

บรรณานุกรม



ภาษาต่างประเทศ

Asian Regional Institute for School Building Research. A Study of Utilization, Design and Cost of Secondary Schools: Singapore. Study 10 (n.p.): UNESCO, 1970.

_____. School Building Design - Asia. Columbo: UNESCO, 1972.

Bagby, Carolyn. and Stickle, Ruth. "Check List for Use in Planning The English Classroom in the Secondary School." English Journal 46(December 1957): 579-581.

Bulletin of the UNESCO Regional Office for Education in Asia. Educational Building and Facilities in the Asian Region. (n.p.): UNESCO, 1976.

De Kieffer, Robert E. Audio - Visual Instruction. New York: The Center for Applied Research in Education, 1965.

Dober, Richard P. Campus Planning. New York: Reinhold Publishing Co., 1968.

Downie, N.M. and Heath, R.W. Basic Statistic Methods. 3d ed. Singapore: Time Printers, 1970.

Edmonson, James B., et al. The Administration of the Modern Secondary School. New York: The Macmillcan Publishing Co., 1957.

- Engelhardt, N.L., et al. Planning Secondary School Building.
New York: The Reinhold Publishing Co., 1949.
- Erickson, Carlton W.H. Administration Audiovisual Services the
Education Quarterly 10(June 1962): 46-55.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and
Education. 2d ed. Tokyo: McGraw - Hill Kogakusha,
1966.
- Glass, Gene V. and Stanley, Julian C. Statistical Methods in
Education and Psychology. New Jersey: Prentice - Hill,
1970.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistic in Psychology and Education.
5th ed. Tokyo: McGraw - Hill Kogakusha, 1973.
- India. Ministry of Works and Housing. Panel on School Building.
New Delhi: National Building Organization, 1960.
- Jacobson, Paul B., et al. The Effective School Principle.
New Jersey: Englewood Cliffs, 1963.
- Kinder, James. Audio - Visual Materials and Techniques. 2d ed.
New York: American Company, 1959.
- Mays, Arthur B. and Casberg, Carl H. School - Shop Administration.
Milwaukee: The Bruce Publishing Co., 1954.
- Murray, John. The Planning and Equipment of School Science Block.
London: Butter and Tanner, 1965.

- Neufert, Ernest. Achitect' Data. Translated by G.H. Berger.,
et al. London: Crosby lockwood Staples, 1970.
- Reeder, Ward G. The Fundamental of Public School Administration.
New York: The Mcmillcan Publishing Co., 1955.
- Scriven, F.B. Sports Facilities for School in Developing Countries.
Educational Studies Document, No.8. Paris: UNESCO, 1973.
- Seogers, Paul W. Proposed School Building Code for Thailand.
(n.p.), 1961. (Mimeographed)
- Sheat, R.H. and Vickery, D.J. A Study of Utilization, Design
and Cost of Secondary Schools in West Malaysia. Study 12.
(n.p.) : UNESCO, 1971.
- Sleeper, Harold. R. Building Planning and Design Standard.
New York: John Wiley & Sons, 1964.
- Soriano, Domingo. School Building Development Group Work.
(n.p.) 1966.
- Sparby, H.T., Gunningham, R.H., and Deane, H.G. Final Report
Comprehensive School Project. Department of Secondary
Education, Ministry of Education, Thailand. Bangkok:
Kansadsana Press, 1971.
- Testa, Carlo, and Habibzadeh, Susan. Handbook for the Planning
of Educational Facilities. Tehran: The Print House of
the Institute for Research and Planning in Science and
Education, 1975.

The Incorporated Association of Assistant Masters in Secondary School. Teaching in Comprehensive Schools. A Second Report. London: Cambridge University Press, 1967.

UNESCO. Perspective of Education in Asia. Bangkok: UNESCO, 1965.

Vickery, D.J. Educational Building Space and Cost Norms for the Educational Planners. Study 16. Columbo: UNESCO, 1971.

William, Stanley W. Educational Administration in Secondary School. New York: Rinehart and Winston, 1964.

Young, Wilbur. "How to Study School Building Needs." A Workbook for Local School Survey Committees. Bulletin No. 216, Indiana: Department of Public Instruction, 1953.

ภาษาไทย

ก้อ สวัสดิ์พาณิชย์. "การมัธยมศึกษาในประเทศไทย." ประมวลบทความการวางแผน การศึกษาและพัฒนาทางด้านสังคม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานวางแผนการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2511. /

_____ . "สภาพการมัธยมศึกษาของประเทศไทย." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 12 (กรกฎาคม 2513): 17-26.

_____ . "หลักการและแนวโน้มในการจัดการมัธยมศึกษา." เอกสารรายงาน การประชุมการสัมมนาหลักสูตรกว้างที่ใช้ในโรงเรียนส่วนภูมิภาค ณ เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก. (ม.ป.ท.), 2515.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "อัตราคงอยู่และแนวโน้มอัตราการระหว่าง
ชั้นเรียน." คัทนี ตัวชี้วัดและแผนภาพทางการศึกษา ชุดที่ 3 เขตการศึกษา 12.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2522.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520 - 2524. กรุงเทพมหานคร:
เรื่องแสงการพิมพ์, 2520.

____. แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525 - 2529.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2525.

เชื้อ สารีมาน และสุรินทร์ สรศิริ. หลักการศึกษ. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2511.

ดวงเดือน พิศาลบุตร. การแนะแนว. พระนคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2513.

คำรง มัชยมนันท์. หลักการศึกษ. พระนคร: สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย,
2509.

เคโซ สวานานท์ และคนอื่น ๆ. แนวทางไปสู่การศึกษาแผนใหม่. พระนคร: โรงพิมพ์
การช่างวุฒิชึกษา, 2500.

คัย ชุมสาย, มล. และคณะ. รายงานการสำรวจหาสถานภาพทางการประถมศึกษา
ของอำเภอต่าง ๆ ในประเทศไทย ปีการศึกษา 2504. พระนคร: วิทยาลัย
วิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2506, อ้างจาก Hagood, J.M. and
Price, D.O. Statistics for Sociologists. (n.p.), 1952.

ถนนม กิตติขจร, จอมพล. "คำปราศรัยของ พลฯ นายกรัฐมนตรี." ประมวลบทความ
เกี่ยวกับมัธยมศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2523.

ถนัด คอมันตร์. "การศึกษาจะช่วยเหลือความต้องการของประเทศที่กำลังพัฒนาได้
อย่างไร." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 5 (มกราคม 2514): 3-9.

- ทองอยู่ แยมคง, ร.ท. "การศึกษาสถาภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่และก่าตั้งครู
ของโรงเรียนรัฐบาลในภาคศึกษา 12 ปีการศึกษา 2513." วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- นิตย หมดกทิพย์. "การศึกษาสถาภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่และก่าตั้งครูของ
โรงเรียนรัฐบาลในภาคศึกษา 4 ปีการศึกษา 2513." วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- บุญนะ อัครถาวร. "บทบาทของการศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจ." วารสารสภาการศึกษา
แห่งชาติ 6(ตุลาคม 2514): 1-8.
- บุญมี พันธุ์ไทย. "การใช้อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา."
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2521.
- ประมวล เสนาฤทธิ. "สภาพและความต้องการทางการศึกษาไทย." เทคนิคการบริหาร.
กรุงเทพมหานคร: กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2518.
- ประสิทธิ์ พงษ์เรืองพันธุ์. "สถาภาพทางการศึกษาของโรงเรียนในเขตทุ่งกุลาร้องไห้."
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2523.
- ปริญญา อังสุสิงห์. การบริหารอาคารสถานที่และสิ่งแวด้อม. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2521.
- ปิ่น มาลากุล, ม.ล. "วิชาชุดเล่มเล็ก." คำบรรยายของหม่อมหลวงปิ่น มาลากุล.
พระนคร: แสงทองการพิมพ์, 2502.
- _____ . หลักการการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2506.

- พนัส หันนาคินทร์. การมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิมพ์เศศ, 2524.
- พลศึกษา, กรม. คู่มือสุขศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์โรงเรียนการช่างวุฒศึกษา, 2496.
- พวงทอง ไสยวรรณ. "การสร้างเกณฑ์ประเมินผลเพื่อรับรองวิทยฐานะของโรงเรียนมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- ไพศาล ไกรสิทธิ์. "การศึกษาสถานภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่และกำลังครูของโรงเรียนรัฐบาล ในภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2513." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- เฟื่องฟู้ง เครือตราฐ และ Martinson, William D. "การจัดตั้งบริการแนะแนวในโรงเรียน." ศูนย์ศึกษา 7 (ธันวาคม 2503): 12-13.
- ภิญโญ สาธร. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2519.
- มหาดไทย, กระทรวง. สำนักผังเมือง. กองวิจัย. รายงานการวิจัยชุมชนอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จังหวัดระยอง. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัย สำนักผังเมือง, 2524.
- _____. รายงานการวิจัยเมืองระยอง. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัย สำนักผังเมือง, 2521.
- ยัง พิทยานิยม. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศกรรมอาชีวศึกษา, 2523.
- เรืองชัย ทรัพย์นิรันดร์, บรรณาธิการ. "2525 ปีแห่งการเริ่มค้นพัฒนาอุตสาหกรรมภาคตะวันออก" (บทบรรณาธิการ). มติชน (21 ธันวาคม 2524): 10.

วันชัย ตั้งตรงจิตร. "การแนะแนวในโรงเรียน." ประชาศึกษา 12 (กรกฎาคม 2516): 14-18.

วิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย, สถาบัน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการก่อสร้าง. การศึกษาวิจัยเรื่องโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย, 2517.

วิจิตร วรุฒบางกูร. การวางแผนผังและพัฒนาสถานศึกษา. สมุทรปราการ: ชนิษฐ์-การพิมพ์, 2524.

วิชาการ, กรม. อุปกรณ์การสอน. พระนคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2504.

วิวัฒน์ ปานชุมจิตร. "สถานภาพทางการประถมศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ในเขต รังสิตใต้ จังหวัดปทุมธานี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัย-การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

วิรัชพร ทับทิม. "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนในโครงการมัธยมแบบ ประถม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. การคาดประมาณจำนวนประชากรในประเทศไทย พ.ศ. 2523 - 2548. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2524.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน และปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. รายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครุ พ.ศ. 2520 สายสามัญ รายจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2520.

- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน และปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. รายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครู พ.ศ. 2521 สายสามัญ รายจังหวัด.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2521.
- ____. รายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครู พ.ศ. 2522 สายสามัญ รายจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2522.
- สมบูรณ์ พรรณากพ และคณะ. วิชาครูวิชาการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์วีระสัมพันธ์, 2505.
- สมพันธ์ เดชะพันธุ์. "การศึกษาสถานภาพการไปประกอบอาชีพของครูที่และกำลังครู ของโรงเรียนรัฐบาลในภาคศึกษา 6 ปีการศึกษา 2523." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- สมศรี ช่างนก. "บทบาทของหัวหน้าสายสังคมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษา สายสามัญในกรุงเทพ-ธนบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- สามัญศึกษา, กรม. เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ. 2523. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ที่ระพีธนา, 2523.
- ____. เตรียมการจัดมัธยมศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ. (ม.ป.ท.), 2518.
(ดัดสำเนา)
- ____. รายงานการวิจัยโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล. (ม.ป.ท.), 2521.
- ____. รายงานผลการประเมินมาตรฐาน (โรงเรียนมัธยมศึกษา) พ.ศ. 2522.
(ม.ป.ท.), 2522.
- สุกิจ เหล่าสุนทร. "การศึกษาเพื่ออาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, 2509 - 2510.

- สุมน อินทรโฆสิต. "การศึกษาสิ่งมีผลต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประเภทฉายในโรงเรียน
สังกัดกรมวิสามัญศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญามหา-
บัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509.
- สุวิทย์ มานิตกุล. "การศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่และกำลังครูของ
โรงเรียนรัฐบาลในภาคศึกษา 5 ปีการศึกษา 2513." วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
- อนนต์ อนันตรังสี. หลักการแนะแนว. กรุงเทพมหานคร: โอเคียนส์ไตร์, 2517.
- อรุณี วชิราพรทิพย์. "สถานภาพทางวิชาการของครูมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2516.
- อารีรัตน์ บุญญลักษณ์. "คุณภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดชลบุรี." วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2515.
- อุตสาหกรรม, กระจ่าง. สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย. การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก. กรุงเทพมหานคร:
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.).
- เอื้อ บุษปะเกษ หงสกุล. สุขศาสตร์ของโรงเรียน. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์,
2496.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 25 จำนวนนักเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3)

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1. อ่างศิลาพิทยาคม	186	20. มามตาหุกพันพิทยาคาร	460
2. บ้านสวน (จันอนุสรณ์)	562	21. เพ็ชรเกษมตากาวิทยา	413
3. หนองรีมงคลสุขสวัสดิ์	120	22. วัดป่าประดู่	162
4. แสนสุข	557	23. ชำนาญสามัคคีวิทยา	565
5. บางละมุง	538	24. สุนทรภู่พิทยา	173
6. ดินแฉ่มวิชาสอน	235	25. นิคมวิทยา	427
7. บ้านบึง "มัญญูพิทยาคาร"	357	26. ปลวกแดงพิทยาคม	255
8. หุ้งเหียงพิทยาคม	282	27. ชุมแสงวิทยา	130
9. หัวถนนวิทยา	201	28. พุทธโสธร	699
10. อุทกพิทยาคม	311	29. ชนะสงสารวิทยา	213
11. เกาะโพธิ์ถ่วงงามวิทยา	290	30. วัดเป็ยมนิโครธาราม	331
12. พานทอง	191	31. คอนจิมพลีพิทยาคม	268
13. บึงศรีราชาพิทยาคม	182	32. ฉานิตวิทยา	116
14. หุ้งศุขลาพิทยา "กรุงไทยอนุเกราะห้"	523	33. วิทยารามฐร์รังสรรค์	344
15. สุรศักดิ์พิทยาคม	202	34. หนองแห่นวิทยา	239
16. พลุตาหลวงวิทยา	525	35. สนามชัยเขต	199
17. เกาะสีข้ง	84	36. ราชสาสน์วิทยา	68
18. หนองใหญ่ศิริรวิวาทวิทยา	199	37. ไผ่แก้ววิทยา	287
19. บ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา	174	<u>รวมทั้งมค</u>	<u>11068</u>

ตารางที่ 26 จำนวนนักเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5)

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1. ชลราษฎรอำรุง	2645	12. บ้านฉางกาญจนกุลวิทยา	942
2. ชลภัทยานุกูล	2145	13. แกลง "วิทย์สตาวร"	2020
3. ชลบุรี "สุขบท"	1807	14. บ้านค่าย	1611
4. โพนสีสัมพันธ์พิทยาคาร	1613	15. เบญจมาภรณ์รังษณภูมิ	2987
5. บ้านโป่ง "อุตสาหกรรมนุเคราะห์"	1571	16. คัคครุณี	1950
6. พนัสนิทยาคาร	2401	17. บางคล้าพิทยาคม	606
7. พานทองสภาชนูปถัมภ์	511	18. บางน้ำเปรี้ยววิทยา	545
8. ศรีราชา	1867	19. พุทธิรังษิตินบูล	754
9. สัตหีบวิทยาคม	1056	20. พนมสารคาม"พนมอกุลวิทยา"	1856
10. สิงห์สมุทร	2102	21. บางปะกง "บวรวิทยายน"	852
11. ระยองวิทยาคม	2670	<u>รวมทั้งสิ้น</u>	<u>34511</u>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ตารางที่ 27 แสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีประกอบแต่งดวง-
น้ำหนัก (P.C.I.) ของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1 (ม.1 -
ม.3)

ดัชนีเชิงเดี่ยว	$\bar{X}/S.D.$	$k\bar{X}/S.D.$
I ₁	1.5004	.5570
I ₂	1.1932	.1267
I ₄	1.4161	.9032
I ₅	1.8422	.4414
I ₇	.7974	.1964
I ₈	.7126	.5451
I ₉	1.2609	.7615
I ₁₀	1.2439	.9222
I ₁₁	1.3561	.8204
I ₁₂	.6914	.2166
I ₁₃	.6767	.2876
I ₁₄	.4691	.1277
I ₁₅	1.3409	.5311
I ₁₆	.9877	.4461
I ₁₇	.8649	.3608
I ₁₈	5.2857	3.4288
I ₁₉	1.4361	.7563
I ₂₀	1.9848	.6385
		$\Sigma (k\bar{X}/S.D.) = 12.0674$

ตารางที่ 28 แสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีประกอบแต่งดวง-
น้ำหนัก (P.C.I.) ของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 2
(ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5)

ดัชนีเชิงเดี่ยว	$\bar{X}/S.D.$	$k\bar{X}/S.D.$
I ₁	1.4696	1.2480
I ₂	.7153	.4125
I ₃	4.5000	2.8836
I ₄	1.8316	1.3211
I ₆	1.8074	1.0891
I ₇	1.5090	.8339
I ₈	1.1912	.3508
I ₉	1.6667	1.3370
I ₁₀	1.3529	.6591
I ₁₁	1.7716	1.0543
I ₁₃	.8129	.1805
I ₁₅	1.5714	.8720
I ₁₇	1.2308	.6093
I ₁₈	10.1667	7.1187
		$\sum (k\bar{X}/S.D.) = 19.9699$

ภาคผนวก ค.

ตารางที่ 29 ข้อมูลที่นำมาคำนวณหาค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3)

โรงเรียน	พื้นที่โรงเรียนทั้งหมด	พื้นที่ว่าง	จำนวนห้องเรียน	พื้นที่ห้องสมุด	พื้นที่บริหารฯ	พื้นที่พยาบาล	พื้นที่โรงอาหาร	พื้นที่โรงฝึกงาน	จำนวนตัว	จำนวนที่ค้ำน้ำ	พื้นที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
1	10440	8000	12	0	190	0	189	64	13	11	63
2	3200	400	13	60	68	23	192	173	14	9	60
3	8100	5600	9	83	83	0	0	0	9	7	83
4	9600	800	15	126	331	32	384	455	28	20	252
5	7000	3000	27	126	756	16	800	228	21	11	189
6	14201	8000	5	131	131	16	0	360	13	9	64
7	24000	8000	18	252	126	63	0	126	8	7	257
8	14723	7523	24	63	540	0	0	189	20	6	63
9	15037	4000	6	64	96	0	0	0	17	16	64
10	8086	400	14	98	84	0	80	0	15	1	49
11	16000	8000	20	162	100	16	192	0	16	9	128
12	5785	2185	15	131	173	27	203	258	12	12	77
13	13320	8000	8	128	80	0	192	0	3	18	80
14	13856	3200	15	192	48	0	384	126	19	13	144

ตารางที่ 29 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่โรงเรียนทั้งหมด	พื้นที่ว่าง	จำนวนห้องเรียน	พื้นที่ห้องสมุด	พื้นที่บริหารา	พื้นที่ห้องพยาบาล	พื้นที่โรง-อาหาร	พื้นที่โรงฝึกงาน	จำนวนส่วน	จำนวนที่ดินน้ำ	พื้นที่ห้องปฏิบัติ-การวิทยาศาสตร์
15	33738	20398	9	84	147	63	189	63	9	3	64
16	17600	6000	18	83	199	42	315	280	26	9	166
17	8000	3200	3	64	64	32	0	189	20	15	63
18	28040	8800	11	147	147	0	0	0	10	10	0
19	16000	8800	6	63	63	0	0	0	6	5	0
20	12910	12110	10	0	189	0	0	0	7	10	0
21	16066	10000	11	148	421	16	0	63	25	9	148
22	6925	800	5	189	88	24	70	437	36	22	60
23	14209	7200	13	96	256	64	192	64	19	30	64
24	16000	4000	16	80	144	0	175	0	11	5	80
25	40000	22000	11	252	383	63	0	343	16	8	129
26	20000	8000	8	121	121	0	0	64	14	4	64
27	16511	14511	6	0	126	63	0	0	6	11	0
28	26400	16000	17	0	888	144	676	424	17	22	0
29	14000	12000	8	63	169	182	189	63	12	11	64

ตารางที่ 29 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่โรงเรียนทั้งหมด	พื้นที่ว่าง	จำนวนห้องเรียน	พื้นที่ห้องสมุด	พื้นที่บริหาร	พื้นที่พยาบาล	พื้นที่โรงอาหาร	พื้นที่โรงฝึกงาน	จำนวนตัว	จำนวนที่ค้ำน้ำ	พื้นที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
30	14270	6270	8	32	224	32	0	117	15	16	64
31	14000	7200	8	96	64	0	0	0	16	11	64
32	12153	1200	5	128	128	32	288	280	8	20	128
33	14000	8000	10	147	172	9	105	63	18	20	168
34	13460	4000	9	136	191	32	0	0	13	8	64
35	14306	12000	10	129	190	63	63	126	18	5	129
36	14005	6005	3	0	63	0	0	0	2	6	0
37	8320	4800	12	133	126	0	252	233	4	13	156

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่ห้อง พลศึกษา	พื้นที่ห้อง แนะแนว	รายได้ของ โรงเรียน	การวัดผล	หนังสือใน ห้องสมุด	การประชุม นักเรียน	ครู ประจำการ	ความถี่ของ นักเรียนเข้า แนะแนว	ความถี่ของ นักเรียนเข้า ห้องสมุด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด
1	64	0	1200	20	122	28	16	121	828	186
2	0	23	29000	16	2000	24	32	310	13680	562
3	0	0	0	5	700	36	12	120	4320	120
4	126	32	24000	16	4000	27	48	90	6840	557
5	800	63	0	24	624	10	32	460	8100	538
6	0	16	324177	12	1350	8	15	80	10224	235
7	63	0	0	24	9000	10	21	0	13140	357
8	144	63	0	14	1500	4	23	260	8100	282
9	0	0	0	10	300	4	14	67	6480	201
10	0	0	0	6	529	50	19	0	9360	311
11	800	63	300000	12	500	40	20	200	9000	290
12	77	27	5350	12	2000	15	16	63	6120	191
13	96	0	11200	12	200	5	12	10	1620	182

ตารางที่ 29 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่ห้อง พลศึกษา	พื้นที่ห้อง แนะแนว	รายได้ของ โรงเรียน	การวัดผล การวัดผล	หนังสือใน ห้องสมุด	การประชุม นักเรียน	ครู ประจำการ	ความถี่ของ นักเรียนเข้า แนะแนว	ความถี่ของ นักเรียนเข้า ห้องสมุด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด
14	0	0	600	24	2000	18	34	230	18000	523
15	189	64	390821	11	500	3	12	47	5760	202
16	0	32	45000	24	2230	5	36	420	22500	525
17	63	160	50100	10	800	18	9	75	4068	84
18	0	0	0	14	1700	6	18	0	6480	199
19	63	0	110000	16	500	7	11	64	6120	174
20	0	0	21000	8	280	8	30	45	8280	460
21	63	0	40000	10	1800	7	31	10	14400	413
22	252	0	119200	8	3000	40	14	162	10800	162
23	48	4	60200	23	1200	40	33	195	16200	565
24	100	15	20500	4	200	15	13	70	6192	173
25	63	35	3540	6	3500	10	28	168	8460	427

ตารางที่ 29 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่ห้อง พลศึกษา	พื้นที่ห้อง แนะแนว	รายได้ของ โรงเรียน	การวัดผล การวัดผล	หนังสือใน ห้องสมุด	การประชุม นักเรียน	ครู ประจำการ	ความถี่ของ นักเรียนเข้า แนะแนว	ความถี่ของ นักเรียนเข้า ห้องสมุด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด
26	0	0	54600	12	1000	5	20	255	9720	255
27	63	0	0	14	0	18	7	24	0	130
28	676	24	0	14	0	36	54	70	0	699
29	130	0	0	10	2000	10	15	200	1080	213
30	0	63	3030	15	1500	35	21	100	7200	331
31	0	0	7830	13	1530	40	21	121	9648	268
32	63	32	0	10	2000	18	13	116	4176	116
33	126	0	3600	20	1500	24	22	344	10008	344
34	0	0	500	10	1713	30	19	92	8100	239
35	192	0	46600	24	1365	40	15	196	5580	199
36	0	0	0	18	150	40	6	68	792	68
37	800	63	0	14	500	15	19	260	6480	287



ตารางที่ 30 ข้อมูลที่นำมาคำนวณหาค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางดารศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 2 (ม. 1 - ม. 4, ม. ศ. 4 - ม. ศ. 5)

โรงเรียน	พื้นที่โรง- เรียนทั้งหมด	พื้นที่ พื้นที่ว่าง	จำนวน ห้องเรียน	พื้นที่ ห้องสมุด	พื้นที่ บริหาร	พื้นที่ห้อง พยาบาล	พื้นที่โรง- อาหาร	พื้นที่ โรงฝึกงาน	จำนวน ส่วน	จำนวนที่ ค้ำน้ำ	พื้นที่ห้องปฏิบัติ- การวิทยาศาสตร์
1	27086	4000	46	221	1072	27	583	1188	50	45	1008
2	11046	0	46	418	759	63	680	403	49	33	699
3	17200	8000	36	286	624	32	672	480	18	52	516
4	11809	0	42	228	694	64	792	378	25	32	449
5	9295	1200	42	287	328	36	483	460	38	15	378
6	19139	8590	63	476	848	64	666	980	14	14	459
7	9131	600	19	228	164	20	420	510	20	9	254
8	18009	2009	57	252	483	63	612	765	36	46	528
9	11230	2400	30	129	839	15	378	63	27	20	447
10	56600	26800	84	132	690	63	2875	280	146	124	403
11	18749	0	60	276	659	48	640	2728	48	45	336
12	16359	0	21	129	237	158	200	2800	23	10	190

ตารางที่ 30 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่โรง- เรียนทั้งหมด	พื้นที่ว่าง	จำนวน ห้องเรียน	พื้นที่ ห้องสมุด	พื้นที่ บริหาร	พื้นที่ พยาบาล	พื้นที่ อาหาร	พื้นที่ โรงฝึกงาน	จำนวน สวน	จำนวนที่ คั้นน้ำ	พื้นที่ ห้องปฏิบัติ- การวิทยาศาสตร์
13	21200	800	50	297	717	42	432	4640	26	25	380
14	16005	4000	50	345	1111	63	529	1001	56	23	514
15	12504	0	73	504	1189	63	600	1498	65	26	1035
16	4917	3188	51	459	771	30	1250	126	34	91	567
17	5200	2600	19	126	96	24	360	63	7	28	224
18	9768	6800	16	128	364	16	408	313	21	8	506
19	19557	0	28	309	504	63	192	110	37	19	252
20	6396	1596	45	142	701	32	370	1043	32	20	191
21	27200	7200	21	370	579	245	408	1135	31	55	576

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่ห้อง พละศึกษา	พื้นที่ห้อง แนะแนว	รายได้ของ โรงเรียน	การวัดผล การวัดผล	หนังสือใน ห้องสมุด	การประชุม นักเรียน	ครู ประจำการ	ความถี่ของ นักเรียนเข้า แนะแนว	ความถี่ของ นักเรียนเข้า ห้องสมุด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด
1	600	63	156595	10	9579	5	150	1080	126000	2645
2	978	63	144200	20	19000	4	106	1017	63000	2145
3	864	88	0	13	9250	27	106	828	43020	1807
4	0	0	54500	24	8514	36	103	1390	145800	1613
5	0	63	162000	8	1600	6	98	576	49644	1571
6	756	54	192512	14	10530	20	132	1452	59760	2401
7	0	20	2000	12	2300	24	35	150	9720	511
8	0	48	60000	18	7124	31	122	1317	49320	1867
9	800	14	0	10	2001	12	66	250	18792	1056
10	1576	378	0	25	2000	3	140	745	39132	2102
11	240	72	20000	6	20000	40	149	1720	50400	2670

ตารางที่ 30 (ต่อ)

โรงเรียน	พื้นที่ห้อง พหุศึกษา	พื้นที่ห้อง แนะแนว	รายได้ของ โรงเรียน	การวัดผล	หนังสือใน ห้องสมุด	การประชุม นักเรียน	ครู ประจำการ	ความดีของ นักเรียนเข้า แนะแนว	ความดีของ นักเรียนเข้า ห้องสมุด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด
12	0	158	8000	8	3739	36	53	93	28944	942
13	800	9	134000	14	2137	11	126	858	34308	2020
14	525	135	30000	14	12200	36	101	560	36540	1611
15	834	63	109600	16	21500	36	187	2927	94464	2987
16	246	34	0	20	7000	18	111	1130	54000	1950
17	300	0	500	16	500	10	37	0	0	606
18	67	12	0	14	3000	10	38	257	17856	545
19	656	0	51600	18	4700	20	44	553	31680	754
20	0	56	279425	16	4000	6	101	981	48348	1856
21	34	16	2900	8	7015	36	64	707	24300	852

ภาคผนวก ง.

ตารางที่ 31 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเชิงเดี่ยว 18 ตัว
(18 x 18 Correlation matrix) ของโรงเรียนมัธยมศึกษา
กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3) เพื่อหาน้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัว

ดัชนีเชิงเดี่ยว	ดัชนีเชิงเดี่ยว						
	I ₁	I ₂	I ₄	I ₅	I ₇	I ₈	I ₉
I ₁	(.8016)	.8016	.1303	.2036	-.1013	-.0564	.0025
I ₂	.8016	(.8016)	-.1485	.2231	-.2127	-.2366	-.0986
I ₄	.1303	-.1485	(.6890)	-.0693	.2011	.5898	.5252
I ₅	.2036	.2231	-.0693	(.3424)	.2266	.2013	.1010
I ₇	-.1013	-.2127	.2011	.2266	(.4504)	.3328	-.0749
I ₈	-.0564	-.2366	.5898	.2013	.3328	(.6730)	.6730
I ₉	.0025	-.0986	.5252	.1010	-.0749	.6730	(.6730)
I ₁₀	.3093	.1304	.5090	.1497	.2502	.6428	.6320
I ₁₁	-.0462	-.1993	.6646	.0716	.4504	.5057	.3782
I ₁₂	-.0902	-.0118	.2296	.1192	.3948	.2516	.1698
I ₁₃	.1264	.0086	.1895	.3139	.4373	.4020	.1155
I ₁₄	.2902	.3166	.2377	-.1354	-.0086	.2491	.2538
I ₁₅	.6681	.5537	-.0401	.1820	-.0633	.0699	.0659
I ₁₆	.0487	-.1862	.6890	.0008	.0656	.5846	.3879
I ₁₇	.4510	.3127	.0799	.0838	-.1093	.1252	.2390
I ₁₈	.2552	-.0559	.4679	.3424	.1974	.5182	.5260
I ₁₉	.0559	.0135	.2164	.2100	.1916	.3583	.3636
I ₂₀	-.0683	-.3576	.6490	-.3004	-.2001	.4491	.5887
$\sum r_k$	2.9804	.8530	5.1211	1.9239	1.9776	5.6604	4.8486
k	.3712	.1062	.6378	.2396	.2463	.7050	.6039

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ดัชนีเชิงเดี่ยว	ดัชนีเชิงเดี่ยว						
	I_{10}	I_{11}	I_{12}	I_{13}	I_{14}	I_{15}	I_{16}
I_1	.3093	-.0462	-.0902	.1264	.2902	.6681	.0487
I_2	.1304	-.1993	-.0118	.0086	.3166	.5537	-.1862
I_4	.5090	.6646	.2276	.1895	.2377	-.0401	.6890
I_5	.1497	.0716	.1192	.3139	-.1354	.1820	.0008
I_7	.2502	.4504	.3948	.4373	-.0086	-.0633	.0656
I_8	.6428	.5057	.2516	.4020	.2491	.0699	.5846
I_9	.6320	.3782	.1698	.1155	.2538	.0659	.3879
I_{10}	(.6428)	.4923	.1476	.1485	.0096	.4953	.3652
I_{11}	.4923	(.6646)	.2728	.3821	.0314	.0119	.5431
I_{12}	.1476	.2728	(.4949)	.4949	.3064	-.0310	-.0357
I_{13}	.1485	.3821	.4949	(.4949)	.4173	-.0502	.0654
I_{14}	.0096	.0314	.3064	.4173	(.4173)	.0097	.0034
I_{15}	.4953	.0119	-.0310	-.0502	.0097	(.7362)	.0490
I_{16}	.3652	.5431	-.0357	.0654	.0034	.0490	(.6890)
I_{17}	.4817	.0878	.0179	-.1055	-.0460	.7362	.0681
I_{18}	.6218	.4772	-.0342	.1637	-.0938	.3176	.3638
I_{19}	.3776	.3988	.3275	.2078	-.0071	.3425	.1329
I_{20}	.1892	.3354	-.0146	.0949	.3519	-.1371	.4807
Σr_k	5.9522	4.8578	2.5146	3.4121	2.1862	3.1801	3.6263
k	.7414	.6050	.3132	.4250	.2723	.3961	.4517

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ดัชนีเชิงเดี่ยว	ดัชนีเชิงเดี่ยว				$\sum r_k$
	I_{17}	I_{18}	I_{19}	I_{20}	
I_1	.4510	.2552	.0559	-.0683	2.9804
I_2	.3127	-.0559	.0135	-.3576	.8530
I_4	.0799	.4679	.2164	.6490	5.1211
I_5	.0838	.3424	.2100	-.3004	1.9239
I_7	-.1093	.1974	.1916	-.2001	1.9776
I_8	.1252	.5182	.3583	.4491	5.6604
I_9	.2390	.5260	.3636	.5887	4.8486
I_{10}	.4817	.6218	.3776	.1892	5.9522
I_{11}	.0878	.4772	.3988	.3354	4.8578
I_{12}	.0179	-.0342	.3275	-.0146	2.5146
I_{13}	-.1055	.1637	.2078	.0949	3.4121
I_{14}	-.0460	-.0938	-.0071	.3519	2.1862
I_{15}	.7362	.3176	.3425	-.1371	3.1801
I_{16}	.0681	.3638	.1329	.4807	3.6263
I_{17}	(.7362)	.4720	.4187	.0362	3.3494
I_{18}	.4720	(.6218)	.4012	.2676	5.2081
I_{19}	.4187	.4012	(.4187)	.2184	4.2276
I_{20}	.0362	.2676	.2184	(.6490)	2.5830
$\sum r_k$	3.3494	5.2081	4.2276	2.5830	64.4624 = $\sum \sum r_k$
k	.4172	.6487	.5266	.3217	8.0289 = $\sqrt{\sum \sum r_k}$

ตารางที่ 32 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเชิงเดี่ยว 14 ตัว
(14 x 14 Correlation matrix) ของโรงเรียนมัธยมศึกษา
กลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5) เพื่อหาน้ำหนักของ
ดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัว

ดัชนีเชิงเดี่ยว	ดัชนีเชิงเดี่ยว							
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₆	I ₇	I ₈	I ₉
I ₁	(.7583)	.5758	.4927	.5736	.4455	.4553	.3132	.7583
I ₂	.5758	(.7294)	.3498	.1318	-.0121	.7294	.1230	.5384
I ₃	.4927	.3498	(.7135)	.4427	.6600	.6552	-.0908	.7135
I ₄	.5736	.1318	.4427	(.7035)	.6081	.2017	.4079	.3796
I ₆	.4455	-.0121	.6600	.6081	(.6600)	.1261	-.0640	.4441
I ₇	.4453	.7294	.6552	.2017	.1261	(.7294)	-.0490	.6541
I ₈	.3132	.1230	-.0908	.4079	-.0640	-.0490	(.5298)	.1246
I ₉	.7583	.5384	.7135	.3796	.4441	.6541	.1246	(.7583)
I ₁₀	.5311	.5616	.3226	.3139	.1318	.6186	.0392	.4036
I ₁₁	.4402	.5501	.1452	.5329	.1464	.2898	.3214	.3017
I ₁₃	.2964	.5375	.4243	-.1724	-.0603	.6559	-.0022	.6404
I ₁₅	.3865	.3179	.6464	.5531	.6589	.4724	-.1148	.3719
I ₁₇	.5492	.0132	.2591	.7053	.3718	.0809	.5298	.2374
I ₁₈	.6031	.5675	.4597	.4561	.1727	.4936	.4177	.4692
Σr_k	6.8740	4.6681	5.1869	5.8387	4.8777	4.4728	2.3836	6.4932
k	.8492	.5767	.6408	.7213	.6026	.5526	.2945	.8022

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ดัชนีเชิงเกี่ยว	ดัชนีเชิงเกี่ยว						Σr_k
	I_{10}	I_{11}	I_{13}	I_{15}	I_{17}	I_{18}	
I_1	.5311	.4402	.2964	.3865	.5492	.6031	6.8740
I_2	.5616	.5501	.5375	.3179	.0132	.5675	4.6681
I_3	.3226	.1452	.4243	.6464	.2591	.4597	5.1869
I_4	.3139	.5323	-.1724	.5531	.7053	.4561	5.8387
I_6	.1318	.1464	-.0603	.6589	.3718	.1727	4.8777
I_7	.6186	.2898	.6559	.4724	.0809	.4936	4.4728
I_8	.0392	.3214	-.0022	-.1148	.5298	.4177	2.3836
I_9	.4036	.3017	.6404	.3719	.2374	.4692	6.4932
I_{10}	(.6186)	.2113	.3292	.2433	.1653	.4355	3.9437
I_{11}	.2113	(.6304)	-.1679	.5404	.4106	.6304	4.8169
I_{13}	.3292	-.1679	(.6559)	-.1303	-.2158	.1799	1.7966
I_{15}	.2433	.5404	-.1303	(.6589)	.4231	.3593	4.4914
I_{17}	.1653	.4106	-.2158	.4231	(.7053)	.4977	4.0070
I_{18}	.4355	.6304	.1799	.3593	.4977	(.6304)	5.6677
Σr_k	3.9437	4.8169	1.7966	4.4914	4.0070	5.6677	65.5183 = $\Sigma \Sigma r_k$
k	.4872	.5951	.2220	.5549	.4950	.7002	8.0943 = $\sqrt{\Sigma \Sigma r_k}$

ภาคผนวก จ.

ตัวอย่างการคำนวณ

ดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักของโรงเรียนคอนนิมพลีพิทยาคม ซึ่งเป็นโรงเรียน
ที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3)

$$\begin{aligned}
 \text{W.C.I.} &= \frac{k_1(X_1 - \bar{X}_1)}{S.D._1} + \frac{k_2(X_2 - \bar{X}_2)}{S.D._2} + \frac{k_4(X_4 - \bar{X}_4)}{S.D._4} + \frac{k_5(X_5 - \bar{X}_5)}{S.D._5} \\
 &+ \frac{k_7(X_7 - \bar{X}_7)}{S.D._7} + \frac{k_8(X_8 - \bar{X}_8)}{S.D._8} + \frac{k_9(X_9 - \bar{X}_9)}{S.D._9} + \frac{k_{10}(X_{10} - \bar{X}_{10})}{S.D._{10}} \\
 &+ \frac{k_{11}(X_{11} - \bar{X}_{11})}{S.D._{11}} + \frac{k_{12}(X_{12} - \bar{X}_{12})}{S.D._{12}} + \frac{k_{13}(X_{13} - \bar{X}_{13})}{S.D._{13}} \\
 &+ \frac{k_{14}(X_{14} - \bar{X}_{14})}{S.D._{14}} + \frac{k_{15}(X_{15} - \bar{X}_{15})}{S.D._{15}} + \frac{k_{16}(X_{16} - \bar{X}_{16})}{S.D._{16}} \\
 &+ \frac{k_{17}(X_{17} - \bar{X}_{17})}{S.D._{17}} + \frac{k_{18}(X_{18} - \bar{X}_{18})}{S.D._{18}} + \frac{k_{19}(X_{19} - \bar{X}_{19})}{S.D._{19}} \\
 &+ \frac{k_{20}(X_{20} - \bar{X}_{20})}{S.D._{20}} \\
 &= \left\{ \frac{k_1 X_1}{S.D._1} + \frac{k_2 X_2}{S.D._2} + \frac{k_4 X_4}{S.D._4} + \frac{k_5 X_5}{S.D._5} + \frac{k_7 X_7}{S.D._7} + \frac{k_8 X_8}{S.D._8} \right. \\
 &+ \frac{k_9 X_9}{S.D._9} + \frac{k_{10} X_{10}}{S.D._{10}} + \frac{k_{11} X_{11}}{S.D._{11}} + \frac{k_{12} X_{12}}{S.D._{12}} + \frac{k_{13} X_{13}}{S.D._{13}} + \frac{k_{14} X_{14}}{S.D._{14}} \\
 &+ \frac{k_{15} X_{15}}{S.D._{15}} + \frac{k_{16} X_{16}}{S.D._{16}} + \frac{k_{17} X_{17}}{S.D._{17}} + \frac{k_{18} X_{18}}{S.D._{18}} + \frac{k_{19} X_{19}}{S.D._{19}} \\
 &+ \left. \frac{k_{20} X_{20}}{S.D._{20}} \right\} - \left\{ \frac{k_1 \bar{X}_1}{S.D._1} + \frac{k_2 \bar{X}_2}{S.D._2} + \frac{k_4 \bar{X}_4}{S.D._4} + \frac{k_5 \bar{X}_5}{S.D._5} \right.
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
& + \frac{k_7 \bar{X}_7}{S.D._7} + \frac{k_8 \bar{X}_8}{S.D._8} + \frac{k_9 \bar{X}_9}{S.D._9} + \frac{k_{10} \bar{X}_{10}}{S.D._{10}} + \frac{k_{11} \bar{X}_{11}}{S.D._{11}} + \frac{k_{12} \bar{X}_{12}}{S.D._{12}} \\
& + \frac{k_{13} \bar{X}_{13}}{S.D._{13}} + \frac{k_{14} \bar{X}_{14}}{S.D._{14}} + \frac{k_{15} \bar{X}_{15}}{S.D._{15}} + \frac{k_{16} \bar{X}_{16}}{S.D._{16}} + \frac{k_{17} \bar{X}_{17}}{S.D._{17}} + \frac{k_{18} \bar{X}_{18}}{S.D._{18}} \\
& + \left. \frac{k_{19} \bar{X}_{19}}{S.D._{19}} + \frac{k_{20} \bar{X}_{20}}{S.D._{20}} \right\}
\end{aligned}$$

- k หมายถึง น้ำหนักของคชันนี้เชิงเดียว
x หมายถึง คชันนี้เชิงเดียว
 \bar{X} หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของคชันนี้เชิงเดียว
S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคชันนี้เชิงเดียว

$$\begin{aligned}
W.C.I. &= \left\{ \frac{.3712 \times 52.2388}{43.016} + \frac{.1062 \times 26.8657}{26.336} + \frac{.6378 \times 35.8209}{29.233} \right. \\
&+ \frac{.2396 \times 23.8806}{37.345} + \frac{.2463 \times 0}{55.799} + \frac{.7050 \times 0}{69.970} + \frac{.6039 \times .0597}{.046} \\
&+ \frac{.7414 \times .0411}{.041} + \frac{.6050 \times 23.8806}{24.346} + \frac{.3132 \times 0}{69.282} \\
&+ \frac{.4250 \times 0}{9.253} + \frac{.2723 \times 29.2164}{430.178} + \frac{.3961 \times .0485}{.044} \\
&+ \frac{.4517 \times 5.7090}{5.446} + \frac{.4172 \times .1493}{.111} + \frac{.6487 \times .0784}{.014} \\
&+ \left. \frac{.5266 \times .4515}{.360} + \frac{.3217 \times .36.0000}{13.936} \right\} - \left\{ 12.0674 \right\} \\
&= 10.2282 - 12.0674 \\
&= -1.8392
\end{aligned}$$

คชันนี้ประกอบแตงถวงน้ำหนักของโรงเรียนคอนนิมพิศพิทยาคม เท่ากับ -1.8392

ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนคอนจิมพลีพิทยาคม

$$I' = a + b(W.C.I.)$$

$$\begin{aligned} \text{กลุ่มที่ 1, } I' &= 100 + 8.2868(W.C.I.) \\ &= 100 + 8.2868(-1.8392) \\ &= 100 - 15.2411 \\ &= 84.7589 \end{aligned}$$

ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนคอนจิมพลีพิทยาคม เท่ากับ

84.7589

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ.

ตัวอย่างการคำนวณ

ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของโรงเรียนระยองวิทยาคม ซึ่งเป็นโรงเรียน
ที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5)

$$\begin{aligned}
 \text{W.C.I.} &= \frac{k_1(X_1 - \bar{X}_1)}{S.D._1} + \frac{k_2(X_2 - \bar{X}_2)}{S.D._2} + \frac{k_3(X_3 - \bar{X}_3)}{S.D._3} + \frac{k_4(X_4 - \bar{X}_4)}{S.D._4} \\
 &+ \frac{k_6(X_6 - \bar{X}_6)}{S.D._6} + \frac{k_7(X_7 - \bar{X}_7)}{S.D._7} + \frac{k_8(X_8 - \bar{X}_8)}{S.D._8} + \frac{k_9(X_9 - \bar{X}_9)}{S.D._9} \\
 &+ \frac{k_{10}(X_{10} - \bar{X}_{10})}{S.D._{10}} + \frac{k_{11}(X_{11} - \bar{X}_{11})}{S.D._{11}} + \frac{k_{13}(X_{13} - \bar{X}_{13})}{S.D._{13}} \\
 &+ \frac{k_{15}(X_{15} - \bar{X}_{15})}{S.D._{15}} + \frac{k_{17}(X_{17} - \bar{X}_{17})}{S.D._{17}} + \frac{k_{18}(X_{18} - \bar{X}_{18})}{S.D._{18}} \\
 &= \left\{ \frac{k_1 X_1}{S.D._1} + \frac{k_2 X_2}{S.D._2} + \frac{k_3 X_3}{S.D._3} + \frac{k_4 X_4}{S.D._4} + \frac{k_6 X_6}{S.D._6} + \frac{k_7 X_7}{S.D._7} \right. \\
 &+ \frac{k_8 X_8}{S.D._8} + \frac{k_9 X_9}{S.D._9} + \frac{k_{10} X_{10}}{S.D._{10}} + \frac{k_{11} X_{11}}{S.D._{11}} + \frac{k_{13} X_{13}}{S.D._{13}} + \frac{k_{15} X_{15}}{S.D._{15}} \\
 &+ \left. \frac{k_{17} X_{17}}{S.D._{17}} + \frac{k_{18} X_{18}}{S.D._{18}} \right\} - \left\{ \frac{k_1 \bar{X}_1}{S.D._1} + \frac{k_2 \bar{X}_2}{S.D._2} + \frac{k_3 \bar{X}_3}{S.D._3} + \frac{k_4 \bar{X}_4}{S.D._4} \right. \\
 &+ \frac{k_6 \bar{X}_6}{S.D._6} + \frac{k_7 \bar{X}_7}{S.D._7} + \frac{k_8 \bar{X}_8}{S.D._8} + \frac{k_9 \bar{X}_9}{S.D._9} + \frac{k_{10} \bar{X}_{10}}{S.D._{10}} + \frac{k_{11} \bar{X}_{11}}{S.D._{11}} \\
 &+ \left. \frac{k_{13} \bar{X}_{13}}{S.D._{13}} + \frac{k_{15} \bar{X}_{15}}{S.D._{15}} + \frac{k_{17} \bar{X}_{17}}{S.D._{17}} + \frac{k_{18} \bar{X}_{18}}{S.D._{18}} \right\}
 \end{aligned}$$

k หมายถึง น้ำหนักของดัชนีเชิงเดียว

X หมายถึง ดัชนีเชิงเดียว

\bar{X} หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดียว

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยว

$$\begin{aligned}
 \text{W.C.I.} &= \left\{ \frac{.8492 \times 7.0221}{8.118} + \frac{.5767 \times 0}{3.871} + \frac{.6408 \times .0225}{.006} \right. \\
 &+ \frac{.7213 \times 10.3371}{10.768} + \frac{.6026 \times 1.7978}{1.563} + \frac{.5526 \times 23.9700}{28.314} \\
 &+ \frac{.2945 \times 102.1723}{34.896} + \frac{.8022 \times .0180}{.015} + \frac{.4872 \times .0169}{.017} \\
 &+ \frac{.5951 \times 12.5843}{18.766} + \frac{.2220 \times 2.6966}{3.886} + \frac{.5549 \times .0023}{.007} \\
 &+ \left. \frac{.4950 \times .0150}{.013} + \frac{.7002 \times .0558}{.006} \right\} - \{19.9699\} \\
 &= 15.0249 - 19.9699 \\
 &= -4.9450
 \end{aligned}$$

ดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักของโรงเรียนระยองวิทยาคม เท่ากับ -4.9450

ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนระยองวิทยาคม

$$\begin{aligned}
 I' &= a + b(\text{W.C.I.}) \\
 \text{กลุ่มที่ 2, } I' &= 100 + 5.0075(\text{W.C.I.}) \\
 &= 100 + 5.0075(-4.9450) \\
 &= 100 - 24.7621 \\
 &= 75.2379
 \end{aligned}$$

ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนระยองวิทยาคม เท่ากับ 75.2379

ภาคผนวก ข.

การแปลงมาตราส่วนของดัชนีประกอบแตงถ่วงน้ำหนัก (w.c.i.) ให้เป็นดัชนี บ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา (I') ซึ่งเป็นมาตราส่วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์

โดยให้โรงเรียนกลาง ๆ มีค่าเป็น 100 ในมาตราส่วนที่มีค่าประจำตั้งแต่ 0 ถึง 200 คือ

$$I' = a + b(\text{w.c.i.})$$

เมื่อ I' หมายถึงค่า w.c.i. ที่ถูกแปลงให้อยู่ในมาตราส่วนที่มี absolute zero เป็นจุดเริ่มต้นแล้ว

a หมายถึงค่าที่ได้จาก w.c.i. ของโรงเรียนกลาง ๆ เป็น 0 และค่า I' ของโรงเรียนกลาง ๆ เป็น 100 โดยคำนวณจากสูตร

$$I' = a + b(\text{w.c.i.})$$

$$\text{เมื่อ } 100 = a + b(0)$$

$$a = 100$$

b หมายถึงค่าที่ได้จาก I' ของโรงเรียนที่สมมุติให้มีค่าต่ำสุดเป็น 0

(นั่นคือ ค่าของตัวพิจารณาที่กำหนดสถานภาพา ทุกตัวของโรงเรียน

นั้นมีค่าเป็น 0 หก) ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1

ได้ค่า w.c.i. จากการคำนวณเท่ากับ -12.0674 และ

กลุ่มที่ 2 ได้ค่า w.c.i. จากการคำนวณเท่ากับ -19.9699

ดังนั้น

ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3)

$$\text{แทนค่าในสูตร } I' = a + b(\text{w.c.i.})$$

$$0 = 100 + b(-12.0674)$$

$$b = \frac{100}{12.0674}$$

$$b = 8.2868$$

ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5)

$$\text{แทนค่าในสูตร } I' = a + b(\text{w.c.i.})$$

$$0 = 100 + b(-19.9699)$$

$$b = \frac{100}{19.9699}$$

$$b = 5.0075$$

ดังนั้น สูตรที่ใช้ในการคำนวณดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียน
มัธยมศึกษา

$$\text{กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3) คือ } I' = 100 + 8.2868(\text{w.c.i.})$$

$$\text{กลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5) คือ } I' = 100 + 5.0075(\text{w.c.i.})$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

แบบสำรวจ สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตจังหวัดชายฝั่งทะเล
ภาคตะวันออก

1. ชื่อโรงเรียน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
2. ระดับชั้นที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2524 ม.1 - ม.3
 ม.1 - ม.4, ม.ศ.4 - ม.ศ.5
3. พื้นที่ของโรงเรียนทั้งหมด.....ไร่งานตารางวา
4. พื้นที่ว่างสำหรับขยายอาคารเรียน พื้นที่ว่างใช้ประโยชน์ได้ทันที.... ไร่.....งาน
.....ตารางวา
 พื้นที่ว่างที่ต้องปรับปรุงไร่.....งาน
.....ตารางวา
รวม.....ไร่งานตารางวา
5. ห้องเรียน
 - ห้องเรียน ขนาดกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร จำนวน.....ห้อง
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
 - ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
 - ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
 - ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน

รวมจำนวนห้องเรียนทั้งหมด.....ห้อง

6. ห้องสมุดและห้องโสตทัศนูปกรณ์

- ห้องสมุด ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....เมตร
- ห้องโสตทัศนูปกรณ์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหรือเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนูปกรณ์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ตารางเมตร

7. ห้องอาจารย์ใหญ่หรือผู้อำนวยการ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องธุรการ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องวิชาการ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาสังคมศึกษา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาภาษาไทย ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาพลศึกษา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักครูหมวดวิชาภาษาอังกฤษ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร

- ห้องพักรูทมหาวิทยาลัยศิลปศึกษา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักรูทมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักรูทมหาวิทยาลัยเกษตรกรรมศิลป์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักรูทแนะนำ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักรูท..... ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องพักรูท..... ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ตารางเมตร
8. ห้องพยาบาล ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- ห้องเจ้าหน้าที่หรือครูพยาบาล ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ตารางเมตร
9. โรงอาหารหรือห้องอาหารสำหรับครู ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
- โรงอาหารหรือห้องอาหารสำหรับนักเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
หรือพื้นที่.....ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ตารางเมตร

10. โรงฝึกงานอุตสาหกรรม

ประเภท	โรงฝึกงาน (เมตร)		ห้องเรียน (เมตร)		จำนวน ห้อง เรียน	แต่ละห้องใช้ สอนนักเรียน เฉลี่ยครั้งละ (คน)	ห้องเก็บ- ของ (เมตร)		ห้องพัสดุ (เมตร)	
	กว้าง	ยาว	กว้าง	ยาว			กว้าง	ยาว	กว้าง	ยาว
ช่างไม้-ก่อสร้าง										
ช่างยนต์-ช่างกล										
ช่างโลหะ-เชื่อม										
ช่างไฟฟ้า										
ช่างเขียนแบบ										
อื่น ๆ (โปรดระบุ)										
.....										
.....										

11. ห้องปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์

- วิชาฟิสิกส์ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- วิชาเคมี ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- วิชาชีววิทยา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ขนาดกว้าง 9.5 เมตร ยาว 13.5 เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน

12. ห้องพลศึกษา

- ห้องพลศึกษา ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 40 เมตร ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ
.....คน
- ห้องพลศึกษา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- ห้องพลศึกษา ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
ใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

13. ห้องแนะแนว

- ห้องสำหรับแนะแนวนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม ขนาดกว้าง.....เมตร
ยาว.....เมตร
- ห้องสำหรับนั่งรอเพื่อรับการแนะแนว ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

14. วิชาเกษตรกรรมศิลป์

- ห้องเรียน ขนาดกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทดลอง ขนาด 140 ตารางเมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องปฏิบัติการทดลอง ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
- เรือนเพาะชำ ขนาด 100 ตารางเมตร จำนวน.....หลัง
- เรือนเพาะชำ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....หลัง

15. วิชาคหกรรมศิลป์

- ห้องเรียน ขนาดกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องปฏิบัติการอาหารและเสื้อผ้า ขนาด 140 ตารางเมตร จำนวน.....ห้อง
- ห้องปฏิบัติการอาหารและเสื้อผ้า ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
จำนวน.....ห้อง

16. วิชาศิลปศึกษา

- ห้องเรียน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- ห้องฝึกปฏิบัติ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง
แต่ละห้องใช้สอนนักเรียนเฉลี่ยครั้งละ.....คน
- ห้องเก็บของ ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร จำนวน.....ห้อง

17. รายได้ของโรงเรียนในปีการศึกษา 2524

- รายได้จากการขายอาหารกลางวัน.....บาท
- รายได้จากร้านค้า.....บาท
- รายได้จากการให้เช่าที่.....บาท
- รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆบาท
- เงินที่ประชาชนบริจาค.....บาท
- สิ่งของที่ประชาชนบริจาคคิดเป็นมูลค่า.....บาท
- แรงงานที่ประชาชนอุทิศให้คิดเป็นเงินตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำตามประกาศของ
กรมแรงงาน.....บาท
- รวมเป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท

18. ส่วน

- จำนวนที่อุจจาระของครู.....ที่
- จำนวนที่อุจจาระของนักเรียน.....ที่

19. ที่บรรจุน้ำสำหรับให้นักเรียนดื่ม ในปีการศึกษา 2524

- ถูดเลอร์จำนวน อื่น ๆ (โปรดระบุ)
- ก๊อกน้ำจำนวนจำนวน
- ตู้แช่จำนวนจำนวน
- ถังน้ำจำนวนจำนวน
- ถังเก็บน้ำฝน.....จำนวนจำนวน

รวม จำนวน

20. การวัดผลการศึกษา ในปีการศึกษา 2524

- ภาคต้น เฉลี่ยในวิชาหนึ่งๆ สอบก่อนสอน.....ครั้ง
 สอบระหว่างสอน.....ครั้ง
 สอบปลายภาค.....ครั้ง
- ภาคปลาย เฉลี่ยในวิชาหนึ่งๆ สอบก่อนสอน ครั้ง
 สอบระหว่างสอน ครั้ง
 สอบปลายภาค ครั้ง
- รวมตลอดทั้งปี ครั้ง

21. จำนวนหนังสือในห้องสมุด.....เล่ม

22. จำนวนครั้งของการประชุมนักเรียน ในปีการศึกษา 2524ครั้ง

23. จำนวนครูประจำการ ในปีการศึกษา 2524

- บริหารอย่างเดียว.....คน
 ชุกรการอย่างเดียว.....คน
 บริหารและชุกรการควบคู่กัน.....คน
 บริหารและสอนควบคู่กัน.....คน
 ชุกรการและสอนควบคู่กัน.....คน
 สอนเพียงอย่างเดียวคน
 ครูช่วยสอนคน
 ครูมาช่วยราชการคน
- รวมคน
- ครูที่ลาศึกษาต่อคน
 ครูที่ไปช่วยราชการที่อื่นคน

24. ความดีของจำนวนนักเรียนที่เข้าใช้บริการห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา ตลอดปีการศึกษา 2524

- นักเรียนชั้น ม.1 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน
 นักเรียนชั้น ม.2 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน

- นักเรียนชั้น ม.3 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.4 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.4 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.5 เข้าใช้บริการจำนวน.....คน

รวมคน

25. ความถี่ของจำนวนนักเรียนที่เข้ารับบริการแนะแนว ตลอดปีการศึกษา 2524

- นักเรียนชั้น ม.1 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.2 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.3 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.4 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.4 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.5 เข้ารับบริการแนะแนวจำนวน.....คน

รวมคน

26. จำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน ในปีการศึกษา 2524

- นักเรียนชั้น ม.1 จำนวน คน
- นักเรียนชั้น ม.2 จำนวน คน
- นักเรียนชั้น ม.3 จำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.4 จำนวน คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.4 จำนวน.....คน
- นักเรียนชั้น ม.ศ.5 จำนวน.....คน

รวม.....คน

27. จำนวนครูจำแนกตามคุณวุฒิ

คุณวุฒิ	ชาย	หญิง	รวม
สูงกว่าปริญญาตรี
ปริญญาตรีทางการศึกษา
ปริญญาตรีทางค้ำอื่น
พ.ม.

คุณวุฒิ	ชาย	หญิง	รวม
ปกศ.สูง
ปกศ.
ม.ศ.5 หรือ ม.ศ.6 หรือเทียบเท่า
ปวส.
ปวช.
ต่ำกว่า ม.ศ.5
อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
.....
.....
.....
28. จำนวนครูที่มีวุฒิทางการศึกษา	คน		
จำนวนครูที่ไม่มีวุฒิทางการศึกษา	คน		
29. รายชื่อผู้นำนหรือนชมรมต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2524	จำนวนนักเรียนที่สมัครเป็นสมาชิก		
1.
2.
3.
4.
5.
6.
30. รายชื่อวิชาเลือกทางค่านอาชีพ ในปีการศึกษา 2524	จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน		
1.
2.
3.
4.
5.

7.
8.

31. จำนวนครูประจำการจำแนกตามวิชาเอก-โท

วิชา	เอก	โท
วิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์
สังคมศึกษา
ภาษาไทย
พลศึกษา
ภาษาอังกฤษ
ศิลปศึกษา
ดนตรีกรรมศิลป์
เกษตรกรรมศิลป์
บรรณารักษ์
แนะแนว
ไฟฟ้า
ช่างไม้-ช่างก่อสร้าง
ช่างยนต์-ช่างกล
ช่างเขียนแบบ
อื่น ๆ
.....
.....
.....
.....

32. จำนวนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ การเรียนการสอนที่มี

วิชาวิทยาศาสตร์

<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>	<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>
1. กัดงจุกทัศน์	5. เครื่องเคาะสัญญาณเวลา.....	
2. ตะเกียงอัลกอซอด	6. รถกลศาสตร์	.....
3. เครื่องขึงสารเคมี	7. เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า	.....
4. หม้อแปลงไฟฟ้า	8. เครื่องวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้า.....	

วิชาคณิตศาสตร์

1. กระดานกราฟ	.....	3. ไม้ทึ่	.....
2. วงเวียนขนาดใหญ่	.....	4. ไม้ฉาก	.....

วิชาสังคมศึกษา

1. แผนที่	.....	3. ภาพสไลด์	.....(ชุด)
2. ลูกโลก	.....	

วิชาภาษาไทย

1. ม้วนเทป
------------	-------

วิชาพลศึกษา

1. ลูกฟุตบอล	.....	6. เครื่องขึงน้ำหนัก	.....
2. ลูกบาสเกตบอล	.....	7. ราวกระโดดข้าม	.....
3. ลูกวอลเลย์บอล	.....	8. ลูกทุ้มน้ำหนัก	.....
4. โตะบึงปอง	.....	9. แหวน	.....
5. ลูกแฮนด์บอล	.....	10. เขาะยูโด	.....

วิชาภาษาอังกฤษ

1. ภาพสไลด์(ชุด)	2. ม้วนเทป
-------------	------------	------------	-------

วิชาศิลปะศึกษา

<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>	<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>
1. กลองแขก	4. เมโดเคียน	.....
2. ฉิ่ง	5. กรรไกร	.....
3. ซอ	6. เครื่องเจาะหนัง	.....

วิชาเกษตรกรรมศิลป์

1. ตู้เย็น	.....	15. ซาม	.....
2. เตาอบ	.....	16. กาทัมน้ำ	.....
3. เตาแก๊ส	.....	17. หม้อตุ๋น	.....
4. เตาหุงต้ม	.....	18. คีมตัดลวด	.....
5. หม้อ	.....	19. จักรเย็บผ้า	.....
6. กะทะ	.....	20. กรรไกร	.....
7. เขียง	.....	21. สายวัด	.....
8. มีด	.....	22. ไม้บรรทัดโค้ง	.....
9. ครก	.....	23. ไม้บรรทัดตรง	.....
10. ถ้วยตวง	.....	24. ลูกตุ้ม	.....
11. กระทายชุกมะพร้าว	.....	25. เตาเรีค	.....
12. รางดึง	.....	26. ตะเกียงอัลกอซอด	.....
13. ถาด	.....	27. หุ่นลองเสื้อ	.....
14. จาน	.....	28. กระสวย	.....

วิชาเกษตรกรรมศิลป์

1. จอม	.....	6. ขวดโหล	.....
2. พลั่ว	.....	7. กรรไกรตัดกิ่ง	.....
3. ขอนปลูก	.....	8. เลื่อย	.....
4. ขอมพรวน	.....	9. กระดาง	.....
5. มีดคิกดา ท่อกิ่ง	.....	10. ฟุ้ง	.....

วิชาไฟฟ้า

<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>	<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>
1. คีม	6. สว่าน	.....
2. ไขควง	7. ตะไบ	.....
3. ข้อน	8. หัวแร้ง	.....
4. เครื่องวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้า	9. หม้อแปลงไฟฟ้า	.....
5. เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า		

วิชาช่างยนต์-ช่างกล

1. คีม	.....	6. สกัด	.....
2. ไขควง	.....	7. เหล็กนำศูนย์	.....
3. ประแจ	.....	8. เครื่องยนต์สำหรับฝึกถอก และประกอบ	.....
4. ข้อน	.....	9. แผนภูมิ	.....
5. เลื่อยเหล็ก	.....	10. เครื่องจำลอง	.....

วิชาเขียนแบบ

1. ไม้ฉาก	.....	5. ชุดกล่องวงเวียน	.....
2. กบเหลาดินสอ	.....	6. แบบเขียนตัวอักษร	.....
3. สเกลสามเหลี่ยม	.....	7. โต๊ะเขียนแบบ	.....
4. เกอร์ฟ	.....	

วิชาช่างไม้-ก่อสร้าง

1. รถเข็น	.....	10. ตะไบ	.....
2. ตั่งเหล็ก	.....	11. คีมตัดลวด	.....
3. เลื่อย	.....	12. ลูกกิ้ง	.....
4. กบ	.....	13. เกรียง	.....
5. สิว	.....	14. กุญแจจับ	.....
6. ข้อน	.....	15. จอบ	.....
7. ไม้ฉาก	.....	16. เลื่อย	.....

<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>	<u>รายการ</u>	<u>จำนวน</u>
8. ไม้ตี	17. ส่วาน	.....
9. ไชควง	18. แปลงทาสี	.....
<u>วิชาช่างโลหะ-เชื่อม</u>			
1. คีม	9. เครื่องกัด	.....
2. ไชควง	10. เครื่องเชื่อม	.....
3. ประแจ	11. เครื่องกลึง	.....
4. ฆ้อน	12. เครื่องไส	.....
5. เดือยเหล็ก	13. เครื่องกัดเฟือง	.....
6. สกัด	14. เครื่องเจียร	.....
7. ตะไบ	15. เครื่องตัดแผ่นโลหะ	.....
8. เครื่องพับ	16. หน้ากาก	.....
<u>โสตทัศนศึกษา</u>			
1. วิทยุเทป	3. เครื่องฉายภาพยนตร์	.....
2. เครื่องฉายสไลด์	4. เครื่องขยายเสียง	.....

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติการศึกษา

นายสมบูรณ์ ทองพลาย เกิดเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2499 ที่อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2520 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา มัธยมศึกษาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2523 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่ง อาจารย์ 1 โรงเรียนบางปะกง "บวรวิทยายน" อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย