



เอกสารอ้างอิง

1. Caldo, C., "Synthetic Fibers : An Uncertain Future ?",  
American Dyestuff Reporter, Vol. 74, No. 3,  
pp. 23-27, 1985.
2. Corbman, Bernard P., "TEXTILES Fiber to Fabric",  
McGraw-Hill Book Company, Singapore,  
6<sup>th</sup> ed., 1985.
3. Nunn, D.M., "The dyeing of Synthetic - Polymer and  
Acetate Fibres", The Dyers company Publications  
Trust, Yorkshire, England, 1979.
4. อัจฉราพร ไคละสุต, "คู่มือการย้อมสี", เทคนิค 19 การพิมพ์,  
กรุงเทพมหานคร, พิมพ์ครั้งที่ 2, พ.ศ. 2527.
5. Kirby, R.D., Cates., D.M. "Application of Water  
Soluble Anionic Dyes to Solvent-Treated  
Polyester", Textile Research Journal, Vol. 56,  
No. 5, pp. 304-309, 1986.
6. Gawish, S.M., Ambroise, G., "Alkaline Hydrolysis of  
Polyester Fabrics", American Dyestuff Reporter,  
Vol. 75, No. 2, pp. 30-32, 1986.
7. Gawish, S.M., Hourgeois, M., Ambroise, G., "Cationic  
Surfactants For The Alkaline Hydrolysis of  
Polyester Fabrics", American Dyestuff Reporter,  
Vol. 75, No. 7, pp. 19-24, 1986.
8. Trotman, E.R., "Dyeing and Chemical Technology of  
Textile Fibres", Charles Griffin & Company,  
London, 5<sup>th</sup> ed.; 1975.

9. Vickerstaff, Thomas., "The Physical Chemistry of Dyeing", Oliver and Boyde, London, 2<sup>nd</sup> ed., 1954.
10. นันทยา ยานูเมศ "เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมสิ่งทอ 1" คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2527
11. Kissa, Erik., "Tinctorial Efficacy of Dyes in Polyester Fibers", Textile Research Journal, Vol. 54, No. 8, pp. 497-504, 1984.
12. Judd, Deane. B., and Wyszecki, Gunter "Color in Business, Science and Industry" John Wiley & Sons, Inc., Canada, 3<sup>rd</sup> ed., 1979.
13. Thompson, T.M., "Dyehouse Laboratory Practice" The Eastern Press Ltd., London, 1983.
14. American Society for Testing and Materials, "Annual Book of ASTM standard Vol. 07.01", American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA., 1985.
15. American Association of Textile Chemists and Colorists, "AATCC Technical Manual-1985", American Association of Textile Chemists and Colorists, Research Triangle Park, NC., 1985.
16. Rippon, J.A., and Leeder, J.D., "The Effect of treatment with Perchloroethylene on the Abrasion Resistance of Wool Fabric" J.S.D.C. Vol. 102, No. 5, pp. 171-175, 1986.



17. Gawish, S.M., Bourgeois, M., Ambroise, G., "Cationic Polymers For The Alkaline Saponification of Polyester Fabrics", American Dyestuff Reporter, Vol. 74, No. 11, pp. 35-39, 1985.
  18. Marsh, J.T. "An Introduction to Textile Finishing" Chapman & Hall, London, 6<sup>th</sup> ed., 1957.
  19. Bird, C.L., and Boston, W.S., in, "The Theory of Coloration of Textiles" The Dyers Company Publication Trust, Bradford, England, 1975.
- 

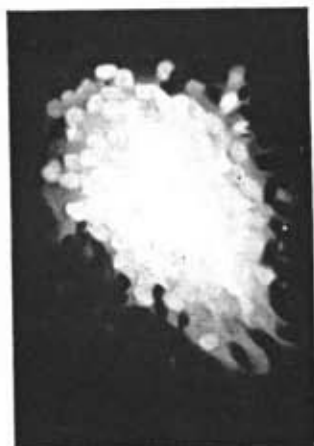
ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
อุตสาหกรรมและพลังงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ภาคผนวก ก

ภาพแสดงลักษณะภาคตัดขวางของผ้าโพลีเอสเตอร์ที่ย้อมด้วยสีโดเรอท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ไข่ดิบ ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 20 เท่า



ไข่ดิบ ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



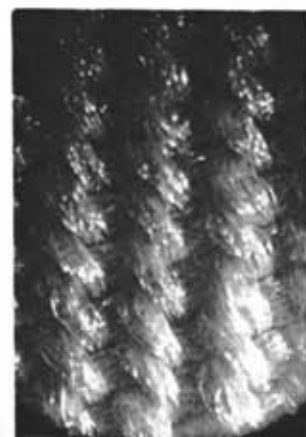
ไข่ดิบ  
ขยาย 20 เท่า



ไข่ผสม ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 20 เท่า



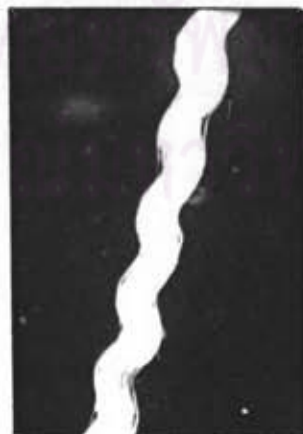
ไข่ผสม ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ไข่ผสมก่อนยึด  
ขยาย 20 เท่า



ไข่ผสมและเตรียมไข่โดย  
ใช้เรซิน ก. ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 20 เท่า

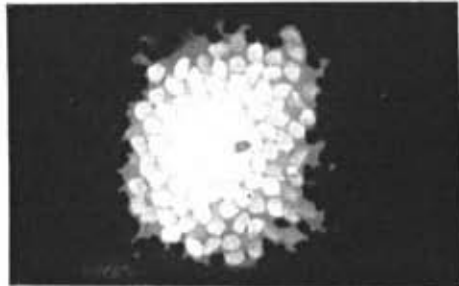


ไข่ผสมและเตรียมไข่โดย  
ใช้เรซิน ก. ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ไข่ผสมและเตรียมไข่  
โดยใช้เรซิน ก.  
ขยาย 20 เท่า

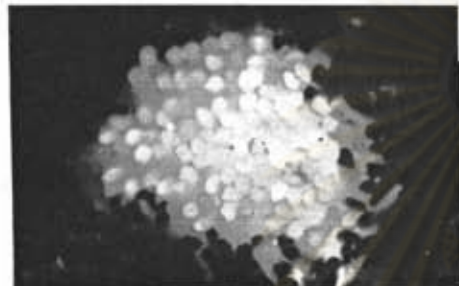




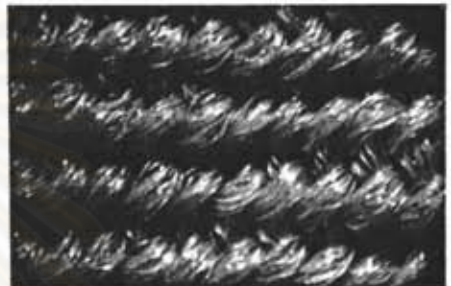
ผ้าดิบพอก ย้อมสีได เรกท์ ลักษณะตามขวาง ขยาย 200 เท่า



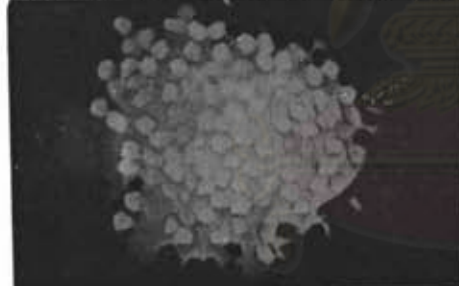
ผ้าดิบพอก ย้อมสีได เรกท์ ลักษณะผ้าผืน ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยใช้เปอร์คลอโรเอทิกลิน และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะตามขวาง ขยาย 200 เท่า



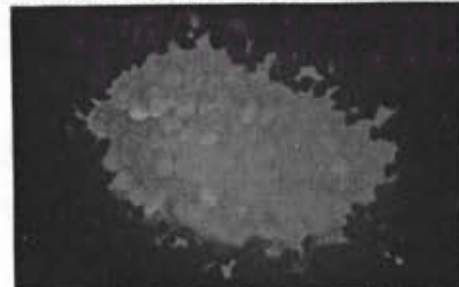
ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยใช้เปอร์คลอโรเอทิกลิน และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะผ้าผืน ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยวิธีไฮโดรลิซิสด้วยโซดาไฟ และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะตามขวาง ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยวิธีไฮโดรลิซิสด้วยโซดาไฟ และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะผ้าผืน ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยใช้เรซิน ก. และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะตามขวาง ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบพอก เตรียมผ้าโดยใช้เรซิน ก. และย้อมสีได เรกท์ ลักษณะผ้าผืน ขยาย 20 เท่า

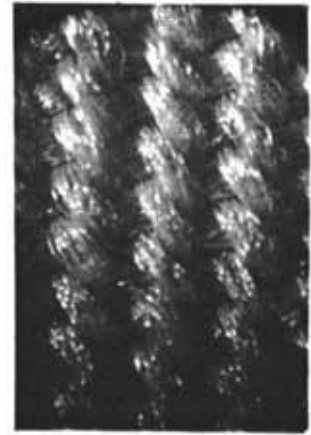
ผ้า โพลี เอส เตอร์ย้อมด้วยสี ไต เรกท์ หมู เอ [(C.I.DIRECT YELLOW 12)  
(Tavidirect Chrysofenine G.)]



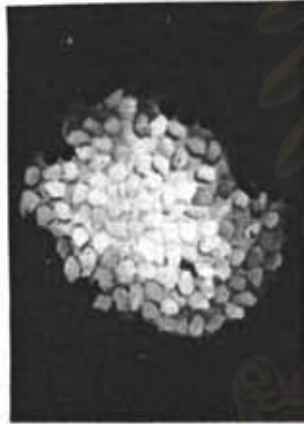
ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ยาว ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก (ผ้าผืน)  
ขยาย 20 เท่า



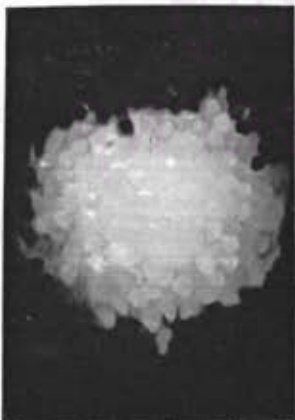
ผ้าดิบฟอก ย้อมสี ไต เรกท์  
ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า



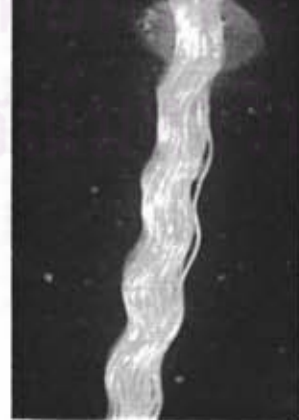
ผ้าดิบฟอก ย้อมสี ไต เรกท์  
ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก (ผ้าผืน)  
ย้อมสี ไต เรกท์  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้า โดย-  
ใช้ เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไต เรกท์ ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า



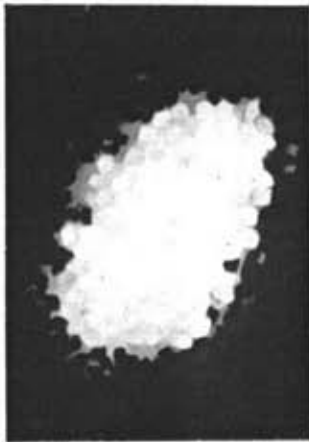
ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้า โดย-  
ใช้ เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไต เรกท์ ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้า  
โดยใช้ เรซิน ก.  
และย้อมสี ไต เรกท์  
ขยาย 20 เท่า



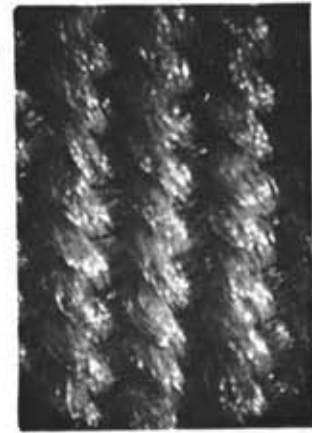
ผ้าโพลี เอส เทอร์ย้อมด้วยสีไโด เรกท์หมู่บี [(C.I.DIRECT BLUE 6)  
(Tavidirect Blue 2B.)]



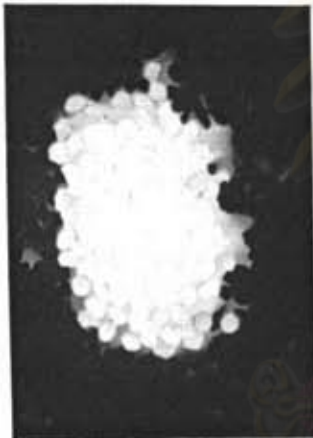
ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ยาว ขยาย 20 เท่า



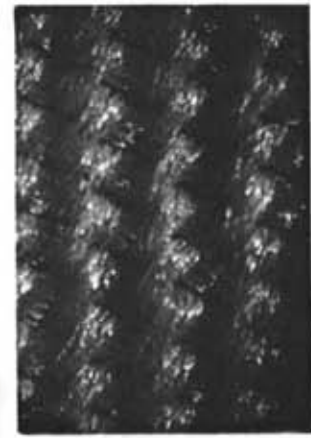
ผ้าดิบฟอก (ผ้าฝืน)  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก ย้อมสีไโด เรกท์  
ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบฟอก ย้อมสีไโด เรกท์  
ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก (ผ้าฝืน)  
ย้อมสีไโด เรกท์  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้าโดย-  
ใช้เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไโด เรกท์ ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้าโดย-  
ใช้เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไโด เรกท์ ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้า  
โดยใช้เรซิน ก.  
และย้อมสีไโด เรกท์  
ขยาย 20 เท่า



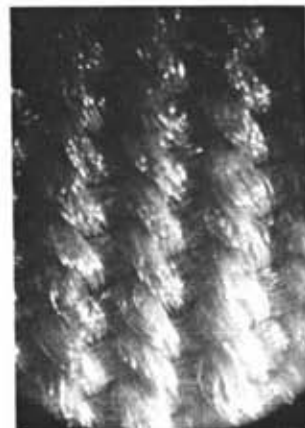
ผ้าโพลี เอส เตอร์ย้อมด้วยสีไค เรกท์หมู่ซี [(C.I. DIRECT RED 28)  
(Tavidirect Congo Red)]



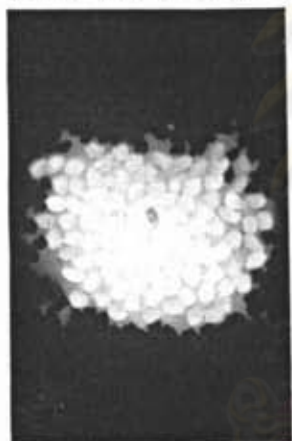
ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ขวาง ขยาย 200 เท่า



ผ้าดิบฟอก ลักษณะตาม  
ยาว ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก (ผ้าผืน)  
ขยาย 20 เท่า



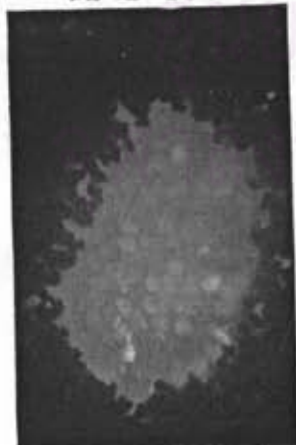
ผ้าดิบฟอก ย้อมสีไค เรกท์  
ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า



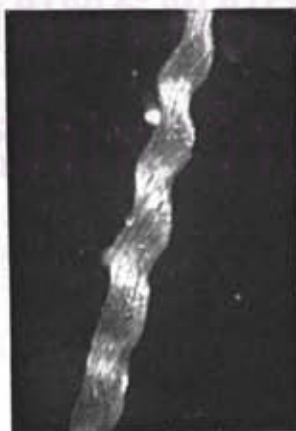
ผ้าดิบฟอก ย้อมสีไค เรกท์  
ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก (ผ้าผืน)  
ย้อมสีไค เรกท์  
ขยาย 20 เท่า



ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้าโดย-  
ใช้เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไค เรกท์ ลักษณะตามขวาง  
ขยาย 200 เท่า

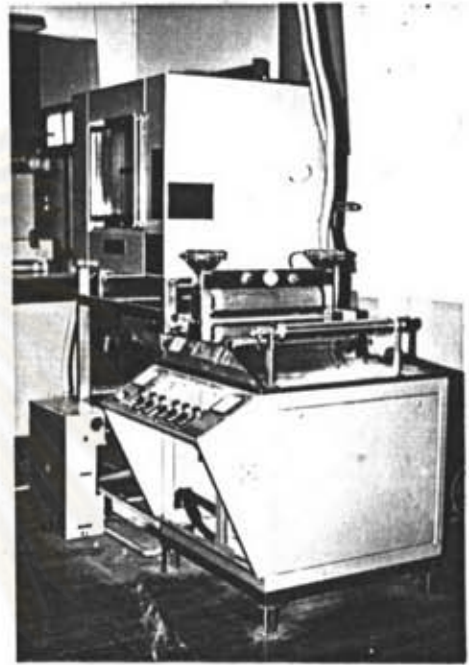


ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้าโดย-  
ใช้เรซิน ก. และย้อมสี-  
ไค เรกท์ ลักษณะตามยาว  
ขยาย 20 เท่า



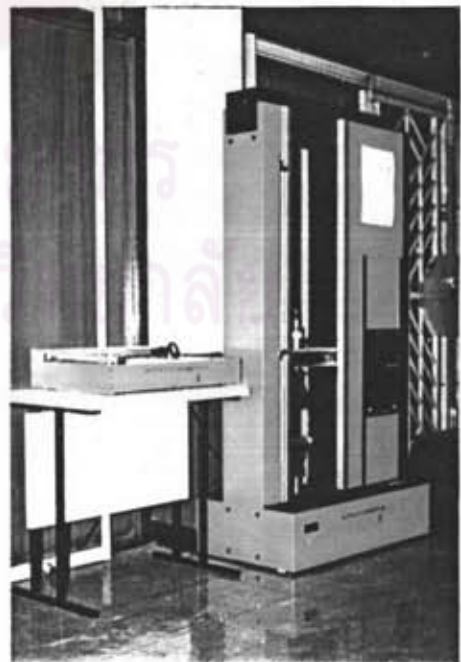
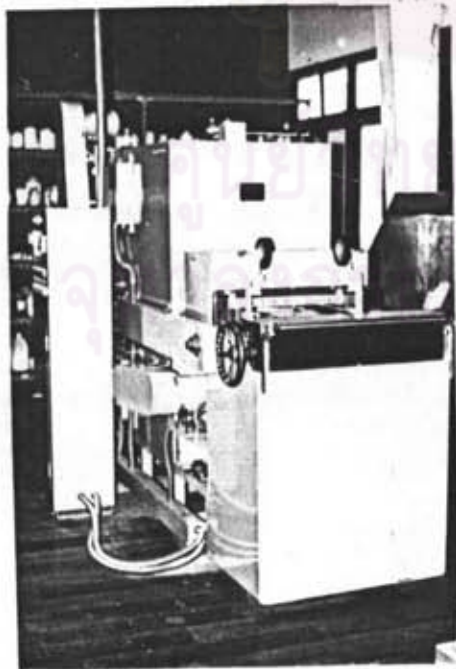
ผ้าดิบฟอก เตรียมผ้า  
โดยใช้เรซิน ก.  
และย้อมสีไค เรกท์  
ขยาย 20 เท่า

ภาพแสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง



เครื่องย้อมและซักแบบโรตารีชนิดควบคุมอุณหภูมิ

เครื่องอัดสีและอบแห้ง



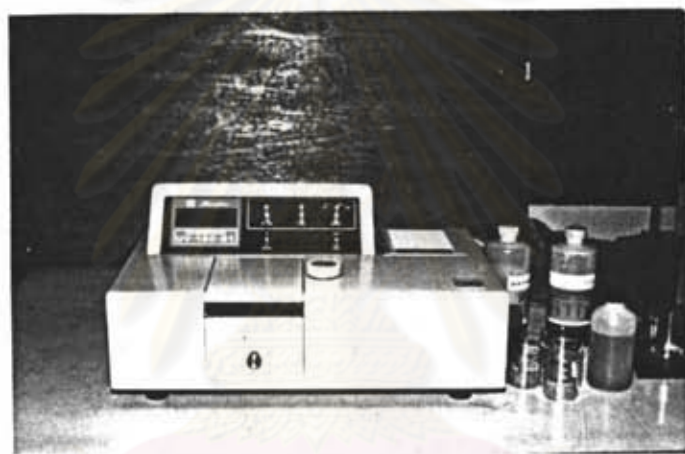
เครื่องดึงหน้าผ้า

เครื่องวัดความทนทานต่อแรงดึง





เครื่องวัดความแตกต่างของสี



เครื่องสเปกโทรโฟโตมิเตอร์



เครื่องวัดความคงทนต่อแสง



กล้องจุลทรรศน์

ภาคผนวก ค.

ค่าความแตกต่างของสีย้อมบนผ้า

การวัดค่าความแตกต่างของสีย้อมบนผ้าโดยใช้เครื่องวัดความแตกต่างของสี ซึ่งผลที่แสดงออกมาจะให้ค่าของ CIE LAB เปรียบเทียบกับ blank ที่เป็นผ้าดิบหรือผ้าดิบฟอก ย้อมด้วยสีโคเรกต์ในภาวะการย้อมเดียวกันกับผ้าที่ทดลอง

ผลที่อ่านจากเครื่องวัดความแตกต่างของสี แสดงตามตารางต่างๆ ใช้คำย่อทั่วไป ดังนี้

แหล่งแสง [12]

- A : Illuminant A represents light from the full radiator at absolute temperature 2,856 K.
- CWF : Illuminant A represents light from fluorescent lamp.
- D65 : Illuminant D65 represents a phase of daylight with a correlated color temperature of approximately 6,500 K.
- TL84 : Illuminant represents light from filtered tungsten-filament lamp.



## ผลของ CIELAB 10 Degree Observer [12]

L, A, B : The luminance at a point of a surface and in a given direction is the quotient of the luminous intensity in the given direction of an infinitesimal element of the surface containing the point under consideration, by orthogonally projected area of the surface element on a plane perpendicular to the given direction.

C : Chromaticness.

H : Hue หรือ visual sensations.

ตารางที่ ค.1 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยวิธีใช้เปอร์คลอโรเอทิลีนและย้อมสีโดเรกซ์ 1% owf.

ตัวอย่าง	แหล่งแสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก	CWF	86.73	-0.27	0.22	0.35	139.75
และย้อมสี	A	86.71	-0.28	0.06	0.29	167.69
โดเรกซ์	TL84	86.72	-0.25	0.14	0.29	151.63
(blank)	D65	86.74	-0.41	0.21	0.24	152.61

ตารางที่ ค.1 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยวิธี  
ใช้เปอร์คลอโรเอทิลีนและย้อมสีโดเรกท์หมู่ซี 1% owf.

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าทดลอง และย้อมสี โดเรกท์	CWF	67.59	13.86	4.72	13.88	19.88
	A	69.32	18.56	8.62	20.46	24.92
	TL84	68.26	17.25	6.25	18.35	19.98
	D65	67.01	17.34	4.11	17.82	13.32

ตารางที่ ค.2 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยวิธีไฮโดร-  
ลิซิสด้วยโซดาไฟ และย้อมสีโดเรกท์หมู่ซี 1% owf.

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก และย้อมสี โดเรกท์ (blank)	CWF	86.22	-0.22	1.05	1.08	101.93
	A	86.22	-0.05	0.83	0.84	93.22
	TL84	86.21	-0.10	0.93	0.93	96.46
	D65	86.20	-0.35	0.94	1.00	110.34
ผ้าทดลอง และย้อมสี โดเรกท์	CWF	64.27	17.04	7.25	18.52	23.05
	A	66.45	23.66	12.32	26.67	27.50
	TL84	65.08	22.34	9.19	24.16	22.36
	D65	63.37	22.70	6.24	23.54	15.37



ตารางที่ ค.3 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้เรซิน ก. และย้อมสีโดเรกท์ 1% owf.

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก และย้อมสี โดเรกท์ (blank)	CWF	86.54	-1.54	5.14	5.37	106.68
	A	86.57	-0.55	3.71	3.75	98.46
	TL84	86.53	-0.93	4.08	4.18	102.87
	D65	86.51	-2.54	4.87	5.50	117.58
ผ้าทดลอง และย้อมสี โดเรกท์	CWF	50.16	27.73	17.76	32.93	32.64
	A	54.61	38.48	26.97	46.99	35.03
	TL84	52.06	35.20	21.74	41.38	31.70
	D65	49.16	37.21	16.68	40.78	24.15

ตารางที่ ค.4 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่ย้อมสี 1% owf. C.I. Direct Blue 6 จากปริมาณเรซิน ก. ที่เหมาะสม

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก ย้อมสี (blank)	CWF	85.06	-0.50	1.72	1.79	106.05
	A	85.06	-0.22	1.37	1.38	99.07
	TL84	85.05	-0.35	1.53	1.57	102.87
	D65	85.03	-0.73	1.56	1.72	115.00

ตารางที่ ค.4 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่ย้อมสี 1%  
owf. C.I. Direct Blue 6 จากปริมาณเรซิน ก.  
ที่เหมาะสม

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 0.25% และ ย้อมสี	CWF	77.99	0.18	-4.42	4.42	272.29
	A	78.04	-0.26	-4.12	4.13	266.32
	TL84	78.01	-0.11	-4.33	4.33	268.58
	D65	78.29	0.22	-3.82	3.83	273.23
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 0.5% และ ย้อมสี	CWF	66.11	0.19	-8.16	8.16	271.36
	A	66.27	-0.34	-7.47	7.48	267.41
	TL84	66.18	-0.47	-7.91	7.92	266.63
	D65	66.73	0.34	-6.93	6.94	272.84
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 1.0% และ ย้อมสี	CWF	62.45	0.12	-9.72	9.72	270.71
	A	62.66	-0.49	-8.89	8.90	266.87
	TL84	62.54	-0.71	-9.42	9.44	265.71
	D65	63.22	0.29	-8.20	8.21	272.00
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 3.0% และ ย้อมสี	CWF	54.29	0.03	-13.93	13.93	270.14
	A	54.56	-1.02	-12.76	12.80	265.42
	TL84	54.41	-1.26	-13.50	13.56	264.65
	D65	55.41	0.25	-11.71	11.71	271.21



ตารางที่-ค.4 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่ย้อมสี 1%  
 owf. C.I. Direct Blue 6 จากปริมาณเรซิน ก.  
 ที่เหมาะสม

ตัวอย่าง	แหล่งแสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 5% และ ย้อมสี	CWF	39.20	-0.08	-20.29	20.29	269.77
	A	39.37	-2.84	-18.80	19.02	261.41
	TL84	39.30	-2.33	-19.69	19.83	263.27
	D65	40.78	0.12	-17.09	17.09	270.41
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 7% และ ย้อมสี	CWF	32.49	0.07	-18.97	18.97	270.22
	A	32.65	-2.51	-17.58	17.75	261.87
	TL84	32.59	-1.99	-18.42	18.53	263.85
	D65	33.96	0.31	-16.00	16.00	271.12
ผ้าทดลอง ใช้เรซิน ก. 9% และ ย้อมสี	CWF	30.60	0.51	-21.68	21.68	271.34
	A	30.80	-2.49	-20.03	20.19	262.90
	TL84	30.69	-1.86	-21.08	21.16	264.96
	D65	32.28	0.94	-18.27	18.30	272.94

ตารางที่ ค.5 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่ย้อมสี 1% owf. C.I. Direct Red 28 เพื่อหาความสัมพันธ์ของการย้อมให้ได้จุดสมดุล

ตัวอย่าง	แหล่งแสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก- ย้อมสี โดเรกซ์ (blank)	CWF	85.14	-0.44	1.92	1.97	102.78
	A	85.15	-0.10	1.56	1.57	93.74
	TL84	85.13	-0.26	1.73	1.76	98.68
	D65	85.10	-0.64	1.72	1.84	110.41
ผ้าทดลอง ย้อมสี โดเรกซ์ (30 นาที)	CWF	61.89	23.40	12.97	26.75	29.01
	A	64.87	31.59	19.86	37.32	32.16
	TL84	63.02	30.53	15.71	34.33	27.23
	D65	68.49	31.02	11.29	33.01	20.00
ผ้าทดลอง ย้อมสี โดเรกซ์ (60 นาที)	CWF	60.56	22.64	10.82	25.09	25.53
	A	63.74	31.19	17.75	35.89	29.65
	TL84	61.95	29.48	13.86	32.51	25.24
	D65	59.58	29.90	9.73	31.44	18.02
ผ้าทดลอง ย้อมสี โดเรกซ์ (120 นาที)	CWF	59.41	25.56	13.65	28.98	28.10
	A	62.81	34.35	21.41	40.48	31.93
	TL84	60.79	33.08	16.88	37.14	27.04
	D65	58.04	33.87	12.06	35.96	19.68



ตารางที่ ค.5 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่ย้อมสี 1 %  
owf. C.I. Direct Red 28 เพื่อหาความสัมพันธ์  
ของการย้อมให้ได้จุดสมมูล

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าทดลอง ย้อมสี โคเรกต์ (180 นาที)	CWF	63.94	20.33	9.57	22.47	25.20
	A	66.51	27.72	15.60	31.81	29.37
	TL84	64.93	26.53	11.99	29.11	24.33
	D65	62.80	26.99	8.25	28.22	17.01
ผ้าทดลอง ย้อมสี โคเรกต์ (300 นาที)	CWF	61.71	25.60	14.71	29.52	29.88
	A	64.81	33.92	22.21	40.55	33.22
	TL84	62.78	33.34	17.52	37.66	27.72
	D65	60.00	34.05	12.65	36.33	20.37
ผ้าทดลอง ย้อมสี โคเรกต์ (420 นาที)	CWF	61.08	22.28	10.43	24.60	25.09
	A	64.04	30.38	17.24	34.93	29.57
	TL84	62.24	28.95	13.18	31.81	24.48
	D65	59.94	29.60	9.18	31.99	17.23

ตารางที่ ค.6 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้เรซิน  
ก. และย้อมด้วยสีโคเรกท์หมู่เอ

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก และย้อมสี 1% owf. (blank)	CWF	85.88	-1.57	11.40	11.51	97.84
	A	85.97	0.36	9.99	10.00	87.98
	TL84	85.89	-0.77	10.80	10.83	94.10
	D65	85.53	-2.16	10.19	10.42	101.98
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.2% owf.	CWF	82.78	-1.02	41.60	41.61	91.41
	A	83.07	4.96	38.37	38.69	82.63
	TL84	82.76	1.35	40.32	40.34	88.08
	D65	81.06	-0.65	37.34	37.35	91.00
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.5% owf.	CWF	81.30	3.31	56.66	56.76	86.66
	A	81.73	11.12	53.65	54.79	78.29
	TL84	81.04	7.03	55.00	55.45	82.72
	D65	78.50	6.20	50.64	51.02	83.02
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 1% owf.	CWF	78.32	8.93	69.00	69.58	82.63
	A	78.97	18.13	66.77	69.19	74.81
	TL84	77.59	14.74	66.63	68.24	77.52
	D65	74.53	14.76	61.51	63.26	76.51



ตารางที่ ค.6 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้  
เรซิน ก. และย้อมด้วยสีโคเรกท์หมู่เอ

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 3% owf.	CWF	75.27	14.86	81.80	83.14	79.71
	A	76.24	25.05	80.32	84.14	72.68
	TL84	74.11	23.11	78.71	82.03	73.64
	D65	70.66	23.33	73.10	76.78	72.30
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 5% owf.	CWF	72.53	18.54	81.39	83.47	77.16
	A	73.85	29.02	81.10	86.13	70.31
	TL84	71.33	28.14	78.37	83.27	70.25
	D65	67.79	28.15	72.62	77.89	68.81

ตารางที่ ค.7 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้เรซิน  
ก. และย้อมด้วยสีโคเรกท์หมู่บี

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก และย้อมสี 1% owf. (blank)	CWF	76.04	0.36	-5.52	5.54	273.71
	A	76.09	-0.25	-5.12	5.12	267.17
	TL84	76.04	0.05	-5.43	5.43	270.55
	D65	76.39	0.44	-4.80	4.82	275.28

ตารางที่ ค.7 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดย  
ใช้เรซิน ก. และย้อมด้วยสีโคเรกท์หมู้บี

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.2% owf.	CWF	57.91	0.44	-13.75	13.75	271.84
	A	58.19	-0.54	-12.56	12.57	267.52
	TL84	58.03	-0.70	-13.33	13.34	267.01
	D65	58.99	0.72	-11.61	11.63	273.54
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.5% owf.	CWF	59.43	0.45	-13.00	13.01	271.98
	A	59.66	-0.60	-11.90	11.92	267.10
	TL84	59.53	-0.63	-12.62	12.63	267.12
	D65	60.41	0.72	-11.03	11.05	273.74
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 1% owf.	CWF	51.16	0.50	-14.48	14.49	271.97
	A	51.35	-0.93	-13.28	13.31	266.01
	TL84	51.22	-0.78	-14.09	14.12	266.85
	D65	52.21	0.83	-12.32	12.35	273.85
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 3% owf.	CWF	41.73	0.20	-15.50	15.51	270.72
	A	41.86	-1.68	-14.27	14.36	263.27
	TL84	41.79	-1.41	-15.07	15.14	264.65
	D65	42.84	0.52	-13.18	13.19	272.26

ตารางที่ ค.7 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้  
เรซิน ก. และย้อมด้วยสีไลโคเรกท์หมูบี<sup>๕</sup>

ตัวอย่าง	แหล่ง	CIELAB 10 Degree Observer				
	แสง	L	A	B	C	H
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 5% owf.	CWF	34.34	0.34	-17.14	17.15	271.12
	A	34.45	-2.01	-15.83	15.96	262.78
	TL84	34.40	-1.48	-16.65	16.72	264.93
	D65	35.57	0.65	-14.56	14.57	272.57

ตารางที่ ค.8 ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมโดยใช้เรซิน  
ก. และย้อมด้วยสีไลโคเรกท์หมูซี

ตัวอย่าง	แหล่ง	CIELAB 10 Degree Observer				
	แสง	L	A	B	C	H
ผ้าดิบฟอก และย้อมสี 1% owf. (blank)	CWF	77.50	9.46	4.41	10.44	24.98
	A	78.33	12.57	6.80	14.30	28.42
	TL84	77.58	12.61	4.94	13.54	21.40
	D65	76.64	12.62	3.34	13.05	14.82
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.2% owf.	CWF	65.50	25.56	14.70	29.49	29.90
	A	68.28	33.16	21.61	39.57	33.09
	TL84	66.33	33.62	17.03	37.69	26.86
	D65	63.54	33.75	12.18	35.88	19.85



ตารางที่-ค.8 (ต่อ) ความแตกต่างของค่า CIE LAB ของผ้าที่เตรียมใช้เรซิน  
ก. และย้อมด้วยสีโคเรกท์หมู่ซี

ตัวอย่าง	แหล่ง แสง	CIELAB 10 Degree Observer				
		L	A	B	C	H
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 0.5% owf.	CWF	67.64	22.76	12.19	25.82	28.17
	A	70.05	29.72	18.33	34.91	31.66
	TL84	68.27	30.03	14.12	33.18	25.18
	D65	65.87	30.13	9.95	31.73	18.27
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 1% owf.	CWF	53.32	30.28	18.95	35.72	32.05
	A	57.90	41.00	28.69	50.04	34.99
	TL84	55.27	38.44	23.15	44.88	31.06
	D65	52.03	40.40	17.47	44.01	23.39
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 3% owf.	CWF	42.51	31.35	24.40	39.72	37.90
	A	48.32	43.93	35.74	56.63	39.13
	TL84	44.84	38.68	29.07	48.39	36.93
	D65	41.86	42.60	23.81	48.80	29.20
ผ้าเตรียมผิว และย้อมสี 5% owf.	CWF	47.10	29.53	23.40	37.68	38.39
	A	52.03	41.17	33.36	52.99	39.02
	TL84	49.04	37.25	27.46	46.28	36.39
	D65	45.99	40.04	22.07	45.72	28.86



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายชัยยุทธ ช่างสาร  
วัน เดือน ปี เกิด 28 พฤษภาคม 2494  
สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา  
ประวัติการศึกษา โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ, สงขลา ปีการศึกษา 2510  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น  
โรงเรียนสตูลวิทยา, สตูล ปีการศึกษา 2513  
ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์  
วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ, กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2516  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.)  
วิชาเอก เคมีสิ่งทอ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา  
คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ  
ปีการศึกษา 2521  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)  
วิชาเอก เคมีสิ่งทอ

ประสบการณ์ บริษัท โทเรไนลอนไทย จำกัด (ปี พ.ศ. 2516-2523)  
ประกาศนียบัตรทางด้าน Inspection for Nylon  
and Polyester จากประเทศญี่ปุ่น (ปี พ.ศ. 2520)  
ประกาศนียบัตรทางด้าน Factory Management  
in Medium Scale Industries (FMMI)  
จากประเทศญี่ปุ่น (ปี พ.ศ. 2526)

ที่อยู่ปัจจุบัน 60/30 ซอยนวลจันทร์ หมู่ที่ 12 ถนนรามอินทรา  
คลองกุ่ม บางกะปิ กรุงเทพฯ 10230