

สาขาวิชาเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมวิชาเฉพาะสาขา 60 หน่วยกิต

1.1 โครงสร้างหลักสูตร

ภาควิชาภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และภาควิชาภาษาศาสตร์ เปิดสอนวิชาเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศ **แบบวิชาเอก-โท** สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนเป็นวิชาเอก ดังนี้

1.1.1 โปรแกรมปกติ

1.1.1.1 แบบวิชาเอก - โท 60 หน่วยกิต

1) วิชาเอก 42 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 27 หน่วยกิต

วิชาบังคับเลือก 6 หน่วยกิต

วิชาเลือก 9 หน่วยกิต

2) วิชาโท 18 หน่วยกิต

นิสิตเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศเลือกเรียนวิชาโทสาขาอื่นในคณะหรือนอกคณะ ยกเว้นสาขาวิชาโทภาษาศาสตร์ สาขาวิชาโทสารสนเทศศึกษา และสาขาวิชาโทมนุษยศาสตร์ดิจิทัล

2. รายวิชา

2.1 โปรแกรมปกติ

2.1.1.1 แบบวิชาเฉพาะสาขา 60 หน่วยกิต

2.1.1.1.1 วิชาเอก 42 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 27 หน่วยกิต

2206323*	ระบบสารสนเทศสำหรับมนุษยศาสตร์ Information System for the Humanities	3 (3-0-6)
2206366*	สถิติเพื่อการวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ Statistics for Humanities Research	3 (3-0-6)
2206385*	การจัดการฐานข้อมูลสำหรับมนุษยศาสตร์ Database Management for the Humanities	3 (3-0-6)
2209261*	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเพื่อการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ Basic Programming for Natural Language Processing	3 (3-0-6)
2209304	ระบบไวยากรณ์ Grammatical System	3 (3-0-6)
2209305	ความหมายในภาษา Meaning in Language	3 (3-0-6)
2209308	ระบบเสียง Sound System	3 (3-0-6)
2209368*	การวิเคราะห์ภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ Linguistic Analysis of Thai	3 (3-0-6)

*รายวิชาเปิดใหม่

2209372*	ภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computational Linguistics	3 (3-0-6)
วิชาบังคับเลือก 6 หน่วยกิต		
2206491*	โครงการสารสนเทศศึกษา 1 Project in Information Studies I	3 (1-6-2)
2206492*	โครงการสารสนเทศศึกษา 2 Project in Information Studies II	3 (1-6-2)
2209491*	โครงการเทคโนโลยีภาษา 1 Project in Language Technology I	3 (1-6-2)
2209492*	โครงการเทคโนโลยีภาษา 2 Project in Language Technology II	3 (1-6-2)
วิชาเลือก 9 หน่วยกิต		
2200290*	พื้นฐานมนุษยศาสตร์ดิจิทัล Introduction to Digital Humanities	3 (3-0-6)
2200490*	สัมมนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล Seminar on Digital Humanities	3 (3-0-6)
2206285*	การแปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปดิจิทัล Digitization of Information Resources	3 (3-0-6)
2206289*	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายในงานสารสนเทศ Data Communications and Networking in Information Work	3 (3-0-6)
2206386*	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ในงานสารสนเทศ User Interface Design in Information Work	3 (3-0-6)
2206442*	เครื่องมือสำหรับมนุษยศาสตร์ดิจิทัล Tools for Digital Humanities	3 (3-0-6)
2206489	การศึกษาอิสระ Independent Study	3 (1-6-2)
2209309	การแปรและการเปลี่ยนแปลงในภาษา Variation and Change in Language	3 (3-0-6)
2209344	ภาษาศาสตร์กับการแปล Linguistics and Translation	3 (3-0-6)
2209370	ภาษาและความคิด Language and Mind	3 (3-0-6)
2209373	ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture	3 (3-0-6)
2209376	คลังข้อมูลภาษา Language Corpora	3 (3-0-6)
2209381*	เทคโนโลยีว้จนะ Speech Technology	3 (3-0-6)
2209382*	การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ Machine Translation	3 (3-0-6)

*รายวิชาเปิดใหม่

2209383*	การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ Machine Learning for Natural Language Processing	3 (3-0-6)
2209384*	การเข้าใจภาษาธรรมชาติ Natural Language Understanding	3 (3-0-6)
2209390*	เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีภาษา Selected Topics in Language Technology	3 (3-0-6)

นิสิตสามารถเรียนรายวิชาอื่นๆ ในระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษาของ
ภาควิชาต่อไปนี้เป็นวิชาเลือกได้ โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1. ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.1.1.2 วิชาโท

18 หน่วยกิต

นิสิตเอกสาขาวิชาเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศเลือกเรียนวิชาโทสาขาอื่นจาก
ในคณะหรือนอกคณะ ยกเว้นสาขาวิชาโทภาษาศาสตร์ สาขาวิชาโทสารสนเทศศึกษา และ
สาขาวิชาโทมนุษยศาสตร์ดิจิทัล จำนวน 18 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

- 2200290* **พื้นฐานมนุษยศาสตร์ดิจิทัล** 3 (3-0-6)
 ภาพรวมของแนวคิด เครื่องมือ กิจกรรมและข้อถกเถียงทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัล
 ความแตกต่างระหว่างมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิมกับมนุษยศาสตร์ดิจิทัล
 ผลของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลต่อการวิจัยและศาสตร์ทางมนุษยศาสตร์
 Introduction to Digital Humanities
 INTRO DIGITAL HUMAN
 Overview of the concepts, tools, activities and debates of the digital humanities; contrast between traditional and digital humanities; effects of digital humanities on humanities research and disciplines.
- 2200490* **สัมมนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล** 3 (3-0-6)
 สัมมนาประเด็นทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัล
 Seminar on Digital Humanities
 SEM DIGITAL HUMAN
 Seminar on issues in digital humanities.
- 2206323* **ระบบสารสนเทศสำหรับมนุษยศาสตร์** 3 (3-0-6)
 ลักษณะและวงจรชีวิตของระบบสารสนเทศที่ใช้ในสาขามนุษยศาสตร์
 การจัดการโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วิธีการและเครื่องมือ
 สำหรับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การอนุรักษ์ระบบ การบำรุงรักษาระบบ
 Information System for the Humanities
 INFO SYS HUMAN
 Characteristics and life cycle of information systems in the Humanities;
 system analysis and design project management; methods and tools for
 system analysis and design; system implementation; system maintenance.
- 2206285* **การแปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปดิจิทัล** 3 (3-0-6)
 หลักการพื้นฐานการแปลงทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปดิจิทัล
 กระบวนการแปลงให้อยู่ในรูปดิจิทัล ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง
 กับการแปลงให้อยู่ในรูปดิจิทัล
 Digitization of Information Resources
 DIGIT INFO RES
 Fundamental principles of the digitization of information resources;
 digitization process; legal and ethical considerations in digitization.

- 2206289*** **การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายในงานสารสนเทศ** **3 (3-0-6)**
 ความหมาย ประเภท และวิวัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
 ทฤษฎีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
 ของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การส่งผ่านข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
 สถาปัตยกรรมการสื่อสาร การประยุกต์ใช้งานการสื่อสารข้อมูลในงานสารสนเทศ
 และการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย
 Data Communications and Networking in Information work
 DATA COMM NETWORK
 Definition, types and evolution of data communications and networking;
 theories of data communications and computer network; hardware
 and software of data communications and networking; transmission
 of data in different ways; communication architecture; application
 of data communications in information work and network security.
- 2206366*** **สถิติเพื่อการวิจัยด้านมนุษยศาสตร์** **3 (3-0-6)**
 ข้อมูล ตัวแปรและการคำนวณเบื้องต้นหลังสถิติ การสรุปข้อมูล การวัดความถี่
 การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การตีความ
 และการนำเสนอสถิติ
 Statistics for Humanities Research
 STAT HUMAN RES
 Data, variables, and computing behind statistics; summarizing data;
 measuring frequency; comparing between groups; relationships
 between variables; interpreting and presenting statistics.
- 2206385*** **การจัดการฐานข้อมูลสำหรับมนุษยศาสตร์** **3 (3-0-6)**
 ลักษณะฐานข้อมูลในสาขามนุษยศาสตร์ การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล
 เชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับ
 ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง
 Database Management for the Humanities
 DATA MGT HUMAN
 Characteristics of databases in the humanities; design and development
 of relational database; SQL language; design and development
 of database for unstructured data.
- 2206386*** **การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ในงานสารสนเทศ** **3 (3-0-6)**
 แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบส่วนต่อประสานที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง
 วิธีการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ในงานสารสนเทศ การประเมิน
 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้
 User Interface Design in Information Work
 USE IN DE INF WRK
 Major concepts relevant to interface design which is user-centered; user
 interface design methods in information work; user interface evaluation.

 *รายวิชาเปิดใหม่

2206442*	เครื่องมือสำหรับมนุษยศาสตร์ดิจิทัล ขอบเขตของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล เครื่องมือในการจัดการ วิเคราะห์ และสร้างมโนทัศน์ข้อมูลในมนุษยศาสตร์ดิจิทัล Tools for Digital Humanities TOOLS DIGIT HUMAN Scope of digital humanities; tools for data management, analysis, and visualization in digital humanities.	3 (3-0-6)
2206489	การศึกษาอิสระ (เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน) การวิจัยเรื่องคัดเฉพาะทางสารสนเทศศึกษาตามความสนใจของผู้ศึกษา การนำเสนอผลงานวิจัย Independent Study INDEP STUDY (CONDITION: CONSENT OF FACULTY) Research on a selected topic of student's interest in information studies; presentation of research work.	3 (1-6-2)
2206491*	โครงการสารสนเทศศึกษา 1 โครงการวิจัยพื้นฐานหรือโครงการวิจัยและพัฒนาด้านสารสนเทศศึกษา Project in Information Studies I PROJ INFO STUD I Basic research or research and development project in information studies.	3 (1-6-2)
2206492*	โครงการสารสนเทศศึกษา 2 (เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2206491 โครงการสารสนเทศศึกษา 1) โครงการวิจัยพื้นฐานหรือโครงการวิจัยและพัฒนาด้านสารสนเทศศึกษา Project in Information Studies II PROJ INFO STUD II (CONDITION: PRER 2206491 PROJ INFO STUD I) Basic research or research and development project in information studies.	3 (1-6-2)
2209261*	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเพื่อการประมวลผลภาษาธรรมชาติ มโนทัศน์พื้นฐานของการเขียนโปรแกรม ตัวแปร ตัวดำเนินการ โครงสร้างข้อมูล การควบคุมลำดับการทำงาน โปรแกรมย่อย การฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อความ Basic Programming for Natural Language Processing BASIC PROG NLP Basic concepts of programming: variables, operators, data structure, control flow, subroutines; practicum in text processing programming.	3 (3-0-6)

 *รายวิชาเปิดใหม่

- 2209304 **ระบบไวยากรณ์** 3 (3-0-6)
 มโนทัศน์ของคำ วลี และประโยค โครงสร้างของคำ วลี และประโยค
 ชนิดของคำ ประเภททางไวยากรณ์ ความสัมพันธ์ของคำในวลี
 วากยสัมพันธ์ของวลีในประโยค วิเคราะห์ระบบไวยากรณ์ในข้อมูล
 ที่มีความยากระดับกลางในภาษาต่างๆ
 Grammatical System
 GRAM SYSTEM
 Concepts of words, phrases, and sentences; word, phrase,
 and sentence structures; parts of speech; grammatical categories;
 relationship of words in a phrase; relationship of phrases in a sentence;
 analysis of the grammatical system in intermediate-level data
 from various languages.
- 2209305 **ความหมายในภาษา** 3 (3-0-6)
 นิยามของความหมายในภาษา ความหมายประเภทต่างๆ ในระดับคำ
 แนวทางการกำหนดความหมายของคำ วงความหมาย ความหมายเหมือน
 ความหมายตรงกันข้าม และการพ้องรูปพ้องเสียง
 Meaning in Language
 MEANING LANG
 Definition of linguistic meaning; different types of lexical meaning;
 approaches in determining lexical meaning; semantic fields;
 synonymy, antonymy, and homonymy.
- 2209308 **ระบบเสียง** 3 (3-0-6)
 มโนทัศน์สำคัญและพื้นฐานทฤษฎีทางสรีรศาสตร์ กลศาสตร์
 โสตศาสตร์และสัทวิทยา การฝึกวิเคราะห์ระบบเสียง ปรากฏการณ์
 ทางสัทวิทยาที่น่าสนใจ
 Sound System
 SOUND SYSTEM
 Important concepts and basic theoretical knowledge in articulatory
 phonetics, auditory phonetics and phonological theory; practice in
 phonological analysis; interesting phonological phenomena.
- 2209309 **การแปรและการเปลี่ยนแปลงในภาษา** 3 (3-0-6)
 การแปรของภาษาตามปัจจัยทางภาษาและสังคม การเปลี่ยนแปลงของภาษา
 ประเภทต่างๆ ปัจจัยที่ทำให้ภาษาเปลี่ยนแปลง ความสัมพันธ์ระหว่างการแปร
 ของภาษากับการเปลี่ยนแปลงของภาษา
 Variation and Change in Language
 VAR CHANGE LANG
 Language variation according to linguistic and social factors;
 types of language change; factors contributing to language change;
 relationship between language variation and change.

- 2209344** **ภาษาศาสตร์กับการแปล** **3 (3-0-6)**
 ความรู้เรื่องลักษณะและปรากฏการณ์ต่างๆที่มีอยู่ในภาษา
 ซึ่งได้จากการศึกษาทางภาษาศาสตร์อันเป็นพื้นฐานสำหรับการแปล
 Linguistics and Translation
 LING TRANSL
 Knowledge of characteristics and phenomena in language derived
 from linguistic studies serving as a foundation for translation.
- 2209368*** **การวิเคราะห์ภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์** **3 (3-0-6)**
 ลักษณะสำคัญของระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ภาษาไทย ปรากฏการณ์
 ทางเสียง ไวยากรณ์ ความหมาย การเปลี่ยนแปลง และการแปรในภาษาไทยที่คัดสรร
 และแนวทางการวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีภาษาและแวดวงอื่นๆ
 Linguistic Analysis of Thai
 LING ANALYS THAI
 Characteristics of the sound system and the grammatical system of Thai;
 selected phenomena relating to sound, grammar, meaning, language
 change, and language variation in Thai and their analyses; application in
 language technology and other domains.
- 2209370** **ภาษาและความคิด** **3 (3-0-6)**
 ความสามารถทางภาษาของมนุษย์และสัตว์ การรับภาษาของเด็ก
 การรับรู้เสียงพูด การเข้าใจภาษา การผลิตภาษา การรับภาษาที่สอง
 สมองกับภาษา ภาษา วัฒนธรรม และปริชาน
 Language and Mind
 LANG MIND
 Language ability in human beings and animals; child language acquisition;
 speech perception; language comprehension; language production; second
 language acquisition; brain and language; language, culture and cognition.
- 2209372*** **ภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น** **3 (3-0-6)**
 แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
 ระบบการประมวลผลภาษาธรรมชาติแบบใช้กฎ แบบอิงสถิติ
 และแบบเครือข่ายนิวรอล การประยุกต์ใช้งานการประมวลผล
 ภาษาธรรมชาติในงานต่างๆ
 Introduction to Computational Linguistics
 INTRO COMPU LING
 Basic concepts and theories related to natural language processing;
 rule-based, statistical-based, and neural network approaches;
 applications of natural language processing.

- 2209373 **ภาษากับวัฒนธรรม** **3 (3-0-6)**
 ลักษณะของภาษากับลักษณะของวัฒนธรรม ภาษากับโลกทัศน์ การจำแนกประเภททางไวยากรณ์และทางวัฒนธรรม ทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับคำเรียกสี คำเรียกญาติ และ อุปสรรคณ์ ภาษากับเพศ ระบบภาษาและวัฒนธรรมของชุมชนต่างๆ
 Language and Culture
 LANG CULTURE
 Characteristics of language and culture; language and world view; grammatical and cultural categories; theories and research on color terms, kinship terms, and metaphor; language and gender; linguistic and cultural systems of various communities.
- 2209376 **คลังข้อมูลภาษา** **3 (3-0-6)**
 การออกแบบและการสร้างคลังข้อมูลภาษา เครื่องมือและวิธีการสร้าง ค้นคืน และวิเคราะห์คลังข้อมูลภาษา การใช้คลังข้อมูลในการวิจัยและการประยุกต์ใช้คลังข้อมูล
 Language Corpora
 LANG CORPORA
 Design and construction of language corpora; tools and methodology in constructing, retrieving, and analyzing language corpora; research use and application of corpora.
- 220938* **เทคโนโลยีวิจนะ** **3 (3-0-6)**
 ลักษณะทางกลศาสตร์ของเสียงพูด ระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์เสียงพูด ระบบรู้จำเสียงพูดอัตโนมัติ การสังเคราะห์เสียงพูดจากข้อความ
 Speech Technology
 SPEECH TECH
 Acoustic characteristics of speech; statistical methods for speech analysis; automatic speech recognition; text-to-speech synthesis.
- 2209382* **การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์** **3 (3-0-6)**
 มโนทัศน์พื้นฐานและวิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ การแปลโดยยึดคำเป็นหลัก การแปลโดยยึดวลีเป็นหลัก การแปลโดยยึดวากยสัมพันธ์เป็นหลัก การฝึกพัฒนาระบบการแปลภาษา
 Machine Translation
 MACHINE TRANSL
 Basic concepts and statistical methods in machine translation; word-based translation; phrase-based translation; syntax-based translation; practicum in building translation systems.

- 2209383* **การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลภาษาธรรมชาติ** 3 (3-0-6)
 การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์กับแนวการใช้สถิติในการประมวลผลข้อมูลภาษา
 การใช้รูปแบบสัญลักษณ์และรูปแบบกระจายสำหรับคำ การใช้แบบจำลอง
 เอนโทรปีสูงสุดสำหรับการจัดประเภทตัวบท การใช้คอนดิชันนอลแรนดอมฟิลด์
 สำหรับแบบจำลองเชิงลำดับ การใช้แบบจำลองกราฟสำหรับการแจกแจงโครงสร้างวลี
 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ในงานด้านเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศ
 Machine Learning for Natural Language Processing
 ML NLP
 Machine learning and statistical approaches to processing language data;
 Symbolic and distributed representations for words; maximum entropy
 models for text classification; conditional random fields for sequence
 modeling; graphical models for phrase-structure parsing; application of
 machine learning in language and information technology.
- 2209384* **การเข้าใจภาษาธรรมชาติ** 3 (3-0-6)
 ระบบต่าง ๆ สำหรับสกัดสารสนเทศจากข้อมูลภาษา ได้แก่ การสกัดหัวเรื่อง
 การวิเคราะห์อารมณ์ การรู้จำชื่อเฉพาะ การแก้ปัญหาเอนทิตี การแก้ปัญหา
 การอ้างอิงร่วม และการสกัดหาความสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้การเข้าใจภาษาธรรมชาติ
 ในงานด้านเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศ
 Natural Language Understanding
 NLU
 Systems to extract information from language data: topic extraction,
 sentiment analysis, named-entity recognition, entity resolution,
 coreference resolution, and relation extraction; application of natural
 language understanding in language and information technology.
- 2209390* **เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีภาษา** 3 (3-0-6)
 เรื่องทางเทคโนโลยีภาษาที่น่าสนใจ
 Selected Topics in Language Technology
 SEL TOP LANG TECH
 Interesting topics in language technology.
- 2209491* **โครงการเทคโนโลยีภาษา 1** 3 (1-6-2)
 โครงการวิจัยพื้นฐานหรือวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีภาษา
 Project in Language Technology I
 PROJ LANG TECH I
 Basic research or research and development project
 in language technology.

2209492* โครงการเทคโนโลยีภาษา 2 3 (1-6-2)
(เงื่อนไขรายวิชา: รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2209491 โครงการเทคโนโลยีภาษา 1)
โครงการวิจัยพื้นฐานหรือวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีภาษา
Project in Language Technology II
PROJ LANG TECH II
(CONDITION: PRER 2209491 PROJ LANG TECH I)
Basic research or research and development project
in language technology.

*รายวิชาเปิดใหม่