

**แนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการความรู้ สายวิชาการ**  
**การจัดการความรู้รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์**  
**เพื่อการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษสำหรับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ ปี 2562**

**1. ที่มาและความสำคัญ**

การพัฒนาความรู้ด้านภาษาอังกฤษเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และภาษาอังกฤษสามารถเป็นตัวเสริมแรงบวกเพื่อกระตุ้นและกระตุ้นในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางที่คอยช่วยให้เราเข้าใจความรู้และวิทยาการที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ จากทั่วโลกซึ่งจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับชาติและนานาชาติ ดังนั้นวิชาภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนต้องรอบรู้ เข้าใจและสามารถสื่อสารระหว่างกันได้

ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจึงเล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้เพิ่มการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (รหัสวิชา 404351) ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ของหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น สำหรับการสื่อสารและการสอน โดยรายวิชานี้จะให้นักศึกษาฝึกทักษะตามแบบทดสอบ TOEIC (Test of English for International Communication) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่จัดทำโดยสถาบัน Educational Testing Service (ETS) เพื่อวัดระดับความรู้หรือทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันสำหรับผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการยอมรับและเชื่อถืออย่างมาก นอกจากนั้นรายวิชานี้ยังมีการสอบสอนวิทยาศาสตร์อย่างสั้น ๆ และการนำเสนอความคิดเห็นเชิงวิชาการเกี่ยวกับหัวข้อทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย โดยทางหลักสูตรต้องการให้นักศึกษาบางส่วนที่สอบผ่านโครงการผลิตครูคืนถิ่นได้มีโอกาสเรียนรู้และเตรียมความพร้อมพร้อมกับข้อสอบ TOEIC เพื่อสามารถสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและมีความพร้อมในการสอบ TOEIC ให้ผ่านเกณฑ์ (ไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน) เพื่อที่จะยื่นใช้คะแนนสอบดังกล่าวในการบรรจุเป็นข้าราชการครูตามโครงการผลิตครูคืนถิ่นอีกด้วย

ศูนย์วิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการจัดการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นการบริการวิชาการให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนของโรงเรียนในเขตพื้นที่บริการที่ขาดแคลนอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการที่ให้ความรู้ โดยอาจารย์ที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาวิชาต่าง ๆ นั้นจะเป็นวิทยากรหลักในการบรรยายและนำนักเรียนให้ปฏิบัติตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งจะมีผู้ช่วยวิทยากรที่เป็นนักศึกษาในหลักสูตรดังกล่าวมาคอยช่วยเตรียมงานและช่วยควบคุมการดำเนินงานค่ายวิทยาศาสตร์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ประสานวิทยาศาสตร์ ในปี 2562 นี้ทางหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปได้รับมอบหมายให้จัดโครงการค่ายวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษเป็นครั้งแรกของการบริการวิชาการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 (โครงการ English Program) ของโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ในหัวข้อเรื่อง “สารละลาย”

ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจะได้ใช้ประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษในห้องเรียนมาลองใช้กับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญในการสอนและนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 10 คน

(ซึ่ง 9 คนจากทั้งหมดสอบผ่านโครงการผลิตครูคืนถิ่น) ที่ได้ลงเรียนในรายวิชานี้จะได้ลองนำความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในฐานะผู้ช่วยวิทยากรค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อให้การดำเนินการค่ายวิทยาศาสตร์บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยใช้แบบทดสอบ TOEIC

2.2 เพื่อพัฒนาทักษะการสอนเป็นภาษาอังกฤษของผู้สอนและนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในการดำเนินการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง “สารละลาย” ของนักเรียนระดับชั้น ป.5 (โครงการ English Program) ของโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

2.4 เพื่อยกระดับการบริการวิชาการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ให้สู่สากล

## 3. ผู้ใช้ความรู้

อาจารย์ผู้สอนและผู้สนใจทั่วไป

## 4. มีการใช้กระบวนการจัดการความรู้

4.1 การจัดการความรู้รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพื่อเตรียมตัวเป็นผู้ช่วยวิทยากรค่ายวิทยาศาสตร์

### Plan : ชั้นวางแผน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (รหัสวิชา 404351) ได้วางแผนการสอนในแต่ละสัปดาห์ให้สอดคล้องกับ มคอ.3 ของรายวิชา ก่อนเปิดภาคเรียน

### Do : ชั้นดำเนินการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้ทำการสอนตามแผนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ท่องคำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกทำแบบทดสอบ TOEIC (Listening and Reading test) ชุดที่ 1 แบ่งกลุ่มนักศึกษาให้เรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทเพลงภาษาอังกฤษที่ชอบแล้วนำเสนอจากบทเพลงภาษาอังกฤษนั้น ๆ นำเสนอการสอนวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษตามหัวข้อที่ได้รับ เขียนแสดงความคิดเห็นต่อบทความวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษตามหัวข้อที่ได้รับ และทำแบบทดสอบหลังเรียน

### Check : ชั้นตรวจสอบ

มีการทบทวนความเหมาะสมของการดำเนินงานสอน โดยวัดจากการประเมินผลการเรียนรู้ของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเข้าเรียน การเล่นเกมสื่อนักเรียน การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน การนำเสนอจากบทเพลงภาษาอังกฤษ จากการสอนวิทยาศาสตร์และการเขียนแสดงความคิดเห็นต่อบทความวิทยาศาสตร์ และการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นต้น

### Action : <sup>ั้</sup>ปรับปรุง

มีการทบทวนความเหมาะสมของการดำเนินงานสอนโดยพิจารณาจาก มคอ.5 ของรายวิชาและแบบประเมินความพึงพอใจของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 การเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

4.2 การสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษสำหรับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 (โครงการ English Program) ของโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

#### Plan : <sup>ั้</sup>วางแผน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบค่ายวิทยาศาสตร์หัวข้อเรื่อง “สารละลาย” ได้วางแผนการสอน เตรียมสื่อการสอน ออกแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และเตรียมเอกสารประกอบการสอนสำหรับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์

#### Do : <sup>ั้</sup>ดำเนินการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบค่ายวิทยาศาสตร์ได้ซ้อมการสอนเป็นภาษาอังกฤษกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อเตรียมความพร้อมและความมั่นใจก่อนที่จะสอนในค่ายจริงโดยดำเนินงานตามแผนการสอนที่เตรียมไว้

เมื่อวันถึงวันจัดค่ายวิทยาศาสตร์ วิทยากรหลักได้ดำเนินการสอนตามแผนการสอนกับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 คือ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วเริ่มต้นกิจกรรมขึ้นนำซึ่งให้นักเรียนระบุชื่อของเครื่องดื่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ของเหลวที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดความคุ้นชินระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน นอกจากนั้นยังมีการทบทวนการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ในเรื่องของร้อยละซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการบอกหน่วยความเข้มข้นของสารละลาย หลังจากนั้นเข้าสู่บทเรียนเรื่องของเหลว นิยามและองค์ประกอบของของเหลว ตัวอย่างของเหลวในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติการเรื่องของเหลวเพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของของเหลวในหน่วยต่าง ๆ เช่น ร้อยละโดยมวล ร้อยละโดยปริมาตร และร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร เป็นต้น โดยผู้ช่วยวิทยากรจะเข้ามาช่วยดูแลและสื่อสารกับนักเรียนในช่วงการทำปฏิบัติการและทำแบบทดสอบหลังเรียนและประเมินความพึงพอใจ

### Check : ชั้นตรวจสอบ

มีการทบทวนความเหมาะสมของการดำเนินงานสอน โดยวัดจากการประเมินผลการเรียนรู้ของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกมสื่ในชั้นเรียน การตอบคำถามในชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นต้น

### Action : ชั้นปรับปรุง

มีการทบทวนความเหมาะสมของการดำเนินงานสอนโดยพิจารณาจากแบบประเมินความพึงพอใจของการจัดค่ายวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 2 การสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษสำหรับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 (โครงการ English Program) ของโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

## 5. ผลลัพธ์หรือองค์ความรู้ที่ได้

5.1 กระบวนการจัดการความรู้รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพื่อให้ให้นักเรียนมีความพร้อมในการเตรียมสอบวัดระดับภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบ TOEIC และในการเป็นผู้ช่วยวิทยากรค่ายวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการสอนภาษาอังกฤษของผู้สอนอีกด้วย

จากตารางที่ 1 พบว่ามีนักศึกษาที่มีคะแนนหลังเรียนผ่านเกณฑ์คะแนน TOEIC ที่มากกว่า 500 คะแนนจากคะแนนเต็ม 990 คะแนน เป็นจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60 จากนักศึกษาทั้งหมด โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 606 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 268.6 แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 183.5 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 69.2 นอกจากนี้พบว่านักเรียนทุกคนนั้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีคะแนนที่ต่างกันมากอยู่ในกลุ่มคะแนนที่แตกต่างกันจึงทำให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนค่อนข้างสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนหลังเรียน

ตารางที่ 1 คะแนนแบบทดสอบ TOEIC ก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ก่อนเรียน	220	115	280	155	160	210	155	280	60	200
หลังเรียน	880	830	685	295	440	235	670	955	290	780

จากผลการประเมินความพึงพอใจผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (รหัสวิชา 404351) ซึ่งแสดงคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนในแต่ละหัวข้อของ

การประเมินการสอน คือ การเตรียมเนื้อหาการสอนอยู่ในระดับ 4.62 (มากที่สุด) วิธีการถ่ายทอดความรู้อยู่ในระดับ 4.66 (มากที่สุด) การบูรณาการอยู่ในระดับ 4.63 (มากที่สุด) ความรู้ความสามารถของผู้สอนอยู่ในระดับ 4.63 (มากที่สุด) และผลการประเมินในภาพรวมของวิชานี้อยู่ในระดับ 4.64 (มากที่สุด)

5.2 กระบวนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษสำหรับโครงการค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 (โครงการ English Program) ของโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมาสามารถยกระดับการบริการวิชาการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยให้เป็นที่ยอมรับของระดับท้องถิ่นและสามารถเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับการเรียนภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 2 แสดงการระดับคะแนนของนักเรียนทั้ง 62 คนซึ่งพบว่ามีเพียงแค่ 30 คนที่มีคะแนนหลังเรียนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนนขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 48.4 ของทั้งหมด) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 5.6 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.7 แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 3.3 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.9 นอกจากนั้นพบว่านักเรียนทุกคนนั้นมีค่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 2 คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องสารละลาย

คะแนน	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
ก่อนเรียน	0	0	1	2	5	11	10	6	16	7	4
หลังเรียน	0	5	5	7	13	14	12	6	0	0	0

จากผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ในภาพรวมทั้งหมดผ่านการลงคะแนนแบบหยอดเหรียญคะแนนลงในกล่องผ่านของศูนย์วิทยาศาสตร์ซึ่งแสดงความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (5 คะแนน) จำนวน 49 คน ความพึงพอใจในระดับมาก (4 คะแนน) จำนวน 6 คน ความพึงพอใจในระดับปานกลาง (3 คะแนน) จำนวน 2 คน ความพึงพอใจในระดับน้อย (2 คะแนน) จำนวน 0 คน และความพึงพอใจในระดับน้อย (1 คะแนน) จำนวน 0 คน โดยผลการประเมินในภาพรวมของการให้บริการโครงการค่ายวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับคะแนนเฉลี่ย 4.82 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

## 6. ปัจจัยสู่ความสำเร็จ (เทคนิค วิธีการ เคล็ดลับ)

### 6.1 ด้านผู้สอน

6.1.1 มีการเตรียมการสอนเป็นภาษาอังกฤษกับนักศึกษาระชาชนิก่อนนำไปใช้สอนจริงกับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

6.1.2 มีการจัดสภาพห้องเรียนให้เหมาะสม เตรียมเอกสาร สื่อการสอน PowerPoint แบบทดสอบ และกระบวนการสอนที่เหมาะสม

6.1.3 มีการวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงแก้ไขในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป

### 6.2 ด้านผู้เรียน

6.2.1 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีความพร้อมที่จะศึกษาและปฏิบัติงานได้ด้วยตัวเอง ครูผู้สอนเพียงแต่ชี้แนวทางที่เหมาะสม

6.2.2 นักเรียนโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมาที่มีความพร้อมและความกล้าที่จะสื่อสารภาษาอังกฤษในห้องเรียนอยู่แล้ว จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนสำเร็จไปได้ด้วยดี

### 6.3 ด้านงบประมาณ

ผู้สอนได้รับการสนับสนุนค่าวิทยากรจากโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมาผ่านทางศูนย์วิทยาศาสตร์

## 7. การนำไปใช้ประโยชน์

7.1 ได้แนวปฏิบัติในการบูรณาการจัดการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษเพื่อสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

7.2 ช่วยพัฒนาศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

## 8. วิธีหรือเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการนำความรู้ไปใช้

8.1 แบบประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน

8.2 การประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างเรียน

8.3 แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม

## 9. แหล่งอ้างอิงหรือบุคคลอ้างอิง

### แหล่งอ้างอิง

ชุดิมา เจริญผล, ศุภชัย ทวี. (2560) *การพัฒนาชุดการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3: 1-9.

ถนอมศรี เวชสุวรรณ, ศุภชัย ทวี. (2558) *ผลการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 15: 479-489.

### บุคคลอ้างอิง

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร. พิเศษ ตู่กลาง          | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                    |
| 2. ผศ.ดร. พัฒนพงษ์ จำรัสประเสริฐ | รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                 |
| 2. ดร. ปิยสุดา เทพนอก            | ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์                        |
| 3. ผศ.ดร. พันธุ์ทิพย์ ต้นอร่าม   | รองผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์                     |
| 4. ผศ.ดร. สายใจ ปอสูงเนิน        | ประธานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป |
| 5. นางสมรอนงค์ กวางเมตตาธรรม     | เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์                        |
| 6. นางสาวฐานิฎฐ์กานต์ ทวนไธสง    | เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์                        |
| 7. นางจิตตรา ภูมิกระโทก          | เจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี              |

## 10. ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ – นามสกุล                      ผศ.ดร.จตุพล จันทร์ทิพย์
- สถานที่ทำงานปัจจุบัน            คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

### - ประวัติการศึกษา

#### การศึกษาระดับปริญญาเอก

ปี พ.ศ. 2558     DOCTORAT en molécule et matière condensée  
Université Lille I - Sciences et technologies, France

#### การศึกษาระดับปริญญาโท

ปี พ.ศ. 2555     MASTER de sciences, **technologies, santé**, mention Chimie,  
**spécialité Ingénierie des systèmes polymères**  
Université Lille I - Sciences et technologies, France

#### การศึกษาระดับปริญญาตรี

ปี พ.ศ. 2553     LICENCE de sciences, **technologies, santé**, mention Physique -  
**Chimie**  
Université du Maine, France

- อีเมล    jatupol.j@nrru.ac.th
- หมายเลขโทรศัพท์                      0892929414