



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมศิลปากร . พิกัดอัตราภาษีศุลกากร : พร้อมด้วยรหัสสถิติ ประกาศกระทรวงการคลัง
กำหนดอัตราฐานและอัตราภาษีการค้า . แก้ไขถึงวันที่ 1 กันยายน 2532.
- เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม . รายงานการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ลักษณะการเป็นเจ้าของ
ธุรกิจขนาดใหญ่ในประเทศไทย . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรม
ศาสตร์ , 2524.
- บริษัท รุปบิสิเนส จำกัด . โครงการศึกษาบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายยิปซัมบอร์ด .
สิงหาคม 2524.
- บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน) . รายงานสรุปการบรรยายภาวะเศรษฐกิจประจำปี
พ.ศ. 2541 . มีนาคม 2542.
- บริษัทไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด(มหาชน) . รายงานผลประกอบการประจำปี พ.ศ. 2537
. เมษายน 2538.
- บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด . กระบวนการผลิตแผ่นยิปซัม . กรุงเทพมหานคร:
แผนกบริการเทคนิค ส่วนการตลาด บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด ,
พฤศจิกายน 2536.
- บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด . เทคนิคการใช้แผ่นยิปซัม . กรุงเทพมหานคร:
แผนกบริการเทคนิค ส่วนการตลาด บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด ,
มีนาคม 2534.
- บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด . ฝาและฝ้าเพดานยุคใหม่ . กรุงเทพมหานคร:
แผนกบริการเทคนิค ส่วนการตลาด บริษัทสยามอุตสาหกรรมยิปซัม จำกัด ,
พฤศจิกายน 2536.
- บังอร ทับทิมทอง . Concentration ของอุตสาหกรรมในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย , 2515.
- ปรีดา นาคเนาวิทิม . เศรษฐศาสตร์จุลภาค . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง , 2530.

- ปัจจัย บุณาค และ สมคิด แก้วสนธิ . จุลเศรษฐศาสตร์ . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2525 .
- พัชนี ไจมจตุรงค์ . โครงสร้างอุปสงค์และอุปทานของผลิตภัณฑ์ปอในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2520 .
- นราทิพย์ ชูติวงศ์ . จุลเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ . กรุงเทพมหานคร : เอียร์บุคพับลิชชิ่ง , 2528 .
- นราทิพย์ ชูติวงศ์ . เศรษฐศาสตร์การจัดการ . กรุงเทพมหานคร : เอียร์บุคพับลิชชิ่ง , 2531 .
- นิลุบล สุนทรารัตน์ . โครงสร้างอุตสาหกรรมกระจกในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2536 .
- รุ่งลาวัลย์ น้อยประสิทธิ์ . การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจกตัวและอัตรากำไรของอุตสาหกรรมกระจกในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2530 .
- ธีระพงษ์ วิกิตเศรษฐ . เศรษฐมิติ:ทฤษฎีและการประยุกต์ . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ , 2531 .
- สมพร นุดาคม . อุปสงค์ของกระดาษพิมพ์เขียนในประเทศไทย . วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2517 .
- สรยุทธ มีนะพันธ์ . เศรษฐศาสตร์การจัดการ . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ เอช-เอ็นการพิมพ์ , 2534 .
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535 - 2539 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี , 2535 .
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 - 2544 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี , 2540 .
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน . บัญชีประเภทกิจการที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน , พฤศจิกายน 2536 .

ภาษาอังกฤษ

Baumol , William J. Economic Theory and Operations Analysis. 2nd ed. Englewood Cliffs ,New Jersey : Prentice-Hall , Inc. , 1965.

Bilas , Richard A. Microeconomic Theory : A Graphical Analysis. New York : McGraw-Hill Book Company , Inc. , 1972.

Brennan , Michel J. Preface to Econometric . 2nd ed. New York : South-Western Publishing Co. , 1965.

Draper, N.R. , and Smith , M. Applied Regression Analysis. Printed in Taiwan , 1966.

Johnston , J. Econometric Methods. 2nd ed. New York : McGraw-Hill Book Company , Inc. , 1972.

Kirkpatrick, C. Export-Oriented Industrialization and Income Distribution in the Asian Newly Industrializing Countries , Industrialization in the Third World: The Need for Alternatives Strategies . Great Britain: Anthony Rowe, 1990.

R.W.Shaw and C.T. Sutton . Industry and Competition Industrial Case Studies . London : Macmillan ,1976.

Shorrocks, A.K. The Class of Additively Decomposable Inequality Measures . Econometrica (1980) : 613-615.

Suganya Hutaserani and Somchai Jitsuchon . Thailand's Income Distribution and Poverty Profile and Their Current Situation. TDRI Year- end Conference (December 1998):17-18.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ค่าทางสถิติ

obs	DMN	DMNF	GDP	PRC	INF	POP	LDMN
2525	24.68000	24.46769	8.42E+08	3.880000	100.0000	48700.00	3.205993
2526	32.57800	32.87328	9.21E+08	3.950000	103.8000	49700.00	3.483637
2527	41.77000	41.57781	9.87E+08	4.030000	104.7300	50600.00	3.732178
2528	51.29000	52.41073	1.06E+09	4.150000	107.2500	51600.00	3.937496
2529	63.06000	63.45675	1.13E+09	4.275000	109.1800	52500.00	4.144087
2530	76.32000	74.92272	1.30E+09	4.445000	111.9100	53400.00	4.334935
2531	89.23600	90.37171	1.56E+09	4.605000	116.1600	54300.00	4.491285
2532	119.1020	119.8628	1.86E+09	4.650000	122.4300	55200.00	4.779980
2533	148.8270	144.3684	2.18E+09	4.700000	129.7800	55800.00	5.002785
2534	181.2720	176.6043	2.51E+09	4.800000	138.4700	56600.00	5.199999
2535	207.0000	205.6553	2.83E+09	4.910000	144.1500	57300.00	5.332719
2536	218.8050	216.6566	3.17E+09	5.150000	148.9000	58000.00	5.388181
2537	240.4000	255.7862	3.63E+09	5.250000	156.5000	58700.00	5.482304
2538	275.0000	278.3103	4.19E+09	5.472000	165.5800	59400.00	5.616771
2539	290.0000	283.6074	4.60E+09	5.745000	175.3500	60000.00	5.669881
2540	320.0000	319.0345	4.80E+09	5.907000	185.1700	60720.00	5.768321
2541	NA	159.4563	5.08E+09	7.454000	206.6500	61200.00	NA
2542	NA	159.9696	5.58E+09	7.850000	219.0500	61800.00	NA
2543	NA	193.8989	6.16E+09	7.850000	230.0000	62400.00	NA
2544	NA	227.3857	6.70E+09	7.850000	239.2000	62900.00	NA

DMN=DEMAND DMNF= FORECAST DEMAND
GDP= GROSS DOMESTIC PRODUCT
PRC=PRICE
INF= INFLATION (2525=100)
POP= POPULATION
LDMN= LOG(DMN)

obs	LDMNF	LGDP	LPRC	LINF	LPOP
2525	3.197354	20.55080	1.355835	4.605170	10.79343
2526	3.492660	20.64134	1.373716	4.642166	10.81376
2527	3.727567	20.71049	1.393766	4.651386	10.83171
2528	3.959111	20.77863	1.423108	4.675163	10.85128
2529	4.150359	20.84828	1.452784	4.692998	10.86857
2530	4.316457	20.98499	1.491780	4.717695	10.88557
2531	4.503931	21.16728	1.527143	4.754969	10.90228
2532	4.786348	21.34195	1.536867	4.807539	10.91872
2533	4.972369	21.50351	1.547553	4.865841	10.92953
2534	5.173911	21.64266	1.568616	4.930654	10.94376
2535	5.326202	21.76396	1.591274	4.970854	10.95606
2536	5.378314	21.87690	1.638997	5.003275	10.96820
2537	5.544342	22.01250	1.658228	5.053056	10.98020
2538	5.628737	22.15570	1.699644	5.109454	10.99205
2539	5.647591	22.24890	1.748330	5.166784	11.00210
2540	5.765299	22.29272	1.776138	5.221274	11.01403
2541	5.071770	22.34779	2.008751	5.331027	11.02190
2542	5.074984	22.44299	2.060514	5.389300	11.03166
2543	5.267337	22.54069	2.060514	5.438079	11.04132
2544	5.426648	22.62567	2.060514	5.477300	11.04930

LDMNF= LOG(DMNF)
LGDP= LOG(GDP)
LPRC= LOG(PRC)
LINF= LOG(INF)
LPOP= LOG(POP)

LS // Dependent Variable is LDMN

Date: 05/11/99 Time: 16:12

Sample(adjusted): 2525 2540

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGDP	0.182175	0.158620	1.148505	0.2751
LPRC	-3.735684	0.453125	-8.244261	0.0000
LINF	0.330730	0.391295	0.845220	0.4160
LPOP	16.39648	0.942390	17.39882	0.0000
C	-173.9789	8.427830	-20.64338	0.0000
R-squared	0.999286	Mean dependent var	4.723159	
Adjusted R-squared	0.999027	S.D. dependent var	0.835202	
S E. of regression	0.026058	Akaike info criterion	-7.044559	
Sum squared resid	0.007469	Schwarz criterion	-6.803125	
Log likelihood	38.65346	F-statistic	3849.672	
Durbin-Watson stat	1.878408	Prob(F-statistic)	0.000000	

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2525	3.20599	3.19735	0.00864	
2526	3.48364	3.49266	-0.00902	
2527	3.73218	3.72757	0.00461	
2528	3.93750	3.95911	-0.02162	
2529	4.14409	4.15036	-0.00627	
2530	4.33494	4.31646	0.01848	
2531	4.49128	4.50393	-0.01265	
2532	4.77998	4.78635	-0.00637	
2533	5.00278	4.97237	0.03042	
2534	5.20000	5.17391	0.02609	
2535	5.33272	5.32620	0.00652	
2536	5.38818	5.37831	0.00987	
2537	5.48230	5.54434	-0.06204	
2538	5.61677	5.62874	-0.01197	
2539	5.66988	5.64759	0.02229	
2540	5.76832	5.76530	0.00302	

Coefficient Covariance Matrix

	LGDP	LPRC	LINF	LPOP	C
LGDP	0.025160	0.031288	-0.054389	-0.122860	1.018719
LPRC	0.031288	0.205323	-0.122739	-0.306309	2.953072
LINF	-0.054389	-0.122739	0.153112	0.267727	-2.313124
LPOP	-0.122860	-0.306309	0.267727	0.888099	-7.892606
C	1.018719	2.953072	-2.313124	-7.892606	71.02832

Actual: LDMN Forecast: LDMNF
Sample: 2525 2544
Include observations: 16

Root Mean Squared Error	0.021606
Mean Absolute Error	0.016241
Mean Absolute Percentage Error	0.337412
Theil Inequality Coefficient	0.002254
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000179
Covariance Proportion	0.999821

ภาคผนวก ข

มาตรฐานอุตสาหกรรม



มอก.๒๑๕-๒๕๒๐
UDC 691.31

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แผ่นยิปซัม

(STANDARD FOR GYPSUM PLASTERBOARDS)

กระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แผ่นยิปซัม

มอก. ๒๑๕-๒๕๒๐

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ ๑๔ โทรศัพท ๒๕๑๕๕๓๐

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๕๔ ตอนที่ ๗๓
วันที่ ๕ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๒๐

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ ๑๗๐

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นยิปซัมสำหรับการก่อสร้าง

ประธานกรรมการ

นายสุวิทย์ ดิมขวรงค์

ผู้แทนกรมโยธาธิการ

กรรมการ

นายมานะ นพพันธ์

ผู้แทนกรุงเทพมหานคร

นายเลขา เเพชรบรม

ผู้แทนการเคหะแห่งชาติ

นายวีระ วิสกุล

ผู้แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางลลวาลักษณ์ โชติมงคล

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

นายหรั่งพันธ์ พิศาลสารกิจ

ผู้แทนสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นายโยธิน จันทนะรัตน์

ผู้แทนบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด

นายรุ่งเรือง ไหลสุนทรสุข

กรรมการและเลขานุการ

นายนิพนธ์ สุวรรณสุขโรจน์

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์

นายปฏิภาณ อริยเดช

นายสุนทร สันทราพรพล

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สำหรับการก่อสร้าง ซึ่งสามารถที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

แผ่นยิปซัมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้กำเนิดด้วยเหตุดังกล่าว จึงสมควรที่จะกำหนดมาตรฐานขึ้นเพื่อให้แผ่นยิปซัมมีคุณภาพทัดเทียมเสมอกันทุกแผ่น เพื่อเป็นประโยชน์และมีความยุติธรรมแก่ผู้ซื้อ ผู้ใช้ และผู้ทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขนาดตามขนาดที่ได้มีการทำขึ้นภายในประเทศ และพิจารณากำหนดคุณลักษณะที่ต้องการตามข้อมูลที่ได้จากผู้ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์แผ่นยิปซัมของบริษัทไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัมจำกัด

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้พิจารณามาตรฐานแล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๒๑๘ (พ.ศ. ๒๕๒๐)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แผ่นยิปซัม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผ่นยิปซัมมาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๑๘-๒๕๒๐ ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๒๐

พลอากาศโท เจริญ ลิปิยะกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

(๕)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แผ่นยิปซัม

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาด คุณลักษณะที่ ต้องการ การทำเครื่องหมาย การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบ
- 1.2 มาตรฐานนี้กำหนดเฉพาะแผ่นยิปซัม สำหรับใช้ก่อสร้างภายในอาคาร (บริเวณที่ไม่ถูกน้ำ) เช่น ฝ้าเพดาน และฝ้าเตดาน เป็นต้น

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 แผ่นยิปซัม หมายถึง แผ่นซึ่งประกอบด้วยสารผสม มีปูนยิปซัม (gypsum plaster) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนยิปซัมสำหรับการก่อสร้าง มาตรฐานเลขที่ มอก. 188-2519 เป็นส่วนใหญ่ ใช้เป็นไส้กลางระหว่างกระดาษเหนียวผิวเรียบทั้งสองด้าน ไส้กลางนี้อาจจะตันหรือพรุน (cellular) และอาจจะผสมด้วยเส้นใยก็ได้

3. ขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

- 3.1 ขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ของแผ่นยิปซัม ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ
(ข้อ 3.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความหนา	ความยาว		
	600 ± 2.0	1 200 ± 2.0	2 400 ± 4.0
	ความกว้าง		
9 ± 0.5	600 ± 2.0	600 ± 2.0 1 200 ± 2.0	1 200 ± 2.0
12 ± 0.6	600 ± 2.0	600 ± 2.0 1 200 ± 2.0	1 200 ± 2.0

3.2 ความแตกต่างของสัมประสิทธิ์ทั้งสองด้านต้องไม่เกินร้อยละ 0.25 ของสัมประสิทธิ์

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ค่าแรงกดประลัยและโมดูลัสแตกร้าว ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 การทดสอบให้เป็นไปตามข้อ 7.2

ตารางที่ 2 แรงกดประลัยและโมดูลัสแตกร้าว
(ข้อ 4.1)

ความหนา มิลลิเมตร	แรงกดประลัย นิวตัน		โมดูลัสแตกร้าว เมกาปาสกาล	
	ตามยาว	ตามขวาง	ตามยาว	ตามขวาง
9	353	132	8.0	3.0
12	549	196	7.0	2.5

5. การทำเครื่องหมาย

5.1 แผ่นชิปกับทุกแผ่นอย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย และชัดเจน

- (1) คำว่า “แผ่นชิปซี”
- (2) ชื่อผู้ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว
- (3) ขนาดกว้าง ยาว และความหนากระบอก เป็นมิลลิเมตร
- (4) ข้อความหรือรหัสเกี่ยวกับ วัน เดือน ปี ที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทย ที่กำหนดไว้

5.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดง เครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อ

ได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่น หมายถึง แผ่นชิปซึ่ม ที่มีขนาดเดียวกันและทำในวันเดียวกัน

6.2 นอกจากจะมีการตกลงเป็นอย่างอื่น การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

6.2.1 การชักตัวอย่าง

- (1) ให้ชักตัวอย่าง แผ่นชิปซึ่ม โทลวีดีสุ่ม ตามแผนการชักตัวอย่างในตารางที่ 3
- (2) ถ้ารับขนาด ๕๐๐ มิลลิเมตร x ๕๐๐ มิลลิเมตร ให้เพิ่มขนาดตัวอย่างเพื่อทดสอบเป็น ๒ เท่า

ตารางที่ 3 แผนการชักตัวอย่าง

(ข้อ 6.2.1)

ขนาดรุ่น แผ่น	ขนาดตัวอย่าง แผ่น		จำนวนชั้นทดสอบ		เลขจำนวนที่ ยอมรับ		เลขจำนวนที่ ไม่ยอมรับ	
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ไม่เกิน 500	3	3	16	16	0	1	2	2
501 ถึง 1 200	12	12	24	24	1	3	3	4
1 201 ถึง 3 000	20	20	40	40	2	4	4	5

6.3 เกณฑ์ตัดสิน

6.3.1 ถ้าชั้นทดสอบกลุ่มที่ 1 ชั้นใดชั้นหนึ่งมีขนาดและ/หรือคุณลักษณะที่ต้องการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเกินร้อยละ 10 ก็ไม่ให้ยอมรับผลิตภัณฑ์รุ่นนั้น แต่ถ้าแต่ละชั้นมีขนาดและ/หรือคุณลักษณะที่ต้องการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 10 การตัดสินให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

6.3.1.1 ถ้าชั้นทดสอบกลุ่มที่ 1 บกหรือเป็นจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับเลขจำนวนที่ยอมรับในสดมภ์ที่ 6 ก็ให้ยอมรับแผ่นชิปซึ่มรุ่นนั้นได้

6.3.1.2 ถ้าชั้นทดสอบกลุ่มที่ 1 บกหรือเป็นจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับเลขจำนวนที่ไม่ยอมรับในสดมภ์ที่ 8 ก็ไม่ให้ยอมรับแผ่นชิปซึ่มรุ่นนั้น

6.3.1.3 ถ้าชั้นทดสอบกลุ่มที่ 1 บกหรือเป็นจำนวนอยู่ระหว่างเลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 3 สดมภ์ที่ 6 กับเลขจำนวนที่ไม่ยอมรับในสดมภ์ที่ 8 ก็ให้ชักตัวอย่างแผ่นชิปซึ่มกลุ่มที่ 2 ตามสดมภ์ที่ 3 และตัดให้ได้ชั้นทดสอบตามสดมภ์ที่ 5 แล้วนำมาทดสอบตามวิธีเดิม

6.3.1.4 ถ้าชั้นทดสอบกลุ่มที่ 2 บกหรือ เมื่อรวมกับกลุ่มที่ 1 จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับเลขจำนวนที่ยอมรับในสดมภ์ที่ 7 ก็ให้ยอมรับแผ่นชิปซึ่มรุ่นนั้น แต่ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับเลขจำนวนที่ไม่ยอมรับในสดมภ์ที่ 9 ก็ไม่ให้ยอมรับแผ่นชิปซึ่มรุ่นนั้น

7. การทดสอบ

7.1 การวัดความหนา

7.1.1 การเตรียมชิ้นทดสอบ

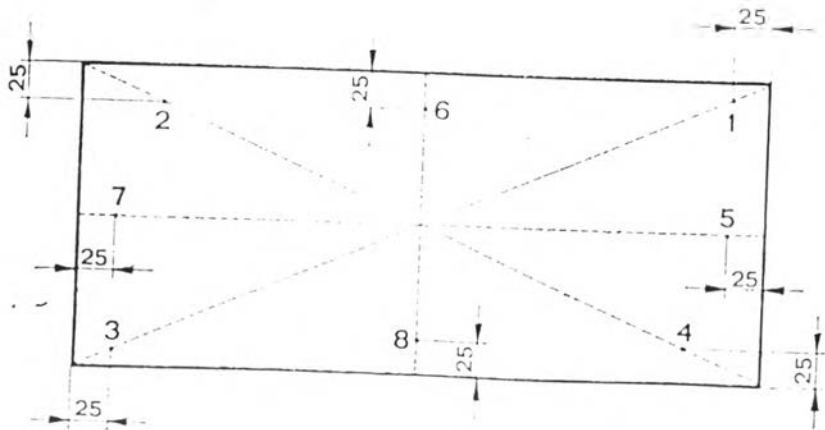
ให้นำแผ่นตัวอย่างที่ได้วัดความกว้าง ความยาวแล้ว มาตัด ขนานกับแนวความยาวทั้งสองข้างของแผ่นห่างจากขอบ 75 มิลลิเมตร

7.1.2 เครื่องมือ

ใช้เครื่องมือวัดความหนาที่อ่านละเอียด 0.01 มิลลิเมตร

7.1.3 วิธีวัด

7.1.3.1 ลากเส้นทแยงมุมและเส้นแบ่งครึ่งด้านตรงข้ามของชิ้น ทดสอบตามข้อ 7.1.1. แล้วทำเครื่องหมายตำแหน่ง 1 ถึง 8 ไว้บนเส้นดังกล่าวโดยห่างจากขอบ 25 มิลลิเมตร ด้านแสดงในรูปที่ 1 วัดความหนาที่ตำแหน่ง 1 ถึง 8 แล้วหาค่าเฉลี่ย



รูปที่ 1 การวัดความหนา (ข้อ 7.1.3.1) หน่วยเป็นมิลลิเมตร

7.2 แรงกดประลัยและโมดูลัสแตกร้าว

7.2.1 การเตรียมชิ้นทดสอบ

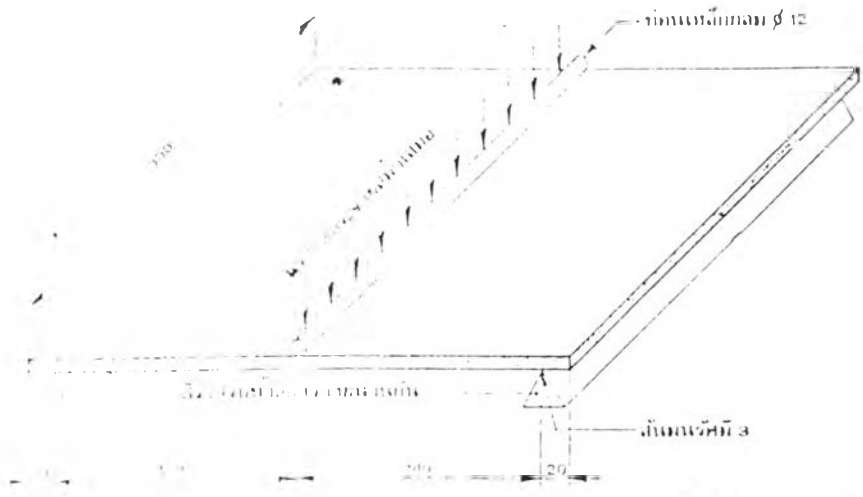
ให้ตัดชิ้นทดสอบขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร ยาว 400 มิลลิเมตร โดยตัดชิ้นทดสอบ 2 ชิ้นต่อหนึ่งแผ่นตัวอย่าง สำหรับแผ่นตัวอย่างขนาด 600 มิลลิเมตร x 600 มิลลิเมตร ให้ตัดชิ้นทดสอบ 2 ชิ้น จากแผ่นตัวอย่าง 2 แผ่น การตัด ชิ้นทดสอบให้ตัดโดยมีด้านยาว 400 มิลลิเมตรของชิ้นหนึ่ง ขนานกับแนวยาวตามการทำแผ่นยิปซัม ส่วนด้านยาว 400 มิลลิเมตรของอีกชิ้นหนึ่งตั้งฉากกับแนวยาว

7.2.2 วิธีทดสอบ

7.2.2.1 วางชิ้นทดสอบลงบนจุดรองรับตามรูปที่ ๒

7.2.2.2 กดน้ำหนักลงบนจุดกึ่งกลางของระยะช่วง 360 มิลลิเมตร น้ำหนักกดมีอัตราความเร็วสม่ำเสมอประมาณ 300 นิวตันต่อนาที (30 กิโลกรัมแรงต่อนาที)

7.2.2.3 บันทึกแรงกดประลัยที่ทำให้ชิ้นทดสอบหัก



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ ๒ แสดงตำแหน่งการวางชั้นเหล็กรองและไม้ทับบนรูปทรงแจกตัวของรับ (ข้อ ๗.๒.๒.๑)

7.2.3 การคำนวณ

ให้คำนวณหาค่าโมเมนต์แตกกร้าวตามสูตรดังนี้

$$M_R = \frac{3 W l}{2 b d^2}$$

เมื่อ M_R คือ โมเมนต์แตกกร้าว เป็นเมกะปาสกาล

W คือ แรงกดประตัย เป็นนิวตัน

l คือ ความยาวของระยะช่วง เป็นมิลลิเมตร

b คือ ความกว้างของชั้นเหล็กรอง เป็นมิลลิเมตร

d คือ ความหนาของชั้นเหล็กรอง เป็นมิลลิเมตร



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 409 (พ.ศ.2522)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แผ่นยิปซัม (แก้ไขครั้งที่ 1)

โดยที่เห็น เป็นการสมควรแก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นยิปซัม มาตรฐาน เลขที่ มอก.219-2520

ฉะนั้น ลาดยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศแก้ไขประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 275 (พ.ศ.2520) ลงวันที่ 18 เมษายน พ.ศ.2520 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นยิปซัม ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 73 วันที่ 9 สิงหาคม พุทธศักราช 2520 ดังต่อไปนี้

1. ให้แก้ไขหมายเลข มาตรฐานเลขที่ มอก.219-2520 เป็น มาตรฐาน เลขที่ มอก.219-2522
2. ให้ยกเลิกตารางที่ 2 ในข้อ 4.1 และใช้ตารางต่อไปนี้แทน

ตารางที่ 2 แรกกตประลัยและโมดูลสแตกร้าว
(ข้อ 4.1)

ความหนา มิลลิเมตร	แรกกตประลัย นิวตัน		โมดูลสแตกร้าว เมกาปาสกาล	
	ตามยาว	ตามขวาง	ตามยาว	ตามขวาง
9	360	135	8.0	3.0
12	512	200	6.4	2.5

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2522 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2522

นาวาอากาศเอกวิมล วิริยะวิทย์
รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ ปฏิบัติราชการแทน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 143 วันที่ 17 สิงหาคม พุทธศักราช 2522



ประวัติผู้เขียน

นายสิรินทร์ ปิยพฤทธิ์ เกิดเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2511 ที่จังหวัดสุรินทร์ สำเร็จการศึกษาปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปริมาณวิเคราะห์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533 จากนั้นเข้าศึกษาต่อหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2538 และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2541 ปัจจุบันทำงานตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกขาย บริษัทไทยวนภัณฑ์ จำกัด (ในเครือซิเมนต์ไทย)