

รายการอ้างอิง

1. ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. การสร้างซอฟต์แวร์วิเคราะห์ไวยากรณ์ไทยภายใต้ระบบยูนิคซ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.
2. พิสิทธิ์ พรหมจันทร์. การวิเคราะห์แนวทางการเปรียบเทียบสมรรถนะของโปรแกรมแยกคำภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย, 2540.
3. ไพศาล เจริญพรสวัสดิ์. การตัดคำภาษาไทยโดยใช้คุณลักษณะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย, 2541.
4. ยืน ภู่วรรณ และวิวรรณ์ อิมอรณ. การแบ่งแยกพยางค์ไทยด้วยดิคชันนารี. รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 9, 2529.
5. รัตติกร วรากุลศิริพันธ์, จงกล งามวิวิทย์, สมศักดิ์ จันวัน, สุธาทิพย์ จิวิธยากุล และศักดิ์ชัย ทิพย์จักรชรัตน์. การตัดคำจากประโยคภาษาไทยด้วยวิธีการเทียบคำที่ยาวที่สุด. Papers on Natural Language Processing, Compiled by Virach Sornlertlamvanich, 2538.
6. วิรัช ศรีเลิศล้ำวานิช. การตัดคำไทยในระบบแปลภาษา. การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2536.
7. สมปรารถนา รัทยานนท์. โครงสร้างข้อมูลสำหรับพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย, 2535.
8. สัมพันธ์ ระรื่นรัมย์. การแบ่งคำไทยด้วยพจนานุกรม. โครงการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
9. อภิญา สุพรรณวรราช. การประยุกต์ใช้การโปรแกรมตรรกะเชิงอุปนัยในการรู้จำตัวพิมพ์อักษรภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย, 2540.
10. สุรินทร์ จรรยาพรพงษ์. A Thai Syllable Separation Algorithm. Master Thesis. Asian Institute of Technology, 1983.
11. Charoenporn,T., Sornlertlamvanich,V., Isahara,H. Building A Large Thai Text Corpus-Part-Of-Speech Tagged Corpus : ORCHID. Proceeding of the National Language Processing Pacific Rim Symposium 1997, 1997.

12. Cohen,W.,W. Fast Effective Rule Induction. In Proceedings of the Twelfth International Conference on Machine Learning, 1995.
13. Cohen,W.,W. Description of the RIPPER rule learner. <http://www.research.att.com/~wcohen/ripper.html>, 1998.
14. Kawtrakul,A., Thumkanon,C. and Seriburi,S. A Statistical Approach to Thai Word Filtering. In Proceedings of the Symposium on Natural Language Processing in Thailand'95, 1995.
15. Kawtrakul,A., Thumkanon,C., Poovorawan,Y., Varasrai,P. and Suktarachan,M. Automatic Thai Unknown Word Recognition. In Proceedings of the Natural Language Processing Pacific Rim Symposium 1997, 1997.
16. Meknavin,S., Chareonpornasawat,P.,and Kijisirikul,B. Feature-based Thai Word Segmentation. In Proceedings of the Natural Language Processing Pacific Rim Symposium 1997, 1997.
17. Muggleton,S. Inductive Logic Programming. Inductive Logic Programming. San Diego : Academic Press, 1992.
18. Oxford University Computing Laboratory. Inductive Logic Programming. Available <http://www.comlab.ox.ac.uk>, 1997.
19. Quinlan,J.R. Learning logical definitions from relations. Machine Learning, 5, p239-266, 1990.
20. Roberts,S. An Introduction to Progol. January 21, 1997.
21. Thairatananond,Y. Towards the design of a Thai text syllable analyzer. Master Thesis. Asian Institute of Technology, 1981.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

อนุประโยคผลลัพธ์ของคำกำกวมที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยระบบ FOIL

มา_กว่า:

มา_กว่า(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DCNM(J).

มาก_ว่า:

มาก_ว่า(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- not(DCNM(C)).

กรอบ:

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- RPRE(I).

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(G).

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- JSBR(G).

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- การ(B).

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- RPRE(H).

กรอบ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(H).

ตา_กลม:

ตา_กลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- มี(C).

ตา_กลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ไต(D).

ตาก_ลม:

ตาก_ลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(G).

ตาก_ลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(G).

ตาก_ลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- PRONOUN(I).

ตาก_ลม(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ยืน(C).

อำนาจ_ความ_สะตวก:

อำนาจ_ความ_สะตวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- not(สิ่ง(C)).

อำนาจความสะตวก:

อำนาจความสะตวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- JCRG(I).

อำนาจความสะตวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- JSBR(G).

อำนวยความสะดวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ด้าน(D).

อำนวยความสะดวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- JSBR(G).

อำนวยความสะดวก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ด้าน(D).

อำนวย_การ:

อำนวย_การ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(I).

ทางการ:

ทางการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- เกษตร(D).

ทางการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ตลาด(D).

ทางการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- เป็น(C).

ทางการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- RPRE(G).

ทางการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ผลิต(C).

อำนวยการ:

อำนวยการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NOUN(G).

อำนวยการ(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(J).

แบบ_กรอก:

แบบ_กรอก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(I).

แบบ_กรอก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- not(VERB(H)).

แบบอย่าง:

แบบอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(H),not(NCMN(G)).

แบบอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- null(A).

บาง_อย่าง:

บาง_อย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- AUXILIARY(I).

บาง_อย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(G),NCMN(H),not(null(F)).

บางส่วน:

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- RPRE(I).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ADVERB(G).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DETERMINER(I).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ADVERB(H).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DDAC(H).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DDAC(J).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DDBQ(H).

บางส่วน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VATT(G).

บางอย่าง:

บางอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(H).

บางอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- มี(E).

บางอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- null(F),not(ADVP(I)).

ตัว_ใหญ่:

ตัว_ใหญ่(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(H).

ตัวใหญ่:

ตัวใหญ่(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(G).

อีก_ว่า:

อีก_ว่า(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ADVN(H).

อีกมาก:

อีกมาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ADVERB(H).

อีก_มาก:

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- XVAE(H).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- member(K,A),นั่น(A).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- PUNC(I).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(H).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- member(K,A),นี่(A).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- XVBM(G).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- CLASSIFIER(G).

อีก_มาก(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- JCRG(G).

อีกอย่าง:

อีกอย่าง(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- DCNM(I).

ผล_ดี:

ผล_ดี(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- not(ถือ(B)).

ผล_ดี(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- null(F).

ผลดี:

ผลดี(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- ผลเสีย(E).

ผลตอบแทน:

ผลตอบแทน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VSTA(H).

ผลตอบแทน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- CONJUNCTION(G).

ผลตอบแทน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- CONJUNCTION(I).

ผลตอบแทน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- null(F).

ผล_ตอบแทน:

ผล_ตอบแทน(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- PPRS(G).

หนังสือพิมพ์:

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(G).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NOUN(G).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- NCMN(J).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,H).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VERB(H).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- บน(E).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- PRONOUN(J).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- FIXN(H).

หนังสือพิมพ์(A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) :- VACT(J).

ภาคผนวก ข

กฎที่ใช้ในการตัดพยางค์ ของดวงแก้ว สวามิภักดิ์

กฎที่ใช้ในการตัดพยางค์มีอยู่ทั้งหมด 43 กฎ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้มีดังต่อไปนี้

c	::= พยัญชนะปรกติ (Consonant)
v	::= สระ (Vowel)
t	::= วรรณยุกต์ (Tonal Mark)
s	::= ตัวสะกด (speller)
[...]?	::= ทางเลือก กล่าวคือ อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้
[a1 a2 ... an]	::= เลือกตัวอักษรใดตัวอักษรหนึ่งระหว่าง a1 ... an

กฎที่ได้ 43 กฎมีดังต่อไปนี้

1. [c][t]?[ะ ำ ำ]
2. [c][ิ ี ึ ุ , ู]?[ะ ำ ำ]
3. [c][ิ ี ึ ุ , ู][t]?
4. [c][t]?[s]
5. [c] ̃ [t]?[s]
6. [แ ไ ใ][c][t]?
7. [แ ไ][c] ̃ [s]
8. [แ ไ][c][t]?ะ
9. [แ ไ][กขคตทบปพฟจชศส]ร[t]?ะ
10. [แ ไ][กขคบปพฟล][t]?ะ
11. [แ ไ][กขคตทบปพฟจชศส]ร[า ิ ี ึ ุ , ู][t]?
12. [แ ไ][กขคบปพฟล][า ิ ี ึ ุ , ู][t]?
13. [แ ไ][กขค]ว[t]?ะ
14. [c] ̃ [t]?ย
15. [c][t]?าะ
16. [c][t]?[าะ]
17. [c][t]?
18. [ใ ใ]ห[งญนมยรลว][t]?
19. [c] ̃ [t]?อ
20. [c] ̃ [t]?อ
21. [c] ̃
22. [ะ ำ ำ ิ ี ึ ุ , ู ะ ำ ำ ิ ี ึ ุ , ู]

23. ๆ
24. เจริญ
25. ทร[็]?[ะ ำ ำ ุ ู]
26. ทร[ึ ื ึ ึ ึ ึ] [t]?
27. เกรขคบปผพฟ]ลี [t]? อ
28. เกรขคตทบปพฟ]รี [t]? อ
29. เกรขคบปผพฟ]ลี [t]? [s]
30. เกรขคตทบปพฟ]รี [t]? [s]
31. แกรขคตทบปพฟ]ร [t]? [กงวนบมทตด]
32. แกรขคบปผพฟ]ล [t]? [กงวนบมทตด]
33. เเหงญนมายรลว] [t]? ำ
34. [A-Z a-z เครื่องหมายพิเศษต่างๆ]*
35. ๆลๆ
36. ๆ
37. เกรขค]วี [t]? ย
38. เกรข คตทบปพฟ]รี [t]? ย
39. เกรข คบผพฟ]ลี [t]? ย
40. " " (space)
41. [0-9]*
42. "\n"
43. . (ทุกตัวอักษรที่ไม่อยู่ในกฎ)

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างความรู้ภูมิหลังในการเรียนรู้คำกำกวม มากกว่า ดังนี้

*การ(Word)

การ

*ประเทศไทย(Word)

ประเทศไทย

*มี(Word)

มี

*การ(Word)

การ

*ใช้(Word)

ใช้

*ตัวอักษร(Word)

ตัวอักษร

*ภาษาไทย(Word)

ภาษาไทย

*<space>(Word)

<space>

*700(Word)

700

*ปี(Word)

ปี

*แล้ว(Word)

แล้ว

*สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า(Word)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

*ธนบุรี(Word)

ธนบุรี

*ซึ่ง(Word)

ซึ่ง

*ประสบการณ์(Word)

ประสบการณ์

*ใน(Word)

ใน

*งาน(Word)

งาน

*วิจัย(Word)

วิจัย

*ด้าน(Word)

ด้าน

*นี้(Word)

นี้

*8(Word)

8

*จึง(Word)

จึง

*ได้(Word)

ได้

*ดำเนินการ(Word)

ดำเนินการ

*วิจัย(Word)

วิจัย

*และ(Word)

และ

*พัฒนา(Word)

พัฒนา

*สิ่งแวดล้อม(Word)

สิ่งแวดล้อม

*นั้น(Word)

นั้น

*ถูก(Word)

ถูก

*กล่าวถึง(Word)

กล่าวถึง

*เป็น(Word)

เป็น

*สาขา(Word)

สาขา

*ที่(Word)

ที่

*ข้อจำกัด(Word)

ข้อจำกัด

*ทางสังคม(Word)

ทางสังคม

*มาก(Word)

มาก

*เมื่อ(Word)

เมื่อ

*เทียบ(Word)

เมื่อ

*NPRP(Tag)

NPRP

*NCNM(Tag)

NCNM

*NONM(Tag)

NONM

*NLBL(Tag)

NLBL

*NCMN(Tag)

NCMN

*NTTL(Tag)

NTTL

*PPRS(Tag)

PPRS

*PDMN(Tag)

PDMN

*PNTR(Tag)

PNTR

*PREL(Tag)

PREL

*VACT(Tag)

VACT

*VSTA(Tag)

VSTA

*VATT(Tag)

VATT

*XVBM(Tag)

XVBM

*XVAM(Tag)

XVAM

*XVMM(Tag)

XVMM

*XVBB(Tag)

XVBB

*XVAE(Tag)

XVAE

*DDAN(Tag)

DDAN

*DDAC(Tag)

DDAC

*DDBQ(Tag)

DDBQ

*DDAQ(Tag)

DDAQ

*DIAC(Tag)

DIAC

*DIBQ(Tag)

DIBQ

*DIAQ(Tag)

DIAQ

*DCNM(Tag)

DCNM

*DONM(Tag)

DONM

*ADVN(Tag)

ADVN

*ADVI(Tag)

ADVI

*ADVP(Tag)

ADVP

.

*ADVS(Tag)

ADVS

.

*CNIT(Tag)

CNIT

.

*CLTV(Tag)

CLTV

.

*CMTR(Tag)

CMTR

.

*CFQC(Tag)

CFQC

.

*CVBL(Tag)

CVBL

.

*JCRG(Tag)

JCRG

.

*JCMP(Tag)

JCMP

.

*JSBR(Tag)

JSBR

.

*RPRE(Tag)

RPRE

.

*INT(Tag)

INT

.

*FIXN(Tag)

FIXN

.

*FIXV(Tag)

FIXV

.

*EAFF(Tag)

EAFF

.

*EITT(Tag)

EITT

.

*NEG(Tag)

NEG

.

*PUNC(Tag)

PUNC

.

*NOUN(Tag)

NPRP

NCNM

NONM

NLBL

NCMN

NTTL

.

*PRONOUN(Tag)

PPRS

PDMN

PNTR

PREL

.

*VERB(Tag)

VACT

VSTA

VATT

*AUXILIARY(Tag)

XVBM

XVAM

XVMM

XVBB

XVAE

*DETERMINER(Tag)

DDAN

DDAC

DDBQ

DDAQ

DIAC

DIBQ

DIAQ

DCNM

DONM

*ADVERB(Tag)

ADVN

ADVI

ADVP

ADVS

*CLASSIFIER(Tag)

CNIT

CLTV

CMTR

CFQC

CVBL

*CONJUNCTION(Tag)

JCRG

JCMP

JSBR

+

*PREFIX(Tag)

FIXN

FIXV

+

*PARTICLE(Tag)

EAFF

EITT

+

ภาคผนวก ง

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัยนี้

อำนาจ_ความ_สะดวก

อำนาจความสะดวก

อำนาจ_การ

ทางการ

อำนาจการ

แบบ_กรอก

แบบอย่าง

บาง_อย่าง

บางส่วน

บางอย่าง

ตัว_ใหญ่

ตัวใหญ่

อีก_ว่า

อีกมาก

อีก_มาก

อีกอย่าง

อีก_อย่าง_หนึ่ง

อีกอย่างหนึ่ง

ฝึก_อบรม

ฝึกอบรม

เข้า_ร่วม

เข้า_รับ

เข้า_ถึง

เข้ามา

เข้าร่วม

เข้ารับ

เข้าถึง

เข้า_มา

มา_ก่อน

มา_กว่า

มา_แล้ว

มาก_ขึ้น

มาก_ที่สุด

มาก_ว่า

กรอบ

มากขึ้น

มาก่อน

มากที่สุด

มาแล้ว

มีส่วน

มีส่วน

ระดับ_กลาง

ระดับกลาง

หนังสือพิมพ์

น้อย_กว่า

น้อยกว่า

หนังสือ_พิมพ์

เอกชน

ตัวแปร_ภายนอก

ภาค_เอกชน

ภาคเอกชน

แยกออก

แยก_ออก

ระดับสูง

รู้สึก_ร่วม

รู้สึก_ร่วม

ร่วม_กัน

ร่วม_กับ

ร่วมกัน

ร่วมกับ

ดำเนินไป

ดำเนิน_ไป

ดำเนินการ

ดำเนิน_การ

ดำเนินงาน

ดำเนิน_งาน

ตัว_เล็ก

ตัวเล็ก

ส่วน_หนึ่ง

ส่วน_ร่วม

ส่วนหนึ่ง

แสดงออก

แสดง_ออก

ส่วนร่วม

ตา_กลม

ตาก_กลม

ทาง_อรรถศาสตร์

อรรถศาสตร์

ทาง_ด้าน

ทาง_เศรษฐกิจ

ทาง_การ

ทาง_การเมือง

ทาง_ราชการ

ทาง_วิทยาศาสตร์

ทาง_ไวยากรณ์

ทาง_สังคม

ทาง_เทคโนโลยี

ทาง_เทคนิค

ทาง_ตรง
ทาง_วิชาการ
ทาง_วัฒนธรรม
วิชาการ
ทางอรรถศาสตร์
ทางด้าน
ทางเศรษฐกิจ
ทางการเมือง
ทางอ้อม
ทาง_อ้อม
ทางราชการ
ทางโลก
ทาง_โลก
ทางวากยสัมพันธ์
ทางวิทยาศาสตร์
ทางสังคม
ทางเทคโนโลยี
ทางเทคนิค
ทางตรง
ทางวิชาการ
ทางวัฒนธรรม
ตรง_กลาง
ตรงกลาง
สะดวก
อย่าง_หนึ่ง
อย่าง_ได้ผล
อย่าง_ดี
อย่าง_มาก
อย่าง_น้อย
อย่าง_รวดเร็ว
อย่าง_ยิ่ง

อย่างหนึ่ง

อย่างดี

อย่างมาก

อย่างน้อย

อย่างรวดเร็ว

อย่างยิ่ง

ออกมา

ออกมา

ออกไป

ออกไป

ออกแบบ

ออกเป็น

ออกมาเป็น

ได้ผล

ได้ผล

แสดงผล

แสดงผล

ผลดี

ผลดี

ผลตอบแทน

ผล_ตอบแทน

ผล_ประโยชน์

ผลประโยชน์

เกิดผล

เกิดผล

เป็นผล

เป็นผล

ผลเสีย

ผล_กระทบ

ผลเสีย

ผลกระทบ

ประเมินผล
ประเมินผล

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวชมภูนุช คูปติวุฒิ เกิดวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2515 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีสถิติศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อทางธุรกิจ คณะ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2536 เข้าทำงานใน ตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบที่บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน) เมื่อปี พ.ศ. 2537 ลาออกจากที่ ทำงานและเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2539

