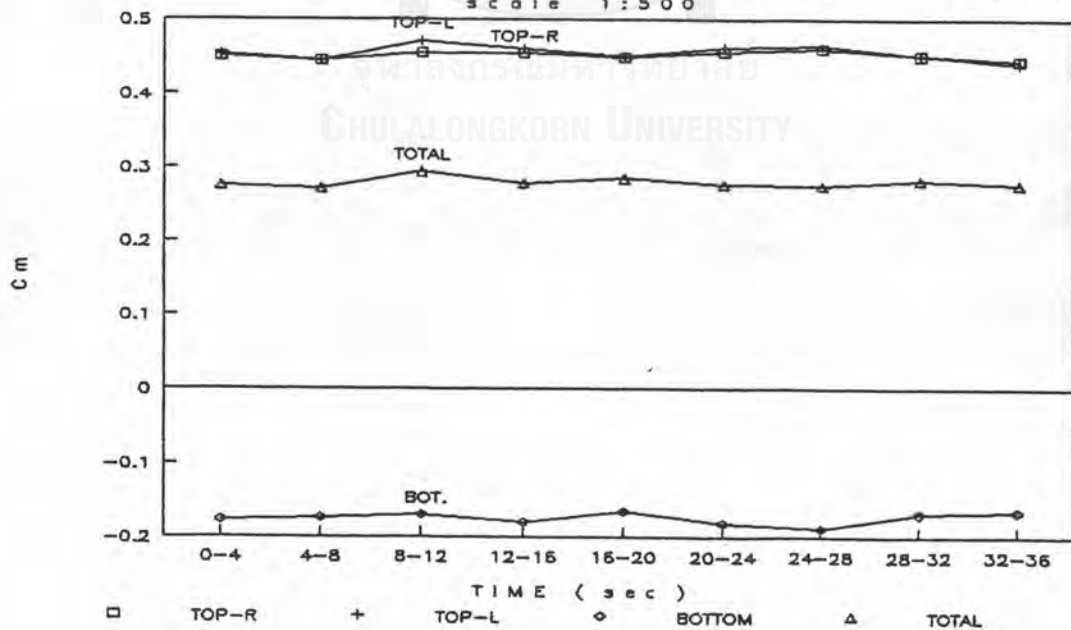
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	12.00 -12.20	7s055-1	5	May	15:02 15:12	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.452	0.454	0.453	-0.177	0.276	163.0	-63.7	99.3
4-8	0.445	0.446	0.445	-0.174	0.271	160.4	-62.8	97.6
8-12	0.456	0.472	0.464	-0.170	0.294	167.1	-61.3	105.8
12-16	0.456	0.461	0.458	-0.180	0.278	165.1	-64.9	100.2
16-20	0.449	0.451	0.450	-0.165	0.285	162.2	-59.6	102.6
20-24	0.457	0.462	0.459	-0.182	0.277	165.5	-65.6	99.9
24-28	0.462	0.466	0.464	-0.189	0.275	167.1	-68.1	99.1
28-32	0.452	0.453	0.452	-0.169	0.283	163.0	-61.0	102.0
32-36	0.445	0.442	0.443	-0.166	0.277	159.7	-59.7	99.9

0-12	0.451	0.458	0.455	-0.175	0.280	163.9	-63.0	100.9
4-16	0.452	0.460	0.457	-0.177	0.280	164.6	-63.7	100.9
8-20	0.454	0.461	0.458	-0.176	0.282	165.0	-63.4	101.6
12-24	0.454	0.456	0.455	-0.175	0.279	163.8	-63.1	100.6
16-28	0.456	0.455	0.454	-0.174	0.280	163.5	-62.8	100.7
20-32	0.457	0.456	0.455	-0.177	0.278	163.8	-63.6	100.2
24-36	0.453	0.454	0.453	-0.175	0.279	163.2	-62.9	100.3
0-36	0.453	0.456	0.454	-0.175	0.280	163.7	-63.0	100.7

Pressure Coefficient, C_m 7S055-1G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

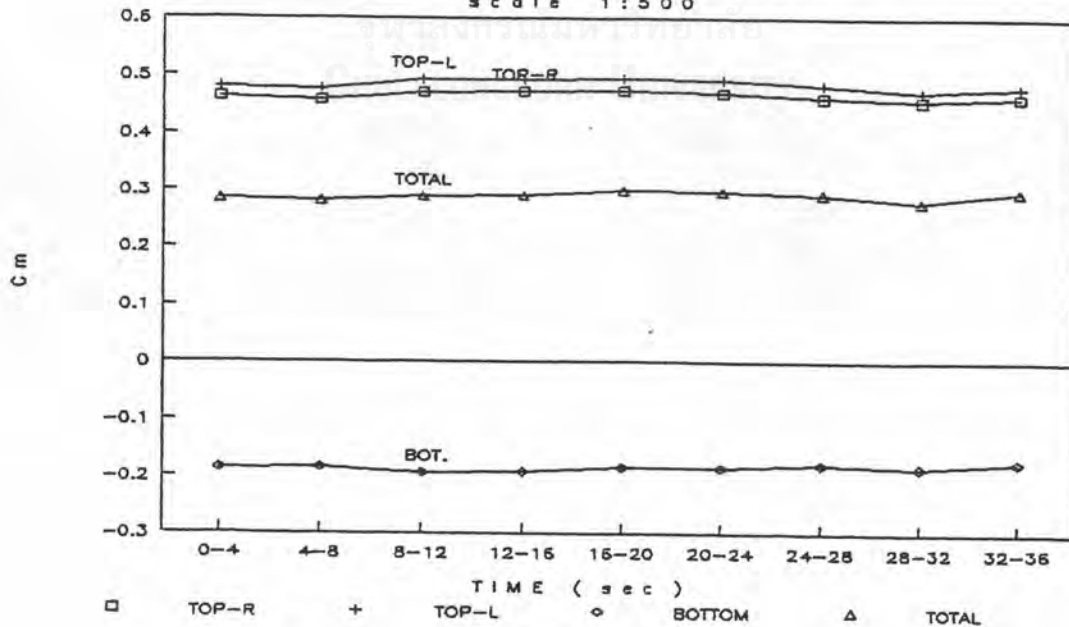
wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.90 -12.00	7s055-2	5	May	15:14 15:21	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.463	0.480	0.472	-0.187	0.284	169.9	-67.5	102.4
4-8	0.458	0.476	0.467	-0.185	0.281	168.2	-66.8	101.4
8-12	0.471	0.493	0.482	-0.194	0.288	173.5	-69.7	103.8
12-16	0.472	0.493	0.483	-0.192	0.291	173.9	-69.0	104.8
16-20	0.473	0.495	0.484	-0.184	0.300	174.5	-66.3	108.2
20-24	0.471	0.493	0.482	-0.184	0.298	173.5	-66.3	107.2
24-28	0.462	0.483	0.472	-0.179	0.294	170.1	-64.4	105.8
28-32	0.456	0.472	0.464	-0.184	0.280	167.2	-66.3	101.0
32-36	0.464	0.480	0.472	-0.174	0.297	169.9	-62.8	107.1

0-12	0.464	0.488	0.478	-0.188	0.291	172.2	-67.6	104.6
4-16	0.467	0.489	0.478	-0.186	0.292	172.3	-67.1	105.2
8-20	0.472	0.488	0.478	-0.186	0.292	172.1	-67.0	105.1
12-24	0.472	0.486	0.476	-0.183	0.293	171.5	-65.9	105.7
16-28	0.469	0.485	0.475	-0.181	0.294	171.1	-65.2	105.8
20-32	0.463	0.482	0.473	-0.180	0.292	170.2	-64.9	105.3
24-36	0.461	0.478	0.469	-0.179	0.290	169.1	-64.5	104.6
0-36	0.466	0.485	0.475	-0.185	0.290	171.2	-66.6	104.6

Pressure Coefficient, C m 7S055-2G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	12.02 -12.24	3s274-1	27	April	16:12 16:26	1:500

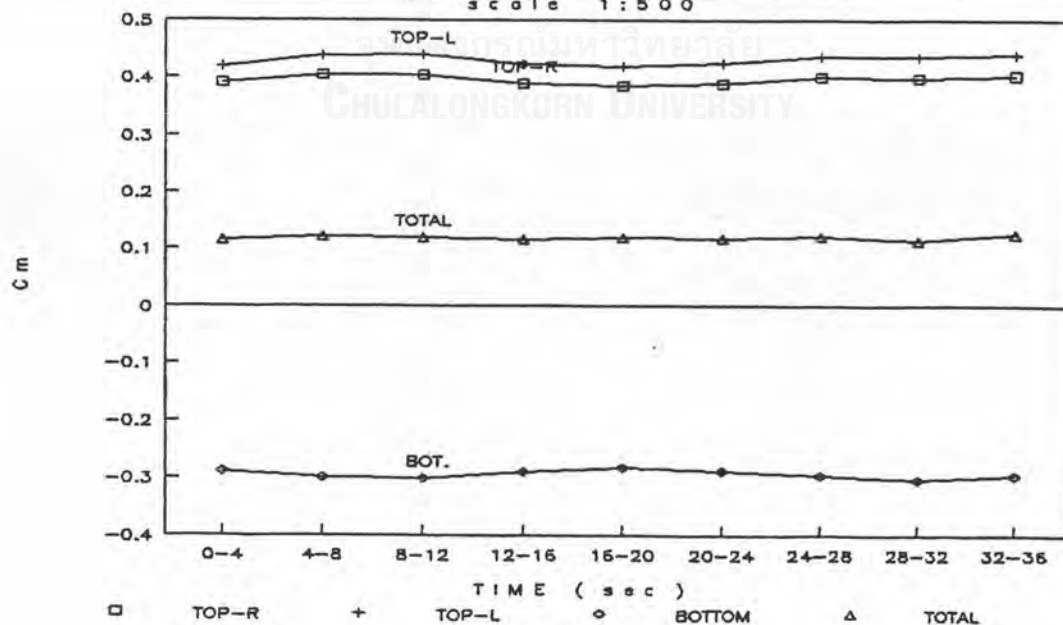
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.390	0.419	0.404	-0.288	0.116	145.7	-103.8	41.9
4-8	0.404	0.438	0.421	-0.300	0.121	151.6	-107.9	43.7
8-12	0.404	0.440	0.422	-0.302	0.120	152.0	-108.9	43.1
12-16	0.389	0.423	0.406	-0.290	0.116	146.2	-104.5	41.7
16-20	0.386	0.420	0.403	-0.283	0.120	145.1	-101.9	43.1
20-24	0.389	0.424	0.406	-0.288	0.118	146.3	-103.7	42.6
24-28	0.400	0.437	0.418	-0.297	0.122	150.6	-106.9	43.8
28-32	0.399	0.437	0.418	-0.303	0.115	150.5	-109.2	41.3
32-36	0.403	0.440	0.421	-0.295	0.126	151.7	-106.3	45.4

0-12	0.399	0.427	0.410	-0.292	0.119	147.8	-105.1	42.7
4-16	0.399	0.430	0.413	-0.293	0.119	148.6	-105.6	43.0
8-20	0.393	0.430	0.412	-0.294	0.118	148.4	-105.8	42.6
12-24	0.388	0.430	0.412	-0.293	0.119	148.4	-105.4	43.0
16-28	0.391	0.431	0.413	-0.293	0.120	148.8	-105.6	43.2
20-32	0.396	0.434	0.416	-0.296	0.120	149.8	-106.5	43.3
24-36	0.401	0.438	0.419	-0.298	0.121	150.9	-107.5	43.5
0-36	0.396	0.431	0.413	-0.294	0.119	148.9	-105.9	43.0

Pressure Coefficient, C_m

3S274-1G.PIC

scale 1:500



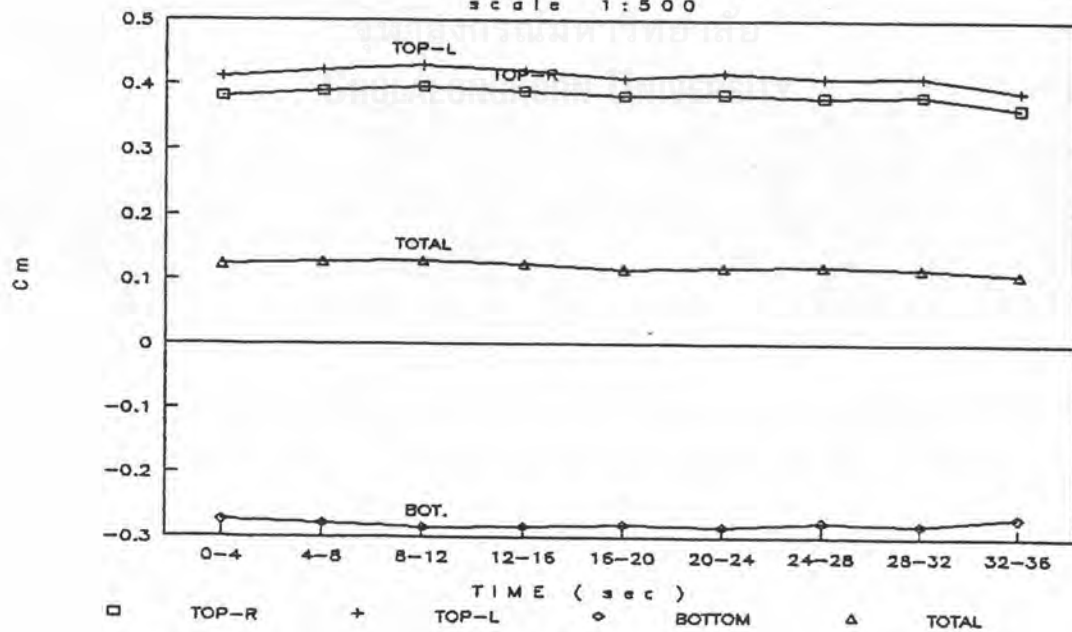
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	12.07 -12.23	3s274-2	27	April	16:33 16:49	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.382	0.411	0.397	-0.275	0.122	143.0	-99.0	44.0
4-8	0.391	0.422	0.406	-0.280	0.126	146.3	-100.8	45.5
8-12	0.397	0.429	0.413	-0.285	0.128	148.8	-102.8	46.0
12-16	0.390	0.422	0.406	-0.283	0.123	146.2	-102.0	44.2
16-20	0.383	0.410	0.397	-0.281	0.115	142.9	-101.3	41.6
20-24	0.386	0.418	0.402	-0.284	0.118	144.8	-102.4	42.3
24-28	0.381	0.410	0.396	-0.277	0.119	142.5	-99.6	42.9
28-32	0.383	0.412	0.398	-0.281	0.117	143.2	-101.2	42.0
32-36	0.364	0.390	0.377	-0.270	0.107	135.9	-97.2	38.6

0-12	0.390	0.419	0.403	-0.281	0.122	145.3	-101.4	43.9
4-16	0.392	0.419	0.403	-0.282	0.121	145.2	-101.5	43.7
8-20	0.390	0.417	0.402	-0.282	0.120	144.7	-101.6	43.2
12-24	0.386	0.411	0.396	-0.279	0.116	142.6	-100.6	41.9
16-28	0.383	0.408	0.394	-0.279	0.115	141.9	-100.4	41.5
20-32	0.383	0.408	0.393	-0.278	0.115	141.6	-100.1	41.5
24-36	0.376	0.404	0.390	-0.276	0.114	140.5	-99.4	41.2
0-36	0.384	0.414	0.399	-0.280	0.119	143.7	-100.7	43.0

Pressure Coefficient, C_m 3S274-2G.PIC
scale 1:500





Result moment of cantilever beam line 19 due to

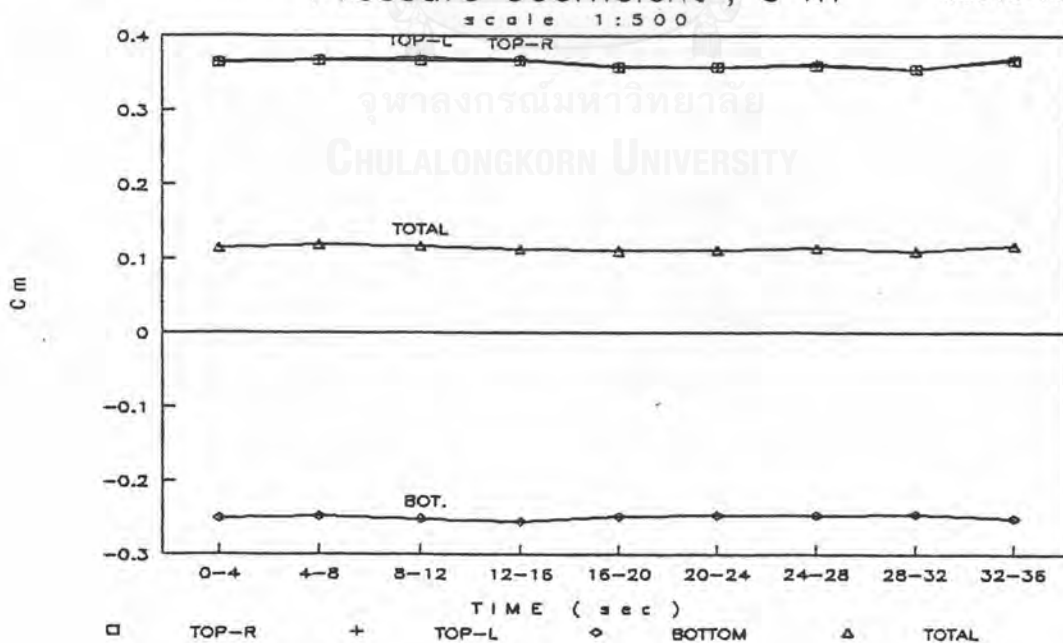
wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.89 -12.08	8s045-1	4	May	16:46 16:55	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.364	0.366	0.365	-0.251	0.114	131.5	-90.4	41.1
4-8	0.367	0.369	0.368	-0.249	0.119	132.6	-89.7	42.9
8-12	0.367	0.372	0.369	-0.252	0.117	133.1	-90.8	42.3
12-16	0.367	0.369	0.368	-0.256	0.112	132.5	-92.1	40.5
16-20	0.358	0.360	0.359	-0.248	0.111	129.3	-89.3	40.0
20-24	0.358	0.359	0.358	-0.247	0.112	129.0	-88.8	40.2
24-28	0.360	0.363	0.361	-0.247	0.115	130.2	-88.9	41.3
28-32	0.356	0.356	0.356	-0.245	0.110	128.1	-88.3	39.8
32-36	0.368	0.370	0.369	-0.251	0.118	132.8	-90.4	42.4

0-12	0.366	0.366	0.365	-0.250	0.114	131.3	-90.2	41.2
4-16	0.367	0.365	0.364	-0.250	0.114	131.1	-89.9	41.2
8-20	0.364	0.363	0.362	-0.249	0.113	130.4	-89.7	40.7
12-24	0.361	0.363	0.362	-0.249	0.113	130.3	-89.6	40.7
16-28	0.358	0.361	0.361	-0.247	0.113	129.9	-89.1	40.7
20-32	0.358	0.362	0.361	-0.247	0.114	130.0	-89.1	40.9
24-36	0.361	0.363	0.362	-0.248	0.114	130.4	-89.2	41.2
0-36	0.363	0.365	0.364	-0.249	0.114	131.0	-89.8	41.2

Pressure Coefficient, C m

8S045-1G.PIC



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.89 -12.08	8s045-2	4	May	17:00 17:09	1 : 500

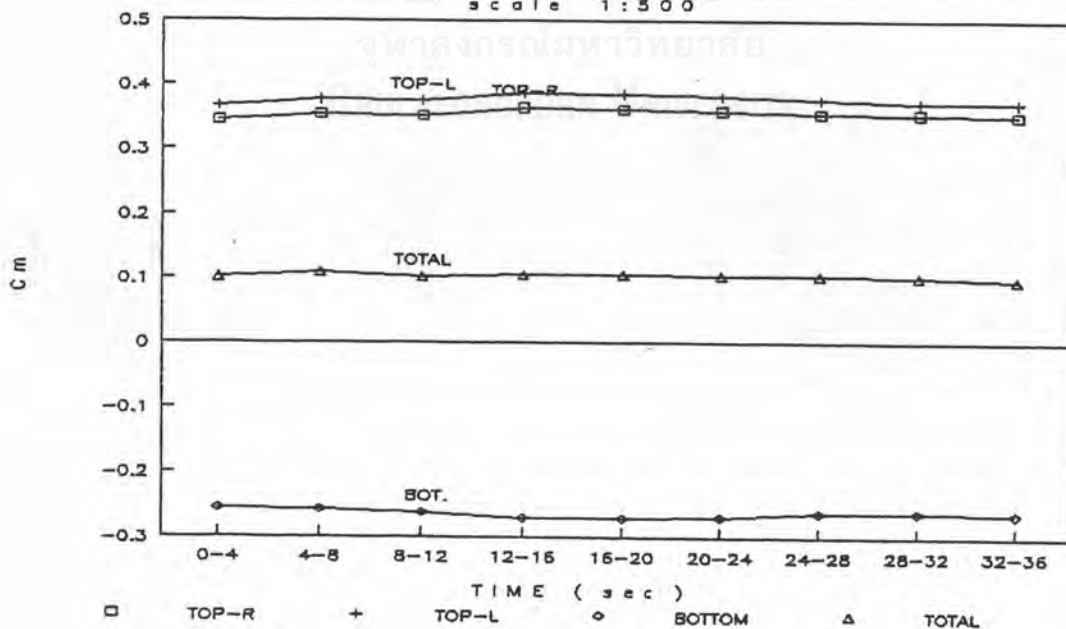
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.346	0.367	0.356	-0.256	0.100	128.4	-92.2	36.2
4-8	0.353	0.376	0.364	-0.257	0.107	131.3	-92.7	38.6
8-12	0.352	0.376	0.364	-0.262	0.102	131.0	-94.4	36.6
12-16	0.364	0.387	0.376	-0.271	0.105	135.3	-97.6	37.7
16-20	0.362	0.386	0.374	-0.270	0.104	134.8	-97.3	37.5
20-24	0.360	0.382	0.371	-0.268	0.103	133.6	-96.6	37.0
24-28	0.356	0.377	0.367	-0.263	0.104	132.0	-94.7	37.3
28-32	0.354	0.373	0.363	-0.262	0.102	130.9	-94.3	36.6
32-36	0.351	0.371	0.361	-0.265	0.096	130.1	-95.4	34.7

0-12	0.350	0.379	0.368	-0.264	0.103	132.4	-95.2	37.3
4-16	0.356	0.381	0.369	-0.265	0.104	133.0	-95.6	37.4
8-20	0.359	0.380	0.369	-0.266	0.103	133.0	-95.8	37.1
12-24	0.362	0.379	0.369	-0.267	0.102	132.8	-96.0	36.8
16-28	0.359	0.378	0.367	-0.266	0.102	132.3	-95.7	36.6
20-32	0.357	0.376	0.366	-0.264	0.101	131.7	-95.3	36.4
24-36	0.354	0.374	0.364	-0.263	0.101	131.0	-94.8	36.2
0-36	0.355	0.377	0.366	-0.264	0.102	131.9	-95.0	36.9

Pressure Coefficient, C m

8S045-2G.PIC

scale 1:500



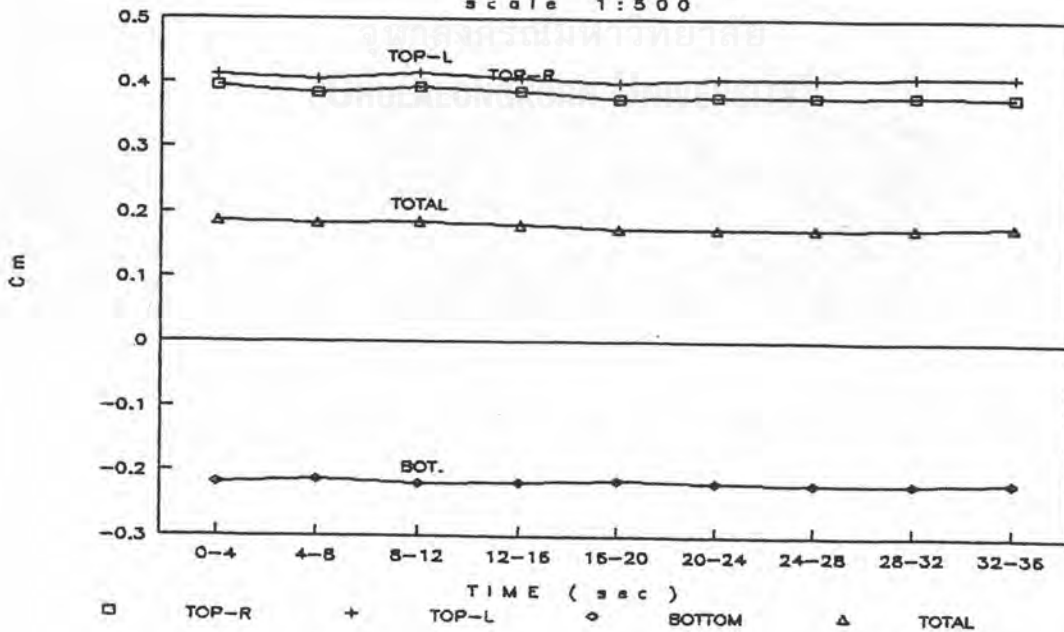
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	12.07 -12.23	4s274-1	27	April	18:05 18:19	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.395	0.412	0.404	-0.217	0.187	145.4	-78.2	67.2
4-8	0.384	0.405	0.394	-0.212	0.182	142.1	-76.5	65.6
8-12	0.394	0.415	0.404	-0.219	0.185	145.7	-78.9	68.8
12-16	0.387	0.408	0.397	-0.217	0.180	143.1	-78.2	64.8
16-20	0.375	0.401	0.388	-0.214	0.174	139.7	-77.0	62.7
20-24	0.379	0.407	0.393	-0.218	0.175	141.4	-78.5	63.0
24-28	0.379	0.408	0.394	-0.219	0.174	141.8	-78.9	62.8
28-32	0.381	0.409	0.395	-0.219	0.176	142.3	-78.9	63.4
32-36	0.379	0.411	0.395	-0.216	0.179	142.2	-77.8	64.4

0-12	0.391	0.408	0.397	-0.216	0.180	142.9	-77.9	65.0
4-16	0.388	0.407	0.395	-0.217	0.178	142.3	-78.0	64.3
8-20	0.385	0.408	0.395	-0.218	0.177	142.3	-78.4	63.9
12-24	0.380	0.407	0.393	-0.217	0.176	141.7	-78.2	63.5
16-28	0.378	0.407	0.393	-0.217	0.176	141.5	-78.2	63.2
20-32	0.380	0.409	0.394	-0.218	0.176	141.9	-78.5	63.4
24-36	0.380	0.409	0.394	-0.218	0.176	142.1	-78.5	63.5
0-36	0.384	0.408	0.396	-0.217	0.179	142.6	-78.1	64.5

Pressure Coefficient, C_m 4S274-1G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	11.97 -12.20	4s274-2	27	April	18:30 18:44	1 : 500

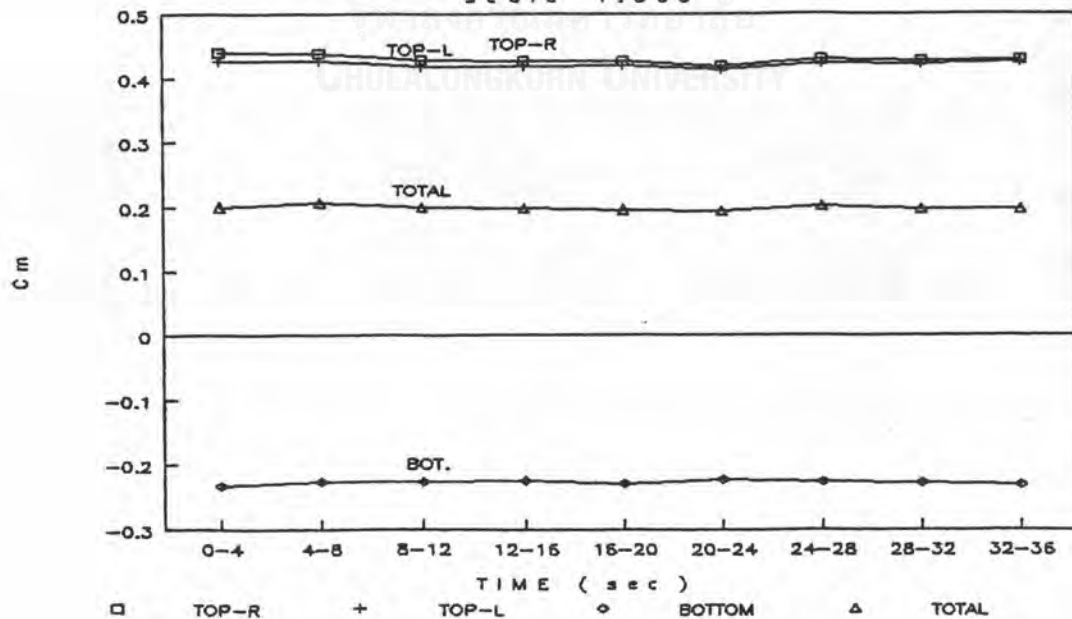
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.440	0.426	0.433	-0.233	0.200	155.9	-83.8	72.1
4-8	0.438	0.427	0.432	-0.226	0.206	155.8	-81.5	74.3
8-12	0.429	0.418	0.424	-0.225	0.198	152.5	-81.0	71.5
12-16	0.426	0.419	0.422	-0.225	0.197	152.1	-81.0	71.1
16-20	0.426	0.421	0.424	-0.229	0.195	152.5	-82.4	70.2
20-24	0.419	0.413	0.416	-0.223	0.193	149.8	-80.2	69.6
24-28	0.429	0.424	0.426	-0.226	0.201	153.6	-81.2	72.3
28-32	0.428	0.421	0.424	-0.228	0.196	152.8	-82.1	70.7
32-36	0.428	0.425	0.427	-0.230	0.196	153.7	-83.0	70.7

0-12	0.435	0.421	0.425	-0.227	0.198	153.1	-81.7	71.5
4-16	0.431	0.420	0.424	-0.225	0.199	152.7	-81.2	71.5
8-20	0.427	0.419	0.423	-0.226	0.197	152.2	-81.3	70.9
12-24	0.424	0.420	0.423	-0.227	0.197	152.4	-81.7	70.8
16-28	0.425	0.421	0.423	-0.227	0.196	152.5	-81.8	70.7
20-32	0.425	0.421	0.423	-0.227	0.197	152.5	-81.6	70.9
24-36	0.428	0.423	0.426	-0.228	0.198	153.4	-82.1	71.3
0-36	0.429	0.422	0.425	-0.227	0.198	153.2	-81.8	71.4

Pressure Coefficient, C m

4S274-2G.PIC

scale 1:500



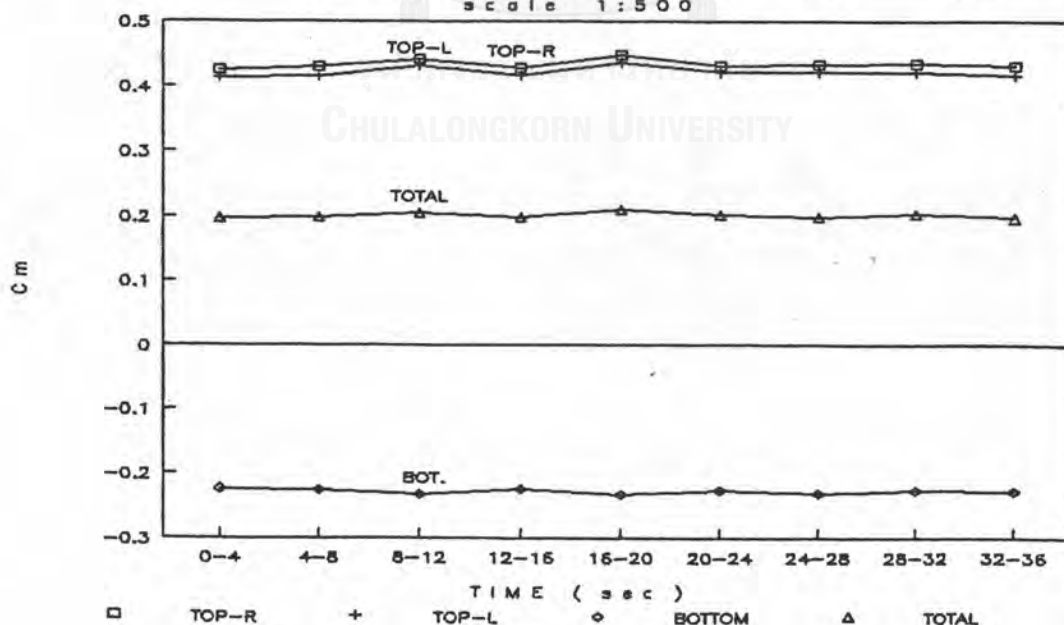
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	12.30 -12.53	4s304-3	30	April	15:48 15:56	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.425	0.413	0.419	-0.224	0.196	151.0	-80.5	70.5
4-8	0.430	0.416	0.423	-0.225	0.197	152.2	-81.2	71.0
8-12	0.441	0.433	0.437	-0.232	0.205	157.4	-83.7	73.7
12-16	0.428	0.416	0.422	-0.224	0.198	152.1	-80.8	71.2
16-20	0.448	0.437	0.442	-0.232	0.210	159.3	-83.7	75.6
20-24	0.432	0.422	0.427	-0.225	0.201	153.8	-81.2	72.6
24-28	0.433	0.423	0.428	-0.230	0.198	154.2	-82.9	71.3
28-32	0.435	0.421	0.428	-0.226	0.202	154.2	-81.4	72.8
32-36	0.432	0.418	0.425	-0.228	0.197	153.0	-82.1	70.9

0-12	0.432	0.423	0.428	-0.227	0.201	154.3	-81.9	72.4
4-16	0.433	0.424	0.430	-0.228	0.201	154.8	-82.3	72.6
8-20	0.439	0.425	0.431	-0.228	0.202	155.2	-82.3	72.9
12-24	0.436	0.423	0.429	-0.228	0.201	154.4	-82.0	72.4
16-28	0.438	0.424	0.430	-0.228	0.202	154.9	-82.3	72.6
20-32	0.433	0.421	0.427	-0.227	0.200	153.8	-81.9	71.9
24-36	0.433	0.421	0.427	-0.228	0.199	153.8	-82.1	71.6
0-36	0.434	0.422	0.428	-0.228	0.200	154.1	-82.0	72.2

Pressure Coefficient, C_m 4S304-3G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	11.9 -12.09	9s035-1	3	May	15:01 15:10	1 : 500

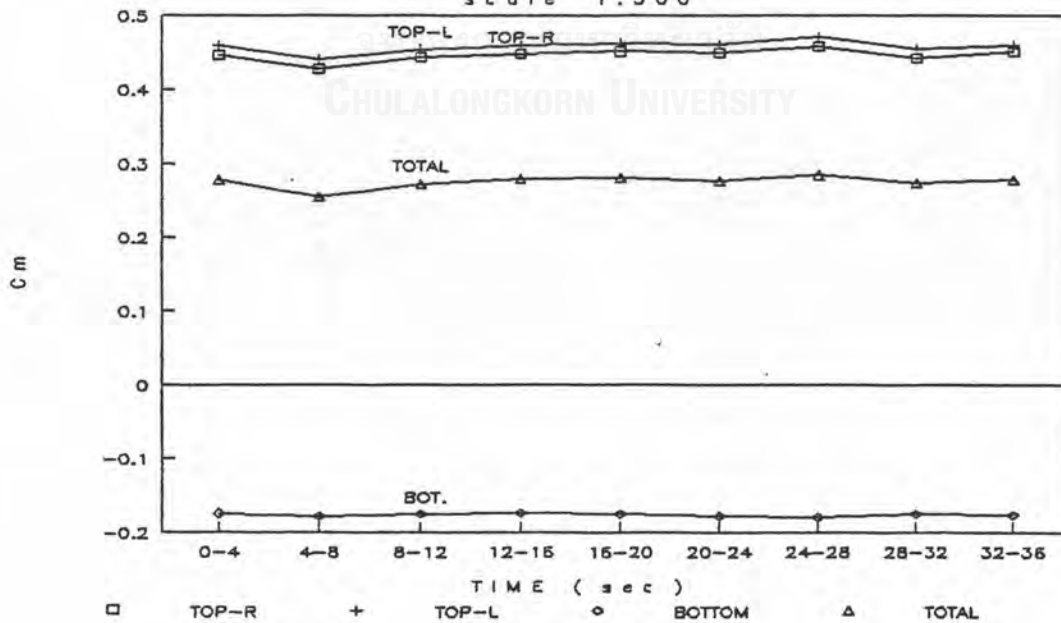
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.447	0.459	0.453	-0.175	0.278	163.3	-63.2	100.1
4-8	0.428	0.441	0.434	-0.179	0.255	156.5	-64.6	91.9
8-12	0.444	0.455	0.449	-0.176	0.273	161.8	-63.4	98.4
12-16	0.448	0.460	0.454	-0.174	0.280	163.5	-62.7	100.8
16-20	0.452	0.464	0.458	-0.176	0.282	164.9	-63.3	101.5
20-24	0.450	0.461	0.456	-0.178	0.278	164.2	-64.2	100.0
24-28	0.459	0.471	0.465	-0.180	0.285	167.5	-64.8	102.7
28-32	0.443	0.456	0.449	-0.176	0.274	161.9	-63.3	98.6
32-36	0.451	0.459	0.455	-0.177	0.278	164.0	-63.7	100.3

0-12	0.440	0.457	0.451	-0.176	0.274	162.3	-63.6	98.8
4-16	0.440	0.459	0.453	-0.177	0.275	163.1	-63.8	99.2
8-20	0.448	0.461	0.455	-0.177	0.279	164.0	-63.6	100.3
12-24	0.450	0.462	0.456	-0.177	0.279	164.3	-63.7	100.6
16-28	0.454	0.462	0.457	-0.177	0.279	164.5	-63.9	100.6
20-32	0.451	0.462	0.456	-0.178	0.279	164.4	-64.0	100.4
24-36	0.451	0.462	0.457	-0.177	0.279	164.4	-63.9	100.5
0-36	0.447	0.458	0.453	-0.177	0.276	163.0	-63.7	99.4

Pressure Coefficient, C_m

9S035-1G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	11.90 -12.02	9s035-2	3	May	15:16 15:25	1 : 500

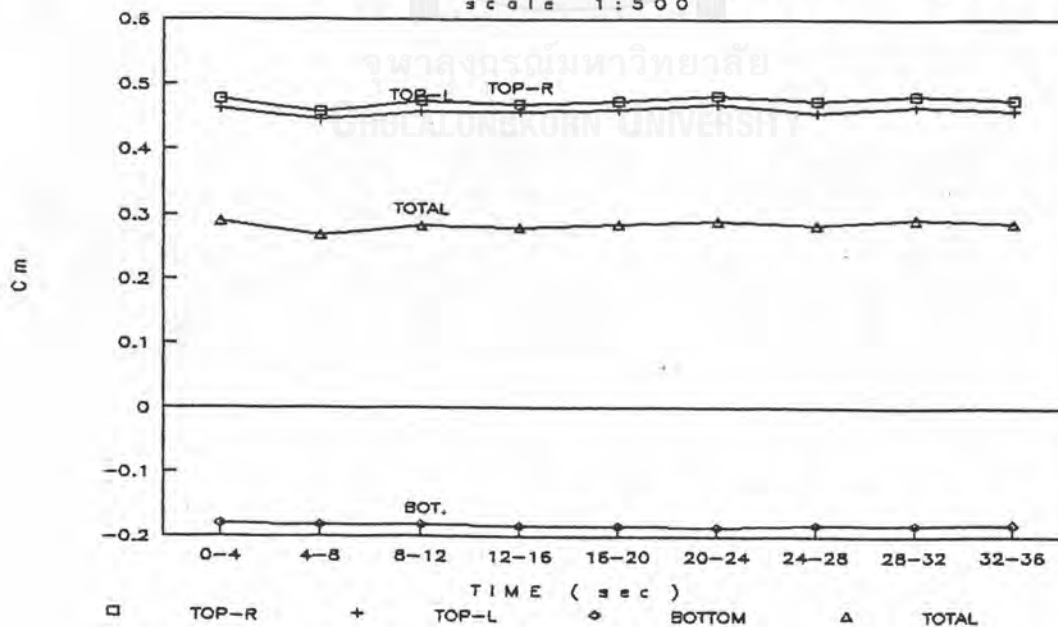
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.477	0.463	0.470	-0.181	0.289	169.2	-65.2	104.0
4-8	0.457	0.445	0.451	-0.183	0.268	162.5	-65.9	96.5
8-12	0.473	0.457	0.465	-0.183	0.283	167.5	-65.8	101.8
12-16	0.469	0.456	0.462	-0.184	0.279	166.6	-66.2	100.4
16-20	0.474	0.461	0.467	-0.184	0.284	168.4	-66.2	102.2
20-24	0.481	0.468	0.475	-0.186	0.289	171.0	-66.9	104.2
24-28	0.474	0.456	0.465	-0.183	0.282	167.4	-65.8	101.6
28-32	0.482	0.466	0.474	-0.182	0.292	170.7	-65.6	105.1
32-36	0.475	0.459	0.467	-0.181	0.286	168.2	-65.3	102.9

0-12	0.469	0.458	0.465	-0.183	0.282	167.5	-66.0	101.5
4-16	0.466	0.457	0.464	-0.184	0.281	167.2	-66.1	101.1
8-20	0.472	0.461	0.468	-0.183	0.285	168.6	-66.1	102.5
12-24	0.475	0.461	0.468	-0.183	0.285	168.7	-66.0	102.7
16-28	0.476	0.462	0.470	-0.183	0.286	169.1	-66.0	103.2
20-32	0.479	0.462	0.470	-0.183	0.287	169.3	-65.9	103.4
24-36	0.477	0.460	0.469	-0.182	0.286	168.8	-65.6	103.2
0-36	0.474	0.459	0.466	-0.183	0.283	167.9	-65.9	102.1

Pressure Coefficient, C m

9S035-2G.PIC

scale 1:500



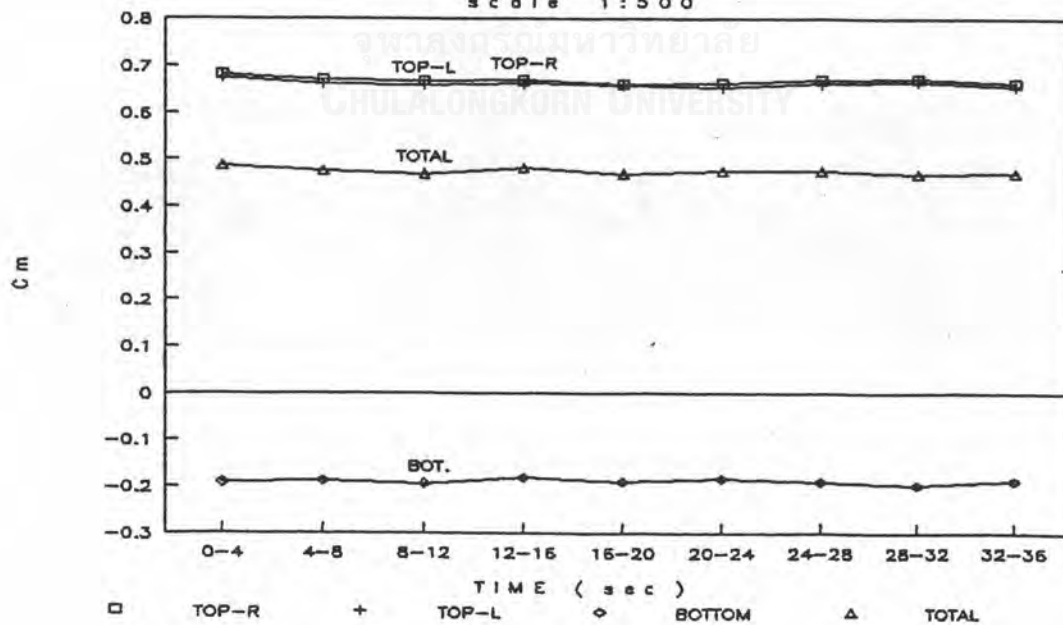
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.86 -12.16	5s304-1	30	April	17:40 17:50	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.681	0.676	0.678	-0.192	0.487	244.4	-69.1	175.2
4-8	0.671	0.661	0.666	-0.189	0.477	239.8	-68.1	171.6
8-12	0.668	0.660	0.664	-0.194	0.469	239.1	-70.0	169.1
12-16	0.669	0.662	0.665	-0.183	0.482	239.6	-65.8	173.8
16-20	0.661	0.658	0.659	-0.190	0.470	237.5	-68.4	169.1
20-24	0.662	0.654	0.658	-0.183	0.475	237.0	-66.1	170.9
24-28	0.671	0.662	0.666	-0.191	0.476	240.1	-68.6	171.4
28-32	0.671	0.664	0.668	-0.199	0.469	240.5	-71.7	168.8
32-36	0.663	0.656	0.659	-0.188	0.471	237.5	-67.8	169.8

0-12	0.673	0.662	0.665	-0.189	0.477	239.6	-67.9	171.6
4-16	0.669	0.659	0.663	-0.188	0.475	238.8	-67.8	171.0
8-20	0.666	0.660	0.663	-0.190	0.473	239.0	-68.4	170.5
12-24	0.664	0.659	0.663	-0.189	0.474	238.7	-68.1	170.6
16-28	0.665	0.659	0.662	-0.190	0.472	238.5	-68.5	170.0
20-32	0.668	0.659	0.663	-0.190	0.473	238.8	-68.5	170.2
24-36	0.668	0.661	0.665	-0.193	0.472	239.4	-69.4	170.0
0-36	0.668	0.661	0.665	-0.190	0.475	239.5	-68.4	171.1

Pressure Coefficient, C_m 5S304-1G.PIC
scale 1:500



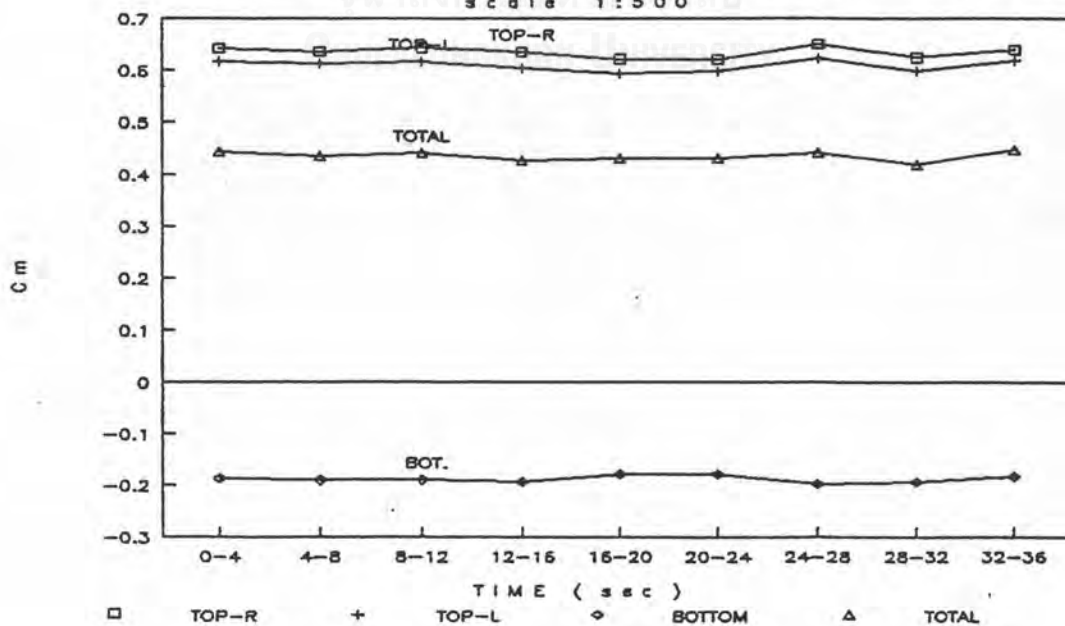
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.89 -12.17	5s304-2	30	April	17:52 17:59	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.641	0.617	0.629	-0.187	0.442	226.6	-67.4	159.2
4-8	0.635	0.612	0.624	-0.190	0.434	224.7	-68.4	156.3
8-12	0.643	0.617	0.630	-0.190	0.440	226.8	-68.4	158.4
12-16	0.635	0.604	0.620	-0.193	0.427	223.2	-69.4	153.7
16-20	0.622	0.594	0.608	-0.178	0.430	219.1	-64.3	154.8
20-24	0.621	0.598	0.610	-0.179	0.431	219.5	-64.3	155.2
24-28	0.650	0.624	0.637	-0.197	0.440	229.4	-70.8	158.6
28-32	0.624	0.599	0.611	-0.194	0.417	220.2	-69.9	150.3
32-36	0.639	0.619	0.629	-0.182	0.447	226.6	-65.5	161.1

0-12	0.640	0.607	0.620	-0.186	0.434	223.3	-67.1	156.3
4-16	0.638	0.608	0.621	-0.188	0.434	223.8	-67.6	156.2
8-20	0.633	0.606	0.619	-0.188	0.431	223.0	-67.9	155.2
12-24	0.626	0.606	0.619	-0.187	0.432	223.0	-67.4	155.6
16-28	0.631	0.607	0.619	-0.186	0.433	223.0	-67.0	156.0
20-32	0.632	0.610	0.622	-0.188	0.434	224.0	-67.6	156.3
24-36	0.638	0.614	0.626	-0.191	0.435	225.4	-68.7	156.7
0-36	0.634	0.609	0.622	-0.188	0.434	224.0	-67.6	156.4

Pressure Coefficient, C m 5S304-2G.PIC
scale 1:500



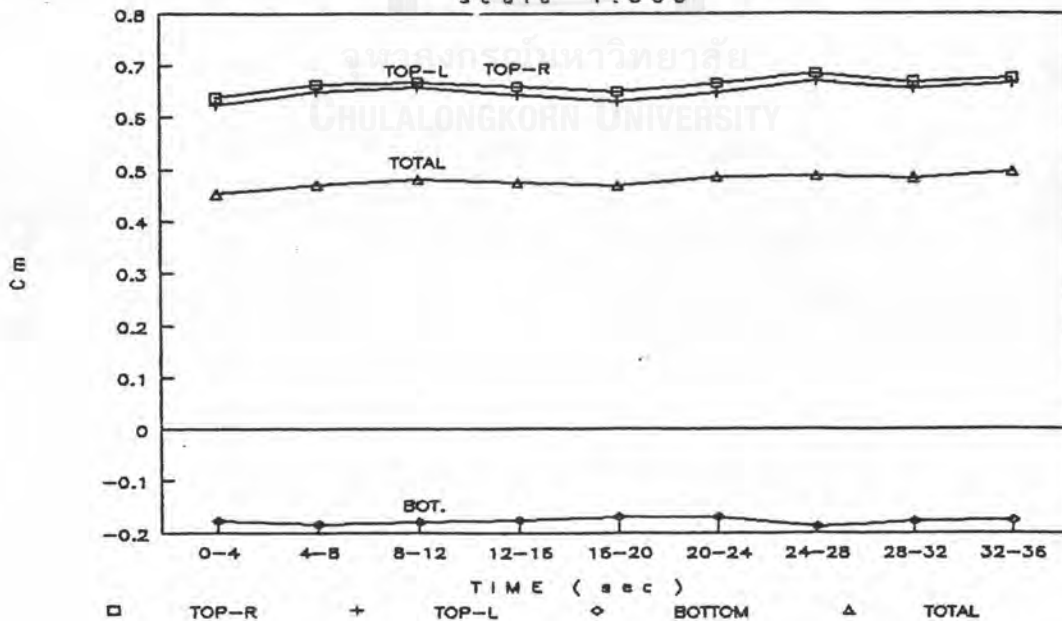
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.93 -12.13	5s015-3	1	May	17:38 17:46	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.637	0.624	0.631	-0.178	0.453	227.1	-64.1	163.0
4-8	0.663	0.648	0.656	-0.185	0.471	236.2	-66.6	169.6
8-12	0.667	0.656	0.661	-0.181	0.480	238.2	-65.2	173.0
12-16	0.660	0.643	0.651	-0.177	0.475	234.6	-63.6	171.0
16-20	0.649	0.629	0.639	-0.170	0.469	230.1	-61.3	168.8
20-24	0.665	0.647	0.656	-0.170	0.486	236.2	-61.2	174.9
24-28	0.684	0.669	0.677	-0.189	0.488	243.7	-68.0	175.7
28-32	0.668	0.654	0.661	-0.177	0.484	238.1	-63.9	174.2
32-36	0.676	0.665	0.670	-0.176	0.494	241.4	-63.4	178.0

0-12	0.656	0.641	0.649	-0.177	0.472	233.7	-63.7	170.1
4-16	0.663	0.649	0.657	-0.179	0.478	236.5	-64.3	172.2
8-20	0.658	0.650	0.657	-0.177	0.480	236.8	-63.9	172.9
12-24	0.658	0.651	0.659	-0.176	0.482	237.3	-63.6	173.8
16-28	0.666	0.653	0.660	-0.176	0.484	237.9	-63.6	174.3
20-32	0.672	0.659	0.666	-0.178	0.488	239.8	-64.1	175.7
24-36	0.676	0.663	0.669	-0.181	0.488	241.0	-65.1	175.9
0-36	0.663	0.648	0.656	-0.178	0.478	236.2	-64.1	172.0

Pressure Coefficient, C_m 5S015-3G.PIC
scale 1:500



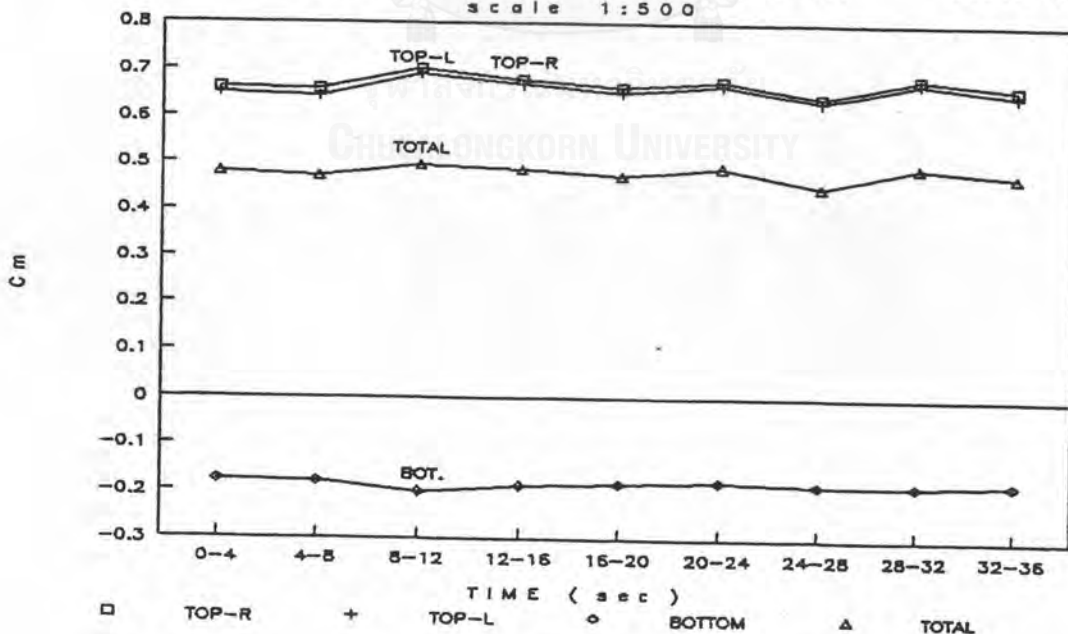
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.93 -12.13	5s015-4	1	May	17:38 17:46	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.662	0.650	0.656	-0.177	0.479	236.2	-63.6	172.6
4-8	0.658	0.643	0.651	-0.179	0.471	234.4	-64.6	169.8
8-12	0.702	0.691	0.697	-0.201	0.495	251.0	-72.5	178.5
12-16	0.680	0.669	0.675	-0.188	0.487	243.0	-67.6	175.4
16-20	0.663	0.653	0.658	-0.185	0.474	237.1	-66.5	170.6
20-24	0.677	0.668	0.672	-0.180	0.493	242.2	-64.7	177.5
24-28	0.642	0.632	0.637	-0.186	0.451	229.4	-67.1	162.3
28-32	0.684	0.676	0.680	-0.187	0.493	245.0	-67.4	177.6
32-36	0.664	0.649	0.656	-0.182	0.474	236.3	-65.5	170.9

0-12	0.674	0.662	0.668	-0.185	0.483	240.6	-66.6	174.0
4-16	0.680	0.659	0.665	-0.186	0.478	239.5	-67.2	172.3
8-20	0.682	0.665	0.670	-0.188	0.482	241.3	-67.6	173.6
12-24	0.674	0.658	0.663	-0.185	0.478	238.8	-66.5	172.4
16-28	0.661	0.655	0.661	-0.184	0.477	238.0	-66.2	171.7
20-32	0.668	0.656	0.661	-0.184	0.478	238.2	-66.2	172.0
24-36	0.663	0.652	0.658	-0.185	0.473	236.9	-66.7	170.2
0-36	0.670	0.659	0.665	-0.185	0.480	239.4	-66.6	172.8

Pressure Coefficient, C_m 5S015-4G.PIC
scale 1:500



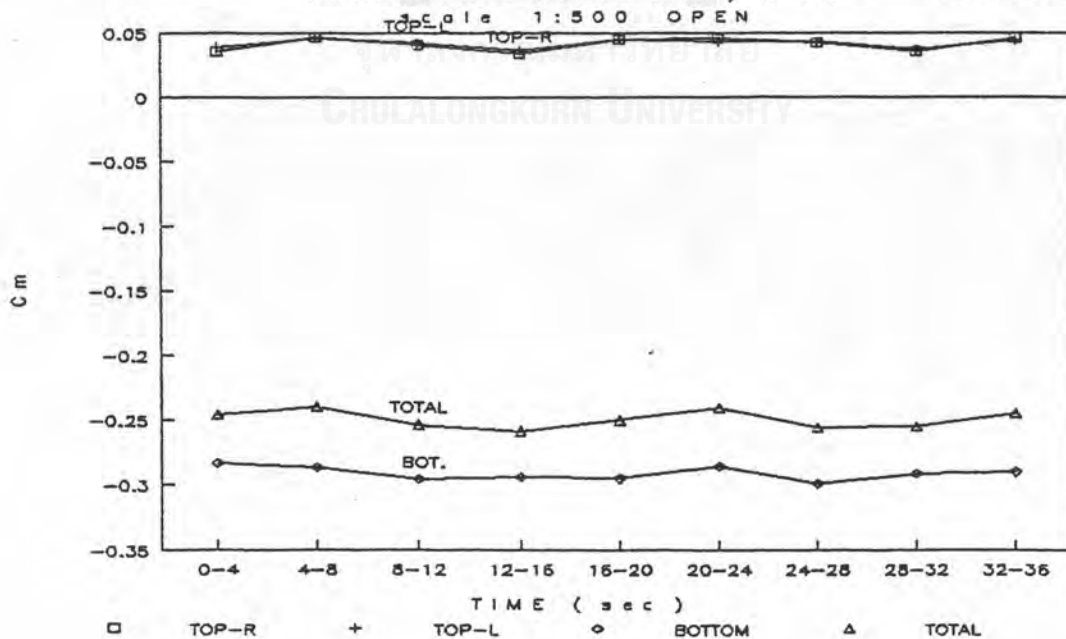
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12.41 12.55	1S026o-	12	June	19:01 19:07	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.036	0.039	0.037	-0.283	-0.246	13.4	-102.0	-88.6
4-8	0.047	0.046	0.046	-0.286	-0.240	16.7	-103.1	-86.4
8-12	0.041	0.043	0.042	-0.295	-0.254	15.0	-106.4	-91.4
12-16	0.034	0.037	0.035	-0.294	-0.259	12.8	-105.9	-93.1
16-20	0.045	0.045	0.045	-0.295	-0.250	16.1	-106.3	-90.2
20-24	0.046	0.043	0.044	-0.286	-0.241	16.0	-102.9	-86.8
24-28	0.043	0.043	0.043	-0.299	-0.256	15.4	-107.5	-92.1
28-32	0.036	0.038	0.037	-0.291	-0.255	13.3	-105.0	-91.7
32-36	0.046	0.044	0.045	-0.290	-0.245	16.3	-104.5	-88.1

0-12	0.041	0.042	0.042	-0.290	-0.248	15.0	-104.4	-89.4
4-16	0.041	0.043	0.043	-0.292	-0.250	15.4	-105.4	-90.0
8-20	0.040	0.041	0.041	-0.293	-0.252	14.8	-105.7	-90.9
12-24	0.042	0.042	0.042	-0.292	-0.251	15.0	-105.3	-90.3
16-28	0.044	0.043	0.043	-0.292	-0.249	15.4	-105.2	-89.8
20-32	0.041	0.042	0.042	-0.291	-0.249	15.3	-105.0	-89.7
24-36	0.042	0.042	0.042	-0.293	-0.252	15.0	-105.7	-90.7
0-36	0.041	0.042	0.042	-0.291	-0.249	15.0	-104.8	-89.8

Pressure Coefficient, C m 1S02601G.PIC



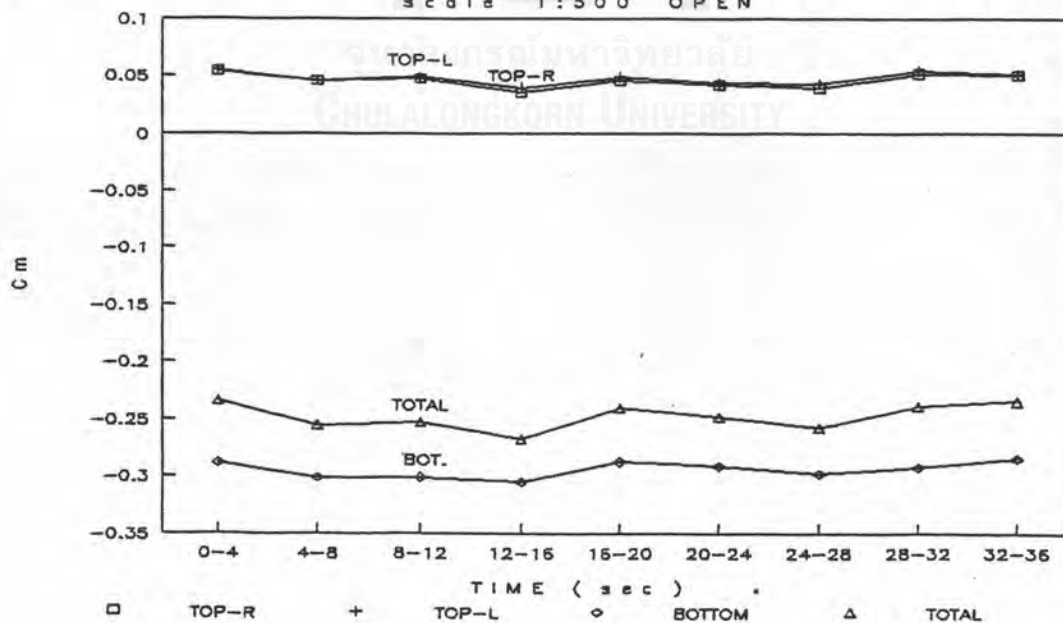
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.91 12.02	1S026o-22		June	19:13 19:45	1:500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.054	0.054	0.054	-0.288	-0.234	19.6	-103.9	-84.3
4-8	0.046	0.045	0.045	-0.302	-0.256	16.4	-108.7	-92.3
8-12	0.048	0.050	0.049	-0.301	-0.253	17.5	-108.6	-91.0
12-16	0.035	0.039	0.037	-0.305	-0.268	13.4	-109.9	-96.5
16-20	0.046	0.049	0.047	-0.288	-0.241	17.0	-103.7	-86.7
20-24	0.042	0.044	0.043	-0.292	-0.249	15.4	-105.0	-89.6
24-28	0.039	0.043	0.041	-0.298	-0.257	14.8	-107.5	-92.7
28-32	0.052	0.054	0.053	-0.292	-0.239	19.1	-105.3	-86.2
32-36	0.050	0.051	0.050	-0.285	-0.235	18.1	-102.7	-84.6

0-12	0.049	0.047	0.046	-0.296	-0.250	16.5	-106.6	-90.1
4-16	0.043	0.045	0.044	-0.298	-0.254	15.7	-107.2	-91.5
8-20	0.043	0.046	0.045	-0.296	-0.251	16.2	-106.7	-90.5
12-24	0.041	0.047	0.045	-0.293	-0.248	16.3	-105.7	-89.4
16-28	0.042	0.048	0.047	-0.291	-0.244	16.9	-104.8	-88.0
20-32	0.044	0.048	0.047	-0.292	-0.245	16.8	-105.1	-88.3
24-36	0.047	0.049	0.048	-0.292	-0.244	17.3	-105.1	-87.8
0-36	0.046	0.048	0.047	-0.295	-0.248	16.8	-106.1	-89.3

Pressure Coefficient, C_m 1S026O2G.PIC
scale 1:500 OPEN



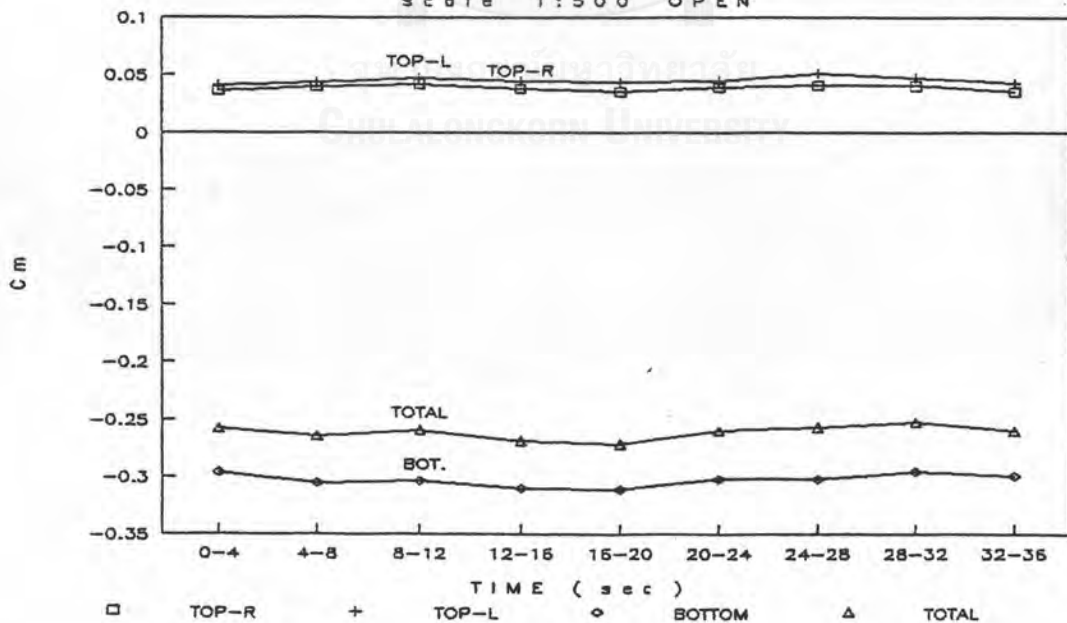
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.78 12.02	1S026o-32		June	19:21 19:28	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.036	0.041	0.038	-0.296	-0.258	13.8	-106.6	-92.8
4-8	0.040	0.043	0.041	-0.305	-0.264	14.9	-110.0	-95.1
8-12	0.042	0.047	0.045	-0.304	-0.259	16.1	-109.4	-93.4
12-16	0.038	0.045	0.041	-0.310	-0.268	14.9	-111.6	-96.7
16-20	0.035	0.044	0.039	-0.311	-0.271	14.2	-112.0	-97.7
20-24	0.039	0.045	0.042	-0.302	-0.260	15.1	-108.6	-93.5
24-28	0.041	0.051	0.046	-0.302	-0.256	16.4	-108.8	-92.3
28-32	0.040	0.047	0.044	-0.295	-0.252	15.7	-106.4	-90.7
32-36	0.035	0.043	0.039	-0.299	-0.260	14.1	-107.6	-93.5

0-12	0.039	0.044	0.041	-0.305	-0.263	14.9	-109.7	-94.9
4-16	0.040	0.046	0.042	-0.306	-0.263	15.3	-110.1	-94.8
8-20	0.039	0.046	0.043	-0.304	-0.261	15.4	-109.5	-94.0
12-24	0.038	0.046	0.042	-0.303	-0.261	15.1	-109.2	-94.1
16-28	0.038	0.046	0.042	-0.302	-0.260	15.1	-108.7	-93.6
20-32	0.040	0.046	0.043	-0.299	-0.257	15.3	-107.8	-92.5
24-36	0.039	0.047	0.043	-0.299	-0.256	15.4	-107.6	-92.2
0-36	0.039	0.045	0.042	-0.303	-0.261	15.0	-109.0	-94.0

Pressure Coefficient, C_m 1S02603G.PIC
scale 1:500 OPEN



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.71 11.98	1S026o-42		June	19:29 19:35	1 : 500

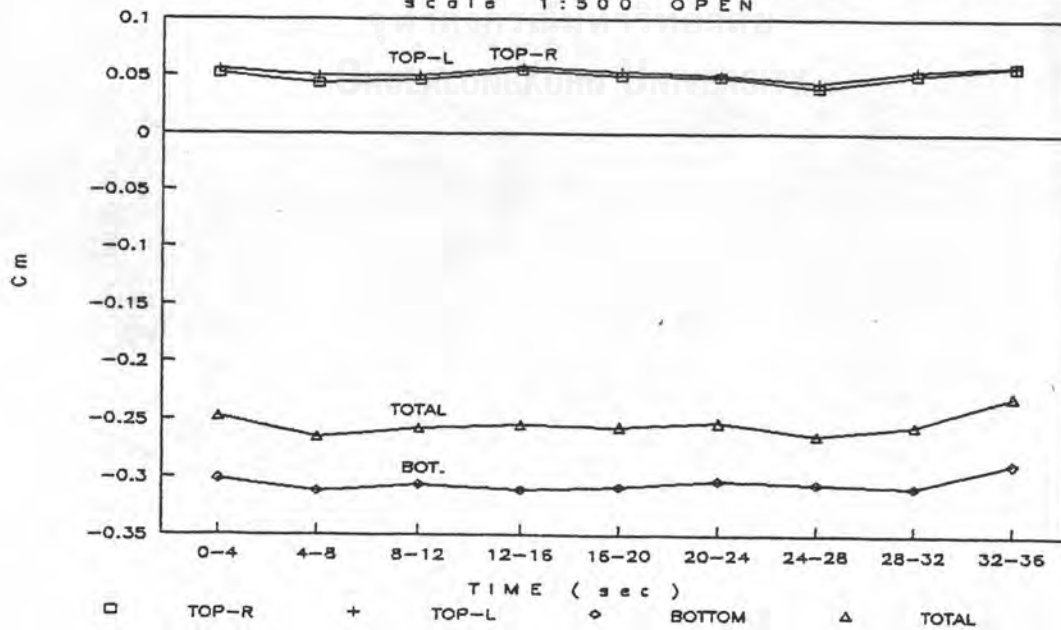
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.052	0.056	0.054	-0.301	-0.247	19.4	-108.6	-89.1
4-8	0.044	0.050	0.047	-0.312	-0.265	16.9	-112.4	-95.6
8-12	0.047	0.051	0.049	-0.306	-0.257	17.5	-110.2	-92.7
12-16	0.054	0.058	0.056	-0.311	-0.255	20.2	-111.9	-91.7
16-20	0.051	0.054	0.052	-0.309	-0.256	18.8	-111.1	-92.3
20-24	0.050	0.051	0.050	-0.303	-0.252	18.1	-109.0	-90.9
24-28	0.040	0.044	0.042	-0.306	-0.264	15.2	-110.1	-94.9
28-32	0.051	0.055	0.053	-0.308	-0.255	19.2	-111.0	-91.9
32-36	0.058	0.060	0.059	-0.288	-0.229	21.2	-103.8	-82.6

0-12	0.048	0.053	0.051	-0.307	-0.256	18.5	-110.5	-92.1
4-16	0.048	0.051	0.049	-0.308	-0.258	17.8	-110.8	-93.0
8-20	0.051	0.052	0.050	-0.307	-0.257	18.2	-110.6	-92.4
12-24	0.052	0.054	0.052	-0.304	-0.252	18.8	-109.5	-90.7
16-28	0.047	0.053	0.051	-0.303	-0.251	18.5	-109.0	-90.5
20-32	0.047	0.052	0.051	-0.301	-0.250	18.4	-108.5	-90.1
24-36	0.050	0.053	0.051	-0.301	-0.249	18.5	-108.3	-89.8
0-36	0.050	0.053	0.051	-0.305	-0.253	18.5	-109.8	-91.3

Pressure Coefficient, C m

1S026O4G.PIC

scale 1:500 OPEN



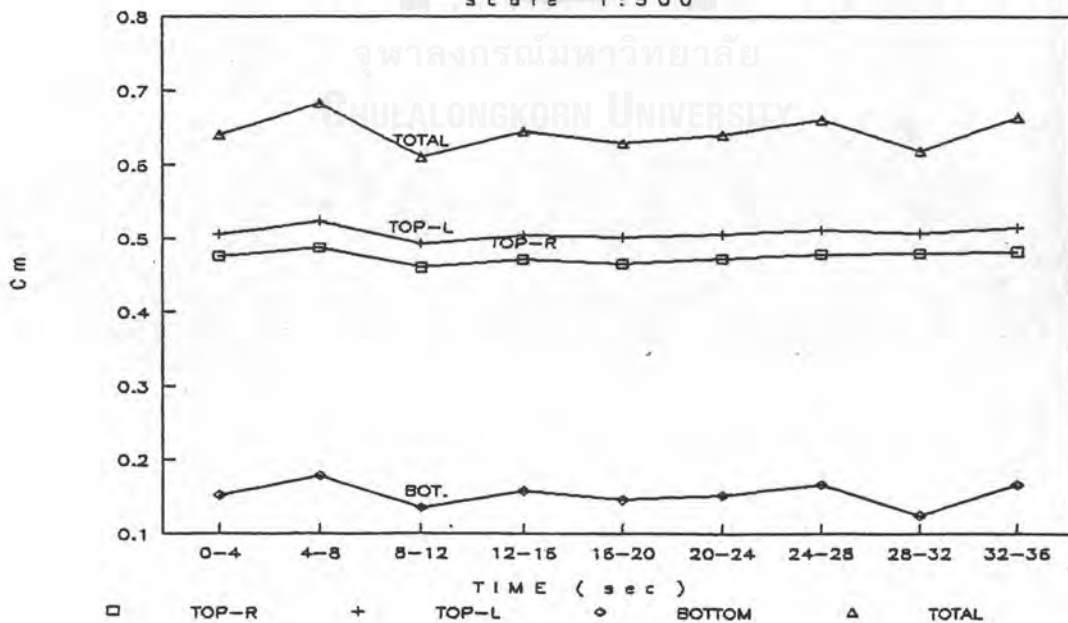
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.72 11.88	2S026o-12		June	19:51 19:57	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.475	0.506	0.490	0.151	0.642	176.6	54.5	231.1
4-8	0.486	0.524	0.505	0.178	0.683	182.0	64.1	246.1
8-12	0.460	0.493	0.477	0.134	0.610	171.6	48.1	219.8
12-16	0.471	0.505	0.488	0.157	0.645	175.7	56.6	232.3
16-20	0.466	0.501	0.484	0.145	0.629	174.2	52.3	226.5
20-24	0.472	0.506	0.489	0.152	0.641	176.2	54.8	231.0
24-28	0.478	0.512	0.495	0.166	0.660	178.2	59.7	237.9
28-32	0.480	0.508	0.494	0.125	0.619	177.9	45.0	222.9
32-36	0.482	0.514	0.498	0.167	0.664	179.3	60.0	239.3

0-12	0.474	0.506	0.489	0.153	0.642	176.0	55.1	231.1
4-16	0.473	0.507	0.489	0.155	0.645	176.3	56.0	232.3
8-20	0.466	0.504	0.488	0.146	0.634	175.6	52.8	228.4
12-24	0.470	0.507	0.491	0.152	0.643	176.9	54.7	231.7
16-28	0.472	0.508	0.492	0.151	0.643	177.2	54.4	231.5
20-32	0.477	0.510	0.494	0.152	0.646	177.9	54.9	232.8
24-36	0.480	0.511	0.496	0.152	0.648	178.5	54.9	233.4
0-36	0.475	0.508	0.491	0.153	0.644	176.9	55.0	231.9

Pressure Coefficient, C m 2S02601G.PIC
scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

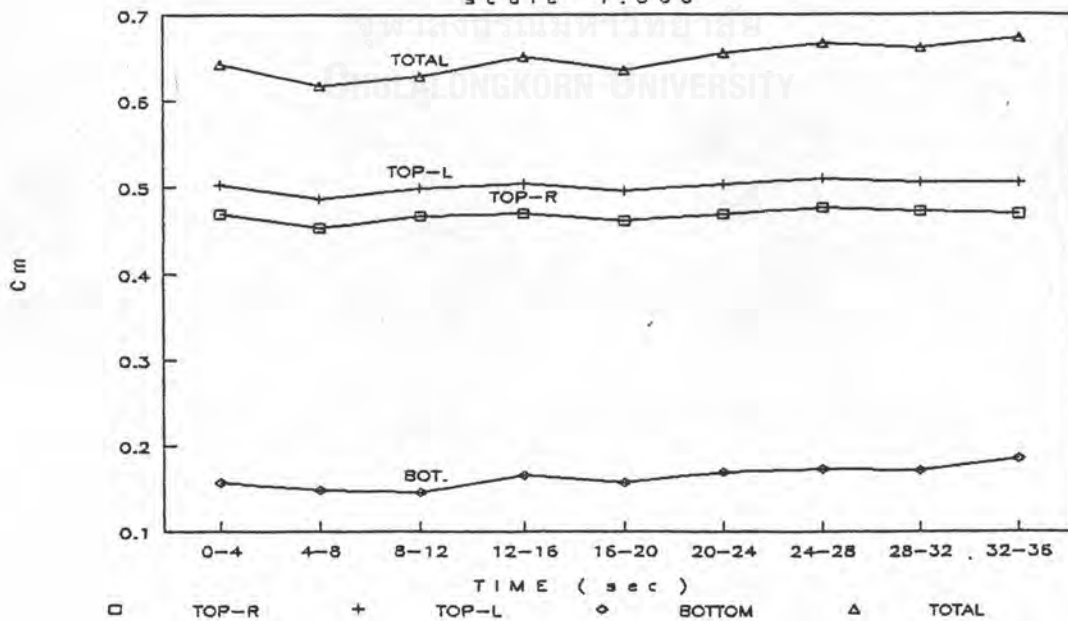
wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.73 11.87	2S026o-22		June	19:59 20:05	1:500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.469	0.503	0.486	0.156	0.642	175.1	56.3	231.4
4-8	0.454	0.486	0.470	0.148	0.618	169.3	53.3	222.6
8-12	0.467	0.499	0.483	0.146	0.629	173.9	52.6	226.5
12-16	0.470	0.504	0.487	0.165	0.652	175.3	59.5	234.8
16-20	0.461	0.496	0.478	0.156	0.635	172.3	56.3	228.6
20-24	0.469	0.503	0.486	0.169	0.655	175.0	60.8	235.9
24-28	0.476	0.510	0.493	0.173	0.666	177.4	62.4	239.8
28-32	0.472	0.506	0.489	0.172	0.661	176.1	61.9	238.0
32-36	0.469	0.505	0.487	0.185	0.672	175.5	66.7	242.2

0-12	0.463	0.499	0.482	0.157	0.638	173.5	56.5	229.9
4-16	0.463	0.500	0.483	0.160	0.642	173.9	57.5	231.4
8-20	0.466	0.503	0.486	0.164	0.649	175.0	58.9	233.9
12-24	0.466	0.504	0.487	0.170	0.657	175.3	61.3	236.5
16-28	0.468	0.504	0.487	0.171	0.658	175.3	61.6	236.9
20-32	0.472	0.506	0.489	0.175	0.663	176.0	62.9	239.0
24-36	0.472	0.507	0.490	0.177	0.666	176.4	63.6	240.0
0-36	0.467	0.501	0.484	0.163	0.648	174.4	58.9	233.3

Pressure Coefficient, C_m 2S02602G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

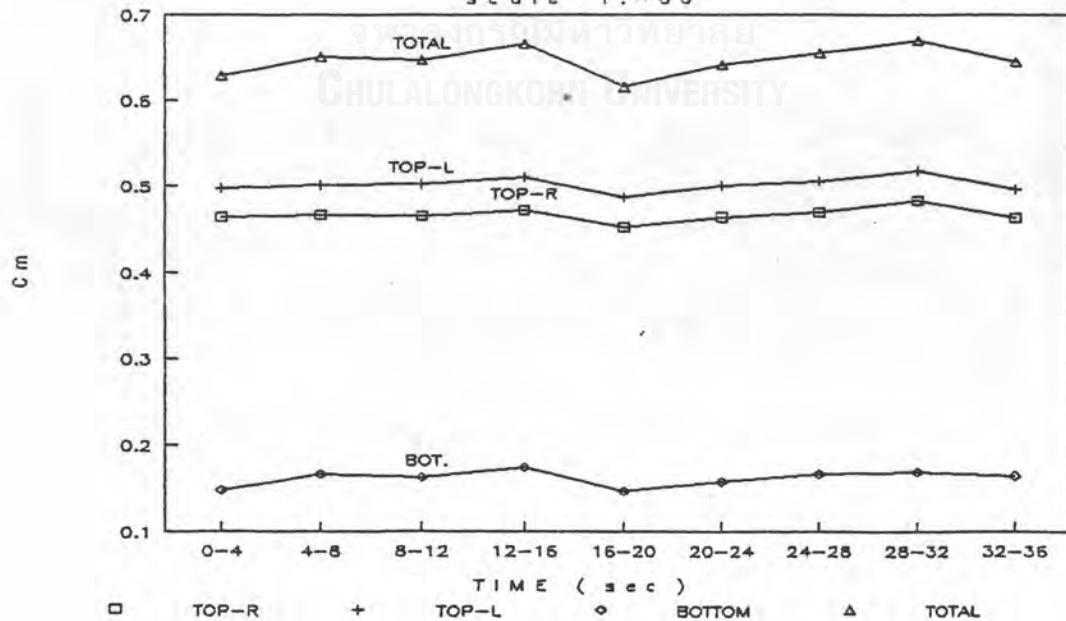
wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.75 11.88	2S0260-32		June	20:07 20:14	1 : 500

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.465	0.497	0.481	0.148	0.630	173.3	53.4	226.7
4-8	0.467	0.502	0.484	0.167	0.651	174.4	60.1	234.5
8-12	0.465	0.503	0.484	0.163	0.647	174.4	58.8	233.1
12-16	0.472	0.510	0.491	0.174	0.666	177.0	62.8	239.8
16-20	0.452	0.487	0.469	0.147	0.616	169.1	52.8	221.9
20-24	0.464	0.501	0.482	0.159	0.641	173.7	57.1	230.8
24-28	0.470	0.506	0.488	0.167	0.655	175.7	60.2	235.9
28-32	0.483	0.518	0.500	0.169	0.669	180.2	60.9	241.1
32-36	0.463	0.497	0.480	0.165	0.645	172.9	59.4	232.3

0-12	0.466	0.500	0.482	0.160	0.642	173.6	57.5	231.1
4-16	0.468	0.501	0.483	0.163	0.646	174.0	58.6	232.7
8-20	0.463	0.504	0.486	0.163	0.649	175.0	58.8	233.8
12-24	0.463	0.503	0.485	0.163	0.649	174.8	58.9	233.6
16-28	0.462	0.502	0.484	0.161	0.645	174.3	58.1	232.4
20-32	0.472	0.505	0.488	0.165	0.653	175.6	59.4	235.0
24-36	0.472	0.507	0.489	0.167	0.656	176.3	60.2	236.4
0-36	0.467	0.502	0.484	0.162	0.647	174.5	58.4	232.9

Pressure Coefficient, C m 2S02603G.PIC

scale 1 : 500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.79 12.01	2S026o-42		June	20:14 20:20	1 : 500

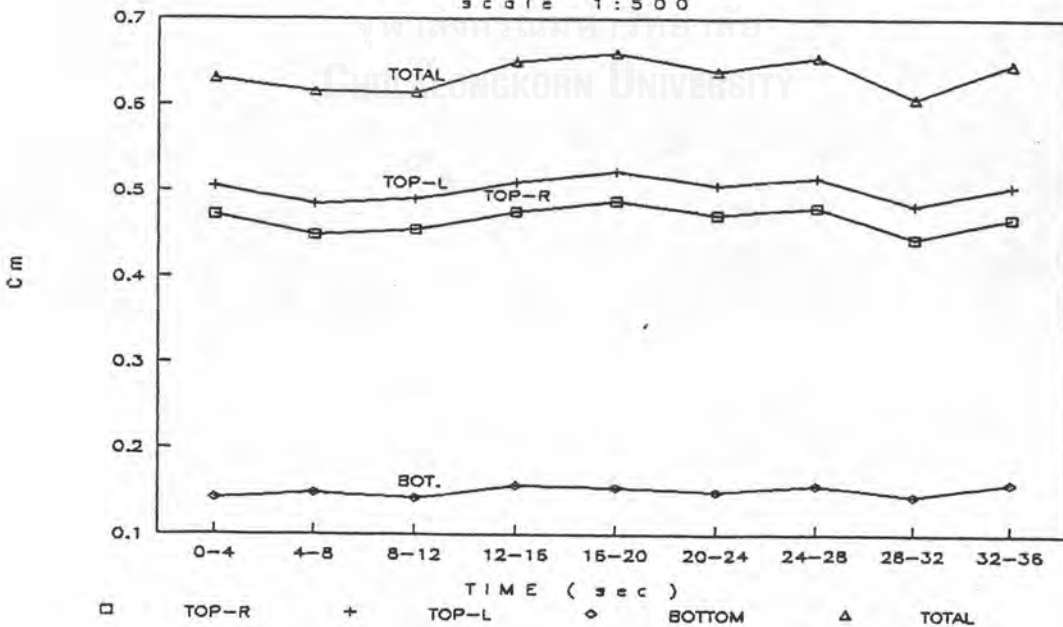
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.472	0.506	0.489	0.141	0.630	176.1	50.9	227.0
4-8	0.448	0.484	0.466	0.149	0.615	167.9	53.6	221.5
8-12	0.454	0.491	0.472	0.142	0.615	170.2	51.2	221.4
12-16	0.475	0.510	0.493	0.157	0.650	177.5	56.5	234.0
16-20	0.488	0.523	0.506	0.154	0.660	182.2	55.6	237.8
20-24	0.472	0.507	0.490	0.149	0.639	176.3	53.8	230.1
24-28	0.480	0.516	0.498	0.157	0.655	179.4	56.5	235.9
28-32	0.444	0.483	0.464	0.144	0.608	167.0	52.0	219.0
32-36	0.468	0.506	0.487	0.160	0.647	175.5	57.6	233.0

0-12	0.458	0.503	0.486	0.149	0.635	175.0	53.6	228.6
4-16	0.459	0.505	0.487	0.151	0.639	175.6	54.5	230.1
8-20	0.473	0.505	0.487	0.151	0.638	175.4	54.3	229.7
12-24	0.479	0.508	0.490	0.154	0.643	176.3	55.3	231.7
16-28	0.480	0.507	0.489	0.153	0.642	176.1	55.1	231.2
20-32	0.466	0.503	0.485	0.153	0.637	174.6	55.0	229.5
24-36	0.464	0.502	0.483	0.154	0.637	174.0	55.3	229.3
0-36	0.467	0.503	0.485	0.150	0.635	174.7	54.2	228.9

Pressure Coefficient, C m

2S02604G.PIC

scale 1:500



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12 12.24	1m095-1	09	May	16:45 16:53	1 : 333

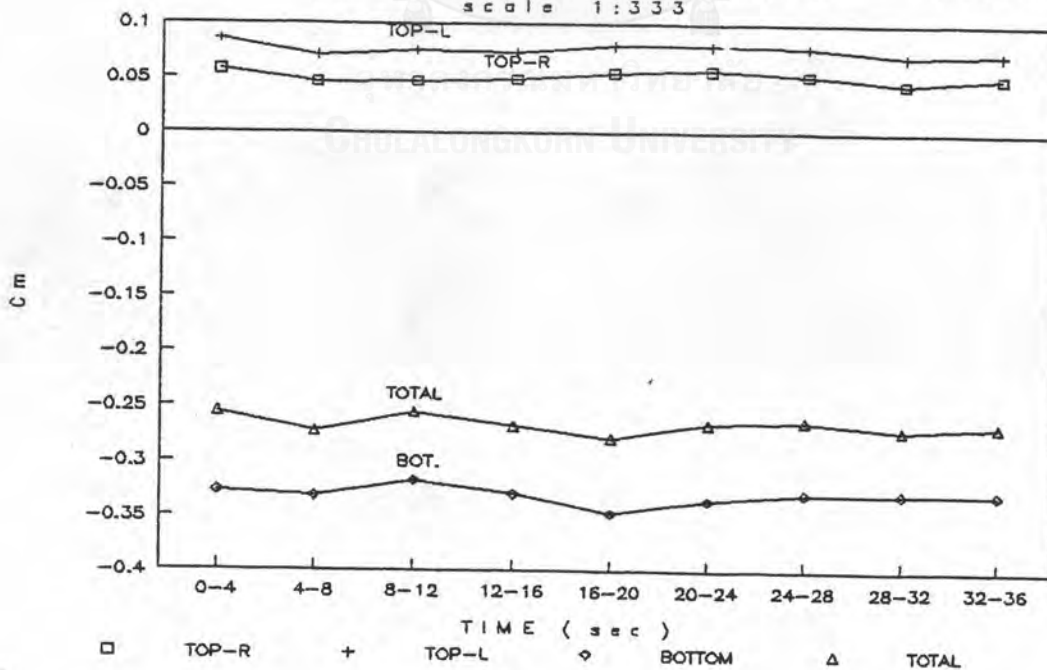
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.058	0.086	0.072	-0.327	-0.255	25.9	-117.8	-91.9
4-8	0.046	0.071	0.059	-0.331	-0.273	21.2	-119.4	-98.2
8-12	0.047	0.076	0.061	-0.317	-0.256	22.1	-114.3	-92.2
12-16	0.049	0.074	0.062	-0.329	-0.268	22.2	-118.7	-96.5
16-20	0.055	0.080	0.068	-0.347	-0.279	24.5	-125.0	-100.5
20-24	0.058	0.080	0.069	-0.335	-0.266	24.9	-120.7	-95.8
24-28	0.053	0.079	0.066	-0.329	-0.263	23.7	-118.5	-94.8
28-32	0.046	0.070	0.058	-0.329	-0.271	20.9	-118.5	-97.6
32-36	0.051	0.072	0.062	-0.329	-0.267	22.3	-118.5	-96.2

0-20	0.051	0.078	0.065	-0.331	-0.266	23.5	-119.3	-95.9
4-24	0.051	0.077	0.064	-0.332	-0.267	23.1	-119.4	-96.3
8-28	0.053	0.077	0.064	-0.331	-0.267	23.0	-119.3	-96.2
12-32	0.052	0.076	0.064	-0.333	-0.269	23.1	-120.0	-96.9
16-36	0.053	0.076	0.065	-0.334	-0.269	23.3	-120.3	-97.0
20-36	0.052	0.076	0.064	-0.331	-0.267	22.9	-119.1	-96.1
0-36	0.052	0.077	0.064	-0.331	-0.266	23.1	-119.0	-96.0

Pressure Coefficient, C_m

1M095-1G.PIC

scale 1:333



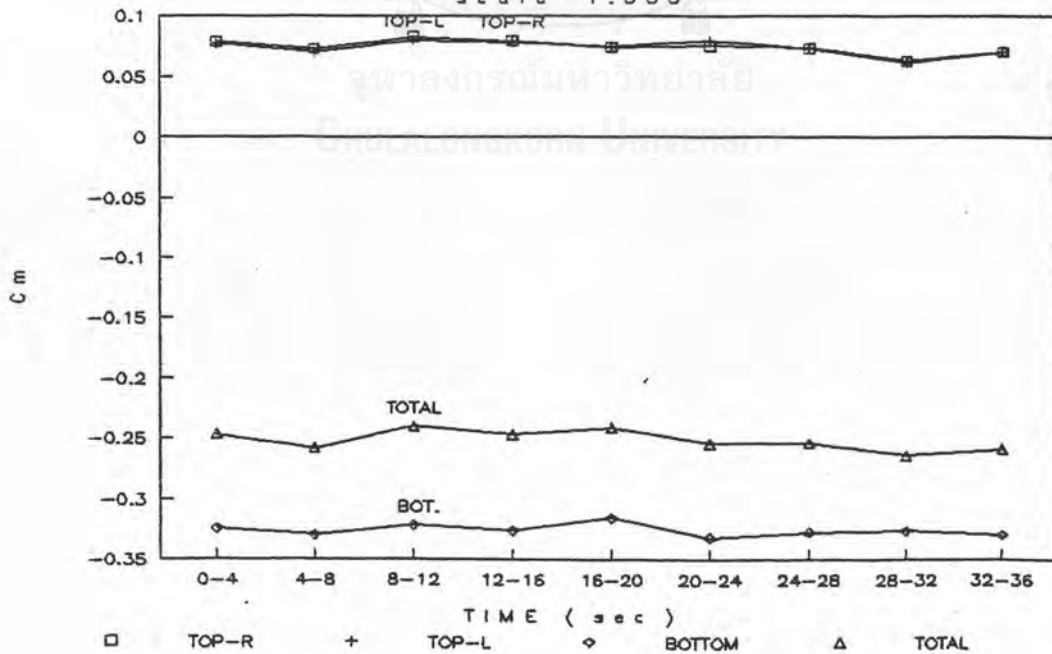
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12.10 12.28	1m095-2	09	May	16:55 17:05	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.079	0.077	0.078	-0.325	-0.247	28.0	-116.9	-88.9
4-8	0.073	0.070	0.072	-0.330	-0.258	25.8	-118.9	-93.1
8-12	0.083	0.080	0.081	-0.322	-0.240	29.3	-115.9	-86.6
12-16	0.079	0.078	0.079	-0.326	-0.247	28.4	-117.5	-89.1
16-20	0.074	0.075	0.074	-0.316	-0.241	26.8	-113.7	-86.9
20-24	0.075	0.080	0.077	-0.332	-0.255	27.9	-119.6	-91.7
24-28	0.073	0.073	0.073	-0.327	-0.254	26.4	-117.9	-91.5
28-32	0.063	0.062	0.062	-0.326	-0.264	22.4	-117.6	-95.2
32-36	0.070	0.070	0.070	-0.329	-0.259	25.3	-118.7	-93.3

0-20	0.078	0.077	0.077	-0.325	-0.248	27.7	-117.1	-89.4
4-24	0.077	0.076	0.076	-0.326	-0.249	27.4	-117.3	-89.8
8-28	0.077	0.075	0.075	-0.325	-0.250	26.9	-117.0	-90.2
12-32	0.073	0.073	0.073	-0.326	-0.253	26.2	-117.5	-91.3
16-36	0.071	0.072	0.072	-0.326	-0.255	25.8	-117.5	-91.7
20-36	0.070	0.071	0.071	-0.329	-0.258	25.5	-118.4	-92.9
0-36	0.074	0.074	0.074	-0.326	-0.252	26.7	-117.4	-90.7

Pressure Coefficient, C m 1M095-2G.PIC
scale 1:333



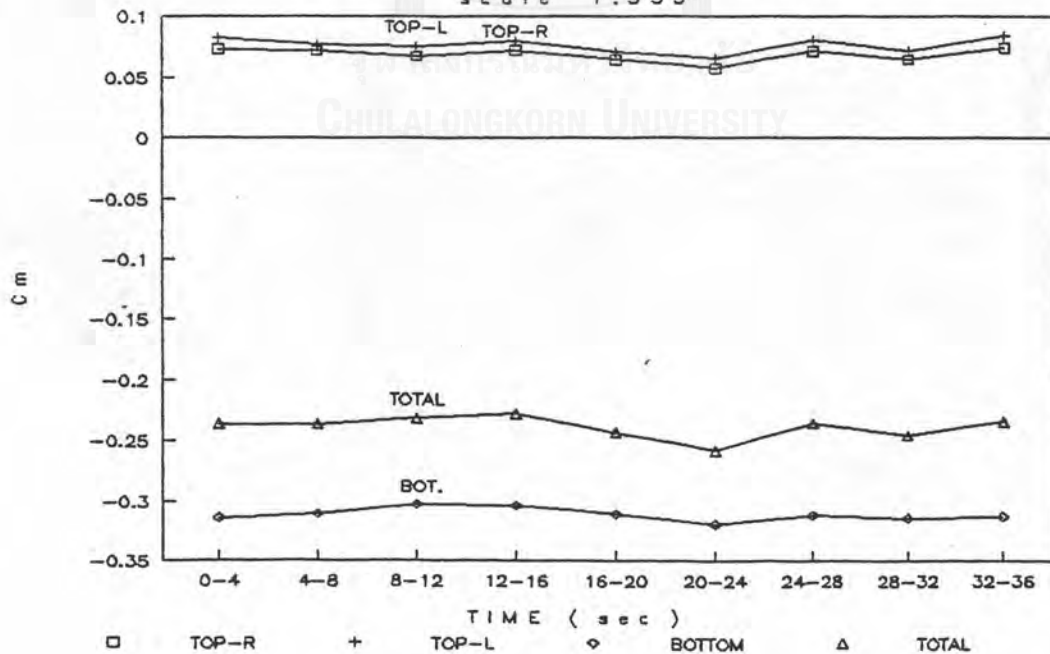
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12.05 -12.20	1m095-3	09	May	18:43 18:52	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.073	0.083	0.078	-0.314	-0.236	28.0	-113.2	-85.1
4-8	0.072	0.077	0.075	-0.311	-0.236	26.9	-112.0	-85.0
8-12	0.068	0.076	0.072	-0.303	-0.231	25.8	-109.2	-83.4
12-16	0.072	0.080	0.076	-0.304	-0.228	27.4	-109.5	-82.1
16-20	0.064	0.071	0.068	-0.311	-0.243	24.4	-112.0	-87.6
20-24	0.057	0.066	0.062	-0.320	-0.258	22.2	-115.1	-92.9
24-28	0.072	0.081	0.076	-0.312	-0.236	27.4	-112.3	-84.9
28-32	0.065	0.072	0.069	-0.314	-0.246	24.7	-113.1	-88.4
32-36	0.074	0.084	0.079	-0.313	-0.234	28.5	-112.8	-84.3

0-20	0.070	0.075	0.072	-0.310	-0.239	25.8	-111.8	-86.0
4-24	0.067	0.075	0.071	-0.310	-0.239	25.7	-111.7	-86.0
8-28	0.067	0.074	0.070	-0.311	-0.240	25.3	-111.9	-86.6
12-32	0.066	0.076	0.072	-0.312	-0.241	25.8	-112.5	-86.7
16-36	0.067	0.075	0.071	-0.314	-0.243	25.4	-113.1	-87.6
20-36	0.067	0.076	0.071	-0.315	-0.243	25.7	-113.4	-87.6
0-36	0.069	0.077	0.073	-0.311	-0.239	26.2	-112.1	-86.0

Pressure Coefficient, C_m 1M095-3G.PIC
scale 1:333



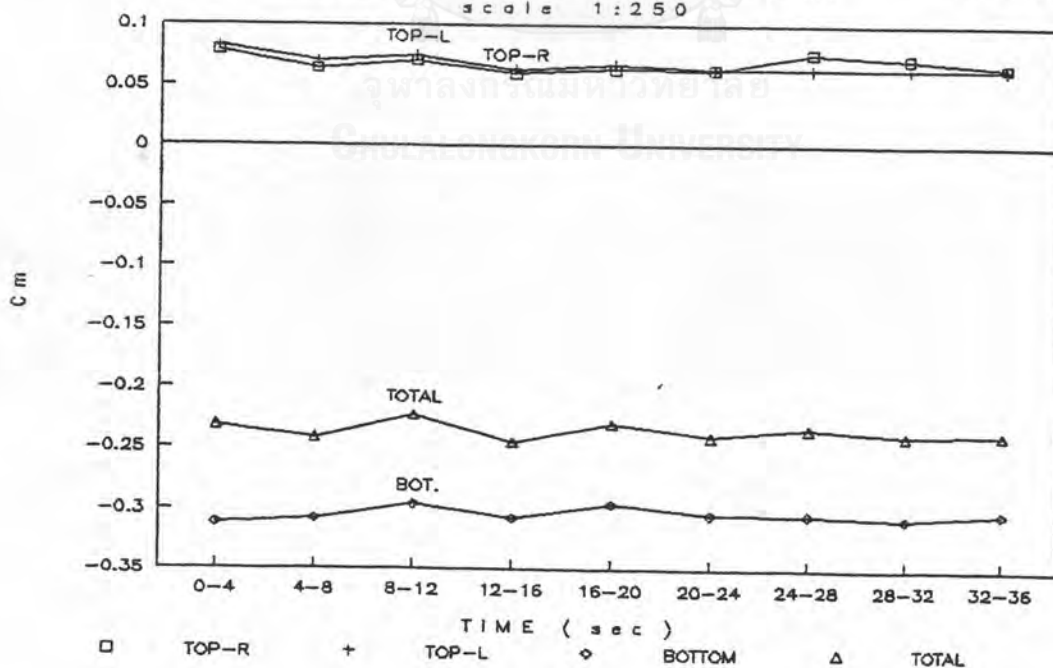
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	12.00	1m095-4	09	May	18:52 19:01	1 : 333
		-12.17					

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.078	0.082	0.080	-0.312	-0.232	28.9	-112.4	-83.5
4-8	0.064	0.070	0.067	-0.308	-0.241	24.1	-111.0	-86.9
8-12	0.071	0.075	0.073	-0.296	-0.223	26.2	-106.7	-80.5
12-16	0.060	0.063	0.062	-0.307	-0.246	22.2	-110.7	-88.4
16-20	0.064	0.068	0.066	-0.296	-0.230	23.7	-106.6	-82.9
20-24	0.063	0.064	0.064	-0.304	-0.240	22.9	-109.5	-86.6
24-28	0.077	0.064	0.070	-0.304	-0.234	25.3	-109.6	-84.3
28-32	0.072	0.064	0.068	-0.307	-0.239	24.5	-110.7	-86.2
32-36	0.066	0.064	0.065	-0.303	-0.238	23.3	-109.2	-85.9

0-20	0.067	0.070	0.069	-0.304	-0.235	24.7	-109.5	-84.8
4-24	0.064	0.067	0.067	-0.303	-0.236	24.1	-109.0	-84.9
8-28	0.067	0.066	0.067	-0.302	-0.235	24.1	-109.0	-84.8
12-32	0.067	0.064	0.066	-0.304	-0.238	23.7	-109.4	-85.7
16-36	0.068	0.064	0.066	-0.303	-0.236	23.9	-109.1	-85.2
20-36	0.070	0.064	0.067	-0.305	-0.238	24.0	-109.7	-85.7
0-36	0.068	0.068	0.068	-0.304	-0.236	24.6	-109.6	-85.0

Pressure Coefficient, C_m 1M095-4G.PIC
scale 1:250



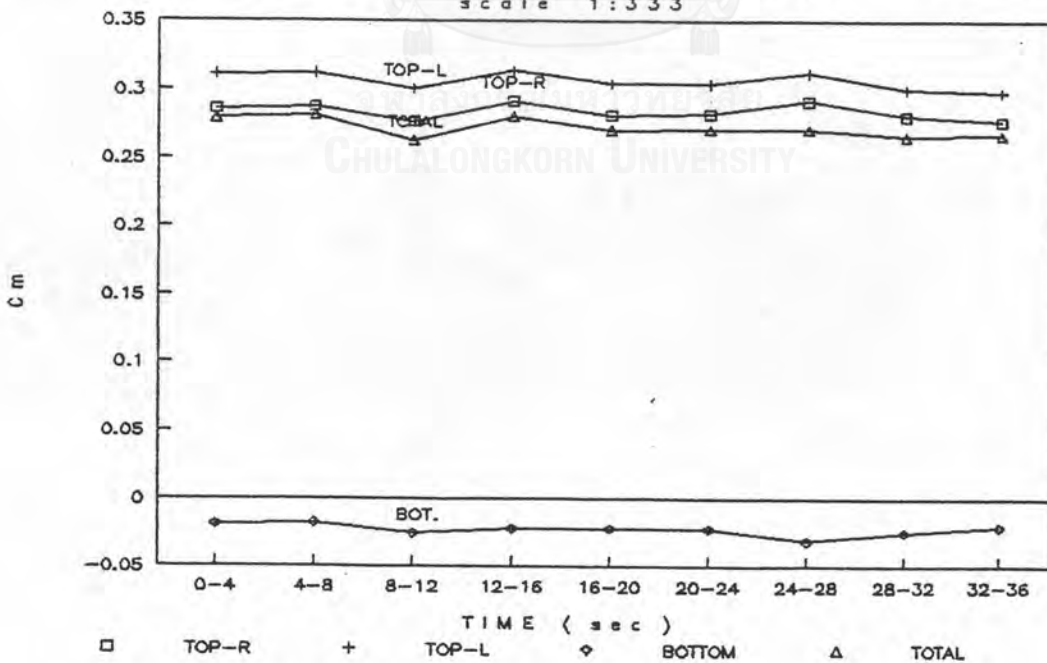
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	12.10 -12.30	6m115-1	11	May	12:08 12:16	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.286	0.311	0.299	-0.019	0.279	107.5	-6.9	100.6
4-8	0.287	0.312	0.300	-0.018	0.282	108.0	-6.5	101.4
8-12	0.277	0.301	0.289	-0.026	0.263	104.0	-9.4	94.6
12-16	0.292	0.314	0.303	-0.022	0.281	109.1	-8.0	101.1
16-20	0.281	0.305	0.293	-0.023	0.271	105.6	-8.1	97.5
20-24	0.282	0.304	0.293	-0.022	0.271	105.7	-8.1	97.6
24-28	0.292	0.312	0.302	-0.031	0.271	108.8	-11.2	97.6
28-32	0.281	0.301	0.291	-0.025	0.266	104.7	-8.9	95.8
32-36	0.277	0.298	0.288	-0.021	0.267	103.7	-7.5	96.1

0-20	0.285	0.308	0.296	-0.022	0.274	106.6	-7.8	98.8
4-24	0.284	0.308	0.297	-0.024	0.273	106.3	-8.6	98.3
8-28	0.285	0.306	0.295	-0.025	0.270	106.3	-9.0	97.4
12-32	0.286	0.306	0.295	-0.024	0.271	106.3	-8.6	97.6
16-36	0.283	0.304	0.293	-0.024	0.269	105.7	-8.8	96.9
20-36	0.283	0.304	0.294	-0.025	0.269	105.7	-8.9	96.8
0-36	0.284	0.307	0.295	-0.023	0.272	106.3	-8.3	98.0

Pressure Coefficient, C m 6M115-1G.PIC
scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.90 -12.05	6m115-2	11	May	12:16 12:25	1:333

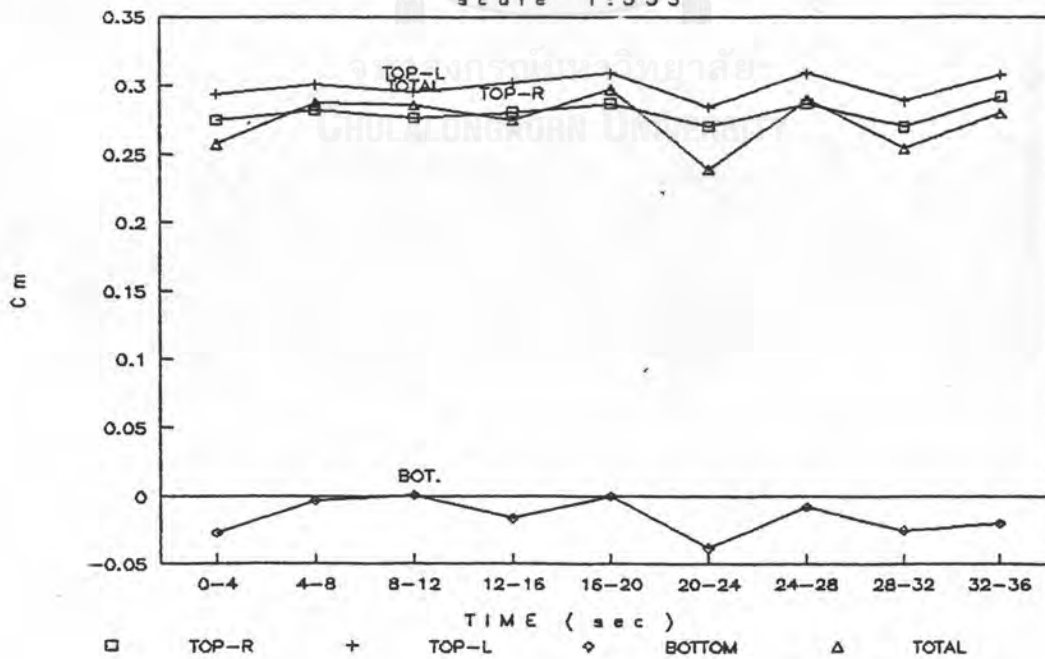
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.275	0.294	0.284	-0.027	0.257	102.4	-9.8	92.7
4-8	0.282	0.300	0.291	-0.004	0.288	104.9	-1.3	103.6
8-12	0.276	0.295	0.286	0.000	0.286	102.9	0.1	103.1
12-16	0.281	0.302	0.292	-0.016	0.275	105.0	-5.9	99.1
16-20	0.287	0.309	0.298	-0.001	0.298	107.4	-0.2	107.2
20-24	0.270	0.284	0.277	-0.038	0.239	99.8	-13.9	86.0
24-28	0.287	0.309	0.298	-0.008	0.290	107.3	-2.9	104.4
28-32	0.270	0.289	0.279	-0.025	0.254	100.6	-9.1	91.5
32-36	0.292	0.308	0.300	-0.020	0.280	108.0	-7.3	100.7

0-20	0.280	0.298	0.288	-0.014	0.274	103.7	-5.2	98.6
4-24	0.279	0.300	0.290	-0.011	0.279	104.6	-4.0	100.5
8-28	0.280	0.298	0.288	-0.015	0.274	103.8	-5.3	98.5
12-32	0.279	0.300	0.291	-0.018	0.272	104.7	-6.5	98.1
16-36	0.281	0.300	0.290	-0.019	0.272	104.6	-6.7	98.0
20-36	0.280	0.298	0.289	-0.023	0.266	103.9	-8.3	95.7
0-36	0.280	0.299	0.289	-0.015	0.274	104.3	-5.6	98.7

Pressure Coefficient, C_m

6M115-2G.PIC

scale 1:333



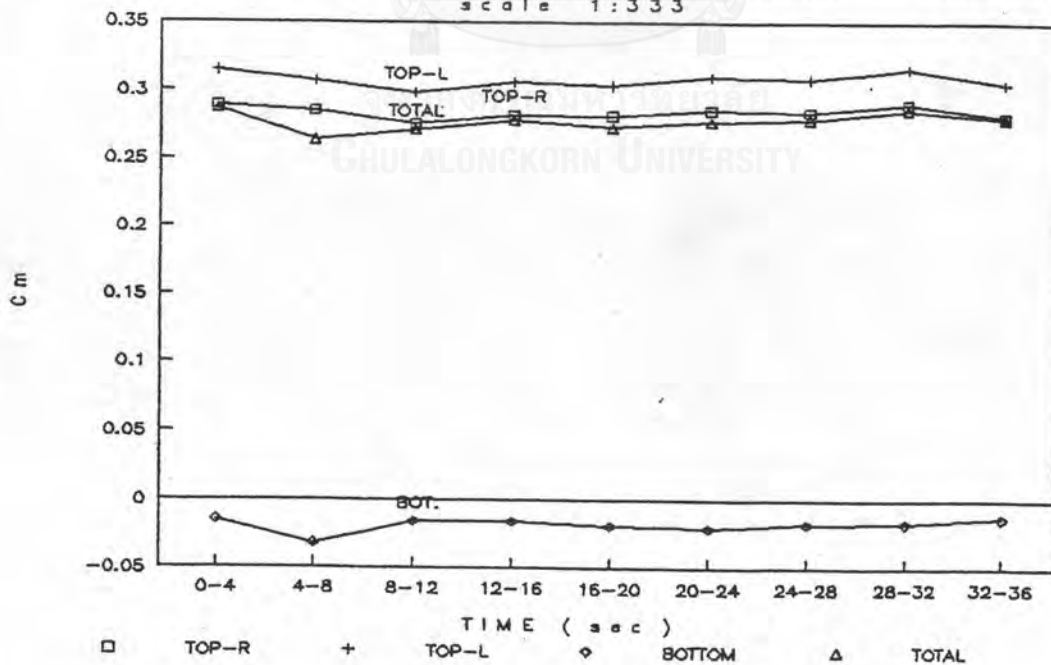
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.98 -12.20	6m115-3	11	May	12:26 12:33	1:333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.289	0.315	0.302	-0.015	0.287	108.7	-5.4	103.3
4-8	0.285	0.307	0.296	-0.032	0.264	106.6	-11.7	95.0
8-12	0.276	0.298	0.287	-0.016	0.271	103.4	-5.8	97.6
12-16	0.282	0.306	0.294	-0.016	0.278	105.9	-5.8	100.2
16-20	0.281	0.304	0.293	-0.019	0.273	105.4	-7.0	98.4
20-24	0.286	0.310	0.298	-0.021	0.277	107.3	-7.5	99.8
24-28	0.284	0.309	0.297	-0.018	0.279	106.9	-6.4	100.5
28-32	0.290	0.316	0.303	-0.017	0.286	109.3	-6.2	103.1
32-36	0.281	0.306	0.293	-0.013	0.280	105.6	-4.8	100.8

0-20	0.283	0.307	0.295	-0.020	0.275	106.2	-7.2	99.0
4-24	0.282	0.306	0.294	-0.020	0.274	105.9	-7.4	98.6
8-28	0.282	0.307	0.295	-0.018	0.277	106.4	-6.4	99.9
12-32	0.285	0.309	0.296	-0.017	0.279	106.7	-6.3	100.5
16-36	0.285	0.309	0.297	-0.018	0.279	106.9	-6.4	100.5
20-36	0.285	0.310	0.298	-0.017	0.281	107.3	-6.2	101.1
0-36	0.284	0.308	0.296	-0.019	0.277	106.6	-6.7	99.8

Pressure Coefficient, C_m 6M115-3G.PIC
scale 1:333



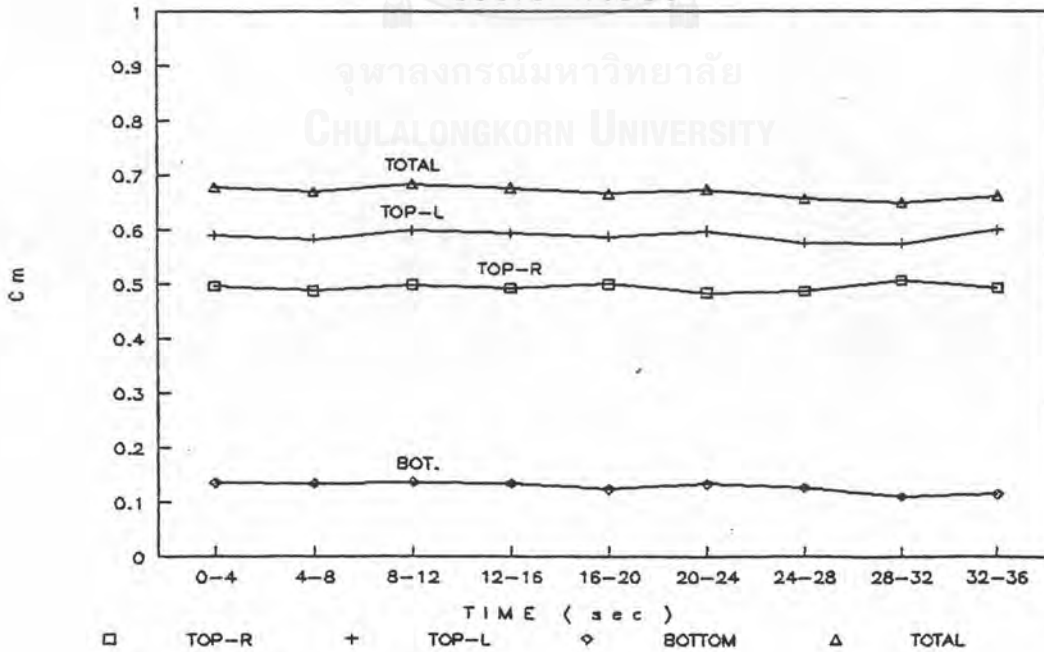
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.95 -12.05	2m115-1	11	May	13:22 13:29	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.497	0.591	0.544	0.135	0.679	195.9	48.5	244.4
4-8	0.488	0.584	0.536	0.134	0.671	193.1	48.4	241.5
8-12	0.499	0.600	0.550	0.136	0.685	197.9	48.9	246.8
12-16	0.492	0.595	0.544	0.134	0.677	195.8	48.2	244.0
16-20	0.499	0.588	0.544	0.123	0.666	195.8	44.2	240.0
20-24	0.484	0.597	0.540	0.133	0.673	194.7	47.9	242.6
24-28	0.487	0.576	0.532	0.126	0.658	191.5	45.3	236.8
28-32	0.506	0.574	0.540	0.110	0.650	194.5	39.7	234.2
32-36	0.492	0.600	0.546	0.115	0.662	196.8	41.6	238.3

0-20	0.495	0.592	0.543	0.132	0.675	195.5	47.7	243.2
4-24	0.493	0.590	0.541	0.131	0.672	194.8	47.2	242.0
8-28	0.492	0.588	0.541	0.127	0.668	195.0	45.7	240.7
12-32	0.494	0.588	0.541	0.123	0.664	194.8	44.5	239.3
16-36	0.494	0.587	0.540	0.121	0.662	194.6	43.7	238.4
20-36	0.492	0.587	0.540	0.121	0.661	194.4	43.6	238.0
0-36	0.494	0.589	0.542	0.127	0.669	195.1	45.9	241.0

Pressure Coefficient, C m 2M115-1G.PIC
scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.82 -12.02	2m115-3	11	May	13:53 14:01	1 : 333

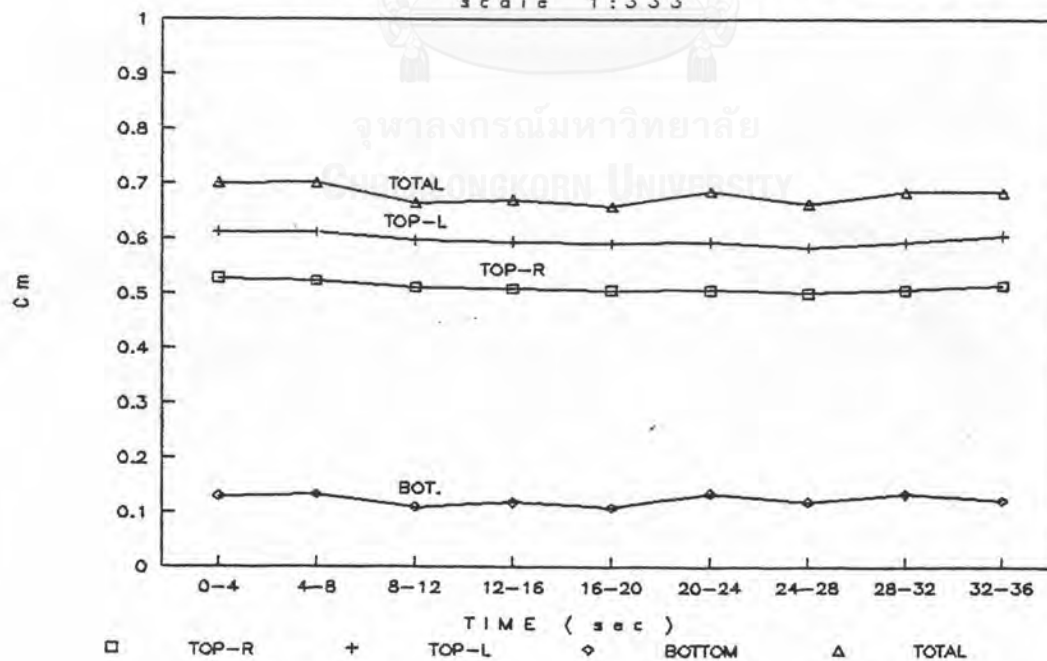
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.528	0.613	0.570	0.130	0.701	205.5	47.0	252.5
4-8	0.524	0.613	0.568	0.134	0.702	204.6	48.2	252.8
8-12	0.512	0.598	0.555	0.111	0.666	199.9	39.8	239.7
12-16	0.510	0.596	0.553	0.119	0.672	199.1	42.8	242.0
16-20	0.507	0.593	0.550	0.110	0.659	197.9	39.6	237.5
20-24	0.507	0.596	0.552	0.136	0.687	198.7	48.9	247.6
24-28	0.502	0.585	0.543	0.121	0.664	195.7	43.5	239.2
28-32	0.508	0.595	0.551	0.135	0.686	198.6	48.6	247.2
32-36	0.516	0.607	0.562	0.124	0.686	202.3	44.8	247.1

0-20	0.516	0.601	0.558	0.123	0.681	201.0	44.4	245.3
4-24	0.512	0.597	0.553	0.122	0.675	199.3	43.8	243.1
8-28	0.508	0.594	0.551	0.122	0.672	198.3	43.9	242.2
12-32	0.507	0.595	0.552	0.124	0.676	198.7	44.7	243.4
16-36	0.508	0.595	0.551	0.125	0.677	198.6	45.1	243.7
20-36	0.508	0.596	0.552	0.129	0.681	198.8	46.5	245.3
0-36	0.513	0.599	0.556	0.124	0.680	200.3	44.8	245.1

Pressure Coefficient, C_m

2M115-3G.PIC

scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.86 -12.08	2m115-4	11	May	14:02 14:08	1 : 333

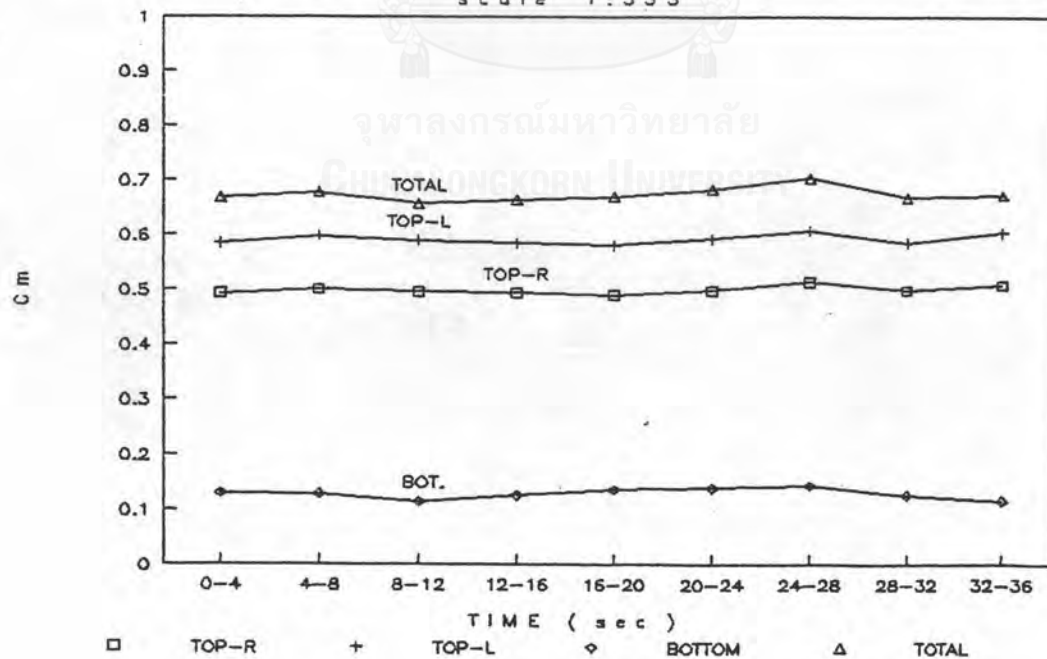
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.493	0.584	0.539	0.130	0.669	194.1	46.8	240.9
4-8	0.500	0.597	0.549	0.129	0.677	197.7	46.3	244.0
8-12	0.496	0.589	0.543	0.114	0.657	195.5	41.1	236.6
12-16	0.494	0.584	0.539	0.125	0.664	194.2	45.1	239.2
16-20	0.489	0.580	0.535	0.135	0.670	192.6	48.7	241.3
20-24	0.498	0.592	0.545	0.139	0.684	196.2	50.0	246.2
24-28	0.514	0.607	0.560	0.144	0.704	201.8	51.7	253.5
28-32	0.498	0.586	0.542	0.126	0.669	195.2	45.6	240.8
32-36	0.508	0.604	0.556	0.117	0.673	200.4	42.0	242.4

0-20	0.495	0.588	0.542	0.129	0.670	195.1	46.3	241.4
4-24	0.495	0.592	0.545	0.131	0.676	196.3	47.1	243.5
8-28	0.498	0.590	0.544	0.131	0.674	195.9	47.0	242.9
12-32	0.499	0.592	0.546	0.131	0.677	196.7	47.2	243.9
16-36	0.501	0.594	0.548	0.132	0.680	197.2	47.6	244.8
20-36	0.504	0.597	0.551	0.131	0.682	198.4	47.3	245.7
0-36	0.499	0.592	0.545	0.129	0.674	196.4	46.4	242.8

Pressure Coefficient, C_m

2M115-4G.PIC

scale 1:333



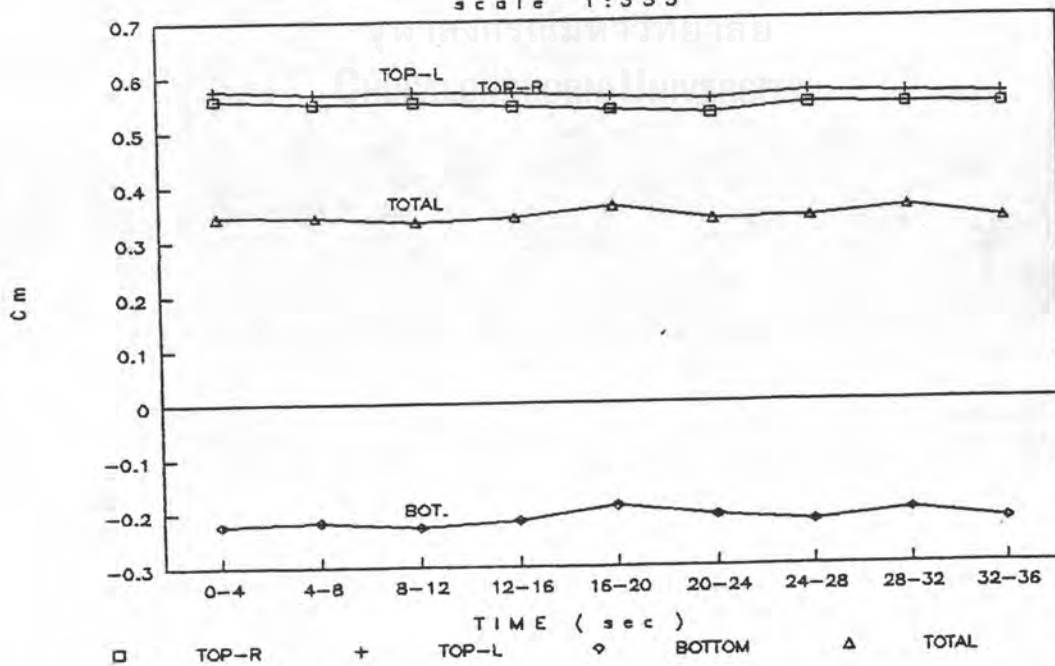
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.80 -11.96	7m115-1	11	May	14:24 14:31	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.560	-0.577	0.568	-0.223	0.345	204.6	-80.4	124.2
4-8	0.551	0.570	0.561	-0.217	0.344	201.9	-78.1	123.8
8-12	0.552	0.572	0.562	-0.228	0.334	202.4	-82.0	120.5
12-16	0.545	0.569	0.557	-0.216	0.341	200.7	-77.8	123.0
16-20	0.538	0.561	0.550	-0.189	0.361	198.0	-68.0	129.9
20-24	0.529	0.555	0.542	-0.208	0.335	195.3	-74.8	120.5
24-28	0.545	0.568	0.557	-0.219	0.338	200.5	-78.9	121.6
28-32	0.544	0.564	0.554	-0.199	0.355	199.6	-71.8	127.8
32-36	0.541	0.560	0.551	-0.219	0.332	198.4	-78.9	119.5

0-20	0.549	0.567	0.557	-0.213	0.343	200.5	-76.8	123.7
4-24	0.543	0.566	0.555	-0.213	0.342	199.8	-76.6	123.2
8-28	0.542	0.565	0.554	-0.210	0.344	199.4	-75.5	123.9
12-32	0.540	0.563	0.552	-0.208	0.344	198.7	-75.0	123.7
16-36	0.540	0.562	0.551	-0.207	0.344	198.3	-74.5	123.9
20-36	0.540	0.562	0.551	-0.211	0.340	198.4	-76.1	122.4
0-36	0.545	0.566	0.556	-0.213	0.343	200.2	-76.7	123.4

Pressure Coefficient, C_m 7M115-1G.PIC
scale 1:333



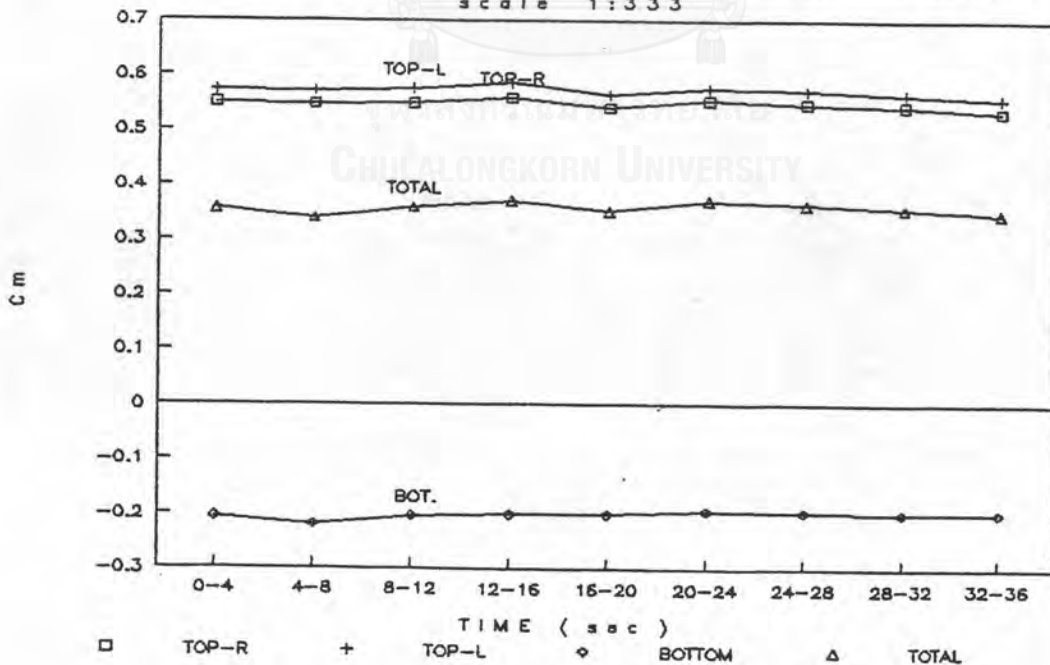
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.80	7m115-2	11	May	14:33	1:333
		-11.95				14:40	

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.550	0.573	0.562	-0.205	0.357	202.3	-73.8	128.5
4-8	0.548	0.571	0.560	-0.220	0.340	201.6	-79.2	122.4
8-12	0.549	0.576	0.562	-0.203	0.359	202.5	-73.0	129.5
12-16	0.559	0.586	0.573	-0.201	0.372	206.2	-72.3	133.9
16-20	0.542	0.565	0.554	-0.201	0.353	199.4	-72.2	127.1
20-24	0.555	0.576	0.566	-0.194	0.372	203.8	-69.9	133.9
24-28	0.548	0.573	0.560	-0.196	0.364	201.9	-70.6	131.2
28-32	0.544	0.566	0.555	-0.198	0.357	199.9	-71.2	128.7
32-36	0.534	0.558	0.546	-0.198	0.348	196.8	-71.3	125.5

0-20	0.550	0.575	0.563	-0.204	0.359	202.6	-73.4	129.2
4-24	0.551	0.575	0.562	-0.202	0.360	202.6	-72.9	129.7
8-28	0.551	0.574	0.562	-0.199	0.363	202.3	-71.5	130.7
12-32	0.550	0.571	0.559	-0.198	0.361	201.3	-71.3	130.1
16-36	0.545	0.568	0.556	-0.197	0.359	200.3	-71.0	129.3
20-36	0.545	0.568	0.557	-0.196	0.360	200.6	-70.7	129.8
0-36	0.548	0.572	0.560	-0.202	0.358	201.6	-72.6	129.0

Pressure Coefficient, C_m 7M115-2G.PIC
scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.85 -12.06	7m115-3	11	May	14:42 14:50	1 : 333

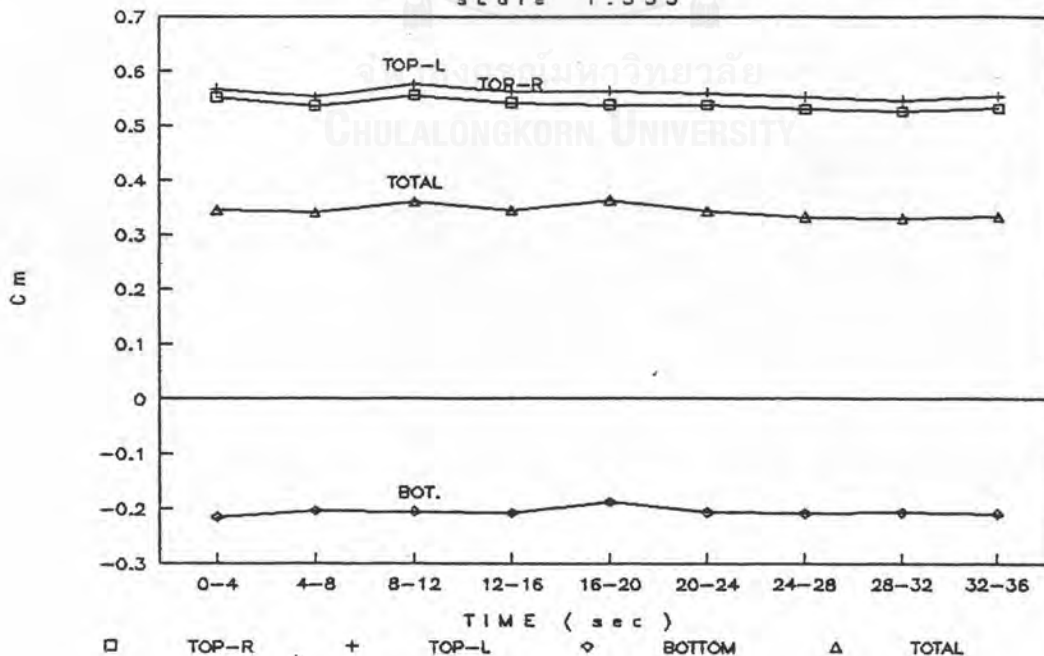
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.552	0.568	0.560	-0.215	0.346	201.7	-77.3	124.5
4-8	0.537	0.553	0.545	-0.203	0.342	196.3	-73.2	123.1
8-12	0.556	0.577	0.567	-0.205	0.361	204.1	-73.9	130.2
12-16	0.543	0.564	0.553	-0.208	0.346	199.3	-74.8	124.5
16-20	0.539	0.564	0.551	-0.187	0.364	198.6	-67.5	131.1
20-24	0.538	0.560	0.549	-0.206	0.343	197.8	-74.2	123.6
24-28	0.530	0.552	0.541	-0.209	0.332	194.9	-75.2	119.7
28-32	0.526	0.547	0.537	-0.206	0.330	193.3	-74.3	119.0
32-36	0.532	0.553	0.543	-0.209	0.334	195.5	-75.3	120.2

0-20	0.545	0.564	0.554	-0.204	0.350	199.6	-73.5	126.2
4-24	0.543	0.562	0.551	-0.203	0.348	198.5	-73.1	125.4
8-28	0.541	0.561	0.550	-0.204	0.346	198.0	-73.3	124.7
12-32	0.535	0.557	0.546	-0.204	0.342	196.6	-73.5	123.0
16-36	0.533	0.555	0.544	-0.203	0.341	196.0	-73.3	122.7
20-36	0.532	0.553	0.542	-0.207	0.335	195.4	-74.7	120.6
0-36	0.539	0.560	0.550	-0.205	0.344	197.9	-74.0	124.0

Pressure Coefficient, C_m

7M115-3G.PIC

scale 1:333



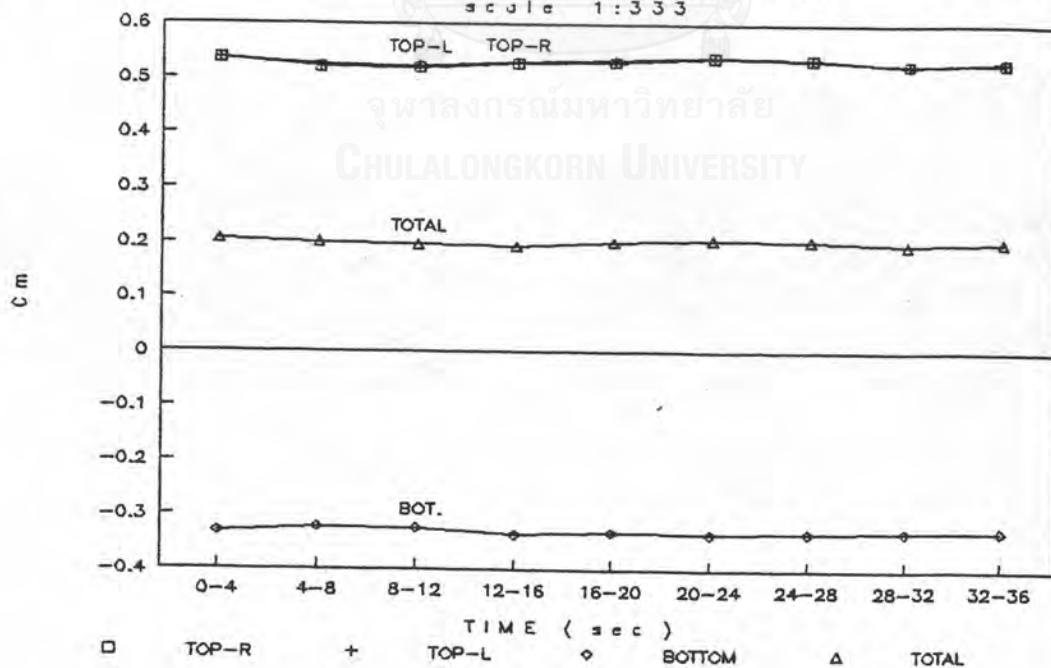
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	11.83 -12.06	3m115-1	11	May	15:10 15:17	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.537	0.538	0.538	-0.331	0.208	193.7	-119.4	74.3
4-8	0.521	0.525	0.523	-0.322	0.201	188.5	-116.1	72.4
8-12	0.521	0.525	0.523	-0.325	0.198	188.3	-117.0	71.3
12-16	0.529	0.532	0.531	-0.336	0.195	191.1	-121.0	70.1
16-20	0.532	0.536	0.534	-0.331	0.203	192.3	-119.2	73.1
20-24	0.541	0.542	0.541	-0.334	0.207	194.9	-120.3	74.7
24-28	0.536	0.538	0.537	-0.332	0.205	193.5	-119.6	73.8
28-32	0.528	0.527	0.528	-0.330	0.198	190.1	-118.7	71.3
32-36	0.531	0.533	0.532	-0.329	0.204	191.6	-118.3	73.3

0-20	0.528	0.533	0.532	-0.330	0.202	191.5	-118.8	72.6
4-24	0.529	0.533	0.532	-0.330	0.201	191.4	-118.9	72.6
8-28	0.532	0.533	0.532	-0.331	0.201	191.7	-119.3	72.4
12-32	0.533	0.535	0.534	-0.332	0.202	192.3	-119.5	72.7
16-36	0.534	0.535	0.534	-0.331	0.203	192.5	-119.2	73.2
20-36	0.534	0.535	0.535	-0.331	0.203	192.5	-119.2	73.3
0-36	0.531	0.533	0.532	-0.330	0.202	191.6	-118.9	72.7

Pressure Coefficient, C_m 3M115-1G.PIC
scale 1:333



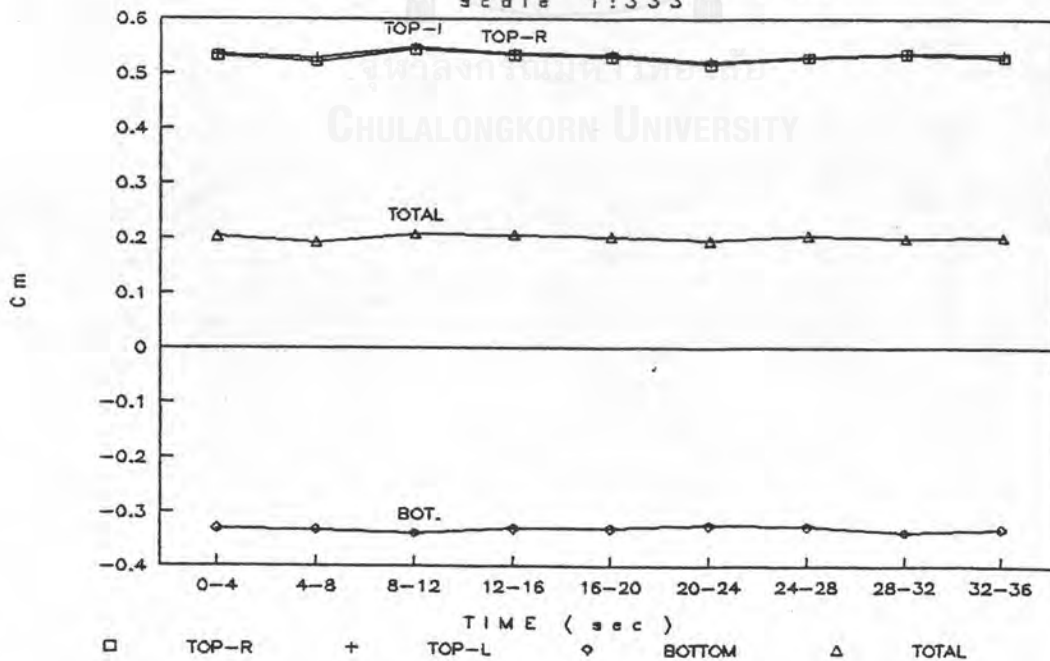
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	11.72 -11.89	3m115-2	11	May	15:18 15:26	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.533	0.536	0.534	-0.330	0.204	192.5	-119.0	73.5
4-8	0.523	0.529	0.526	-0.333	0.193	189.4	-119.8	69.6
8-12	0.545	0.549	0.547	-0.339	0.208	197.1	-122.0	75.1
12-16	0.535	0.539	0.537	-0.330	0.207	193.5	-118.9	74.6
16-20	0.531	0.535	0.533	-0.330	0.204	192.1	-118.8	73.3
20-24	0.517	0.523	0.520	-0.324	0.196	187.4	-116.8	70.6
24-28	0.530	0.531	0.531	-0.326	0.205	191.2	-117.4	73.8
28-32	0.537	0.539	0.538	-0.337	0.201	193.6	-121.4	72.2
32-36	0.530	0.536	0.533	-0.330	0.203	192.0	-119.0	73.0

0-20	0.533	0.535	0.533	-0.331	0.202	192.0	-119.2	72.8
4-24	0.530	0.535	0.532	-0.330	0.202	191.8	-118.9	72.8
8-28	0.532	0.536	0.534	-0.331	0.203	192.5	-119.2	73.3
12-32	0.530	0.534	0.532	-0.330	0.202	191.6	-118.7	72.9
16-36	0.529	0.533	0.531	-0.329	0.202	191.3	-118.7	72.6
20-36	0.528	0.532	0.530	-0.329	0.201	191.1	-118.6	72.4
0-36	0.531	0.535	0.533	-0.331	0.202	192.1	-119.2	72.9

Pressure Coefficient, C_m 3M115-2G.PIC
scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	12.03 -12.24	3m115-3	11	May	15:36 15:44	1 : 333

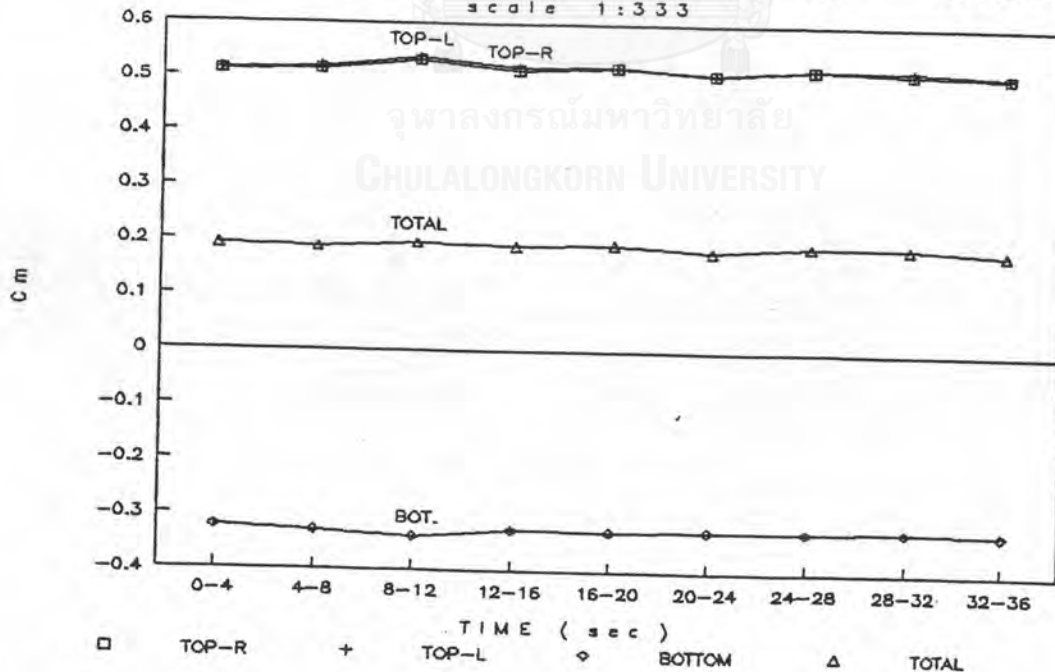
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.512	0.515	0.513	-0.321	0.192	184.9	-115.8	69.1
4-8	0.515	0.519	0.517	-0.329	0.189	186.3	-118.4	68.0
8-12	0.532	0.537	0.535	-0.338	0.197	192.6	-121.8	70.8
12-16	0.515	0.520	0.517	-0.325	0.192	186.4	-117.2	69.2
16-20	0.521	0.522	0.522	-0.326	0.195	187.9	-117.5	70.4
20-24	0.509	0.509	0.509	-0.325	0.184	183.3	-117.0	66.3
24-28	0.519	0.520	0.520	-0.325	0.194	187.2	-117.2	70.0
28-32	0.515	0.519	0.517	-0.323	0.194	186.3	-116.5	69.8
32-36	0.511	0.512	0.512	-0.326	0.186	184.3	-117.4	66.8

0-20	0.519	0.520	0.519	-0.327	0.192	186.9	-117.9	69.0
4-24	0.519	0.521	0.520	-0.328	0.192	187.3	-118.2	69.1
8-28	0.519	0.521	0.520	-0.327	0.193	187.3	-117.9	69.4
12-32	0.516	0.517	0.516	-0.325	0.191	185.9	-117.1	68.8
16-36	0.515	0.517	0.516	-0.325	0.191	185.8	-117.1	68.7
20-36	0.514	0.515	0.514	-0.325	0.189	185.3	-117.0	68.2
0-36	0.517	0.519	0.518	-0.327	0.191	186.6	-117.6	68.9

Pressure Coefficient, C_m

3M115-3G.PIC

scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.84 -12.03	8m115-1	11	May	15:51 15:59	1:333

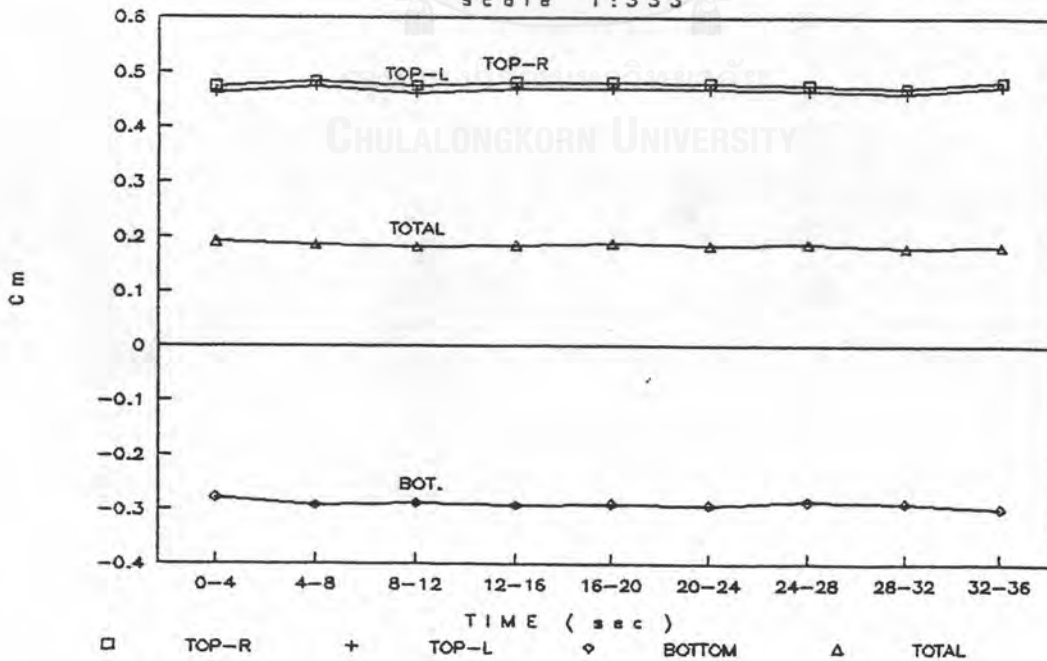
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.476	0.463	0.470	-0.277	0.192	169.2	-99.9	69.3
4-8	0.484	0.475	0.480	-0.292	0.187	172.8	-105.3	67.5
8-12	0.477	0.464	0.471	-0.288	0.183	169.5	-103.7	65.8
12-16	0.484	0.472	0.478	-0.292	0.186	172.1	-105.2	66.9
16-20	0.484	0.472	0.478	-0.289	0.188	172.1	-104.2	67.9
20-24	0.481	0.470	0.476	-0.291	0.185	171.4	-104.9	66.5
24-28	0.478	0.466	0.472	-0.285	0.187	170.0	-102.5	67.5
28-32	0.472	0.463	0.468	-0.287	0.181	168.4	-103.3	65.1
32-36	0.484	0.475	0.480	-0.297	0.182	172.8	-107.1	65.7

0-20	0.481	0.469	0.475	-0.288	0.187	171.2	-103.9	67.3
4-24	0.482	0.470	0.476	-0.290	0.186	171.3	-104.3	67.0
8-28	0.481	0.468	0.474	-0.289	0.185	170.6	-104.0	66.6
12-32	0.480	0.470	0.475	-0.290	0.185	171.1	-104.6	66.6
16-36	0.480	0.469	0.475	-0.290	0.185	171.0	-104.4	66.5
20-36	0.479	0.469	0.474	-0.290	0.184	170.7	-104.5	66.2
0-36	0.480	0.469	0.475	-0.289	0.186	170.9	-104.0	66.9

Pressure Coefficient, C m

8M115-1G.PIC

scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	12.03 -12.15	8m115-2	11	May	16:00 16:07	1:333

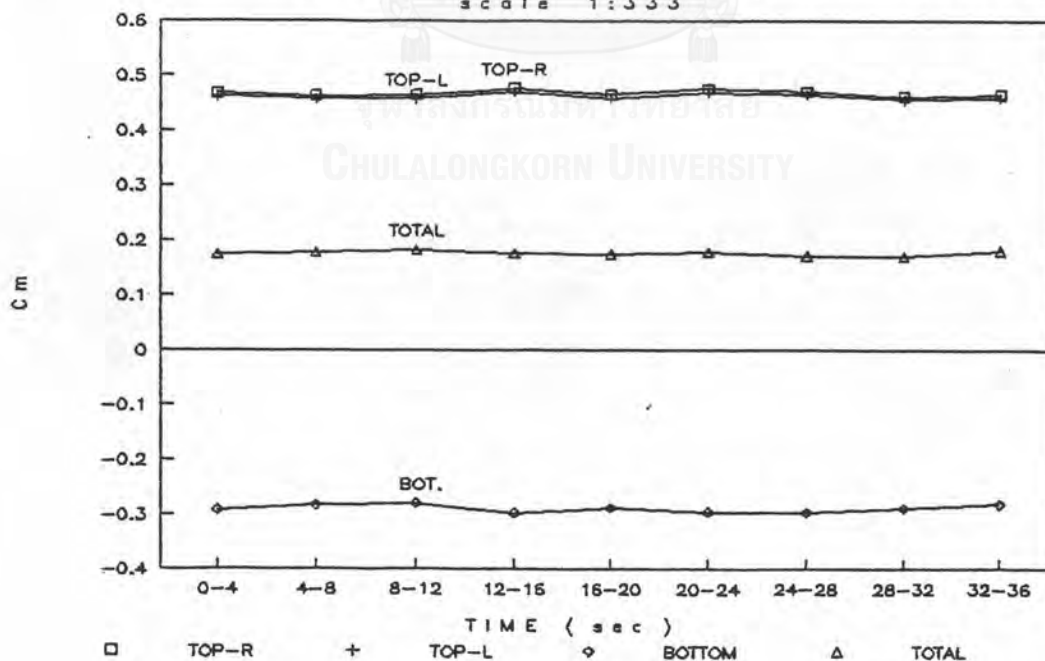
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.469	0.463	0.466	-0.291	0.175	167.8	-104.8	63.0
4-8	0.464	0.459	0.461	-0.283	0.179	166.2	-101.8	64.4
8-12	0.466	0.459	0.463	-0.279	0.183	166.6	-100.6	65.9
12-16	0.477	0.471	0.474	-0.297	0.177	170.7	-107.0	63.8
16-20	0.467	0.460	0.464	-0.288	0.176	167.0	-103.6	63.4
20-24	0.477	0.470	0.473	-0.295	0.179	170.5	-106.2	64.3
24-28	0.471	0.465	0.468	-0.296	0.172	168.6	-106.7	61.9
28-32	0.462	0.457	0.459	-0.288	0.171	165.5	-103.9	61.6
32-36	0.466	0.460	0.463	-0.281	0.182	166.7	-101.2	65.4

0-20	0.469	0.464	0.467	-0.289	0.178	168.1	-104.0	64.1
4-24	0.470	0.464	0.467	-0.290	0.178	168.3	-104.3	63.9
8-28	0.472	0.464	0.467	-0.291	0.176	168.2	-104.7	63.5
12-32	0.471	0.464	0.467	-0.291	0.176	168.2	-104.8	63.4
16-36	0.469	0.462	0.465	-0.290	0.176	167.7	-104.3	63.3
20-36	0.469	0.463	0.466	-0.290	0.176	167.8	-104.5	63.3
0-36	0.469	0.463	0.466	-0.289	0.177	167.7	-104.0	63.7

Pressure Coefficient, C_m

8M115-2G.PIC

scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.97 -12.17	8m115-3	11	May	16:13 16:21	1:333

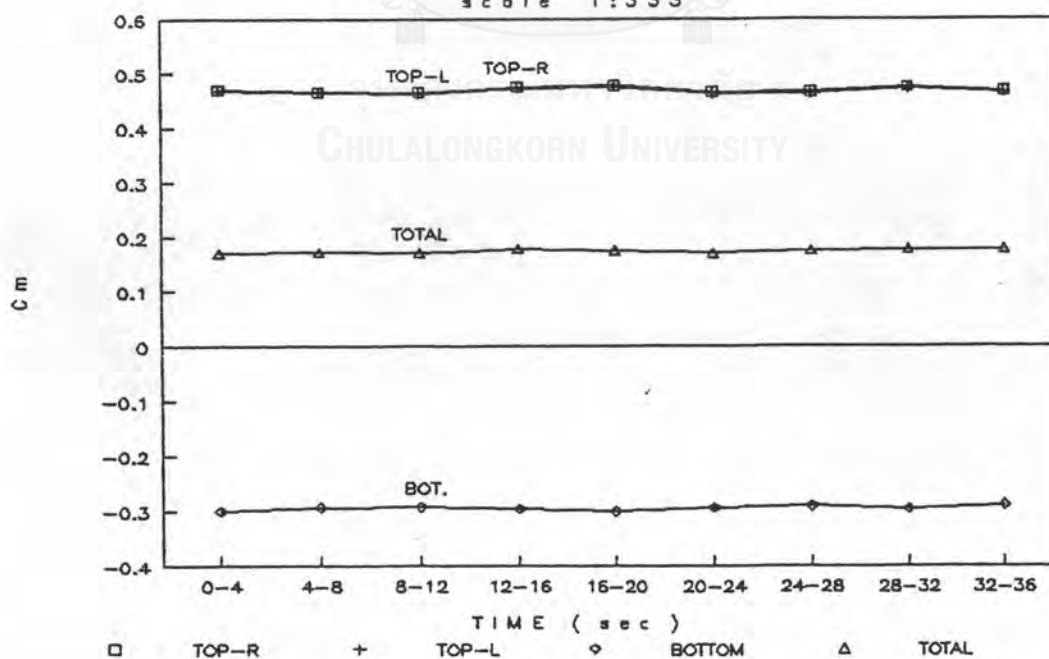
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.471	0.469	0.470	-0.300	0.171	169.4	-107.9	61.5
4-8	0.467	0.466	0.466	-0.293	0.173	167.9	-105.6	62.3
8-12	0.466	0.463	0.464	-0.292	0.172	167.2	-105.3	61.9
12-16	0.476	0.473	0.475	-0.296	0.179	171.0	-106.6	64.4
16-20	0.478	0.475	0.476	-0.301	0.176	171.6	-108.3	63.3
20-24	0.466	0.462	0.464	-0.294	0.170	167.1	-105.9	61.3
24-28	0.467	0.463	0.465	-0.290	0.175	167.4	-104.6	62.9
28-32	0.475	0.472	0.474	-0.296	0.178	170.6	-106.7	64.0
32-36	0.468	0.466	0.467	-0.290	0.177	168.2	-104.3	63.9

0-20	0.472	0.468	0.469	-0.296	0.173	169.0	-106.6	62.4
4-24	0.471	0.467	0.468	-0.294	0.174	168.7	-106.0	62.7
8-28	0.471	0.468	0.470	-0.295	0.175	169.2	-106.2	63.0
12-32	0.472	0.469	0.470	-0.294	0.176	169.3	-106.0	63.3
16-36	0.471	0.468	0.469	-0.294	0.175	169.0	-105.9	63.1
20-36	0.469	0.466	0.467	-0.292	0.175	168.4	-105.3	63.0
0-36	0.470	0.468	0.469	-0.295	0.174	168.9	-106.1	62.8

Pressure Coefficient, C_m

8M115-3G.PIC

scale 1:333



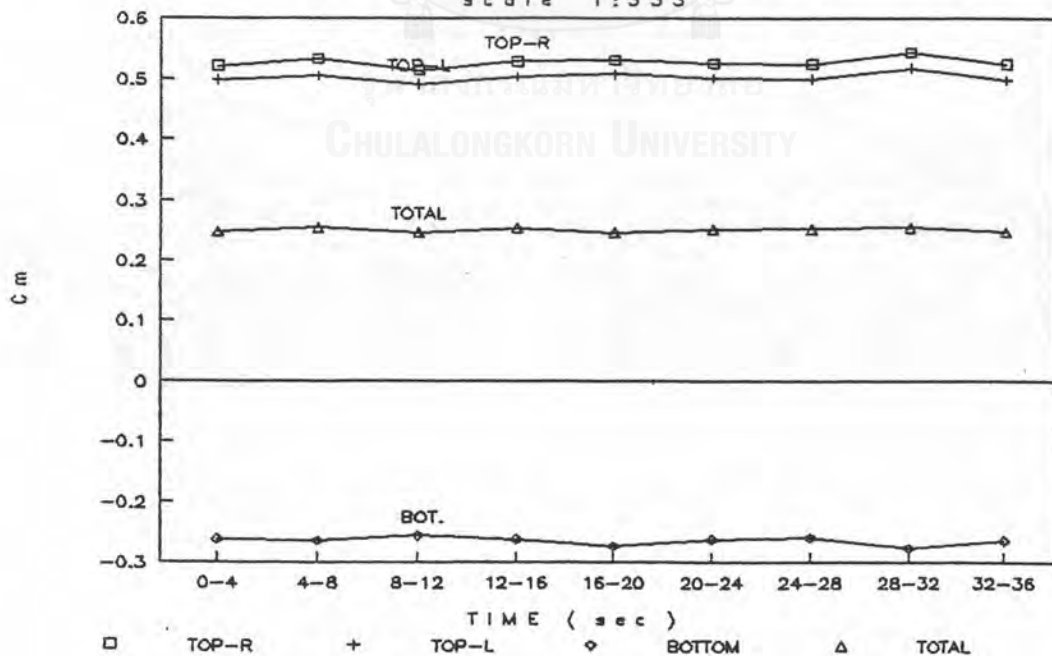
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	11.95 -12.14	4m115-1	11	May	16:37 16:45	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.521	0.498	0.510	-0.262	0.248	183.7	-94.4	89.3
4-8	0.533	0.505	0.519	-0.265	0.254	186.9	-95.3	91.6
8-12	0.514	0.491	0.503	-0.256	0.247	181.1	-92.3	88.8
12-16	0.529	0.503	0.516	-0.262	0.254	185.8	-94.4	91.4
16-20	0.532	0.508	0.520	-0.273	0.247	187.2	-98.3	88.8
20-24	0.526	0.501	0.514	-0.262	0.252	185.0	-94.4	90.6
24-28	0.525	0.500	0.512	-0.259	0.253	184.6	-93.4	91.1
28-32	0.544	0.518	0.531	-0.277	0.254	191.2	-99.7	91.5
32-36	0.525	0.498	0.512	-0.264	0.248	184.3	-95.1	89.2

0-20	0.526	0.501	0.513	-0.263	0.250	184.9	-94.9	90.1
4-24	0.527	0.501	0.514	-0.263	0.251	185.1	-94.7	90.4
8-28	0.525	0.503	0.516	-0.265	0.251	185.8	-95.4	90.4
12-32	0.531	0.505	0.517	-0.266	0.251	186.4	-95.9	90.4
16-36	0.530	0.505	0.518	-0.267	0.251	186.5	-96.2	90.3
20-36	0.530	0.504	0.517	-0.266	0.252	186.3	-95.7	90.6
0-36	0.528	0.502	0.515	-0.264	0.251	185.5	-95.3	90.3

Pressure Coefficient, C_m 4M115-1G.PIC
scale 1:333



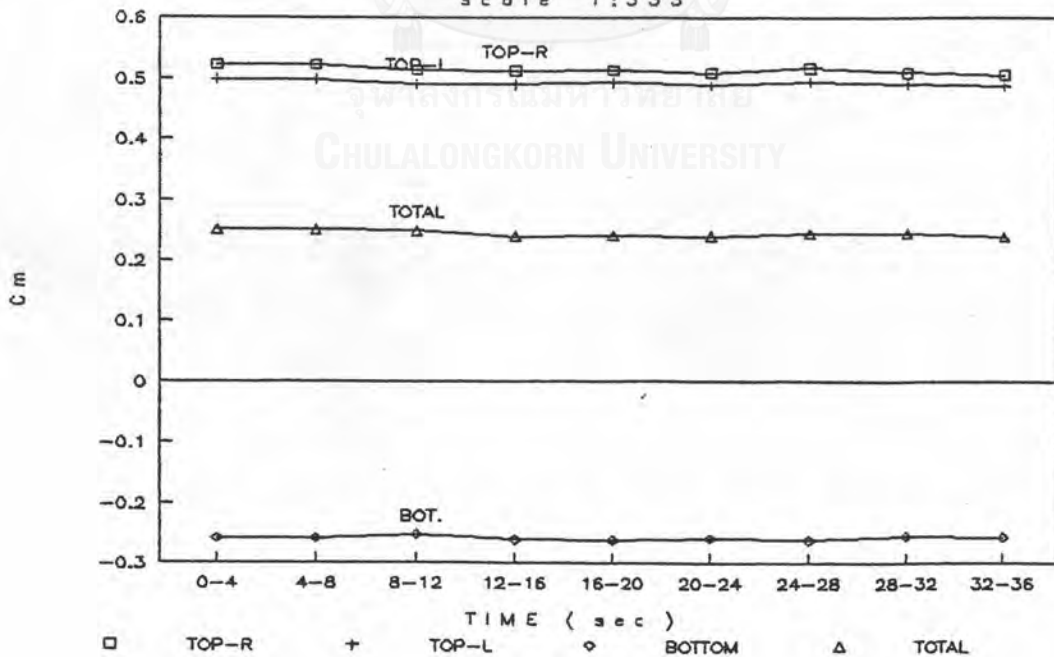
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	11.96 -12.13	4m115-2	11	May	16:45 16:52	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.522	0.498	0.510	-0.260	0.251	183.8	-93.5	90.3
4-8	0.522	0.499	0.510	-0.260	0.251	183.8	-93.5	90.3
8-12	0.514	0.491	0.502	-0.253	0.249	181.0	-91.2	89.8
12-16	0.513	0.490	0.501	-0.262	0.240	180.6	-94.2	86.4
16-20	0.514	0.493	0.503	-0.262	0.241	181.4	-94.4	86.9
20-24	0.509	0.489	0.499	-0.259	0.240	179.7	-93.4	86.3
24-28	0.517	0.495	0.506	-0.262	0.244	182.1	-94.2	87.9
28-32	0.510	0.490	0.500	-0.255	0.245	180.1	-91.8	88.3
32-36	0.506	0.487	0.496	-0.257	0.239	178.7	-92.5	86.2

0-20	0.517	0.493	0.504	-0.259	0.245	181.7	-93.4	88.4
4-24	0.514	0.493	0.504	-0.260	0.244	181.4	-93.5	87.9
8-28	0.513	0.491	0.502	-0.259	0.243	180.8	-93.2	87.6
12-32	0.512	0.491	0.501	-0.259	0.242	180.4	-93.4	87.0
16-36	0.511	0.491	0.501	-0.259	0.242	180.4	-93.3	87.1
20-36	0.510	0.490	0.500	-0.258	0.242	180.2	-93.0	87.2
0-36	0.514	0.492	0.503	-0.259	0.244	181.2	-93.2	88.1

Pressure Coefficient, C_m 4M115-2G.PIC
scale 1:333



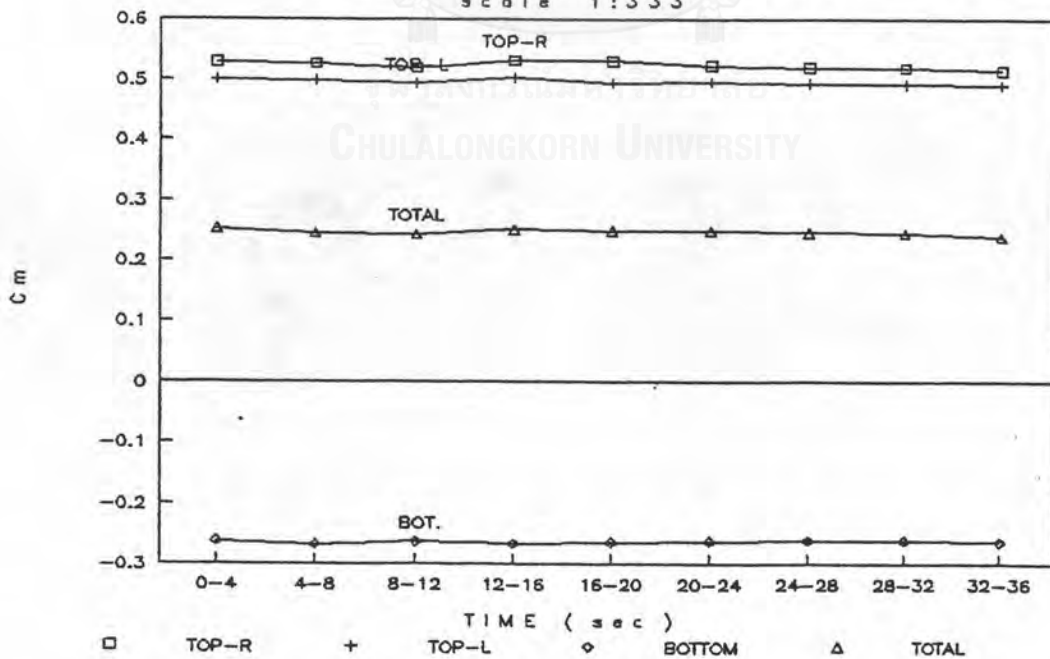
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	12.03 -12.29	4m115-3	11	May	16:55 17:02	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.529	0.500	0.514	-0.262	0.252	185.2	-94.3	90.9
4-8	0.526	0.498	0.512	-0.267	0.245	184.5	-96.3	88.2
8-12	0.519	0.493	0.506	-0.263	0.243	182.3	-94.9	87.4
12-16	0.532	0.503	0.517	-0.266	0.251	186.4	-96.0	90.4
16-20	0.531	0.494	0.513	-0.264	0.249	184.6	-95.0	89.6
20-24	0.524	0.496	0.510	-0.262	0.248	183.6	-94.3	89.3
24-28	0.520	0.493	0.506	-0.261	0.246	182.4	-94.0	88.4
28-32	0.519	0.492	0.505	-0.261	0.245	182.0	-93.9	88.2
32-36	0.515	0.490	0.502	-0.263	0.239	181.0	-94.9	86.1

0-20	0.527	0.497	0.512	-0.264	0.248	184.4	-95.1	89.3
4-24	0.526	0.496	0.511	-0.264	0.247	184.0	-95.1	88.9
8-28	0.525	0.495	0.510	-0.263	0.247	183.6	-94.7	88.9
12-32	0.525	0.495	0.509	-0.263	0.246	183.3	-94.7	88.7
16-36	0.522	0.493	0.507	-0.262	0.245	182.7	-94.4	88.3
20-36	0.519	0.493	0.506	-0.262	0.244	182.3	-94.3	88.0
0-36	0.524	0.496	0.510	-0.263	0.246	183.6	-94.8	88.7

Pressure Coefficient, C_m 4M115-3G.PIC
scale 1:333



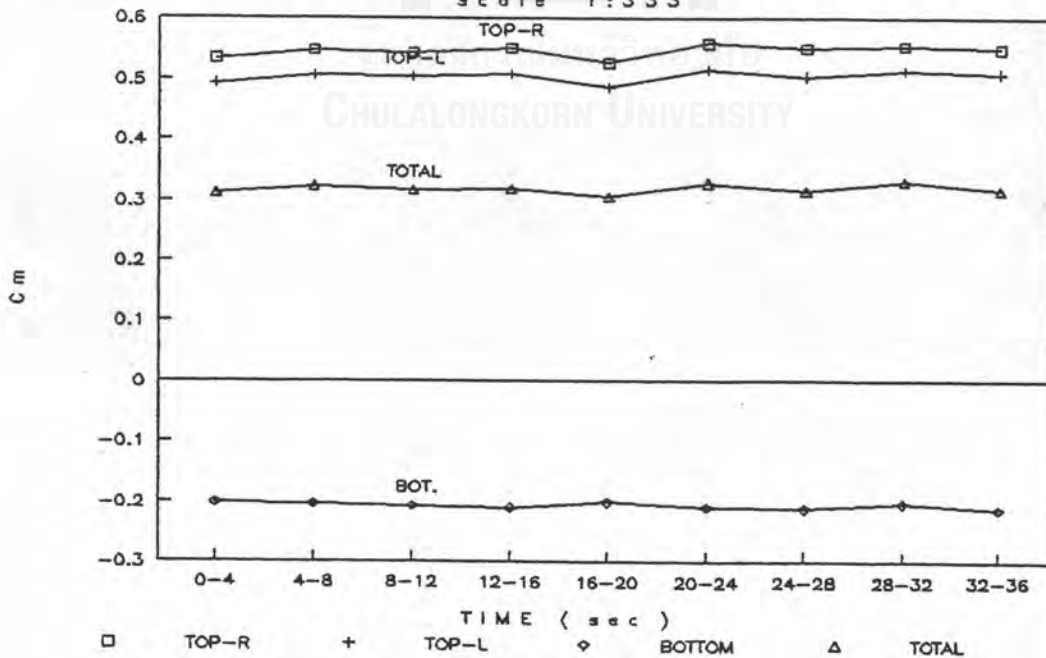
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	11.98 -12.20	9m115-1	11	May	17:26 17:33	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.534	0.493	0.514	-0.202	0.312	185.0	-72.7	112.3
4-8	0.547	0.507	0.527	-0.204	0.323	189.9	-73.5	116.4
8-12	0.544	0.504	0.524	-0.208	0.317	188.8	-74.8	114.0
12-16	0.551	0.509	0.530	-0.211	0.319	190.8	-75.9	114.9
16-20	0.528	0.487	0.507	-0.201	0.306	182.7	-72.5	110.2
20-24	0.559	0.515	0.537	-0.209	0.328	193.5	-75.3	118.2
24-28	0.551	0.504	0.527	-0.212	0.315	189.9	-76.3	113.6
28-32	0.554	0.514	0.534	-0.203	0.331	192.3	-73.1	119.2
32-36	0.550	0.509	0.530	-0.213	0.317	190.7	-76.6	114.2

0-20	0.541	0.503	0.523	-0.206	0.317	188.4	-74.1	114.3
4-24	0.546	0.504	0.525	-0.207	0.318	189.3	-74.7	114.5
8-28	0.546	0.505	0.527	-0.207	0.319	189.7	-74.7	115.0
12-32	0.548	0.506	0.527	-0.208	0.319	190.0	-74.9	115.0
16-36	0.548	0.506	0.527	-0.208	0.319	189.8	-74.8	115.1
20-36	0.554	0.510	0.532	-0.209	0.323	191.6	-75.3	116.3
0-36	0.546	0.505	0.526	-0.207	0.319	189.3	-74.5	114.8

Pressure Coefficient, C_m 9M115-1G.PIC
scale 1:333



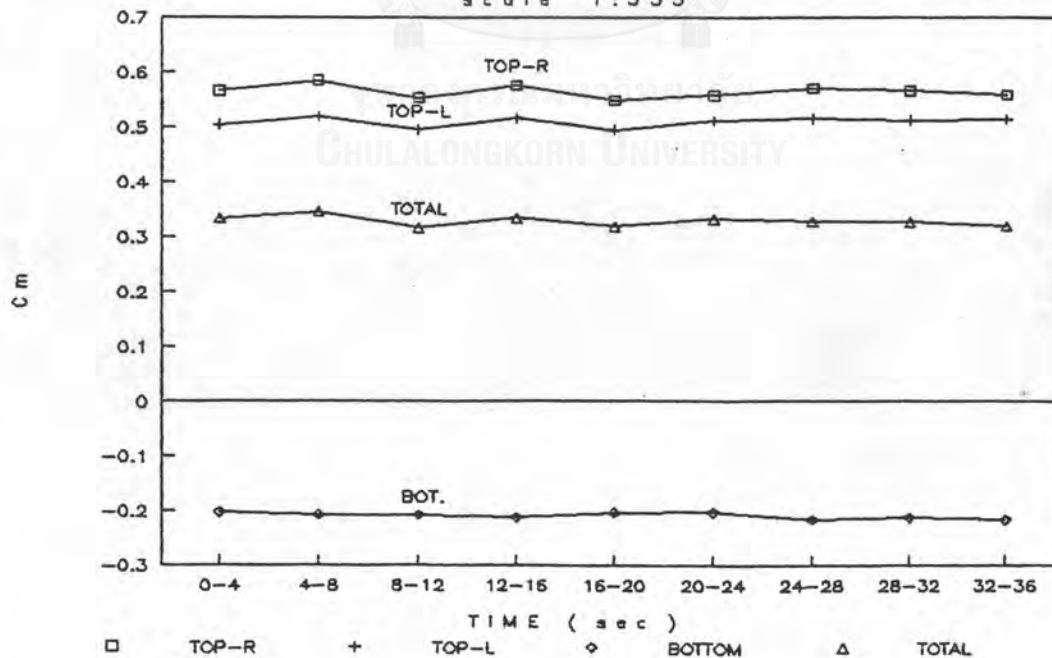
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	11.92 -12.13	9m115-2	11	May	17:34 17:40	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.566	0.505	0.536	-0.202	0.334	193.0	-72.8	120.2
4-8	0.585	0.520	0.553	-0.207	0.346	199.1	-74.4	124.7
8-12	0.554	0.496	0.525	-0.208	0.317	189.1	-74.9	114.3
12-16	0.577	0.518	0.547	-0.212	0.335	197.2	-76.5	120.7
16-20	0.550	0.495	0.523	-0.203	0.320	188.3	-73.1	115.2
20-24	0.559	0.512	0.536	-0.202	0.333	192.9	-72.8	120.1
24-28	0.571	0.516	0.543	-0.216	0.327	195.6	-77.7	117.9
28-32	0.566	0.513	0.540	-0.212	0.327	194.3	-76.5	117.8
32-36	0.559	0.514	0.537	-0.216	0.320	193.3	-78.0	115.3

0-20	0.567	0.508	0.537	-0.206	0.331	193.3	-74.1	119.2
4-24	0.565	0.510	0.538	-0.208	0.330	193.7	-74.9	118.8
8-28	0.562	0.508	0.536	-0.209	0.327	192.9	-75.3	117.7
12-32	0.565	0.511	0.538	-0.210	0.327	193.6	-75.8	117.8
16-36	0.561	0.510	0.536	-0.210	0.326	192.9	-75.6	117.3
20-36	0.564	0.514	0.539	-0.212	0.327	194.0	-76.3	117.8
0-36	0.565	0.510	0.538	-0.209	0.329	193.7	-75.2	118.5

Pressure Coefficient, C_m 9M115-2G.PIC
scale 1:333



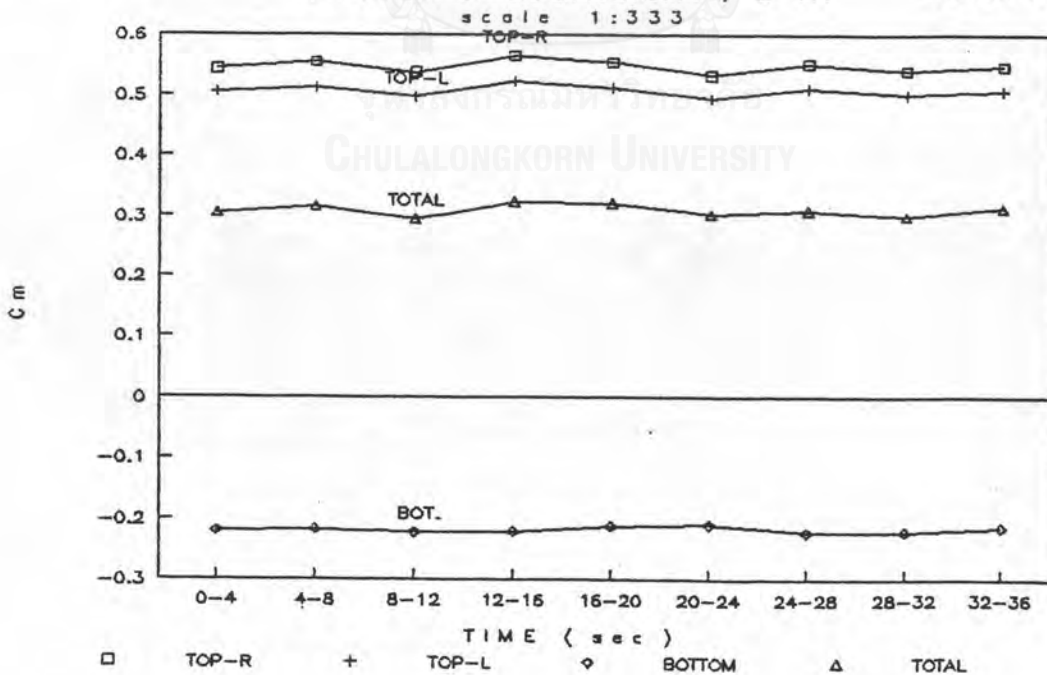
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	11.88 -12.11	9m115-3	11	May	17:42 17:48	1 : 333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.543	0.505	0.524	-0.220	0.304	188.8	-79.1	109.7
4-8	0.555	0.511	0.533	-0.218	0.315	192.0	-78.4	113.6
8-12	0.537	0.497	0.517	-0.223	0.295	186.2	-80.2	106.1
12-16	0.566	0.523	0.544	-0.221	0.323	196.0	-79.7	116.3
16-20	0.554	0.513	0.533	-0.212	0.321	192.1	-76.4	115.7
20-24	0.532	0.494	0.513	-0.210	0.303	184.8	-75.6	109.2
24-28	0.552	0.511	0.531	-0.222	0.309	191.3	-80.1	111.2
28-32	0.541	0.501	0.521	-0.221	0.299	187.6	-79.7	107.9
32-36	0.547	0.507	0.527	-0.214	0.313	189.9	-77.1	112.8

0-20	0.551	0.507	0.528	-0.217	0.310	190.0	-78.2	111.8
4-24	0.549	0.508	0.529	-0.218	0.311	190.4	-78.4	112.0
8-28	0.548	0.506	0.527	-0.218	0.308	189.7	-78.6	111.1
12-32	0.549	0.508	0.528	-0.217	0.311	190.3	-78.1	112.2
16-36	0.545	0.505	0.525	-0.216	0.309	189.1	-77.8	111.4
20-36	0.543	0.503	0.523	-0.217	0.306	188.4	-78.1	110.3
0-36	0.548	0.507	0.527	-0.218	0.309	189.9	-78.5	111.4

Pressure Coefficient, C_m 9M115-3G.PIC



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.90 -12.15	5m115-1	11	May	18:05 18:11	1 : 333

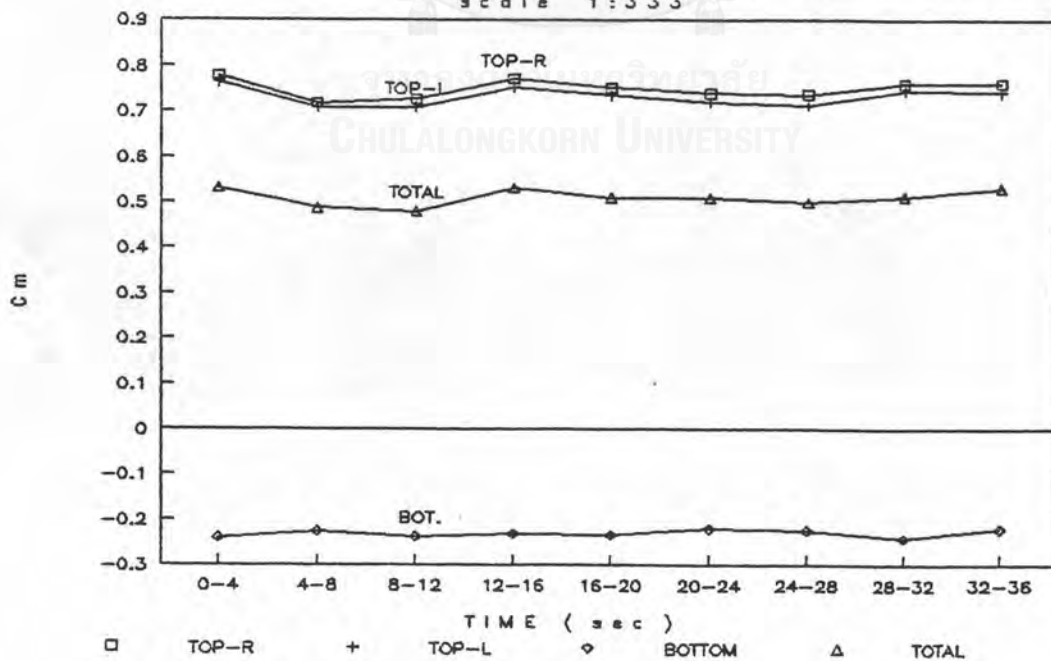
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.779	0.764	0.771	-0.240	0.531	277.8	-86.4	191.4
4-8	0.718	0.708	0.713	-0.226	0.487	256.7	-81.3	175.4
8-12	0.726	0.709	0.718	-0.238	0.480	258.5	-85.6	172.9
12-16	0.771	0.753	0.762	-0.232	0.530	274.5	-83.4	191.1
16-20	0.752	0.735	0.743	-0.233	0.510	267.8	-84.1	183.7
20-24	0.740	0.720	0.730	-0.220	0.510	262.9	-79.3	183.6
24-28	0.736	0.712	0.724	-0.224	0.500	260.8	-80.6	180.2
28-32	0.761	0.745	0.753	-0.240	0.513	271.3	-86.6	184.7
32-36	0.762	0.742	0.752	-0.220	0.532	270.9	-79.4	191.5

0-20	0.749	0.732	0.739	-0.231	0.508	266.4	-83.3	183.0
4-24	0.741	0.723	0.732	-0.229	0.503	263.5	-82.4	181.1
8-28	0.745	0.729	0.738	-0.231	0.507	266.0	-83.3	182.7
12-32	0.752	0.735	0.744	-0.228	0.516	268.0	-82.2	185.8
16-36	0.750	0.731	0.741	-0.228	0.513	266.8	-82.0	184.7
20-36	0.750	0.730	0.740	-0.226	0.514	266.5	-81.5	185.0
0-36	0.749	0.732	0.741	-0.230	0.510	266.8	-83.0	183.8

Pressure Coefficient, C_m

5M115-1G.PIC

scale 1:333



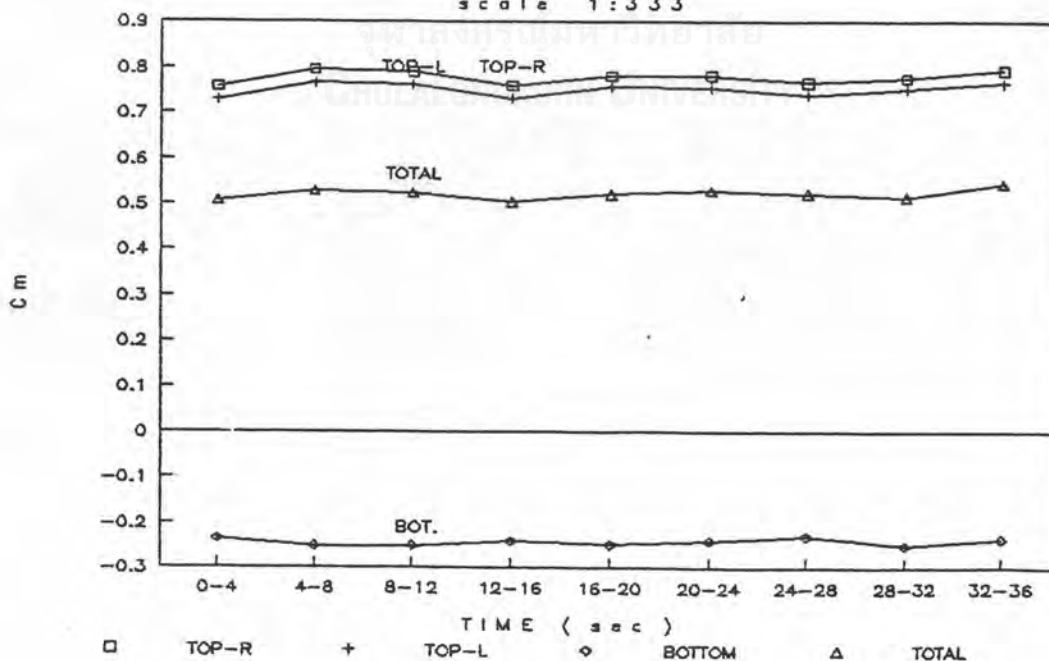
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.92 -12.10	5m115-2	11	May	18:11 18:25	1:333

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.758	0.729	0.743	-0.236	0.507	267.7	-85.1	182.6
4-8	0.795	0.765	0.780	-0.252	0.528	281.0	-90.7	190.3
8-12	0.789	0.762	0.776	-0.252	0.523	279.3	-90.8	188.5
12-16	0.760	0.731	0.745	-0.241	0.504	268.5	-86.8	181.7
16-20	0.780	0.758	0.769	-0.249	0.521	277.0	-89.5	187.5
20-24	0.782	0.756	0.769	-0.240	0.529	276.9	-86.5	190.4
24-28	0.766	0.738	0.752	-0.230	0.522	270.9	-82.8	188.1
28-32	0.776	0.753	0.765	-0.250	0.515	275.4	-90.0	185.3
32-36	0.794	0.765	0.780	-0.235	0.545	280.8	-84.6	196.2

0-20	0.776	0.750	0.764	-0.245	0.519	275.1	-88.2	186.8
4-24	0.781	0.752	0.765	-0.244	0.521	275.6	-87.9	187.7
8-28	0.775	0.750	0.763	-0.244	0.519	274.7	-87.7	186.9
12-32	0.773	0.750	0.763	-0.241	0.522	274.9	-86.7	188.2
16-36	0.779	0.754	0.767	-0.241	0.526	276.2	-86.7	189.5
20-36	0.779	0.753	0.766	-0.239	0.527	276.0	-86.0	190.0
0-36	0.778	0.751	0.764	-0.243	0.521	275.3	-87.4	187.8

Pressure Coefficient, C_m 5M115-2G.PIC
scale 1:333



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	11.95 -12.14	5m115-3	11	May	18:18 18:25	1:333

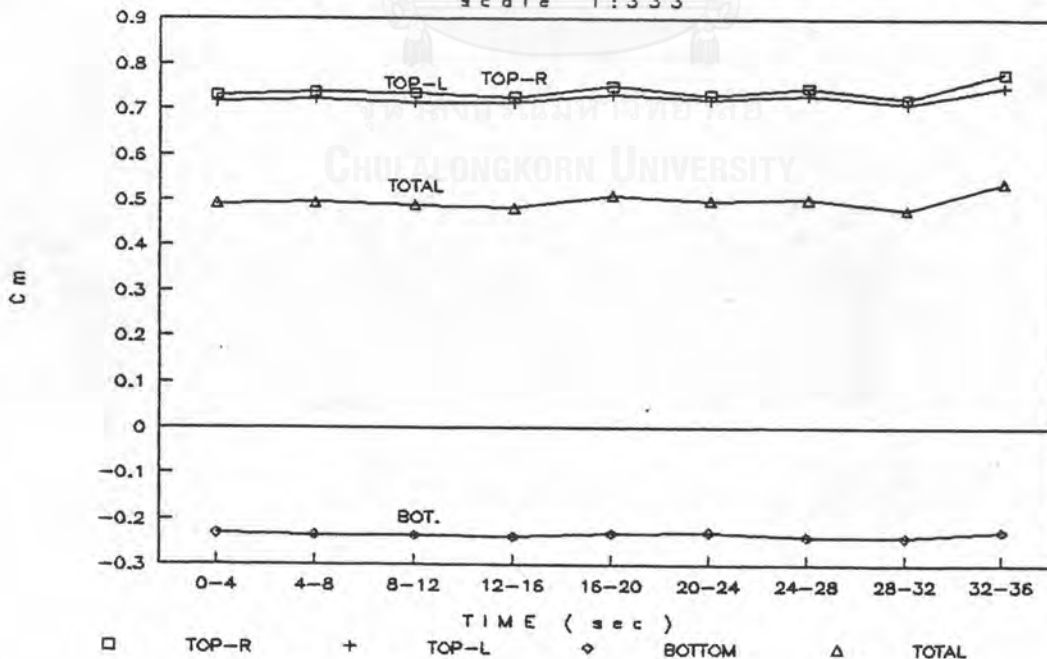
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.731	0.717	0.724	-0.233	0.491	260.7	-83.8	176.9
4-8	0.738	0.722	0.730	-0.235	0.494	262.8	-84.7	178.1
8-12	0.735	0.716	0.726	-0.237	0.489	261.3	-85.2	176.1
12-16	0.728	0.714	0.721	-0.238	0.483	259.8	-85.9	173.9
16-20	0.751	0.733	0.742	-0.232	0.510	267.3	-83.6	183.8
20-24	0.733	0.721	0.727	-0.228	0.498	261.8	-82.2	179.5
24-28	0.748	0.732	0.740	-0.239	0.501	266.6	-86.0	180.6
28-32	0.724	0.712	0.718	-0.240	0.478	258.5	-86.3	172.2
32-36	0.780	0.750	0.765	-0.226	0.539	275.5	-81.5	194.1

0-20	0.737	0.720	0.728	-0.234	0.494	262.3	-84.2	178.1
4-24	0.737	0.723	0.731	-0.235	0.496	263.3	-84.6	178.7
8-28	0.739	0.721	0.729	-0.236	0.493	262.6	-84.9	177.7
12-32	0.737	0.727	0.735	-0.234	0.502	264.9	-84.2	180.7
16-36	0.747	0.730	0.738	-0.233	0.505	265.9	-83.9	182.0
20-36	0.746	0.729	0.737	-0.233	0.504	265.6	-84.0	181.6
0-36	0.741	0.724	0.732	-0.234	0.498	263.8	-84.3	179.5

Pressure Coefficient, C_m

5M115-3G.PIC

scale 1:333



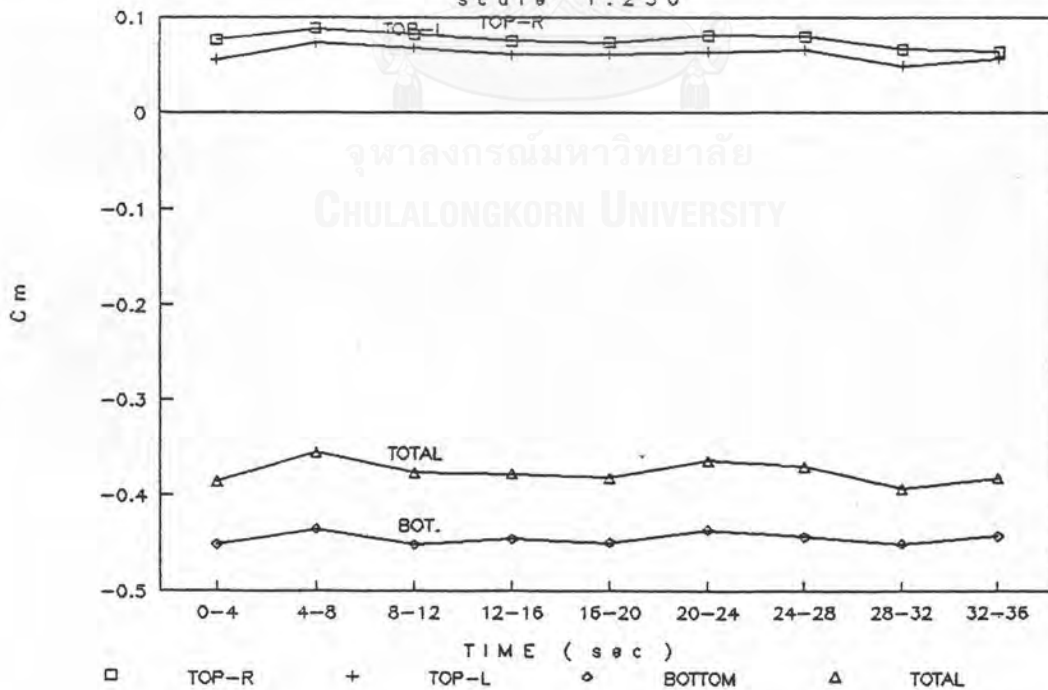
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.98 12.12	1L175-1	17	May	13:27 13:35	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.076	0.056	0.066	-0.452	-0.386	23.8	-162.7	-138.9
4-8	0.088	0.073	0.080	-0.436	-0.355	29.0	-156.9	-127.9
8-12	0.082	0.068	0.075	-0.451	-0.377	27.0	-162.6	-135.7
12-16	0.075	0.061	0.068	-0.446	-0.378	24.5	-160.6	-136.1
16-20	0.074	0.061	0.067	-0.450	-0.382	24.3	-161.9	-137.6
20-24	0.081	0.063	0.072	-0.436	-0.364	26.0	-157.2	-131.2
24-28	0.079	0.066	0.073	-0.444	-0.371	26.1	-159.8	-133.7
28-32	0.066	0.049	0.057	-0.451	-0.393	20.7	-162.3	-141.7
32-36	0.064	0.057	0.060	-0.443	-0.382	21.7	-159.4	-137.7

0-24	0.079	0.064	0.071	-0.445	-0.374	25.7	-160.3	-134.6
4-28	0.080	0.065	0.073	-0.444	-0.371	26.1	-159.8	-133.7
8-32	0.076	0.061	0.069	-0.446	-0.378	24.8	-160.7	-136.0
12-36	0.073	0.059	0.066	-0.445	-0.379	23.9	-160.2	-136.3
0-36	0.076	0.061	0.069	-0.445	-0.376	24.8	-160.4	-135.6

Pressure Coefficient, C_m 1L175-1G.PIC
scale 1:250





Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel			Testing		
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.9 12.02	1L175-2	17	May	13:37 13:47	1 : 250

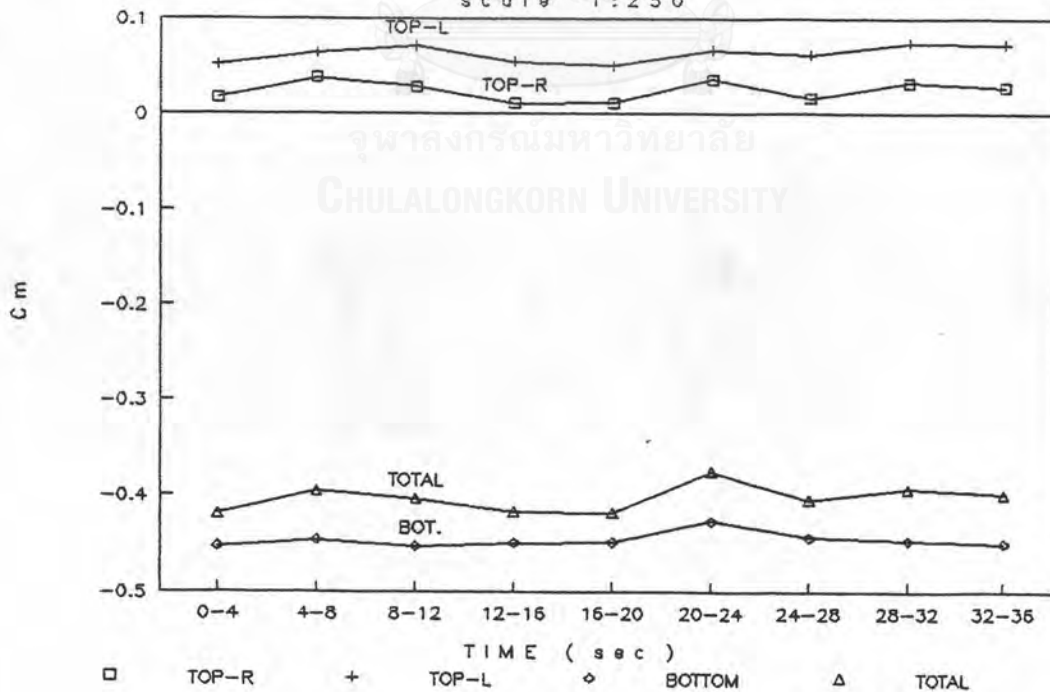
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.017	0.051	0.034	-0.453	-0.419	12.3	-163.2	-150.9
4-8	0.038	0.064	0.051	-0.446	-0.395	18.3	-160.7	-142.4
8-12	0.028	0.071	0.050	-0.453	-0.404	17.9	-163.3	-145.5
12-16	0.011	0.055	0.033	-0.450	-0.417	11.7	-162.1	-150.4
16-20	0.011	0.051	0.031	-0.449	-0.418	11.1	-161.8	-150.7
20-24	0.036	0.066	0.051	-0.427	-0.376	18.4	-153.8	-135.4
24-28	0.016	0.062	0.039	-0.444	-0.405	14.1	-159.9	-145.8
28-32	0.033	0.074	0.054	-0.447	-0.393	19.3	-160.9	-141.6
32-36	0.027	0.074	0.051	-0.450	-0.399	18.2	-161.9	-143.7

0-24	0.023	0.060	0.042	-0.446	-0.405	15.0	-160.8	-145.9
4-28	0.023	0.061	0.042	-0.445	-0.403	15.3	-160.3	-145.0
8-32	0.022	0.063	0.043	-0.445	-0.402	15.4	-160.3	-144.9
12-36	0.022	0.064	0.043	-0.444	-0.401	15.5	-160.1	-144.6
0-36	0.024	0.063	0.044	-0.447	-0.403	15.7	-160.8	-145.1

Pressure Coefficient, C_m

1L175-2G.PIC

scale 1:250



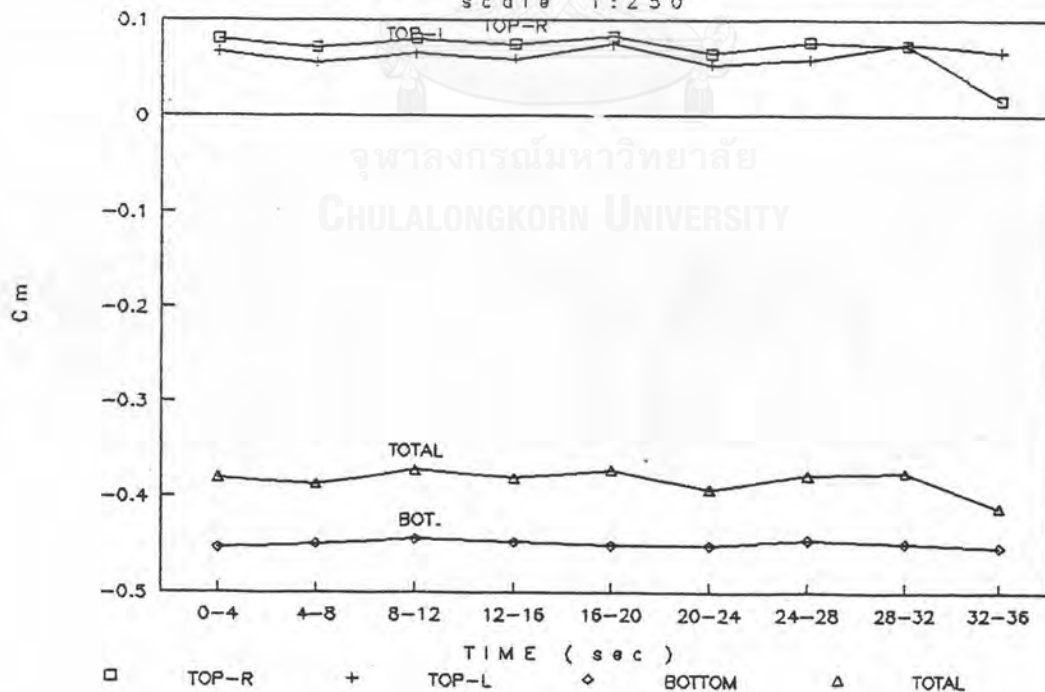
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	0	11.8 11.99	1L175-3	17	May	13:48 13:55	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.080	0.067	0.073	-0.454	-0.380	26.5	-163.4	-136.9
4-8	0.071	0.056	0.063	-0.450	-0.387	22.8	-162.1	-139.3
8-12	0.080	0.065	0.073	-0.444	-0.372	26.2	-160.1	-133.9
12-16	0.074	0.059	0.067	-0.448	-0.381	24.0	-161.3	-137.3
16-20	0.083	0.075	0.079	-0.452	-0.372	28.5	-162.7	-134.2
20-24	0.065	0.053	0.059	-0.452	-0.393	21.3	-162.6	-141.4
24-28	0.077	0.059	0.068	-0.446	-0.378	24.4	-160.5	-136.1
28-32	0.074	0.075	0.075	-0.449	-0.375	26.9	-161.8	-134.9
32-36	0.016	0.067	0.041	-0.453	-0.412	14.9	-163.2	-148.3

0-24	0.076	0.062	0.069	-0.450	-0.381	24.9	-162.0	-137.2
4-28	0.075	0.061	0.068	-0.449	-0.380	24.5	-161.6	-137.0
8-32	0.076	0.064	0.070	-0.448	-0.378	25.2	-161.5	-136.3
12-36	0.065	0.065	0.065	-0.450	-0.385	23.3	-162.0	-138.7
0-36	0.069	0.064	0.066	-0.450	-0.383	23.9	-162.0	-138.0

Pressure Coefficient, C_m 1L175-3G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	NA NA	6L175-1	17	May	14:20 14:28	1 : 250

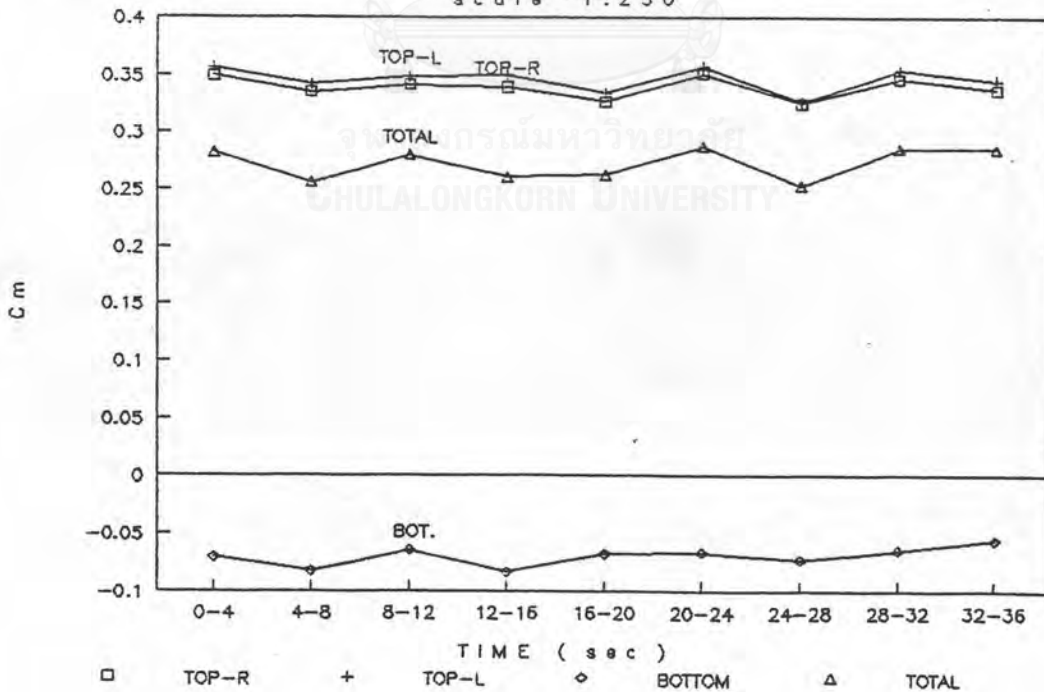
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.349	0.357	0.353	-0.071	0.282	127.1	-25.5	101.6
4-8	0.335	0.342	0.338	-0.083	0.256	121.9	-29.8	92.1
8-12	0.341	0.349	0.345	-0.065	0.280	124.3	-23.4	100.9
12-16	0.339	0.350	0.345	-0.084	0.261	124.1	-30.2	93.9
16-20	0.327	0.335	0.331	-0.068	0.263	119.2	-24.6	94.6
20-24	0.351	0.357	0.354	-0.067	0.287	127.5	-24.0	103.5
24-28	0.325	0.327	0.326	-0.073	0.253	117.4	-26.4	91.0
28-32	0.347	0.354	0.350	-0.065	0.286	126.2	-23.3	102.8
32-36	0.337	0.345	0.341	-0.056	0.285	122.9	-20.2	102.7

0-24	0.340	0.348	0.344	-0.073	0.271	124.0	-26.2	97.8
4-28	0.336	0.343	0.340	-0.073	0.267	122.4	-26.4	96.0
8-32	0.338	0.345	0.342	-0.070	0.271	123.1	-25.3	97.8
12-36	0.338	0.345	0.341	-0.069	0.272	122.9	-24.8	98.1
0-36	0.339	0.346	0.343	-0.070	0.272	123.4	-25.3	98.1

Pressure Coefficient, C_m

6L175-1G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	NA. NA.	6L175-2	17	May	14:32 14:40	1 : 250

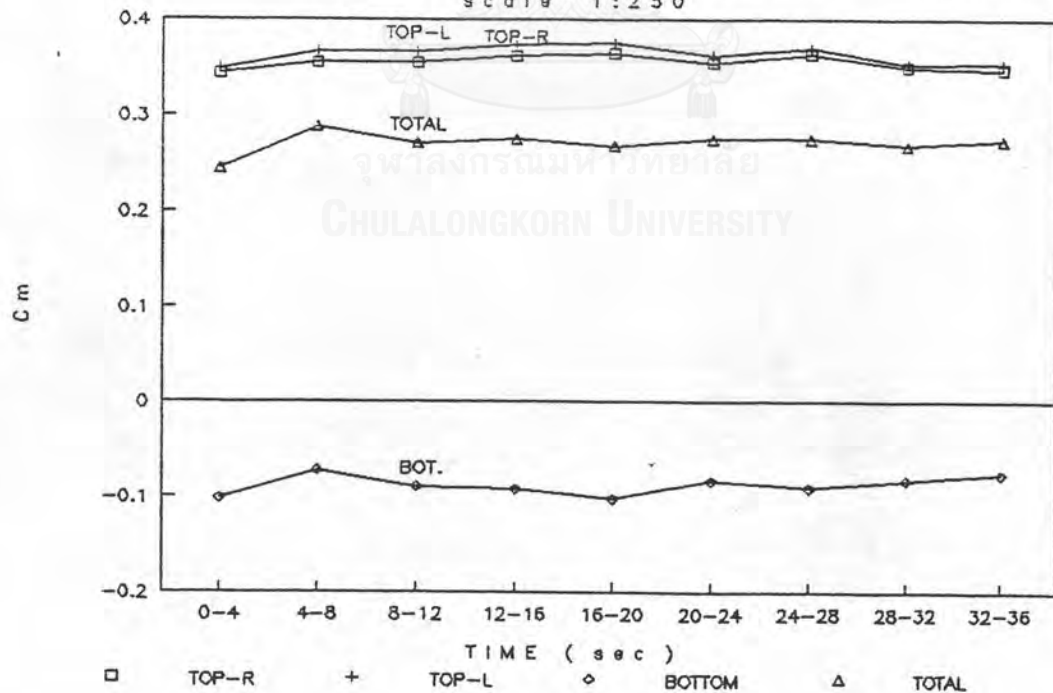
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.344	0.349	0.346	-0.101	0.245	124.7	-36.4	88.3
4-8	0.355	0.367	0.361	-0.072	0.288	130.0	-26.1	103.9
8-12	0.355	0.366	0.360	-0.089	0.271	129.8	-32.2	97.7
12-16	0.362	0.373	0.367	-0.092	0.275	132.4	-33.1	99.2
16-20	0.365	0.375	0.370	-0.102	0.268	133.3	-36.7	96.6
20-24	0.354	0.363	0.359	-0.083	0.275	129.1	-29.9	99.2
24-28	0.363	0.369	0.366	-0.091	0.276	131.9	-32.7	99.2
28-32	0.350	0.353	0.352	-0.083	0.269	126.6	-29.7	96.9
32-36	0.348	0.354	0.351	-0.077	0.274	126.3	-27.6	98.8

0-24	0.356	0.365	0.361	-0.090	0.271	129.9	-32.4	97.5
4-28	0.359	0.369	0.364	-0.088	0.276	131.1	-31.8	99.3
8-32	0.358	0.367	0.362	-0.090	0.272	130.5	-32.4	98.1
12-36	0.357	0.364	0.361	-0.088	0.273	129.9	-31.6	98.3
0-36	0.355	0.363	0.359	-0.088	0.271	129.4	-31.6	97.8

Pressure Coefficient, C_m

6L175-2G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	22.5	11.96 12.1	6L175-3	17	May	14:45 14:52	1 : 250

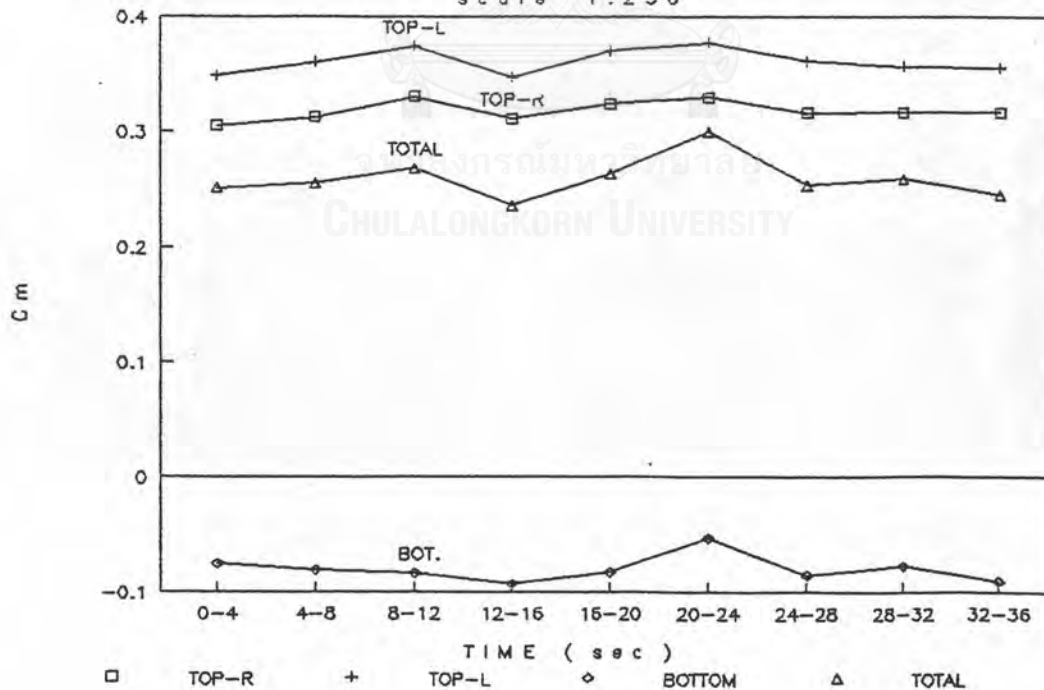
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.305	0.349	0.327	-0.076	0.251	117.7	-27.2	90.5
4-8	0.313	0.360	0.336	-0.081	0.255	121.1	-29.2	91.9
8-12	0.330	0.374	0.352	-0.084	0.268	126.8	-30.2	96.7
12-16	0.311	0.347	0.329	-0.093	0.236	118.5	-33.8	84.9
16-20	0.324	0.370	0.347	-0.083	0.264	124.9	-29.9	95.0
20-24	0.330	0.377	0.353	-0.053	0.300	127.2	-19.2	108.0
24-28	0.316	0.361	0.338	-0.085	0.253	121.9	-30.7	91.2
28-32	0.317	0.356	0.336	-0.077	0.259	121.2	-27.9	93.3
32-36	0.317	0.355	0.336	-0.091	0.245	121.1	-32.8	88.3

0-24	0.319	0.363	0.341	-0.078	0.262	122.7	-28.2	94.5
4-28	0.321	0.365	0.343	-0.080	0.263	123.4	-28.8	94.6
8-32	0.321	0.364	0.343	-0.079	0.263	123.4	-28.6	94.9
12-36	0.319	0.361	0.340	-0.081	0.259	122.5	-29.0	93.5
0-36	0.318	0.361	0.339	-0.080	0.259	122.3	-29.0	93.3

Pressure Coefficient, C_m

6L175-3G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	12.25 12.35	2L175-1	17	May	15:32 15:41	1 : 250

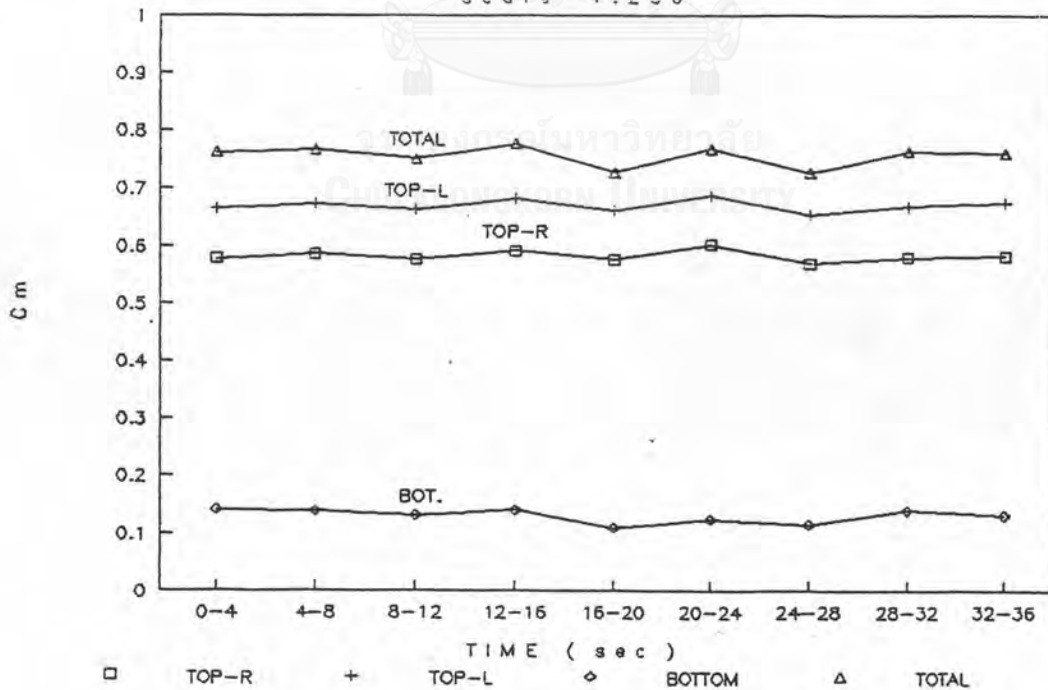
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.577	0.664	0.620	0.142	0.762	223.4	51.0	274.4
4-8	0.585	0.673	0.629	0.138	0.767	226.5	49.7	276.3
8-12	0.577	0.663	0.620	0.132	0.751	223.3	47.4	270.6
12-16	0.591	0.682	0.636	0.140	0.776	229.2	50.5	279.7
16-20	0.577	0.660	0.618	0.109	0.728	222.8	39.4	262.1
20-24	0.602	0.687	0.644	0.124	0.768	232.1	44.7	276.7
24-28	0.568	0.654	0.611	0.115	0.726	220.1	41.5	261.7
28-32	0.579	0.667	0.623	0.140	0.763	224.5	50.4	275.0
32-36	0.581	0.674	0.628	0.132	0.759	226.1	47.4	273.5

0-24	0.585	0.671	0.628	0.131	0.759	226.2	47.1	273.3
4-28	0.583	0.670	0.627	0.126	0.753	225.7	45.5	271.2
8-32	0.582	0.669	0.626	0.127	0.752	225.3	45.6	271.0
12-36	0.583	0.671	0.627	0.127	0.754	225.8	45.6	271.4
0-36	0.582	0.669	0.626	0.130	0.756	225.3	46.9	272.2

Pressure Coefficient, C m

2L175-1G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	11.87 12	2L175-2	17	May	15:43 15:54	1 : 250

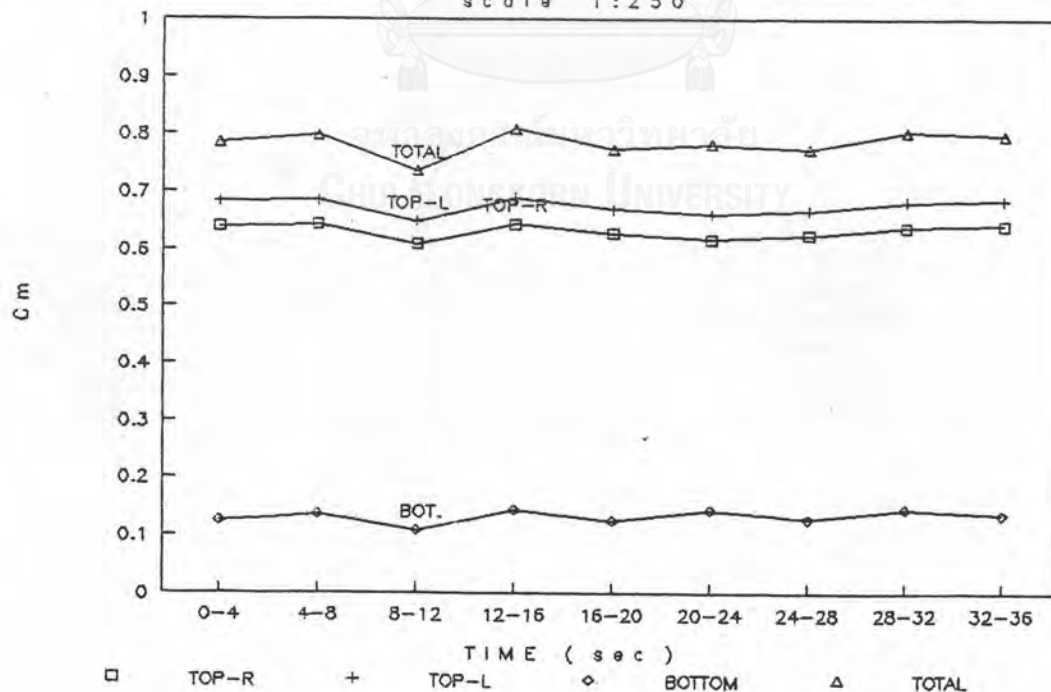
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.639	0.683	0.661	0.125	0.786	238.0	45.0	283.0
4-8	0.642	0.684	0.663	0.135	0.799	238.9	48.7	287.6
8-12	0.609	0.648	0.629	0.107	0.736	226.4	38.6	265.0
12-16	0.643	0.689	0.666	0.143	0.809	239.9	51.5	291.4
16-20	0.628	0.669	0.649	0.125	0.774	233.6	45.0	278.6
20-24	0.618	0.661	0.639	0.143	0.783	230.3	51.6	281.9
24-28	0.624	0.666	0.645	0.128	0.773	232.3	46.0	278.3
28-32	0.637	0.681	0.659	0.145	0.804	237.5	52.1	289.6
32-36	0.642	0.684	0.663	0.135	0.798	238.8	48.6	287.5

0-24	0.630	0.672	0.651	0.130	0.781	234.5	46.7	281.3
4-28	0.627	0.670	0.648	0.130	0.779	233.6	46.9	280.5
8-32	0.627	0.669	0.648	0.132	0.780	233.4	47.5	280.8
12-36	0.632	0.675	0.654	0.136	0.790	235.4	49.1	284.6
0-36	0.631	0.674	0.653	0.132	0.784	235.1	47.5	282.5

Pressure Coefficient, C_m

2L175-2G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	45	12.05 12.15	2L175-3	17	May	15:56 16:06	1 : 250

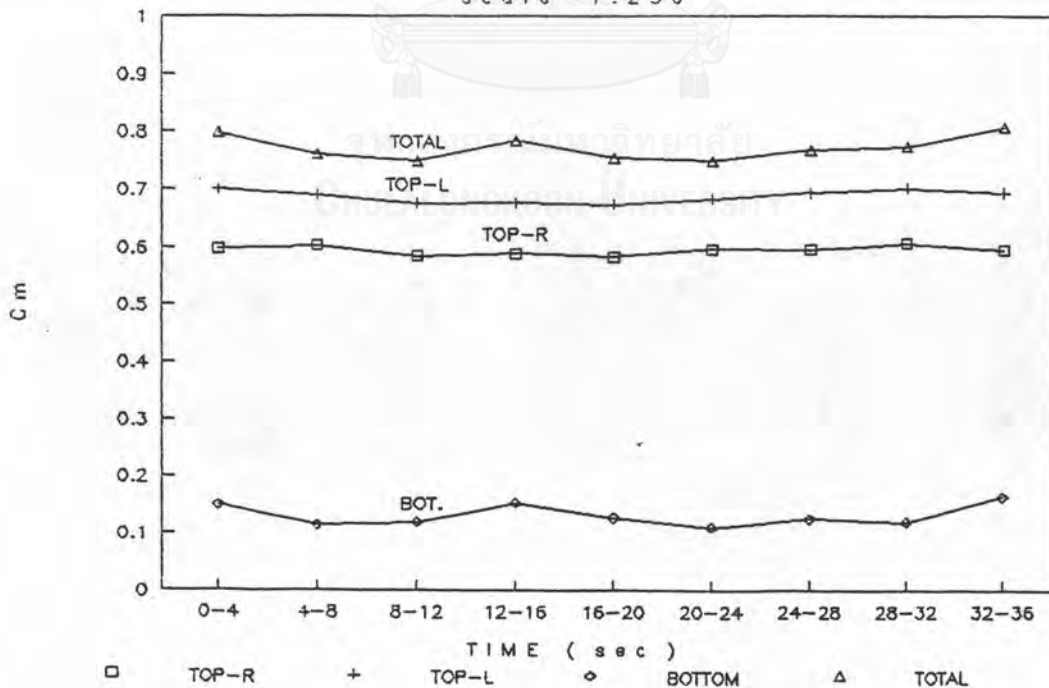
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.596	0.699	0.648	0.150	0.797	233.3	53.9	287.2
4-8	0.601	0.689	0.645	0.114	0.759	232.4	41.1	273.5
8-12	0.583	0.674	0.628	0.119	0.747	226.4	42.9	269.2
12-16	0.587	0.675	0.631	0.152	0.783	227.3	54.8	282.1
16-20	0.582	0.673	0.627	0.126	0.753	225.9	45.4	271.4
20-24	0.595	0.682	0.638	0.109	0.748	229.9	39.4	269.3
24-28	0.594	0.692	0.643	0.124	0.767	231.6	44.5	276.1
28-32	0.606	0.701	0.653	0.119	0.772	235.3	42.9	278.2
32-36	0.594	0.693	0.643	0.163	0.806	231.7	58.7	290.5

0-24	0.591	0.682	0.636	0.128	0.765	229.2	46.2	275.4
4-28	0.590	0.681	0.636	0.124	0.760	228.9	44.7	273.6
8-32	0.591	0.683	0.637	0.125	0.762	229.4	45.0	274.4
12-36	0.593	0.686	0.639	0.132	0.772	230.3	47.6	277.9
0-36	0.593	0.686	0.640	0.131	0.770	230.4	47.1	277.5

Pressure Coefficient, C_m

2L175-3G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

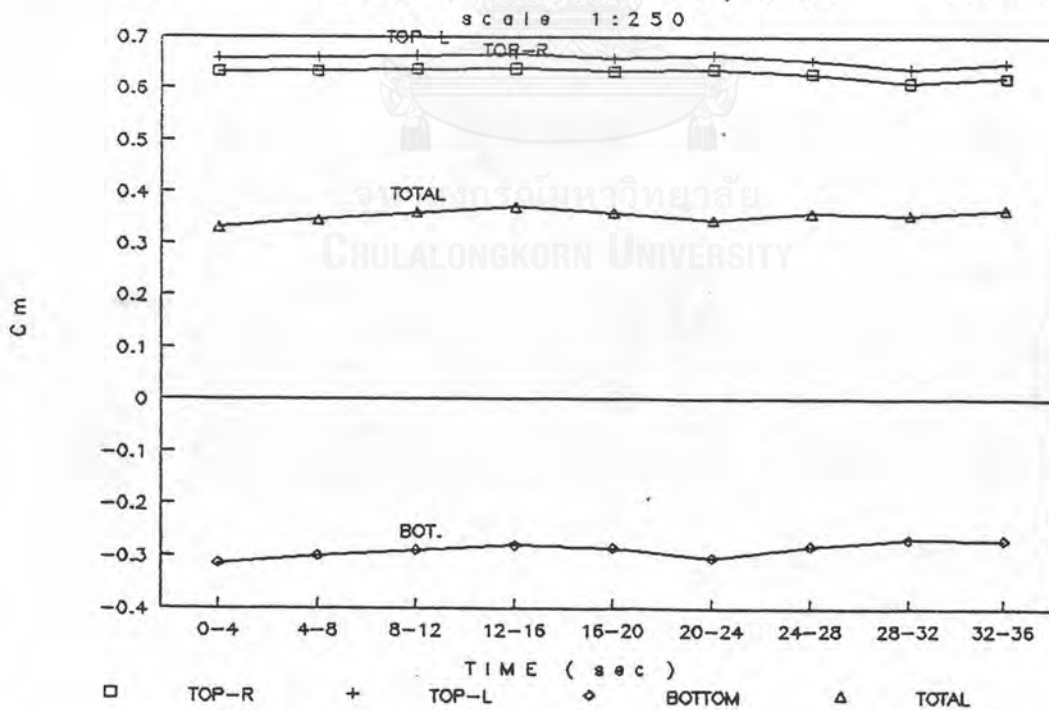
wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.91 12	7L175-1	17	May	16:43 16:51	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.632	0.659	0.645	-0.314	0.331	232.4	-113.0	119.4
4-8	0.633	0.659	0.646	-0.300	0.346	232.7	-107.9	124.7
8-12	0.636	0.662	0.649	-0.290	0.359	233.8	-104.3	129.5
12-16	0.637	0.665	0.651	-0.280	0.371	234.6	-101.0	133.6
16-20	0.633	0.657	0.645	-0.285	0.360	232.3	-102.6	129.6
20-24	0.636	0.663	0.649	-0.304	0.345	233.9	-109.5	124.4
24-28	0.627	0.653	0.640	-0.281	0.359	230.6	-101.2	129.4
28-32	0.611	0.637	0.624	-0.268	0.356	224.7	-96.4	128.2
32-36	0.621	0.648	0.634	-0.268	0.366	228.4	-96.7	131.7

0-24	0.634	0.661	0.648	-0.295	0.352	233.3	-106.4	126.9
4-28	0.634	0.660	0.647	-0.290	0.357	233.0	-104.4	128.5
8-32	0.630	0.656	0.643	-0.285	0.359	231.6	-102.5	129.1
12-36	0.627	0.654	0.641	-0.281	0.360	230.7	-101.2	129.5
0-36	0.629	0.656	0.643	-0.288	0.355	231.5	-103.6	127.8

Pressure Coefficient, C_m

7L175-1G.PIC



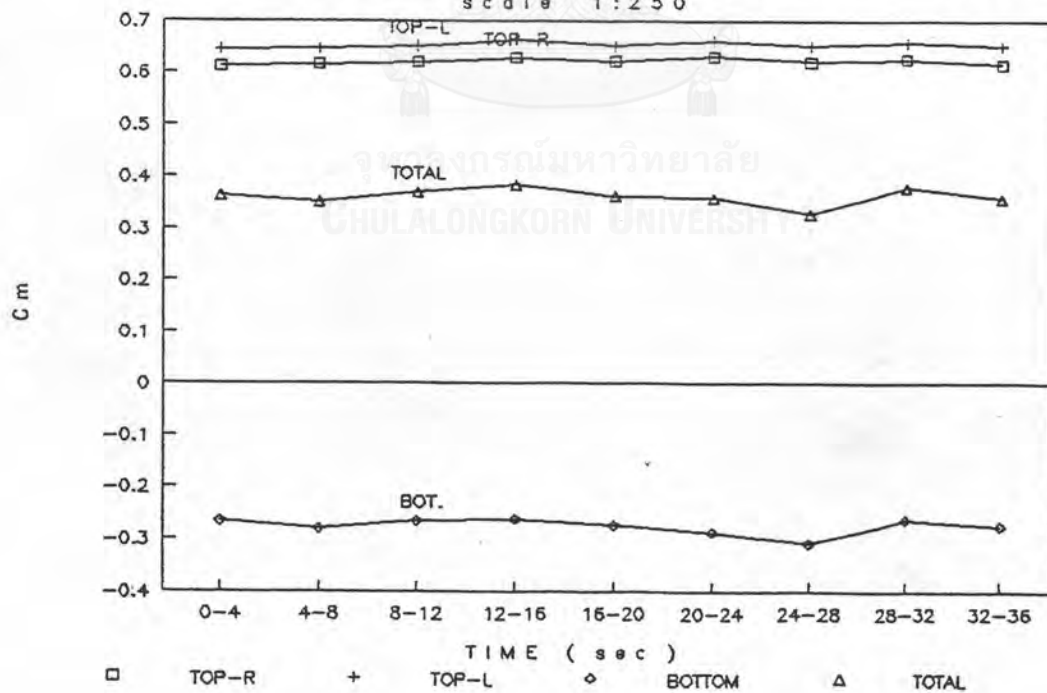
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	11.94 12.06	7L175-2	17	May	16:55 17:02	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.613	0.644	0.628	-0.265	0.363	226.3	-95.5	130.8
4-8	0.615	0.645	0.630	-0.279	0.351	227.0	-100.7	126.3
8-12	0.619	0.650	0.635	-0.266	0.369	228.5	-95.6	132.9
12-16	0.628	0.662	0.645	-0.262	0.383	232.3	-94.4	138.0
16-20	0.621	0.651	0.636	-0.274	0.362	229.1	-98.7	130.3
20-24	0.630	0.661	0.645	-0.287	0.359	232.5	-103.3	129.2
24-28	0.620	0.652	0.636	-0.308	0.327	229.1	-111.1	118.0
28-32	0.625	0.658	0.642	-0.262	0.379	231.1	-94.4	136.7
32-36	0.616	0.652	0.634	-0.275	0.359	228.3	-98.9	129.4

0-24	0.621	0.652	0.637	-0.272	0.364	229.3	-98.0	131.2
4-28	0.622	0.653	0.638	-0.279	0.358	229.8	-100.6	129.1
8-32	0.624	0.656	0.640	-0.277	0.363	230.4	-99.6	130.8
12-36	0.623	0.656	0.640	-0.278	0.362	230.4	-100.1	130.2
0-36	0.621	0.653	0.637	-0.275	0.361	229.4	-99.2	130.2

Pressure Coefficient, C_m 7L175-2G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	67.5	12.04 12.16	7L175-3	17	May	17:04 17:12	1 : 250

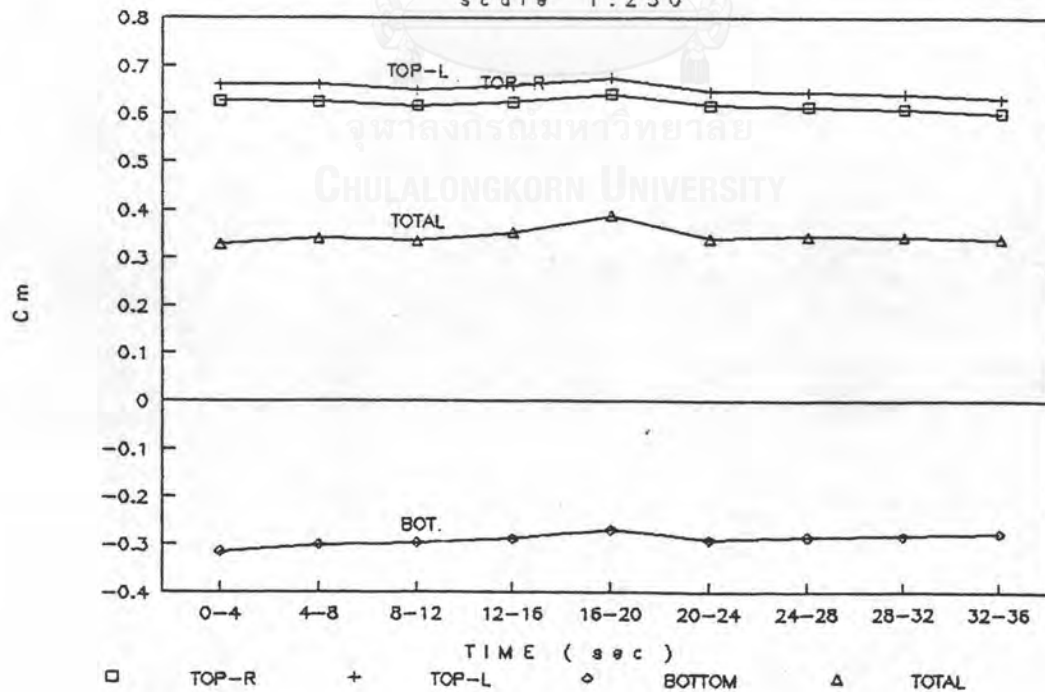
time (sec)	C _m					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.627	0.661	0.644	-0.315	0.329	232.0	-113.4	118.6
4-8	0.624	0.660	0.642	-0.302	0.340	231.3	-108.8	122.5
8-12	0.617	0.649	0.633	-0.297	0.336	228.0	-107.1	120.9
12-16	0.624	0.659	0.641	-0.290	0.352	231.0	-104.3	126.7
16-20	0.642	0.675	0.658	-0.270	0.389	237.1	-97.2	140.0
20-24	0.618	0.648	0.633	-0.292	0.341	227.9	-105.1	122.7
24-28	0.615	0.644	0.629	-0.285	0.345	226.7	-102.5	124.2
28-32	0.610	0.642	0.626	-0.282	0.344	225.5	-101.6	123.9
32-36	0.601	0.631	0.616	-0.277	0.339	221.9	-99.8	122.1

0-24	0.625	0.659	0.642	-0.294	0.348	231.2	-106.0	125.2
4-28	0.623	0.656	0.639	-0.289	0.350	230.3	-104.2	126.2
8-32	0.621	0.653	0.637	-0.286	0.351	229.4	-103.0	126.4
12-36	0.618	0.650	0.634	-0.283	0.352	228.4	-101.8	126.6
0-36	0.620	0.652	0.636	-0.290	0.346	229.1	-104.4	124.6

Pressure Coefficient, C_m

7L175-3G.PIC

scale 1 : 250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

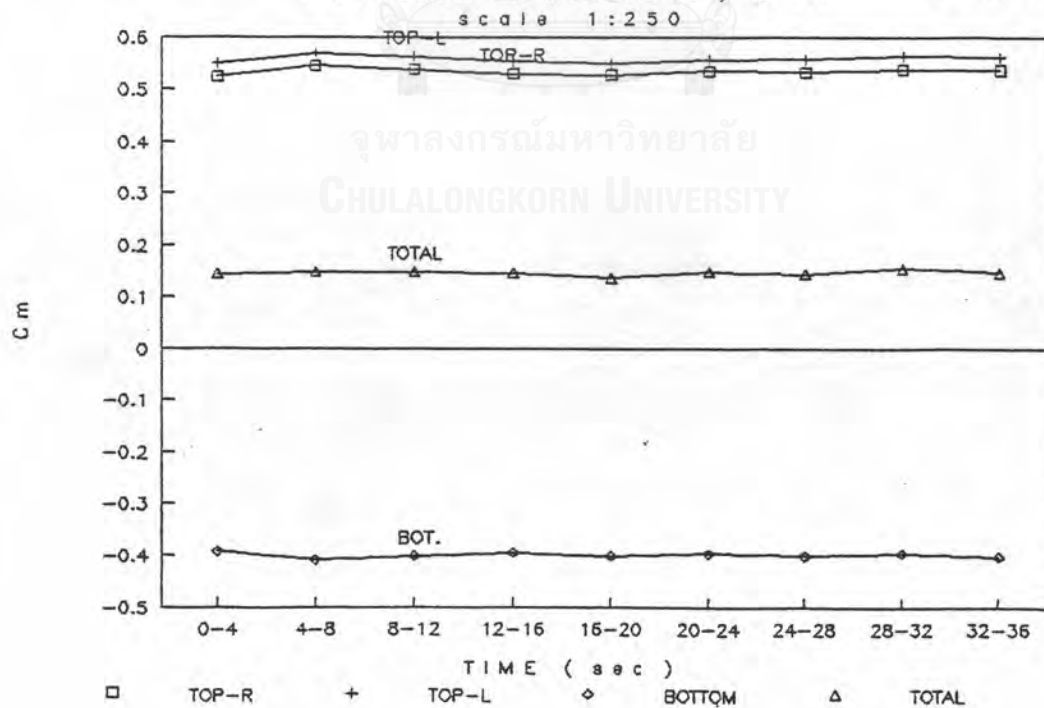
wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	11.78 12.05	3L175-1	17	May	17:41 17:54	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.524	0.549	0.537	-0.393	0.144	193.3	-141.5	51.8
4-8	0.545	0.569	0.557	-0.408	0.148	200.6	-147.1	53.4
8-12	0.538	0.563	0.550	-0.402	0.148	198.2	-144.8	53.4
12-16	0.530	0.553	0.541	-0.395	0.146	195.0	-142.4	52.6
16-20	0.527	0.549	0.538	-0.401	0.137	193.8	-144.5	49.3
20-24	0.534	0.556	0.545	-0.397	0.148	196.3	-142.9	53.5
24-28	0.533	0.557	0.545	-0.401	0.144	196.2	-144.4	51.9
28-32	0.538	0.563	0.551	-0.395	0.156	198.3	-142.2	56.1
32-36	0.537	0.562	0.549	-0.402	0.148	197.9	-144.7	53.2

0-24	0.533	0.556	0.545	-0.399	0.145	196.2	-143.8	52.3
4-28	0.534	0.558	0.546	-0.401	0.145	196.7	-144.3	52.4
8-32	0.533	0.557	0.545	-0.398	0.147	196.3	-143.5	52.8
12-36	0.533	0.557	0.545	-0.398	0.147	196.3	-143.5	52.8
0-36	0.534	0.558	0.546	-0.399	0.147	196.6	-143.8	52.8

Pressure Coefficient, C_m

3L175-1G.PIC



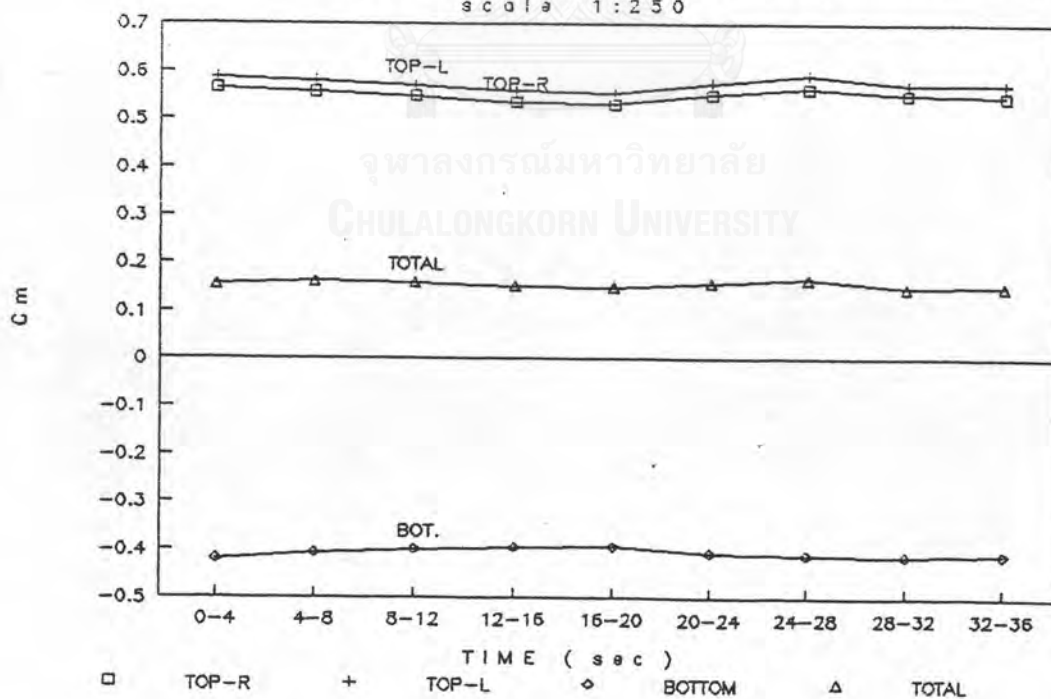
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	11.82 12.05	3L175-2	17	May	17:55 18:02	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.563	0.586	0.574	-0.419	0.155	206.9	-151.0	55.9
4-8	0.557	0.579	0.568	-0.406	0.162	204.7	-146.2	58.4
8-12	0.548	0.570	0.559	-0.400	0.159	201.3	-144.1	57.2
12-16	0.535	0.559	0.547	-0.395	0.152	196.9	-142.4	54.6
16-20	0.531	0.555	0.543	-0.394	0.149	195.6	-141.9	53.7
20-24	0.552	0.575	0.564	-0.406	0.158	203.0	-146.1	56.9
24-28	0.563	0.591	0.577	-0.410	0.167	207.8	-147.9	60.0
28-32	0.552	0.572	0.562	-0.413	0.149	202.5	-148.9	53.6
32-36	0.547	0.572	0.559	-0.410	0.150	201.5	-147.5	54.0

0-24	0.548	0.571	0.559	-0.403	0.156	201.4	-145.3	56.1
4-28	0.548	0.571	0.560	-0.402	0.158	201.6	-144.8	56.8
8-32	0.547	0.570	0.559	-0.403	0.155	201.2	-145.2	56.0
12-36	0.547	0.571	0.559	-0.405	0.154	201.2	-145.8	55.5
0-36	0.550	0.573	0.562	-0.406	0.156	202.3	-146.2	56.0

Pressure Coefficient, C_m 3L175-2G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	90	11.73 11.88	3L175-3	17	May	18:03 18:10	1 : 250

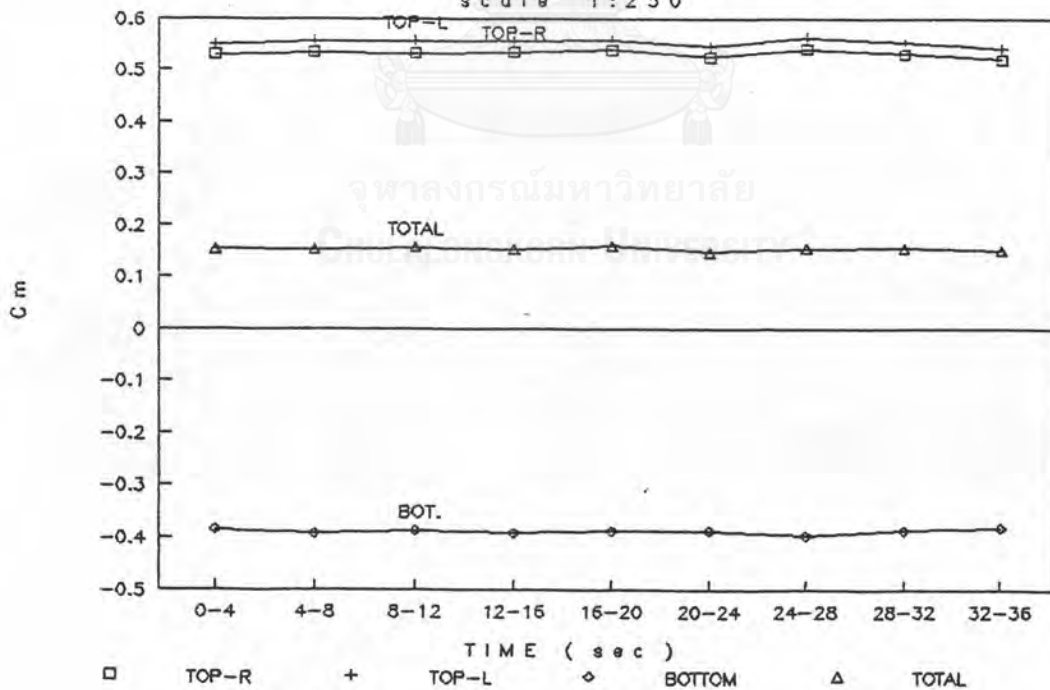
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.529	0.549	0.539	-0.385	0.154	194.2	-138.6	55.6
4-8	0.533	0.556	0.545	-0.393	0.152	196.2	-141.4	54.8
8-12	0.532	0.556	0.544	-0.387	0.157	195.9	-139.5	56.4
12-16	0.534	0.555	0.545	-0.392	0.153	196.2	-141.1	55.1
16-20	0.539	0.558	0.549	-0.388	0.160	197.6	-139.9	57.7
20-24	0.525	0.546	0.535	-0.388	0.148	192.8	-139.7	53.2
24-28	0.540	0.562	0.551	-0.396	0.155	198.5	-142.8	55.8
28-32	0.530	0.553	0.542	-0.386	0.156	195.1	-139.0	56.1
32-36	0.521	0.541	0.531	-0.380	0.151	191.3	-137.0	54.2

0-24	0.532	0.553	0.543	-0.389	0.154	195.5	-140.0	55.4
4-28	0.534	0.556	0.545	-0.391	0.154	196.2	-140.7	55.5
8-32	0.533	0.555	0.544	-0.390	0.155	196.0	-140.3	55.7
12-36	0.532	0.553	0.542	-0.388	0.154	195.3	-139.9	55.3
0-36	0.532	0.553	0.542	-0.388	0.154	195.3	-139.9	55.4

Pressure Coefficient, C_m

3L175-3G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.83 12.1	8L175-1	17	May	18:38 18:45	1 : 250

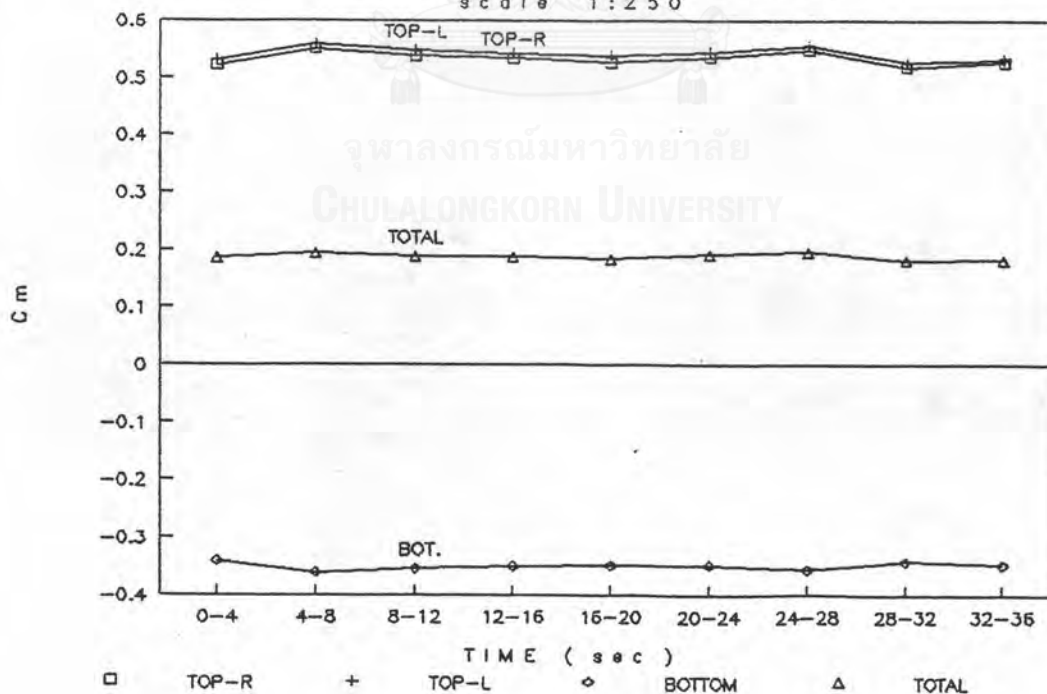
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.522	0.530	0.526	-0.341	0.185	189.5	-122.8	66.7
4-8	0.550	0.558	0.554	-0.361	0.193	199.6	-130.1	69.5
8-12	0.538	0.548	0.543	-0.355	0.188	195.5	-127.8	67.7
12-16	0.534	0.543	0.538	-0.351	0.188	194.0	-126.4	67.6
16-20	0.527	0.539	0.533	-0.349	0.184	191.9	-125.6	66.3
20-24	0.535	0.544	0.540	-0.348	0.192	194.4	-125.3	69.1
24-28	0.548	0.556	0.552	-0.356	0.195	198.7	-128.4	70.3
28-32	0.519	0.527	0.523	-0.342	0.181	188.4	-123.2	65.1
32-36	0.526	0.531	0.529	-0.347	0.182	190.5	-125.0	65.5

0-24	0.534	0.544	0.539	-0.351	0.188	194.1	-126.3	67.8
4-28	0.539	0.548	0.543	-0.353	0.190	195.7	-127.3	68.4
8-32	0.533	0.543	0.538	-0.350	0.188	193.8	-126.1	67.7
12-36	0.531	0.540	0.536	-0.349	0.187	193.0	-125.7	67.3
0-36	0.533	0.542	0.537	-0.350	0.187	193.6	-126.1	67.5

Pressure Coefficient, C_m

8L175-1G.PIC

scale 1:250



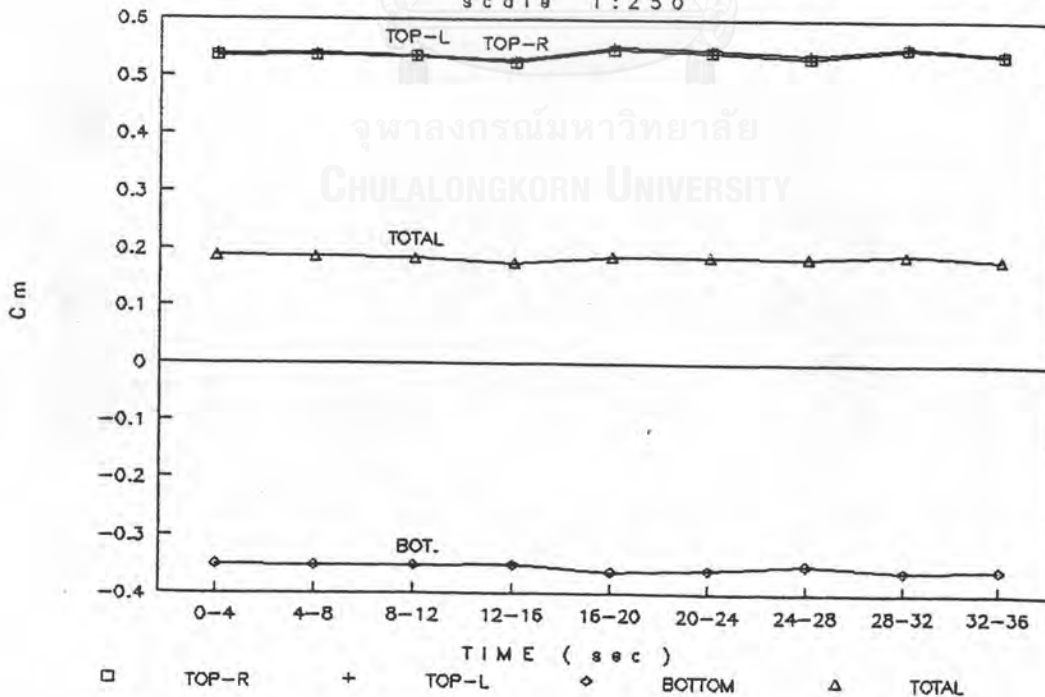
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.87 12.02	8L175-3	17	May	18:55 19:02	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.535	0.539	0.537	-0.350	0.187	193.3	-126.0	67.3
4-8	0.536	0.540	0.538	-0.352	0.186	193.8	-126.7	67.1
8-12	0.535	0.537	0.536	-0.352	0.184	193.1	-126.8	66.3
12-16	0.525	0.528	0.526	-0.351	0.175	189.6	-126.5	63.1
16-20	0.547	0.551	0.549	-0.363	0.186	197.8	-130.7	67.2
20-24	0.543	0.547	0.545	-0.358	0.186	196.2	-129.1	67.2
24-28	0.533	0.538	0.536	-0.351	0.185	193.0	-126.3	66.6
28-32	0.550	0.553	0.551	-0.360	0.191	198.6	-129.7	69.0
32-36	0.540	0.543	0.541	-0.358	0.183	195.0	-129.0	66.0

0-24	0.537	0.540	0.539	-0.354	0.184	194.0	-127.6	66.4
4-28	0.536	0.540	0.538	-0.354	0.184	193.9	-127.7	66.2
8-32	0.539	0.543	0.541	-0.356	0.185	194.7	-128.2	66.6
12-36	0.539	0.543	0.541	-0.357	0.185	195.0	-128.5	66.5
0-36	0.538	0.542	0.540	-0.355	0.185	194.5	-127.9	66.6

Pressure Coefficient, C_m 8L175-3G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	112.5	11.8 11.96	8L175-4	17	May	19:02 19:10	1 : 250

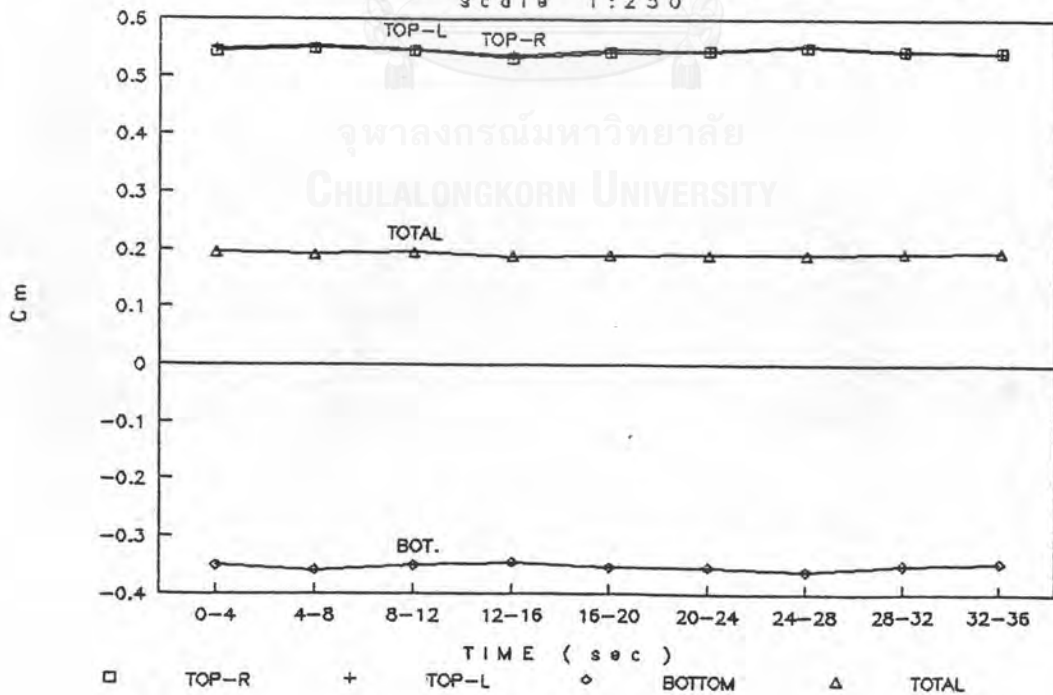
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.543	0.548	0.546	-0.351	0.195	196.6	-126.5	70.2
4-8	0.549	0.552	0.551	-0.359	0.192	198.4	-129.3	69.1
8-12	0.545	0.547	0.546	-0.351	0.195	196.6	-126.4	70.2
12-16	0.533	0.536	0.535	-0.346	0.188	192.5	-124.7	67.8
16-20	0.543	0.547	0.545	-0.354	0.191	196.2	-127.6	68.6
20-24	0.544	0.546	0.545	-0.354	0.191	196.4	-127.4	69.0
24-28	0.551	0.552	0.552	-0.360	0.191	198.7	-129.8	68.9
28-32	0.544	0.545	0.545	-0.350	0.194	196.3	-126.2	70.0
32-36	0.543	0.543	0.543	-0.347	0.196	195.5	-124.9	70.6

0-24	0.543	0.546	0.545	-0.353	0.192	196.1	-127.0	69.1
4-28	0.544	0.547	0.545	-0.354	0.191	196.5	-127.5	68.9
8-32	0.543	0.546	0.544	-0.353	0.192	196.1	-127.0	69.1
12-36	0.543	0.545	0.544	-0.352	0.192	195.9	-126.8	69.1
0-36	0.544	0.546	0.545	-0.353	0.193	196.4	-127.0	69.4

Pressure Coefficient, C_m

8L175-4G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	12.44 12.61	4L096-1	9	June	14:44 14:50	1 : 250

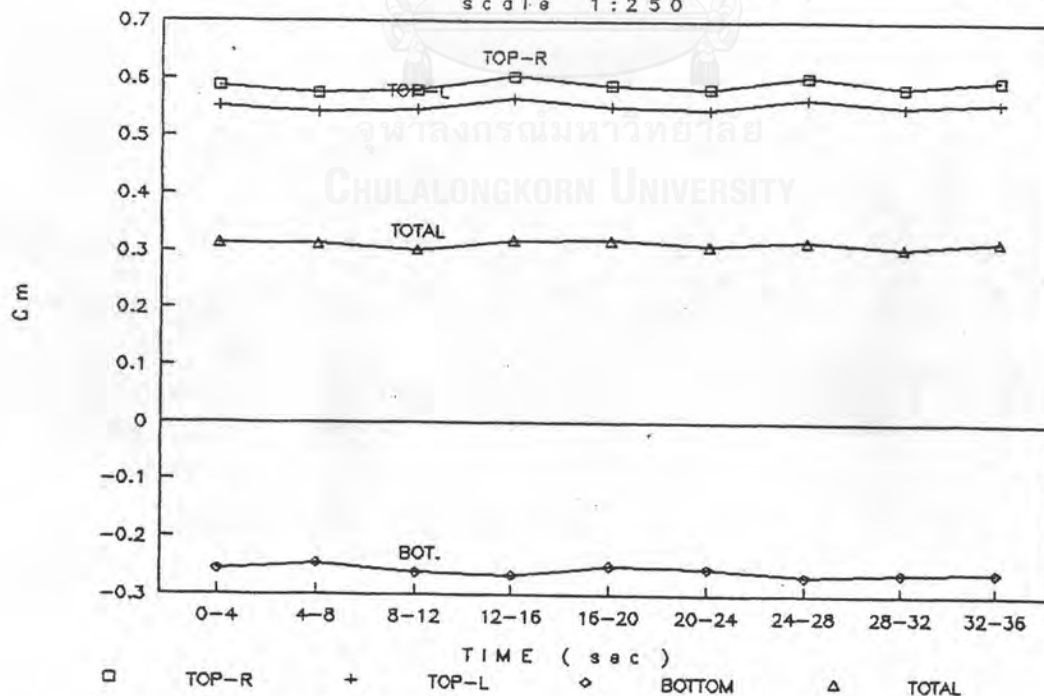
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.586	0.551	0.569	-0.256	0.312	204.9	-92.4	112.5
4-8	0.575	0.540	0.557	-0.246	0.311	200.8	-88.7	112.1
8-12	0.580	0.546	0.563	-0.262	0.301	202.7	-94.3	108.4
12-16	0.604	0.565	0.585	-0.267	0.318	210.6	-96.1	114.6
16-20	0.588	0.551	0.570	-0.251	0.319	205.2	-90.3	114.9
20-24	0.583	0.547	0.565	-0.255	0.310	203.5	-91.7	111.8
24-28	0.605	0.565	0.585	-0.268	0.317	210.7	-96.4	114.3
28-32	0.586	0.552	0.569	-0.262	0.307	204.9	-94.5	110.4
32-36	0.599	0.560	0.579	-0.261	0.319	208.6	-93.9	114.8

0-24	0.586	0.550	0.568	-0.256	0.312	204.6	-92.2	112.4
4-28	0.589	0.552	0.571	-0.258	0.313	205.6	-92.9	112.7
8-32	0.591	0.554	0.573	-0.261	0.312	206.3	-93.9	112.4
12-36	0.594	0.557	0.575	-0.260	0.315	207.3	-93.8	113.5
0-36	0.590	0.553	0.571	-0.259	0.313	205.8	-93.1	112.6

Pressure Coefficient, C_m

4L096-1G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	12.09 12.17	4L096-2	9	June	14:52 14:58	1 : 250

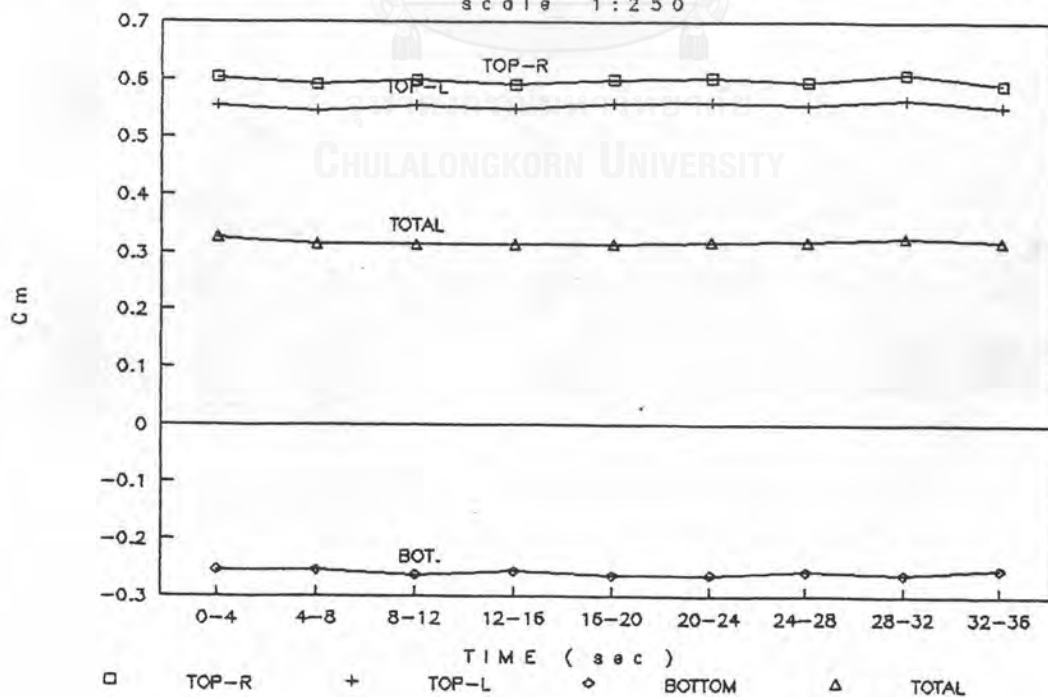
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.604	0.555	0.579	-0.254	0.325	208.6	-91.4	117.2
4-8	0.591	0.546	0.568	-0.254	0.314	204.7	-91.6	113.1
8-12	0.599	0.554	0.577	-0.263	0.313	207.7	-94.8	112.9
12-16	0.591	0.550	0.570	-0.257	0.314	205.5	-92.4	113.1
16-20	0.599	0.558	0.579	-0.264	0.315	208.5	-95.2	113.3
20-24	0.603	0.560	0.582	-0.263	0.318	209.5	-94.8	114.7
24-28	0.596	0.556	0.576	-0.257	0.319	207.4	-92.4	115.0
28-32	0.610	0.565	0.587	-0.262	0.325	211.6	-94.4	117.2
32-36	0.592	0.553	0.572	-0.253	0.319	206.1	-91.1	115.0

0-24	0.598	0.554	0.576	-0.259	0.317	207.4	-93.4	114.0
4-28	0.597	0.554	0.575	-0.260	0.316	207.2	-93.5	113.7
8-32	0.600	0.557	0.578	-0.261	0.318	208.4	-94.0	114.4
12-36	0.599	0.557	0.578	-0.259	0.318	208.1	-93.4	114.7
0-36	0.598	0.555	0.577	-0.259	0.318	207.7	-93.1	114.6

Pressure Coefficient, C_m

4L096-2G.PIC

scale 1:250



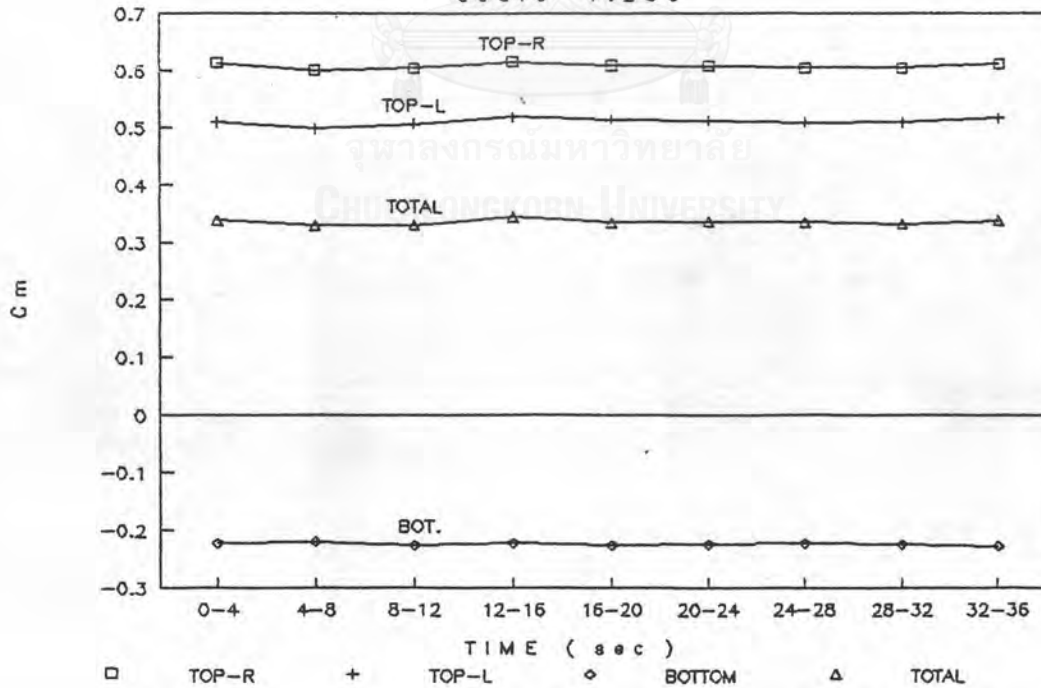
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	135	11.91 12.01	4L096-3	9	June	14:59 15:05	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.613	0.509	0.561	-0.223	0.338	202.1	-80.3	121.8
4-8	0.600	0.498	0.549	-0.220	0.329	197.6	-79.3	118.3
8-12	0.605	0.507	0.556	-0.227	0.329	200.2	-81.6	118.5
12-16	0.614	0.519	0.567	-0.223	0.344	204.1	-80.3	123.8
16-20	0.608	0.514	0.561	-0.227	0.334	202.1	-81.8	120.3
20-24	0.606	0.512	0.559	-0.224	0.335	201.4	-80.9	120.6
24-28	0.604	0.509	0.556	-0.223	0.333	200.4	-80.3	120.1
28-32	0.604	0.509	0.557	-0.226	0.331	200.5	-81.2	119.3
32-36	0.612	0.517	0.564	-0.228	0.337	203.3	-82.0	121.3

0-24	0.608	0.510	0.559	-0.224	0.335	201.3	-80.7	120.5
4-28	0.606	0.510	0.558	-0.224	0.334	201.0	-80.7	120.3
8-32	0.607	0.512	0.559	-0.225	0.334	201.5	-81.0	120.4
12-36	0.608	0.513	0.561	-0.225	0.336	202.0	-81.1	120.9
0-36	0.607	0.510	0.559	-0.225	0.334	201.3	-80.9	120.4

Pressure Coefficient, C_m 4L096-3G.PIC
scale 1:250



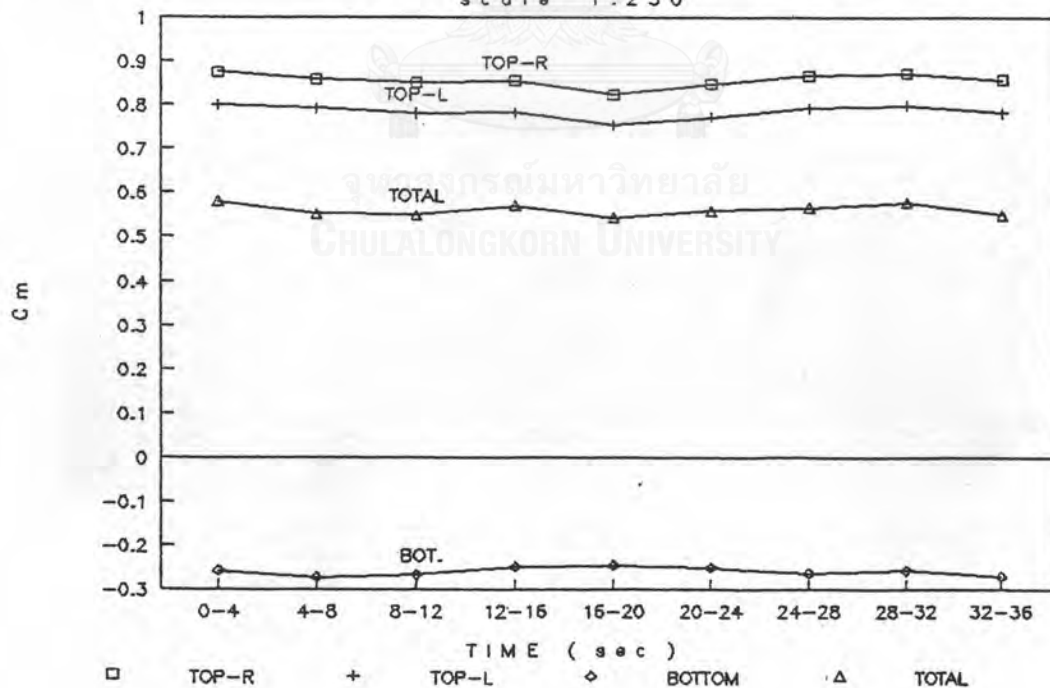
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	12.48 12.63	9L096-1	9	June	11:20 11:28	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.876	0.801	0.838	-0.258	0.580	302.0	-93.1	208.9
4-8	0.859	0.793	0.826	-0.273	0.552	297.4	-98.5	198.9
8-12	0.852	0.782	0.817	-0.268	0.549	294.2	-96.4	197.8
12-16	0.856	0.783	0.820	-0.249	0.571	295.3	-89.7	205.5
16-20	0.825	0.754	0.790	-0.246	0.543	284.4	-88.7	195.7
20-24	0.847	0.773	0.810	-0.252	0.559	291.8	-90.6	201.3
24-28	0.867	0.793	0.830	-0.264	0.566	298.9	-95.1	203.8
28-32	0.873	0.799	0.836	-0.258	0.578	301.1	-93.1	208.1
32-36	0.858	0.784	0.821	-0.271	0.549	295.6	-97.7	197.9

0-24	0.853	0.781	0.817	-0.258	0.559	294.2	-92.8	201.4
4-28	0.851	0.780	0.815	-0.259	0.557	293.7	-93.2	200.5
8-32	0.853	0.781	0.817	-0.256	0.561	294.3	-92.3	202.0
12-36	0.854	0.781	0.818	-0.257	0.561	294.5	-92.5	202.1
0-36	0.857	0.785	0.821	-0.260	0.561	295.6	-93.7	202.0

Pressure Coefficient, C_m 9L096-1G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	12.37 12.51	9L096-2	9	June	11:29 11:35	1 : 250

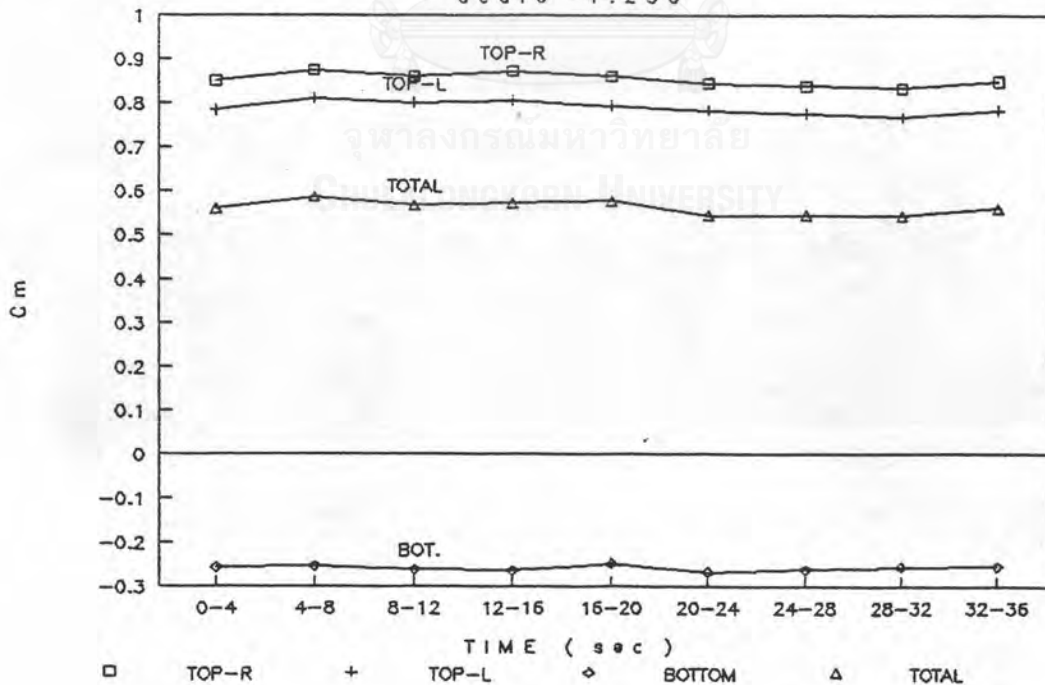
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.852	0.786	0.819	-0.258	0.561	295.1	-93.0	202.1
4-8	0.875	0.812	0.844	-0.256	0.588	303.8	-92.2	211.7
8-12	0.861	0.802	0.831	-0.263	0.569	299.5	-94.6	204.8
12-16	0.872	0.807	0.839	-0.265	0.574	302.3	-95.4	206.9
16-20	0.861	0.795	0.828	-0.249	0.579	298.3	-89.7	208.5
20-24	0.845	0.785	0.815	-0.269	0.547	293.7	-96.8	196.9
24-28	0.840	0.778	0.809	-0.263	0.546	291.3	-94.8	196.5
28-32	0.835	0.769	0.802	-0.257	0.545	288.8	-92.5	196.3
32-36	0.850	0.785	0.817	-0.256	0.561	294.5	-92.2	202.2

0-24	0.861	0.798	0.829	-0.260	0.570	298.8	-93.6	205.2
4-28	0.859	0.796	0.828	-0.261	0.567	298.1	-93.9	204.2
8-32	0.852	0.789	0.821	-0.261	0.560	295.6	-94.0	201.7
12-36	0.850	0.786	0.818	-0.260	0.559	294.8	-93.6	201.2
0-36	0.855	0.791	0.823	-0.259	0.563	296.4	-93.5	202.9

Pressure Coefficient, C m

9L096-2G.PIC

scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	157.5	12.2	9L096-3	9	June	11:37	1 : 250
		12.4				11:43	

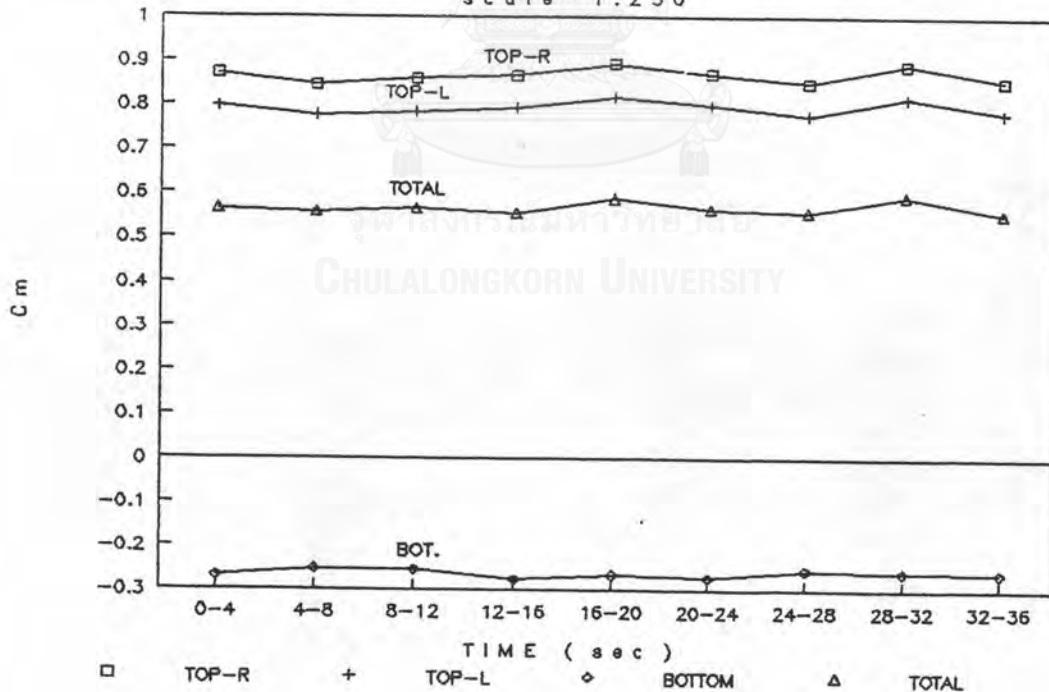
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.872	0.798	0.835	-0.270	0.565	300.8	-97.3	203.5
4-8	0.846	0.777	0.812	-0.254	0.558	292.4	-91.3	201.1
8-12	0.861	0.786	0.823	-0.256	0.567	296.6	-92.3	204.3
12-16	0.869	0.795	0.832	-0.277	0.555	299.7	-99.8	199.9
16-20	0.894	0.818	0.856	-0.267	0.589	308.5	-96.3	212.2
20-24	0.872	0.801	0.837	-0.272	0.564	301.3	-98.0	203.3
24-28	0.851	0.778	0.815	-0.257	0.558	293.4	-92.4	201.0
28-32	0.893	0.818	0.856	-0.261	0.595	308.2	-93.9	214.3
32-36	0.856	0.783	0.820	-0.264	0.556	295.3	-94.9	200.4

0-24	0.869	0.796	0.832	-0.266	0.566	299.9	-95.8	204.0
4-28	0.866	0.792	0.829	-0.264	0.565	298.6	-95.0	203.6
8-32	0.874	0.799	0.836	-0.265	0.571	301.3	-95.4	205.8
12-36	0.873	0.799	0.836	-0.266	0.570	301.1	-95.9	205.2
0-36	0.869	0.795	0.832	-0.264	0.568	299.6	-95.1	204.4

Pressure Coefficient, C_m

9L096-3G.PIC

scale 1 : 250



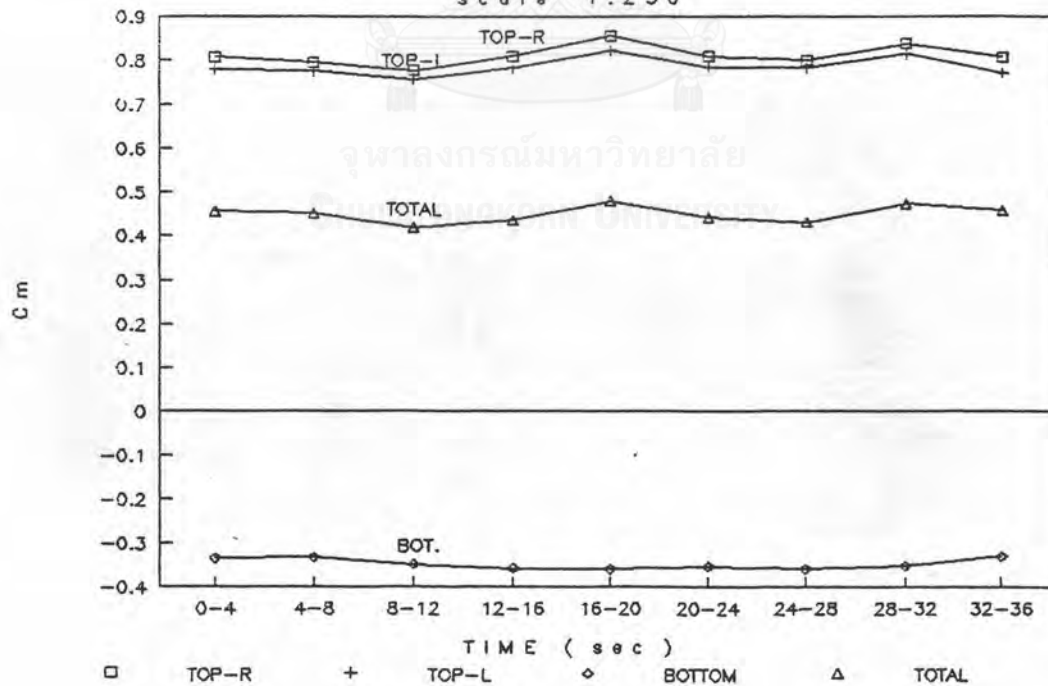
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	12.25 12.42	5L096-1	9	June	12:12 12:18	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.807	0.779	0.793	-0.336	0.457	285.7	-121.2	164.6
4-8	0.796	0.776	0.786	-0.334	0.452	283.1	-120.3	162.8
8-12	0.778	0.757	0.768	-0.349	0.418	276.5	-125.8	150.7
12-16	0.810	0.784	0.797	-0.360	0.437	287.0	-129.6	157.4
16-20	0.857	0.823	0.840	-0.360	0.479	302.5	-129.8	172.6
20-24	0.809	0.785	0.797	-0.354	0.443	286.9	-127.4	159.6
24-28	0.800	0.783	0.792	-0.361	0.431	285.1	-129.9	155.2
28-32	0.838	0.815	0.826	-0.353	0.474	297.7	-127.1	170.6
32-36	0.808	0.773	0.790	-0.331	0.459	284.7	-119.3	165.4

0-24	0.809	0.784	0.797	-0.349	0.448	287.0	-125.7	161.3
4-28	0.808	0.785	0.796	-0.353	0.443	286.9	-127.1	159.7
8-32	0.815	0.791	0.803	-0.356	0.447	289.3	-128.3	161.0
12-36	0.820	0.794	0.807	-0.353	0.454	290.7	-127.2	163.5
0-36	0.811	0.786	0.799	-0.349	0.450	287.7	-125.6	162.1

Pressure Coefficient, C_m 5L096-1G.PIC
scale 1:250



Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	12.07 12.2	5L096-2	9	June	12:23 12:29	1 : 250

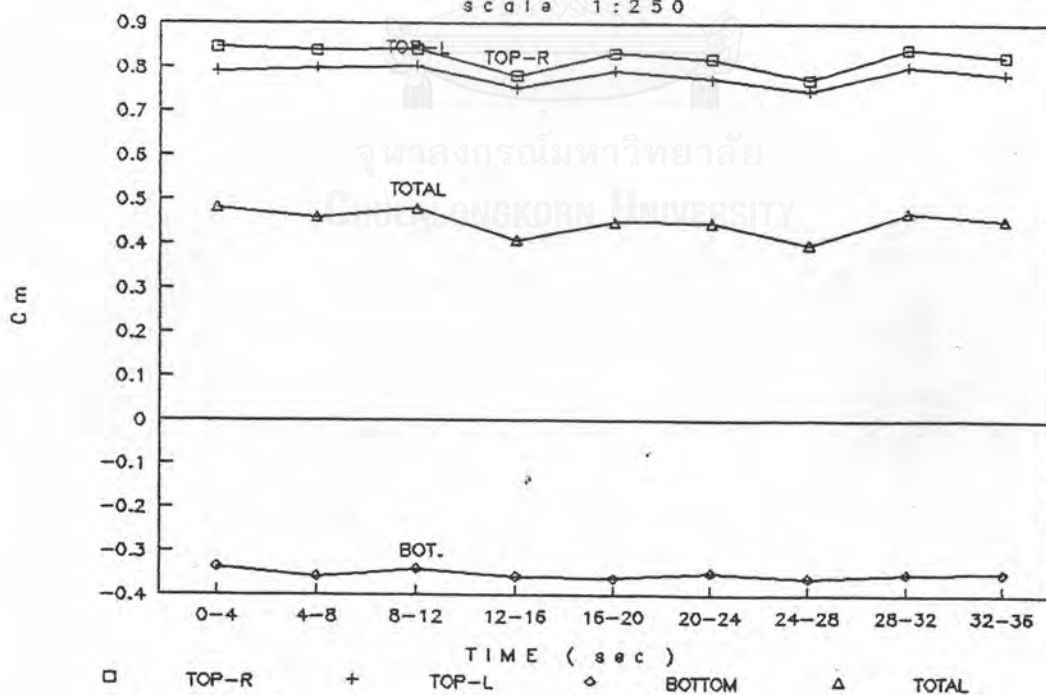
time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.846	0.792	0.819	-0.337	0.482	295.0	-121.3	173.7
4-8	0.840	0.799	0.820	-0.359	0.460	295.2	-129.4	165.8
8-12	0.842	0.804	0.823	-0.342	0.481	296.5	-123.2	173.4
12-16	0.783	0.754	0.768	-0.360	0.409	276.7	-129.5	147.2
16-20	0.834	0.794	0.814	-0.363	0.451	293.3	-130.8	162.5
20-24	0.822	0.777	0.799	-0.349	0.450	287.9	-125.7	162.1
24-28	0.775	0.748	0.761	-0.362	0.399	274.1	-130.3	143.8
28-32	0.845	0.804	0.825	-0.352	0.473	297.1	-126.7	170.3
32-36	0.826	0.787	0.807	-0.351	0.456	290.6	-126.3	164.3

0-24	0.828	0.787	0.807	-0.352	0.456	290.8	-126.7	164.1
4-28	0.816	0.779	0.798	-0.356	0.442	287.3	-128.2	159.1
8-32	0.817	0.780	0.798	-0.355	0.444	287.6	-127.7	159.9
12-36	0.814	0.777	0.796	-0.356	0.440	286.6	-128.2	158.4
0-36	0.824	0.784	0.804	-0.353	0.451	289.6	-127.0	162.6

Pressure Coefficient, C_m

5L096-2G.PIC

scale 1:250



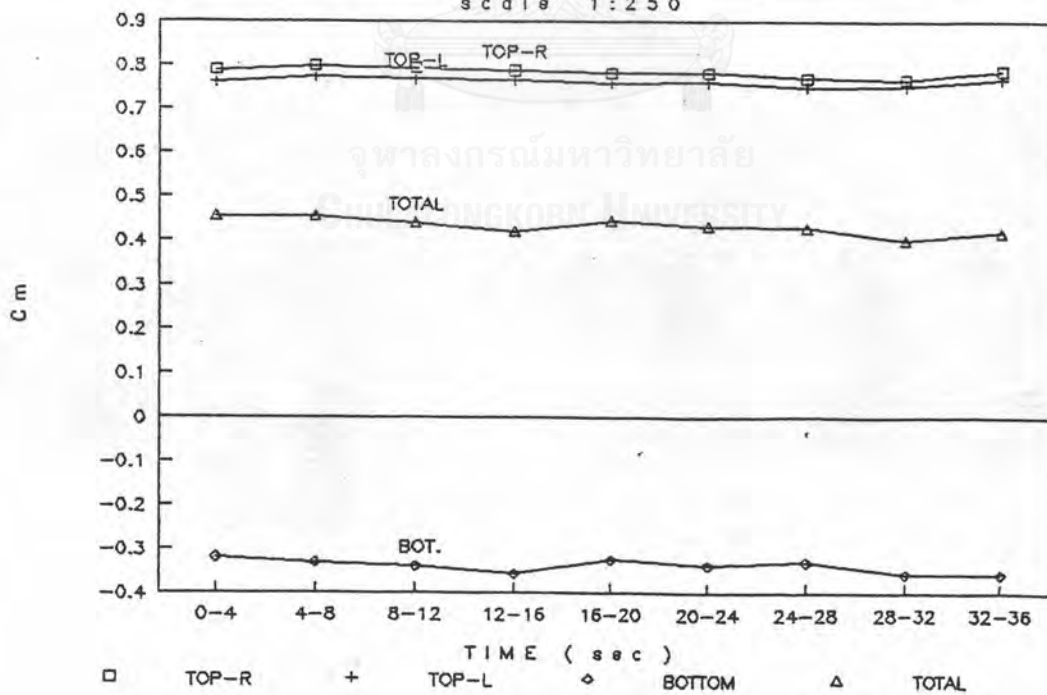
Result moment of cantilever beam line 19 due to

wind		tunnel		Testing			
vel. (m/s)	direct. (degree)	velocity (m/s)	file 1 2 3	day	month	time	model
19.71	180	12.09 12.23	5L096-3	9	June	12:31 12:36	1 : 250

time (sec)	Cm					moment (t-m) due to		
	TOP-R	TOP-L	TOP	BOT.	TOTAL	TOP	BOT.	TOTAL
0-4	0.790	0.762	0.776	-0.320	0.456	279.4	-115.4	164.1
4-8	0.799	0.774	0.787	-0.331	0.455	283.4	-119.3	164.0
8-12	0.794	0.769	0.781	-0.341	0.441	281.5	-122.7	158.8
12-16	0.789	0.767	0.778	-0.357	0.421	280.3	-128.6	151.7
16-20	0.784	0.760	0.772	-0.325	0.447	278.1	-117.2	160.8
20-24	0.783	0.761	0.772	-0.339	0.433	278.0	-122.0	156.1
24-28	0.771	0.750	0.761	-0.331	0.430	274.1	-119.1	154.9
28-32	0.768	0.752	0.760	-0.358	0.403	273.8	-128.8	145.0
32-36	0.789	0.768	0.778	-0.358	0.420	280.4	-129.0	151.4

0-24	0.790	0.766	0.778	-0.336	0.442	280.1	-120.9	159.2
4-28	0.787	0.764	0.775	-0.337	0.438	279.2	-121.5	157.7
8-32	0.781	0.760	0.771	-0.342	0.429	277.6	-123.1	154.5
12-36	0.781	0.760	0.770	-0.345	0.426	277.4	-124.1	153.3
0-36	0.785	0.763	0.774	-0.340	0.434	278.8	-122.5	156.3

Pressure Coefficient, C_m 5L096-3G.PIC
scale 1:250





ประวัติผู้เขียน

นายโสภณ ศุภการพิทยากุล เกิดวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2507 ที่อำเภอสุโขทัย จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา พ.ศ. 2530 มีประสบการณ์การทำงานระหว่างปี พ.ศ. 2530 - 2533 อยู่ฝ่ายสำรวจและออกแบบระบบข่ายสายโทรศัพท์ท้องถิ่น บริษัทอิตาเลียนไทย ดีเวลอปเมนต์ คอร์เปอร์เรชั่น จำกัด เข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา พ.ศ. 2533

