รายการอ้างอิง

[1] Rajean Plamondon and Sagur N. Srihari. On-line and off-line handwritten recognition: A comprehensive survey. IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligent 22(Jan. 2000): 63-82.

[2] Charles C. Tappert, Ching Y. Suen, and Toru Wakahara. The state of the art in on-line handwritten recognition. IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligent 12(Aug. 1990): 787-806.

[3] Vladimir Vapnik. An overview of statistical learning theory. IEEE Transactions on Neural Networks 10(Sept. 1999): 988-999.

[4] Lawrence R. Rabiner. A tutorial on hidden markov models and selected applications in speech recognition. Proceedings of the IEEE 77(Feb 1989): 257-286.

[5] Jianying Hu, Michael K. Brown, and William Turin. Hmm based on-line handwriting recognition. IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence 18(Oct. 1996): 1039-1045.

[6] Stephan R. Veltman and Ramjee Prasad. Hidden markov models applied to on-line handwritten isolated character recognition. IEEE Transaction on Image Processing 3(May 1994): 314-318.

[7] L. Yang and R. Prasad. On-line recognition of handwritten characters applying hidden markov models with continuous mixture densities. In Proceeding of IEE European Workshop on A European Perspective for Handwriting Analysis and Recognition (1994): 10/1-10/7.

[8] Mitsuru Nakai, Naoto Akira, Hiroshi Shimodaira, and Shigeki Sagayama. Substroke approach to hmm-based on-line kanji handwriting recognition. In Proceeding

of Sixth International Conference on Document Analysis and Recognition (2001): 491-495.

[9] Jay June Lee, Jin Hyung Kim, and Masayuki Nakajima. A hierachical hmm network-based approach for on-line recognition of multi-lingual cursive handwrittings. IEICE Transaction on Information and Systems E81-D(Aug. 1998): 881-888.

[10] Ithipan Methasate. Off-line thai word based handwritten character recognition using fuzzy rules with distinctive features. Master's thesis, Chulalongkorn University, Thailand, 2000.

[11] M. Sano and H. Kishibe. Parameter identification of a fuzzy model on the handwriting process of an arabic letter. In Proceeding of 10th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication (2001): 574-579.

[12] A. Malaviya and L. Peters. Fuzzy feature description of handwriting patterns. Pattern Recognition Society 30(1997): 1591-1604.

[13] Paul D. Gader and James M. Keller. Applications of fuzzy set theory to handwriting recognition. In Proceedings of the Third IEEE Conference on Fuzzy Systems. IEEE World Congress on Computational Intelligence 2(Jun. 1994): 910-917.

[14] Adel M. Alimi. An evolutionary neuro-fuzzy approach to recognize on-line arabic handwriting. In Proceedings of International Conference on the Fourth Document Analysis and Recognition 1(Aug. 1997): 382-386.

[15] Everine J. Bellegarda, Jerome R. Bellegarda, and Jin H. Kim. On-line handwritten character recognition using parallel neural networks. In IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processingii(1994): II/605-II/608.

[16] Dariusz Z. Lejtman and Susan E. George. On-line handwritten signature verification using wavelets and back-propagation neural networks. In Proceedings, Sixth International Conference on Document Analysis and Recognition (Sept 2001): 992-996.

[17] Neila Mezghani, Amar Mitiche, and Mohamad Cheriet. On-line recognition of handwritten arabic characters using a kohonen neural network. In Proceedings of Eighth International Workshop on Frontiers in Handwriting Recognition (Aug 2002): 490-495.

[18] S.H. Peak, Y.H. Hwang, and S.Y. Bang. On-line korean character recognition by using two types of neurals networks. In Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks (Oct. 1993): 2113-2116.

[19] Prasert Choruengwiwat. Thai handwritten character recognition using extraction of distinctive features. Master's thesis, Chulalongkorn University, Thailand, 1998.

[20] Vladimir Vapnik. Svm method of estimating density, conditional probability, and conditional density. In Proceedings of The 2000 IEEE International Symposium on Circuits and Systems 2(May 2000): 749-752.

[21] Zhao Bin, Liu Yong, and Xia Shao-Wei. Support vector machine and its application in handwritten numeral recognition. In Proceeding of 15th International Conference on Pattern Recognition, 2000 2(Sept. 2000): 720-723.

[22] Doug Cooper. Fuzzy letters and thai optical character recognition. In Symsosium on Natural Language Processsing '95 Bangkok, Thailand, 1995.

[23] A. Nair and C. G. Leedham. Preprocessing of line codes for online recognition purposes. Electronic Letters 12(Jan. 1991): 787-806.

[24] Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. Pattern Classification. New York: John Wiley & Sons, 2001.

[25] George J. Klir and Tina A. Folger. Fuzzy Sets, Uncertainty, and Information. New Jersey: Prentice-Hall, 1988.

[26] Mohamad Jamshidi, Nader Vadiee, and Timothy J. Ross, editors. Fuzzy Logic and Control Software and Hardware Applications. New Jersey: Prentice-Hall, 1993.

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ชุดกฎทางฟัซซีของตัวอักษรต่างๆ

ก.1 ชุดกฎสำหรับตัวอักษรระดับกลาง

ก	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ถ' 'ภ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีหัวตัวอักษร
	กฎทางฟัซซีของ 'ก': $R_{\text{'ก'}} = \mu_{likelihood,\text{'ก'}} \cap \mu_{nonhead}$

ข	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'บ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ตัวอักษรแคบ
	กฎทางฟัซซีของ 'ข': $R_{\text{'ข'}} = \mu_{likelihood,\text{'ข'}} \cap \mu_{thin}$

ค	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ด'
	ลักษณะบ่งความต่าง: หัวตัวอักษรเขียนทวนเข็มนาฬิกา
	กฎทางฟัซซีของ 'ค': $R_{\text{'ค'}} = \mu_{likelihood,\text{'ค'}} \cap \mu_{ccw-head}$

ฆ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ม' 'ฒ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: มีรอยหยักด้านบน มีจุดต้นอยู่ด้านบน
	กฎทางฟัซซีของ 'ฆ': $R_{\text{'ฆ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฆ'}} \cap \mu_{tnotch} \cap \mu_{top}(x_s, y_s)$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ง	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ง': $R_{\text{'ง'}} = \mu_{likelihood,\text{'ง'}}$

จ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'จ': $R_{\text{'จ'}} = \mu_{likelihood,\text{'จ'}}$

ฉ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ฉ': $R_{\text{'ฉ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฉ'}}$

ช	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ซ' 'ป'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยหยักด้านบน และตัวอักษรแคบ
	กฎทางฟัซซีของ 'ช': $R_{\text{'ช'}} = \mu_{likelihood,\text{'ช'}} \cap \bar{\mu}_{tnotch} \cap \mu_{thin}$

ซ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ช'
	ลักษณะบ่งความต่าง: รอยหยักด้านบน
	กฎทางฟัซซีของ 'ซ': $R_{\text{'ซ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ซ'}} \cap \mu_{tnotch}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฌ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ถ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: จุดปลายด้านบน
	กฎทางฟัซซีของ 'ฌ': $R_{\text{'ฌ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฌ'}} \cap \mu_{top}(x_e, y_e)$

ญ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ญ': $R_{\text{'ญ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ญ'}}$

ฎ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฏ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยหยักด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ฎ': $R_{\text{'ฎ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฎ'}} \cap \bar{\mu}_{bnotch}$

ฏ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฎ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: รอยหยักด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ฏ': $R_{\text{'ฏ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฏ'}} \cap \mu_{bnotch}$

ฐ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ฐ': $R_{\text{'ฐ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฐ'}}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฑ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ท' 'ฒ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: รอยหยักด้านบน และจุดปลายด้านล่าง
	กฎทางพัชซีของ 'ฑ': $$R_{\text{'ฑ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฑ'}} \cap \mu_{tnotch} \cap \mu_{bottom}(x_e, y_e)$$

ฒ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฒ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: จุดต้นอยู่ระดับกลางหรือล่าง
	กฎทางพัชซีของ 'ฒ': $$R_{\text{'ฒ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฒ'}} \cap (\mu_{middle}(x_s, y_s) \cup \mu_{bottom}(x_s, y_s))$$

ณ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ถ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: จุดปลายอยู่ระดับบน
	กฎทางพัชซีของ 'ณ': $$R_{\text{'ณ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ณ'}} \cap \mu_{top}(x_e, y_e)$$

ด	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ค' 'ต'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ทิศทางของหัวเขียนตามเข็มนาฬิกา และไม่มีรอยหยักด้านบน
	กฎทางพัชซีของ 'ด': $$R_{\text{'ด'}} = \mu_{likelihood,\text{'ด'}} \cap \mu_{cw-head} \cap \bar{\mu}_{tnotch}$$

ต	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ด' 'ฒ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: มีรอยหยักด้านบน มีจุดปลายอยู่ด้านล่าง
	กฎทางพัชซีของ 'ต': $$R_{\text{'ต'}} = \mu_{likelihood,\text{'ต'}} \cap \mu_{tnotch} \cap \mu_{bottom}(x_e, y_e)$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ก' 'ภ' 'ฒ' 'ณ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ทิศทางของหัวเขียนตามเข็มนาฬิกา และมีจุดปลายอยู่ด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ถ': $R_{\text{'ถ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ถ'}} \cap \mu_{cw-head} \cap \mu_{bottom}(x_e, y_e)$

ท	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฑ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยหยักด้านบน
	กฎทางฟัซซีของ 'ท': $R_{\text{'ท'}} = \mu_{likelihood,\text{'ท'}} \cap \bar{\mu}_{tnotch}$

ธ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ร' 'โ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีหัว
	กฎทางฟัซซีของ 'ธ': $R_{\text{'ธ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ธ'}} \cap \bar{\mu}_{non-head}$

น	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'น': $R_{\text{'น'}} = \mu_{likelihood,\text{'น'}}$

บ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ข' 'ม' 'ษ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ตัวอักษรสี่เหลี่ยมจัตุรัสจัตุรัส หรือกว้าง ไม่มีจุดตัดด้านล่างและด้านขวา
	กฎทางฟัซซีของ 'บ': $R_{\text{'บ'}} = \mu_{likelihood,\text{'บ'}} \cap (\mu_{square} \cup \mu_{wide}) \cap \bar{\mu}_{cross@bottom} \cap \bar{\mu}_{cross@right}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ป	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ช'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ตัวอักษรสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือกว้าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ป': $$R_{\text{'ป'}} = \mu_{likelihood,\text{'ป'}} \cap (\mu_{square} \cup \mu_{wide})$$

ผ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ย'
	ลักษณะบ่งความต่าง: รอยหยักด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ผ': $$R_{\text{'ผ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ผ'}} \cap \mu_{bnotch}$$

ฝ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ฝ': $$R_{\text{'ฝ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฝ'}}$$

พ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฟ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยตัดด้านขวา
	กฎทางฟัซซีของ 'พ': $$R_{\text{'พ'}} = \mu_{likelihood,\text{'พ'}} \cap \bar{\mu}_{cross@right}$$

ฟ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'พ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยตัดด้านขวา
	กฎทางฟัซซีของ 'ฟ': $$R_{\text{'ฟ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฟ'}} \cap \bar{\mu}_{cross@right}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ก' 'ถ' 'ร'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ทิศทางของหัวเขียนทวนเข็มนาฬิกา และจุดปลายอยู่ด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ภ': $$R_{\text{'ภ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ภ'}} \cap \mu_{ccw-head} \cap \mu_{bottom}(x_e, y_e)$$

ม	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฆ' 'บ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีรอยหยักด้านบน และมีจุดตัดด้านล่าง
	กฎทางฟัซซีของ 'ม': $$R_{\text{'ม'}} = \mu_{likelihood,\text{'ม'}} \cap \bar{\mu}_{tnotch} \cap \mu_{cross@bottom}$$

ย	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ผ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: รอยหยักด้านซ้าย
	กฎทางฟัซซีของ 'ย': $$R_{\text{'ย'}} = \mu_{likelihood,\text{'ย'}} \cap \bar{\mu}_{lnotch}$$

ร	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ธ' 'โ' 'ภ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ทิศทางของหัวเขียนทวนเข็มนาฬิกา และจุดปลายอยู่ด้านบน
	กฎทางฟัซซีของ 'ร': $$R_{\text{'ร'}} = \mu_{likelihood,\text{'ร'}} \cap \bar{\mu}_{ccw-head} \cap \mu_{top}(x_e, y_e)$$

ล	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ล': $$R_{\text{'ล'}} = \mu_{likelihood,\text{'ล'}}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ว	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัซซีของ 'ล': $R_{\text{'ว'}} = \mu_{likelihood,\text{'ว'}}$

ศ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัซซีของ 'ศ': $R_{\text{'ศ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ศ'}}$

ษ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'บ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: จุดตัดด้านขวา
	กฎทางพัซซีของ 'ษ': $R_{\text{'ษ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ษ'}} \cap \mu_{cross@right}$

ส	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัซซีของ 'ส': $R_{\text{'ส'}} = \mu_{likelihood,\text{'ส'}}$

ห	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัซซีของ 'ห': $R_{\text{'ห'}} = \mu_{likelihood,\text{'ห'}}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'พ' 'ฟ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: จุดตัดด้านขวา
	กฎทางพัชซีของ 'พ': $R_{\text{'พ'}} = \mu_{likelihood,\text{'พ'}} \cap \mu_{cross@right}$

อ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัชซีของ 'อ': $R_{\text{'อ'}} = \mu_{likelihood,\text{'อ'}}$

ฮ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัชซีของ 'ฮ': $R_{\text{'ฮ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฮ'}}$

ะ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัชซีของ 'ะ': $R_{\text{'ะ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ะ'}}$

า	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางพัชซีของ 'า': $R_{\text{'า'}} = \mu_{likelihood,\text{'า'}}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'เ': $R_{\text{เ}} = \mu_{likelihood,\text{เ}}$

โ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ธ' 'ร'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ทิศทางการเขียนหัวตามเข็มนาฬิกา
	กฎทางฟัซซีของ 'โ': $R_{\text{โ}} = \mu_{likelihood,\text{โ}} \cap \mu_{cw-head}$

ใ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ใ': $R_{\text{ใ}} = \mu_{likelihood,\text{ใ}}$

ไ	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ 'ไ': $R_{\text{ไ}} = \mu_{likelihood,\text{ไ}}$

ก.2 ชุดกฎสำหรับตัวอักษรระดับบน

๑	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: '๘' และ '๘' '๔'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีขีดท้าย
	กฎทางฟัซซีของ '๑': $R_{\text{๑}} = \mu_{likelihood,\text{๑}}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฎ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฉ' และ 'ฌ' 'ฆ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: มีขีดท้าย 1 เส้น
	กฎทางฟัซซีของ 'ฌ': $$R_{\text{'ฌ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฌ'}} \cap \mu_{one_el}$$

ฆ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฉ' และ 'ฌ' 'ฎ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: ไม่มีขีดท้าย
	กฎทางฟัซซีของ 'ฆ': $$R_{\text{'ฆ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฆ'}} \cap \mu_{non_el}$$

ฏ	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: 'ฉ' และ 'ฌ' 'ฆ'
	ลักษณะบ่งความต่าง: มีขีดท้าย 2 เส้น
	กฎทางฟัซซีของ 'ฌ': $$R_{\text{'ฌ'}} = \mu_{likelihood,\text{'ฌ'}} \cap \mu_{two_el}$$

๐	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๐': $$R_{\text{'๐'}} = \mu_{likelihood,\text{'๐'}}$$

๑	
	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๑': $$R_{\text{'๑'}} = \mu_{likelihood,\text{'๑'}}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๘	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๘': $R_{\text{'๘'}} = \mu_{likelihood,\text{'๘'}}$

๔	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๔': $R_{\text{'๔'}} = \mu_{likelihood,\text{'๔'}}$

๑	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๑': $R_{\text{'๑'}} = \mu_{likelihood,\text{'๑'}}$

๖	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๖': $R_{\text{'๖'}} = \mu_{likelihood,\text{'๖'}}$

๗	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '๗': $R_{\text{'๗'}} = \mu_{likelihood,\text{'๗'}}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

+	ตัวอักษรที่คล้ายกัน: -
	ลักษณะบ่งความต่าง: -
	กฎทางฟัซซีของ '+': $R_{`+`} = \mu_{likelihood,`+`}$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายรุจน์ บุศยพลากร เกิดวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดเชียงใหม่ เข้าศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่ห้องปฏิบัติการวิจัยวิธีสัญญาณดิจิทัล ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย