



รายงานโครงการวิจัยในชั้นเรียน  
ประจำปีการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 1  
คณะกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง

พฤติกรรมการสืบค้นความรู้พื้นฐานจากแหล่งข้อมูลอื่นเพื่อเพิ่มทักษะ และ  
ความรู้ของนักศึกษาที่เรียนวิชาพืชอุตสาหกรรม เทอมต้น ปีการศึกษา 2554

หลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

โดย

ดร. เศรษฐา ศิริพินทุ์

## 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย (วิชาที่ศึกษา)

ความสำคัญของการเรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรมของนักศึกษา นอกจากเนื้อหาที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแล้ว การสืบค้นหาความรู้จากแหล่งข้อมูลอื่นที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์ และมีความเกี่ยวข้องกับพีชไร้อุตสาหกรรมแต่ละชนิดนับว่ามีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้นการทราบถึงพฤติกรรม ความรู้พื้นฐาน ความพยายามสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งอื่นๆนอกเหนือจากห้องเรียน รวมทั้งกระตุ้นเตือน ชี้นำให้แก่ นักศึกษา ย่อมมีโอกาสทำให้นักศึกษาสนใจ ติดตาม ำเรียน ประสบความสำเร็จตามภาระหน้าที่ของนักศึกษา และมหาวิทยาลัยอย่างมากที่สุด ดังนั้นการวิจัยในหัวข้อดังกล่าวข้างต้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อการพัฒนาการเรียน การสอนในระดับหลักสูตรปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพีชไร้อุตสาหกรรม ของนักศึกษาที่เรียนวิชาพีชอุตสาหกรรม ทั้งก่อน และหลังการลงทะเบียนเรียน
2. เพื่อกระตุ้น ชี้นำให้นักศึกษารับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ในการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และสติปัญญา ประสบการณ์ แนวคิด แนวปฏิบัติ เกี่ยวกับพีชไร้อุตสาหกรรม
3. เพื่อเป็นดัชนีชี้วัดผลสำเร็จของการเรียนการสอนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง เนื้อหาวิชาพีชไร้อุตสาหกรรมในโอกาสต่อไป

## 3. วิธีการวิจัย

1. การสืบประวัติประจำตัวนักศึกษา ประวัติผลการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม
2. การมอบหมายงาน และชี้นำแหล่งสืบค้นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาเรียน
3. การสอน ประเด็นเนื้อหาสาระสำคัญของพีชไร้อุตสาหกรรมแต่ละชนิด
4. ผลการสอบเก็บคะแนนในแต่ละเนื้อหา ที่แนะนำให้นักศึกษา สืบหาจากแหล่งความรู้อื่น
5. การนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนักศึกษาแบบเป็นกลุ่มตามประเด็นที่สำคัญๆ เป็นการฝึกฝนให้เกิดทักษะการสืบค้น และนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ ต่อที่ประชุม
6. การประเมินผล ความสำเร็จของนักศึกษาที่เรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม จากผล ความร่วมมือ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ในแปลงปฏิบัติงานสภาพไร่จริง และผลการสอบของนักศึกษาที่เรียนวิชาพีชอุตสาหกรรม

## 4. การวัดผลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวัดผลความสำเร็จของการเรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม คือ

1. ผลของการพัฒนาทักษะ ความรู้ที่เพิ่มพูนมากขึ้น ของนักศึกษา ตามเกณฑ์ที่ตั้งระดับมาตรฐานไว้ จากความรู้ ประสบการณ์เดิม ก่อนการเรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม โดยชี้วัดเป็นกลุ่ม ร้อยละ ต่างๆกัน
2. ค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาของนักศึกษาทั้งก่อนและหลังเรียนวิชาพีชไร้อุตสาหกรรม

3. จำนวนผลงานที่นักศึกษาสามารถสืบค้นได้ จากการให้คำชี้แนะ และที่นอกเหนือจากการชี้แนะ
4. ผลของการสอบ การนำเสนอความรู้ ความคิดเห็นเกี่ยวกับพืชอุตสาหกรรมในหน้าชั้นเรียน แบ่งออกเป็นระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง และต้องแก้ไขปรับปรุง
5. ระดับคะแนน และเกรด ผลจากการเรียนของนักศึกษา ทั้ง ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ
6. การวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย และการเสนอแนวปรับปรุงให้สำเร็จผลมากยิ่งขึ้น

#### 5. แผนการดำเนินงาน

ปี พ.ศ. 2554

กิจกรรม	เดือน					
	1	2	3	4	5	6
1.การสืบประวัติความรู้ นักศึกษาก่อนการเรียน	←→					
2. การสอนตามเนื้อหา	←→	←→	←→	←→	←→	←→
3. การสอบเก็บคะแนน		←→	←→	←→	←→	←→
4.การสืบค้นและนำเสนอ ข้อมูล จากแหล่งอื่นๆ		←→	←→	←→	←→	←→
5. การปฏิบัติในสภาพไร้อจริง		←→	←→	←→	←→	←→
6. การสอบขั้นสุดท้าย					←→	←→
7. การเขียนรายงานวิจัยฯ						←→

6. รายละเอียดงบประมาณของโครงการ 3,000 บาท
7. ระยะเวลาทำงานวิจัย มิถุนายน ถึง ตุลาคม 2554

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการสืบประวัติประจำตัวนักศึกษาก่อนเรียนวิชาอุตสาหกรรม

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพีชอุตสาหกรรมมีจำนวนทั้งสิ้น 100 คน ในจำนวนนั้นมีนักศึกษาที่ต้องพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา 1 คน และนักศึกษาที่ต้องพักการเรียนตลอดภาคเรียนเทอมต้น ปี 2554 จำนวน 2 คน เนื่องจากมีพฤติกรรมขัดต่อข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องการทำให้มีการรับน้องใหม่ ที่ไม่เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดังนั้นจึงมีจำนวนนักศึกษาที่สามารถเรียนครบตามแผนดำเนินการสอนของวิชาพีชอุตสาหกรรมจำนวน 97 คน ซึ่งแบ่งเป็นนักศึกษาเพศชาย 47 คน และนักศึกษาเพศหญิง 50 คน (ตารางที่ 1)

ผลการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพีชอุตสาหกรรม พบว่า นักศึกษาที่ได้เกรดเฉลี่ยสูงกว่า 3.00 มีจำนวน 12 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 2 คน และนักศึกษาหญิง 10 คน

นักศึกษาที่ได้เกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.51 ถึง 3.00 ทั้งหมดจำนวน 37 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาเพศชาย 16 คน และนักศึกษาเพศหญิง 21 คน

นักศึกษาที่ได้เกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.00 ถึง 2.50 ทั้งหมดจำนวน 41 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาเพศชาย 25 คน และนักศึกษาเพศหญิง 16 คน

นักศึกษาที่ได้เกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 มีทั้งหมดจำนวน 7 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาเพศชาย 4 คน และนักศึกษาเพศหญิง 3 คน

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพีชอุตสาหกรรม มีทั้งมาจากหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปี และ 4 ปี โดยมีนักศึกษาพีชไร่หลักสูตร 2 ปีจำนวน 39 คน และนักศึกษาพีชไร่หลักสูตร 4 ปีจำนวน 58 คน

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่เรียนวิชาพีชอุตสาหกรรม และประวัติผลการเรียนเกรดเฉลี่ยสะสม

จำนวน นักศึกษา (คน)	เกรดเฉลี่ยของนักศึกษา				จำนวน
	3.00 ขึ้นไป	2.51 ถึง 3.00	2.00 ถึง 2.50	ต่ำกว่า 2.00	
เพศชาย	2	16	25	4	47
เพศหญิง	10	21	16	3	50
รวม	12	37	41	7	97

## 2. เนื้อหารายละเอียดของวิชาพืชอุตสาหกรรม

รายละเอียดของวิชาพืชอุตสาหกรรมที่สอนมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับพืชไร่อุตสาหกรรม 4 ชนิด ได้แก่ อ้อย สับปะรด ปาล์มน้ำมัน และยางพารา หัวข้อที่มีสอน ดังนี้

1. ความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชอุตสาหกรรมทั้ง 4 ชนิด
2. แหล่งผลิตพืชอุตสาหกรรมในโลกละประเทศไทย
3. หลักเกณฑ์การผลิตพืชอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณภาพที่ดี ซึ่งเน้นหนักถึงปัจจัยด้านพันธุ์พืช การจัดการไร่ที่เหมาะสม การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการใช้ประโยชน์จากพืช รวมถึงอุตสาหกรรมเกษตรที่ต้องใช้พืชไร่อุตสาหกรรมเป็นวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากอุตสาหกรรมเกษตร ตลอดจนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ประเทศไทยได้จากการส่งออก
4. ปัญหาและอุปสรรคของการผลิต อุตสาหกรรมเกษตร และธุรกิจของพืชทั้ง 4 ชนิด
5. ยุทธศาสตร์การผลิต จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และปัญหา แนวทางการแก้ไข (SWOT) นโยบายการดำเนินงานของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคสังคม ที่เกี่ยวข้องกับพืชอุตสาหกรรม
6. การติดตามสถานการณ์การผลิต และธุรกิจพืชอุตสาหกรรมทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เมื่อภาวะภูมิอากาศโลก และเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลง
7. งานวิจัยและพัฒนาพืชอุตสาหกรรมของไทยและโลกในทศวรรษที่ 21

## 3. ผลการสอบเก็บคะแนนในแต่ละเนื้อหาที่สอนของวิชาพืชอุตสาหกรรม

จำนวนครั้งที่มีการสอนตลอดเทอมมีทั้งหมด 16 ครั้งต่อภาคเรียน โดยเฉลี่ยสอนพืชละ 4 ครั้งหรือสัปดาห์ หรือต้องสอนให้ครบทุกเนื้อหาของพืชไร่อุตสาหกรรมแต่ละชนิดใน 4 สัปดาห์ จำนวนครั้งของการสอบเก็บคะแนนมีทั้งหมด 8 ครั้ง โดยเฉลี่ยสอบเก็บคะแนนพืชละ 2 ครั้ง ในแต่ละครั้งมีคะแนนเก็บ 100 คะแนน ข้อสอบเป็นแบบอัตนัยทุกครั้ง เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะในการเขียนตอบแบบบรรยายแก่นักศึกษา การสอบแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 15 ถึง 20 นาทีขึ้นอยู่กับประเด็นเนื้อหาและความยากของคำถาม โดยนักศึกษาต้องแสดงหลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เกษตร อุตสาหกรรมเกษตร เศรษฐศาสตร์และสังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง ในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนได้จัดให้มีการสอบไล่ คำถามหนึ่งข้อที่ต้องการให้

นักศึกษาเขียนตอบแสดงความคิดเห็นคือ นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ อะไรบ้างจากการเรียนวิชาพืชอุตสาหกรรม นักศึกษาต้องการปรับปรุงวิธีการสอน และเนื้อหาการเรียนการสอนเช่นใด นักศึกษาให้ความร่วมมือในการเรียน การสอบเก็บคะแนนทุกคน และนักศึกษาได้พัฒนา สืบค้น ความรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยเกี่ยวกับพืชอุตสาหกรรมอย่างดียิ่ง สามารถตรวจสอบได้จากคะแนนผลการสอบในแต่ละครั้งว่ามีการพัฒนาที่ดีขึ้นจากเดิม

#### 4. ผลการสืบค้นความรู้พืชอุตสาหกรรมจากแหล่งข้อมูลอื่น

นักศึกษาที่ลงเรียนวิชาพืชอุตสาหกรรมทั้งหมดทุกคน มีความกระตือรือร้น ใฝ่หาสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของพืชอุตสาหกรรมทั้ง 4 ชนิดพืช แหล่งข้อมูลที่นักศึกษาได้สืบค้นเพิ่มเติมมาจาก 4 แหล่งคือ 1. เอกสารทางวิชาการจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2. ห้องสมุดศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ 3. ห้องสมุดคณะผลิตกรรมการเกษตร และ 4. จากสารสนเทศผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (information technology)

ข้อมูลที่นักศึกษาสืบค้นมาประกอบการเรียน และนำมาเสนอหน้าห้องเรียนส่วนใหญ่เป็นบทความทางวิชาการ และสถานการณ์การผลิต การธุรกิจ และอุตสาหกรรมที่เป็นภาษาไทย ทั้งจากบทความทางวิชาการ จากวารสาร และหนังสือพิมพ์รายวัน หรือสัปดาห์ มีน้อยครั้งที่เป็นเรื่องราวเนื้อหาภาษาอังกฤษ แม้แต่การสืบค้นจาก google แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีจุดอ่อน ข้อด้อยทางการใช้ สื่อสารภาษาสากล โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ

#### 5. ผลการนำเสนอหน้าห้องเรียนของนักศึกษา

เมื่อนักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลทางวิชาการและเศรษฐกิจที่ทันต่อสถานการณ์ของพืชแต่ละชนิดแล้ว ได้คัดเลือกให้ตัวแทนของกลุ่มนักศึกษา ซึ่งผู้สอนได้แนะนำการจัดแบ่งกลุ่มแบบคละเคล้ากันของนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ดีมาก และดีพอใช้ รวมอยู่ในกลุ่มเดียวกัน และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ได้มอบหมาย เน้นให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนที่อ่อน หรือพอใช้มานำเสนอหน้าห้องเรียน โดยอธิบายแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ที่สำคัญผู้สอนต้องสรุปความถูกต้องของเนื้อหาต่างๆ ให้นักศึกษาเข้าใจในสิ่งที่ถูกต้องที่สุดของแต่ละครั้งของการนำเสนอหน้าห้องเรียน เป็นการป้องกันความคลาดเคลื่อนไปจากสถานการณ์ความเป็นจริง

## 6. ผลการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและในแปลงปฏิบัติงานสภาพไร่

การจัดบรรยากาศในห้องเรียนนั้นผู้สอนได้พยายามให้นักศึกษามีส่วนร่วม เช่น การจัดระเบียบ ตำแหน่งของโต๊ะเก้าอี้ของนักศึกษาให้เป็นระเบียบ นักศึกษาต้องเปิด ปิดพัดลม เครื่องปรับอากาศ ช่วยกันดูแลรักษาความสะอาดภายในห้องเรียน การดูแลความพร้อมของระบบไฟฟ้า ระบบเสียง คอมพิวเตอร์ และโปรเจกเตอร์ โดยผู้สอนได้ให้นักศึกษาระดับปริญญาโท ที่อยู่ในการดูแล ช่วยกำกับ ทำงานร่วมกับนักศึกษาที่เรียนวิชาพืชอุตสาหกรรม การทำงานในแปลงปลูกพืชในความรับผิดชอบของวิชาพืชอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดการไร่ เตรียมดิน ขึ้นแปลงปลูกพืช การปลูก การจัดการวัชพืช การป้องกันกำจัดแมลงและโรคที่สำคัญของพืช การใส่ปุ๋ย การจัดการน้ำชลประทานในแปลงปลูก การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการแปรรูป ในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในแปลงต้องชี้แจงวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการดำเนินงานให้นักศึกษาได้เข้าใจ และผู้สอนต้องดูแล ให้ความใกล้ชิด แนะนำ ให้กำลังใจ ร่วมทำงานกับนักศึกษาให้ทั่วถึง นักศึกษาต้องพร้อมที่จะปฏิบัติงานในแปลง เรียนรู้ และเรียนรู้ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม โดยเน้นให้นักศึกษาทั้งหลักสูตร 2 ปีและ 4 ปี ทำงานร่วมกัน ในทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในแปลงต้องจัดเตรียมน้ำดื่ม และอุปกรณ์การบริโภคให้นักศึกษา การชี้แนะ ให้ข้อคิด สอนวิธีการทำงานให้นักศึกษาที่อ่อนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในแปลงปลูกนั้นมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง (learning by doing) พยายามให้นักศึกษาแสดงภาวะความเป็นผู้นำ และมีจิตอาสา แสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในเวลาจำกัดที่เหมาะสม รวมถึงต้องสร้างจิตวิญญาณความเป็นนักวิชาการ และนักปฏิบัติการทางการเกษตรให้เกิดขึ้น

## 7. ผลการประเมินผลการเรียนวิชาพืชอุตสาหกรรมของนักศึกษา

ผลการเรียนการสอนของนักศึกษาทั้งหมด 97 คนนั้นแบ่งผลคะแนนสอบออกเป็น 4 ช่วงคะแนน คือ

1. นักศึกษาที่ได้คะแนนสอบอยู่ในช่วง 45 ถึง 54 ได้เกรด C<sup>+</sup>
2. นักศึกษาที่ได้คะแนนสอบอยู่ในช่วง 55 ถึง 69 ได้เกรด B
3. นักศึกษาที่ได้คะแนนสอบอยู่ในช่วง 70 ถึง 84 ได้เกรด B<sup>+</sup>
4. นักศึกษาที่ได้คะแนนสอบอยู่ในช่วง 85 ถึง 100 ได้เกรด A

นักศึกษาที่ได้เกรด A มีจำนวน 36 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชาย 9 คน และหญิง 27 คน  
 นักศึกษาที่ได้เกรด B<sup>+</sup> มีจำนวน 42 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชาย 24 คน และหญิง 18 คน  
 นักศึกษาที่ได้เกรด B มีจำนวน 19 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชาย 14 คน และหญิง 5 คน

ตารางที่ 2 แสดงผลการสอบของนักศึกษาที่เรียนวิชาพีชคณิต

นักศึกษา (เพศ)	ผลการเรียน(เกรด)			รวม
	A	B <sup>+</sup>	B	
เพศชาย	9	24	14	47
เพศหญิง	27	18	5	50
รวม	36	42	19	97

ผลการเรียนของนักศึกษาพบว่าอยู่ในระดับดี (B<sup>+</sup>) และดีมาก (A) รวมการถึง 78 คนคิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาทั้งหมด แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีพฤติกรรม มีการพัฒนาให้มีความสำคัญในการเรียน ตามหน้าที่ ภาระรับผิดชอบของตนเองมากยิ่งขึ้น

#### 8. แนวทางการปรับปรุงพัฒนาการเรียน การสอนวิชาพีชคณิต

นักศึกษาทั้งหมดแสดงความเห็นชอบและพอใจต่อการเรียน การสอนวิชาพีชคณิต โดยเฉพาะวิธีการสอนที่ได้สอดแทรก ความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็นของผู้สอนในแต่ละเนื้อหาที่นอกเหนือจากภาควิชาการ ทฤษฎี นักศึกษามากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์พอใจกับการติดตามสถานการณ์การผลิต การอุตสาหกรรมเกษตร และการธุรกิจของพีชไร้อุตสาหกรรมที่ทันเหตุการณ์ ได้เห็นความเปลี่ยนแปลงของภาวะอุปสงค์ และอุปทานของพีชปัญหาและอุปสรรคทางการผลิต สังคม การเมืองและเศรษฐกิจ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างตรงประเด็น ตรงจุด นักศึกษาต้องการให้มีการเดินทางออกไปดูงานนอกสถานที่