

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร**  
**(หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2555)**  
**Doctor of Philosophy Program in Food Technology**  
**(International Program / Since 2012)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม Mahasarakham University
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี Department of Nutrition and Food Technology Faculty of Technology

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**  
**Chapter 1 General Information**

**1. ชื่อหลักสูตร**

**Title of Program**

รหัส : ไม่มี

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Food Technology

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

**Title of Degree**

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร )

ชื่อย่อ (ไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร )

Full Title : Doctor of Philosophy (Food Technology)

Abbreviation : Ph.D. (Food Technology)

**3. วิชาเอก**

**Major**

เทคโนโลยีการอาหาร

Food Technology

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

**Credits in Curriculum**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ ได้แก่  
**แบบ 1** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่  
 ประกอบด้วย 2 แผน ดังนี้

Ph.D. program, majoring in Food Technology, divides into 2 types as follows

**Type 1:** Program emphasizes on researching by accomplishing thesis which initiates two new knowledge as follows

1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

1.1 Master degree holder must accomplish thesis at least

48 credits

1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

1.2 Bachelor degree holder must accomplish thesis at least

72 credits

**แบบ 2** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย 2 แผน ดังนี้

**Type 2:** Program emphasizes on researching by accomplishing high quality of thesis which initiates progress of academics, profession and supplementary subjects including 2 programs as follows

2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2.1 Master degree holder must accomplish thesis at

least 36 credits and study at least 12 credits of the subjects

2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.2 Bachelor degree holder must accomplish thesis at least 48 credits and

study at least 24 credits of the subjects

นิสิตที่เรียนในหลักสูตรแบบ 1 และ แบบ 2 ทุกคนต้องสอบผ่านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของบัณฑิตวิทยาลัย กรณีที่มีความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียนภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

Every student in the program both type 1 and type 2 must pass the exam by the the depth of English Language of Graduate College. If one obtains score the English score lower than assigned standard, he/she must enroll the Graduated English Level according to the university's announcement.

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### Course patterns

#### 5.1 รูปแบบหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอก

##### Qualification level 6 Doctoral degree Program

หลักสูตรระดับปริญญาเอกแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

หลักสูตร 3 ปี สำหรับผู้ที่จบการศึกษาระดับมหาบัณฑิต

หลักสูตร 4 ปี สำหรับผู้ที่จบการศึกษาระดับบัณฑิต

Doctoral degree program divides into 2 patterns which are

Three year program for people who hold Master degree

Four year program for people who hold Bachelor degree

## 5.2 ภาษาที่ใช้

### Language

ภาษาอังกฤษ

English

## 5.3 การรับเข้าศึกษา

### Admission

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างประเทศที่สามารถเข้าใจภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี หรืออยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันโดยคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Accepts both Thai and International students who have good English skills or being under the institutional cooperation by Faculty of Technology, Mahasarakham University

## 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

### Cooperation with others institute

“ไม่มี”

None

## 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

### Offering degree for the graduate

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว คือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

Offer Doctor of Philosophy (Food Technology) or Ph.D. (Food tech)

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### Status and approval of the program

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2548 เปิดสอนภาคต้น ปีการศึกษา 2555

6.1 Adjusted Program 2554 B.C. is adjusted from Ph.D. Program.

Major of Food Technology 2548 begins the first semester on academic year of 2012 .

6.2 คณะกรรมการบริหารคณะในการประชุม ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2554

6.2 Faculty's administrative committee in the fourth meeting on May 31<sup>st</sup>, 2011.

6.3 คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุม ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2554

6.3 Academic administration committee of Mahasarakham University approved this program in the sixth meeting on December 1<sup>st</sup>, 2011

6.4 สภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2555

6.4 Mahasarakham University Council approve the program in the four meeting on April 27<sup>st</sup> 2012

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

### Completeness in publicizing of approved program

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาเอกสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร ในปีการศึกษา 2555

Program is ready to publicize quality and standard of Ph.D. qualification (Food Technology) in academic year of 2555

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

### Career after graduate

(1) อาจารย์ในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศ

(2) นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์

(3) นักเทคโนโลยีการอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร หรือเจ้าของธุรกิจ

(4) นักวิชาการในหน่วยงานของภาครัฐหรือเอกชนด้านวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร การเกษตร การประมง เป็นต้น

- (1) Lecturer for university or educational institution both in country and aboard.
- (2) Researcher/ Scientist
- (3) Food technologist in food Industry or business owner
- (4) Academician of governmental organization or private organization in a field of Science Agro-industry, Agriculture, Fishery, etc.

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์รับผิดชอบ  
หลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการ ศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1.	นางศิริธร ศิริอมรพรรณ	3-4504-00128-27-7	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2545
				M.Sc. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2541
				วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหารและโภชนาการ)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537
2.	นายณัฐนนท์ ตราชู	3-4007-00806-39-4	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2544
				M.S. (Dairy Science)	South Dakota State University, USA	2539
				วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหารและโภชนาการ)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537
3.	นายอัศวิน อมรสิน	3-3406-00259-74-1	อาจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2545
				M.S. (Food Science)	University of Georgia, USA	2542
				วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหารและโภชนาการ)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

Location of studying

สถานที่จัดการเรียนการสอนประกอบด้วยห้องเรียนรวม คณะเทคโนโลยี ห้องปฏิบัติการทาง  
วิทยาศาสตร์ของภาควิชาฯ ห้องปฏิบัติการภาควิชาอื่นๆ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายใน  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Locations of studying comprise lecture theaters, Laboratories of Food Technology and Nutrition Department Technology Faculty, Mahasarakham University Central Laboratory .

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

External situation or needed development that has to be considered for planning the curriculum

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

#### Situation or Economic Development

ผลผลิตทางการเกษตร คือแหล่งอาหารที่สำคัญของโลก ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางเกษตรกรรมที่สามารถผลิตผลผลิตทางการเกษตรปริมาณมากต่อปี และมีการส่งออกทั้งในรูปของผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อป้อนสู่ผู้บริโภคทั่วโลกจึงเปรียบได้กับเป็นครัวของโลก ซึ่งสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศจำนวนมากต่อปี สร้างการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ดังนั้นจึงมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีการอาหารที่จะพัฒนาการวิจัยและการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารที่มีประโยชน์ปลอดภัยและเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรของประเทศให้สูงยิ่งขึ้น นอกจากนี้สังคมปัจจุบันเป็นสังคมโลกาภิวัตน์ มีความเจริญทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ก้าวหน้ารวดเร็วขึ้นทุกวัน และยังเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ จึงมีความจำเป็นและความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถสูงในการสร้างสรรค์และควบคุมงานเพื่อตอบรับสถานการณ์โลกปัจจุบันที่มีการเปิด การค้าเสรี ที่มีการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งสถาบันการศึกษาจัดเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ได้จากการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ความคิดวิเคราะห์ที่สำคัญ

Agricultural product is the world's important source of food. Thailand has an agricultural basic which is able to produce many agricultural products per year. Thailand exports both agricultural products and food products for the consumer around the world can be considered as world kitchen which significant income national income per year . Many developments are made. So, staff who are skillful of food technology are needed for developing researching and producing a nutritious and safe product of food which more value of agricultural product of the country. Moreover, a globalization society that has advance development of technology and communication grows rapidly every day. And it is a learning society also. So, there is a necessity to have professional staff for creating and controlling responding free trade of the world's situation which is competing both in the country and abroad. And the educational institution provides knowledge and creation which come from creative important analysis thinking of studying.

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

#### Situation or social and cultural development

การวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ในด้านการพัฒนาคนและสังคมไทย สู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ การวิจัยเกี่ยวกับอาหารโดยการเชื่อมโยง

องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งด้านวัฒนธรรม เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อย่างยั่งยืน ดังนั้นการผลิตนักวิจัยระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม ในสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

Program planning has considered Development Strategies of the 11<sup>th</sup> National Economic Social Development for human and society development to the society of knowledge and wisdom. It has strengthened community and society to be a stable basis of the country related with the National Researching Policies and Strategies. Food researching associates the knowledge unit and folk wisdom including with culture to be the basic of Sustainable Community Economic Development. So, producing doctoral degree researcher majoring in food technology will be able to offer the society and cultural development in a recent situation appropriately.

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

Effects from number 11.1 and 11.2 of program development and relation of institute's mission

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

Developing the program

ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร และธุรกิจด้านอาหาร เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนี้

The program is modified for requirement of the nation, man power and knowledge related with industry, food and food business to respond the change of economic, social and cultural. The program is developed following the Standard Classification of Education as follows

(1) เทียบเคียงมาตรฐานหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ

Comparable to other standard programs both in the country and abroad

(2) ความทันสมัยของเนื้อหาของหลักสูตรและแนวโน้มของทิศทางการวิจัย  
Novelty of subject matter and tendency of researching

(3) นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิต มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา

Taking teaching evaluation of lecturers and learning support by students to adjust learning management in the subject

(4) ประเมินผู้เรียน การเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการทำวิจัย การตีพิมพ์  
เผยแพร่งานวิจัย

Evaluate student - about changing, research capability and publishing the research

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### Relation of Institute's mission

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการจัดการศึกษาและวิชาชีพชั้นสูง โดยมุ่งเน้นการขยายโอกาสทางการศึกษา ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตลอดจนสร้างผลิตผลจากงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ เนื่องจากทิศทางการจัดการศึกษาในปัจจุบันเน้นการบูรณาการองค์ความรู้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นการวิจัยเชิงบูรณาการบนพื้นฐานของทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

Consequences of situation or economic, social and cultural development to the program development relate to the mission of university in educational management and high vocation. It emphasizes on expanded opportunity of education, produce qualified graduates throughout a new knowledge of researching. Direction of educational management today emphasizes on integrations of knowledge and local intellectual and also the participation of society. So, developing the program should emphasize on integrated researching base on biological resources and local intellectual by participation of the local society for the conservation and sustainable use.

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะหรือภาควิชาอื่นของสถาบัน

### Relation with other programs which teach in the faculty or other major of other institute

#### 13.1 กลุ่มวิชาหรือรายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะหรือภาควิชาหรือหลักสูตรอื่น

Subject or group of subjects conducted by other faculty or department or program

คณะวิทยาศาสตร์

Faculty of Science

0202 543 ชีวเคมีขั้นสูง

Advanced Chemistry

0202 654 เทคนิคการแยกสารทางเคมีวิเคราะห์

Chemical Separation Technique Analysis

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Faculty of Humanities and Social Sciences

1601 506 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

English for Graduate Study

1601 507 ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์

English for thesis writing



คณะวิทยาการสารสนเทศ

Faculty of informatics

1601 505 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Information and Communication Application

### 13.2 กลุ่มวิชาหรือรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชาหรือหลักสูตรอื่นต้อง มาเรียน

Subject or group of subjects offer for other faculty or department or program

0803 544 เคมี กลิ่น รส และการประเมิน

Flavor Chemistry and Evaluation

0803 533 พิษวิทยาอาหาร

Food Toxicology

0803 572 การศึกษาผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีอาหาร

Consumer Study in Food Technology

### 13.3 การบริหารจัดการ

#### Management

ในแต่ละภาคการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจะจัดตารางเรียนตารางสอนหมวดวิชาแกนและจัดส่งให้ทุกคณะหรือหน่วยงานที่มีการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเผยแพร่และแจ้งให้ผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาทราบ พร้อมกับแจ้งนิสิตทราบเพื่อทำการวางแผนลงทะเบียนเรียน

Each semester, Graduate College schedules a group of core course and send to every faculty or office that has Graduation Study for disseminating and informing subject operators of every subject together with student for planning registration

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร Section 2 Specific Curriculum Information

### 1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### Philosophy, Importance and Purpose of Curriculum

##### 1.1 ปรัชญา

###### Philosophy

ภูมิปัญญา ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารของมหาชน นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

Intellectual and Food Science and Technology ability of public lead to economic and social development.

##### 1.2 ความสำคัญ

###### Importance

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพและความพร้อมในการผลิตสินค้าอาหาร ทั้งนี้เนื่องจากความที่ได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีความหลากหลายทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ อย่างไรก็ตามในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการแข่งขันในด้านการค้าที่รุนแรงทั้งจากคู่แข่งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ ยังประสบกับปัญหาทางด้านเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการพัฒนาและยกระดับเทคโนโลยีการผลิต พัฒนาระบบควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัยให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ตามต้องการของผู้บริโภค จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการแก้ปัญหา

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือ การพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร สินค้าจากอุตสาหกรรม การแปรรูปอาหารจะต้องเป็นไปในทิศทางที่มุ่งพัฒนามาตรฐานและคุณภาพให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ ด้วยการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ด้วยเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อประเทศไทยมีนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร ในระดับสูง ที่มีจำนวนพอเพียงที่สามารถค้นคว้าวิจัยและสร้างงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตอาหารที่ใช้เทคโนโลยีก้าวหน้าขั้นสูงได้เป็นอย่างดี ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เห็นความจำเป็นของการผลิตนักเทคโนโลยีการอาหารระดับสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศที่กำลังเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมอาหารที่เพิ่มกำลังการผลิตสินค้าอาหารแปรรูป ส่งขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้นทางภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงได้จัดทำหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในระดับดุขฎฐิบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหาร ขึ้นในปีการศึกษา 2549 ซึ่งปัจจุบันภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ มีคณาจารย์ที่มีความสามารถทางวิชาการและสำเร็จการศึกษาระดับดุขฎฐิบัณฑิตจากต่างประเทศและในประเทศจำนวน 15 คน และกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 2 คน นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีที่มีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร เช่น เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการผลิตพืช ในส่วนของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และได้ดำเนินการสอนระดับดุขฎฐิบัณฑิตมาเป็นเวลา 4 ปีแล้ว ทางสาขาวิชาจึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐาน

และประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ) ที่กำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนระดับต่างๆ ทุก 4-5 ปี โดยภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ ได้ตระหนักถึงภารกิจในการรับผิดชอบในการผลิตบุคลากรระดับสูงทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร ที่มีความชำนาญที่เด่นชัดทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อสร้างสรรค์และริเริ่มความรู้ใหม่และความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีปรัชญาและวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

Thailand has a potential and preparedness of producing food product because of advantages in agricultural materials both for quality and quantity. However, in the past decade, competition policy from competitors both in the country and abroad was very serious. Moreover, the country also faced technology problem. And environment had changed and developed rapidly. So, developing and upgrading production technology, developing the quality control, setting the universal standard food safety and various food products regarding to consumer's demand, are important.

The way to solve problems is to develop agricultural product quality. Industrial Food Processing products direct to develop the accepted standard and quality of the market both in the country and abroad by raising agricultural product's value with agro-industry technology. As above, it will success if Thailand has highly amount of academician in related field of Food Technology which is sufficient for researching and creating about Food Production Industry that can use an advanced technology well.

Department of Food Technology & Nutrition, Faculty of Technology, Mahasarakham University, sees the need of producing high-grade food technologist responding to requirement of developing food industry country which the production capacity of food processing is increasing for domestic and export. Therefore, Department of Food Technology & Nutrition, Faculty of Technology, Mahasarakham University, has created the graduate study curriculum for doctoral degree, majoring in Food Technology, since the academic year of 2006.

At present, Department of Food Technology & Nutrition has academic skilled staff who graduate doctoral degree both in the country and abroad totally 15 staff. Two staff are continuing doctoral degree in the country and abroad. Moreover, there are staff in Faculty of Technology who are skillful in a field of Food technology such as Biotechnology and Plant Production Technology in a part of Postharvest Technology. And the doctoral degree has been teaching for four years. The department has considered that the curriculum should be adjusted to be related to the evaluation of The Office for National Education Standard and Quality Assessment that required the adjusted curriculum in many levels every 4 -5 years. Department of Food Technology & Nutrition realizes about task in responsibility of producing food technology high-ranking staff who are distinctly professional in theory and action for initiating new knowledge continually with philosophy and purposes as follows

### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## Curriculum Purposes

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรนานาชาติ)  
มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

Philosophy Degree Curriculum, Food Technology (International Program)  
attempts to produce qualified doctoral holder as follows

1.3.1 มีความสามารถในการค้นคว้าสร้างสรรค์งานวิจัยและพัฒนาผลงานวิจัยทาง  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแบบบูรณาการที่มีคุณค่าด้านอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรทั้งในระดับชาติ  
และสากล

Having an ability to create and develop the researches using  
integrated advanced science and technology on agro-industry both national and  
international levels.

1.3.2 มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล ทางวิชาการ สามารถปฏิบัติการกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นใน  
สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Having wide vision in academic and be able to work with the  
others in the society effectively.

1.3.3 มีจริยธรรม และคุณธรรมของการเป็นนักวิจัยที่ดี โดยมีจิตสาธารณะที่พร้อมจะ  
ทำงานเพื่อชุมชนหรือองค์กรท้องถิ่น

Having ethic and moral of a good researcher by having public  
mind, ready to work for the community or local organization.

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง Plan of Development /Changing	กลยุทธ์ Strategies	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ Evidences
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด</li> <li>- Adjust curriculum not less than standard that MUA require</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- Following evaluating the curriculum continually</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> <li>- Report the curriculum evaluation result</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีศักยภาพในการแข่งขันมากยิ่งขึ้น</li> <li>- Adjust curriculum for the competing effectively</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปรียบเคียงมาตรฐานหลักสูตรกับมหาวิทยาลัย ทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>- ทบทวนความทันสมัย ของเนื้อหาหลักสูตรและแนวโน้มของทิศทางการวิจัย</li> <li>- นำผลการประเมินการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการศึกษาและการเทียบเคียงมาตรฐานหลักสูตรใกล้เคียง</li> <li>- รายงานผลการวิเคราะห์ความทันสมัยของเนื้อหาของหลักสูตร</li> <li>- ผลการประเมินการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุน</li> </ul>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง Plan of Development /Changing	กลยุทธ์ Strategies	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ Evidences
	<p>นิสิตมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผู้เรียน ในด้านการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทำวิจัย การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานวิจัย</li> <li>- Comparable to other standard programs both in the country and abroad</li> <li>- Review subject description and the tendency of researching</li> <li>- Taking the staff teaching and learning support evaluation by student to adjust learning management in each paper</li> <li>- Evaluate student about research progress, research capability and research publishing</li> </ul>	<p>การเรียนรู้โดยนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการวิเคราะห์การประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล</li> <li>- Academic record and comparison with similar programs</li> <li>- Curriculum analysis report</li> <li>- Teaching support evaluation result by students each semester</li> <li>- Individual student evaluation results</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น</li> <li>- Improve skill of staff more in related field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนให้คณาจารย์ได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- สนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนได้พัฒนาทักษะด้านการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น</li> <li>- Support staff to improve their skill continually</li> <li>- Support lecturers and staff supporter to improve more skill of working</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเองของอาจารย์และบุคลากร</li> <li>- Report the activities to improve more skills of working of the lecturers and staff</li> </ul>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### Section 3 Management System, Administration and Structure of curriculum

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### Learning system management

##### 1.1 ระบบ

##### System

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 3 ข้อ 11 คือ ใช้ระบบทวิภาค แต่แต่ละปีการศึกษาภาคปกติจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา คือภาคต้นและภาคปลาย แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

Followed the regulation of Mahasarakham University regarding to Graduate Education 2005 Group 3 Article 11, this system uses binary system. But each academic year will be separated into 2 semesters which are primary semester and final semester, at least 15 weeks per each semester.

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

##### Summer School

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลายได้ตามความจำเป็น โดยให้จัดจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงการเรียนที่จัดให้สำหรับรายวิชานั้นในภาคต้นหรือภาคปลาย ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Summer semester is educated after final semester as needed. Study hours of each subject equal study hours of the subject which schedule in the primary semester and final semester. In order to that, it is a consideration of Program Administrative Committee.

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

Credit Comparison in Binary System

None

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### Curriculum Operation

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

##### Day and Time of studying

การจัดศึกษาระบบในเวลาราชการ เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.

Study in official time, Monday to Friday at 8am. to 5 pm.

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

##### Qualification

(1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์การอาหารหรือเทคโนโลยีการอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร โภชนาการ วิศวกรรมอาหาร หรือสาขาวิชาอื่นที่เทียบเท่าในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง โดยต้องเป็นผู้ที่มีผลการศึกษาในระดับเกียรตินิยม หรือมีประสบการณ์ในการทำวิจัยอย่างน้อย 3 ปี หรือมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ยอมรับ ในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง หลังจากสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

Student who graduated Bachelor degree of Food Science or Food Technology, Agro-industry, Nutrition, Food Engineering or other subject of Science and Technology Field from Educational Institution accepted by MUA must have the second-class honor or have research experience at least 3 years or have publishing research in an peer-reviewed journal accepted by department at least 1 publication after graduated bachelor degree.

(2) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีการอาหาร วิศวกรรมอาหาร หรือสาขาวิชาอื่นที่เทียบเท่าในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือได้ผลสอบวิทยานิพนธ์ “ดีมาก” หรือ มีประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องทางด้านอุตสาหกรรมอาหารอย่างน้อย 2 ปี หรือมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องที่สาขาวิชายอมรับ

Student who graduated Master degree of Food Science or Food Technology, Agro-industry, Food Engineering or other subject of Science and Technology who has GPA at least 3.25 or Thesis test result “Very Good” or have a related experience about Food Industry at least 2 years or have publishing research in an academic journal accepted by Department at least 1 research

(3) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 5 ข้อ 17.2 (รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ)

Qualified to regulation of the university regarding to Graduate Education 2005 Group 5 Article 17.2 (document is attached in file)

(4) ผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1-3 อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Person who is unqualified to item number 1-3 may be considered to study by approval of Program Administrative Committee.

(5) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจและสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี และต้องมีคะแนนสอบภาษาอังกฤษมาตรฐาน เช่น TOEFL ไม่ต่ำกว่า 500 หรือ IELTS ไม่ต่ำกว่า 5.0 หรือ

ผ่านการสอบภาษาอังกฤษที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาเห็นชอบ

Able to understand and communicate English well and have score from Standard English Test for example have TOFEL score at least 500 or IELTS at least 5.0 or pass English Test approved by Graduate Study Committee

โดยวิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาใช้วิธีการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ส่วนกรณีอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 5 ข้อ 18 (รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ)

Selecting student, Program Administrative Committee require sitting an exam and oral exam. Other conditions are in accordant with the regulation of the university regarding to Graduate Education 2005 Group 5 Article 18 (document is attached in file)

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

#### First Study Student

1. นิสิตสำเร็จการศึกษาไม่ตรงสาขาที่มาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

Student's degree does not relate to the field of further study in a doctoral degree

2. นิสิตมีพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

Student does not have enough background knowledge of English

3. ขาดเงินทุนสนับสนุนในการทำวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์

Lack of supported fund for researching and making thesis

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา

#### Operation Strategies for solving problem

1. ให้นิสิตที่สำเร็จไม่ตรงสาขาเรียนวิชาพื้นฐานหลักในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ในรายวิชาดังนี้

Student who has unrelated graduation from the main subject of Food Technology, as follows

- 0803 529 Integrated Food Processing
- 0803 531 Principle of Food Microbiology
- 0803 541 Applied Food Chemistry

2. ภาควิชาฯ ได้จัดโครงการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษให้กับนิสิต โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาเพิ่มพูนความรู้ให้กับนิสิตโดยตรง

Department of Food Technology & Nutrition launched the supporting and developing English skill Project for student by inviting oversea professor directly.

3. บุคลากรในภาควิชาฯ ดำเนินการจัดหาแหล่งทุนวิจัยภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ให้กับนิสิต

Staff's department acquires capital for researching from both in and out of the university to student.

### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

Admitted students and graduates plan in 5 years



ในระหว่างปีการศึกษา 2555 – 2559 จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

Amount of students who will be admitted and will graduate in academic year of 2012 – 2015 are as follows

แผนการศึกษา Schooling	ปีการศึกษา Academic year										
	2555		2556		2557		2558		2559		
	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	
ชั้นปีที่ 1 1 <sup>st</sup> year	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2 2 <sup>st</sup> year	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3 3 <sup>st</sup> year	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3
รวมนิสิตทั้งหมด Total student	3	3	6	6	9	9	9	9	9	9	9

แผนการศึกษา Schooling	ปีการศึกษา Academic year									
	2555		2556		2557		2558		2559	
	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2	แบบ1 Type 1	แบบ2 Type 2
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะ สำเร็จการศึกษา Number of student expected to graduate	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### Budgeting Plan

#### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

##### Revenue budget

(1) หลักสูตรแบบ 1 และ 2 ที่ลงทะเบียน 48 หน่วยกิต

courses 1 and 2, the registration of 48 credits

ชั้นปี ที่ Year	ปีการศึกษา 2555 Academic Year of 2012				ปีการศึกษา 2556 Academic Year of 2013				ปีการศึกษา 2557 Academic Year of 2014				ปีการศึกษา 2558 Academic Year of 2015				ปีการศึกษา 2559 Academic Year of 2016			
	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวน นิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total
1	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000
2	-	-	-	-	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000
3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000	6	192,000	360,000	552,000
รวม Total	6	192,000	360,000	552,000	12	384,000	720,000	1,104,000	18	576,000	1,080,000	1,656,000	10	576,000	1,080,000	1,656,000	18	576,000	1,080,000	1,656,000

1. จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

แบบ 1 และ แบบ 2

Total credits postdoctoral Philosophy. Department of Food Technology and Nutrition. (International / Courses of 2012).

Type 1 and Type 2.

ปีที่ 1	16	หน่วยกิต
Year 1	16	credits
ปีที่ 2	16	หน่วยกิต
Year 2	16	credits
ปีที่ 3	16	หน่วยกิต
Year 3	16	credits
รวม	48	หน่วยกิต
Total	48	credits

2. ค่าธรรมเนียม ภาคการศึกษาละ 30,000 บาท

Tuition fee / semester 30,000 Baht

3. ค่าหน่วยกิต หน่วยกิตละ 2,000 บาท

Credit fee 2,000 Baht

งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

Revenue budget

(2) หลักสูตรแบบ 1 และ 2 ที่ลงทะเบียน 72 หน่วยกิต

courses 1 and 2, the registration of 72 credits

ชั้นปีที่ Year	ปีการศึกษา 2555 Academic Year of 2012				ปีการศึกษา 2556 Academic Year of 2013				ปีการศึกษา 2557 Academic Year of 2014				ปีการศึกษา 2558 Academic Year of 2015				ปีการศึกษา 2559 Academic Year of 2016			
	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total	จำนวนนิสิต Student's Amount	ค่า หน่วยกิต Credit Fee	ค่า ธรรมเนียม Tuition Fee	รวม Total
1	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000
2	-	-	-	-	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000
3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	216,000	360,000	576,000	6	216,000	360,000	576,000
รวม Total	6	216,000	360,000	576,000	12	432,000	720,000	1,152,000	18	648,000	1,080,000	1,728,000	24	864,000	1,440,000	2,304,000	24	864,000	1,440,000	2,304,000

1. จำนวนหน่วยกิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)  
แบบ 1 และ แบบ 2

Total credits postdoctoral Philosophy. Department of Food Technology and Nutrition. (International / Courses of 2012).  
Type 1 and Type 2.

ปีที่ 1	18	หน่วยกิต
Year 1	18	credits
ปีที่ 2	18	หน่วยกิต
Year 2	18	credits
ปีที่ 3	18	หน่วยกิต
Year 3	18	credits
ปีที่ 4	18	หน่วยกิต
Year 4	18	credits
รวม	72	หน่วยกิต
Total	72	credits
2. ค่าธรรมเนียม ภาคการศึกษาละ	30,000	บาท
Tuition fee / semester	30,000	Baht
3. ค่าหน่วยกิต หน่วยกิตละ	2,000	บาท
Credit fee	2,000	Baht

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

Revenue budget

(1) หลักสูตรแบบ 1 และ 2 ที่ลงทะเบียน 48 หน่วยกิต  
courses 1 and 2, the registration of 48 credits

ปีการศึกษา Academic Year	จำนวนนิสิต Student's amount	ประมาณรายรับ Expected Income		ประมาณรายจ่าย Expected Expense		จำนวนนิสิต ที่จุดคุ้มทุน Student's amount at breakeven point	ส่วนต่างรายรับ-จ่ายต่อปี Income - expense differentiation / year	
		รายรับทั้งหมด Total Income	รายรับต่อหัวนิสิต Income/person	รายจ่ายทั้งหมด Total Expense	รายจ่ายต่อหัวนิสิต Expense/person		จำนวนเงิน Amount	%
2555	6	552,000	92,000	370,000	61,667	4	182,000	49.19
2556	12	1,080,000	92,000	695,600	57,967	8	384,400	58.71
2557	18	1,656,000	92,000	1,021,200	56,733	11	634,800	62.16
2558	18	1,656,000	92,000	1,021,200	56,733	11	634,800	62.16
2559	18	1,656,000	92,000	1,021,200	56,733	11	634,800	62.16
<b>รวม Total</b>	-	<b>6,600,000</b>		<b>4,129,200</b>			<b>2,440,800</b>	<b>60.42</b>

(2) หลักสูตรแบบ 1 และ 2 ที่ลงทะเบียน 72 หน่วยกิต  
courses 1 and 2, the registration of 72 credits

ปีการศึกษา Academic Yea	จำนวนนิสิต Student's amount	ประมาณรายรับ Expected Income		ประมาณรายจ่าย Expected Expense		จำนวนนิสิต ที่จุดคุ้มทุน Student's amount at breakeven point	ส่วนต่างรายรับ-จ่ายต่อปี Income - expense differentiation / year	
		รายรับทั้งหมด Total Income	รายรับต่อหัวนิสิต Income/person	รายจ่ายทั้งหมด Total Expense	รายจ่ายต่อหัวนิสิต Expense/person		จำนวนเงิน Amount	%
2555	6	576,000	96,000	390,000	65,000	4	186,000	47.69
2556	12	1,152,000	96,000	735,600	61,300	8	416,400	56.61
2557	18	1,728,000	96,000	1,081,200	60,067	11	648,800	59.82
2558	24	2,304,000	96,000	1,426,800	59,450	15	877,200	61.48
2559	24	2,304,000	96,000	1,426,800	59,450	15	877,200	61.48
รวม Total	-	6,600,000		4,129,200			3,003,600	59.35



## 2.7 ระบบการศึกษา

Schooling

แบบเรียนในชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พุทธศักราช 2548 (รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ )

The text is used in the class and followed by regulation of the university regarding to Graduate Education 2548 B.E. (document is attached in file)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

Credit Transition, subject and registration over university

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 หมวด 6 ข้อ 26 (รายละเอียดดังแสดงในเอกสารแนบ ข)

Regarding to Graduate Education 2548 B.E. Group 6 Article 26 (document is attached in file)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### Curriculum and staff

#### 3.1 หลักสูตร

##### Curriculum

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

Credits

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ประกอบด้วย 2 แผน ดังนี้

Type 1 This curriculum emphasizes on researching working on thesis that initiates new knowledge which include 2 plans as follows

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

1.1 Achieved master degree holder must accomplish thesis at least 48 credits

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

1.2 Achieve bachelor degree holder must accomplish thesis at least 72 credits

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และ ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

Type 2: The program emphasizes on researching by accomplishing advance quality of thesis which initiates progress of academics, profession and supplementary subjects as follows

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2.1 Achieved master degree holder must accomplish thesis at least 36 credits and study at least 12 credits of the subjects

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.2 Achieve bachelor degree holder must accomplish thesis at least 48 credits study at least 24 credits of the subjects

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

#### The Curriculum's Structure

โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นานาชาติ) สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรนานาชาติ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

Ph.D. Program (International), Food Technology Major (International Program/Adjusted Curriculum Program 2012 B.E.)

หมวดวิชา Course Category	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ Curricular Standard of Ministry of Education				หลักสูตรที่เสนอ Courses on offer			
	แบบที่ 1 Type 1		แบบที่ 2 Type 2		แบบที่ 1 Type 1		แบบที่ 2 Type 2	
	แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2	แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
1. หมวดวิชาบังคับ Required core courses	-	-	6*	12*	-	-	รวมกันแล้ว ไม่น้อยกว่า 12 Total No less than 12	รวมกันแล้ว ไม่น้อยกว่า 24 Total No less than 24
2. หมวดวิชาเลือก Elective core courses	-	-	ไม่น้อยกว่า 6** No less than 6**	ไม่น้อยกว่า 12** No less than 12**	-	-		

หมวดวิชา Course Category	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ Curricular Standard of Ministry of Education				หลักสูตรที่เสนอ Courses on offer			
	แบบที่ 1 Type 1		แบบที่ 2 Type 2		แบบที่ 1 Type 1		แบบที่ 2 Type 2	
	แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2	แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
3. หมวดวิทยานิพนธ์ Thesis	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 72 No less than 72	ไม่น้อยกว่า 36 No less than 36	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 72 No less than 72	36	48
หน่วยกิตรวม Total credit	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 72 No less than 72	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 72 No less than 72	ไม่น้อยกว่า 48 No less than 48	ไม่น้อยกว่า 72 No less than 72	48	72

\* ให้นิสิตทุกคนเรียนรายวิชา Experimental Design in Food Research (สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยเทคโนโลยีอาหาร) โดยไม่นับหน่วยกิต

\* Every student must take Experimental Design in Food Research (Apply Statistic for Food Technology Researching), audited credit.

\*\* สามารถเรียนหมวดวิชาเลือกเพิ่มเติมได้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา

\*\* Student can take elective subject depending on consideration of adviser.

### 3.1.3 รายวิชา

#### Subjects

#### (1) หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐานความรู้ทางเทคโนโลยีอาหาร

##### Basic Courses in Food Technology

0803 529	หลักการแปรรูปอาหารแบบบูรณาการ Integrated Food Processing	3(2-2-5)
0803 531	จุลชีววิทยาอาหารแบบบูรณาการ Integrated of Food Microbiology	3(2-2-5)
0803 541	เคมีอาหารประยุกต์ Applied Food Chemistry	3(2-2-5)
หมายเหตุ ระบบการให้คะแนนเป็นแบบ S หรือ U The scoring system is S or U.		

#### (2) หมวดวิชาบังคับ

##### Required core courses

##### กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

##### The course without credit.

0803 691	สัมมนา 1 Seminar 1	1(1-0-2)
0803 692	สัมมนา 2 Seminar 2	1(1-0-2)
0803 693	สัมมนา 3 Seminar 3	1(1-0-2)
0803 694	สัมมนา 4 Seminar 4	1(1-0-2)
0803 695	สัมมนา 5 Seminar 5	1(1-0-2)
0803 696	สัมมนา Seminar 6	1(1-0-2)
หมายเหตุ ระบบการให้คะแนนเป็นแบบ S หรือ U The scoring system is S or U.		

นิสิตที่เรียนตามแบบ 2 กำหนดให้นิสิตเรียน วิชา 0803 691 Seminar 1 และ วิชา 0803 696 seminar 6 และเลือกเรียนในวิชาต่อไปนี้อีก 6 หน่วยกิต และ 12 หน่วยกิต สำหรับนิสิตที่เรียนตามแบบ 2.1 และ 2.2 ตามลำดับ

Student who enrolls as Type 2 must attend Seminar 1 (0803 691) and Seminar 6 (0803 696) and another 6 credits for Type 2.1 and 12 credits for Type 2.2 from these following subjects;

0803 504	สถานการณ์ปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์การอาหารและเทคโนโลยี Current Topics in Food Science and Technology	3(3-0-6)
0803 521	กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advances in Food Processing	3(3-0-6)
0803 542	วิธีการวิเคราะห์อาหารโดยใช้เครื่องมือ Instrumental Methods of Food Analysis	3(3-0-6)
0803 543	ชีวเคมีทางอาหารขั้นสูง Advances in Food Biochemistry	3(3-0-6)
0803 571	การวางแผนการทดลองในการวิจัยอาหาร Experimental Design in Food Research)	3(3-0-6)

### (3) หมวดวิชาเลือก

#### Selective subjects

ให้นักศึกษาเลือกเรียนในรายวิชาต่างๆ ต่อไปนี้เป็นไปตามจำนวนหน่วยกิตในแผนการศึกษา โดยเลือกเรียนตามความเหมาะสม ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเลือกเรียนในจำนวนหน่วยกิตตามแผนการศึกษา รายวิชาเลือกมีดังต่อไปนี้

Student can choose subjects as follow the requirements with consideration of appropriation under supervision of advisor. A list of selective subjects การศึกษาผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีอาหาร

0803 514	วิธีการเชิงตัวเลขและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรม การแปรรูป Numerical Computation and Mathematical Modeling in Food Process Engineering	3(3-0-6)
0803 532	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง Advances in Food Microbiology	3(3-0-6)

0803 533	พิษวิทยาอาหาร Food Toxicology	3(3-0-6)
0803 544	เคมี กลิ่น รส และการประเมิน Flavor Chemistry and Evaluation	3(2-2-5)
0803 545	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหารขั้นสูง Advances in Food Enzyme Technology	3(3-0-6)
0803 546	โปรตีนในอาหารขั้นสูง Advances in Food Proteins	3(3-0-6)
0803 547	คาร์โบไฮเดรตในอาหารขั้นสูง Advances in Food Carbohydrates	3(3-0-6)
0803 548	อาหารไขมันสูงขั้นสูง Advances in Food Lipids	3(3-0-6)
0803 551	ความก้าวหน้าทางด้านโภชนาการ Nutrition Advancement	3(3-0-6)
0803 552	อาหารฟังก์ชันและโภชนเภสัชภัณฑ์ Functional Foods and Nutraceuticals	3(3-0-6)
0803 553	เวชโภชนบำบัด Nutrition Therapy	3(3-0-6)
0803 572	การศึกษาผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีอาหาร Consumer Study in Food Technology	3(3-0-6)

หมวดวิชาเลือกระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยความเห็นชอบของ  
ภาควิชา

Other selective subjects undertaking must be approved by the Department

0803 5xx	รายวิชาที่เปิดโดยภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ (Subjects offered by the Department)	x(x-x-x)
xxxx xxx	รายวิชาที่เปิดโดยภาควิชาอื่น ๆ (Subjects offered by the Department)	x(x-x-x)

(4) หมวดวิทยานิพนธ์  
Thesis

แบบ 2.1

Type 2.1

0803 697 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต  
Thesis

แบบ 1.1 และ 2.2

Type 1.1 , 2.2

0803 698 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต  
Thesis

แบบ 1.2

Type 1.2

0803 699 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต  
Thesis



## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## Illustration of Program Plans

## 3.1.4.1 แผนการศึกษา

## Program plans

## ปีที่ 1 ภาคต้น

## Year 1 Semester 1

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 691	สัมมนา 1* Seminar 1*	1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 9	-	-	-
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
0803 xxx	วิชาบังคับ Compulsory	-	-	3	6
0803 xxx	วิชาเอกเลือก หรือ วิชาเลือกอื่นๆ Credits or other electives	-	-	3	6
รวม		9	9	6	12

## ปีที่ 1 ภาคปลาย

## Year 1 Semester 2

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 692	สัมมนา 2* Seminar 2*	1(1-0-2)	1(1-0-2)	-	-

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 9	-	-	-
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
0803 xxx	วิชาบังคับ Compulsory	-	-	3	6
0803 xxx	วิชาเอกเลือก หรือ วิชาเลือกอื่นๆ Credits or other electives	-	-	3	6
รวม		9	9	6	12

ปีที่ 2 ภาคต้น  
Year 2 Semester 1

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 693	สัมมนา 3* Seminar 3*	1(1-0-2)	-	-	-
0803 697	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	≥ 9	-
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 9	-	-	≥ 9
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
รวม		9	9	9	9

ปีที่ 2 ภาคปลาย  
Year 2 Semester 2

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 693	สัมมนา 3* Seminar 3*	-	1(1-0-2)	-	-
0803 694	สัมมนา 4* Seminar 4*	1(1-0-2)	-	-	-
0803 697	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	≥ 9	-
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 9	-	-	≥ 9
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
รวม		9	9	9	9

ปีที่ 3 ภาคต้น  
Year 3 Semester 1

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 695	สัมมนา 5* Seminar 5*	1(1-0-2)	-	-	-
0803 697	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	≥ 9	-

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 9	-	-	≥ 9
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
รวม		9	9	9	9

ปีที่ 3 ภาคปลาย  
Year 3 Semester 2

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 694	สัมมนา 4* Seminar 4*	-	1(1-0-2)	-	-
0803 696	สัมมนา 6* Seminar 6*	1(1-0-2)	-	1(1-0-2)	-
0803 697	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	≥ 9	-
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	≥ 3	-	-	≥ 9
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
รวม		3	9	9	9

ปีที่ 4 ภาคต้น  
Year 4 Semester 1

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 695	สัมมนา 5*	+	1(1-0-2)	-	-

	Seminar 5*				
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	-	≥ 9
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	-
	รวม	-	9	-	9

ปีที่ 4 ภาคปลาย  
Year 4 Semester 2

รหัสวิชา Course	ชื่อรายวิชา Course Title	จำนวนหน่วยกิต Credits			
		แบบ 1.1 Type 1.1	แบบ 1.2 Type 1.2	แบบ 2.1 Type 2.1	แบบ 2.2 Type 2.2
0803 696	สัมมนา 6* Seminar 6*	-	1(1-0-2)	-	1(1-0-2)
0803 698	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	-	-	≥ 3
0803 699	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	≥ 9	-	
	รวม	-	9	-	3

หมายเหตุ \*เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตและผลการประเมินเป็น S/U

\* indicate no credits and S/U given

1. โครงร่างวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์  
ภายในภาคการศึกษาที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียน

Thesis proposal must be approved by thesis committees within 3<sup>rd</sup>  
semester

2. นิสิตจะต้องเสนอรายงานความก้าวหน้างานวิจัยต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์  
ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะเสร็จงานวิจัย หลังจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับความเห็นชอบแล้ว

Student must present progress report to thesis committees every  
semester after proposal has been approved

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### Courses Description

Prerequisite subjects of food technology

หมวดวิชาปรับพื้นฐานความรู้ทางเทคโนโลยีอาหาร

0803 529 หลักการแปรรูปอาหารแบบบูรณาการ 3(2-2-5)

#### Integrated Food Processing

หลักการแปรรูปอาหารที่ใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น ในระดับห้องปฏิบัติการ  
และระดับอุตสาหกรรม กระบวนการให้ความร้อน การแช่เยือกแข็ง และกระบวนการผลิตแบบปลอดเชื้อ  
รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ภาพรวมของเทคโนโลยีขั้นสูงและเทคโนโลยี  
ใหม่ที่ถูกพัฒนามาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

Principle of food processing in laboratory and industrial  
scales; thermal processing, freezing, aseptic processing and others, including the  
factors affecting qualities of processed foods, overview of advanced and new  
technology improved food manufacturing

0803 531 จุลชีววิทยาอาหารแบบบูรณาการ 3 (2-2-5)

#### Integrated Food Microbiology

สรีรวิทยาของจุลินทรีย์ในอาหาร ปัจจัยแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการ  
เจริญเติบโตและการอยู่รอดของเชื้อจุลินทรีย์ หลักการเสื่อมเสียของอาหารด้วยจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่  
ทำให้อาหารเสื่อมเสีย และรูปแบบการเสื่อมเสียของอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ โรคที่มากับอาหาร  
ปัจจัยของระบบการผลิตอาหารต่อจุลินทรีย์ที่ดีในอาหารและการถนอมอาหาร

Physiology of microorganism in foods, environment  
factors that influence microbial growth and survival, Principle of spoilage,  
dominant microorganisms and spoilage patterns of foods, foodborne diseases, the  
effect of food processing systems on the micro flora of foods and food  
preservations

0803 541 เคมีอาหารประยุกต์ 3(2-2-5)

#### Applied Food Chemistry

ความก้าวหน้าในด้านเคมีอาหาร ในด้าน โปรตีน ไขมัน อิมัลซิไฟเออร์ สารต้านอนุมูลอิสระ ผลร่วมขององค์ประกอบอาหารในระดับโมเลกุล ระดับเคมี และการวิเคราะห์องค์ประกอบของสารระเหยในอาหาร การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ลำดับส่วนของโปรตีน สตาร์ช และอนุพันธ์ โพลีแซคคาไรด์ที่ไม่ใช่สตาร์ช ส่วนประกอบของเส้นใยอาหาร และไขมันโดยใช้วิธีการขั้นสูง การวัดสารพิษจากเชื้อรา การวิเคราะห์วิตามิน เทคนิคขั้นสูงในการแยกองค์ประกอบอาหาร

Advances in food chemistry: proteins, lipids, emulsifiers, antioxidants, interactions of food components at the molecular level, chemistry and analysis of volatile food components; qualitative and quantitative analysis, fractionation of proteins, starch and its derivatives, non-starch polysaccharides, dietary fibre constituents and lipids using advanced methods; detection and measurement of mycotoxins; analysis of selected vitamins; application of advanced separation techniques to food components

#### หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

##### Compulsory subjects (no credits)

0803 691 สัมมนา 1 1(1-0-2)

##### Seminar 1

การสัมมนาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่เน้นการนำเสนอและเทคนิควิธีการนำเสนอ

Seminar on research methods with an emphasis on presentation and instructional techniques

0803 692 สัมมนา 2 1(1-0-2)

##### Seminar 2

การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

Proposed thesis topic research work related to student's thesis

0803 693 สัมมนา 3 1(1-0-2)

##### Seminar 3

การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

(อย่างน้อย 20%)

Presentation and discussion of research work related to student's thesis (at least 20%)

0803 694 สัมมนา 4 1(1-0-2)

##### Seminar 4

การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

(อย่างน้อย 40% )

Presentation and discussion of research work related to student's thesis (at least 40%)

**0803 695 สัมมนา 5 1(1-0-2)**

**Seminar 5**

การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

(อย่างน้อย 60% )

Presentation and discussion of research work related to student's thesis (at least 60%)

**0803 696 สัมมนา 6 1(1-0-2)**

**Seminar 6**

การนำเสนอและอภิปรายงานวิจัยจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต

(อย่างน้อย 80% )

Presentation and discussion of research work related to student's thesis (at least 80%)

**หมวดวิชาบังคับ**

**0803 504 สถานการณ์ปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์การอาหารและ 3(3-0-6)**  
**และเทคโนโลยี**

Current Topics in Food Science and Technology

การอภิปรายหัวข้อสถานการณ์ปัจจุบันด้านสาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร

Discussion of current topics in food science and technology

**0803 521 กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)**

**Advances in Food Processing**

กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง การวิเคราะห์ความต้องการอุปกรณ์เครื่องมือและมูลค่าการลงทุน การผลิตสารอาหารและองค์ประกอบของอาหารที่สำคัญโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

Advanced food processing, analysis of equipment requirements and cost comparisons , production of food products using advanced technology, process modeling and optimization

**0803 542 เครื่องมือในการวิเคราะห์อาหาร 3(3-0-6)**

**Instrumental Methods of Food Analysis**

การวิเคราะห์อาหารโดยเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตริก แคลอรีเมตริก

โครมาโตกราฟี กนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ และอิเล็กโทรโพรตติก โดยเน้นการวิเคราะห์และ



## แปรรูปผลข้อมูล

Analysis of food using spectrophotometric, calorimetric, chromatographic, potentiometric, nuclear magnetic resonance, and electrophoretic methods of analysis as applied to food. Emphasis will be placed upon correlation and interpretation of results

### 0803 543 ชีวเคมีทางอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)

#### Advances in Food Biochemistry

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางเคมีของอาหารต่อคุณสมบัติเชิงชีวเคมีในร่างกายมนุษย์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบอาหารเชิงชีวภาพ ความปลอดภัยอาหารโภชนาการและการดัดแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อองค์ประกอบอาหาร เช่น น้ำเอนไซม์จากพืชและสัตว์ ฮอโมนในอาหารฟังก์ชัน สมุนไพรและอาหารเสริมต่างๆ

Relations between chemical composition of foods and biochemical perspective including water and its relation to food, enzymes plant, animal, and human hormones functional foods, herbs, and dietary supplements flavor compounds in foods organic acids interactions between the environment with food components biological and lipid oxidation in foods, food safety, nutrition and the genetic makeup of individual food components

### 0803 571 การวางแผนการทดลองในการวิจัยอาหาร 3(3-0-6)

#### Experimental Design in Food Research

ประเภทของการวิจัย วิธีการวิจัย และขั้นตอนการออกแบบการทดลองที่ใช้เครื่องมือขั้นสูงในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์หาข้อมูลจากการปฏิบัติการ โดยการเขียนและการนำเสนอ

Types of research, research methodology and procedure, experimental design, research tools, data collection and advanced statistics for data analysis, research practicum, research writing and presentation

## หมวดวิชาเลือก

### Selective subjects

### 0803 514 วิธีการเชิงตัวเลขและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

## ในวิศวกรรมการแปรรูป

### Numerical Method and Mathematical Modeling in Food Process Engineering

การคำนวณและการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยวิธีเชิงตัวเลขในกระบวนการแปรรูปทางวิศวกรรมอาหาร การเก็บข้อมูลทางวิศวกรรมการแปรรูป การคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ การประเมินโดยใช้แบบจำลองสมการเชิงเส้นตรงและสมการอื่น และการประมาณค่า

Computation and mathematical formulation for food process engineering data, model construction and model assessment, linear regression, nonlinear regression, least-squares regression and parameter estimation

**0803 532 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)**

**Advances in Food Microbiology**

ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์และหน้าที่ของจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตและถนอมอาหาร หลักของสารต้านจุลินทรีย์จากธรรมชาติ วิธีตั้งต้นและการใช้งานในวิธีการถนอมอาหารต่างๆ การตอบสนองของจุลินทรีย์เมื่อเกิดความเครียดและการเก็บตัวของเซลล์จุลินทรีย์ในอาหาร เทคโนโลยีการพัฒนาเชื้อและกระบวนการทางพันธุกรรม การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ในอย่างรวดเร็ว

Relationship of microorganisms and their function in food processing and food preservation. Roles of natural antimicrobial, starter cultures and their applications in various food preservation methods. Microbial stress response and recovery cell in food. Current developments in starter culture technology and its genetic processing. Quantitative evaluation of microorganisms in food by modern rapid techniques

**0803 533 พิษวิทยาอาหาร 3(3-0-6)**

**Food Toxicology**

สาเหตุและการป้องกันการเกิดความเจ็บป่วยอันเนื่องจากจุลินทรีย์และพยาธิ สารธรรมชาติ และสารเคมีในอาหาร การประเมินความเสี่ยงของสารพิษและจุลินทรีย์ก่อให้เกิดโรคที่พบบ่อยในอาหาร

Causes and prevention of illnesses from microorganisms and parasites, natural substances and chemicals in foods, risk assessment of toxins and pathogens often found in foods

**0803 544 เคมี กลิ่น รส และการประเมิน 3(2-3-6)**

**Flavor Chemistry and Evaluation**

การวิเคราะห์กลิ่นและรสชาติของอาหารทางเคมี การออกแบบของการประเมินผลทางประสาทสัมผัส และวิธีการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร

Analysis of flavor and taste in food, chemical analysis and sensory evaluation, designs of sensory evaluation and methods used in studying sensory quality of foods

**0803 545 เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร 3(3-0-6)**

**Advances in Food Enzyme Technology**

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของเอนไซม์ในอาหาร กิจกรรมเอนไซม์  
ศาสตร์ของเอนไซม์ การผลิตเอนไซม์จากเชื้อจุลินทรีย์ การแยกและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การ  
ตรึงเอนไซม์และการใช้เอนไซม์ในการผลิตอาหารและสารอาหาร

Knowledge in food enzymology including enzyme activities,  
enzyme kinetics, microbial enzyme production, isolation and purification of enzymes,  
immobilization of enzymes and utilization of enzyme in food and nutrient  
production

- 0803 546 โพรตีนในอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)**  
**Advances in Food Proteins**  
 โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน เทคนิคการแยก หน้าที่สำคัญของโปรตีนในอาหาร การเปลี่ยนแปลงของโปรตีนระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา  
 Structures and functions of proteins, techniques of protein isolation, functional properties of proteins in food, and their changes during processing and storage
- 0803 547 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3(3-0-6)**  
**Advances in Food Carbohydrates**  
 การจัดกลุ่มโครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติ ปฏิกิริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรตที่ใช้ในอาหาร การดัดแปรคุณภาพโดยวิทยาการทางเทคโนโลยีชีวภาพและการวิเคราะห์สารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต และหัวข้อทางเทคโนโลยีคาร์โบไฮเดรตที่กำลังเป็นที่สนใจในปัจจุบัน  
 Classification, structure, composition, properties, reactions, uses in food, biotechnological modification and analysis of carbohydrates and current topics in carbohydrate technology
- 0803 548 อาหารไขมันขั้นสูง 3(3-0-6)**  
**Advances in Food Lipids**  
 คุณสมบัติทางกายภาพ ชีวเคมี และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของไขมัน การเกิดออกซิเดชัน อิมัลชัน และการประยุกต์ใช้ไขมันเชิงสุขภาพ  
 Physical, chemical and biochemical, and functional properties of lipids, emphasis is on lipid oxidation, emulsions, and functional foods associated with lipids
- 0803 551 ความก้าวหน้าทางด้านโภชนาการ 3(3-0-6)**  
**Nutrition Advancement**  
 ความก้าวหน้าใหม่ ทางประเมินคุณสมบัติทางโภชนาการของอาหาร และผลกระทบจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีต่อคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร  
 Recent advances in nutritional evaluation of food, the effect of modern technology on nutritional quality of food
- 0803 552 อาหารฟังก์ชันและโภชนเภสัชภัณฑ์ 3(3-0-6)**  
**Functional Foods and Nutraceuticals**  
 ผลทางชีวเคมีและสรีรวิทยาของอาหารเฉพาะทางและโภชนเภสัชภัณฑ์ รวมถึงบทบาทที่เป็นประโยชน์ต่อองค์ประกอบของสารอาหาร แหล่งนวัตกรรมอาหารและปัญหาการควบคุม

Biochemistry and physiological effects of functional food components and nutraceutical as well as their roles as beneficial dietary components, sources for innovative foods and regulatory problems

**0803 553 เวชโภชนบำบัด 3(3-0-6)**

**Nutrition Therapy**

การประยุกต์ใช้หลักการทางโภชนาการ ในการพิจารณากำหนดอาหาร เพื่อการรักษาโรค ความผิดปกติทางอินทรีย์ หน้าที่และเมแทบอลิซึม

Application of nutrition principles in the dietary treatment of certain organic, functional, and metabolic diseases

**0803 572 การศึกษาผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีอาหาร 3(3-0-6)**

**Consumer Study in Food Technology**

แนวคิดพื้นฐานและวิธีการในการตรวจสอบของผู้บริโภค ความต้องการของมนุษย์ ทักษะคิดแรงจูงใจ และการตัดสินใจ พฤติกรรมแนวคิดของเบื้องหลังของผู้บริโภคในหลายรูปแบบ ตัวแปรของพฤติกรรมผู้บริโภค เครื่องมือทางสถิติการวินิจฉัยและการคาดการณ์พื้นฐานความน่าเชื่อถือและความถูกต้อง

Basic concepts and procedures for investigating consumer's, human needs, attitudes, motivation, decisions and behavior, the concept of theory behind consumers' practice, multivariate models of consumer behavior, the statistical tools driving diagnostic and predictive modeling and the underlying causalities, reliability and validity of the theoretical models

**หมวดวิทยานิพนธ์****0803 697 Thesis****36 credits**

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการอาหารที่ทันสมัยตามคำแนะนำของ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และสามารถเผยแพร่ในระดับสากล

Advanced Food and Technology research project under the guidance of advisory committee, part of the research works must be internationally presentable

**0803 698 วิทยานิพนธ์****48 credits****Thesis**

โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงในสาขาวิชาเทคโนโลยี การอาหาร ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยการเขียนผลการวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ได้รับ คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

Advisory committee, part of the research works must be internationally presentable Advanced Food and Technology research project under the guidance of presentable

**0803 699 วิทยานิพนธ์****72 credits****Thesis**

โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงในสาขาวิชาเทคโนโลยี การอาหาร ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยการเขียนผลการวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ได้รับ คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

Advanced Food and Technology research project under the guidance of advisory committee, part of the research works must be internationally presentable

## คำอธิบายระบบรหัสวิชา

## Code Description

รหัสตัวหนึ่ง – สอง	หมายถึง	คณะเทคโนโลยี
Code number one to two	means	Faculty of Technology
รหัสตัวที่สาม - สี่	หมายถึง	ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์
Code number three to four	means	Department of Food Technology & Nutrition
รหัสตัวที่ห้า	หมายถึง	ระดับปริญญาโท-เอก
Code number five	means	Master and Doctoral Degree
รหัสตัวที่หก	หมายถึง	สายวิชา
Code number six	means	Field of Subject
0	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี
0	means	subject in a group of Technology basic subject
1	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาวิศวกรรมอาหาร
1	means	subject in a group of Engineer subject
2	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการระบบการแปรรูปอาหาร
2	means	subject in a group of Food Processing System subject
3	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
3	means	subject in a group of Food Microbiology subject
4	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาเคมีอาหาร
4	means	subject in a group of Food Chemistry subject
5	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาโภชนาการ
5	means	subject in a group of Nutrition subject
6	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการประกันคุณภาพอาหาร
6	means	subject in a group of Food quality assurance subject

7	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาสถิติ การวิจัย และเทคโนโลยีสารสนเทศ
7	means	subject in a group of statistics, research and informatics subject
8	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการบรรจุหีบห่อและภาชนะบรรจุ
8	means	subject in a group of packing and package
9	หมายถึง	วิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์
9	means	Thesis Seminar
รหัสตัวที่เจ็ด	หมายถึง	ลำดับวิชาในสาขาที่เปิดสอน
Code number seven	means	Sequence of teaching field



3.2 ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน และคุณวุฒิของอาจารย์

Name – last name / Position / Criticized ID / Degree of the lectures in charge of the program

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

Coordinating Lecturers

ลำดับ No.	ชื่อ – สกุล Name – last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558
1.	นางศิริธร ศิริอมรพรรณ *	3-4504-00128-27-7	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2545	18	18	18	18
				M.Sc. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2541				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				
2.	นายณัฐนนท์ ตราชู *	3-4007-00806-39-4	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2544	-	-	-	-
				M.S. (Dairy Science)	South Dakota State University, USA	2539				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				

ลำดับ	ชื่อ – สกุล Name – last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558

3.	นายศุภชัย สมบัติโต	3-1910-00090-75-6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545	-	-	-	-
				วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537				
				วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2534				
4.	นางสาวมลฤดี เขาวรัตน์	3-1014-00773-03-6	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549	18	18	18	18
				วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2542				
				วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2536				
5.	นายอัศวิน อมรสิน *	3-3406-00259-74-1	อาจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2545	18	18	18	18
				M.S. (Food Science)	University of Georgia, USA	2542				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

#### Lecturer

ลำดับ No.	ชื่อ - สกุล Name - last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558
1	นางศิริธร ศิริอมรพรรณ *	3-4504-00128-27-7	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2545	18	18	18	18
				M.Sc. (Food Science and Technology)	University of New South Wales, Australia	2541				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				
2	นายณัฐนนท์ ตราชู * 	3-4007-00806-39-4	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2544	-	-	-	-
				M.S. (Dairy Science)	South Dakota State University, USA	2539				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				
3	นายศุภชัย สมป์ปิโต	3-1910-00090-75-6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชเคมีและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545	-	-		-
				วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537				
				วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2534				
ลำดับ No.	ชื่อ - สกุล Name - last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558

ลำดับ No.	ชื่อ - สกุล Name - last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558
4	นางสาวมลฤดี เขาวรัตน์	3-1014-00773-03-6	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549	18	18	18	18
				วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2542				
				วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2536				
5	นายอัศวิน อมรสิน *	3-3406-00259-74-1	อาจารย์	Ph.D. (Food Science)	University of Georgia, USA	2545	18	18	18	18
				M.S. (Food Science)	University of Georgia, USA	2542				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				
6.	นางอนุชิตา มุ่งงาม	3-4099-00356-45-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science and Technology)	The University of Nebraska-Lincoln , U.S.A	2543	18	18	18	18
				วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534				
				วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2527				
7.	นางสาวดุลย์จิรา สุขบุญญสถิตย์	3-4099-00195-80-0	อาจารย์	Ph.D. (Food Technology)	Massey University, New Zealand	2553	18	18		18
				วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538				
				วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2534				
8.	นางพีรยา โชติถนอม	3-6504-00330-48-1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548	18	18	18	18
				วท.ม.(เทคโนโลยีทางอาหาร)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2542				

				วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ )	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2537				
9.	นางมนัญญา สังข์ศรีอินทร์	3-4099-01144-71-1	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548	18	18	18	18
				วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544				
				วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2539				
10	นางสาวสุดาทิพย์ อินทร์ชื่น	3-3201-00976-57-5	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552	9	9	9	9
				วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหารและโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2542				

ลำดับ No.	ชื่อ – สกุล Name – last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558
11.	นางสาวอังคณา น้อยสุวรรณ	3-4099-01113-00-9	อาจารย์	Ph.D.( Food Technology)	Massey Universtiy, New Zealand	2552	18	18	18	18
				วท.ม.(เทคโนโลยีทางอาหาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540				
				วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหารและ โภชนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม	2536				
12	นางวรรณิ สมป์ปิต	3-7499-00160-10-8	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีทางอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554	18	18	18	18
				วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2538				
13.	นางสาวบุษกร ทองใบ	3-1306-00019-07-5	อาจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2548	18	18	18	18
				วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538				
				วท.บ. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534				

ลำดับ No.	ชื่อ – สกุล Name – last name	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ID Number	ตำแหน่ง Position	คุณวุฒิ / สาขา Major field	สถาบันการศึกษา Institute of Graduation	ปีที่สำเร็จ การศึกษา Year of Graduation	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)			
							2555	2556	2557	2558
14.	นางสาวอรยา พรเอี่ยมมงคล	3-3399-00089-61-0	อาจารย์	ปร.ด. (โภชนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553	18	18	18	18
				วท.ม. (อาหารและโภชนาการ เพื่อการพัฒนา)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหารและ โภชนาการ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2540				
15.	นางสาวทัตดาว ภาชีผล	0-2603-00009-48-1	อาจารย์	Ph.D. (Food Technology)	RMIT University Australia	2551	18	18	18	18
				วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
				วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
16.	นายเกรียงศักดิ์ บรรลือ	3-3407-00725-87-5	อาจารย์	Ph.D. (Food Science)	United Graduate School of Agricultural Sciences, Ehime University, Japan	2553	18	18	18	18
				วท.ม. (ผลิตภัณฑ์ประมง)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545				
				วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2540				

## 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	วุฒิ/สาขา	สถาบันการศึกษา	หน่วยงานที่สังกัด
1	รศ.ดร.สิงหนาท พวงจันทร์แดง	D.Phil. (Food Engineering)	University of Newcastle, UK	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	รศ.ดร.จี๊ดขี้หมู กุญชรานนท์	Ph.D. (Microbiology)	University of Manchester, UK	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3	รศ.ดร.บวรศักดิ์ ลีลานนท์	Ph.D. (Food Science and Technology)	Mississippi University, USA	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4	ผศ.ดร.ธนกร โรจนกร	D.Phil.(Food Engineering)	University of Newcastle, UK	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5	Prof. Duo Li	Ph.D. MSc, BMed	RMIT University, Australia	Zhejiang University, Hangzhou, China
6	Prof. John Brooks	Ph.D.(Food Microbiology)	University of New South Wales, Australia	Anckland University of New Zealand
7	Assoc.Prof.Philippe Bohuon	Ph.D. (Food Engineering)	Montpellier II, France	Montpellier II, France
8	Prof. Romeo T. Toledo	Ph.D. (Food Science)	University of Illinois, USA	University of Georgia, USA
9	Dr. Brian Wilkinson	Ph.D. (Food Technology)	Massey University, New Zealand	Massey University, New Zealand

และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิอื่นๆ ที่จะเชิญมาเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม



#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

##### Elements on the field experience (internship or cooperative education)

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

- The standard of learning of field experience

None

##### 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

- Period of time

None

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอบ

ไม่มี

- The time and the examination table

None

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### Conditions on project work and research

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

##### Brief description

นิสิตต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนและได้รับการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ก่อน จึงจะดำเนินการได้ ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ตามแผนการศึกษาและผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Students must propose a thesis topic that corresponds to a field of study and must be approved prior to do then thesis, Thesis review must of leave the plane and be approved by thesis committees.

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

##### Standards of Learning outcomes

สามารถค้นคว้าสร้างสรรค์งานวิจัยและพัฒนาผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแบบบูรณาการที่มีคุณค่า มีโลกทัศน์กว้างไกลทางด้านวิชาการ และมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือการทำวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Beagle to creole and develop innovative research with sound of scientific and advanced technology, integrated Knowledge, academic vision skillful in when of instruments effetely

##### 5.3 ช่วงเวลา

##### Duration

- 3 ปี สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต
- 3 years for those who graduated with Master degree
- 4 ปี สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิต

4 years for those who graduate with Bachelor degree

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

##### Number of Required Credits

- แบบ 1.1 ผู้ที่สำเร็จการปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
Master degree holder must accomplish thesis at least 48 credits
- แบบ 1.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต  
Bachelor degree holder must accomplish thesis at least 72 credits
- แบบ 2.1 ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต  
Master degree holder must accomplish thesis at least 36 credits
- แบบ 2.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
Bachelor degree holder must accomplish thesis at least 48 credits

#### 5.5 การเตรียมการ

##### Preparation

มีการให้คำปรึกษา แนะนำ ให้ข้อมูลข่าวสาร และให้ความช่วยเหลือในลิสิตในการทำวิทยานิพนธ์

Providing consolation , recommendation , information and assistance to students in regard to their theirs

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

##### Evaluation Procedure

ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัย การนำเสนอ การสอบวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสอบ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย

Assessment of progress in research, presentation, thesis review approved by thesis committees, publication

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### Section 4: Learning result, Teaching tactics and Evaluation

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

##### Development of students' Attributes

คุณลักษณะพิเศษ Attributes	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต Tactics or students' activities
<p>มีกระบวนการคิดและเข้าใจงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้หรือประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง</p> <p>To have a thinking process and understand the research for producing knowledge or apply to use in the real situation</p>	<p>จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านวิชาการในหลักสูตร ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติระหว่างคณาจารย์และนิสิต รวมทั้งมีโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนนิสิตฝึกปฏิบัติงาน</p> <p>Create an activity to exchange the academic knowledge in the curriculum both in theory and action, between faculty staff and student, and also have a cooperation among the university, within the country and international, for exchanging training apprentices</p>
<p>มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างมั่นคง</p> <p>To have virtue, morality and professional code of conduct constantly</p>	<p>จัดกิจกรรมอบรมโดยเชิญวิทยากรที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การวิจัยและให้รู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดในวิชาชีพ</p> <p>Create a seminar, inviting the lecturers who are successful in their vocations for augmenting researching experiences and to get to know the society effect and laws that concern with mistaken in vocation</p>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### Development of Learning Result in each field

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### Virtue and Morality

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### Learning Result in Virtue and Morality

นิสิตสามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และเมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน มีหลักฐาน และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่น

Students can fix the virtue and morality problem of academic or vocation complication by concerning about people's feeling. When no information of professional code of conduct or rules appears enough to fix the problems, student should be able to consider the problem clearly and fairly as a knowledgeable people. There are evidences that respond to the problems followed by the principles, reasons and good value. Students give the conclusion of the problems by the sensibility of the affected people. Student initiate taking the ethic problems for reviewing and resolving. Student strongly support people to use virtue and morality for coping with argument and problem that affect themselves and the others. student show leadership for encouraging people to behave in virtue and morality principles, under the environment of working with the other people or other organizations.

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### Teaching Tactics that develop virtue and morality learning

ในรายวิชาของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในเนื้อหาสาระวิชาให้รู้ถึงผลกระทบต่อสังคม คุณธรรม จรรยาบรรณและข้อกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาการและวิชาชีพ กรณีศึกษา และหลักการดำเนินชีวิต ที่มีคุณภาพโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและกิจกรรมภาคปฏิบัติ

In the subject of this curriculum, Food Technology field, this subject can interlard virtue and morality into the substance. It informs the effects on the society, virtue, morality and laws that concern with academic, vocation, case study and principle of living which are effective by exchanging learning both in the classroom and industrial scale.

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### Moral and ethical learning evaluation strategy

- ประเมินผลจากความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย  
Evaluate from responsibility and honesty in duty
- ประเมินผลจากกระบวนการดำเนินงานในโครงการและกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

Evaluate from the project activities, learning activities and also extra-curricular activities

- ผลการประเมินจากการฝึกประสบการณ์โดยองค์กรที่ผู้เรียนเข้าฝึก  
Evaluate from field training in related firm

## 2.2 ความรู้

### Knowledge

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

##### Learning result about knowledge

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ตลอดจนสามารถนำหลักการและทฤษฎีที่สำคัญมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพของตนเอง มีความเข้าใจในทฤษฎี การวิจัยอย่างลึกซึ้งในวิชาเฉพาะ มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ใช้ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและการปฏิบัติในวิชาชีพ

Student understands subject matters of Food Technology perfectly. Student can apply theories and principles for studying and researching or working their career. Student deeply understands theory of researching. Student

understands the method to develop and apply new knowledge and also effects of researching in present to the new knowledge of Food technology and in career

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

#### Teaching strategies which develop knowledge learning

ใช้การเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะและเนื้อหาของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการศึกษาดูงานนอกสถานที่หรือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้อง

We use various teaching methods emphasizing on theory and applying practicing in a real situation depending on particularity and content of those subjects. Moreover, student will have an experience of exchanging knowledge and observing on field. Or, student will have a lecture by experts.

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

#### Evaluation Strategies of knowledge of learning result

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่างๆ ได้แก่ การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน รายงานที่จัดทำ และโครงการที่นำเสนอ

Evaluated from achievement and practicing of student in many fields such as midterm exam, final exam, report and project.

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### Cognitive Skill

#### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

##### Learning result of Cognitive Skill

นิสิตสามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการกับเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่อาจเกิดขึ้นในทางวิชาการหรือการทำงาน สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจ ในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการมาบูรณาการและพัฒนาแนวคิดใหม่ๆ หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทาง ในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง สามารถวางแผนและดำเนินโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง

Student can be able to solve an unprepared situation of both academic and practicing. Student considers before making a decision when it is not enough evidence. Student can synthesize and use research, published academic journal then apply and develop for a new concept. Or, Student presents it as a new challenged knowledge that can use the technique generally and specifically for analyzing complicated problem creatively. And student can develop related advice

and conclusion. And they can be able to plan and manage important project or academic researching project by themselves.

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

#### Teaching Strategies that develop cognitive skill of learning

ใช้การเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบโดยเน้นการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ กรณีศึกษาต่างๆ การอภิปรายในประเด็นต่างๆ และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัย

This has been used in many kinds of teaching emphasizing on academic seminar that has knowledge exchange which are case studies, many contents of discussion and research technique practicing

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

#### Evaluation Strategies cognitive skill of learning

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐานของผู้สอนโดยพิจารณาจากการทดสอบการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์กรณีศึกษาต่างๆ

Evaluated by using standard of lecturer which is considered by reporting in class and case studies analyzing

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### Interpersonal relation skill and responsibility

#### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

Learning result of interpersonal relation skill and responsibility

นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากระดับสูงในวิชาชีพหรือการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานและประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้ มีความรับผิดชอบ ในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม

Student can solve complicated advanced problem in career or work by themselves. They can manage and evaluate also improve themselves to work effectively. Student absolutely cooperate with people to fix problems. Student shows their leadership depending on chance and situation appropriately to gain efficiency

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

Teaching strategies that develop Interpersonal relation skill and responsibility

มีการกำหนดกิจกรรมให้มีความรับผิดชอบร่วมกันโดยทำงานเป็นทีมที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ผู้ประกอบการอาหาร หรือผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล โดยมอบหมายงานที่มีปัญหาและความยุ่งยากซับซ้อนให้รับผิดชอบตามความเหมาะสมของสถานการณ์

Students take responsibility as a team and cooperate with the others, food trader or expert, to the required activity. student are expected to learn about interpersonal relation skill, the problem and complication will be given depending on situation appropriately.

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ประเมินผลจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับข้อมูลและประเด็นที่ได้จากการติดต่อสื่อสารกับบุคคลในระดับต่างๆ รวมถึงประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหาในระดับต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานหรือติดต่อประสานงาน

Evaluation strategies of learning result of Interpersonal relation skill and responsibility It will be evaluated from students' behaviors when they report as a group in class. The expression will be observed during activity with information and content from communicating with other different people. And ability to solve the different problem during working will be evaluated.

### 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Skill of Numerical Analysis, Communication, Using information Technology

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Learning result of skill of numerical analysis, communication, using information technology

นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงบุคคลทั่วไป โดยการนำเสนอทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการที่สำคัญ ตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงานด้านวิชาการและวิชาชีพหรือการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

Student can screen mathematical data and statistic for studying the problem, conclude and advice how to solve problems. Student has formal and informal presentation through the academic matter and career and Important thesis or project which can communicate with other people both in academic field and career also people in general. And student can use information technology to operate an academic work and career effectively

#### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



กำหนดให้นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรต้องผ่านการเรียนทางด้านสถิติเพื่อการวิจัยและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Teaching strategies for developing skill of numerical analysis, communication, using information technology student who study in the curriculum used to study Statistic for research and using information technology

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลจากการใช้เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติ คณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นฐานข้อมูลระดับนานาชาติและความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

Evaluation strategies of learning result of skill of numerical analysis, communication, using information technology

The evaluation will evaluate from presentation technique using theory about using equipment Statistic, Mathematic, Information Technology, International Database Search and ability of using computer.

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

Map of responsibility distribution of learning standard from the curriculum

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการอาหาร (นานาชาติ)

Learning result of Ph.D. program(International), Food Technology

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### Morality and Ethic

1.1 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง

Have discipline and responsibility to your own action

1.2 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพทางเทคโนโลยี

การอาหาร

Have consciousness and realize to be in conduct of Food

Technology

1.3 เคารพกฎระเบียบข้อบังคับของสังคมและองค์กร

Respect to principles of society and organization

1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

Respect to the other people rights and accept their opinion

1.5 มีความตระหนักและรู้สึกรับผิดชอบต่อสังคม

Realize the responsibility to society

#### 2. ความรู้

##### Knowledge

2.1 มีความรู้หลักการ ทฤษฎี ทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Know principle, theory of Food Technology

2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง และการประยุกต์ใช้ศาสตร์อื่นๆ

เช่น สถิติ และที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร

Know and understand concernment and how to apply using another sciences such as Statistics and the others that relate to Food Technology

2.3 มีความรู้ที่ทันสมัยและ เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าทาง

วิชาการทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Have an up-to-date knowledge to the change and academic progress of Food Technology

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### Cognitive Skill

3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล จากหลักฐานใหม่ และนำมาสรุปใช้ได้

Can prove the fact, understand, evaluate data from new evidence and apply using it

3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และนำเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์

Can analyze complicated problem and present the way to fix it creatively

3.3 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจบริบททางวิชาการและวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

Can use the skill and understanding academic context and career of Technology

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### Interpersonal relation skill and responsibility

4.1 มีความสามารถทำงานเป็นทีม ร่วมงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ

Can work in a team, work and learn with satisfaction

4.2 รู้จักวางแผนการทำงานเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมายและในระยะเวลาที่กำหนด

Plan working to make gain the achievement in a limited time

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
Skill of Numerical Analysis, Communication, Using information

Technology

5.1 มีความสามารถในการฟัง อ่าน และเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรับรู้ และถ่ายทอดสิ่งที่ได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

Can listen, read and write effectively, be able to understand and pass

the knowledge effectively

5.2 มีความสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Can pass the self-study knowledge effectively

5.3 มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ในการศึกษาค้นคว้า เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Can use equipment for studying and choose the source effectively.

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	รายวิชา Courses	1. คุณธรรม จริยธรรม Morality and Ethics					2. ความรู้ Knowledge Base			3. ทักษะทาง ปัญญา Intellectual Skill			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ Interrelation Skill between Person and Assignment		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ Digital analysis /Communicative / IT Application Skills				
		1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3		
หมวดวิชาแกน																			
1601 506	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิต English for Graduate Studies	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
1601 507	ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์ English for Thesis Writing	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○
หมวดวิชาบังคับ																			
0803 691	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
0803 692	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
0803 693	สัมมนา 3 Seminar 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●

รหัสวิชา	รายวิชา Courses	1. คุณธรรม จริยธรรม Morality and Ethics					2. ความรู้ Knowledge Base			3. ทักษะทาง ปัญญา Intellectual Skill			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ Interrelation Skill between Person and Assignment		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ Digital analysis /Cmmunicative / IT Application Skills		
		1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3
0803 694	สัมมนา 4 Seminar 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
0803 695	สัมมนา 5 Seminar 5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
0803 696	สัมมนา 6 Seminar 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
0803 521	กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○
0803 542	วิธีการวิเคราะห์อาหารโดยใช้เครื่องมือ Instrumental Methods of Food Analysis	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○