

รายการอ้างอิง

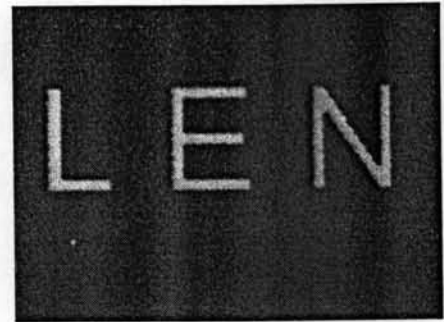
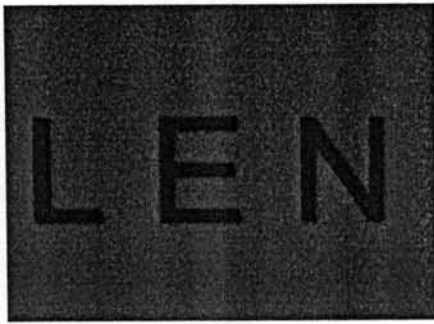
- [1] สุดา เกียรติกำจรวงศ์, อรัญ หาญสืบสาย. สมบัติของผิวเชิงเคมีของกระดาษเคลือบผิวที่มีผลต่อเม็ดสกรีนบวม. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ปีงบประมาณแผ่นดิน 2535. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535 หน้า 11-15.
- [2] ไสภณ เริงสำราญ, สุพิน ต่างวิวัฒน์ และศรีใจล ชุนทน. การผลิตซิลิกาเจลดูดความชื้นจากขี้เถ้าแกลบ. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- [3] Kirk-Othmer. Encyclopedia of Chemical Technology : Amorphous silica, 3rd ed, New York : John Wiley and Sons, 1982.
- [4] ชัย จาตุรพิทักษ์กุล. ซิลิกาฟูม [online]. แหล่งที่มา : www.journal.thaitca.or.th – ซิลิกาฟูม [2007 August 20]
- [5] Casey, J.P. Pulp and paper Chemistry and Chemical Technology, 4thed. New York Brisbane Toronto Singapore : John Wiley & Sons, 1983.
- [6] Soil Fertility [online]. Available from: <http://agserver.kku.ac.th/e-learning/112311/E-Learning112311/Chapter3.3.1.htm>. [2007 August 20]
- [7] USGS Coastal and Marine Geology Program. Kaolinite group [online]. Available from: www.pubs.usgs.gov/.../htmldocs/clays/kaogr.htm [2007 August 20]
- [8] อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, กรม. แคลเซียมคาร์บอเนต. จำนวน 1000 เล่ม, พิมพ์ครั้งที่ 1.บริษัทประชาชน, 2547.
- [9] Laufmann, M. Natural ground and precipitated calcium carbonate in woodfree papermaking [online]. Available from: www.omya.se/lit/papier/e/pe2.pdf [2007 August 20]
- [10] Celanese chemicals. Celvol™ polyvinyl alcohol for ink jet printing paper [online]. Available from: <http://www.chemvip.com/inkjetprinting.pdf>, [2002 August 20]
- [11] ไสภณ เริงสำราญ, ปราวณี รัตนวลิตโรจน์ และศรีใจล ชุนทน. การสังเคราะห์คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากขานอ้อย. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- [12] Tracton, A. Coatings technology handbook. 2nd ed. New York MercelDekker Inc., 2001.
- [13] บัณฑิต จารมภูติ. คอมพิวเตอรส์และอุปกรณ์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2545.

- [14] Adams, J.M. Printing technology. 3rd ed. New York . Delmar publishers Inc., 1988.
- [15] พรทวี พึ่งรัมย์ และ อรัญ หาญสืบสาย, สารานุกรมเรื่องกระดาษพิมพ์, พิมพ์ครั้งที่ 2. ด้านสุทธา การพิมพ์, 2537.
- [16] Snee, D.R., Developing Blending Models for Gasoline and Other Mixtures, Technometrics, 23, (1981)
- [17] Lee, H.K., Joyce, M.K., Fleming, P.D., and Cawthorne, J.E. Influence of silica and alumina oxide on coating structure and print quality of ink-jet papers. TAPPI Journal 4 (2005): 11-16.
- [18] Malla, P.B., Starr, R.E., Werkin, T.J and Devisetti, S. The effects of pigment type and pore structure on optical properties and rotogravure printability of light weight coated (LWC) paper – A statistically designed CLC coating study with mixtures. TAPPI Coating Conference and Trade Fair : at Mariot Hotel , Washington, DC, May 1-4, 2000. pp 407 – 430.
- [19] อนันต์ เขมพานิชย์กุล. การหาสัดส่วนที่เหมาะสมของซิลิกา ดินขาวนราธิวาสและพอลิไวนิลแอลกอฮอล์สำหรับสารเคลือบกระดาษพิมพ์อิงค์เจ็ตโดยใช้วิธีออกแบบส่วนผสมเชิงสถิติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางภาพถ่ายและเทคโนโลยีทางการพิมพ์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- [20] Chapman, D.M. Coating Structure effects on ink-jet printing quality. Coating Conference; at Atlanta, Georgia. 1997. 73-93.
- [21] Hladnik, A., and Muck, T.Characterization of pigment in coating formulations for high-end ink-jet papers. Dyes and Pigments 54, (2002): 253-263.
- [22] Malla, B.P.and Devisetti, S., Novel Kaolin Pigment for High Solids Ink Jet Coating. PITA Coating Conference: at Sandersville, USA, May. 1, 2005. 1-9.
- [23] Technical Coating International. Coating Techniques [online]. Available from: <http://www.tciinc.com/coating.html> [2007 August 20]

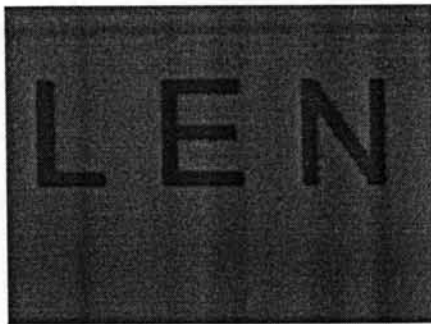
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาพประกอบความคมชัดของตัวอักษรที่เคลื่อนด้วยขดลวดเคบอาร์



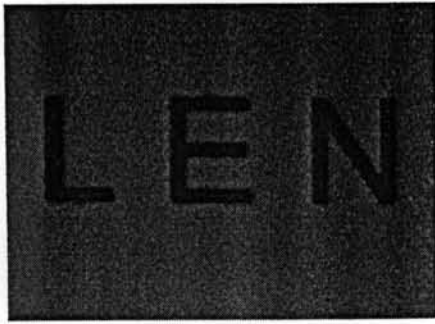
ภาพที่ 1 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด เท่ากับ 100.00 : 00.00 : 00.00 สูตรที่ 1



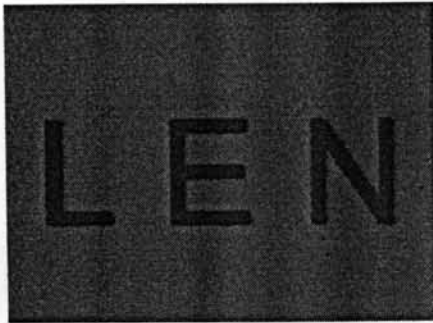
ภาพที่ 2 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด เท่ากับ 83.33 : 16.67 : 00.00 สูตรที่ 2



ภาพที่ 3 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด เท่ากับ 83.33 : 00.00 : 16.67 สูตรที่ 3



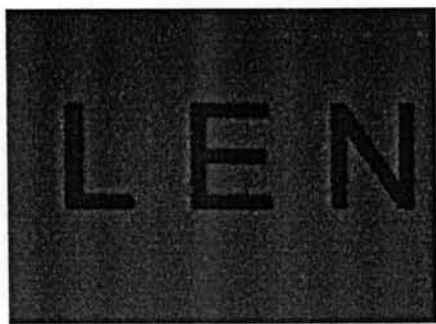
ภาพที่ 4 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 66.67 : 33.33 : 00.00 สูตรที่ 4



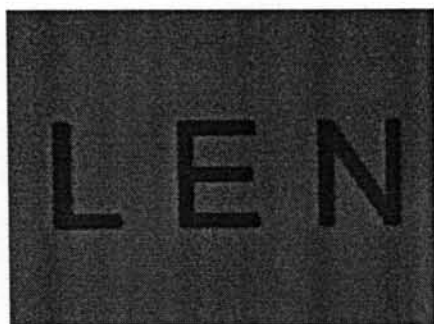
ภาพที่ 5 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 66.67 : 16.67 : 16.67 สูตรที่ 5



ภาพที่ 6 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 66.67 : 00.00 : 33.33 สูตรที่ 6



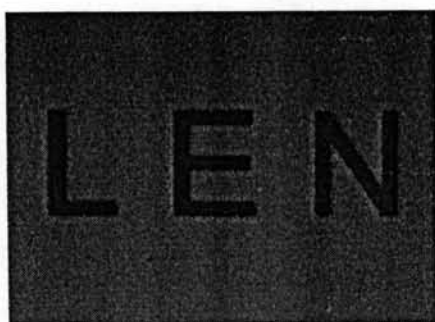
ภาพที่ 7 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 50.00 : 50.00 : 00.00 สูตรที่ 7



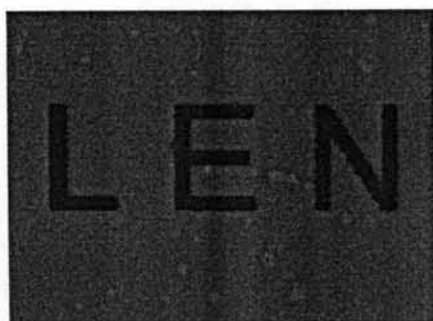
ภาพที่ 8 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 50.00 : 33.33 : 16.67 สูตรที่ 8



ภาพที่ 9 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 50.00 : 16.67 : 33.33 สูตรที่ 9



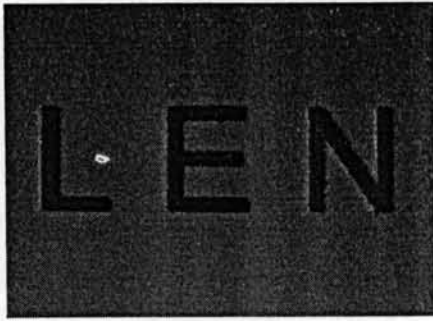
ภาพที่ 10 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอเนตบด เท่ากับ 50.00 : 00.00 : 50.00 สูตรที่ 10



ภาพที่ 11 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอเนตบด เท่ากับ 83.33 : 8.33 : 8.33 สูตรที่ 11



ภาพที่ 12 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอเนตบด เท่ากับ 58.33 : 33.33 : 8.33 สูตรที่ 12



ภาพที่ 13 ตัวอักษรขนาด 6 พอยท์ ของกระดาษที่มีสัดส่วนของซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียม
คาร์บอนตบด เท่ากับ 58.33 : 8.33 : 33.33 สูตรที่ 13

ภาคผนวก ข

ตารางการออกแบบส่วนผสมแบบ 3 องค์ประกอบ

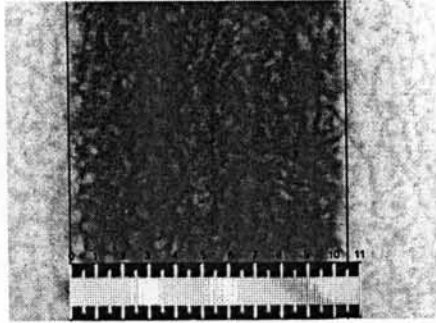
การออกแบบส่วนผสมแบบ 3 องค์ประกอบ ปริมาณองค์ประกอบรวม = 100 จำนวน 16 ตัวอย่าง

Y	model	SS effect	df	MS effect	df error	MS error	F	P	R ²	R ² adj
Density black	Linear	0.003238	2	0.00752	6	0.000983	1.78	0.247	0.62	0.04
	Quadratic	0.000172	3	0.001202	6	0.000983	1.22	0.380	0.62	0.04
	Special Cubic	0.000002	1	0.000002	6	0.000983	0.00	0.966	0.62	0.04
	Full cubic	0.006063	3	0.002021	6	0.000983	2.06	0.208	0.62	0.04
Coat weight	Linear	15.3617	2	0.05930	6	1.42095	0.04	0.959	0.67	0.17
	Quadratic	0.0322	3	0.11718	6	1.42095	0.08	0.967	0.67	0.17
	Special Cubic	0.3400	1	0.33998	6	1.42095	0.24	0.642	0.67	0.17
	Full cubic	1.3996	3	0.46653	6	1.42095	0.33	0.806	0.67	0.17
Whiteness	Linear	51.583	2	1.856	6	2.657	0.70	0.534	0.78	0.45
	Quadratic	0.6125	3	1.322	6	2.657	0.50	0.697	0.78	0.45
	Special Cubic	1.0507	1	1.051	6	2.657	0.40	0.553	0.78	0.45
	Full cubic	3.4634	3	1.154	6	2.657	0.43	0.736	0.78	0.45
Brightness	Linear	7.4178	2	0.5777	6	0.2875	2.01	0.215	0.84	0.60
	Quadratic	0.1190	3	0.3662	6	0.2875	1.27	0.365	0.84	0.60
	Special Cubic	0.1342	1	0.1342	6	0.2875	0.47	0.520	0.84	0.60
	Full cubic	1.2633	3	0.4211	6	0.2875	1.46	0.315	0.84	0.60

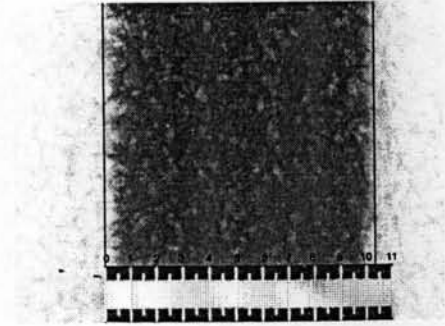
Y	model	SS effect	df	MS effect	df error	MS error	F	P	R ²	R ² adj
Opaque	Linear	1.6681	2	0.1869	6	0.7413	0.25	0.785	0.42	0.00
	Quadratic	0.1733	3	0.2432	6	0.7413	0.33	0.806	0.42	0.00
	Special Cubic	0.2409	1	0.2409	6	0.7413	0.32	0.589	0.42	0.00
	Full cubic	1.1103	3	0.3701	6	0.7413	0.50	0.696	0.42	0.00
Inter color bleed	Linear	31.000	2	0.6870	6	1.4544	0.47	0.645	0.86	0.65
	Quadratic	4.754	3	3.0317	6	1.4544	2.08	0.204	0.86	0.65
	Special Cubic	7.550	1	7.5498	6	1.4544	5.19	0.063	0.86	0.65
	Full cubic	10.9550	3	3.6515	6	1.4544	2.51	0.155	0.86	0.65

ภาคผนวก ค

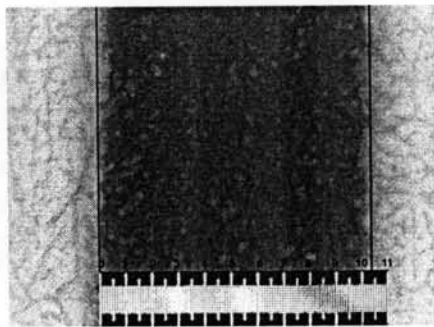
ภาพประกอบการซึมเข้าหากันของหมึกพิมพ์ของการเคลือบผิวด้วยเครื่องปรูฟเพลกโซ



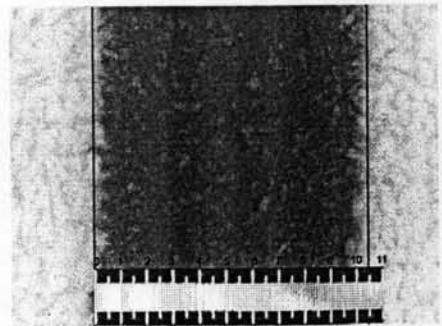
ภาพที่ 1 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสีเหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วนซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 100.00 : 00.00 : 00.00 สูตรที่ 1



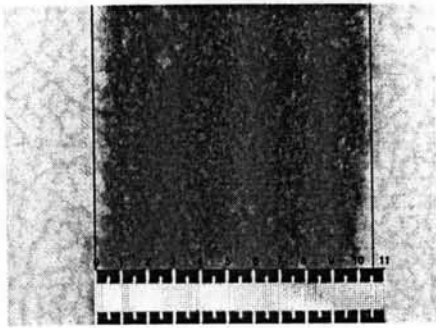
ภาพที่ 2 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสีเหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วนซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 83.33 : 16.67 : 00.00 สูตรที่ 2



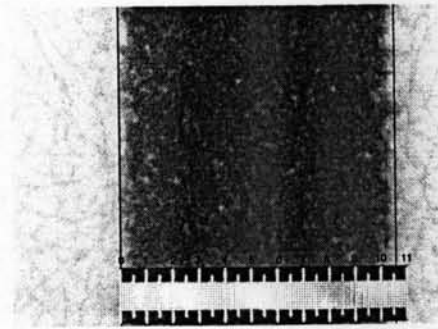
ภาพที่ 3 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสีเหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วนซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 83.33 : 00.00 : 16.67 สูตรที่ 3



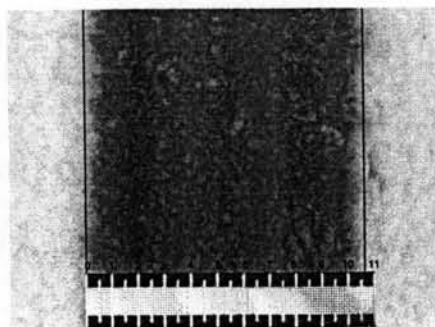
ภาพที่ 4 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสีเหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วนซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนต 66.67 : 33.33 : 00.00 สูตรที่ 4



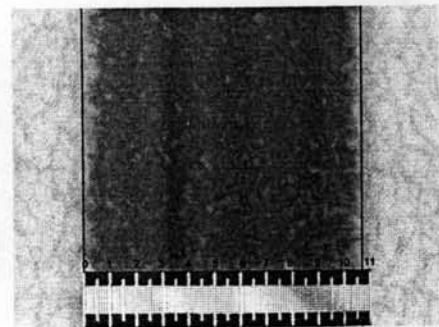
ภาพที่ 5 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
66.67 : 16.67 : 16.67 สูตรที่ 5



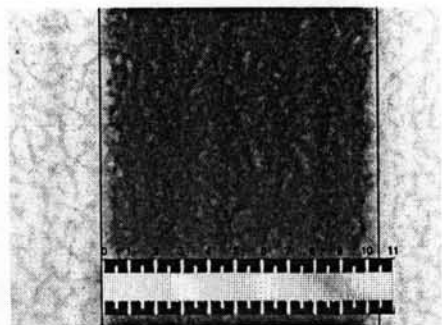
ภาพที่ 6 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
66.67 : 00.00 : 33.33 สูตรที่ 6



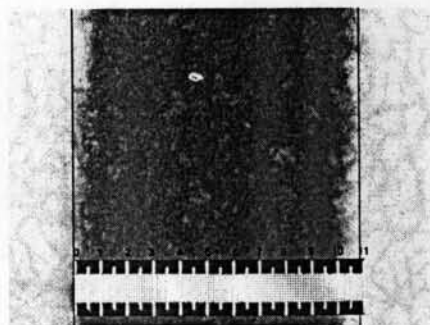
ภาพที่ 7 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
50.00 : 50.00 : 00.00 สูตรที่ 7



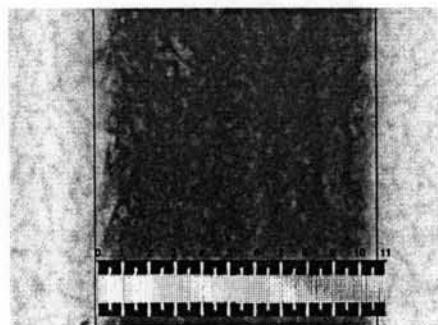
ภาพที่ 8 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
50.00 : 33.33 : 16.67 สูตรที่ 8



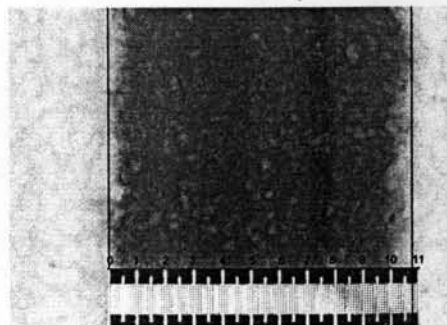
ภาพที่ 9 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
50.00 : 16.67 : 33.33 สูตรที่ 9



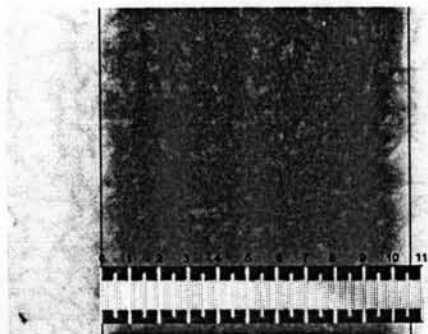
ภาพที่ 10 - ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
50.00 : 00.00 : 50.00 สูตรที่ 10



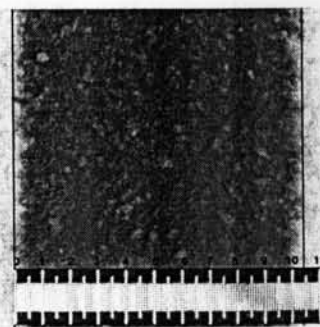
ภาพที่ 11 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
83.33 : 8.33 : 8.33 สูตรที่ 11



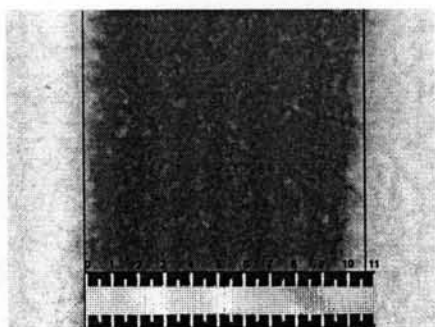
ภาพที่ 12 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
58.33 : 33.33 : 8.33 สูตรที่ 12



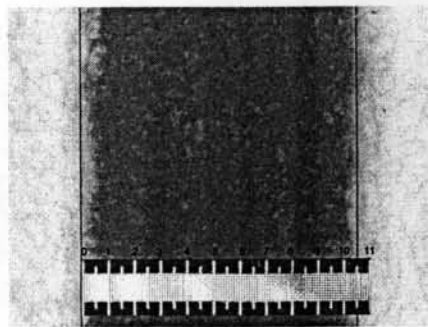
ภาพที่ 13 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
58.33 : 8.33 : 33.33 สูตรที่ 13



ภาพที่ 14 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
83.33 : 8.33 : 8.33 สูตรที่ 14



ภาพที่ 15 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
58.33 : 33.33 : 8.33 สูตรที่ 15



ภาพที่ 16 ความกว้างของเส้นสีดำบนพื้นสี
เหลือง ของกระดาษเคลือบผิวที่มีสัดส่วน
ซิลิกาต่อดินขาวต่อแคลเซียมคาร์บอเนตบด
58.33 : 8.33 : 33.33 สูตรที่ 16

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจิราณี กุลวรรณวิจิตร เกิดวันที่ 2 กรกฎาคม 2520 จังหวัดชัยนาท จบการศึกษาปริญญา
บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2543
ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย