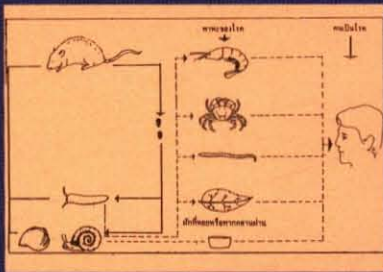




# ทำเนียบผลการวิจัย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ปีที่ 5 ฉบับที่ 5

ISBN 974-8027-80-5

THAI NATIONAL ASSEMBLY LIBRARY



3961124248

# ทำเนียบผลการวิจัย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปีที่ 5 ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2540 ISBN 974-8027-80-5

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

# บทนำ

การจัดทำหนังสือ ทำเทียบผลการวิจัย เป็นการนำผลการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติมาสรุปเรียบเรียงให้อ่านเข้าใจง่าย โดยให้ความสำคัญในเรื่องการนำไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะ เป็นการรวบรวมสรุปผลการวิจัยเพื่อการศึกษา ค้นคว้าและอ้างอิง หรือเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิจัยต่อไป เผยแพร่ไปยังห้องสมุด หน่วยงานวิจัย นักวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนำเสนอคณะรัฐมนตรีและคณะกรรมการต่างๆ

ผลการวิจัยที่นำมารวบรวมไว้เป็นผลงานวิจัยที่ได้รับทุนฯ หลายประเภท บางเรื่องแล้วเสร็จหลายปีแล้ว แต่เป็นผลการวิจัยที่มีคำตอบ และคำตอบนั้นยังมีประโยชน์

ผลการวิจัยที่นำมาจัดทำหนังสือเล่มนี้เป็นผลการวิจัยทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ 10 สาขาวิชาการ มากที่สุดคือผลการวิจัยทางด้านเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยทางด้านเกษตรมีมากที่สุดประมาณครึ่งหนึ่งของผลการวิจัยทุกสาขาวิชาการรวมกัน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจะพยายามเผยแพร่ผลการวิจัยให้กว้างขวางมากขึ้นในทุกวิถีทางที่จะสามารถกระทำได้ ทั้งนี้เพื่อผลักดันให้การวิจัยและผลการวิจัยเป็นที่รู้จักกันมากขึ้น ได้พัฒนาขึ้นและเพื่อให้การวิจัยเป็นกลไกหนึ่งที่จะพัฒนาประเทศไทยเช่นเดียวกับประเทศพัฒนาแล้วทั้งหลาย



(ดร. สุวิทย์ วิบุลย์เซษฐี)

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

# สารบัญ

## สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์

1. โครงการศึกษาหาขอบเขตและความลึกของชั้นทราย บริเวณพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี	2
2. การเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมของบริเวณชายฝั่งทะเล หลังการเกิดอุทกภัยภาคใต้ เมื่อพฤศจิกายน 2531 (ภาครีโมทเซนซิง)	4
3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลปานกลางในอ่าวไทยตอนบน	6
4. ผลกระทบต่อการสะสมตัวของโลหะหนักในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เกิดจากแหล่งแร่ตะกั่วจังหวัดพัทลุง	7
5. การพัฒนาตู้เย็นพลังงานชีวมวล	8
6. ระบบสร้างบทเรียนแบบผู้ชำนาญการและมีการต่อเชื่อมกับโสตทัศนูปกรณ์	9

## สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

7. การผลิตโมโนโคลนอล แอนติบอดี ต่อแอนติเจนของเซลล์มะเร็งรังไข่ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย และติดตามผลการรักษามะเร็งรังไข่	12
8. ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคเอดส์ของนักเรียนหูหนวก มัธยมศึกษา 1-6 โรงเรียนโสตศึกษา	14
9. บทบาทของการออกกำลังกายต่อการเกิดโรคหัวใจ	16
10. การศึกษาคุณสมบัติของ Rotavirus ในประเทศไทย โดยวิธี RNA electropherotyping	18
11. ผลของยายับยั้งแคลเซียมต่อการทำงานของไตภายหลังสภาวะไตล้มอย่างเฉียบพลันจากการขาดโลหิต	20
12. โครงการศึกษาประเมินผลและติดตามควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเด็กนักเรียน	21
13. การศึกษาถึงผลของสารเผ็ดในพริก (แคพไซซิน) ต่อการดูดซึมของวิตามินบี 1	23
14. การรักษาสภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากพยาธิโดยใช้ยาเพรดนิโซโลน	24
15. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยาต่อสถานการณ์ไข้มาลาเรีย ในหมู่บ้านอพยพเขื่อนเชี่ยวหลาน (รัชชประภา)	25

## สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

16. การตรวจหาการผ่าเหล่าของยีนที่ก่อให้เกิดโรคเบต้า-ธาลัสซีเมียในคนไทย โดยใช้ดีเอ็นเอสังเคราะห์	28
17. ผลของคลื่นไมโครเวฟความถี่สูงอันเนื่องจากการเก็บกักเกลือในหนู	30
18. การหาตัวบ่งบอกทางชีวเคมีของมูกคอปากมดลูกสำหรับการตกไข่และการเป็นหมัน	31
19. การศึกษาวิจัยเมล็ดแมงลักและการพัฒนายาเตรียมเพื่อใช้เป็นยาระบาย	32

## สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

20. การปรับปรุงวิธีการจัดการวัชพืชในไร่อั่วเหลืองที่ปลูกในภาคเหนือของประเทศไทย	34
21. การควบคุมกำจัดปลวกทำลายไม้โดยจุลินทรีย์	35
22. การใช้แคลเซียมในการชะลอการสุกและการเสื่อมสภาพของผลไม้และผัก	37
23. แนวทางการขุนโค-กระบือเนื้อโดยใช้อาหารสัตว์ในท้องถิ่น	38
24. ความสามารถในการย่อยสลายของยอดอ้อยในกระเพาะหมักของโคและกระบือ	39
25. ผลของการเสริมยูเรีย/กากน้ำตาลและฟางหมักต่อปริมาณการกินได้และการหมักในกระเพาะหมักของโคพื้นเมืองที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหยาบหลัก	40
26. การศึกษาการย่อยสลายโปรตีนของแหล่งโปรตีนจากใบพืชในกระเพาะรูเมนของโค และกระบือที่ได้รับอาหารหยาบต่างชนิดกัน	41

27. การศึกษาการใช้ประโยชน์ของอาหารหยาบและอาหารชั้นในสูตรอาหารกระเบื้องขุน	42
28. ผลของรูปแบบการให้อาหารและระดับการเสริมอาหารที่มีต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้และการเจริญเติบโตของกระเบื้องรุ่น	43
29. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากกระเบื้องที่มีน้ำหนักเมื่อชำแหละแตกต่างกัน	44
30. โรคปลาช่อนในบ่อ	45
31. ความสมดุลของไนโตรเจนในระบบการปลูกพืชบนที่ดอน	46
32. อิทธิพลของพืชอาหารต่อการผลิตใยไหมป่า <i>Anthersea mylitta</i> Drury	47
33. การใช้สารพาโคลบิวทราโซลกับข้าวโพดฝักอ่อน	48
34. โครงการ : การพัฒนาวิทยาการเพื่อการส่งออกมะม่วง	49
35. การควบคุมโรคผลเน่าของมะม่วงด้วยสารเคมีในระยะก่อนและหลังเก็บเกี่ยว	50
36. การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วง	51
37. การพัฒนาเครื่องทำความสะอาดและควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วง	52
38. เครื่องคัดขนาดผลมะม่วง	53
39. การออกแบบหีบห่อบรรจุมะม่วง	54
40. การชะลอการสุกของมะม่วงโดยการใช้สารเคลือบผิวและพลาสติกฟิล์มห่อผล	55
41. การลดอุณหภูมิของมะม่วงหลังเก็บเกี่ยว	56
42. การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พืชพรรณพื้นเมืองของไทยที่มีฮอร์โมนลอกคราบผลิตเป็นอาหารผสมสำหรับเร่งการลอกคราบของกิ้งกูดดำ	57
43. ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเศรษฐศาสตร์เกษตรในทศวรรษหน้า	58
44. การใช้กากถั่วเขียวจากโรงงานผลิตวันเส้นในอาหารสุกรระยะรุ่น-ขุน	59
45. การสร้างลูกผสมของถั่วเหลืองอย่างง่าย	60
46. ปริมาณโปรตีนในเมล็ดในระยะต่างๆ ของถั่วเหลืองฝักสด 3 พันธุ์	61
47. การศึกษาชนิดปุ๋ยผสมที่กินใบไม้จากป่าชายเลนเป็นอาหารและบทบาทสำคัญในการสลายตัวของใบไม้โดยปุ๋ยผสม	62
48. การเลี้ยงสาหร่าย <i>Spirulina</i> จากน้ำทิ้งแหล่งชุมชนเพื่อใช้เป็นอาหาร	63
49. โครงการ : การวิจัยและพัฒนาการผลิตมะขาม	64
50. การควบคุมเพลี้ยไก่ฟ้ากระถิน ( <i>Heteropsylla cubana</i> Crawford, Homoptera : Psyllidae) ในประเทศไทย	65
51. ผลของฮอร์โมนระดับต่างๆ กันต่อการพักของไข่และอัตราการอดของลูกปลาตุ๊กตาด่าน	66
52. ผลกระทบของแคลเซียมและโซเดียมที่มีต่อพิษของอินโอยอินด์แอมโมเนียในกิ้งก่ามกราคม	67
53. การพัฒนาสารสกัดจากเมล็ดสะเดาเป็นสารฆ่าแมลงศัตรูพืชที่สำคัญบางชนิด	68
54. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับโปรเจสเตอโรนภายในวงจรสัดในแพะพื้นเมืองของไทย โดยวิธีรีดิโออิมมูโนเอสเซ	69
55. การศึกษาภูมิคุ้มกันโรคและแนวทางการใช้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในกิ้งกูดดำ ( <i>Penacus monodon</i> )	70
56. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อปลูกในภาคใต้	71
57. การศึกษากระบวนการหมัก คุณค่าทางอาหาร และอายุการเก็บรักษาของปลาหมักในสับปะรด (เค็มบักนัด)	72
58. การศึกษาเส้นใยจากต้นหญ้าขัดเพื่อหัตถกรรมงานสาน	73
59. ผลของกรดอะมิโนต่อการเจริญเติบโตของกิ้งกูดดำ ( <i>Penaeus monodon</i> Fab)	74

60. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาโรงงานกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องขนาดเล็ก สำหรับกลุ่มเกษตรกรสวนปาล์มรายย่อยของประเทศไทย	75
61. การศึกษากลไกและการควบคุมการตกกระของกล้วยไข่สุก	77
62. ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาวิศวกรรมเกษตรของชาติในทศวรรษหน้า	78
63. ประสิทธิภาพของสะแกต่อพยาธิภายในของไก่พื้นเมือง	79
64. การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์	80
65. การเจริญเติบโตและส่วนประกอบซากของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์	81
66. การพัฒนาทางการสืบพันธุ์และระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนพื้นฐานของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์	82
67. ผลผลิตไข่และส่วนประกอบฟองไข่ของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์	83

### สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย

68. เครื่องอบแห้งปลาหมึกด้วยพลังงานแสงอาทิตย์	86
69. การพัฒนา สร้าง และประยุกต์อุปกรณ์ฮีทปั๊มในระดับอุตสาหกรรม	88
70. การผลิตแอกทีฟอีมีลซิฟิเออร์จากของเหลือใช้จากโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง	90
71. อุปกรณ์กำจัดสาหร่ายเพื่อประกอบใช้กับเรือกำจัดผักตบชวา	91

### สาขาปรัชญา

72. ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายโพษาราชในฐานะที่เป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์	94
73. วิวัฒนาการการตีความคำสอนเรื่อง สมานธิในพระพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาทในประเทศไทย	96
74. การขุดค้นแหล่งโบราณคดียุคโลหะตอนปลายในจังหวัดนครราชสีมา	97
75. การศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนแบบกลุ่มย่อยและวิธีสอนแบบปกติที่ส่งผลต่อบุคลิกภาพประชาธิปไตยและวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์	99
76. ปรีศินาคำทาย : การวิเคราะห์กลวิธีในการใช้ภาษา	100
77. การศึกษาสถานภาพการส่งเสริมและการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศไทย	101
78. การศึกษาคุณลักษณะทางจิตวิทยาของครูดี	103
79. ปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ : ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส	104
80. สถานภาพงานวิจัยภาษาศาสตร์ในประเทศไทย	106

### สาขานิติศาสตร์

81. กฎหมายที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุข	108
---	-----

### สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

82. การพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชนบทของกรมการหมู่บ้านเพื่อการพึ่งตนเอง โดยใช้เรื่องจริง เฉพาะกรณีที่ประสบผลสำเร็จและล้มเหลว	112
83. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนาของสภาตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	114
84. ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับการนำสถาบันอุดมศึกษาของรัฐออกนอกระบบราชการ	115

## สาขาเศรษฐศาสตร์

85. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย	118
86. พัฒนาการของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย	118
87. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการศึกษาและการฝึกอบรม	119
88. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอนามัย	120
89. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการโยกย้ายถิ่นภายในประเทศและระหว่างประเทศ	121
90. ทรัพยากรมนุษย์กับสวัสดิการสังคม	122
91. กระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมกับการดูดซับแรงงาน	123
92. การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่เสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่ต่างกัน : ศึกษากรณีโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกในเขตจังหวัดขอนแก่น	124
93. รูปแบบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ และโรงงานผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋องในภาคใต้	126
94. วิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกร : ศึกษาเฉพาะกรณีถั่วเหลือง	127
95. การศึกษาด้านทุนการผลิตน้ำมันดิบของฟาร์มโคนมแบบอุตสาหกรรม	128
96. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตและการตลาดน้ำผึ้งของประเทศไทย กรณีศึกษาผู้เลี้ยงผึ้งในภาคเหนือ	129

## สาขาสังคมวิทยา

97. สภาพ สาเหตุการถูกทอดทิ้ง และปัญหาของเด็กกำพร้าและเด็กยากจนวัดสระแก้ว อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง	132
98. อิทธิพลของปัจจัยระดับบุคคลและปัจจัยด้านสังคมสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการยอมรับการคุมกำเนิดของชาวไทยมุสลิม ในสี่จังหวัดชายแดนภาคใต้	133
99. การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความรุนแรงในครอบครัวและความก้าวร้าวของเยาวชนไทย	135
100. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาพัฒนาในหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน	137

## ภาคผนวก

139

**สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ  
และคณิตศาสตร์**

# โครงการศึกษาหาขอบเขตและความลึกของชั้นทราย บริเวณพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัย **เมธาวี หลวงพิทักษ์ชุมพล**

งานวิเคราะห์วิจัยอุทกธรณีวิทยา กลุ่มงานอุทกธรณีวิทยา  
กองพัฒนาบ่อน้ำบาดาล กรมโยธาธิการ

## ระยะเวลาทำการวิจัย

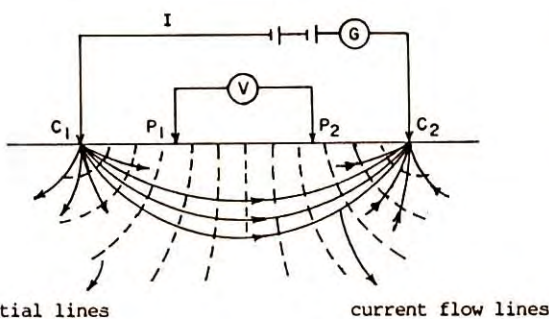
ตุลาคม 2531 - กันยายน 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

น้ำบาดาลเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ มีการเจาะบ่อน้ำบาดาลขึ้นมาใช้อย่างแพร่หลายจากการเจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี โดยกรมโยธาธิการ ตั้งแต่เริ่มเจาะจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2532) มีจำนวนทั้งหมด 349 บ่อ เป็นบ่อแห้งถึง 115 บ่อ หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้สูงถึง 32.9 เปอร์เซ็นต์ ทั้งๆ ที่มีชั้นทรายอยู่หนาพอสมควร การเจาะบ่อแล้วไม่ได้น้ำทำให้สูญเสียงบประมาณของรัฐปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนมิใช่น้อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสำรวจหาขอบเขต ทิศทางการวางตัว ตลอดจนความลึกของชั้นทรายดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตรในบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษา เพื่อใช้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับโครงการเติมน้ำใต้ดินต่อไป เพื่อศึกษาวิธีการที่เหมาะสมเพื่อนำไป



รูปแสดงหลักการสำรวจด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้า

ประยุกต์ใช้กับบริเวณที่มีปัญหาคล้ายคลึงกันของประเทศต่อไป

## ผลการวิจัย

จากการศึกษาชั้นทรายบริเวณที่มีปัญหา ได้เห็นศึกษาเฉพาะชั้นทรายระดับตื้น ระยะความลึกไม่เกิน 50 เมตร โดยการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างดิน-หิน จากบ่อเจาะน้ำบาดาล การศึกษารูปภาพตัดขวาง (cross section) และการแปลความหมายข้อมูลจากการสำรวจธรณีฟิสิกส์ ด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) พอจะสรุปผลได้ดังนี้

ชั้นกรวดทรายในบริเวณพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี พบแผ่กระจายอยู่ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ คือตั้งแต่บริเวณอำเภอสว่างอารมณ์ อำเภอทัพทัน อำเภอหนองขาหย่าง และอำเภอหนองฉาง (ส่วนพื้นที่ด้านตะวันออกของอำเภอเมือง บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นชั้นกรวดทรายใหม่ที่ให้น้ำได้ดี) บริเวณที่กล่าวมานี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะชั้นทรายระดับตื้น (ความลึกไม่เกิน 50 เมตร) พบว่าส่วนใหญ่เป็นชั้นทรายแห้ง แต่มี 2 บริเวณที่สามารถพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้ คือบริเวณที่ราบทางทิศใต้ของตัวจังหวัดและบริเวณ



รูปแสดงการสำรวจด้วยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้า



ที่ราบทางทิศตะวันตกของตัวจังหวัดอุทัยธานี ทั้งสองบริเวณนี้เป็นชั้นกรวดทรายเก่า ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับความลึก 20-40 เมตร

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาว่างเกินไป ทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังไม่ละเอียดเพียงพอ ถ้าหากจะมีผู้ศึกษาเพิ่มเติม ควรจำกัดพื้นที่ให้เล็กลง เช่น อาจจะต้องตัดพื้นที่ที่เป็นหินแข็งด้านตะวันตกออกไป และควรนำข้อมูลบ่อบาดาลที่เจาะโดยกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานอื่นๆ มาศึกษาด้วย

### การนำไปใช้ประโยชน์

ผลการศึกษาวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งกองพัฒนาบ่อบาดาล กรมโยธาธิการ ได้วางแผนการดำเนินการเติมน้ำใต้ดินในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี ในปีงบประมาณ 2541-2542 เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งยังเป็นการอนุรักษ์น้ำผิวดินที่ไหลล้นในฤดูฝน โดยเก็บเอาไว้ในชั้นหินอุ้มน้ำที่เหมาะสม สามารถนำขึ้นมาใช้ในยามจำเป็น ขณะนี้อยู่ในระหว่างการรวบรวมข้อมูลต่างๆ และการสำรวจเพิ่มเติมทางด้านธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา

# การเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมของ บริเวณชายฝั่งทะเล หลังการเกิดอุทกภัยภาคใต้ เมื่อพฤศจิกายน 2531 (ภาครีโมทเซนซิง)

ผู้วิจัย **อัปสรสุดา ศิริพงศ์**

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2531 - กันยายน 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

อุทกภัยเมื่อ 20 - 23 พฤศจิกายน 2531 มีความรุนแรงมาก มีพื้นที่เสียหายถึง 14 จังหวัด เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 9,000 ล้านบาท มีผู้เสียชีวิตถึง 374 คน

## วัตถุประสงค์

เป็นการนำภาพถ่ายจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติมาศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล 4 แห่ง คือ อ่าวบ้านดอน ปากพนัง ทะเลสาบสงขลา และอ่าวปัตตานี ก่อน ระหว่าง และหลังอุทกภัย ข้อมูลที่ใช้มี 3 ประเภท คือ ด้านอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมโนอาและจีเอ็มเอส ด้านฝั่งทะเล ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมแลนด์แซตและสปอท ด้านในน้ำทะเล ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมแลนด์แซต และใช้ข้อมูลจากเครื่องบินและภาคสนามในการตรวจสอบความถูกต้อง

## ผลการวิจัย

สรุปได้พอสังเขป

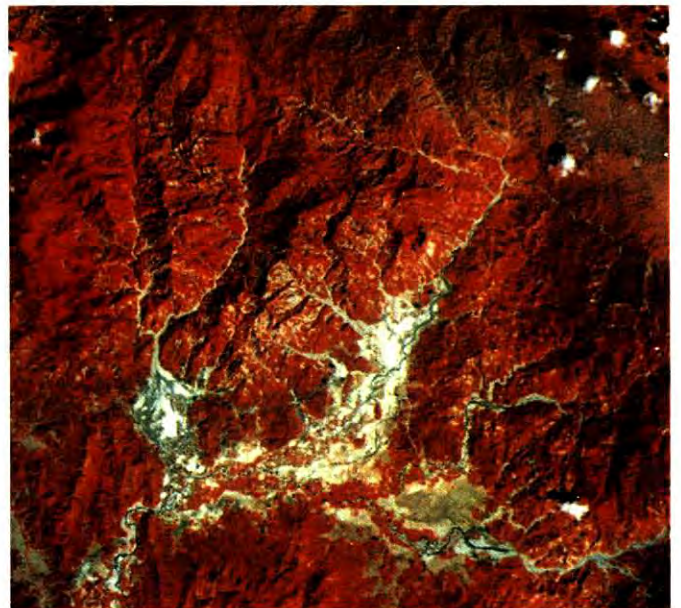
1. ด้านอุตุนิยมวิทยา ภาพจากดาวเทียมทั้งสองแสดงให้เห็นถึงการก่อตัวของพายุและเส้นทางเดินของพายุ
2. บริเวณเกาะทูนพิปูน แสดงให้เห็นถึงบริเวณที่มีการพังทลาย โคลนไหล แผ่นดินเลื่อน การระบายน้ำ (รูป 1-3)
3. อ่าวบ้านดอน จำแนกปริมาณตะกอนแขวนลอย 3 ช่วง (รูป 4) เห็นได้ว่ามีปริมาณตะกอนมหาศาลในช่วงอุทกภัย
4. ปากพนัง รูป 5-7 แสดงให้เห็นบริเวณน้ำท่วมระหว่างอุทกภัย เปรียบเทียบกับช่วงก่อนและหลังอุทกภัย

## ข้อเสนอแนะ

ในการเตือนภัยและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในอนาคต ควรมีสถานีรับและเครื่องรับดาวเทียมทั้งทางอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งทางแผ่นดินและทะเลให้เพิ่มมากขึ้น การบริการข้อมูลของสถานีวิจัยควรจะทำให้รวดเร็วยิ่งขึ้นเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ ประเทศไทยน่าจะมีหน่วยงานระดับชาติเพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์ในการวิจัยเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

## การนำไปใช้ประโยชน์

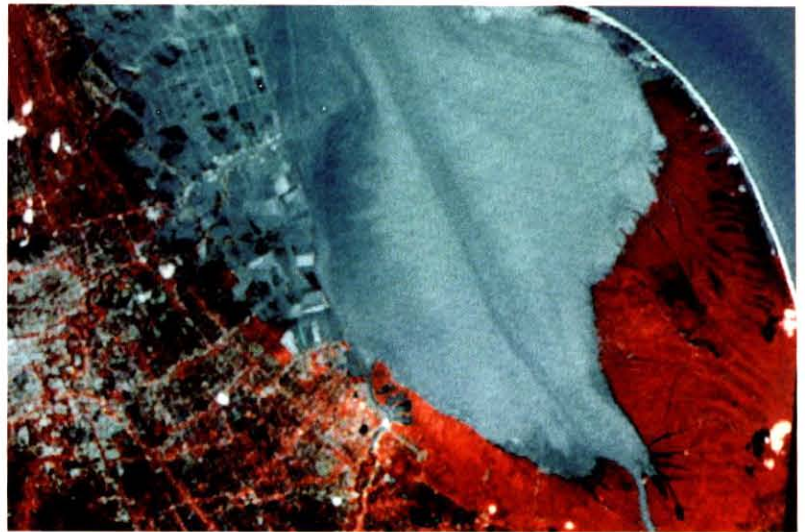
การศึกษาวินิจฉัยเรื่องนี้จะช่วยในการเตือนภัย การจัดการ และการลดความเสียหายจากภัยพิบัติในทางธรรมชาติให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้



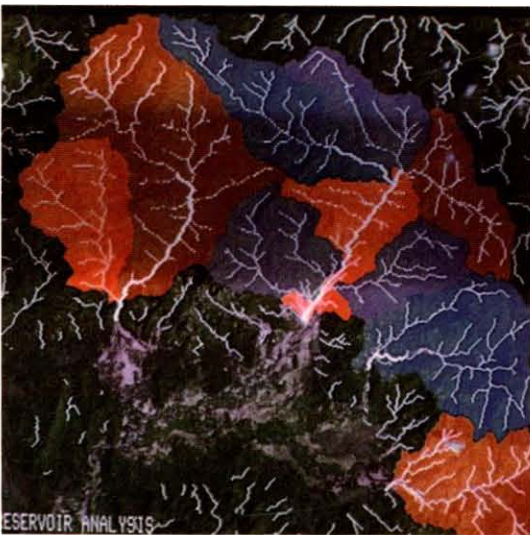
รูป 1 SPOT image on 9 Feb.1989



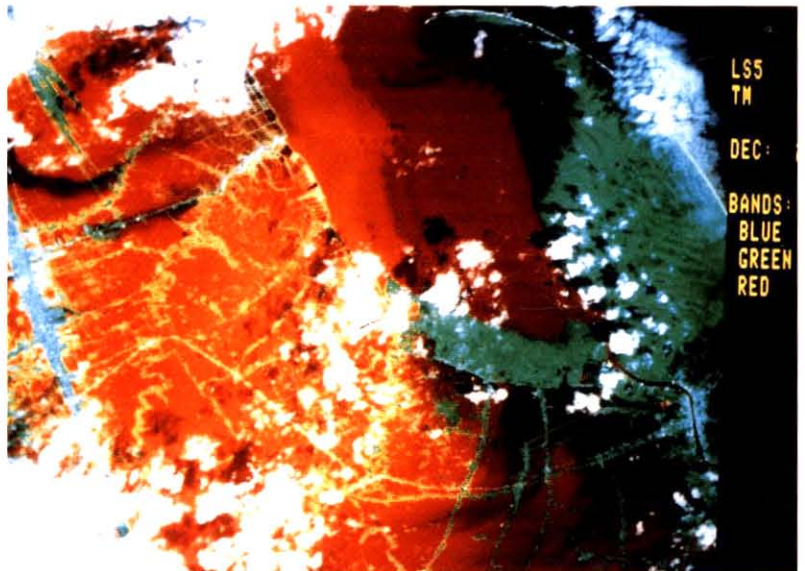
รูป 2 Bird-eye-view or 3-dim. Image



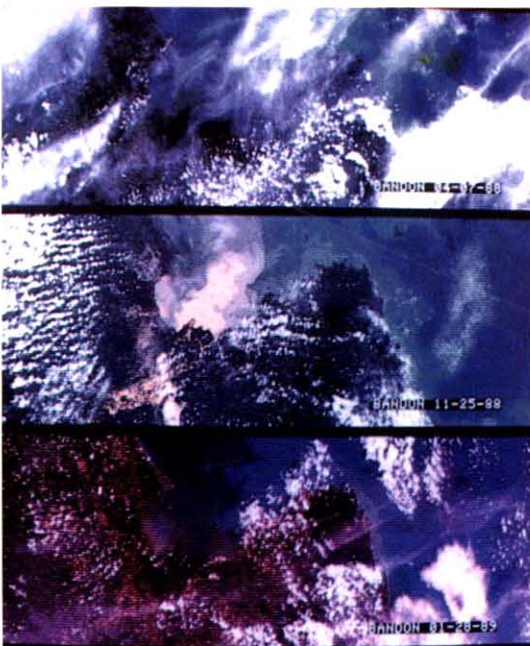
รูป 5 Pak Panang, Nakhon Si Thammarat on 23 July 1986



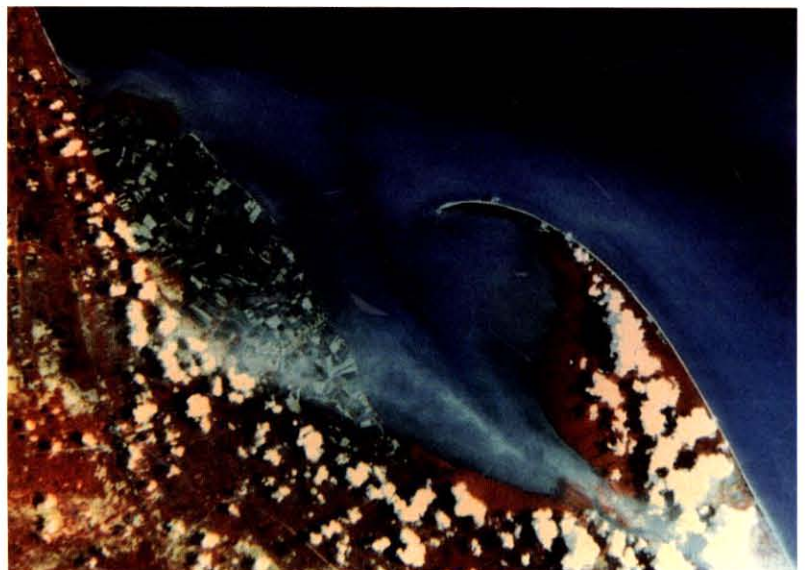
รูป 3 Reservoir Analysis



รูป 6 On 25 Nov. 1988



รูป 4 Classification of suspended sediment conc. in Ban Don Bay, Surat Thani, for 3 periods



รูป 7 On 17 Mar. 1989

## การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลปานกลางในอ่าวไทยตอนบน

ผู้วิจัย **คงวัฒน์ นีละศรี**

แผนกสมุทรศาสตร์สกายะ กองสมุทรศาสตร์  
กรมอุทกศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

### ความเป็นมา/ปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลและลักษณะน้ำขึ้นน้ำลงที่เกิดขึ้นตามสภาพภูมิประเทศ ประกอบกับการทรุดตัวของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นเรื่องที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์ และผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจว่าน่าจะเป็นสาเหตุสำคัญของปรากฏการณ์น้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มปากแม่น้ำเจ้าพระยา

### วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำข้อมูลระดับน้ำของสถานีที่วัดระดับน้ำในอ่าวไทยตอนบนให้เป็นฐานข้อมูลมาตรฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ลักษณะน้ำขึ้นน้ำลง และศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยวัดที่สถานีเกาะหลักและสถานีสัตหีบ

### ผลการวิจัย

• ระดับน้ำเฉลี่ยรายเดือนในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พฤศจิกายน-ธันวาคม) สูงกว่าในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มิถุนายน-กรกฎาคม) ประมาณ 40 เซนติเมตร ระดับน้ำทางฝั่งตะวันตกที่สถานีเกาะหลักสูงกว่าทางฝั่งตะวันออกที่สถานีสัตหีบประมาณ 10 เซนติเมตร ระดับน้ำเฉลี่ยรายปีมีการกวัดแกว่งสูงขึ้นและต่ำลงอย่างไม่เป็นระเบียบ มีค่าพิสัยที่ค่อนข้างกว้างจากค่าระดับน้ำเฉลี่ยปานกลางในรอบ 25 ปี และระดับน้ำทะเลปานกลางในช่วงเวลา 8 ปี (พ.ศ. 2522 - 2530) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 25 ปี ไม่แสดงให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบนที่ชัดเจน

### ข้อเสนอแนะ

ควรติดตามข้อมูลระดับน้ำทะเลของทั้งสองสถานีและข้อมูลระดับน้ำทะเลจากสถานีอื่นที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลและสาเหตุหรืออิทธิพลทางสมุทรศาสตร์ ตลอดจนอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งควรทำการสำรวจตรวจสอบหตุระดับสถานีน้ำทั้งสองสถานี และโครงข่ายหตุระดับที่เป็นพื้นเกณฑ์มาตรฐานของกรมแผนที่ทหารบริเวณอ่าวไทยตอนบนให้ถูกต้อง

### ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้พิจารณาเกี่ยวกับปัญหาที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมชายฝั่ง ได้แก่ การท่วมของน้ำทะเลในเขตพื้นที่ลุ่มชานเมืองกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง การชะงักทำลายฝั่งที่เกิดจากคลื่นลมในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฯลฯ



# ผลกระทบต่อการสะสมตัวของโลหะหนักในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เกิดจากแหล่งแร่ตะกั่วจังหวัดพัทลุง

ผู้วิจัย อารมย์ เชาว์ลิต และคณะ\*

สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต 1 สงขลา และคณะ\*\*

## ความเป็นมา/ปัญหา

เนื่องจากการปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนท้องน้ำและสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลาที่มีปริมาณสูงกว่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุข โดยคาดกันว่าการทำเหมืองแร่ในจังหวัดพัทลุงจะเป็นแหล่งที่มาของโลหะหนักเหล่านี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาชนิดและปริมาณของแร่ที่มีอยู่ในแหล่งแร่ตะกั่ว ปริมาณของโลหะหนักในสายน้ำที่ไหลจากแหล่งแร่ตะกั่วลงสู่ทะเลสาบสงขลา การสะสมตัวของโลหะหนัก และศึกษาหาส่วนสัมพันธ์กับสายน้ำที่ไหลจากแหล่งแร่ตะกั่วลงสู่ทะเลสาบสงขลา โดยศึกษาหาปริมาณโลหะหนักที่เกิดรวมอยู่ในแหล่งแร่ หาโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำ ในตะกอนท้องน้ำ และพืชที่อยู่ในลำคลองที่ไหลมาจากแหล่งแร่ตะกั่วลงสู่ทะเลสาบสงขลา (คลองสำสิน คลองชะวัด คลองปากพะเนียด และคลองปากพล)

## ผลการวิจัย

การปนเปื้อนของโลหะหนักในทะเลสาบสงขลาไม่ได้เป็นผลมาจากการทำเหมืองแร่ตะกั่ว จังหวัดพัทลุง โลหะหนักที่พบในน้ำส่วนใหญ่ คือ เหล็กและแมงกานีส ในดินตะกอนพบทองแดง ตะกั่ว สังกะสี แมงกานีส และโครเมียม ซึ่งมีปริมาณต่ำกว่าในดินปกติทั่วไป ส่วนการปนเปื้อนของโลหะหนักในพืชพบว่าผักตบชวามีการปนเปื้อนสูงที่สุด โดยมีศักยภาพใน



การดูดซับโลหะได้มากที่สุด รองลงมา คือ ต้นบัวสาย ต้นกก ต้นบอนส้ม และสาหร่ายแดงกระรอก ซึ่งมีการสะสมอยู่ในส่วนของรากพืชมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในดินตะกอน ในลำคลอง และในห่วงโซ่อาหารของมนุษย์เป็นระยะ เพื่อเปรียบเทียบการศึกษานี้และในอนาคต เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของประชาชน และควรสนับสนุนให้มีการศึกษาโลหะหนักในตะกอนท้องน้ำในทะเลสาบสงขลา และตรวจสอบสภาวะทางเคมีของโลหะความเป็นพิษของโลหะหนักที่มีต่อสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลา

## ประโยชน์

เพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

\* เสาวณี โพชนุกูล, วี จารุรักษา, ศักดิ์ ชนาเกียรติ

\*\* อรุณโชติ คงพล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การพัฒนาตู้เย็นพลังงานชีวมวล

ผู้วิจัย นิกร มังกรทอง และคณะ\*

ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2528 - มกราคม 2530

### ความเป็นมา/ปัญหา

การผลิตความเย็นเพื่อทำน้ำแข็งเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยค่อนข้างมาก ในขณะที่การวิจัยที่มีอยู่ในประเทศส่วนใหญ่เป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานจากแสงแดด ซึ่งต้องใช้เงินทุนค่อนข้างสูงต่อหน่วยความเย็นที่ผลิตได้ ดังนั้น ถ้าสามารถนำความร้อนจากพลังงานรูปแบบอื่นมาใช้แทนแสงแดดได้ ก็อาจทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงจนพอนำมาใช้ประโยชน์ได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและพัฒนาการสร้างตู้เย็นโดยใช้ความร้อนจากพลังงานชีวมวลที่ได้จากเตาเศรษฐกิจแบบตั้ง ซึ่งใช้ชี้เลื่อยเป็นเชื้อเพลิงแทนน้ำมัน

### ผลการวิจัย

คำนวณแบบสร้างตู้เย็นที่ใช้ระบบดูดกลืนด้วยของแข็งแบบเป็นจิ้งหะ โดยใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น

และใช้แคลเซียมคลอไรด์ เป็นสารดูดกลืน โดยใช้เตาเศรษฐกิจที่สร้างขึ้นเองเป็นแหล่งพลังงานความร้อน ใช้ชี้เลื่อยเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตแอมโมเนียเหลวเพื่อทำความเย็น สำหรับตู้เย็นที่จะสามารถผลิตน้ำแข็งได้ 10 กิโลกรัม เมื่อออกแบบและสร้างแล้ว ได้มีการทดสอบการทำงานโดยทดลองทำน้ำแข็งปรากฏว่าสามารถผลิตน้ำแข็งได้ 5-6 กิโลกรัมต่อครั้งวัฏจักรหรือ 10-12 กิโลกรัมต่อวัฏจักรการทำงาน

### ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าตู้เย็นแบบดูดกลืนที่สร้างขึ้นจะมีสัมประสิทธิ์การทำงานที่ค่อนข้างต่ำ แต่การนำวัสดุเหลือใช้ในหมู่บ้าน เช่น ชี้้เลื่อย มาใช้เป็นพลังงานในการทำความเย็นได้นั้น ทำให้มีความสนใจที่จะทดลองนำไปใช้ในหมู่บ้านชนบทที่ห่างไกลและไม่มีไฟฟ้าเพื่อการเก็บถนอมอาหารหรือยารักษาโรคที่จำเป็น ฯลฯ

### ประโยชน์

เป็นแนวทางในการพัฒนาการนำพลังงานชีวมวลจากธรรมชาติอื่นๆ เช่น แกลบ ชังข้าว มาใช้ประโยชน์

\* ผ่องศรี มังกรทอง สุภาพ ณ เชียงใหม่

# ระบบสร้างบทเรียนแบบผู้ชำนาญการ และมีการต่อเชื่อมกับสไลด์ทัศนูปกรณ์

ผู้วิจัย **ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์ และคณะ\***

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

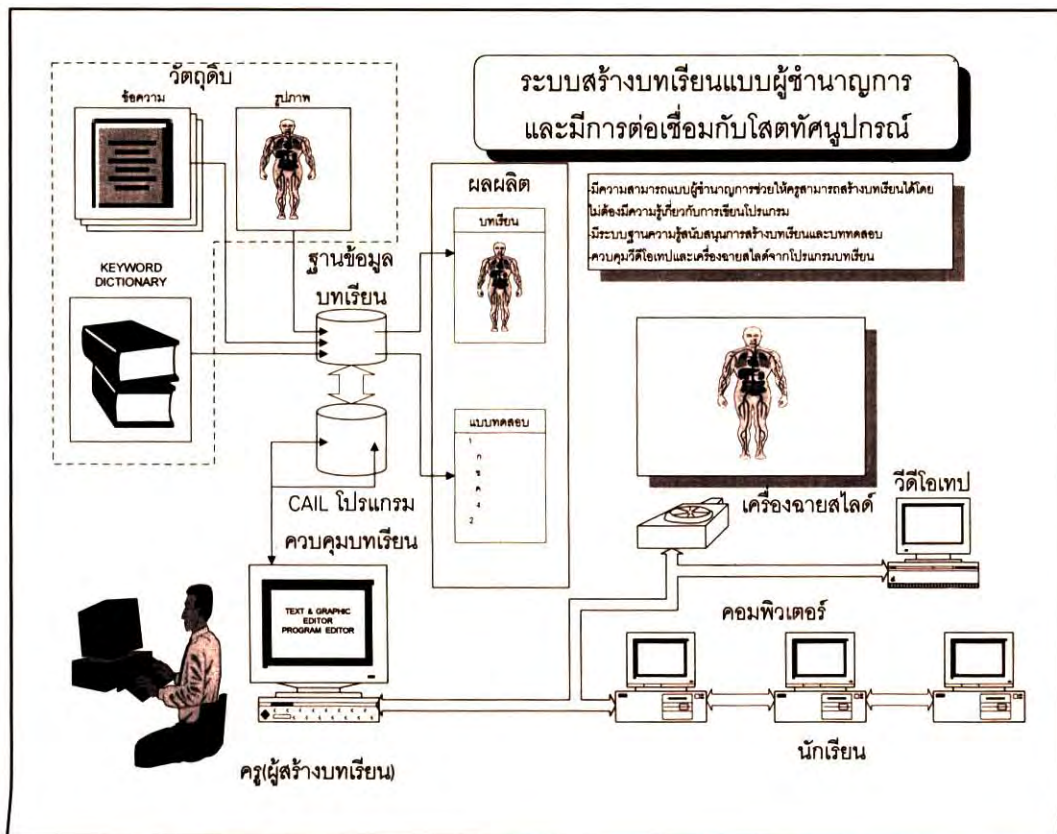
## ความเป็นมา/ปัญหา

ไมโครคอมพิวเตอร์ถูกนำมาช่วยการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา แต่ยังมีอุปสรรคเนื่องจากการจัดทำโปรแกรมสำหรับแต่ละบทเรียน โปรแกรมสร้างบทเรียนที่มาจากต่างประเทศก็ไม่สามารถนำมาใช้ได้เพราะสร้างบทเรียนที่เป็นภาษาไทยไม่ได้ การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ให้สามารถนำไปสร้างบทเรียนใดๆ ก็ได้ เช่น สามารถควบคุมสไลด์ทัศนูปกรณ์ได้แก่ วีดิโอ เครื่องฉายสไลด์ประกอบเสียงได้ด้วย และสามารถวินิจฉัยความรู้ที่เกี่ยวข้องกันก็จะเป็นการเปิดโอกาสให้มีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง

ยิ่งขึ้น ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้ทำการวิจัยเรื่องนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ที่จะช่วยให้ครู-อาจารย์ผู้สอนสามารถนำไปจัดทำบทเรียนที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยได้อย่างสะดวกง่ายดาย โดยมุ่งหวังให้ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมีคุณสมบัติดังนี้ คือ ผู้ใช้สามารถใช้ได้ง่ายโดยไม่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีเขียนโปรแกรม สามารถใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์สนับสนุนบทเรียนได้ มีคุณสมบัติเป็นระบบผู้ชำนาญการซึ่งทำให้เป็นระบบที่สามารถขยายฐานความรู้ได้ และสามารถนำฐานความรู้มาใช้สนับสนุนการสร้างบทเรียนและบททดสอบได้



\* ขจรศักดิ์ คันธพนิต, กัมปนาท รตเวสสนันท์



## ผลการวิจัย

ระบบที่สร้างขึ้นประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มีขีดความสามารถเหนือกว่าระบบสร้างบทเรียนทั่วไป 3 เรื่อง คือ ครูผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนได้โดยไม่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม โดยคอมพิวเตอร์จะถามคำถามให้ครูตอบและให้ครูป้อนเนื้อหาที่เป็นคำอธิบายและรูปภาพเข้าไป นอกจากนี้ระบบยังสามารถเรียกใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์ได้ 2 ชนิด คือ วีดีโอเทปและเครื่องฉายสไลด์ โดยใช้คำสั่งพิเศษในภาษา CAIL และมีระบบฐานความรู้สนับสนุนการสอนบทเรียนและบททดสอบ

## ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มขีดความสามารถให้สามารถสเก็ตซ์ภาพได้ นำภาพจากการ scan หรือ file ที่สร้างด้วยโปรแกรมอื่นเข้ามาใช้ได้ หาวิธีทำให้การเรียกใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องเขียนเป็นคำสั่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการต่อเชื่อมกับอุปกรณ์ใหม่ๆ เช่น sound-card เป็นต้น

## ประโยชน์

สามารถนำโปรแกรมที่จัดทำขึ้นไปใช้ช่วยในการเรียนการสอนและพัฒนางานการศึกษาต่อไป

# สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

## การผลิตโมโนโคลนอล แอนติบอดี ต่อแอนติเจนของเซลล์มะเร็งรังไข่ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษามะเร็งรังไข่

ผู้วิจัย นีโลบล เนื่องตัน และคณะ\*

ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2534 - ตุลาคม 2536

### ความเป็นมา

มะเร็งรังไข่เป็นมะเร็งที่มีอัตราการตายสูงสุดของมะเร็งระบบอวัยวะสืบพันธุ์สตรี และเป็นเช่นนี้ตลอด 30 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยมักได้รับการรักษาในระยะท้ายของโรค เพราะอาการในระยะเริ่มแรกเกือบจะไม่พบความผิดปกติใดๆ ประกอบกับยังไม่มีวิธีการตรวจหรือการทดสอบใดในปัจจุบันที่จะวินิจฉัยมะเร็งรังไข่ในระยะเริ่มแรกได้อย่างแม่นยำ และน้ำยาทดสอบของต่างประเทศก็มีราคาแพงมาก คณะผู้วิจัยจึงต้องการที่จะผลิตโมโนโคลนอล แอนติบอดี (MAb) ที่มีความจำเพาะ

ต่อมะเร็งรังไข่ไว้ใช้เอง เพื่อใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษามะเร็งรังไข่ในผู้ป่วยคนไทยได้ทั่วถึงขึ้น

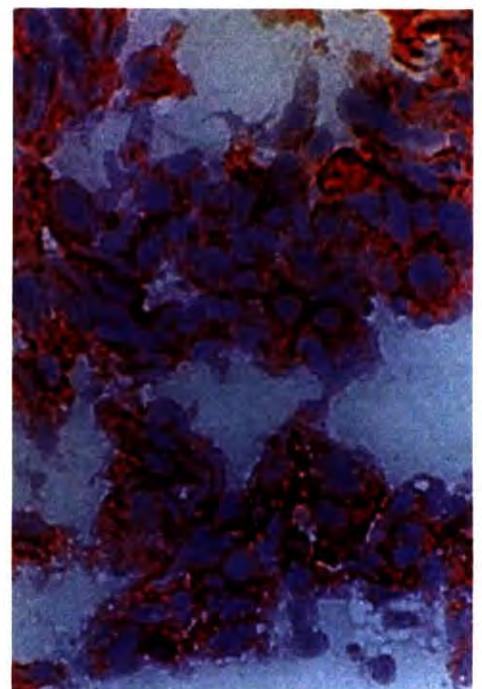
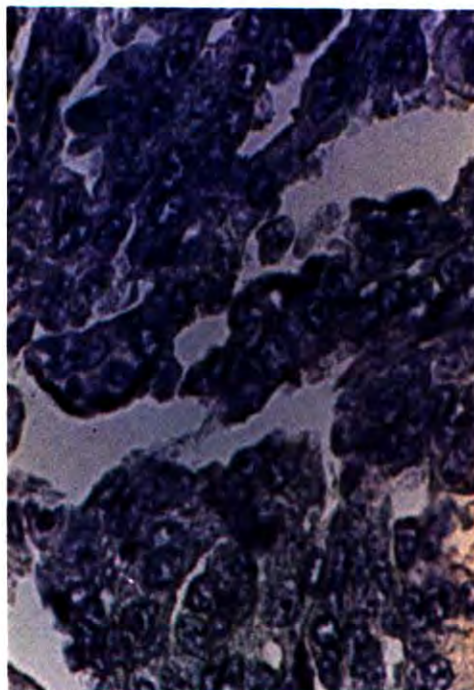
### วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตโมโนโคลนอล แอนติบอดี (MAb) ที่มีความจำเพาะต่อมะเร็งรังไข่ไว้ใช้เอง เพื่อใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษามะเร็งรังไข่ในผู้ป่วยคนไทย

### ผลการวิจัย

ภายหลังจากการนำเซลล์มะเร็งรังไข่ชนิดต่างๆ ที่ได้จากผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดฉีดเข้าไปในหนูทดลองแต่ละกลุ่มตามชนิดของเซลล์มะเร็ง จากนั้นแยกเซลล์จากม้ามของหนู

ภาพแสดงผลการย้อมติดสีบนเนื้อเยื่อรังไข่ปกติ (รูปซ้าย) และเนื้อเยื่อมะเร็งรังไข่ (รูปขวา) บริเวณเนื้อเยื่อมะเร็งในรูปขวาจะให้ผลบวกโดยติดสีแดงภายในเซลล์ ขณะที่เนื้อเยื่อปกติในรูปซ้ายให้ผลลบ โดยติดแต่สีน้ำเงินภายในเซลล์ทั้งหมด



\*กึ่งกาญจน์ เลาทัย, ปริมณีนัน มุ่งการดี, สมชาย เนื่องตัน



แต่ละตัว นำมาเชื่อมรวมเข้ากับเซลล์มะเร็งของไขกระดูก เพื่อให้ได้เป็นเซลล์ลูกจำนวนมากมาย ทำการเลือกเซลล์ลูกที่ผลิตภัณฑ์คุ้มกันที่จำเพาะต่อเซลล์มะเร็งแต่ละชนิดที่ฉีดเข้าไปในหนู โดยอาศัยผลการย้อมติดสีบนเนื้อเยื่อมะเร็ง (immunohistological stain) สุดท้ายสามารถผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีใหม่ได้ 2 ชนิด คือ OVS1, และ OVS2 เมื่อนำไปทดสอบการย้อมติดสีเพื่อตรวจหาแอนติเจนบนชิ้นเนื้อมะเร็งรังไข่ชนิดต่างๆ จำนวนมาก พบว่ามีความไว 86% และมีความจำเพาะ 96% ได้ทำการสกัดแอนติเจนที่จำเพาะจากก้อนชิ้นเนื้อมะเร็ง และทำให้บริสุทธิ์โดยวิธีการทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบรายละเอียดของแอนติเจนนี้ พบว่าเป็นโปรตีนที่ทนความร้อนได้ดี มีขนาดอนุ 29 KD ให้ชื่อว่า SA-1 แอนติเจน จากนั้นได้คิดวิธีตรวจหาปริมาณแอนติเจนนี้ โดยอาศัยเทคนิคทางอิมมูโนวิทยา (ELISA) สามารถตรวจได้แม่นยำตั้งแต่ระดับ 3.125-200 ไมโครกรัม ส่วนค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบนี้ กำลังทำการศึกษาในซีรัมของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่เปรียบเทียบกับคนปกติและผู้ป่วยอื่นที่ไม่ได้เป็นมะเร็ง ทั้งนี้จะทำการศึกษาควบคู่กันไปกับค่าที่ได้จากน้ำยาสำเร็จรูปของต่างประเทศ เช่น CA-125 test ผลที่ได้ในขั้นต้นนี้ พบว่าน้ำยาที่ผลิตขึ้น ให้ความไวในผู้ป่วยที่

เป็นมะเร็งรังไข่ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากน้ำยาสำเร็จรูปของต่างประเทศ และมีแนวโน้มว่าจะให้ผลไวกว่าในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งรังไข่ในระยะเริ่มแรก โดยเฉพาะชนิดที่ผลิตมูกได้ซึ่งเป็นชนิดที่พบมากในคนไทย

### ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยกำลังทดสอบความไวและความจำเพาะของการทดสอบนี้ในผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ของคนไทย ถ้าได้ผลดีดังค่าที่ได้เริ่มทดสอบไปบ้างแล้ว จะได้ผลิตน้ำยาทดสอบนี้ให้มีจำนวนมากพอเพื่อสามารถให้บริการผู้ป่วยทั่วไปได้ นอกจากนี้จะต้องมีการพัฒนาผลิตน้ำยาแอนติเจนมาตรฐานที่มีคุณภาพคงที่และมีปริมาณมากพอกับน้ำยาที่ผลิตได้

### การนำไปใช้ประโยชน์

การนำน้ำยาที่ผลิตได้นี้ไปทดสอบในซีรัมของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ มีแนวโน้มว่าจะให้ความไวสำหรับมะเร็งรังไข่ชนิดที่เป็นมากในคนไทยได้ดีกว่าน้ำยาของต่างประเทศ จะเป็นผลดีสำหรับกรวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ในคนไทย อีกทั้งราคาของการทดสอบจะถูกกว่าการใช้น้ำยาของต่างประเทศ ทำให้สามารถทดสอบได้ทั่วถึงมากขึ้น

# ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคเอดส์ ของนักเรียนอนุชนมัธยมศึกษา 1-6 โรงเรียนโสตศึกษา

ผู้วิจัย วิไล กุศลวิศิษฏกุล

ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม - ธันวาคม 2537

## ความเป็นมา/ปัญหา

กลุ่มบุคคลที่มีหูพิการสูญเสียการได้ยิน หรือหูหนวก ถือเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเอดส์ได้เช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป ยิ่งกว่านั้น นักเรียนหูหนวดยังมีข้อจำกัดในเรื่องการรับรู้ข่าวสาร ดังนั้น ความรู้และความเข้าใจในการปฏิบัติตนให้พ้นจากโรคเอดส์จะมีเพียงพอและถูกต้องหรือไม่เป็นสิ่งที่ยังไม่กระจ่างแจ้งนัก มีงานวิจัยหลายเรื่องที่ได้วิจัยในเรื่องความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคเอดส์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แต่ยังไม่พบการศึกษาในกลุ่มนักเรียนหูหนวก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยเรื่องนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันโรคเอดส์ของนักเรียนหูหนวกระดับชั้นมัธยมศึกษาาระหว่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เพศ ที่พักอาศัยและสภาพครอบครัวของโรงเรียนโสตศึกษา ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติของนักเรียนรวมทั้งความคิดของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของการเรียนการสอนเรื่องโรคเอดส์ ตลอดจนการปฏิบัติตัวของนักเรียนที่เสี่ยงต่อการติดโรคเอดส์

## ผลการวิจัย

จากการศึกษากลุ่มนักเรียนโสตศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงที่ 6 ซึ่งกว่าครึ่งหนึ่งพักอาศัยอยู่ที่หอพักของโรงเรียน พ่อแม่ของนักเรียนยังมีชีวิตอยู่เป็นส่วนใหญ่และอยู่รวมกัน อาชีพส่วนใหญ่ คือ ทำนา ทำไร่ ทำสวน ค้าขาย และรับจ้าง พบว่า

นักเรียนมีความรู้เรื่องเอดส์ปานกลางโดยรับรู้จากสื่อหนังสือ เอกสารต่างๆ มากที่สุด รองลงมาคือจากโทรทัศน์และจากครู คำถามที่นักเรียนตอบได้ถูกมากที่สุดคือคำถามที่ว่ามีความรักษาโรคเอดส์ให้หายได้หรือไม่และตอบถูกต้องน้อยที่สุดคือคำถามที่ว่าเชื้อโรคทำลายเม็ดเลือดชนิดใด นักเรียนมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันตนเองจากการเป็นโรคเอดส์ถูกต้องเป็นส่วนมาก แต่ยังมีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคเอดส์อยู่บ้าง นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีความรู้สูงกว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการป้องกันโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน เพศหญิงมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติตัวถูกต้องสูงกว่าเพศชาย นักเรียนที่พักอยู่ที่หอพักมีคะแนนความรู้และการปฏิบัติสูงกว่านักเรียนที่พักอยู่ที่บ้านพ่อแม่ ญาติ และอาจารย์ มีคะแนนความรู้และการปฏิบัติดีกว่านักเรียนที่พักอยู่ที่หอพัก คะแนนความรู้และการปฏิบัติของนักเรียนที่มีสภาพครอบครัวที่พ่อแม่รักกันดี และมีสภาพครอบครัวที่พ่อแม่ทะเลาะกันบ่อย แยกกันอยู่หรือหย่าขาด ไม่มีความแตกต่างกัน

การสัมภาษณ์ระดับลึกอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการสอนหรือทำกิจกรรมเรื่องโรคเอดส์สรุปว่า สอนเรื่องโรคเอดส์โดยใช้





หนังสือเรียนของกระทรวงศึกษาธิการและเอกสารจากหน่วยงานทางสาธารณสุข การบรรยายด้วยภาษามือ นักเรียนยังมีข้อจำกัดต่อการรับรู้เพราะสูญเสียการได้ยิน สำหรับสื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนหูหนวก คือ วีดีโอ พฤติกรรมของนักเรียนที่เสี่ยงต่อการติดโรคเอดส์มีเหมือนวัยรุ่นทั่วๆ ไป

**ข้อเสนอแนะ**

ควรให้ความรู้เรื่องเอดส์ในทุกระดับชั้นเรียนและเน้นเรื่องวิธีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคเอดส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ในนักเรียนชาย โรงเรียนควรทำโครงการรณรงค์หรือแผนงานกิจกรรมเพื่อการป้องกันโรคเอดส์ และให้ความรู้เรื่องโรคเอดส์อย่างสม่ำเสมอ สื่อการสอนต่างๆ ควรได้รับการสนับสนุนมากขึ้น

**ประโยชน์**

ผลการศึกษาเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนป้องกันการแพร่กระจายโรคเอดส์ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเยาวชนหูหนวก

## บทบาทของการออกกำลังกายต่อการเกิดโรคนิ่วไต

ผู้วิจัย พจน์ ศรีบุญลือ และคณะ\*

### ความเป็นมา

จากการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาของโรคนี้ในหลายประเทศพบว่าสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ดินฟ้าอากาศ อุณหภูมิ อาหาร น้ำดื่ม ตลอดจนลักษณะอาชีพ ต่างก็มีผลต่อการระบาดของโรคนี้ในแหล่งต่างๆ ที่ไม่เหมือนกัน เช่น การศึกษาในประเทศอิสราเอล พบว่าประชากรกลุ่มที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง จะมีอุบัติการณ์ของโรคนี้ไตมากกว่าประชากรกลุ่มอื่นๆ หรือการศึกษาในนักวิ่งมาราธอนในสหรัฐอเมริกา และยามฝั่งช่วยชีวิตแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนของประเทศอิสราเอล (สวมเฉพาะชุดกางเกงขาสั้น วันละ 6-8 ชั่วโมง) ก็พบว่ามียุบัติการณ์ของโรคนี้ไตสูงกว่าประชากรปกติถึง 20 และ 5 เท่า ตามลำดับ

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาว่าการออกกำลังกายมีผลต่อปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของโรคนี้ไตอย่างไร

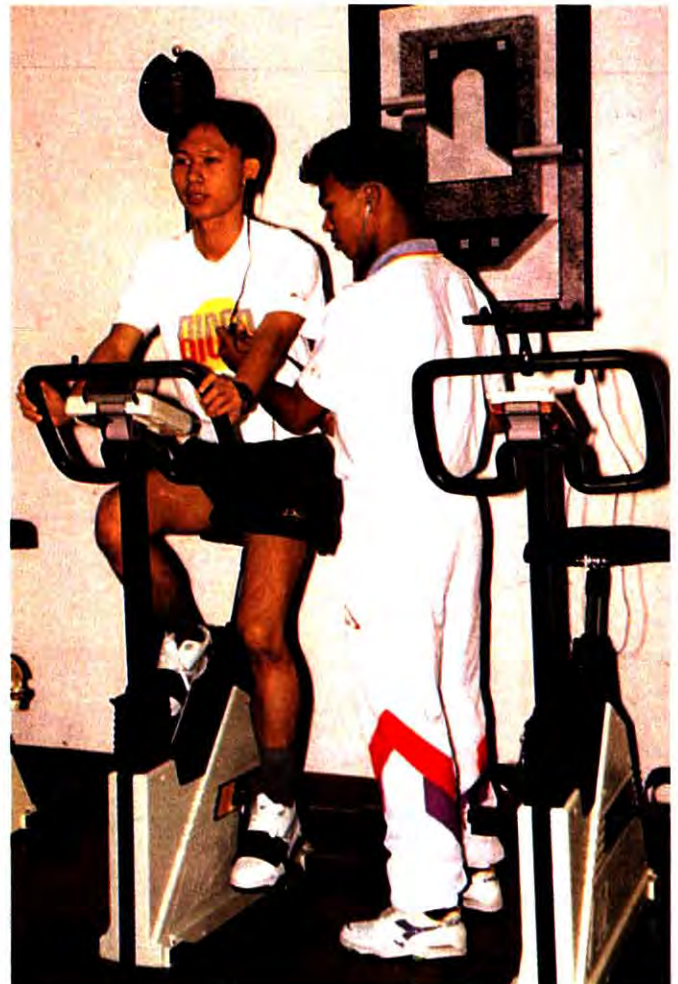
### ผลการวิจัย

ประชากรที่เข้าร่วมโครงการมี 29 คน เป็นชาย อายุ 20-50 ปี มีสุขภาพร่างกายทั่วๆ ไปแข็งแรง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มปกติอาศัยอยู่ในเมือง (กลุ่มที่ 1, n=10) กลุ่มปกติอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน (กลุ่มที่ 2, n=9) และกลุ่มนี้ไตอาศัยอยู่ในหมู่บ้านชนบท (กลุ่มที่ 3, n=10)

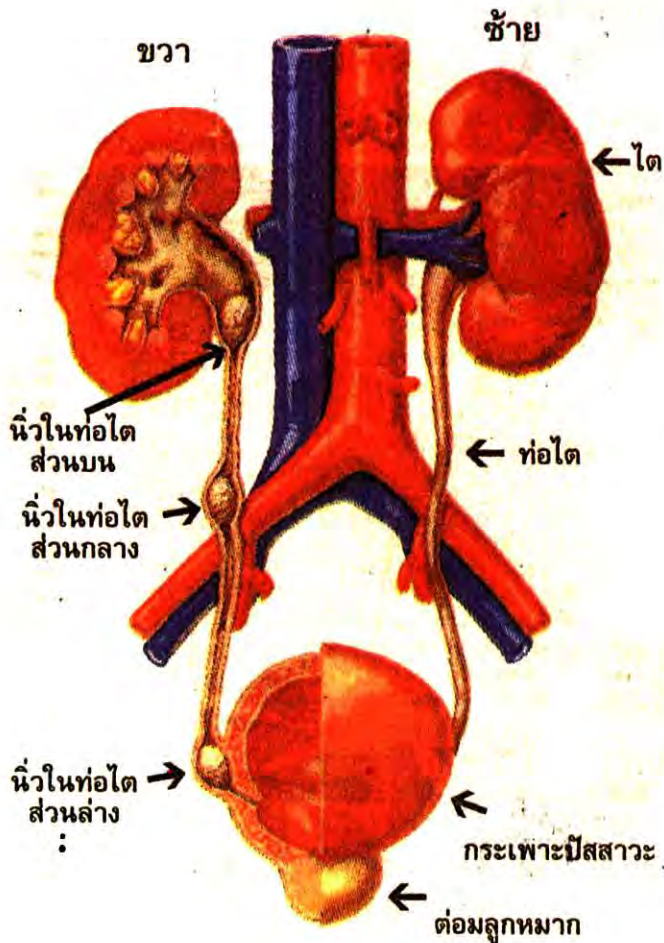
การศึกษาแบ่งออกเป็น 3 วัน วันแรกเป็นวันปรับตัว นำประชากรทุกคนมายังห้องปฏิบัติการก่อนเวลา 8.00 น. ให้อยู่อย่างอิสระ มีทีวีให้ดูตลอดเวลา รับประทานอาหารร่วมกันทั้ง 3 มื้อ ตอนเย็นนำกลับไปส่งที่บ้าน อาหารที่ให้บริการจะได้รับสารอาหารแคลเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโซเดียม ไม่เกิน 400 มก. 800 มก. 60 มก. และ 100 มก. ต่อวัน ตามลำดับ วันที่ 2 เป็นวันพัก (R) หลังจากนำประชากรมายังห้องปฏิบัติการ นอกจากจะให้ทำตามสบายพร้อมกับรับประทานอาหารเช่นเดียวกันกับวันแรกแล้ว ยังให้ดื่มน้ำกรองสะอาดครั้งละ 300 มิลลิลิตร ทุกๆ 3 ชั่วโมงโดยเริ่มจากเวลา 8.00 น. ตลอดจนถึงกับีสสาวะ 6 ชั่วโมง (9.00-

15.00 น.) ส่วนวันที่ 3 เป็นวันออกกำลังกาย (E) หลังจากมาถึงห้องปฏิบัติการ นอกจากจะให้ดื่มน้ำรับประทานอาหารและเก็บปัสสาวะ 6 ชั่วโมงเช่นเดียวกับวันที่ 2 แล้ว ยังให้ออกกำลังกายโดยการปั่นจักรยานอิเล็กทรอนิกส์อยู่กับที่ 3 ครั้งๆ ละ 20 นาที โดยให้เวลาพักระหว่างการปั่นแต่ละครั้งประมาณ 1-2 ชั่วโมง การปั่นแต่ละครั้งจะใช้แรง 150 วัตต์

ปัสสาวะที่เก็บได้ในวันที่ 2 และ 3 นำมาวัดปริมาตร pH, ครีอาตินีน แคลเซียม โซเดียม โพแทสเซียม กรดยูริก ออกซาเลต และซีเตรต นอกจากนี้ยังนำปัสสาวะส่วนหนึ่งไปวัดแนวโน้มในการต่อต้านการตกผลึกของออกซาเลต (PI in oxalate) ผลการศึกษาสามารถกล่าวอย่างกว้างๆ ได้ว่าปริมาณ



\*วิฑูรย์ ประสงค์วัฒนา, เกรียง ตั้งสง่า และ ปิยรัตน์ ไตสูงวงศ์



สารต่างๆ ที่ทำการวัดส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างช่วงพักกับช่วงออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม ค่า pH, แอนไอออนการต่อต้านการตกผลึก และปริมาณของปัสสาวะ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในช่วงออกกำลังกาย ซึ่งในกรณีของปริมาณปัสสาวะที่ลดลงนี้ส่งผลทำให้ความเข้มข้นของสารต่างๆ ส่วน

ใหญ่ที่ทำการวัดมีค่าสูงขึ้นในช่วงออกกำลังกาย ผลการศึกษาทั้งหมดมีความคล้ายคลึงกันในประชากรทั้ง 3 กลุ่ม

**ข้อเสนอแนะ**

จากการศึกษาครั้งนี้แม้จะไม่เป็นจริงตามธรรมชาติ แต่ก็ได้แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายน่าจะมีความเสี่ยงสูงต่อการทำให้เกิดโรคนิ่วได้ 2 ทาง คือ

1. การออกกำลังกายทำให้มีการสูญเสียน้ำไปกับเหงื่อมาก แล้วไปมีผลทำให้ปริมาณปัสสาวะลดลง ทำให้สารต่างๆ ในปัสสาวะแม้ปริมาณจะคงที่ แต่ความเข้มข้นจะสูงขึ้น โดยเฉพาะสารที่ก่อให้เกิดนิ่วทั้งหลาย ดังจะเห็นได้จากค่า PI in oxalate หรือค่าแอนไอออนในการต่อต้านการตกผลึกของสารออกซาเลตลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งต้องแก้ไขโดยแนะนำให้ดื่มน้ำสะอาดให้มากๆ และบ่อยๆ

2. การออกกำลังกายทำให้ปัสสาวะเป็นกรดเพิ่มขึ้น (pH ลดลง) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการละลายของกรดยูริก เพราะที่ PH เป็นกรด กรดยูริกจะละลายได้น้อยหรือมีความอิ่มตัวสูงขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดร่วมกับการมีปริมาณปัสสาวะลดลง จะยิ่งส่งผลทำให้กรดยูริกตกผลึกได้ง่ายยิ่งขึ้น ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดนิ่วตามมา ซึ่งควรแก้ไขด้วยการหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายอย่างหนักและต่อเนื่องกันเป็นเวลานานๆ

**การนำไปใช้ประโยชน์**

โดยการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยสื่อต่างๆ ให้ทราบถึงผลเสียของการออกกำลังกายมาก หรือทำงานหนัก ตลอดจนให้แนวทางแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีอาชีพเสี่ยงสูง เช่น นักกีฬา ชาวไร่ ชาวนา และกรรมกรแบกหาม

# การศึกษาคุณสมบัติของ Rotavirus ในประเทศไทย โดยวิธี RNA electropherotyping

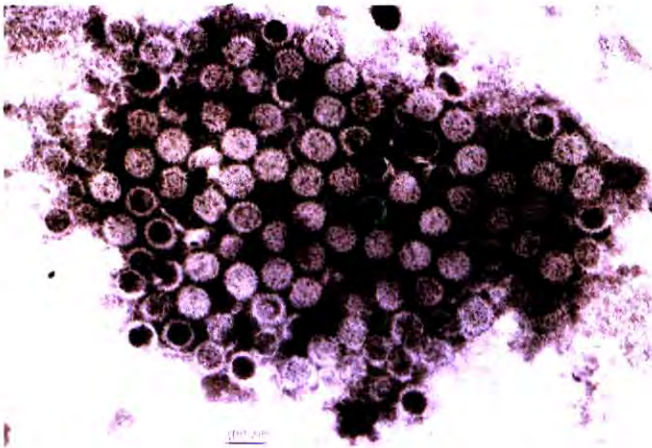
ผู้วิจัย สุรางค์ ตันตวนิช

ภาควิชาจุลชีววิทยาและอิมมูโนโลยี

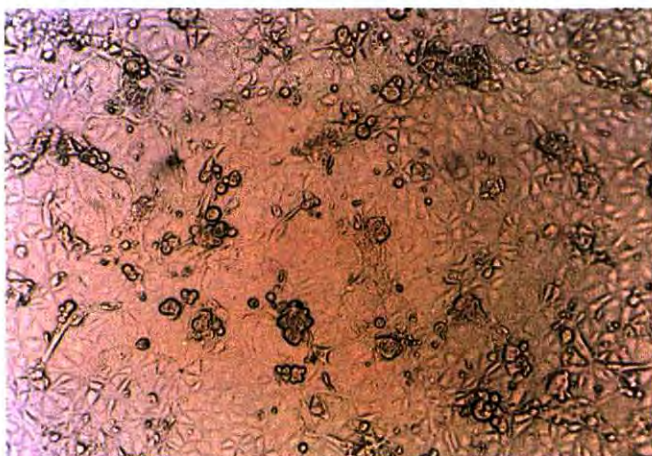
คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

## ความเป็นมา

เชื้อ rotavirus เป็นไวรัสที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วง โดยเฉพาะในเด็กเล็กได้ทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยนั้นจะพบได้มากในช่วงที่มีอากาศเย็น คือระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคม และปัญหาโรคอุจจาระร่วงยังเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย จึงสมควรที่จะศึกษาหาความหลากหลายของเชื้อ rotavirus เพื่อข้อมูลทางระบาดวิทยา และเป็นแนว



ลักษณะของเชื้อ Rotavirus จากอุจจาระของผู้ป่วย



Cytopathic effect ของเชื้อ rotavirus ในเซลล์

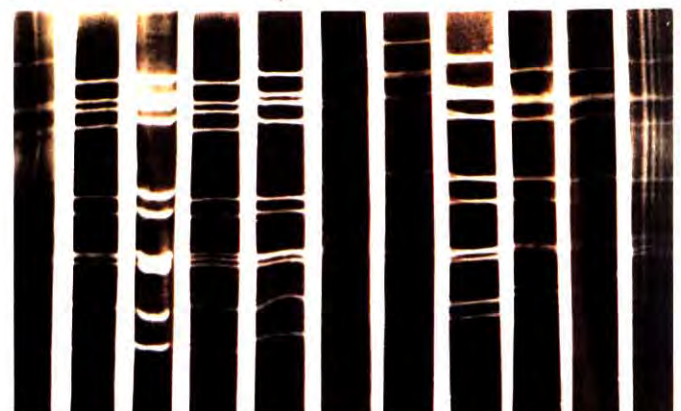
ทางในการป้องกันต่อไป พร้อมทั้งหาวิธีที่ดีที่สุดในการตรวจหาเชื้อไวรัสที่จะใช้ตามห้องปฏิบัติการต่างๆ ไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อทำการเปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อ rotavirus จากอุจจาระของเด็กซึ่งป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง ซึ่งมาทำการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลเด็ก ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2538 ถึงเดือนเมษายน 2539 โดยการใช้วิธี ELISA, EM, tissue culture และ RNA electropherotyping และศึกษาคุณสมบัติของเชื้อ rotavirus ที่ตรวจพบว่า มี pattern แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

## ผลการวิจัย

จากการตรวจหาเชื้อ rotavirus โดยวิธีใช้ ELISA พบว่า ในช่วงเดือนมกราคมซึ่งมีอากาศหนาวเย็น สามารถตรวจพบเชื้อ rotavirus ได้สูงถึงร้อยละ 27.27 เด็กเหล่านี้มีอายุระหว่าง 6 เดือน ถึง 2 ปี และมาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อย ซึ่งวิธี ELISA นี้เป็นวิธีที่มีความไวที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในการวินิจฉัยโรค สำหรับวิธี RNA electropherotyping นั้น



RNA electropherotyping ของเชื้อ rotavirus



มีความไวรองลงมาจากวิธี ELISA การใช้ RNA electrophotyping ตรวจเชื้อ rotavirus นี้ทำให้พบว่าเชื้อไวรัสที่มี pattern ที่แตกต่างกัน 9 ชนิด (A-I) และมีอยู่ร้อยละ 70 ที่เป็น long pattern ส่วนที่เหลือเป็น short pattern

**ข้อเสนอแนะ**

ในการตรวจหาเชื้อ rotavirus จากอุจจาระของผู้ป่วย ควรใช้วิธี ELISA เพราะมีความไวมากที่สุด สามารถตรวจพบเชื้อไวรัสได้แม้จะมีเชื้อไวรัสจำนวนน้อยในอุจจาระ ถ้าใช้วิธี RNA electrophotyping แล้วจะไม่สามารถตรวจพบ ซึ่งอาจทำให้รายงานผลผิดพลาด เนื่องจากผล false negative นี้

**การนำไปใช้ประโยชน์**

การใช้วิธี RNA electrophotyping นี้มีประโยชน์สำหรับการศึกษาด้านระบาดวิทยา เพื่อประโยชน์ในการผลิต

**ตารางที่ 1** RNA profiles of the 9 different electropherotypes of rotaviruses isolated from rotavirus diarrheic children Children’s Hospital, Bangkok, between May 1985 to April 1986. Wa and DS-1 were revealed as long and short pattern, respectively

RNA electropherotype			
Designation	RNA profile	RNA pattern	Number positive (%)
Wa	Ib IIa IIIb IVa	L	-
DS-1	Ic IIa IIIc IVe	S	-
A	Ie IIb IIIb IVa	L	63 (69.2)
B	Ie IIb IIIc IVa	L	3 (3.3)
C	Ie IIb IIIa IVa	L	4 (4.4)
D	Ie IIb IIIb IVc	L	1 (1.1)
E	Ib IIa IIIa IVe	S	3 (3.3)
F	Ib IIa IIIb IVe	S	4 (4.4)
G	Ib IIa IIIc IVe	S	1 (1.1)
H	Ib IIa IIIc IVf	S	1 (1.1)
I	Ib IIa IIIc IVf	S	2 (2.2)
UC		-	9(9.9)

UC = unnclear pattern  
 L = “long” RNA pattern  
 S = “Short” RNA pattern

**ตารางที่ 2** Occurrence of rotavirus electropherotypes obtained from children with rotavirus positive stool specimens from May 1985 to April 1986

Month	No. of electro- pherotypes Positive	Percentage	Designation	No. of Designation	
	No. of sample positive				
May 1985,	1/3	33.3	A	1	
June	4/4	100	A	4	
July	1/1	100	A	1	
August	5/5	100	A	4	
September	6/7	85.7	B	1	
			A	4	
			B	1	
October	7/9	77.8	A	6	
			B	1	
November	8/9	88.9	A	6	
			F	1	
			I	1	
December	8/9	88.9	A	5	
			C	2	
			H	1	
January 1986,	19/23	82.6	A	15	
			C	1	
			F	2	
February	10/13	76.9	I	1	
			A	7	
			C	1	
March	10/12	83.3	D	1	
			G	1	
			A	7	
April	3/4	75	E	2	
			F	1	
			A	3	

**ตารางที่ 3** Distribution of RNA electropherotypes among children with different ages

Age group	Designation of RNA electropherotypes	Number
< 5 months	A	9
	B	2
	F	1
	I	1
6-11 months	A	30
	C	1
	E	1
1-1 11/12 years	F	1
	A	17
	B	1
	C	3
	D	1
	E	1
	F	1
2-4 11/12 years	G	1
	H	1
unidentified ages	I	1
	A	4
	E	1
unidentified ages	A	2
	F	1

## ผลของยาขับยั้งแคลเซียมต่อการทำงานของไต ภายหลังภาวะไตล้มอย่างเฉียบพลันจากการขาดโลหิต

ผู้วิจัย สมัยศึก โสภาสรรค์

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และศูนย์วิจัย

คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

### ความเป็นมา/ปัญหา

สภาวะไตล้มอย่างเฉียบพลันเกิดขึ้นได้ด้วยหลายสาเหตุ แต่จะมีผลลงท้ายอยู่ 2 ประการใหญ่ๆ คือ ไตฟื้นตัวกลับทำงานได้ตามปกติ หรือไม่สามารฟื้นตัวได้ ความผิดปกติอาจเกิดขึ้นที่ glomerular arterioles, glomerulus หรือหลอดไต กลไกของความผิดปกตินี้อาจเกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพของเซลล์ เป็นไปได้ว่าเซลล์ได้รับแคลเซียมมากเกินไปจนเป็นอันตราย

### วัตถุประสงค์

การทดลองครั้งนี้ ต้องการทดสอบว่า พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นในสภาวะไตล้มอย่างเฉียบพลันจากการขาดโลหิตเกี่ยวข้องกับการแพร่ของแคลเซียมผ่าน calcium channel เข้าไปในเซลล์หรือไม่

### ผลการวิจัย

เมื่อไตขาดโลหิตเป็นเวลานาน 20, 30 หรือ 45 นาที สภาวะไตล้มอย่างเฉียบพลันจะเกิดขึ้นและความรุนแรงจะแปรตามเวลาที่ขาดโลหิต อัตราการกรองของไตลดลงเหลือ 52, 28 และ 8% ของไตปกติ ตามลำดับ การดูต่น้ำและเกลือโซเดียมของหลอดไตก็ลดลงตามระยะเวลาการขาดโลหิต ในขณะที่หลอดไตยังสามารถจะเพิ่มการขับโพแทสเซียมออกไปกับปัสสาวะ โดยส่วนของโพแทสเซียมที่ถูกขับออกจะเพิ่มสูงกว่าในไตปกติ จาก 16% เป็น 73-86% ของอัตราการกรองโพแทสเซียม แต่ไม่แปรตามระยะเวลาของการขาดโลหิต การฉีด verapamil (2 ug/kg. min) ให้หนูภายหลังสภาวะไตล้ม ไม่สามารถช่วยลดความรุนแรงของสภาวะไตล้มได้ นอกจากนี้การให้ยาขับยั้งแคลเซียมอีกหลายชนิด รวมถึง diltiazem (60 ug/kg. min) nifedipine (3 ug/kg. min) และ flunarizine (30 ug/kg. min) ทั้งก่อนและหลังสภาวะไตล้มจากการขาดโลหิตนาน 30 นาที ไม่มีผลลดหรือป้องกันการล้มเหลวของ

ไตจากการขาดโลหิต ทั้งๆ ที่ยาเหล่านี้มีผลลดความดันโลหิตแดงลง การฉีด verapamil เข้าสู่เส้นโลหิตแดงสู่ไตโดยตรง ในระหว่างการขาดโลหิตและตลอดเวลาหลังจากนั้นก็ไม่มีผลลดความรุนแรงของการล้มเหลวของไต แต่เป็นที่น่าสนใจว่า อัตราการกรองของไตภายหลังการขาดโลหิตนาน 30 นาที มีค่าเพิ่มจาก 28 เป็น 49% ของสภาวะปกติ หากได้รับยา prazosin ซึ่งเป็น  $\alpha$  1-adrenergic blocker ก่อนการขาดโลหิต ในขณะเดียวกัน อัตราการไหลของพลาสมาไปเลี้ยงไตซึ่งวัดด้วย C-PAH ก็สูงขึ้นด้วยแต่ไม่มีนัยสำคัญ ทั้งๆ ที่ความดันโลหิตแดงลดต่ำลงอย่างมากจาก 110 เหลือ 88 มม.ปรอท ในสภาวะนี้ส่วนของน้ำและเกลือโซเดียมที่ไตขับออกก็ลดลงจากหนูกุ่มที่ไม่ได้รับยา แต่เมื่อให้ยา verapamil ภายหลังการขาดโลหิตในหนูกุ่มที่ได้ยา Prazosin แล้วจะพบว่า verapamil จะลบล้างการเพิ่มอัตราการกรองของ Prazosin ทั้งนี้ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความดันโลหิตแดงในหนูกุ่มนี้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำถึง  $80 \pm 5$  มม.ปรอท อย่างไรก็ตาม หลอดไตของหนูกุ่มนี้กลับลดการดูดกลับของโซเดียมลง มีผลเพิ่มส่วนของโซเดียมที่ถูกขับออกจาก 12.6 เป็น 24% ของอัตราการกรอง ผลข้างต้นบ่งชี้ว่า สภาวะไตล้มจากการขาดโลหิตเป็นเวลานาน 30 นาที อาจมิได้เกิดเนื่องจากการแพร่ของแคลเซียมเข้าสู่เซลล์ที่ arteriole หรือที่ไกลเมอรูลัสทาง slow calcium channels หากพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นต่อเซลล์เหล่านี้มีผลเพิ่มระดับแคลเซียมในเซลล์ การเพิ่มแคลเซียมในเซลล์น่าจะเกิดจากกลไกอื่น เป็นไปได้ว่าพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งเกิดจากการกระตุ้น  $\alpha$  1-adrenergic receptor ที่เซลล์เหล่านี้ โดยเฉพาะที่ arterioles และอาจรวมถึง glomeruli ด้วย และพยาธิสภาพนี้อาจลดลงได้บ้างด้วย prazosin ซึ่งเป็น  $\alpha$  1-adrenergic blocker พยาธิสภาพต่อหลอดไตในการดูต่น้ำและโซเดียมกลับก็สามารถลดลงได้ด้วย ยา prazosin

\* สุรวัดณ์ จริยาวัฒน์ และศรีศิริ ชาคะสิงห์

# โครงการศึกษาประเมินผลและติดตามควบคุม โรคขาดสารไอโอดีนในกลุ่มเด็กนักเรียน

THAI NATIONAL ASSEMBLY LIBRARY



3961124248

ผู้วิจัย **ปราณีต ผ่องแผ้ว และคณะ\***

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

## ความเป็นมา/ปัญหา

โรคขาดสารไอโอดีนพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ เป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุข ในการศึกษาติดตามผลของการเสริมไอโอดีนในรูปแบบต่างๆ เช่น เกลือ น้ำปลา น้ำดื่ม ให้แก่บุคคลดังกล่าว พบว่าประสบผลสำเร็จด้วยดี แต่ยังไม่มีการติดตามและประเมินผลในกลุ่มประชากรเป้าหมายกลุ่มอื่นๆ เช่น เด็กนักเรียน ซึ่งเป็นที่คาดว่าอาจมีการขาดสารไอโอดีนอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่ง

ชาติจึงกำหนดให้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเสริมไอโอดีนในกลุ่มเด็กนักเรียน

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบการประเมินผลในการติดตามควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียน โดยใช้ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะและขนาดของคอพอกเป็นมาตรการชี้วัดถึงความรุนแรงของภาวะการขาดสารไอโอดีนในเขตพื้นที่ที่มีอัตราความชุกของโรคขาดสารไอโอดีนสูง โดยทำการคัดเลือกโรงเรียนเป้าหมาย



\* รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร, วินัส สุภวันต์, นิยมศรี วุฒิชัย, เบญจลักษณ์ ผลรัตน์, ชลอ อินทรขาว, อุดมศักดิ์ มหาวีรวัฒน์, ภัทระ แสนไชยสุริยา, พิศิษฐ์ ไจทยักัง, วงศา คงดี, Frank Peter Schelp, ศาสตรี เสาวคนธ์



จำนวน 4 โรงเรียนครอบคลุมพื้นที่ 12 หมู่บ้าน 3 อำเภอ คือ อำเภอภูผาม่าน อำเภอสีชมพู และอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น

### ผลการวิจัย

อัตราความรุนแรงของโรคขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียนทุกกลุ่มมีค่าลดต่ำลงเมื่อเปรียบเทียบจำนวนร้อยละของไอโอดีนที่เพิ่มขึ้น นักเรียนโรงเรียนบ้านเขาวง โรงเรียนฝายวิทยา และโรงเรียนผาน้ำทิพย์ มีไอโอดีนเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนโรงเรียนบ้านโนนคอม และในกรณีใช้อัตราการเป็น

โรคคอปอกจากการคลำคอเป็นดัชนีชี้วัด พบว่าอัตราการเป็นโรคคอปอกได้ลดลงในโรงเรียนบ้านเขาวงซึ่งเสริมด้วยเกลือเสริมไอโอดีน และโรงเรียนบ้านผาน้ำทิพย์ซึ่งเสริมไอโอดีนในน้ำปลา แต่อัตราการเป็นโรคคอปอกกลับเพิ่มขึ้นในโรงเรียนฝายซึ่งเสริมไอโอดีนในน้ำดื่ม และโรงเรียนบ้านโนนคอมซึ่งเป็นโรงเรียนควบคุม ซึ่งมีการเสริมไอโอดีนไม่สม่ำเสมอ ส่วนปริมาณอัตรารอยด็ฮอร์โมนชนิดต่างๆ ในเลือดไม่แตกต่างกันเมื่อเริ่มโครงการและสิ้นสุดโครงการ

### ข้อเสนอแนะ

ควรใช้ดัชนีการวัดปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะร่วมกับดัชนีวัดอื่นๆ เช่น ขนาดของต่อมธัยรอยด์ ฯลฯ ส่วนการเสริมไอโอดีนด้วยเกลือเสริมไอโอดีนและน้ำปลาเสริมไอโอดีนจะทำให้ค่อนข้างสม่ำเสมอกว่าการใช้น้ำดื่มเสริมไอโอดีน

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ประกอบการวางแผนการศึกษาและแก้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนในเขตพื้นที่ที่มีอัตราความชุกของโรคขาดสารไอโอดีน

# การศึกษาถึงผลของสารเผ็ดในพริก (แคพไซซิน) ต่อการดูดซึมของวิตามินบี 1

ผู้วิจัย ชัยวัฒน์ ต่อสกุลแก้ว

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กุมภาพันธ์ 2533 - กุมภาพันธ์ 2534

## ความเป็นมา/ปัญหา

สารแคพไซซิน หรือสารเผ็ดในพริก ซึ่งคนไทยรับประทานในปริมาณมาก (มีสถิติว่ามีผู้รับประทานวันละ 1 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) ได้มีการศึกษาและพบว่าสามารถยับยั้งการดูดซึมของน้ำตาลกลูโคสทั้งในสัตว์ทดลองและในหลอดทดลอง และอาจมีความสัมพันธ์ต่อการเป็นโรคขาดวิตามินโดยเฉพาะวิตามินบี 1 ซึ่งเป็นที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุของโรคโหลตาย เนื่องจากวิตามินบี 1 เป็นวิตามินที่จำเป็นต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ในร่างกาย จึงน่าสนใจว่าแคพไซซินที่คนรับประทานเข้าไปนั้นมีผลกระทบต่อการดูดซึมวิตามินชนิดนี้หรือไม่

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสารแคพไซซินกับโรคขาดวิตามินบี 1 ในคน โดยให้หนูทดลองกินแคพไซซินทั้งระยะสั้นและระยะยาว (เป็นเวลา 12 สัปดาห์) เพื่อให้ทราบว่าผลอย่างไรต่อการดูดซึมวิตามินบี 1 และศึกษาถึงกลไกของแคพไซซินในการเปลี่ยนแปลงการดูดซึมของวิตามินบี 1

## ผลการวิจัย

เมื่อให้สัตว์ทดลองกินแคพไซซินพบว่ามีผลยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1 แต่เมื่อทดลองให้แคพไซซินขนาดปริมาณ 1 มก./น้ำหนักตัว 1 กก./วัน ทุกวัน (ในปริมาณเฉลี่ยที่คนไทยรับประทาน) ปรากฏว่ามีผลยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1 ในระยะแรกหลังจากนั้นร่างกายสัตว์จะเริ่มมีความต้านทาน การดูดซึมวิตามินบี 1 จะกลับคืนสู่ปกติ และเมื่อให้แคพไซซินในขนาด 2 มก./น้ำหนักตัว 1 กก./วัน หรือปริมาณ 2 เท่าของการทดลองครั้งแรกปรากฏว่ามีผลทำให้สารแคพไซซินยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1

## ข้อเสนอแนะ

การนำเอาสมุนไพรมาใช้ในกิจการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางการแพทย์หรือทางอุตสาหกรรม ก่อนอื่นควรจะนำมาทดสอบว่าสารดังกล่าวมีผลต่อร่างกายอย่างไร โดยเฉพาะศึกษาถึงผลของสมุนไพรทุกชนิดว่าไปมีผลต่อการย่อยและการดูดซึมสารอาหารของร่างกายหรือไม่เพื่อความปลอดภัยในการใช้

## ประโยชน์

ทำให้ได้ข้อมูลที่แน่นอนว่าการออกฤทธิ์ของสารเผ็ดในพริกมีผลต่อการดูดซึมสารอาหารจำพวกวิตามินบี 1 รวมทั้งทราบถึงกลไกการออกฤทธิ์ของแคพไซซินต่อระบบดูดซึมอาหารในลำไส้เล็ก



# การรักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากพยาธิ โดยใช้ยาเพรดนิโซโลน

ผู้วิจัย ศิวฤทธิ์ รัศมีจันทร์

ฝ่ายอายุรกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2531 - กันยายน 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

เยื่อหุ้มสมองอักเสบเป็นภาวะอักเสบที่มีเซลล์ชนิด Eosinophil ในน้ำไขสันหลัง โรคนี้เกิดจากพยาธิ Angiostrongylus Cantonesis ไซซอนเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง และทำลายระบบประสาทที่ส่วนที่ผ่านไป อาการที่พบบ่อยที่สุดคือปวดศีรษะเฉียบพลันหรือไม่เฉียบพลัน รุนแรงเป็นระยะ อาจหลายนาที่หรือหลายชั่วโมง และคงอยู่เท่าการดำเนินโรค ในเวลาที่ผ่านมายังไม่มียาที่ให้ผลโดยตรงต่อการรักษา

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของยาเพรดนิโซโลน เปรียบเทียบกับยาพลาเซโบ (Placebo) ในการรักษาผู้ป่วยที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากพยาธิ ทั้งที่มีอาการเฉพาะที่ทางระบบประสาทและไม่มีอาการเฉพาะที่ทางระบบประสาท ใน 6 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ประมาณการและเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่ได้รับยาและไม่ได้รับยา และผลข้างเคียงของยาที่ได้รับ

## ผลการวิจัย

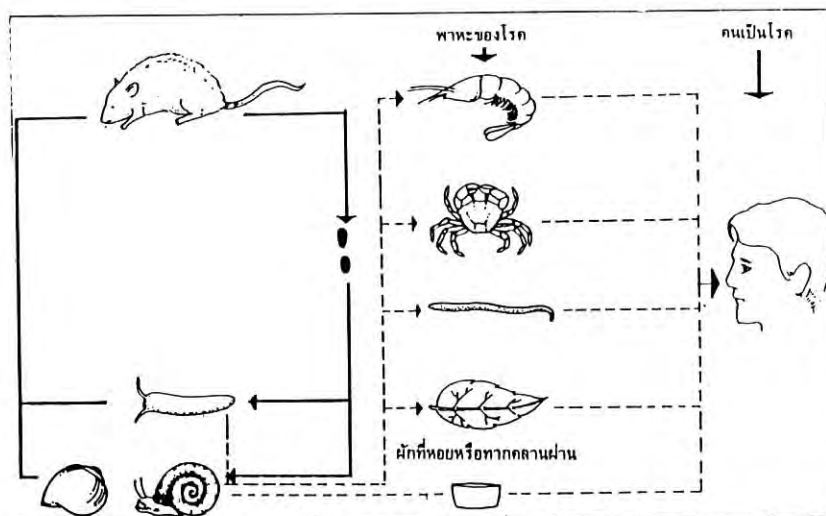
ผู้ป่วยที่เป็นโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากพยาธิทั้ง 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับยาเพรดนิโซโลน และกลุ่มที่ได้รับยาพลาเซโบ มีระยะเวลาที่หายปวดศีรษะ จำนวนครั้งในการเจาะน้ำไขสันหลัง ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นจำนวนยาแก้ปวดที่ใช้ กลุ่มที่ได้รับยาเพรดนิโซโลนใช้ยาแก้ปวดน้อยกว่า และไม่พบผลข้างเคียงจากการใช้ยา

## ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาในโรงพยาบาลอื่นๆ หรือเขตอื่นๆ ด้วย เพื่อให้ได้ภาพรวมทั้งหมดของโรคนี้ ควรมีการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วย และญาติผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคอาหารที่ไม่สุก และมีการควบคุมทำลายห้ามเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำที่เป็นพาหะของพยาธิ

## ประโยชน์

ทราบรายละเอียดทางคลินิกและพยาธิสภาพของโรคดังกล่าวมากขึ้นกว่าเดิม เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการที่จะเป็นแนวทางในการวิจัยและศึกษาค้นคว้าต่อไป



# ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และนิเวศวิทยาต่อสถานการณ์ไข้มาลาเรีย ในหมู่บ้านอพยพเขื่อนเขี้ยวหลาน (รัชชประภา)

ผู้วิจัย **วันชัย ผาติหัตถกร และคณะ\***

ภาควิชาเวชศาสตร์สังคมและสิ่งแวดล้อม  
คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

## ระยะเวลาทำงานวิจัย

กันยายน 2531 - ตุลาคม 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

จากการศึกษาผลกระทบด้านสาธารณสุขจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำหลายแห่งได้พบว่าการแพร่กระจายของโรค ซึ่งมีความสัมพันธ์กับน้ำเพิ่มขึ้น ได้แก่ เขตชลประทานหนองหวาย พบอัตราชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับและพยาธิใบไม้ลำไส้เพิ่มสูงขึ้นมากในหมู่บ้านอพยพเขื่อนศรีนครินทร์ อัตราการพบผู้ป่วยมาลาเรียสูงขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงชนิดยุงพาหะนำโรค จาก *An.dirus* เป็นชนิด *An.maculatus* สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงข้างต้นเกิดจากการสภาวะแวดล้อมสังคม และเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลง

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมต่อสถานการณ์ไข้มาลาเรีย และความสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการติดเชื้อไข้มาลาเรีย

## ผลการวิจัย

พบว่าสถานการณ์ไข้มาลาเรียในหมู่บ้านอพยพเขื่อนเขี้ยวหลานรุนแรงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา ทั้งอัตราชุก ความรุนแรง และศักยภาพการแพร่กระจายโรคฯ กล่าวคือ อัตราการพบผู้ป่วยมาลาเรีย (API) เพิ่มขึ้นจาก 7.8% เป็น 18.0% เชื้อมาลาเรียแต่เดิมส่วนใหญ่เป็นเชื้อชนิด *P.vivax* (66.7%) เปลี่ยนเป็นชนิด *P.falciparum* (71.3%) ซึ่ง *P.falciparum* นี้มีความรุนแรงมากกว่า เพราะเป็นสาเหตุให้

เกิดการเสียชีวิตและพิการจากเชื้อมาลาเรียขึ้นสมอง นอกจากนี้ยังพบ gametocyte ซึ่งเป็น sexual stage จากเลือดของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันก็พบ trophozoite จากยุงพาหะไข้มาลาเรียถึง 3.7 ต่อยุงพาหะ 1,000 ตัว แสดงว่าศักยภาพในการแพร่กระจายโรคสูงมาก

ปัจจัยสำคัญ 3 ประการที่สนับสนุนให้สถานการณ์ไข้มาลาเรียรุนแรงขึ้น คือ ก. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและเศรษฐกิจ จากสภาพการดำรงชีพแบบสังคมชนบท ชาวบ้านพึ่งพิงทรัพยากรจากธรรมชาติ เมื่อต้องอพยพมาอยู่ในชุมชนใหม่ เปลี่ยนมาดำรงชีวิตแบบสังคมเมืองซึ่งปัจจัยดำรงชีพต่างๆ ต้องซื้อหาด้วยเงิน ทั้งอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายจิปาถะอื่นๆ จึงเกิดภาวะการครองชีพฝืดเคืองเนื่องจากเงินชดเชยที่ได้มาส่วนใหญ่ใช้จ่ายหมดไปกับที่อยู่อาศัย เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เฟอร์นิเจอร์ ตลอดจนการผ่อนส่งรถ



สำน้ำธรรมชาติซึ่งเปลี่ยนเป็นหนองน้ำหลังการจัดฝั่งหมู่บ้านจากการสร้างถนนขวางลำน้ำเดิม พบเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง *An.maculatus*

\* สันต์ศิริ ธรรมณี, ธงชัย ตีสิน, ปิยะรัตน์ บุตรภรณ์, ประศาสน์ วรรณานต์, ไพศาล อิมพันธ์, วิโรจน์ กิตติคุณ และรัตนภรณ์ เกษมสุทธิ



ลำธารด้านหลังถนนซึ่งทำท่อระบายน้ำเชื่อมจากหนองน้ำที่เกิดใหม่ลอดผ่านถนนเชื่อมแนวลำธารเดิมจะมีน้ำไหลผ่านตลอดปี พบเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง *An.minimus*



สระน้ำที่เกิดจากชาวบ้านสร้างทำนบกั้นน้ำระหว่างเชิงเขาในสวนยางสำหรับการอุปโภค ทำนบที่จัดสร้างมักไม่แข็งแรงมีน้ำไหลซึมผ่านตลอดเวลาสู่ที่ลุ่มเชิงเขา



ธารน้ำเล็กๆ ที่เกิดจากน้ำที่ซึมผ่านทำนบไหลลงและไปตามพื้นที่ลุ่มเชิงเขา รอบหมู่บ้าน พบเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง *An.minimus*

จักรยานยนต์และรถยนต์ หลายครอบครัวใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือยกับสถานเริงรมย์และการพนัน จนกลับเป็นหนี้สินถึงกับต้องขายบ้านและที่ทำกินก็มี ขณะเดียวกัน สวนยางที่การไฟฟ้าปลูกให้ก็ยังเล็ก ยังต้องลงทุนกับการดูแลรักษาอีกหลายปี จากสภาวะดังกล่าวบีบให้ชุมชนต้องดิ้นรนหารายได้จุนเจือเพิ่มขึ้นด้วยการรับจ้างทำไร่ ชักลากซุง หาปลาในอ่างเก็บน้ำ และหาของป่า เป็นต้น พบว่า 42% ของครอบครัวทั้งหมดได้เข้าไปทำงานที่เกี่ยวข้องกับป่าซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย และยังได้นำเชื้อฯ กลับมาแพร่ในหมู่บ้าน ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยา เกิดแหล่งน้ำใหม่จากการจัดฝังหมู่บ้าน โดยการสร้างถนนขวางลำน้ำเดิม มีการระบายน้ำจากแหล่งน้ำใหม่ผ่านท่อระบายน้ำที่ลอดผ่านถนนลงสู่ลำธารเดิม ด้านหลังท่อระบายน้ำนี้จึงมีน้ำไหลผ่านตลอดปี และมีพันธุ์ไม้ต่างๆ ปกคลุมทั่วไป ภายในสวนยางระหว่างเชิงเขา ชาวบ้านสร้างทำนบเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมภายในสวนยาง แต่เนื่องจากทำนบสร้างไม่แข็งแรง จึงมีน้ำซึมผ่านทำนบออกมาเกิดเป็นธารน้ำไหลลงสู่ที่ลุ่ม ซึ่งแหล่งน้ำและลำธารดังกล่าวพบเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะใช้มาลาเรียอยู่โดยรอบในหมู่บ้าน ค. พบการเปลี่ยนแปลงชนิดของยุงพาหะฯ จำนวนยุง *An.minimus* เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด แทนที่ยุง *An.aconitus* นอกจากนั้น อุณหภูมิและช่วงเวลากัดของยุงยังเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมของชาวบ้านด้วย

### ข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ย่อมกระทบต่อสภาพสังคมและสุขภาพของชุมชนได้ทั้งทางตรงและอ้อม การส่งเสริมทำสวนยางต้องใช้ทุนและระยะเวลานานกว่าจะได้ผลผลิตระหว่างเวลาที่ยังไม่ได้รับรายได้หลักจากสวนยาง ควรมีการส่งเสริมอาชีพอื่นๆ เช่น การปลูกพืชแซมในสวนยาง ปศุสัตว์ หรือหัตถกรรม เพื่อป้องกันและลดจำนวนชาวบ้านที่จะเข้าไปทำงานในพื้นที่เสี่ยง ควรมีการตรวจหาเชื้อฯ แนะนำ และให้การป้องกันยุงกัดแก่ชาวบ้านที่ออกไปทำงานในป่าตามตารางเวลาที่เหมาะสม บริเวณธารน้ำซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะ ควรตากถางให้โล่ง ตกแต่งร่องน้ำให้น้ำไหลได้เร็วและแห้ง

### การนำไปใช้ประโยชน์

คำนี้ถึงผลกระทบที่จะเกิดต่อชุมชน และปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการแพร่กระจายของโรคฯ เพื่อการจัดการที่เหมาะสมในอนาคตต่อไป

# สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

# การตรวจหาการผ่าเหล่าของยีนที่ก่อให้เกิดโรคเบต้า-ธาลัสซีเมียในคนไทย โดยใช้ดีเอ็นเอสังเคราะห์

ผู้วิจัย ประพนธ์ วิไลรัตน์

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะ

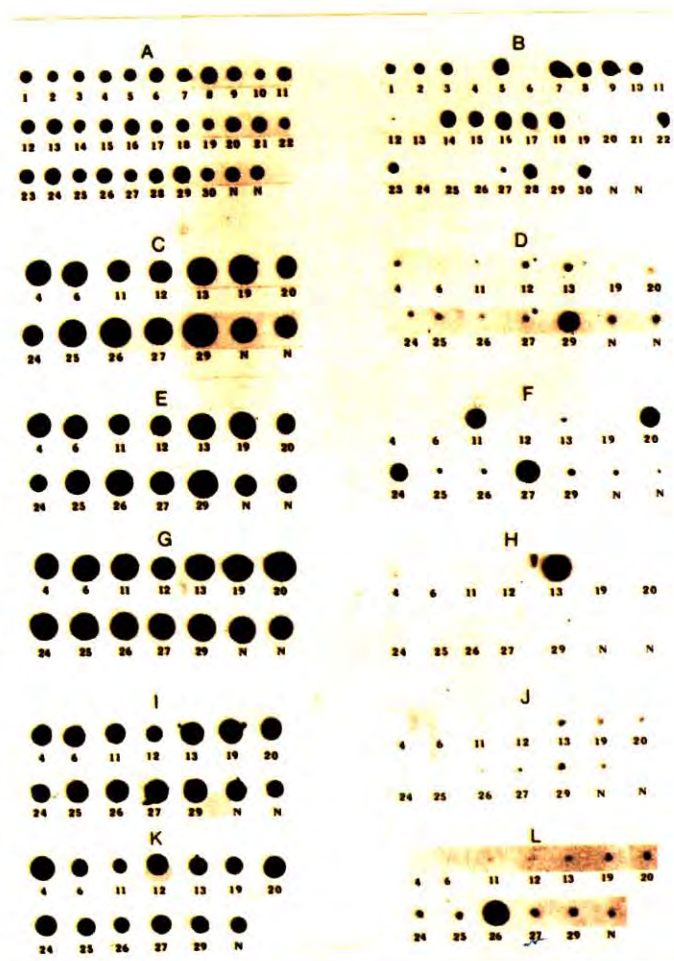
## ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2531 - กันยายน 2532

## ความเป็นมา

โรคเบต้า-ธาลัสซีเมียเป็นโรคพันธุกรรมที่เกิดจากเม็ดเลือดแดงขาดโปรตีนเบต้า-โกลบิน (เบต้าศูนย์-ธาลัสซีเมีย) หรือมีโปรตีนเบต้า-โกลบินน้อย (เบต้าบวก-ธาลัสซีเมีย) อุบัติการณ์ของโรคนี้พบมากในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศไทยและประเทศในแถบเมดิเตอร์เรเนียน เช่น กรีซ ซิซิลี เป็นต้น ได้มีการศึกษาการผ่าเหล่าของยีนที่ควบคุมข้อมูลการขาดโปรตีนชนิดนี้ (เบต้า-โกลบิน ยีน) ในประชากรแถบเมดิเตอร์เรเนียน อนุทวีปอินเดีย และจีนตอนใต้ พบว่ามีชนิดของการผ่าเหล่าแตกต่างกัน กล่าวคือ คนใช้แถบเมดิเตอร์เรเนียนจะพบการผ่าเหล่าแบบนิวคลีโอไทด์ เปลี่ยนไปจากเดิม 1 เบส (point mutation) ที่โคดอน 39 จากเดิม CAG เป็น TAG ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากเดิมควบคุมให้มีการนำกรดอะมิโนกลูตามีนเข้ามาเชื่อมในสายโปรตีน ในกระบวนการสร้างโปรตีนเบต้า-โกลบิน เป็นคำสั่งให้หยุดสร้างโปรตีนแทน และพบมีการผ่าเหล่าแบบนี้ถึง 95% ในคนใช้แถบนั้น และการผ่าเหล่าในคนใช้ชาวอินเดียพบแบบอื่นแหงหายไประมาณ 600 คู่เบส ส่วนในจีนตอนใต้จะพบการผ่าเหล่าหลายแบบ แบบที่พบมากคือนิวคลีโอไทด์แหงหายไประมาณ 4 คู่เบส ส่วนในประเทศไทยนั้นยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาเรื่องนี้

โรคเบต้า-ธาลัสซีเมียในประเทศไทยนั้นมียุบัติการณ์มากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นมักจะพบเกิดร่วมกับโรคฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดหนึ่ง คือ ฮีโมโกลบินอี ซึ่งทำให้มีอาการของโรครุนแรงขึ้น



ภาพที่ 1 ผลการไฮบริไดซ์ระหว่างดีเอ็นเอที่เพิ่มปริมาณแล้ว กับตัวตรวจจับชนิดต่างๆ ดีเอ็นเอที่สกัดจากคนใช้จำนวน 30 ราย และคนปกติ 2 ราย ถูกนำมาเพิ่มปริมาณเบต้า-โกลบินยีน โดยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส และไฮบริไดซ์กับตัวตรวจจับแบบต่างๆ ดังนี้ N41-42 (แถว A); TH 41-42 (แถว B); N-35 (แถว C); TH 35 (แถว D); N 17 (แถว E); TH 17 (แถว F); N 5 (แถว G); TH 5 (แถว H); N 71-72 (แถว I) TH 71-72(แถว J); N 654 (แถว K); และ TH 654 (แถว L). รายที่พบการผ่าเหล่าจะปรากฏเป็นจุดดำใหญ่ ส่วนรายที่ไม่มีการผ่าเหล่าจะไม่มีจุดดำปรากฏ



ภาพที่ 2 ภาพคนเป็นโรคอัลลาซีเมีย

การศึกษาสภาพการผ่าเหล่าในดีเอ็นเอที่สกัดจากเม็ดเลือดขาวของคนใช้นั้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การศึกษาแบบแผนของดีเอ็นเอที่เกิดจากการย่อยด้วยเอนไซม์จำเพาะชนิดต่างๆ การทำไฮบริดเซชันด้วยดีเอ็นเอสายสั้น ที่สังเคราะห์ด้วยวิธีทางเคมี (โอลิโกนิวคลีโอไทด์) หรือการหาลำดับเบสโดยตรง ในปี พ.ศ. 2531 ได้มีผู้ตีพิมพ์ผลการวิจัย

เทคนิคการเพิ่มปริมาณยีนในสายดีเอ็นเอโดยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส หรือพีซีอาร์ รายงานฉบับนี้เป็นผลการทำการตรวจหาการผ่าเหล่าในดีเอ็นเอที่สกัดจากเม็ดเลือดขาวของคนใช้ชาวไทยที่เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี โดยใช้เทคนิคพีซีอาร์ต่อด้วยการทำไฮบริดเซชันด้วยตัวตรวจจับที่เป็นโอลิโกนิวคลีโอไทด์แบบต่างๆ ที่ได้ออกแบบและทำการสังเคราะห์ขึ้นมาเองในห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นการนำเทคนิคนี้มาใช้เป็นครั้งแรกในประเทศไทย

### วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจหาสภาพการผ่าเหล่าในยีนของคนใช้ชาวไทยที่เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบิน อี นำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการตรวจหาการผ่าเหล่าในทารกที่อยู่ในครรภ์มารดาที่บิดาและมารดามียีนพาหะของโรคนี้ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการแพร่กระจายของโรคนี้ในอนาคต และพัฒนาเทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล โดยเฉพาะเทคนิคพีซีอาร์ เทคนิคการสังเคราะห์โอลิโกนิวคลีโอไทด์ เนื่องจากเป็นเทคนิคใหม่ที่ยังไม่มีผู้ใดทำมาก่อนในประเทศไทย

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการตรวจหาการผ่าเหล่าในยีนเบต้า-โกลบินในดีเอ็นเอที่สกัดจากคนใช้จำนวน 30 ราย พบการผ่าเหล่าแบบต่างๆ ได้แก่ แบบนิวคลีโอไทด์แหวกหายไป 4 คู่เบสที่โคดอน 41-42 นิวคลีโอไทด์เปลี่ยนไปจากเดิม 1 เบสที่บริเวณโคดอน 17 และ 35, บริเวณนิวคลีโอไทด์ลำดับที่ 5 ใน IVS -II บริเวณนิวคลีโอไทด์ลำดับที่ 654 ใน IVS -II โดยใช้ตัวตรวจจับแบบต่างๆ สรุปผลการทดลองพบว่าสภาพการผ่าเหล่าในเบต้า-โกลบินในยีนของคนใช้ชาวไทยคล้ายคลึงกับที่ได้เคยรายงานในคนใช้ชาวจีนตอนใต้ยีนผ่าเหล่าที่ทำการทดลอง

## ผลของคื่นไช้ต่อความดันโลหิตสูงอันเนื่องจากการเก็บกักเกลือในหนู

ผู้วิจัย สุรวัดณ์ จริยาวัฒน์ และ สมัยศึก โสภาสรรค์

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

### ความเป็นมา/ปัญหา

คื่นไช้เป็นพืชที่มีสรรพคุณทางยา เป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นยาลดความดันเลือดรักษาโรคปวดข้อ เก๊าท์ ขับปัสสาวะ และลดจำนวนเชื้ออสุจิ ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติจึงกำหนดให้มีการวิจัยในเรื่องนี้ เพื่อศึกษาว่าคื่นไช้สามารถลดความดันโลหิตอันเนื่องมาจากการเก็บกักเกลือโซเดียม ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยอายุปานกลางและสูงอายุหรือไม่ รวมทั้งศึกษากลไกการออกฤทธิ์ของคื่นไช้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของคื่นไช้ที่สามารถลดความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุจากการสะสมเกลือและน้ำเพิ่มขึ้น กลไกการลดความดันโลหิตเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณเลือดที่ผ่านหัวใจ การทำงานของไตโดยการลดหรือเพิ่มอัตราการกรองและอัตราการไหลของเลือดที่ไปยังไต โดยทำการทดลองในหนู

### ผลการวิจัย

น้ำคื่นไช้ไม่สามารถลดความดันโลหิตของหนูที่มีความดันโลหิตสูงเนื่องจากการเก็บกักเกลือ แต่มีผลต่อการลดปริมาณเลือดที่ผ่านหัวใจและเพิ่มอัตราการกรองของไต อัตราการขับออกของโพแทสเซียม โดยมีอัตราการไหลของโลหิตไปเลี้ยงไตและอัตราการขับปัสสาวะไม่เปลี่ยนแปลง

### ข้อเสนอแนะ

กลไกในการออกฤทธิ์ของน้ำคื่นไช้ในสัตว์ทดลองแต่ละประเภทในสภาวะปกติหรือมีความดันโลหิตสูงเนื่องจากสาเหตุต่างๆ กัน ให้ผลได้ไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม กลไกในการออกฤทธิ์ของคื่นไช้ก็น่าจะได้ศึกษาในกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูงจากสาเหตุอื่นๆ อีกต่อไป

### ประโยชน์

ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคื่นไช้ว่าสามารถใช้เป็นยาลดความดันโลหิตในสภาวะที่ความดันโลหิตสูงนั้นเกิดจากการสะสมปริมาณเกลือได้อย่างไร ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงกลไกในการออกฤทธิ์ของคื่นไช้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาการรักษาผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตจากสาเหตุต่างๆ ได้ถูกต้องมากขึ้น



คื่นไช้

# การหาตัวบ่งบอกทางชีวเคมีของมูกคอปากมดลูก สำหรับการตกไข่และการเป็นหมัน

ผู้วิจัย โกสุม จันทร์ศิริ

คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2532 - มกราคม 2533

## ความเป็นมา/ปัญหา

มูกคอปากมดลูกมีโปรตีนเป็นองค์ประกอบสำคัญใช้เป็นตัวบ่งบอกการตกไข่นอกเหนือไปจากวิธีที่ใช้ทางคลินิก โปรตีนที่ใช้เป็นตัวบ่งบอก ได้แก่ เอ็นไซม์ peroxidase และสารชีวโมเลกุลอื่นๆ เช่น immunoglobulin, albumin, Isozyme, alkaline, phosphatase ฯลฯ โปรตีนทั้งหมดนี้มีบทบาทสำคัญในการวิ่งของตัวอสุจิ การศึกษามูกคอปากมดลูกของคนปกติ และคนที่เป็หมันอาจจะพบสาเหตุการเป็นหมันในเพศหญิงได้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาตัวบ่งบอกทางชีวเคมีของมูกคอปากมดลูกสำหรับการตกไข่และการเป็นหมัน โดยเก็บตัวอย่างมูกคอปากมดลูกจากหญิงปกติและคนที่เป็หมันมาทำการแยกโปรตีนด้วยวิธี Sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis

## ผลการวิจัย

มูกคอปากมดลูกมีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิในช่องคลอด ถูกหลั่งออกมาภายใต้การควบคุมของ

ฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรน หญิงปกติจะถูกหลั่งออกมา 3 ช่วง มีลักษณะแตกต่างกัน คือ ในช่วงก่อนและหลังตกไข่ มูกจะมีลักษณะข้นเหนียวและเหนียว ทำให้จับตัวอสุจิได้ และพบว่าหญิงปกติมีแถบโปรตีนที่มีน้ำหนักโมเลกุล 68 กิโลดาลตันเพิ่มขึ้นในช่วงก่อนตกไข่ และหลังตกไข่ แต่ลดลงในช่วงตกไข่ ในขณะที่ปริมาณของแถบโปรตีนอีก 2 ชนิด คือ 47 และ 43 กิโลดาลตัน เพิ่มขึ้นในช่วงตกไข่แต่มีปริมาณลดลงในช่วงก่อนตกไข่และหลังตกไข่ ซึ่งต่างจากหญิงที่เป็นหมันที่มีแถบโปรตีนขนาดโมเลกุล 68 กิโลดาลตัน เพิ่มขึ้นในช่วงตกไข่ ดังนั้นแถบโปรตีนที่มีมวลโมเลกุล 68, 47 และ 43 กิโลดาลตัน ใช้เป็นตัวบ่งบอกทางชีวเคมีของการตกไข่ในหญิงปกติและหญิงที่เป็นหมัน นอกจากนี้ยังพบว่าความแตกต่างของปริมาณน้ำตาล Sialic acid ที่ลดลงในช่วงตกไข่ มีส่วนสำคัญในการยอมให้ตัวอสุจิผ่านได้ สามารถใช้เป็นตัวบ่งบอกสำหรับการตกไข่และการเป็นหมันได้

## ประโยชน์

นำไปประยุกต์ใช้ในทางเภสัชวิทยาในแง่ของสารคุมกำเนิดในเพศหญิง

## การศึกษาวิจัยเมล็ดแมงลักและการพัฒนายา เตรียมเพื่อใช้เป็นยาระบาย

ผู้วิจัย กฤษณา ภูตะคาม และคณะ\*

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มิถุนายน 2530 - กันยายน 2534

### ความเป็นมา/ปัญหา

ยาระบายเป็นเวชภัณฑ์กลุ่มหนึ่งที่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศจำนวนมาก ทั้งในรูปสารเคมีที่ใช้ในการผสมยาและยาสำเร็จรูป โดยเฉพาะยาสำเร็จรูปที่ผลิตจากสารเมือกธรรมชาติของเมล็ดเทียนเกล็ดหอย ในขณะที่ประเทศไทยมีพืชสมุนไพรที่มีสารเมือกธรรมชาติหลายชนิด เช่น แมงลัก กะเพรา โหระพา ฯลฯ มีการนำเมล็ดแมงลักมาแช่น้ำให้พองตัวเต็มที่รับประทานเป็นยาระบายในการแพทย์พื้นบ้าน แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยม เนื่องจากไม่สะดวกในการหาซื้อ ขนาดที่ใช้รับประทานเป็นยาระบายไม่แน่นอน และข้อสำคัญรูปแบบไม่นำรับประทาน ถ้าได้มีการพัฒนาเมล็ดแมงลักให้อยู่ในรูปของยาเตรียมที่สะดวกในการใช้ และนำรับประทาน ก็คาดว่าจะสามารถทดแทนยาระบายสำเร็จรูปที่เตรียมจากสารเมือกธรรมชาติได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาแนวทางและความเป็นไปได้ในการพัฒนา ยาเตรียมจากสารเมือกแมงลักเพื่อใช้เป็นยาระบายตามแนวทางการพัฒนายาใหม่ที่ใช้กับคนขององค์การอนามัยโลก

### ผลการวิจัย

แมงลักปลูกได้ง่ายให้ผลผลิตสูง แต่การเก็บเกี่ยวเมล็ดใช้เวลาและแรงงานมาก การผลิตในระดับอุตสาหกรรมต้องพัฒนาวิธีการเก็บเกี่ยวที่ประหยัดเวลาและแรงงาน เมล็ดมีลักษณะภายนอกคล้ายเมล็ดโหระพา แต่มีลักษณะทางเภสัชเวท และพฤกษเคมีของเมล็ดและสารเมือกเฉพาะตัวเมื่อดูจากกล้องจุลทรรศน์ คุณภาพของเมล็ดแมงลักมีปริมาณสารต่างๆ ได้มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานข้อกำหนดสำหรับเทียนเกล็ดหอยในยู เอส พี และเอ็น เอฟ ค.ศ. 1985 และจากการทดลองสกัดสารเมือกพบว่า วิธีที่ใช้เครื่องปั่นให้สารเมือกหลุดจากเมล็ดแมงลักที่แช่น้ำจนพองตัวเต็มที่แล้วให้ผลดีที่สุด ได้สารเมือกสี

ขาวนวล ไม่มีกลิ่น คุณสมบัติทางกายภาพของสารเมือกที่สกัด ได้มีการไหลในเกณฑ์ดี ขนาดอนุภาคเฉลี่ย 163.19 ไมครอน มีฤทธิ์เป็นยาระบายได้ดีกว่ายาสำเร็จรูปจากสารเมือกเทียนเกล็ดหอย ขนาดที่ออกฤทธิ์เป็นยาระบาย คือ 37.5 มก./กก. น้ำหนักตัว เช่น ผู้ใหญ่น้ำหนักตัว 60 กก. ควรรับประทานวันละ 4.5 กรัม แบ่ง 2 เวลา เช้าและเย็น ครั้งละ 2.25 กรัม ไม่พบความเป็นพิษใดๆ ในสัตว์ทดลอง สำหรับยาเตรียมที่ใช้เป็นยาระบายที่เหมาะสม 2 รูปแบบ คือ ยาผงและยาแกรนูล ที่ต้องผสมน้ำให้พองตัวดีก่อนรับประทาน จะไม่ทำให้เกิดการดูดน้ำจากกระเพาะลำไส้และลำไส้สุดท้าย ตำรับยารูปแกรนูลจะเหมาะสมต่อการบรรจุของมากกว่ารูปผง ซึ่งผู้บริโภคนิยมตำรับยาผงและแกรนูลรสมะนาวและรสส้ม ผลการประเมินความคงตัวที่อุณหภูมิห้อง และที่ 45 °C. พิจารณาจากความชื้นและปริมาตรการพองตัวยังไม่สามารถสรุปได้

### ข้อเสนอแนะ

ควรทดสอบและประเมินความคงตัวของยาผงและยาแกรนูลซ้ำ รวมทั้งการศึกษาทางคลินิกเรื่องความเป็นพิษในคนเพื่อให้เกิดการพัฒนา ยาระบายจากสารเมือกแมงลักสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัยแท้จริง

### ประโยชน์

ทำให้ทราบว่าเมือกจากเมล็ดแมงลักสามารถนำมาทำเป็นยาระบายได้ และเป็นประโยชน์ทางเภสัชกรรม ซึ่งอาจนำมาใช้แทนยาที่นำเข้าจากต่างประเทศ



เมล็ดแมงลัก

\*พิทยา สรวมลิริ, สรศักดิ์ เหลือชัยพันธุ์, วรณดี แต่ใสตติกุล, พาณี ศิริสะอาด, นภาพร โออริยกุล, พิมพ์ สีสภาพพิสิฐ

# สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

## การปรับปรุงวิธีการวัชพืชในไร่ถั่วเหลือง ที่ปลูกในภาคเหนือของประเทศไทย

ผู้วิจัย **พรชัย เหลืองอาภาพงศ์**

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2531 - กันยายน 2532

### ความเป็นมา/ปัญหา

วัชพืชเป็นปัญหาสำคัญในการปลูกถั่วเหลือง การป้องกันกำจัดมีหลายวิธี ได้แก่ การใช้มือถอน ใช้จอบตาก และ การใช้สารเคมี ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง สารเคมีกำจัดวัชพืชหลายชนิดได้ถูกนำมาใช้กำจัดวัชพืชในไร่ถั่วเหลืองในภาคเหนือแต่ไม่ค่อยได้ผล ทั้งยังทำให้เกิดผลเสียให้กับถั่วเหลือง เนื่องจากเกษตรกรมีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดวัชพืชน้อย และบางครั้งได้รับคำแนะนำที่ไม่ถูกต้อง

### วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของเกษตรกรผู้เพาะปลูกถั่วเหลืองในภาคเหนือ อันจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคและประเทศต่อไป โดยทำการทดสอบสารกำจัดวัชพืชประเภทไบแคบ fenoxaprop-ethyl (Whip 7.5), quizafop-ethyl (assure) สารกำจัดวัชพืชใบกว้าง chlorimuron-ethyl และสารกำจัดวัชพืชประเภทสัมผัสตาย glufosinate ammonium และ paraquat ทำการทดลองในแปลงเกษตรกร อำเภอสันป่าตอง หางดง แม่แตง และสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

### ผลการวิจัย

สารกำจัดวัชพืช fenoxaprop-ethyl และ quizafop-ethyl อัตรา 50-200 กรัม (สารออกฤทธิ์) / เฮกตาร์ ใช้ควบคุมวัชพืชประเภทไบแคบ พืชตระกูลหญ้าได้ผลดี ในช่วงหลังจากปลูกเมล็ดถั่วเหลือง 20-25 วัน และไม่มีความเป็นพิษต่อถั่วเหลือง สารกำจัดวัชพืช chlorimuron ethyl อัตรา 10-20 กรัม (สารออกฤทธิ์) /เฮกตาร์สามารถควบคุมวัชพืชประเภทใบกว้างได้ผลดี แต่แสดงอาการเป็นพิษต่อถั่วเหลืองและพบว่าสารกำจัดวัชพืชทั้งประเภทไบแคบ ใบกว้าง และตระกูลกก สามารถทำได้โดยใช้สารเคมี fenoxaprop-ethyl หรือquizafop-ethyl ผสม

กับ chlorimuron-ethyl ในอัตรา 100 : 15 กรัม (สารออกฤทธิ์)/เฮกตาร์ สำหรับสารกำจัดวัชพืชประเภทไม่เลือกทำลาย และสัมผัสตายพวก glufosinate ammonium และ paraquat ใช้ฉีดเมื่อถั่วเหลืองมีขนาดสูงพอที่จะทำให้การฉีดพ่นในระหว่างแถวปลูกสะดวกและไม่ให้ละอองสัมผัสกับใบถั่วเหลือง ช่วยลดปัญหาแก่งแย่งอาหารของวัชพืช มีแนวโน้มที่จะทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืช

### ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับไปแนะนำเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองในภาคเหนือ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคและประเทศต่อไป



# การควบคุมกำจัดปลวกทำลายไม้โดยจุลินทรีย์

ผู้วิจัย **ณิศ กীরติบุตร และคณะ\***

ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2531 - มิถุนายน 2534

## ความเป็นมา/ปัญหา

ปลวกเป็นแมลงสำคัญที่ทำความเสียหายต่อป่าไม้ พืชเศรษฐกิจ อาคารบ้านเรือน ตลอดจนวัสดุสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่ทำด้วยไม้ การป้องกันกำจัดปลวกกระทำโดยการใช้สารเคมี ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ โดยเฉพาะนิยมใช้สารเคมีที่มีพิษตกค้างนาน จึงเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาของพิษตกค้างของสารเคมีในสภาพแวดล้อม

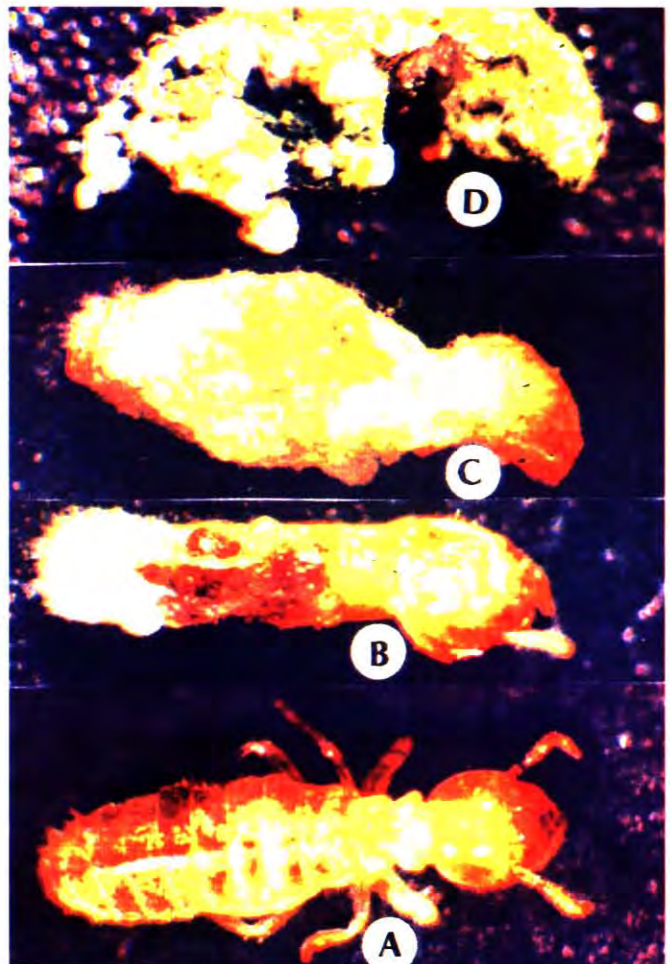
เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทางโครงการจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นหาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพที่ก่อให้เกิดโรคกับปลวกทำลายไม้ แล้วนำมาปรับใช้ในการป้องกันกำจัดปลวกโดยดำเนินการทดสอบจุลินทรีย์ 3 ชนิด คือ แบคทีเรียไส้เดือนฝอย และเชื้อราที่มีศักยภาพในการกำจัดปลวกทำลายไม้

## ผลการวิจัย

การทดสอบความเป็นพิษของแบคทีเรีย 5 สายพันธุ์ที่มีต่อปลวกทำลายไม้ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 7 วัน พบว่าแบคทีเรียที่มีระดับความเข้มข้นต่ำ การวิเคราะห์ทางสถิติชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพความเป็นพิษของ *Bacillus thuringiensis* ทั้ง 5 สายพันธุ์ต่อปลวกทำลายไม้ ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ *B.t. var. thuringiensis* มีความเป็นพิษต่อปลวกสูงสุด โดยมีค่า LD50 เท่ากับ  $6.36 \times 10^7$  ส่วนแบคทีเรียสายพันธุ์อื่นมีความเป็นพิษมากน้อยตามลำดับดังนี้ *B.t. var. kurataki* มีค่า LD50 เท่ากับ  $1.45 \times 10^9$  เซลล์ต่อมิลลิลิตร, *B.t. var. israelensis* มีค่า LD50 เท่ากับ  $7.03 \times 10^9$  เซลล์ต่อมิลลิลิตร และ *B.t. var. sotto* มีค่า LD50 เท่ากับ  $1.5 \times 10^{10}$  เซลล์ต่อมิลลิลิตร

และ *B.t. var. pakistani* มีค่า LD50 เท่ากับ  $1.65 \times 10^{10}$  เซลล์ต่อมิลลิลิตร

การทดสอบใช้ไส้เดือนฝอย (*Neoaeplectana carpocapsae*) กำจัดปลวกทำลายไม้ในห้องปฏิบัติการ พบว่า ไส้เดือนฝอยใน



Green muscardine fungi infested termite : A. healthy worker termite, B. white mycelium surrounded termite anus, C. Greenish spores and mycelium covered termite abdomen and D. dark green spores covered termite body.

\* มัลลิกา แก้ววิเศษ นิสิตปริญญาโท ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 วิชัย สิริพงษ์พันธ์ นิสิตปริญญาตรี ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 วรัญญา ดันตยบุตร นิสิตปริญญาตรี ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 พชรินทร์ คุรุเมือง นิสิตปริญญาโท ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อัตรา 5000 ตัวต่อกล่อง เลี้ยงปลวก 30 ตัว สามารถกำจัดปลวกได้ 73.34 เปอร์เซ็นต์ แต่อย่างไรก็ตาม แบคทีเรียและไส้เดือนฝอยกำจัดปลวกได้เฉพาะจุดในจอมปลวกตามสภาพธรรมชาติ เว้นแต่ใช้ในระดับความเข้มข้นสูงจึงจะสามารถกำจัดปลวกขยายพื้นที่ได้ในวงกว้าง

เชื้อราเขียว (*Metarhizium anisoploae*) ที่ทำให้เกิดโรคกับด้วงแรดมะพร้าว มาทดสอบกับปลวกทำลายไม้ (*Microcerotermes crassus*) นำเชื้อราเขียวจากปลวกที่เกิดโรคมาล้าง

เพิ่มปริมาณอาหาร Latch's media จนเชื้อรามีอายุ 30 และ 45 วัน จึงนำมาทดสอบกันโดยให้ปลวกกินและสัมผัสกับเชื้อรา ผลการทดลองพบว่า เชื้อราเขียวอายุ 45 วัน มีประสิทธิภาพทำให้ปลวกตายดีกว่าเชื้อราอายุ 30 วัน มีค่า LD50 เท่ากับ  $2.27 \times 10^7$  สปอร์ต่อตารางเซนติเมตรต่อมิลลิกรัม ส่วนวิธีการใช้เชื้อราเขียวแก่ปลวกด้วยวิธีให้กินเชื้อและวิธีสัมผัสเชื้อรา มีผลทำให้ปลวกตายเหมือนกัน ดังแสดงในรูป ฉะนั้นการใช้เชื้อราเขียวในการควบคุมปลวกเป็นวิธีการที่เหมาะสม

# การใช้แคลเซียมในการชะลอการสุกและการเสื่อมสภาพของผลไม้และผัก

ผู้วิจัย **สุมาลี ตันศิริยากุล และคณะ\***

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะ\*\*

## ความเป็นมา/ปัญหา

จากการศึกษาการเสื่อมสภาพของใบ การหลุดจากขั้ว การร่วงของเมเนเบรน และการสุกของผลไม้ ซึ่งให้หน้าอัตรการเสื่อมสภาพมักจะขึ้นอยู่กับสถานภาพของแคลเซียมที่มีอยู่ในเนื้อเยื่อ ผลไม้และผักเขตร้อนส่วนใหญ่จะเสื่อมสภาพและสุกงอมเร็ว และเสียหายเมื่อเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิต่ำ การใช้แคลเซียมอาจเป็นการชะลอการสุกและการเสื่อมสภาพของผลไม้และผักเขตร้อนได้ทางหนึ่ง

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้แคลเซียมสำหรับยืดอายุการเก็บรักษาผลไม้และผักที่อุณหภูมิห้อง รวมทั้งศึกษาว่าวิธีการนี้จะสามารถใช้ทดแทนการใช้อุณหภูมิต่ำในบางกรณีได้ประการใด โดยนำผลมะม่วง แดงกวาง ฝรั่ง พริก และมันฝรั่งมาแช่ในสารแคลเซียมคลอไรด์ภายใต้ความดันที่ลดลง และแช่ภายใต้ความดันปกติความเข้มข้นตั้งแต่ 0 ถึง 15% (น้ำหนัก/ปริมาตร) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (26 ° ซ)

## ผลการวิจัย

แคลเซียมคลอไรด์สามารถชะลอการสุกของมะม่วงดิบได้ โดยการชะลอการเปลี่ยนแปลงสีผิว สีเนื้อ และการนิ่มตัว ส่วน แดงกวางและฝรั่งมีผลเพียงเล็กน้อยต่อการชะลอการลดลงของความแน่นเนื้อ สำหรับพริกการแช่แคลเซียมคลอไรด์กลับเป็นการเร่งการเปลี่ยนแปลงสีของพริกจากสีเขียวเป็นสีแดง ไม่มีผลยับยั้งการงอกของมันฝรั่ง แต่พบว่าแคลเซียมความเข้มข้นสูงเป็นสาเหตุที่ทำลายโครงสร้างผิวและเนื้อของผลไม้และผัก ทำให้ง่ายต่อการเข้าทำลายของจุลินทรีย์

## ข้อเสนอแนะ

การใช้แคลเซียมชะลอการสุกกับผลไม้และผักที่ทดลอง ยังไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงการค้าได้ นอกจากนี้ จะพบวิธีการที่สามารถลดการเน่าเสียได้

## ประโยชน์

นำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาต่อไปกับผลไม้และผักชนิดอื่นๆ และอาจนำไปประยุกต์ใช้เป็นวิธีการเก็บรักษาช่วงระยะเวลาสั้นๆ ป้องกันการสุกระหว่างการขนส่งนำผลไม้และผักไปจำหน่ายในประเทศ



\* สุภรัตน์ ชวนะ, พัชรี ตั้งตระกูล

\*\* สุรพงษ์ โกลิยะจินดา ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## แนวทางการขุนโค-กระบือเนื้อโดยใช้ อาหารสัตว์ในท้องถิ่น

ผู้วิจัย **เมธา วรรณพัฒน์ และคณะ\***

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2532 – ตุลาคม 2534

### ความเป็นมา/ปัญหา

การเลี้ยงโคและกระบือทั้ง 2 ประเภท คือ การเลี้ยงแบบยังชีพโดยปล่อยให้แทะเล็มพืชอาหารสัตว์ตามธรรมชาติ ซึ่งรวมไปถึงวัสดุเหลือใช้หรือผลพลอยได้จากการเกษตร และประเภทการเลี้ยงแบบประณีต โดยมีระบบการจัดการที่ดี เอาใจใส่ดูแลสัตว์ในด้านต่างๆ เช่น การป้องกันโรคระบาด การให้อาหาร และชนิดอาหารที่ใช้เลี้ยง กำลังประสบปัญหาการขาดแคลนอาหารในช่วงฤดูแล้ง รวมทั้งปัญหาพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำ การนำวัสดุเศษเหลือหรือผลพลอยได้จากการเกษตร เช่น ฟางข้าว ยอดอ้อย กากน้ำตาล ใบมันสำปะหลัง ฯลฯ มาเป็นแหล่งอาหารสำหรับโคและกระบือเนื้อซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดดุลการค้าและปัญหาด้านมลภาวะต่างๆ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้มีการวิจัยในเรื่องนี้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์ของอาหารสัตว์ที่มีในท้องถิ่น โดยเฉพาะผลพลอยได้เศษเหลือทางการเกษตรทั้งที่เป็นอาหารหยาบและอาหารข้นเพื่อขุนโค-กระบือเนื้อ ในด้านการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร คุณภาพซาก และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเป็นลำดับดังนี้

1. ความสามารถในการย่อยสลายของยอดอ้อยในกระเพาะหมักของโคและกระบือ
2. การเสริมยูเรีย/กากน้ำตาลและฟางหมักต่อปริมาณการกินได้และการหมักในกระเพาะหมักโคพื้นเมืองที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหยาบหลัก

3. การศึกษาการย่อยสลายโปรตีนของแหล่งโปรตีนจากใบพืชในกระเพาะรูเมนของโคและกระบือที่ได้รับอาหารหยาบต่างชนิดกัน

4. การศึกษาการใช้ประโยชน์ของอาหารหยาบและอาหารข้นในสูตรอาหารกระบือขุน

5. รูปแบบการให้อาหารและระดับการเสริมอาหารที่มีต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และการเจริญเติบโตของกระบือขุน

6. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากกระบือที่มีน้ำหนักเมื่อชำแหละแตกต่างกัน



\* ฉลอง วชิราภรณ์, เวชสิทธิ์ โทบุราณ, สมโภช ประเสริฐสุข, ไมตรี ศรีตระกูลเพชร, ไชยวรรณ วัฒนจันทร์, พิทยา ปาละนิตย์, กฤตพล สมมาตย์, สนอง วรรณรัตน์, สมเกียรติ บุญศรี

## ความสามารถในการย่อยสลายของยอดอ้อย ในกระเพาะหมักของโคและกระบือ

### ความเป็นมา/ปัญหา

ยอดอ้อยเป็นส่วนที่ถูกตัดทิ้งเป็นจำนวนมากในฤดูกาลเก็บเกี่ยวอ้อย หากนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องทดแทนอาหารหยาบชนิดอื่นอาจเป็นทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาการขาดแคลนแหล่งอาหารได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมี และคุณค่าทางโภชนาการของยอดอ้อยในรูปแบบต่างๆ เช่น ยอดอ้อยสด ยอดอ้อยตากแห้ง และยอดอ้อยที่ปรับปรุงคุณภาพ โดยวิธีการหมัก เปรียบเทียบความแตกต่าง ความสามารถในการย่อยสลายในกระเพาะรูเมนของโคและกระบือ

### ผลการวิจัย

ยอดอ้อยสดและตากแห้งมีคุณสมบัติทางเคมีไม่แตกต่างกัน ยอดอ้อยสดประกอบด้วยวัตถุดิบ 30.1% โปรตีนหยาบ

5.9% NDF 66.83% ADF 37.2% การปรับปรุงโดยการหมักกับยูเรียและเกลือ พบว่ายอดอ้อยที่หมักด้วยยูเรีย 5% มีคุณค่าทางโภชนาการสูงสุดคือมีโปรตีนหยาบ 10.9% และการย่อยสลายของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ โปรตีนหยาบ NDF และ ADF มีค่าสูงกว่าการหมักด้วยยูเรีย 2% ยอดอ้อยสด ยอดอ้อยตากแห้ง และยอดอ้อยหมักเกลือ 2%

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาระยะเวลาในการหมัก และพิจารณาในการเลือกใช้ยอดอ้อยหมักเป็นอาหารหลักในระบบการเลี้ยงของเกษตรกร

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลสำหรับการนำยอดอ้อยไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงโค-กระบือ



## ผลของการเสริมยูเรีย/กากน้ำตาลและฟางหมัก ต่อปริมาณการกินได้และการหมักในกระเพาะหมัก ของโคพื้นเมืองที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหลัก

### ความเป็นมา/ปัญหา

กากน้ำตาลเป็นแหล่งของพลังงานมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตหมักได้ง่าย และเหมาะต่อการใช้ประโยชน์ของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก และยังช่วยให้การนำยูเรีย แร่ธาตุ และโภชนาอื่น ๆ ดีขึ้น ช่วยปรับปรุงการใช้ประโยชน์ของอาหารที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบต่ำ เช่น ฟางข้าวที่สัตว์เคี้ยวเอื้องกินเป็นอาหารหลัก ซึ่งอาจเป็นวิธีหนึ่งที่เป็นไปได้สำหรับการปรับปรุงคุณภาพของฟางข้าวเป็นอาหารหลัก

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการเสริมยูเรีย/กากน้ำตาลในโคพื้นเมืองที่ได้รับฟางข้าวธรรมชาติและฟางหมักต่อปริมาณการกินได้ และการย่อยสลายได้ภายในกระเพาะหมัก โดยศึกษาในโคพื้นเมือง 20 ตัว แบ่งกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ฟางข้าวธรรมชาติ + ยูเรีย 2% + กากน้ำตาล 5% กลุ่มที่ 2 ฟางข้าวธรรมชาติ +

ยูเรีย 2% + กากน้ำตาล 10% กลุ่มที่ 3 ฟางหมักยูเรีย กลุ่มที่ 4 ฟางหมักยูเรีย + กากน้ำตาล 5% และกลุ่มที่ 5 ฟางหมักยูเรีย + กากน้ำตาล 10%

### ผลการวิจัย

โคกลุ่มที่ได้รับฟางหมักยูเรียมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันสูงสุด (195 กรัม/วัน) และต้นทุนที่ใช้ต่อหน่วยการเพิ่มน้ำหนักมีค่าต่ำสุด (8.3 บาท/กิโลกรัม) การเสริมกากน้ำตาลและยูเรียในฟางธรรมชาติไม่ได้ช่วยเพิ่มปริมาณการกินได้ แต่เพิ่มการผลิตกรดไขมันระเหยได้ทั้งหมด และเพิ่มอัตราการเจริญเติบโต

### ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพฟางข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสัตว์เคี้ยวเอื้อง



## การศึกษาการย่อยสลายโปรตีนของแหล่งโปรตีน จากใบพืชในกระเพาะรูเมนของโคและกระบือ ที่ได้รับอาหารหยาบต่างชนิดกัน

### ความเป็นมา/ปัญหา

กากถั่วเหลืองเป็นแหล่งโปรตีนสำคัญในสูตรอาหารชั้นสำหรับเลี้ยงสัตว์ แต่การผลิตกากถั่วเหลืองไม่เพียงพอและมีราคาแพง ดังนั้นจึงได้มีการนำใบพืชที่มีโปรตีนสูงและผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น กากเมล็ดนุ่นอัดน้ำมัน มาทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารชั้น

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นประโยชน์ของโปรตีนจากใบพืช ได้แก่ ใบมันสำปะหลัง ใบกระถิน ใบปอเทือง และใบผักตบชวา ใช้ทดแทนแหล่งโปรตีนสูงในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง โดยเจาะกระเพาะหมักของโคและกระบือที่ได้รับอาหารหยาบต่างชนิดกัน คือ ฟางแห้ง ฟางหมักยูเรีย และหญ้าสด ใช้วิธีการศึกษาแบบถุงไนล่อน ระยะเวลาในการแช่ถุง 0, 6, 12 และ 24 ชั่วโมง

### ผลการวิจัย

การย่อยสลายโปรตีนของใบกระถินและใบปอเทืองมีค่าสูงกว่าใบมันสำปะหลังและใบผักตบชวา และในโค-กระบือที่ได้รับฟางหมักยูเรียและหญ้าสด (ตัดมาจากในทุ่งหญ้า) มีการย่อยสลายโปรตีนได้ดีกว่าในโค-กระบือที่ได้รับฟางแห้ง

### ข้อเสนอแนะ

การนำใบพืชทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหาร ควรคำนึงถึงความเป็นประโยชน์ของโปรตีนทั้งที่กระเพาะหมักและลำไส้เล็กและศึกษาผลตอบสนองในระบบต้นทุนการผสมอาหาร

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการผลิตอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องโดยใช้ใบพืชที่มีโปรตีนสูง



ใบกระถิน



ใบมันสำปะหลัง

## การศึกษาการใช้ประโยชน์ของอาหารหยาบ และอาหารชั้นในสูตรอาหารกระบือขุน

### ความเป็นมา/ปัญหา

ในระยะเวลาที่ผ่านมา การบริโภคเนื้อกระบือเป็นที่นิยมน้อยกว่าเนื้อโคเนื่องจากเนื้อกระบือมีรสชาติและกลิ่นไม่ชวนรับประทาน ส่วนใหญ่ยังเป็นเนื้อที่ได้จากกระบือที่มีอายุมาก แม้ว่าเนื้อโคและกระบือมีคุณค่าทางโภชนาไม่แตกต่างกันก็ตาม นอกจากนี้ เนื้อกระบือยังมีปริมาณไขมันน้อยกว่าเนื้อโค และเคยมีรายงานว่ากระบือปลักที่ผ่านการขุนจะให้คุณภาพซากที่สูงขึ้น

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับอาหารหยาบและอาหารชั้นที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการขุนกระบือรุ่น คุณสมบัติซากและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระบบการขุนแบบขังในโรงเรือนใช้กระบือ 36 ตัว แบ่งเป็น 6 กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1-3 ให้ฟางข้าว : อาหารชั้น 80 : 20, 50 : 30, 20 : 80 และกลุ่มที่ 4-6 ให้ฟางหมักยูเรีย : อาหารชั้น 80 : 20, 50 : 50, 20 : 80

### ผลการวิจัย

กระบือที่ได้รับการขุนด้วยฟางหมักยูเรียมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันและผลตอบแทนเศรษฐกิจที่สูงกว่าการใช้ฟางข้าวเป็นอาหารหยาบหลัก โดยเฉพาะการใช้สัดส่วนอาหารหยาบต่ออาหารชั้นที่ ระดับ 35-50 : 65-50 ให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมต่อการขุนกระบือรุ่น

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาวิจัยในเรื่องการขุนกระบือให้ได้ข้อมูลเพิ่มขึ้น เช่น ระยะเวลาในการขุน การปรับปรุงพันธุ์ ฯลฯ เพื่อให้การขุนมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงขึ้น

### ประโยชน์

เป็นแนวทางในการผลิตเนื้อกระบือขุนในระดับอุตสาหกรรมต่อไป



## ผลของรูปแบบการให้อาหารและระดับการเสริมอาหาร ที่มีต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ และการเจริญเติบโตของกระบือรุ่น

### ความเป็นมา/ปัญหา

การเลี้ยงกระบือเพื่อผลิตเนื้อสำหรับบริโภค วิธีการเลี้ยงอย่างหนึ่งคือพยายามเร่งให้กระบือมีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว เช่น การจัดรูปแบบการให้อาหารและการอาศัยผลของการเจริญเติบโตทดแทน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงผลของรูปแบบการให้อาหารและระดับของการเสริมอาหารที่มีผลต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ การเจริญเติบโตของกระบือปลักรุ่น ใช้กระบือเพศผู้จำนวน 30 ตัว อายุประมาณ 8 เดือน โดยมีปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย คือปัจจัยแรก รูปแบบการให้อาหาร ได้แก่ 1. ให้ฟางหมักยูเรียอย่างเต็มที่นาน 1 เดือน และให้ฟางหมักยูเรียและอาหารชั้นในเดือนที่ 2-6 2. ให้ฟางหมักยูเรียอย่างเต็มที่นาน 2 เดือน และให้ฟางหมักยูเรียและอาหารชั้นในเดือนที่ 3-6 3. ให้ฟางหมักยูเรียและ

อาหารชั้นนาน 6 เดือน ปัจจัย 2 คือให้อาหารเสริม 2 ระดับ คือ 1 และ 2% ของน้ำหนักตัว

### ผลการวิจัย

การขุนกระบือรุ่นโดยให้ฟางหมักยูเรียและอาหารชั้นตลอดการขุน 6 เดือน กระบือมีอัตราการเจริญเติบโตและผลตอบแทนที่เหมาะสม และจากการศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจพบว่า การจำกัดอาหารนาน 1 เดือน แล้วจึงให้อาหารที่มีโภชนาเพียงพอในระดับ 2% ของน้ำหนักตัว ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกับกระบือที่ได้รับอาหารในระดับปกติ เป็นแนวทางหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

### ประโยชน์

นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับขุนกระบือเพื่อการค้าต่อไป



## การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากกระบือ ที่มีน้ำหนักเมื่อฆ่าและแตกต่างกัน

### ความเป็นมา/ปัญหา

วิธีการเลี้ยงกระบือด้วยการขุนมีรายงานว่าสามารถผลิตเนื้อคุณภาพดีเพื่อการบริโภคได้ โดยอาศัยเศษเหลือทางการเกษตร ได้แก่ ฟางข้าวหมักยูเรีย

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคุณภาพซากของกระบือที่มีน้ำหนักเมื่อฆ่าที่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบคุณภาพซากที่สำคัญทางเศรษฐกิจที่จะเป็นประโยชน์ต่อการผลิตเนื้อคุณภาพดีจากกระบือในอนาคต โดยใช้กระบือ 5 ตัว ซึ่งให้อาหารข้นและฟางหมักยูเรียในอัตราส่วน 50 : 50 จนได้น้ำหนักตัวเมื่อฆ่าที่ 365 กิโลกรัม และ 425 กิโลกรัม

### ผลการวิจัย

กระบือที่มีน้ำหนักเมื่อฆ่า 425 กิโลกรัม มีเปอร์เซ็นต์ซากพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันปริมาณเนื้อแดง เนื้อสันนอก และเนื้อสันใน สูงกว่ากระบือที่มีน้ำหนักเมื่อฆ่า 365 กิโลกรัม และกระบือที่ได้รับอาหารข้นและฟางหมักยูเรีย (5%) ในอัตรา 50 : 50 มีเปอร์เซ็นต์ซากและพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันสูงกว่ากระบือที่เลี้ยงโดยทั่วไป

### ประโยชน์

เป็นแนวทางในการปรับปรุงให้กระบือมีคุณภาพเนื้อที่ดีได้ในอนาคต และเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณเนื้อคุณภาพดีสู่ผู้บริโภคต่อไป



# โรคปลาชอนในบ่อ

**ผู้วิจัย** กมลพร ทองอุไทย และคณะ\*

สถาบันวิจัยประมงน้ำจืด กรมประมง กรุงเทพฯ และคณะ\*\*

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2530 - กันยายน 2531

## ความเป็นมา/ปัญหา

ปลาชอนเป็นปลากินเนื้อ ลูกปลาที่นำมาเลี้ยงรวบรวมได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งอาจจะมีพวกปรสิตหรือเชื้อโรคติดมา รวมทั้งเลี้ยงด้วยปลาเบ็ด ดังนั้น ในฟาร์มที่มีการจัดการที่ไม่ดี ส่วนที่เหลืตกค้างในบ่อจะทำให้หน้าเน่าเสียเกิดปัญหาปลาเป็นโรคและตาย ทำให้ผู้เลี้ยงต้องขาดทุนและเลิกกิจการ ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงกำหนดให้ทำการวิจัยเรื่องนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของปรสิตในลูกปลาจากธรรมชาติและจากปลาที่เลี้ยงในบ่อตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการเลี้ยง ศึกษาชนิดของแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในระหว่างการเลี้ยง การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อเนื่องจากการติดเชื้อปรสิตและแบคทีเรีย ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติของน้ำต่อการเกิดโรค และการเปลี่ยนแปลงของอาหารธรรมชาติ และศึกษาปริมาณวิตามินอีในอาหารปลาเบ็ดที่นำมาใช้เลี้ยงปลา

## ผลการวิจัย

โรคปลาชอนในบ่อเลี้ยงมีทั้งที่เกิดจากปรสิตและแบคทีเรียปรสิตที่พบ ได้แก่ *Trianchoratus ophicepali.*, *Apiosoma* sp., *Trichodina* sp., *Epistylis* และ *Eimeia* sp., และพบมากในลำไส้ปลาชอนขนาดเล็ก คือ *Pallisentis ophicephali* สำหรับแบคทีเรียที่พบ คือ *Aeromonas hydrophila.*, *Pseudomonas* sp. และ *Mycobacterium* sp. ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการตายของปลาชอนมากกว่าปรสิต จากการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของปลาชอนผอมที่เกิดขึ้นในระหว่างการเลี้ยง กับปลาชอนผอมเนื่องจากให้อาหารในท้องปฏิบัติการ

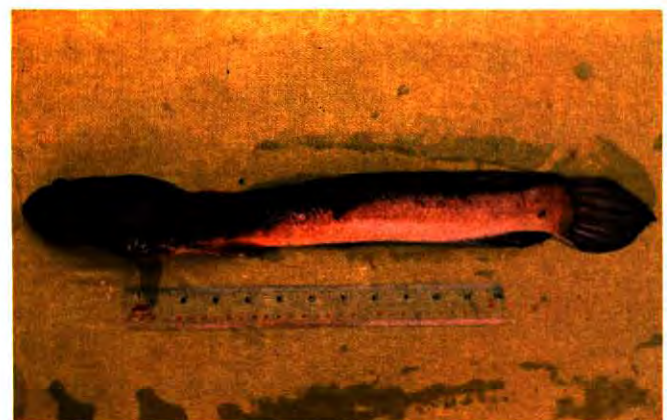
พบว่าอวัยวะภายในมีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพต่างกันมาก เช่น ตับ ม้าม ไต ฯลฯ

## ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาผลได้จากการเปลี่ยนปลาเบ็ดมาใช้อาหารเม็ด การสร้างบ่อให้มีระบบระบายน้ำเข้าออก ศึกษาเรื่องวิตามินอี โดยละเอียดว่ามีผลต่อการทำให้ปลาผอมหรือไม่อย่างไร

## ประโยชน์

นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการหาทางป้องกันและรักษาโรคปลาชอนที่เกิดในบ่อเลี้ยงต่อไป



ลักษณะปลาชอนที่เป็นโรค

\* สุปราณี ชินบุตร

\*\* มณีรัตน์ ตั้งคำ, สมชาย หวังวิบูลย์กิจ และชลอ ลิมสุวรรณ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

# ความสมดุลของไนโตรเจนในระบบการปลูกพืชบนที่ดอน

ผู้วิจัย **เฉลิมพล แซมเพชร**

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## ระยะเวลาทำการวิจัย

พฤษภาคม 2534 - เมษายน 2535

## ความเป็นมา/ปัญหา

เมื่อพื้นที่เพาะปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์ในที่ราบลุ่มมีน้อยลง และการเพาะปลูกได้ขยายขึ้นไปบนที่ดอน ความสมบูรณ์ของดินจะเป็นปัญหาสำคัญของการเพาะปลูกบนที่ดอน และเป็นตัวจำกัดผลผลิตของพืช การใช้พืชตระกูลถั่วที่สามารถตรึงไนโตรเจนได้เข้ามาร่วมในระบบการปลูกจะเป็นหนทางหนึ่งช่วยรักษาหรือชะลอความเสื่อมของความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ แต่จะมากน้อยแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับความสมดุลระหว่างปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากการตรึงกับปริมาณไนโตรเจนที่ถูกเก็บเกี่ยวไปกับผลผลิต

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระบบปลูกพืชที่เหมาะสมในเรื่องความสมดุลของไนโตรเจน เมื่อนำถั่วเหลืองหรือถั่วเขียวที่สามารถปลูกได้ดีบนที่ดอนเข้ามาร่วมปลูกกับข้าวโพดหรือข้าวสาลีดังนี้ 1. ปลูกข้าวโพดร่วมกับข้าวสาลี 2. ปลูกถั่วเหลืองร่วมกับข้าวสาลี 3. ปลูกถั่วเขียวฝวมร่วมกับข้าวสาลี 4. ปลูกถั่วเหลืองร่วมกับ

ถั่วเหลือง 5. ปลูกถั่วเขียวฝวมร่วมกับถั่วเขียวฝวม และ 6. ปลูกข้าวโพดร่วมกับถั่วเหลือง สำหรับระบบข้าวโพด ข้าวสาลีใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้กับข้าวสาลีอัตรา 0, 50, 100 และ 200 KgN/ha เพื่อใช้เปรียบเทียบกับระบบการปลูกพืชระหว่างถั่วกับธัญพืช

## ผลการวิจัย

ถั่วเหลืองหรือถั่วเขียวสามารถช่วยรักษาหรือเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ และพบว่าเมื่อปลูกข้าวโพดหรือธัญพืชอื่น ได้แก่ ถั่วเหลือง หรือถั่วเขียว ตามหลัง สามารถทำให้ข้าวโพดหรือธัญพืชนั้น ๆ มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงกว่าที่ปลูกตามข้าวโพดหรือธัญพืชอื่น

## ข้อเสนอแนะ

ถ้าเกษตรกรต้องการปลูกพืช 2 ชนิดในฤดูเดียวกัน จำเป็นจะต้องจัดการเรื่องเวลาการปลูกให้เหมาะสม เพราะการปลูกพืชบนที่ดอนต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก

## ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการจัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในแง่การรักษาความสมบูรณ์ของดิน



ข้าวสาลี



ข้าวโพด

# อิทธิพลของพืชอาหารต่อการผลิตใยไหมป่า *Anthersea mylitta* Drury

ผู้วิจัย วราพิชญ์ พัฒนเศรษฐานนท์

โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม จังหวัดขอนแก่น

## ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน 2534 - เมษายน 2535

## ความเป็นมา/ปัญหา

ไหมป่าเป็นผีเสื้อกลางคืน สามารถผลิตเส้นใยได้มากพอที่จะนำไปทอเป็นผืนได้ เส้นใยไหมป่าทาสีมีลักษณะเด่นเฉพาะตัว คือ เป็นเงามันสวยงาม เหนียว คงทน และเรียบสม่ำเสมอ ผ้าไหมมีราคาสูง และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก แต่ประเทศที่เลี้ยง อาทิ ประเทศอินเดีย จีน และญี่ปุ่น มีขีดจำกัดเพราะขาดแคลนพืชอาหารที่เหมาะสมและอุดมสมบูรณ์ตลอดปี สำหรับประเทศไทยพบไหมป่าชนิดนี้กระจายอยู่โดยทั่วไปในพื้นที่ของจังหวัดขอนแก่น

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดและลักษณะพืชอาหารของไหมป่า และศึกษาปริมาณและผลผลิตของเส้นใยไหมป่าจากพืชอาหารแต่ละชนิด โดยการเก็บข้อมูลจาก 50 หมู่บ้านในอำเภอพล แวงน้อย แวงใหญ่ และหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น และทดลองเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ

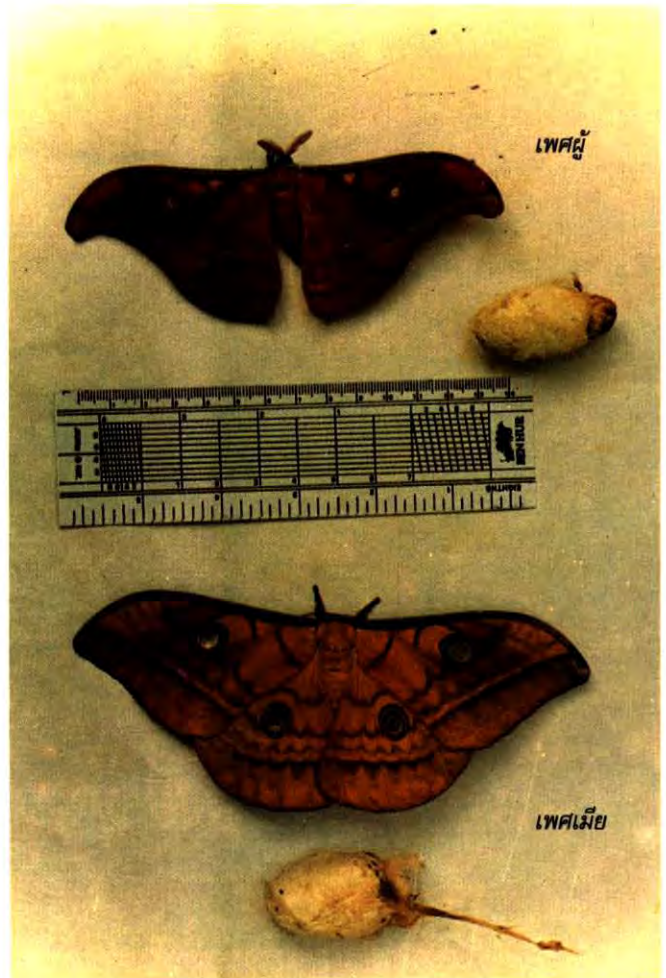
## ผลการวิจัย

พืชอาหารของไหมป่าทาสีที่สำรวจพบ คือ ใบของต้นเต็ง รัง พยอม เปื่อย และรกฟ้า ผลการทดลองเลี้ยงในห้องปฏิบัติการพบว่าระยะตัวหนอนมีการลอกคราบ 4 ครั้ง ใช้เวลา 38-43 วัน ระยะดักแด้ใช้เวลา 20-22 วัน น้ำหนักรังไหมสดเฉลี่ย 4.96 กรัม น้ำหนักเปลือกรังเฉลี่ย 0.30 กรัม คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เปลือกรัง 6.04% ไหม 1 แม่ให้ไข่ 50-120 ฟอง แต่ถ้าเลี้ยงโดยปล่อยให้กินพืชอาหารตามธรรมชาติ ระยะตัวหนอนใช้เวลา 27-34 วัน ระยะดักแด้ 19-22 วัน ปริมาณไข่ไหมต่อแม่ 150-350 ฟอง เปลือกรังของไหมป่าจากต้นเต็งมีค่าเฉลี่ย 12.88% เส้นใยร้อยละ 5.67 จากต้นรกฟ้า เปลือก

รังมีค่าเฉลี่ย 12.52% เส้นใยร้อยละ 5.62% จากต้นรัง เปลือกรังมีค่าเฉลี่ย 12.28% เส้นใยร้อยละ 5.41% จากต้นเปื่อย เปลือกรังมีค่าเฉลี่ย 12.01% เส้นใยร้อยละ 5.20% และจากต้นพยอม เปลือกรังมีค่าเฉลี่ย 11.68% เส้นใยร้อยละ 5.20%

## ประโยชน์

เป็นแนวทางสำหรับการเพาะเลี้ยงไหมป่าทาสีในเชิงเศรษฐกิจและการค้าต่อไป



ไหมป่า *Anthersea mylitta* Drury

## การใช้สารพาคโคลบิวทราโซลกับข้าวโพดฝักอ่อน

ผู้วิจัย **อนันต์ หลวงภักดี และคณะ\***

โรงเรียนสตรีศรีนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

### ความเป็นมา/ปัญหา

พาคโคลบิวทราโซลเป็นสารในกลุ่มชะลอการเจริญเติบโตที่สังเคราะห์ขึ้นจำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งได้แก่ คลัทาร์ พรีดิกท์ 10% เมพิควอทคลอไรด์ ตามิโนไซด์ และคลอมีครอท มีคุณสมบัติยับยั้งการสร้างจิบเบอเรลลินในพืช ทำให้กิ่งก้าน ข้อ และปล้องที่เจริญออกมาสั้นกว่าปกติ รวมทั้งส่งเสริมการสร้างตาตอก และออกตอก ซึ่งมีการนำไปใช้ในผลไม้หลายชนิด เช่น มะม่วง มะนาว ทูเรียน ฯลฯ จากคุณสมบัติดังกล่าวจึงมีการนำสารพาคโคลบิวทราโซลมาทดลองใช้กับข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อสนองนโยบายของรัฐที่ต้องการให้เกษตรกรลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรด้วยวิธีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเข้มข้นของสารพาคโคลบิวทราโซลที่เหมาะสม และผลในการยับยั้งความสูง อายุการเก็บเกี่ยวและผลต่อขนาดปริมาณของผลผลิตเมื่อนำไปใช้กับข้าวโพดฝักอ่อน โดยใช้ข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์สุวรรณ 3 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ใช้สารพาคโคลบิวทราโซล กลุ่มฉีดพ่นสาร 2 ครั้ง ห่างกัน 15 วัน และกลุ่มที่ฉีดพ่นสาร 3 ครั้ง ห่างกัน 10 วัน ในกลุ่มที่ 2 และ 3 ใช้สารพาคโคลบิวทราโซลเข้มข้น 200, 400 และ 600 ppm.



### ผลการวิจัย

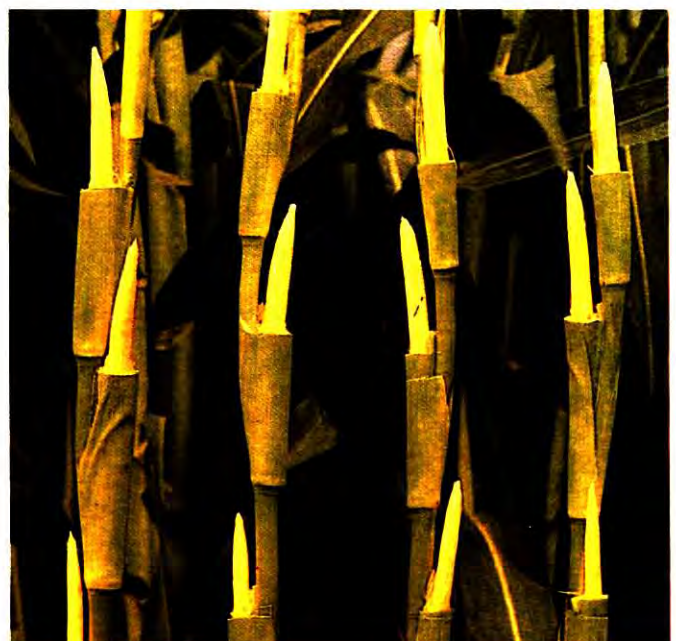
ข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้รับการพ่นสารพาคโคลบิวทราโซล 3 ครั้ง ในอัตรา 400 ppm. ให้ผลผลิตมากที่สุด มีลำต้นเตี้ยที่สุด และอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 40 วัน เร็วกว่ากลุ่มอื่นๆ ประมาณ 10 วัน แต่ไม่มีผลต่อขนาดของฝัก ลักษณะของฝักขาวใหญ่ และมีเมล็ดเรียงกันอย่างสมบูรณ์ทั้ง 3 กลุ่ม

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาในเรื่องอื่นๆ นอกจากที่ศึกษาแล้ว เช่น เรื่องของคุณภาพ การเก็บรักษา และต้นทุนในการผลิต ฯลฯ หรือศึกษาในพืชชนิดอื่นๆ ศึกษาหาข้อจำกัดบางประการที่น่าจะมีผลต่อข้าวโพดฝักอ่อน

### ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลในการทำการวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารพาคโคลบิวทราโซลกับข้าวโพดฝักอ่อน หรือกับพืชอื่น ๆ และนำไปส่งเสริมให้กับเกษตรกรหรือผู้สนใจ



\* สกกรานต์ วงศ์หลังห้า

## โครงการ : การพัฒนาวิทยาการเพื่อการส่งออกมะม่วง

การพัฒนาวิทยาการเพื่อการส่งออกมะม่วง เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อดำเนินการวิจัยแนวทางในการแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพทั้ง ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการบรรจุหีบห่อผลมะม่วง เพื่อการส่งออก โดยมีโครงการย่อยดังต่อไปนี้

- การควบคุมโรคผลเน่าของมะม่วงด้วยสารเคมีใน ระยะก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
- การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วง

- การพัฒนาเครื่องทำความสะอาดและควบคุมโรค หลังการเก็บเกี่ยวมะม่วง

- เครื่องคัดขนาดผลมะม่วง
- การออกแบบหีบห่อบรรจุมะม่วง
- การชะลอการสุกของมะม่วงโดยการใช้สารเคลือบผิว และพลาสติกฟิล์มห่อผล
- การลดอุณหภูมิของมะม่วงหลังเก็บเกี่ยว



## การควบคุมโรคผลเน่าของมะม่วงด้วยสารเคมี ในระยะก่อนและหลังเก็บเกี่ยว

ผู้วิจัย **นิพนธ์ วิสารทานนท์ และคณะ\***

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - เมษายน 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

มะม่วง ผลไม้ที่นิยมบริโภคแพร่หลายทั้งภายในและต่างประเทศ มักจะมีปัญหาในเรื่องการเก็บรักษา เนื่องจากถูกทำลายโดยเชื้อโรคหลายชนิด ได้แก่ โรคแอนแทรคโนส โรคข้าวผลเน่า และโรคแผลเน่าบนผล ฯลฯ จำเป็นต้องศึกษาหาวิธีการควบคุมทั้งระยะก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

### วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจหาเชื้อราสาเหตุของโรคผลเน่าจากช่อดอกและผลมะม่วงระยะก่อนเก็บเกี่ยวและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดเชื้อราในระยะก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว โดยศึกษาจากดอกและผลมะม่วงน้ำดอกไม้ระยะต่างๆ ทั้งหมด 7 ระยะ ภายหลังจากพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา 6 ชนิด คือ Benomyl, Carbendazim, Iprodione, Mancozeb, Prochloraz

และ Triadimefon และตรวจแยกเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคหลังเก็บเกี่ยว

### ผลการวิจัย

เชื้อราที่พบว่าเกิดมากับช่อดอกและผลมะม่วงในปริมาณค่อนข้างสูง ได้แก่ *Fusarium sp.*, *Cladosporium sp.*, *Alternaria sp.*, *Pestalotia sp.* และ *Nigrospora sp.* ส่วนเชื้อราที่พบในปริมาณน้อย ได้แก่ *Aspergillus sp.*, *Botryodiplodia sp.*, *Colletotrichum sp.* ฯลฯ Benomyl เป็นสารกำจัดเชื้อราที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าสารกำจัดเชื้อราอื่นๆ ในการนำไปฉีดพ่นในแปลงมะม่วงก่อนการเก็บเกี่ยว แต่เมื่อนำผลมะม่วงมาจุ่มในสารป้องกันกำจัดเชื้อราพบว่าสาร prochloraz ให้ประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเน่าได้ดีที่สุด

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อราในระยะก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว



\* สมศิริ แสงโชติ, ฉลองชัย แบบประเสริฐ

## การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วง

**ผู้วิจัย** ภารต กุญชร ณ อยุธยา และคณะ\*

ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - เมษายน 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

มะม่วงเป็นผลไม้ที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นสินค้าออกที่สำคัญชนิดหนึ่ง แต่การเก็บเกี่ยวมะม่วงส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนสอยด้วยตะกร้อ ปีนต้นเก็บ หรือใช้บันไดปีนเก็บ ซึ่งทำให้ถลอก กระแทกหรือร่วงหล่นได้ ทำให้ผลมะม่วงเสียหาย และความสามารถในการเก็บเกี่ยวมีข้อจำกัด อุปกรณ์ช่วยในการเก็บเกี่ยวที่นำมาใช้ก็มีราคาสูงและไม่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่

### วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบสร้าง ทดสอบ และประเมินผลอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วงสำหรับใช้ในสวนมะม่วงปลูกชิดไม่มีคูน้ำ โดยใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2-3 คน

### ผลการวิจัย

อุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วง 2 แบบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นรถสามล้อขับเคลื่อนด้วยต้นกำลังขนาดเล็ก ใช้ผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน ผลการทดสอบพบว่าอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วงแบบที่ 1 มีปัญหาเรื่องกำลังที่ใช้ในการขับเคลื่อนในสภาพพื้นที่สวนที่เป็นดินก้อนโต วงเลี้ยวมีขนาดกว้าง ทำงานได้ไม่คล่องตัว และมีข้อจำกัด หรือเก็บผลมะม่วงที่อยู่สูงเกินกว่าความสูงที่ผู้เก็บเกี่ยวเอื้อมมือถึง หรือระดับ 2.70 เมตร ใช้เวลาเก็บเกี่ยวผลละ 6.29 วินาที สำหรับแบบที่ 2 ซึ่งได้พัฒนาให้มีความเหมาะสมสำหรับใช้งานมากขึ้น มีความคล่องตัวในการเลี้ยวกลับ ต้นกำลังมีขนาดใหญ่สามารถขับเคลื่อนในสภาพสวนที่ขรุขระมาก พื้นที่ระยะปฏิบัติงานสามารถปรับระดับความสูง

ได้ด้วยระบบไฮดรอลิกและติดตั้งแหล่หลังเพิ่มเติมเพื่อลดความสั่นสะเทือนสามารถปฏิบัติงานได้มากที่สุด ครอบคลุมความสูง 3.50 เมตรจากพื้นดิน ใช้เวลาเก็บเกี่ยวเฉลี่ยผลละ 6.26 วินาที สำหรับในระดัความสูงที่มากกว่า 3.5 เมตร สามารถใช้ตะกร้อซึ่งจะเพิ่มความสูงได้ถึง 7-8 เมตร เก็บเกี่ยวมะม่วงในระดับที่เอื้อมมือถึง ทำให้ได้มะม่วงที่มีก้านติดผลอยู่เฉลี่ย 94% มีความเสียหายน้อยมาก

### ข้อเสนอแนะ

ควรปรับปรุงระบบขับเคลื่อนและระบบไฮดรอลิกให้ใช้ต้นกำลังร่วมกัน เพิ่มระดับความสูงของพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้มีขีดความสามารถที่จะเก็บเกี่ยวผลได้ในระดับความสูงที่มากขึ้น นอกจากนี้ ควรศึกษาความเหมาะสมในการฉีดพ่นสารเคมีโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวนี้ในสวนด้วย

### ประโยชน์

ใช้ข้อมูลเป็นต้นแบบในการผลิตอุปกรณ์ช่วยเก็บเกี่ยวมะม่วงและส่งเสริมให้มีการนำไปใช้ปฏิบัติในสวนมะม่วง



\* ชัยวัฒน์ รางแดง

## การพัฒนาเครื่องทำความสะอาด และควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วง

ผู้วิจัย **บัณฑิต จริโมภาส และคณะ\***

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน 2530 - พฤษภาคม 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

เชื้อโรคเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผลมะม่วงเสียหายหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้น การล้างเพื่อทำความสะอาดอย่าง ผู่่น ผง ซัดิน และการควบคุมโรคจึงเป็นการปฏิบัติที่จำเป็นสำหรับการส่งผลมะม่วงออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เกิดความต้องการเครื่องมือกลแบบง่ายๆ เพื่อรักษาคุณภาพมะม่วงโดยทำความสะอาดและควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวในเชิงการค้า

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเครื่องจักรกลทำความสะอาดและควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพ

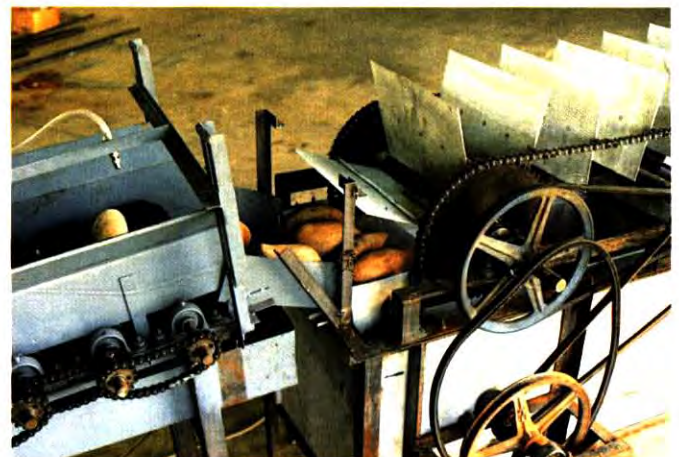
### ผลการวิจัย

เครื่องล้างมะม่วงที่พัฒนาขึ้น สามารถล้างสิ่งสกปรกต่างๆ ไปออกจากผลมะม่วงได้ดีพอๆ กับใช้มือล้างและควบคุมโรคได้ดี (เป็นโรค 5.6%) มีอัตราผลเสียหายหรือชำตำเมื่อเทียบกับผลที่ไม่ได้ใช้เครื่องในการทำความสะอาดและควบคุม

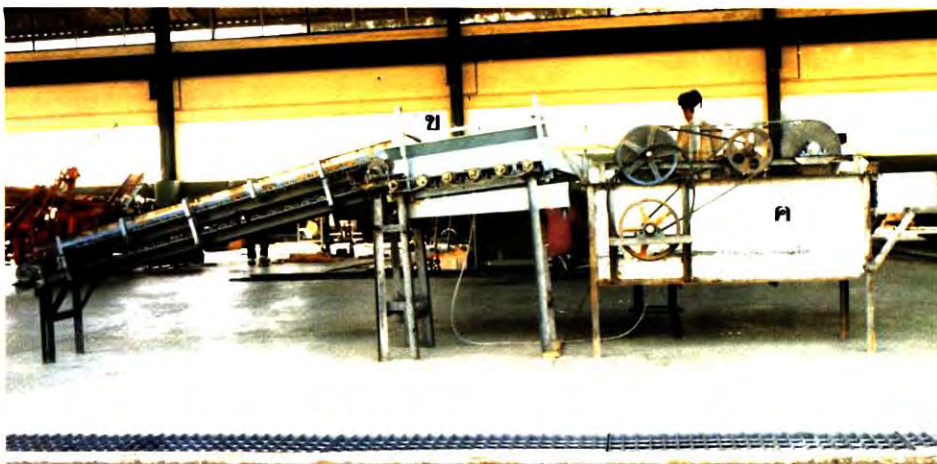
โรค เครื่องดังกล่าวประกอบด้วยสายพานลำเลียงและห้องล้างหัวฉีดน้ำ และแปรงสำหรับขัดสิ่งสกปรกออก เครื่องควบคุมโรคประกอบด้วยถังเหล็กขนาดความจุ 360 ลิตร มีครีบอกเคลื่อนที่ได้ สามารถนำผลมะม่วงจุ่มลงในสารละลายเบนเลทร็อน 500 ppm ที่อุณหภูมิ 55 ° c นาน 5 นาที

### ประโยชน์

ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงให้รวดเร็วมีประสิทธิภาพและรักษาคุณภาพให้สม่ำเสมอ



เครื่องทำความสะอาดมะม่วง



\*อนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล

# เครื่องคัดขนาดผลมะม่วง

ผู้วิจัย บัณฑิต จริโมภาส และคณะ\*

ศูนย์เครื่องมือจักรกลการเกษตรแห่งชาติ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และคณะ\*\*

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - เมษายน 2531

## ความเป็นมา/ปัญหา

ในการส่งออกมะม่วงสด การแบ่งชั้นเกรด คิดตามน้ำหนักผล ซึ่งแบ่งออกเป็นชั้นพิเศษ, ชั้น 1, ชั้น 2, ชั้น 3 ซึ่งโดยทั่วไปการคัดขนาดผลมะม่วงใช้คนทำ แต่การฝึกให้คนคัดขนาดให้ได้มาตรฐานจะต้องใช้เวลานาน รวมทั้งการใช้คนยังมีข้อจำกัดในเรื่องกำลังไม่สามารถทำการคัดติดต่อกันเป็นเวลานาน ดังนั้น จึงได้ทดลองนำเอาระบบ Digital Image Processing มาประยุกต์ใช้กับงานหลังการเก็บเกี่ยว

## วัตถุประสงค์

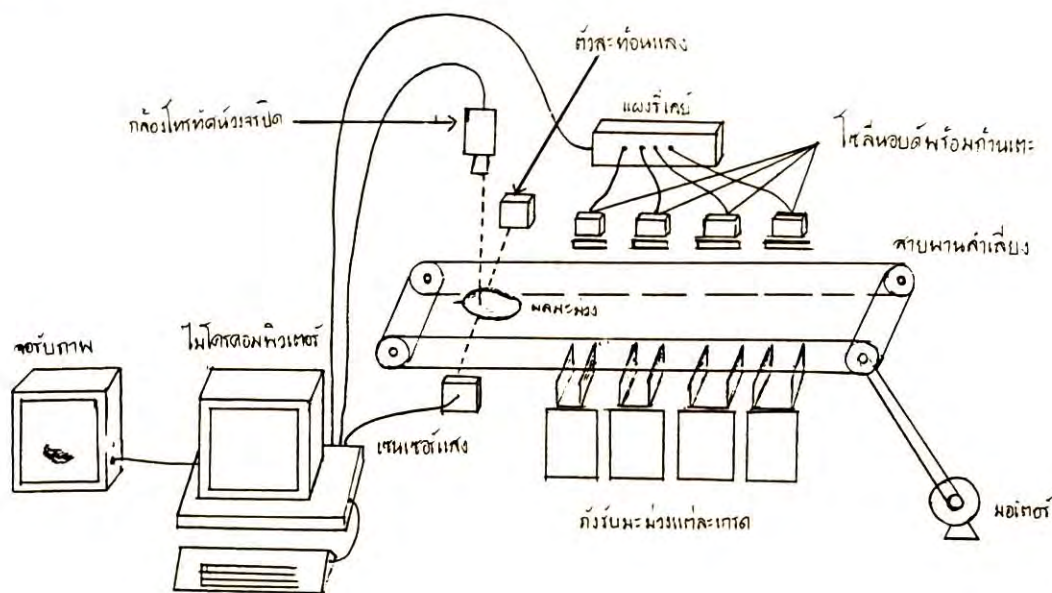
เพื่อออกแบบสร้างและทดสอบเครื่องคัดขนาดมะม่วงที่มีประสิทธิภาพดี

## ผลการวิจัย

เครื่องคัดมะม่วงประกอบด้วยระบบสำคัญ 2 ระบบ คือ ระบบการขนถ่ายและระบบการคัดเลือก และใช้กล้องโทรทัศน์วงจรมัดถ่ายภาพมะม่วงที่ถูกลำเลียงไปบนสายพาน ภาพที่ได้จะถูกส่งให้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ นับจุดพื้นที่ฉายของมะม่วงเปรียบเทียบกับพื้นที่ภาพฉายมะม่วงมาตรฐานแล้วบอกว่าเป็นชั้นอะไร คอมพิวเตอร์จะควบคุมโซลินอยด์ให้นำมะม่วงผลนั้นเคลื่อนจากสายพานไปในช่องชั้นตามที่ต้องการ ผลการทดสอบการทำงานพบว่าเครื่องสามารถคัดผลมะม่วงได้ชั่วโมงละ 0.42 ตัน มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 88.7% เครื่องสามารถคัดขนาดซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ถูกต้องแม่นยำสูง และทำให้ผลมะม่วงช้ำน้อยมาก

## ประโยชน์

ใช้เป็นต้นแบบและนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการส่งออกมะม่วง



\* สุทธิพร เนียมหอม  
\*\* พันธศักดิ์ ศิริรัชตพงษ์, ธนิตย์ ชัยยะบุญญธัญญ์  
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ

## การออกแบบหีบห่อบรรจุมะม่วง

ผู้วิจัย วิชา หมั่นทำการ

ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - เมษายน 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

การส่งออกมะม่วง ต้นทุนจะสูงหรือต่ำและคุณภาพเมื่อถึงปลายทางจะดีหรือไม่ ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับบรรจุหีบห่อเป็นสำคัญ การบรรจุหีบห่อมะม่วงโดยใช้กล่องกระดาษลูกฟูกประสบปัญหาตัวกล่องไม่มีความแข็งแรง เมื่อนำมาเรียงซ้อนกันจะมีการยุบตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อกล่องได้รับความชื้น นอกจากนี้ยังมีราคาแพง

### วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบกล่องบรรจุมะม่วงโดยใช้วัสดุอื่นแทนกระดาษลูกฟูกสำหรับบรรจุมะม่วงส่งออกทางอากาศไปยังตลาดทวีปยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย

### ผลการวิจัย

วัสดุที่นำมาใช้แทนกระดาษลูกฟูกก็คือโฟม กล่องโฟมที่ออกแบบพัฒนามี 4 แบบ ใช้หลักการเดียวกัน คือฝากลอง

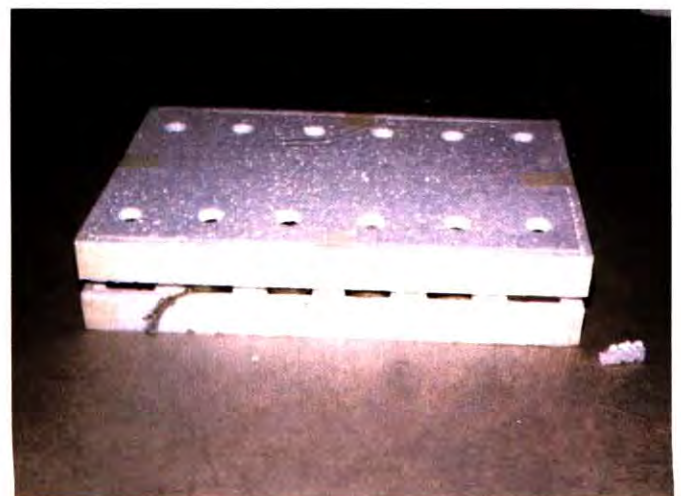
บนและฝากลองล่างมีลักษณะเหมือนกัน ภายในแบ่งออกเป็นช่องๆ สำหรับบรรจุมะม่วงลงไปในแต่ละช่อง เมื่อประกบฝากลองบนและฝากลองล่างเข้าด้วยกันจะได้เป็นตัวกล่อง กล่องสอดอยู่ในช่องกระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่ง จากการทดสอบปรากฏว่ากล่องโฟมแบบที่ 1 และ 4 มีความเหมาะสมสำหรับการบรรจุมะม่วงมากที่สุด โดยลดความเสียหายเนื่องจากความชื้นที่เกิดจากกล่องถูกทำให้ชื้นสะท้อนได้ดีกว่ามะม่วงที่บรรจุอยู่ในกล่องกระดาษลูกฟูก กล่องบรรจุมะม่วงได้ 10-12 ผล

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาถึงต้นทุนที่จะทำเป็นกล่องโฟมสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับกล่องกระดาษลูกฟูก และเปรียบเทียบน้ำหนักของกล่องทั้ง 2 ชนิดในการลดต้นทุนด้านการขนส่ง จะเป็นผลให้ผู้ส่งออกได้กำไรเพิ่มมากขึ้น

### ประโยชน์

เพื่อหาวัสดุใหม่ที่นำมาใช้ผลิตกล่องบรรจุมะม่วงแทนกล่องที่ผลิตมาจากกระดาษลูกฟูก



กล่องโฟมสำหรับบรรจุมะม่วง

# การชะลอการสุกของมะม่วง โดยใช้สารเคลือบผิวและพลาสติกฟิล์มห่อผล

ผู้วิจัย สายชล เกตุษา และคณะ\*

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - เมษายน 2531

## ความเป็นมา/ปัญหา

มะม่วงเป็นผลไม้ที่สุกค่อนข้างเร็วจึงมีอายุการวางขายและการเก็บรักษาสั้น การสุกของมะม่วงเกิดจากก๊าซเอทิลีนที่สามารถยับยั้งได้โดยทำให้อยู่ในสภาพที่มีปริมาณออกซิเจนต่ำและมีคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง เช่น โดยการเคลือบผิวด้วยขี้ผึ้ง การห่อผลด้วยพลาสติกและการเก็บรักษาไว้ในที่มีอุณหภูมิต่ำ การชะลอการสุกของมะม่วงดังกล่าวมาแล้วขึ้นอยู่กับพันธุ์ของมะม่วง อุณหภูมิ ชนิดและความเข้มข้นของขี้ผึ้ง ชนิดและความหนาของฟิล์มพลาสติก

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาวิธีการชะลอการสุกของมะม่วงโดยการเคลือบผิวด้วยขี้ผึ้ง การห่อผลด้วยพลาสติกและเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิระดับต่าง ๆ

## ผลการวิจัย

การเก็บรักษาผลมะม่วงไว้ให้นานที่สุดและมีคุณภาพผลสุกดีคือ การห่อผลด้วยพีวีซี Reynolds และ Mitsubishi อุณหภูมิ 12.5° ซ ซึ่งสามารถเก็บได้นานที่สุด 32 วัน และ/หรือเคลือบผิวมะม่วงด้วย Sta Fresh # 360 30% และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 10° ซ เก็บได้นาน 28 วัน เมื่อผลมะม่วงสุกจะมีการเหี่ยวยุบหรือแตกไม่มีเลย สำหรับการเคลือบผิวด้วย Sta Fresh # 360 40% และ Citrus Shine 40% , 60% มีกลิ่นผิดปกติเมื่อเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องและอุณหภูมิ 12.5° ซ

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการทดลองซ้ำในส่วนที่ทำแล้วได้ผลดีก่อนจะนำไปเผยแพร่พัฒนาเครื่องจักรกลเพื่อใช้ในการเคลือบผิวผลมะม่วง

พัฒนาเทคโนโลยีการบ่มผลมะม่วงให้สุก และพัฒนาเทคโนโลยีการชะลอการสุกหรือการเก็บรักษาผลมะม่วงให้ได้นานมากกว่านี้ เพื่อจะได้สามารถขนส่งโดยทางเรือซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนอย่างมาก

## ประโยชน์

เป็นข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาการส่งออกมะม่วงให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น



\* ตรี รัชศรีทอง, อัญพร ประภาสวัต

## การลดอุณหภูมิของมะม่วงหลังเก็บเกี่ยว

ผู้วิจัย **จรัสแท้ ศิริพานิช และคณะ\***

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2531 - เมษายน 2532

### ความเป็นมา/ปัญหา

มะม่วงเสียหายหรือเน่าหลังการเก็บเกี่ยว เกี่ยวข้องกับกระบวนการเมตาบอลิซึมของมะม่วง ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุณหภูมิ หากสามารถลดอุณหภูมิลงได้เร็วเท่าไรก็จะสามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาได้ดีเท่านั้น การส่งมะม่วงไปจำหน่ายต่างประเทศในปริมาณมากจำเป็นต้องขนส่งทางเรือและใช้เวลานาน การวิจัยเพื่อให้ได้วิธีปฏิบัติต่อมะม่วงให้เย็นลงก่อนนำเข้าตู้ห้องเย็น เช่น โดยการใช้ระบบอัดลมเย็นและการใช้คาร์บอนไดออกไซด์จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบระยะเวลา ความเร็วของลม และอุณหภูมิในการทำให้มะม่วงเย็นลงจนถึงระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษา โดยการใช้ระบบอัดลมเย็น ตลอดจนจนถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดอุณหภูมิ และเพื่อศึกษา

ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ลดความร้อนของมะม่วงจากแปลงและผลต่อกระบวนการสุกของมะม่วง

### ผลการวิจัย

การลดอุณหภูมิของผลมะม่วงน้ำดอกไม้จากอุณหภูมิประมาณ  $30^{\circ}\text{C}$  ลงเป็น  $12.5^{\circ}\text{C}$  และ  $10^{\circ}\text{C}$  ด้วยวิธีการใช้ระบบอัดลมเย็นใช้เวลา 2.5-3.7 ชั่วโมง ซึ่งน้อยกว่าวิธีลดความเย็นในห้องเย็นซึ่งใช้เวลา 21-38 ชั่วโมง ทั้ง 2 วิธีผลมะม่วงมีคุณภาพใกล้เคียงกัน แต่การใช้ระบบอัดลมเย็นทำให้สูญเสียน้ำหนักลดลง 15% และมีความแน่นเนื้อสูงกว่าประมาณ 20% เมื่อเทียบกับวิธีลดความเย็นในห้องเย็น สำหรับการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ลดอุณหภูมิใช้เวลาค่อนข้างนาน แต่มีผลช่วยชะลอการสุกของผลมะม่วงได้

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ร่วมกับทั้ง 2 วิธี ในการลดอุณหภูมิ

### ประโยชน์

สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการส่งออกมะม่วงให้มีคุณภาพสูงสุด

\*ธีรนุต ร่มโพธิ์ภักดิ์

# การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พืชพรรณพื้นเมืองของไทย ที่มีฮอร์โมนลอกคราบผลิตเป็นอาหารผสม สำหรับเร่งการลอกคราบของกิ้งกูดำ

ผู้วิจัย รุ่งจรัส หุตะเจริญ และคณะ\*

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กันยายน 2532 - กันยายน 2533

## ความเป็นมา/ปัญหา

กิ้งเป็นสัตว์ที่มีการเจริญเติบโตโดยผ่านกระบวนการลอกคราบภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนเอคไดโซน ซึ่งพบได้ทั้งในพืชและสัตว์ แต่ในพืชจะมีความเข้มข้นสูงกว่าในสัตว์พืชที่พบได้แก่ประเภทเฟิร์นจนถึงพืชที่มีดอกชั้นสูง รวมทั้งมีความเป็นไปได้ที่จะใช้พืชพรรณพื้นเมืองของไทยที่มีฮอร์โมนลอกคราบผลิตเป็นอาหารผสมสำหรับเร่งการลอกคราบของกิ้งกูดำ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้มีการวิจัยในเรื่องนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อหาความเป็นไปได้ในการใช้พืชพื้นเมืองที่มีฮอร์โมนลอกคราบกิ้งกูดำในพื้นที่ชายฝั่งเพื่อตอบสนองนโยบายการเพิ่มผลผลิตกิ้ง อันอาจมีผลต่อการลดการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน ได้แก่ หญ้าพังกูขาว หญ้าพังกูแดง บานไม่รู้โรยป่า ผักเบี้ยทะเลหม่อน และไข่น้ำ

## ผลการวิจัย

ต้นไข่น้ำมีปริมาณฮอร์โมนลอกคราบสูงสุดคือ  $2.6 \times 10^{-4}$  กรัมต่อน้ำหนักแห้ง 1 กรัม และเมื่อนำไปผสมเป็นอาหารผสมเร่งการลอกคราบ พบว่าอาหารที่มีส่วนผสมของฮอร์โมนลอกคราบ 0.2 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักอาหารผสม 1 กรัม กระตุ้นให้กิ้งลอกคราบได้ดีที่สุด โดยใช้เวลาเฉลี่ย 1.9 วัน/ครั้ง ในขณะที่อาหารที่ไม่ผสมฮอร์โมนใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 3 วัน/ครั้ง และกิ้งกูดำที่ได้รับอาหารผสมฮอร์โมนลอกคราบมีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นเนื้อกิ้งได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารไม่ผสมฮอร์โมน

## ข้อเสนอแนะ

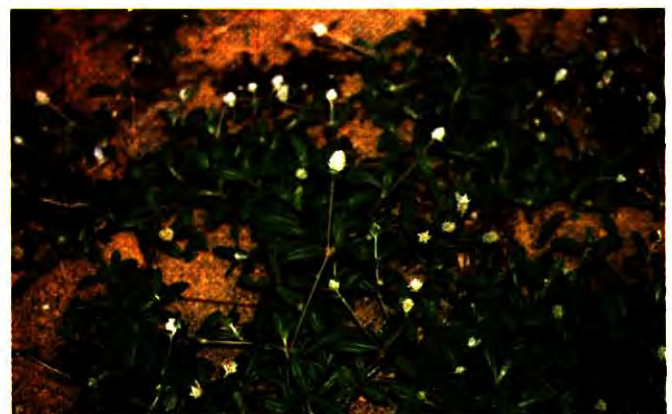
ควรใช้อาหารผสมที่มีฮอร์โมนลอกคราบที่ประมาณ 0.2 กรัม/อาหาร 1 กรัม และควรจะผสมอาหารเลี้ยงกิ้งในช่วงอายุที่มากกว่า 60 วันขึ้นไป

## ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำพืชพรรณพื้นเมืองของไทยที่มีฮอร์โมนลอกคราบมาผสมเป็นอาหารผสมสำหรับเลี้ยงกิ้งกูดำ



ต้นหม่อน



บานไม่รู้โรยป่า

\*ธนากร อ้วนอ่อน, เสาวภา เข็นจิต, สุเมตต์ ปุงฉากร, ชุตินธร มูลทองน้อย

# ความต้องการทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจเกษตรในทศวรรษหน้า

ผู้วิจัย ศรัณย์ วรรณัจฉริยา และคณะ\*

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2536 - กุมภาพันธ์ 2537

## ความเป็นมา/ปัญหา

โครงการวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจเกษตร เป็นโครงการหนึ่งในโครงการวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า ซึ่งแบ่งเป็นด้าน พืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ ชลประทาน อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตร ดินและการใช้ที่ดิน วิศวกรรมเกษตร และเศรษฐศาสตร์เกษตร ซึ่งเป็นโครงการที่เกิดจากการประสานงานของสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

## วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์เกี่ยวข้องกับการผลิต การตลาด และเทคโนโลยีทางการเกษตรของประเทศไทยที่ได้ดำเนินไปแล้วในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา และนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาประกอบเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์คาดการณ์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทางด้านเศรษฐศาสตร์เกษตรใน 10 ปีข้างหน้า สำหรับใช้ในการจัดทำแผนวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร

## ผลการวิจัย

งานวิจัยทางเศรษฐศาสตร์เกษตรที่รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ปี 2526-36 รวม 640 เรื่อง ได้จำแนกตามกลุ่มเทคโนโลยีสาขาต่างๆ 10 สาขา คือ พืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ ชลประทาน อุตสาหกรรม ระบบเกษตร ดินและการใช้ที่ดิน เครื่องจักรกลการเกษตร และสาขาอื่นๆ ที่ไม่ได้เจาะจงกับสาขาดังกล่าว เช่น การศึกษาด้านสินเชื่อการเกษตร การใช้แรงงาน ฯลฯ งานวิจัยในสาขาต่างๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่เน้นเรื่องการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตและการตลาดของพืช สัตว์

ประมง ป่าไม้ รวมทั้งสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร และเครื่องจักรกลการเกษตรต่างๆ การศึกษาต้นทุนการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้เน้นเรื่องเทคโนโลยีการผลิตโดยตรง แต่จะวิเคราะห์ถึงต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้เทคโนโลยีการผลิต

## ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์เกษตรในอนาคต ควรเน้นหนักทางด้านจัดการทรัพยากร การศึกษาผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีการผลิตต่อการกระจายรายได้และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ตลาดส่งออกเพื่อรองรับการขยายตัวของผลผลิตอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดความสำคัญของการลงทุนในการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางเทคโนโลยีการผลิต

## ประโยชน์

เป็นฐานข้อมูลในการค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนางานทางด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร ทั้งของภาครัฐและเอกชน ทราบถึงรูปแบบ ทิศทาง วิธีการ ความก้าวหน้าของงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเศรษฐศาสตร์เกษตรที่เป็นจริงอยู่ในปัจจุบัน



\* ัฒนา จิตต์สงวน, ศานิต แก้วเย็น, วีระ ภาคอุทัย, อนุสนธิ์ อัดปัญญา, สมพร อิศวานนท์, อภิสิทธิ์ อีสริยานุกุล, เตชา ศุภวันต์, สมคิด ทักษิณาวิสุทธิ์

## การใช้กากัวเขี้ยวจากโรงงานผลิตวันเส้น ในอาหารสุกรระยะรุ่น-ขุน

ผู้วิจัย รณชัย สิทธิไกรพงษ์ และคณะ\*

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2533 - ธันวาคม 2533

### ความเป็นมา/ปัญหา

ปัจจุบันราคาอาหารสัตว์มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตสัตว์สูงชัน ในการเลี้ยงสุกร ค่าอาหารคือค่าใช้จ่ายที่แพงที่สุด การนำวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีราคาถูกมีคุณค่าทางโภชนาการสูงและสามารถหาได้ง่ายมาทดแทนวัตถุดิบอาหารที่มีราคาแพง และไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตสุกร เช่น การนำกากัวเขี้ยวซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงงานผลิตวันเส้น (มีโปรตีนเฉลี่ย 14%) ฯลฯ ยังมีการศึกษาวิจัยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์น้อย

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาแนวทางลดต้นทุนในการผลิตสุกร หาระดับที่เหมาะสมในการนำกากัวเขี้ยวจากโรงงานผลิตวันเส้นมาใช้ผสมเป็นอาหารสุกรระยะรุ่น-ขุน น้ำหนัก 30-90

กิโลกรัม โดยใช้ทดแทนรำละเอียดในสูตรอาหารเปรียบเทียบกับระดับ 0, 25, 50, 75 และ 100%

### ผลการวิจัย

กากัวเขี้ยวสามารถนำมาทดแทนรำละเอียดได้อย่างดีในสูตรอาหารสุกรระยะรุ่น-ขุน ไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตสุกร และให้ผลตอบแทนดีที่สุด คือ มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด และมีต้นทุนค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัวต่ำที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

ควรตากกากัวเขี้ยวให้แห้งสนิทก่อนนำมาผสมในอาหารเลี้ยงสุกร

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำวัตถุดิบที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมมาผลิตเป็นอาหารสัตว์



กากัวเขี้ยวตากแห้งจากโรงงานผลิตวันเส้น



\* จุฑารัตน์ เศรษฐกุล

## การสร้างลูกผสมของถั่วเหลืองอย่างง่าย

ผู้วิจัย **ปริยานันท์ แสนโกชน์**

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชญะโลก

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2532 - มกราคม 2533

### ความเป็นมา/ปัญหา

ถั่วเหลืองเป็นพืชที่ผสมตัวเอง โดยมีการผสมเกสรเกิดขึ้นก่อนที่ดอกจะบาน การสร้างลูกผสมของถั่วเหลืองส่วนมากอาศัยวิธีการถ่ายละอองเกสรโดยใช้มือซึ่งกระทำได้ค่อนข้างยากเนื่องจากดอกถั่วเหลืองมีขนาดเล็ก ไม่สะดวกต่อการตอนเกสรตัวผู้ ทำให้ได้เมล็ดลูกผสมไม่เพียงพอสำหรับใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตเพื่ออุตสาหกรรม

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างลูกผสมของถั่วเหลืองโดยใช้ผึ้งพันธุ์เป็นตัวช่วยในการถ่ายละอองเกสร เปรียบเทียบกับการไม่ใช้ผึ้งเป็นตัวช่วย สำหรับถั่วเหลืองที่ทำการทดลองได้แก่ พันธุ์ ชม. 60 ดอกสีขา และ สจ. 5 ดอกสีม่วง ปลูกในกระถางสลับแถวและสลับภายในแถว

### ผลการวิจัย

เมื่อใช้ผึ้งช่วยในการถ่ายละอองเกสร ปริมาณการผสมข้ามสูงเท่ากับการผสมข้ามโดยใช้มือ ดังนั้น ผึ้งจึงเป็นแมลงที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายละอองเกสรหรือสร้างลูกผสมในถั่วเหลือง ซึ่งให้ปริมาณลูกผสมเฉลี่ยร้อยละ 10-11 สูงกว่าแปลงเปรียบเทียบที่ปล่อยให้เกิดการผสมข้ามตามธรรมชาติ

### ข้อเสนอแนะ

ควรทำการทดลองให้มีจำนวนตัวอย่างมากกว่านี้และทดลองในฤดูกาลที่เหมาะสม

### ประโยชน์

ใช้ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างลูกผสมถั่วเหลืองเพื่อใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้ผึ้งพันธุ์เป็นตัวช่วยในการผสมข้าม ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลา แรงงาน และได้เปอร์เซ็นต์การผลิตลูกผสมสูง



## ปริมาณโปรตีนในเมล็ดในระยะต่างๆ ของถั่วเหลืองฝักสด 3 พันธุ์

**ผู้วิจัย** วิทยา บัวเจริญ และคณะ\*

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535 - สิงหาคม 2536

### ความเป็นมา/ปัญหา

ในการปลูกถั่วเหลืองฝักสดหรือถั่วแระ เกษตรกรจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องผลผลิตฝักสดและคุณภาพของฝักสด และเนื่องจากโปรตีนในเมล็ดของถั่วเหลืองฝักสดเป็นตัวกำหนดคุณค่าทางอาหาร ในขณะเดียวกันสีของฝักสดและขนาดของฝักก็เป็นตัวกำหนดคุณภาพของฝักสด ดังนั้น การเก็บเกี่ยวฝักสดในระยะที่ฝักยังมีสีเขียวและมีปริมาณโปรตีนสูงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณา

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปริมาณโปรตีนในเมล็ดถั่วเหลืองฝักสด 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์นครสวรรค์ 1 (น.ว. 1) พันธุ์ P.I. 85695 (KMITL #1) และพันธุ์ Ryokkoh (TVB # 6) เก็บเกี่ยวในระยะต่างๆ กัน คือ 35, 40, 45, 50, 60 และ 70 วันหลังจากออกดอก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดอายุการเก็บเกี่ยวฝักสดที่จะให้ได้ผลผลิตฝักสด ปริมาณโปรตีน คุณภาพของฝักสด และเมล็ดที่ดีที่สุด

### ผลการวิจัย

ปริมาณโปรตีนในแต่ละพันธุ์เมื่อทำการเก็บเกี่ยวที่ระยะเวลาต่างๆ กันไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่จะให้ผลผลิตสูงสุด คุณภาพของฝักและรสชาติดีที่สุดก็คือ พันธุ์ น.ว. 1 เก็บเกี่ยวที่ระยะ 35 วันหลังจากออกดอก พันธุ์ P.I. 85695 และพันธุ์ Ryokkoh เก็บเกี่ยวที่ระยะ 50 วันหลังจากออกดอก เมื่อพิจารณาถึงปริมาณโปรตีน คุณภาพของฝักตามมาตรฐานการส่งออก และรสชาติแล้ว พันธุ์ Ryokkoh เหมาะที่จะใช้ปลูกมากกว่าพันธุ์อื่น

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาอย่างละเอียดโดยใช้อายุการเก็บเกี่ยวที่ระยะ 30, 35 และ 45 วันหลังจากออกดอกสำหรับพันธุ์ น.ว. 1 ที่ระยะ 40, 45 และ 50 วัน หลังจากออกดอกสำหรับพันธุ์ P.I. 85695 และที่ระยะ 40, 50 และ 55 วันหลังจากออกดอกสำหรับพันธุ์ Ryokkoh เพื่อให้ได้ข้อมูลสรุปที่ชัดเจนขึ้น

### ประโยชน์

ข้อมูลที่ได้จากผลงานวิจัยสามารถนำไปแนะนำระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลืองรับประทานฝักสด หรือถั่วแระ



\* เทียนชัย สุวรรณเวช ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## การศึกษาชนิดปูแสมที่กินใบไม้จากป่าชายเลนเป็นอาหาร และบทบาทสำคัญในการสลายตัวของใบไม้โดยปูแสม

ผู้วิจัย สมบัติ ภู่วชิรานนท์

ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล ภูเก็ต กรมประมง

### ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน 2529 - มีนาคม 2530

### ความเป็นมา/ปัญหา

ปูแสมพบทั่วไปในป่าชายเลน จัดเป็นสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจน้อย แต่มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการสร้างอาหารสำหรับสัตว์เศรษฐกิจ อันได้แก่ ปลากระบอก กุ้งทะเล และหอย ฯลฯ และปูแสมยังเป็นอาหารของนกและสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในป่าชายเลน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการกินอาหารของปูแสม 4 ชนิด ได้แก่ *Neopisesarma versicolor*, *N. mederi*, *Chiromanthes brevicristatum* และ *C. haswelli* ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อวงจรเชื่อมโยงการไหลเวียนพลังงานอีกทางหนึ่งในระบบห่วงโซ่อาหารของป่าชายเลน

### ผลการวิจัย

อาหารของปูแสมที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลนส่วนใหญ่ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่เป็นใบไม้ เม็ดทราย และตะกอนดิน

รวมทั้งไดอะตอม สาหร่าย เซ็รรา และเศษซากสัตว์จำพวก ครัสเตเชียน โดยพฤติกรรมในการกินของปูแสมแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไป อัตราการดึงใบไม้ลงรูของปูขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของประชากรปูแสมและสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่ไหลผ่านน้ำของพื้นดินบริเวณที่อยู่อาศัยของปูแสม ส่วนผลการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า ปูแสม *Chiromanthes haswelli* และ *Chiromanthes brevicristatum* มีอัตราการกินใบไม้โกงกางสูงกว่าปูแสมชนิดอื่นๆ ปูแสมทุกชนิดกินใบโกงกางสีน้ำตาลมากกว่าใบสีเขียวและใบสีเหลือง

### ข้อเสนอแนะ

ควรดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มปูแสมกับระบบนิเวศน์-วิทยาของป่าชายเลน

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มปูแสมที่มีบทบาทสำคัญต่อวงจรเชื่อมโยงการไหลเวียนพลังงานในระบบห่วงโซ่อาหารของป่าชายเลน



# การเลี้ยงสาหร่าย Spirulina จากน้ำทิ้งแหล่งชุมชนเพื่อใช้เป็นอาหาร

ผู้วิจัย **หยกแก้ว ยามาลี และคณะ\***

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะ\*\*

## ความเป็นมา/ปัญหา

สาหร่าย Spirulina เป็นสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว เจริญเติบโตได้ดีทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อยที่มีสภาพค่อนข้างเป็นด่าง เป็นสาหร่ายที่มีโปรตีนสูง ประกอบด้วยกรดอะมิโนครบถ้วน การเลี้ยงสาหร่ายเพื่อกำจัดน้ำเสียทำได้ผลแล้วในต่างประเทศ รวมทั้งยังได้มีการนำมาสกัดทำเป็นอุตสาหกรรมอาหารเสริม และยาบำรุงร่างกายมนุษย์ ตลอดจนนำไปเลี้ยงสัตว์ด้วย

## วัตถุประสงค์

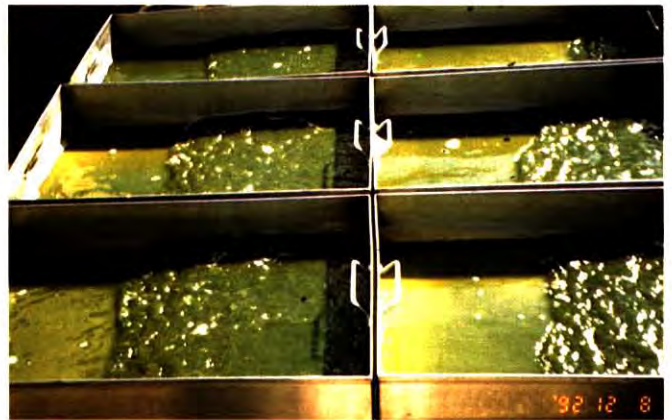
เพื่อทดลองนำน้ำทิ้งจากชุมชนมาเลี้ยงสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวสำหรับใช้เป็นอาหารสัตว์ โดยคัดเลือกพันธุ์สาหร่าย Spirulina ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำทิ้ง 6 พันธุ์ ศึกษาชนิดและปริมาณของสารบางอย่างที่เติมลงไปให้น้ำทิ้งเพื่อช่วยให้สาหร่ายเจริญเติบโตดีขึ้น หาสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต โดยทำการทดลองทั้งในห้องปฏิบัติการและกลางแจ้ง

## ผลการวิจัย

ในห้องปฏิบัติการ สาหร่าย 6 พันธุ์ที่ทำการทดลองไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำทิ้งซึ่งผ่านการกำจัดขั้นที่ 1 เนื่องจากความสกปรกของน้ำมีมากเกินไป ต้องรอให้แบคทีเรียย่อยสลายสารอินทรีย์ให้เป็นสารอนินทรีย์ก่อน แต่ดำรงอยู่ได้ในน้ำทิ้งซึ่งผ่านการกำจัดขั้นที่ 2 แต่ก็มีชีวิตอยู่ได้เพียง 2-3 วันเท่านั้น ต้องเติมสารอาหารที่จำเป็นบางตัวลงไปเพื่อช่วยการเจริญเติบโต และเมื่อนำ Sp. 6. ซึ่งดำรงชีวิตอยู่ได้ดีที่สุดไปทดลองเลี้ยงกลางแจ้งแบบกึ่งต่อเนื่องในอ่างขนาด 100 ลิตร พบว่าสามารถเก็บเกี่ยวได้ 2-3 สัปดาห์/ครั้งได้น้ำหนักแห้งครั้งละ 1,400-1,600 มิลลิกรัม/ลิตร จากน้ำหนักเริ่มต้น 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีโปรตีน 60-70% การเก็บเกี่ยวทำได้ง่าย ๆ ด้วยตาข่ายดักแพลงตอนและทำให้แห้งโดยการตากแดด

## ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานของการเพาะเลี้ยงและเก็บเกี่ยวสาหร่าย Spirulina แบบง่าย ได้แหล่งอาหารที่มีคุณภาพสูงและราคาถูก ช่วยในการกำจัดของเสียในน้ำ แก้ปัญหามลภาวะเป็นพิษทางน้ำ และได้อาหารสัตว์ซึ่งมีคุณค่าทางอาหารสูงและราคาถูก



\* สมบูรณ์ ผู้พัฒนา, ไพลิน ผู้พัฒนา

\*\* อรุณวรรณ บุญก่อสร้าง ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## โครงการ : การวิจัยและพัฒนาการผลิตมะขาม

ผู้วิจัย สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ และคณะ\*

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2536 - ธันวาคม 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

มะขามเปรี้ยวเป็นพืชที่ปลูกได้ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย ได้รับการเอาใจใส่ไม่น้อย อย่างไรก็ตาม มะขามเปรี้ยวเป็นพืชที่มีปัญหาในด้านการผลิตหลายอย่าง เช่น การคัดพันธุ์ การขยายพันธุ์ การออกดอก การติดผล การปรับปรุงคุณภาพและผลผลิตก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ฯลฯ และการวิจัยสำหรับพืชนี้ยังมีอยู่น้อยมาก

### วัตถุประสงค์

เพื่อคัดเลือกพันธุ์มะขามที่มีคุณสมบัติในการออกดอกติดผลได้ทุกปี ผลผลิตสูง เนื้อของฝักมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการแปรรูปเป็นอุตสาหกรรม และหาวิธีการขยายพันธุ์ การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพฝัก ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ โดยการเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวจำนวน 26 สายพันธุ์ที่ได้จากโครงการ “การรวบรวมและการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์มะขาม” ที่ปลูกไว้ในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### ผลการวิจัย

มะขามเปรี้ยวพันธุ์อุบลฯ-2 เป็นพันธุ์ที่ติดฝักดกและให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อื่น ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนโดยหุ้มด้วยขุยมะพร้าวและการสูมโคน การใช้สาร IBA อัตราความเข้มข้น 600 ส่วนในล้าน ลานอนินทาเหนือรอยควั่นจะช่วยให้ออกรากได้ดียิ่งขึ้น การเพิ่มการติดฝักในช่วงดอกบาน พันธุ์ด้วยสาร NAA อัตราความเข้มข้น 30 ส่วนในล้าน และใช้ GA3 อัตราส่วน 100 ส่วนในล้าน พันธุ์ในระยะติดฝักอ่อนช่วยเพิ่มขนาดของฝัก การลดอาการฝักแตก พันธุ์ด้วย NAA อัตรา 75 ส่วนในล้าน หรือพันธุ์ด้วย CaO ที่อัตราความเข้มข้น 5,000 ส่วนในล้าน ในระยะติดฝักอ่อน หรือการให้ CaO

ทางดินในเดือนมิถุนายน อัตรา 1 กก. ต่อเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 1 นิ้ว (วัดที่ระดับสูงจากพื้นดิน 3 ฟุต) และการให้ปุ๋ย 15-15-15 เว้นระยะทุก 1 เดือนในฤดูฝน จะช่วยเพิ่มผลผลิตได้ในการผลิตเชิงไม้เนื้อ การแช่ไม้ในน้ำเกลืออัตราความเข้มข้น 20% เป็นเวลา 7 วัน จะเป็นการปรับปรุงคุณภาพและป้องกันมิให้แตกหรือร้าวได้ง่าย

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมะขามเปรี้ยวเพื่อผลิตเป็นเชิงส่งจำหน่ายต่างประเทศ เพราะเนื้อไม้มีคุณสมบัติคล้ายกับเชิงที่ทำจากไม้วอลนัทที่นิยมกันมากในยุโรปและอเมริกา

### ประโยชน์

มีผลต่อการพัฒนาประเทศในด้านเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมะขามเปรี้ยว การพัฒนาระบบเกษตรกรรม โดยมีมะขามเป็นพืชหนึ่งในพื้นที่เพาะปลูก และการพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกร ให้เข้าสู่ระบบเพิ่มพูนรายได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมจากผลผลิตของมะขามตลอดจนอุตสาหกรรมไม้ทำเชิง



\* ทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์, โสพล จินดาประเสริฐ

# การควบคุมเพลี้ยไก่อไฟกระถิน (*Heteropsylla cubana* Crawford, Homoptera : Psyllidae) ในประเทศไทย

ผู้วิจัย **บรรพต ณ ป้อมเพชร์ และคณะ\***

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะ\*\*

## ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน 2530 - เมษายน 2531

## ความเป็นมา/ปัญหา

เพลี้ยไก่อไฟกระถินมีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบลาตินอเมริกา และระบาดเข้าสู่ประเทศไทยปลายปี 2529-2530 ในทุกท้องถิ่น ทำให้ความเสียหายให้แก่กระถินเป็นอันมาก การใช้สารเคมีกำจัดทำให้สภาพแวดล้อมปนเปื้อนด้วยมลพิษและไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การนำศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยชนิดนี้จากแหล่งดั้งเดิมมากำจัด อาจเป็นการควบคุมเพลี้ยไก่อไฟกระถินได้

## วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมเพลี้ยไก่อไฟกระถินโดยชีววิธีโดยการนำศัตรูธรรมชาติ 3 ชนิด คือ ตัวง่าม ตัวห้ำ 2 ชนิด คือ *Curinus coeruleus* และ *Olla V-nigrum* และแตนเบียน *Psyllaephagus yaseeni* จากฮาวาย เข้ามาใช้เป็นศัตรูธรรมชาติ

## ผลการวิจัย

นำศัตรูธรรมชาติ 3 ชนิด จากฮาวายและประเทศอื่นๆ มาเพาะพันธุ์เลี้ยงเพิ่มจำนวนและทำการปลดปล่อยภาคสนามระหว่างปี พ.ศ. 2530-2535 รวม 200 จุดทั่วประเทศ พบว่าตัวง่าม *C.coeruleus* และแตนเบียน *P. yaseeni* สามารถตั้งรกรากได้ 82 จุด และขยายพันธุ์แพร่กระจายออกไปอย่างเพียงพอจนสามารถควบคุมเพลี้ยไก่อไฟ

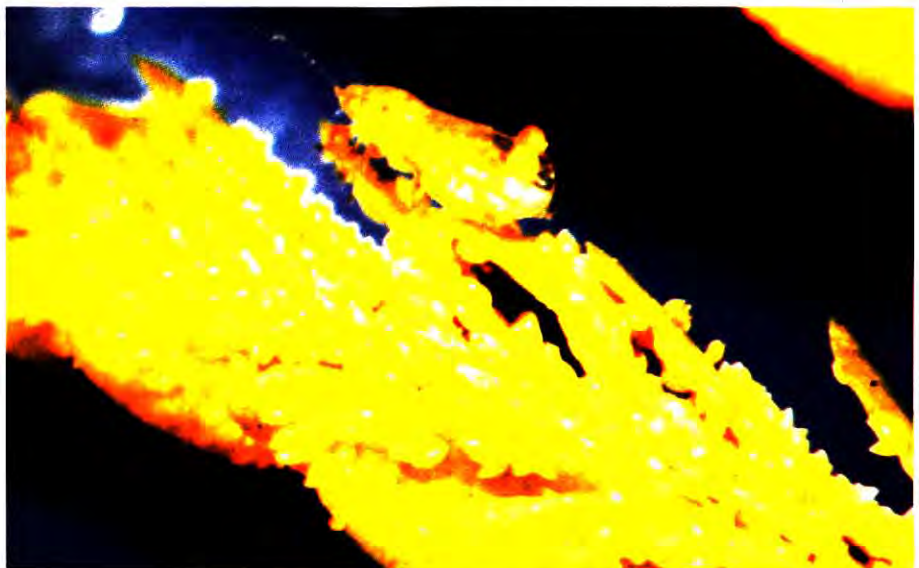
กระถินให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ และจากการติดตามประเมินผลภาคสนามระหว่าง พ.ศ. 2530-2538 ปรากฏว่าความเสียหายได้ลดลงจาก 100% ในปี 2530 ถึงระดับต่ำกว่า 20% ในปี พ.ศ. 2535 และไม่มี ความเสียหายทางเศรษฐกิจแต่อย่างใดทั้งสิ้นตั้งแต่นั้นมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งนับว่าเป็นการดำเนินงานควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธีที่ให้ผลในการควบคุมอย่างถาวร

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยไก่อไฟกระถินให้คงอยู่ต่อไป เพื่อการควบคุมถาวรต่อไปในอนาคต

## ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในการดำเนินงานควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี



แตนเบียน *Psyllaephagus yaseeni* และเพลี้ยไก่อไฟกระถิน

\* อัมพร วิโนทัย, พิมพรรณ สมมาตย์

\*\* ทศพร มณีรัตน์, อัมร อินทร์สังข์ ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ผลของฮอร์โมนระดับต่างๆ กันต่อการฟักของไข่ และอัตราการรอดของลูกปลาลูกด้วน

ผู้วิจัย สำรวัย มินกาญจน์ และคณะ\*

กองส่งเสริมประมง กรมประมง

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2531 - ธันวาคม 2532

### ความเป็นมา/ปัญหา

ปลาลูกด้วนซึ่งมีการเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย ส่วนใหญ่ได้ลูกปลามาจากการเพาะเลี้ยงตามธรรมชาติในบ่อดิน ซึ่งมีข้อเสียหลายประการ เช่น ไม่สามารถคาดคะเนปริมาณลูกปลาที่แน่นอนได้ มีปัญหาเรื่องโรคและพยาธิต่างๆ การรวบรวมลูกปลาทำได้ลำบากและสิ้นเปลือง เพราะต้องใช้พื้นที่กว้างและใช้น้ำในปริมาณมาก ปัญหาอาจลดน้อยลง หากมีการศึกษาและพัฒนาการเพาะพันธุ์ปลาลูกด้วนโดยวิธีอื่น เช่น การผสมเทียมโดยการฉีดฮอร์โมน ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและสามารถนำไปปฏิบัติได้ในทุกท้องที่ที่ห่างไกล

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของฮอร์โมนที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้ปลาถูกวางไข่ ศึกษาอัตราการฟักของไข่ อัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของลูกปลาจากพ่อแม่พันธุ์ที่ได้จากการผสมเทียมโดยใช้ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองปลา และ HCG (human chorionic gonadotropin) ในระดับต่างๆ

### ผลการวิจัย

ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองปลาสวาย ปลาจิ้น และ HCG สามารถกระตุ้นให้แม่ปลาถูกด้วนวางไข่ได้ และอัตราที่เหมาะสมที่ทำให้ไข่ปลามีเปอร์เซ็นต์การฟักไข่ที่ดี คือ ต่อมใต้สมองปลาสวายในอัตรา 4-5 โดส ปลาจิ้นในอัตรา 4-5 โดส และ HCG ในอัตรา 4,000-5,000 IU/แม่ปลา 1 กิโลกรัม อัตราการฟักของไข่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของฮอร์โมนที่ฉีดให้กับแม่ปลา ถ้าฉีดให้ปริมาณสูงหรือต่ำเกินไปจะทำให้อัตราการฟักของไข่ต่ำกว่าการฉีดในปริมาณที่เหมาะสม ไข่ปลาฟักเป็นตัวในเวลา 27-29 ชั่วโมงที่อุณหภูมิน้ำ 25-27 °C อัตรา

การรอดตายและการเจริญเติบโตของลูกปลาที่ได้จากการผสมเทียมโดยใช้ฮอร์โมนแต่ละชนิดในอัตราที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วัน ให้ผลไม่แตกต่างกัน โดยมีอัตราการรอดตายอยู่ในช่วง 7-25% ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 0.11 - 0.15 กรัม/ตัว และความยาวอยู่ในช่วง 2.4-2.6 เซนติเมตร

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาผลของฮอร์โมนชนิดอื่นๆ ที่มีต่ออัตราการฟักของไข่ อัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของปลาลูกด้วน นอกเหนือจากฮอร์โมนที่ได้ศึกษาในครั้งนี และศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออัตราการฟักของไข่ อัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของปลาลูกด้วนที่ได้จากการฉีดฮอร์โมนผสมเทียมอย่างละเอียด

### ประโยชน์

พัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาถูกด้วนด้วยวิธีผสมเทียมโดยใช้ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองปลาและ HCG



ลูกปลาถูก

\*พรเลิศ จันทรรักษ์ชกุล, ชลอ ลิมสุวรรณ

# ผลกระทบของแคลเซียมและโซเดียมที่มีต่อพิษของอันโออโนด์แอมโมเนียในกุ้งก้ามกราม

ผู้วิจัย **สุขุม เจริญใจ**

ภาควิชาการจัดการประมง

คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน - ตุลาคม 2530

## ความเป็นมา/ปัญหา

การเลี้ยงกุ้งที่มีการให้อาหารโปรตีนสูงเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีการสะสมสารประกอบจำพวกแอมโมเนียซึ่งเป็นสารประกอบที่ถูกขับถ่ายออกจากสัตว์น้ำ อยู่ในบ่อเลี้ยงกุ้งในรูปของอันโออโนด์แอมโมเนีย เมื่อมีความเข้มข้นสูงจะเป็นพิษต่อกุ้งและสัตว์น้ำทั่วไป โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของน้ำมีค่าสูง การแก้ไขหรือลดความเป็นพิษอาจกระทำได้โดยการใช้เกลือเคมีบางชนิด เช่น เกลือของแคลเซียมและโซเดียม

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงพิษเฉียบพลันของอันโออโนด์แอมโมเนียที่มีต่อกุ้งก้ามกรามที่เลี้ยงในน้ำจืด และเพื่อค้นหาผลกระทบของเกลือแคลเซียมและโซเดียมที่มีต่อพิษของสารดังกล่าวในกุ้งก้ามกราม อันจะนำไปสู่ผลสรุปเกี่ยวกับสารที่สามารถนำมาใช้ในการลดพิษนั้น ซึ่งในการศึกษาได้วางขอบเขตที่จะทำการค้นหาข้อมูลต่างๆ ณ ที่ความเป็นกรดเป็นด่างระดับหนึ่ง และจะใช้ตัวเลขที่ได้จากการวิเคราะห์ปริมาณหรือความเข้มข้นของสารพิษที่จะทำให้ 50% ของสิ่งมีชีวิตได้รับสารนั้นตายไป และอีก 50% สามารถทนอยู่ได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง

## ผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยของอันโออโนด์แอมโมเนียที่ทำให้กุ้งก้ามกรามวัยอ่อนตาย 50% ภายใน 24 ชั่วโมง ในสภาพที่ไม่มีการเติมเกลือเคมี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

1.04 มิลลิกรัม/ลิตร การเติมเกลือ  $\text{CaSO}_4$  (เกลือยิบซัม) ซึ่งทำให้มีค่ากระด้างเพิ่มขึ้น 400-440 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นพิษของอันโออโนด์แอมโมเนียที่ทำให้กุ้งตายภายใน 24 ชั่วโมง เพิ่มขึ้นเป็น 1.27 มิลลิกรัม/ลิตร และในสภาพที่มีความเป็นกรดเป็นด่างสูง สำหรับการเติมเกลือเคมีอื่นๆ เช่น  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$  ฯลฯ ไม่มีผลกระทบต่อความเป็นพิษของอันโออโนด์แอมโมเนีย

## ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาผลกระทบของเกลือเคมีที่มีต่อพิษของอันโออโนด์แอมโมเนียในกุ้งก้ามกรามหรือสัตว์น้ำอื่นๆ ณ ระดับความเป็นกรดเป็นด่างแตกต่างจากการทดลองครั้งนี้

## ประโยชน์

สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามโดยตรง และในกรณีที่เกิดมีการตายของกุ้งโดยฉับพลัน อันเนื่องมาจากพิษของอันโออโนด์แอมโมเนีย เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่จะสามารถแก้ปัญหาได้โดยการเติมเกลือยิบซัม ( $\text{CaSO}_4$ )



## การพัฒนาสารสกัดจากเมล็ดสะเดา เป็นสารฆ่าแมลงศัตรูพืชที่สำคัญบางชนิด

ผู้วิจัย **ขวัญชัย สมบัติศิริ**

ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน 2531 – มิถุนายน 2534

### ความเป็นมา/ปัญหา

สารฆ่าแมลงสังเคราะห์มีผลเสียทำให้เกิดอันตรายทั้งต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค สัตว์ที่เป็นประโยชน์ และเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม นักวิทยาศาสตร์จึงพยายามหาวิธีการลดการใช้สารฆ่าแมลง โดยสารอะซาดิแรชติน (azadirachtin) ซึ่งพบได้ในเมล็ดสะเดา เป็นแนวทางหนึ่งที่นักวิทยาศาสตร์สนใจที่จะพัฒนาใช้ป้องกันกำจัดแมลง สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงกำหนดให้มีการวิจัยเรื่องนี้

### วัตถุประสงค์

เพื่อหาพันธุ์สะเดาที่มีสารอะซาดิแรชตินสูง ศึกษาวิธีการสกัดแบบต่างๆ ทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดกับแมลงศัตรูพืชบางชนิดในห้องปฏิบัติการ ในแปลงทดลอง และในแปลงของเกษตรกร โดยเน้นผักตระกูลกะหล่ำ ถั่วเหลือง และข้าว เป็นต้น

### ผลการวิจัย

เมล็ดสะเดาอินเดีย มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันและสารอะซาดิแรชตินสูงกว่าเมล็ดสะเดาไทย การสกัดและการเก็บรักษาที่เหมาะสมจะช่วยให้ได้สารสกัดอะซาดิแรชตินสูง พยายามอย่าให้สะเดาขึ้นรา ควรเก็บในที่มิดชิดมืด ประสิทธิภาพของสารสกัดสะเดาในห้องปฏิบัติการมีผลสูงต่อการตายของหนอนกระทู้หอม ออกฤทธิ์ปานกลางต่อเพลี้ยจักจั่นสีเขียว แต่ออกฤทธิ์น้อยต่อไรแดงสองจุด ในแปลงทดลอง สามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่สำคัญของคะน้า คือ หนอนใยผัก หนอนกระทู้ผัก และหนอนเจาะยอดได้ผลดี แต่ไม่มีผลต่อหมีตกกระโดน สำหรับถั่วเหลือง สามารถป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นและหนอนม้วนใบถั่วเหลืองได้ผลดี แต่ไม่ค่อยได้ผลกับเพลี้ยจักจั่นสีเขียวในนาข้าว

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการคัดเลือกพันธุ์สะเดาไทยและสะเดาอินเดียที่มีเปอร์เซ็นต์อะซาดิแรชตินสูง รวมทั้งหาพันธุ์ที่ออกดอกนอกฤดูสำหรับการทดสอบประสิทธิภาพการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรศึกษากับแมลงศัตรูพืชชนิดอื่นๆ เช่น หนอนชอนใบ หนอนแก้ว เพลี้ยอ่อน แมลงวันทอง ฯลฯ และการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสนามกอล์ฟ

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสะเดาและการนำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสามารถนำไปส่งเสริมการผลิตสารสกัดจากสะเดาทั้งในระดับนักวิชาการและเกษตรกร



ลักษณะต้น ใบ ดอก สะเดา



1 เมล็ดสะเดาไทย 3 เมล็ดสะเดาผสม 2 เมล็ดสะเดาอินเดีย

# การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับโปรเจสเตอโรนภายใน วงจรสัดในแพะพื้นเมืองของไทย โดยวิธีเรดิโออิมมูโนเอสเซ

ผู้วิจัย สุรีย์ ขาดวิงาม

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และคณะ\*

## ระยะเวลาทำการวิจัย

พฤศจิกายน 2533 - พฤศจิกายน 2535

## ความเป็นมา/ปัญหา

โปรเจสเตอโรนเป็นฮอร์โมนเพศควบคุมวงจรสัด และจำเป็นมากต่อการปรับระดับการตั้งครรภ์จนถึงเวลาอันควรในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การหาระดับโปรเจสเตอโรนโดยวิธีเรดิโออิมมูโนเอสเซในแพะพื้นเมืองเทศเมียของไทย ซึ่งเป็นแพะเนื้อที่พบในภาคใต้มีความสมบูรณ์พันธุ์ดี มีวงจรสัดมากกว่าแพะที่อยู่ในเขตอบอุ่นทั่วไป ซึ่งแม้จะได้มีการศึกษาวิจัยมาบ้างแล้วแต่มีได้ทำการศึกษาอย่างละเอียด จึงไม่สามารถทราบได้ว่าตลอดวงจรสัดจะมีค่าของฮอร์โมนดังกล่าวขึ้นและลงหรือมีรูปแบบเป็นอย่างไร

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับโปรเจสเตอโรนภายในวงจรสัดในแพะพื้นเมืองของไทยโดยวิธีเรดิโออิมมูโนเอสเซ โดยการเสริมข้อมูลเก่าทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจะนำไปใช้ในการศึกษาต่อไปในเรื่องการปรับปรุงความสมบูรณ์พันธุ์และอัตราการมีลูกตก และศึกษาข้ามพันธุ์ระหว่างแพะพื้นเมืองไทยกับแพะพันธุ์นมนำเข้าจากต่างประเทศ ให้ได้แพะที่สามารถให้ทั้งเนื้อและนม และทนต่อภูมิอากาศในเขตร้อน

## ผลการวิจัย

วงจรการเป็นสัดจำแนกได้เป็น 3 แบบตามระยะเวลาการเป็นสัดคือวงจรสั้น (เฉลี่ย  $7.5 + 0.86$  วัน) วงจรยาว ( $50.89 + 6.73$  วัน) และวงจรปกติ (เฉลี่ย  $21.25 + 0.52$  วัน) การหาระดับโปรเจสเตอโรนตลอดวงจรพบว่าค่าของโปรเจสเตอโรนจะต่ำในช่วงที่เป็นสัดและก่อนการเป็นสัด คือมีค่าตั้งแต่วัดไม่ได้

ถึงน้อยกว่า 2 mg/ml และมีค่าสูงสุดในช่วง Luteal Phase (วันที่ 10-19 ในช่วงของการเป็นสัด) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยาวของวงจรของการเป็นสัด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 6 ช่วง (2-3, 3-4, 4-6, 6-8, 8-10) และมากกว่า 10 mg/ml) ระดับโปรเจสเตอโรนที่วัดได้ในแต่ละช่วงบอกให้ทราบว่ารังไข่ของแพะพื้นเมืองของไทยมีการทำงานตลอดปี สำหรับฤดูกาลของภูมิภาคภาคใต้มีได้มีผลกระทบอย่างเด่นชัดต่อวงจรการเป็นสัด

## ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาผลของช่วงแสงต่อวงจรสัดในแพะพื้นเมือง เช่น ฤดูกาลของช่วงวันสั้นต่อระยะวงจรของวงจรสัด อาจเป็นไปได้ว่าถ้าให้แพะอยู่ในที่มีความมืดนานกว่าปกติจะทำให้วงจรสัดยาวของแพะเข้าสู่วงจรปกติได้ นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาผลดังกล่าวต่อการเจริญพันธุ์ และการมีลูกตกทั้งในแพะพื้นเมืองและแพะลูกผสม

## ประโยชน์

เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์แพะให้ได้แพะที่สามารถให้ทั้งเนื้อและนม สามารถทนทานต่อภูมิอากาศในเขตร้อนได้ และเป็นแนวทางสำหรับการผลิตแพะในเชิงเศรษฐกิจ



\* มณีวรรณ กลมพัฒนา, จันทร์เพ็ญ พันธุ์สิน, พรพิมล ศิริรัตน์, พัทธา ศุภธีรสกุล, มุกดา ปลุกพล, ศิริชัย ศรีพงษ์พันธุ์

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, และหน่วยชีวเคมี ภาควิชาสัตววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# การศึกษาภูมิคุ้มกันโรคและแนวทางการใช้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*)

ผู้วิจัย กิจการ ศุภมาตย์

ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และคณะ\*

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2536 - กันยายน 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

การป้องกันโรคติดเชื้อในกุ้งกุลาดำ โดยทั่วไปใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะซึ่งอาจมีผลต่อการตกค้างของยาในเนื้อกุ้ง และเพิ่มความต้านทานเชื้อต่อยาให้สูงขึ้น สำหรับการพัฒนาการใช้วัคซีนในสัตว์น้ำ กลุ่ม arthropod โดยเฉพาะกุ้ง ยังมีการวิจัยและมีข้อมูลพื้นฐานน้อยในแง่ของระบบภูมิคุ้มกันของตัวกุ้ง

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาภูมิคุ้มกันโรคและแนวทางการใช้วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในกุ้งกุลาดำ ในสภาวะปกติและสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง

### ผลการวิจัย

กุ้งปกติมีความว่องไวของเม็ดเลือดในการจับกินสิ่งแปลกปลอมอยู่ในช่วง 40-60% การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเมื่อความเค็มลดลงอย่างรวดเร็วจะทำให้ปริมาณเม็ดเลือดในระบบไหลเวียนของกุ้งกุลาดำลดลง หลังจากความเค็มลดลง 3-6 ชั่วโมง จะทำให้ปริมาณเม็ดเลือดลดลงจากเดิม แต่จะสามารถปรับสภาพสู่ปกติได้ภายใน 6-24 ชั่วโมง การเปลี่ยนแปลงความเค็มมีผลกระทบเล็กน้อยต่อความว่องไวในการจับกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือด ซึ่งหลังจากลดความเค็มลง 3,6 และ 24 ชั่วโมง พบว่าค่าความว่องไวในการจับกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้งจะอยู่ในช่วง 41.15-57.28% เมื่อให้วัคซีนเชื้อ *Vibrio* sp. หลังจากแช่วัคซีนเป็นเวลา 7 วัน ค่าความว่องไวของเม็ดเลือดกุ้งในการจับกินสิ่งแปลกปลอมเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและพบว่าไม่มีความต้านทานต่อเชื้อไวรัสหัวเหลืองโดยให้ผลอัตราการตายใกล้เคียงกับในชุดควบคุม (แช่กุ้งใน 2.6% NaCl นาน 30 นาที) หลังจากฉีดเชื้อเป็นเวลา 7 วัน ค่าความ

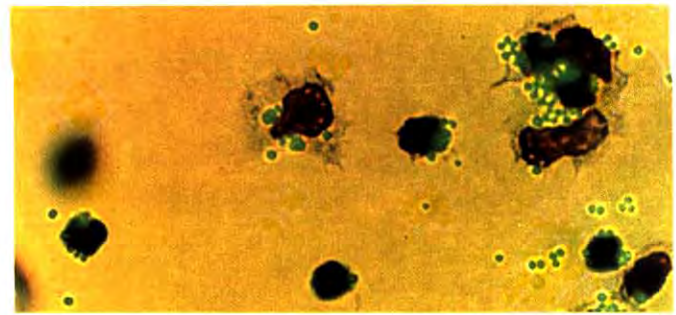
ว่องไวของเม็ดเลือดของกุ้งที่ได้รับวัคซีนจะสูงกว่ากุ้งปกติเพียงเล็กน้อย

### ข้อเสนอแนะ

การใช้วัคซีนในการทดลองต่อเนื่อง ในอนาคตต้องปรับปรุงเทคนิคการเตรียมและการให้วัคซีนให้ดีขึ้น เพื่อที่วัคซีนที่ให้จะได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ประโยชน์

ทำให้รู้ถึงเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจวัดระบบภูมิคุ้มกันโรคในตัวกุ้ง ถึงแม้ว่าข้อมูลที่ได้ยังไม่เด่นชัดแต่ก็สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคนิคและวิธีการให้ดีขึ้นได้



การจับกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดกุ้ง

\*สิทธิ บุญรัตน์ผลิน สถาบันวิจัยเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ. สงขลา กรมประมง

## การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อปลูกในภาคใต้

ผู้วิจัย นางสุนีย์รัตน์ ศรีเปารยะ

คณะเกษตรศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มิถุนายน 2533 - 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่ทำรายได้สูงให้แก่เกษตรกร และไม่มีปัญหาเรื่องตลาดส่งออก สามารถปลูกได้ในหลายพื้นที่ที่มีระบบชลประทาน แต่ภาคใต้มีภูมิอากาศแตกต่างจากภาคอื่น มีความชื้นสูง ฝนตกชุก และลมแรง ในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง โรงงานต้องสั่งวัตถุดิบ คือ ข้าวโพดฝักอ่อนจากภาคกลาง ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อจะทำให้ภาคใต้มีข้าวโพดฝักอ่อนเพียงพอกับความต้องการ

### วัตถุประสงค์

เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนจากพันธุ์ที่มีศักยภาพดีให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในภาคใต้โดยเฉพาะ

### ผลการวิจัย

ข้าวโพดพันธุ์ SW 2 (GM) 2 ซึ่งได้จากการคัดเลือกข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ SW2 (S) C7 แบบหมูประยุกต์ เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตฝักอ่อนหลังปอกเปลือกสูงสุด คือ ไร่ละ 272.5 กิโลกรัม ขนาดของฝักได้มาตรฐานสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง และมีลักษณะทางเกษตรกรรมที่ดี คือ ไม่เป็นโรคโคนเน่า อายุออกดอกและอายุเก็บเกี่ยวเร็วกว่าพันธุ์อื่นๆ เช่น พันธุ์สุวรรณ 2 หรือพันธุ์ที่ซื้อจากร้านค้าท้องถิ่น ข้าวโพดพันธุ์ SW 2 (GM) 2 จึงเหมาะสำหรับปลูกในภาคใต้

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการผลิตพันธุ์ข้าวโพดที่เป็นพันธุ์ผสมเปิดและแนะนำเกษตรกรให้รู้จักคัดเลือกพันธุ์ไว้ปลูกในฤดูต่อไป และทำการวิจัยศึกษาหาพันธุ์ข้าวโพดหรือพืชอื่นๆ ที่ดีเหมาะสมสำหรับปลูกในภาคใต้

### ประโยชน์

ผลการวิจัยทำให้ได้พันธุ์ข้าวโพดที่เหมาะสมสำหรับปลูกในภาคใต้ สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้



## การศึกษากระบวนการหมัก คุณค่าทางอาหาร และอายุการเก็บรักษาของปลาหมักในสับปะรด (เค็มบักนัด)

ผู้วิจัย ศรีเมือง มาลีหวล และคณะ\*

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2532 - กันยายน 2533

### ความเป็นมา/ปัญหา

เค็มบักนัด หรือชื่อทางภาษาอีสานว่า “เค็มบักนัด” เป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมักในสับปะรด (นิยมใช้ปลาสาวย) เป็นอาหารเค็มชนิดหนึ่งใช้รับประทานดิบๆ กับข้าว หรือใช้ปรุงอาหารในลักษณะเดียวกับไตปลา เป็นอาหารพื้นบ้านที่นิยมบริโภคของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนเป็นสินค้าออกที่สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร และนครพนม มีการผลิตเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยทั่วไปคิดส่วนผสมและวิธีการขึ้นใช้เอง

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกระบวนการหมักเค็มบักนัดซึ่งบรรจุในกระป๋องเคลือบแลคเกอร์ เปรียบเทียบกับบรรจุในขวดแก้ว เปรียบเทียบส่วนประกอบทางเคมีระหว่างก่อนหมัก หลังจากหมักได้ที่ และหลังจากเก็บรักษาไว้ระยะเวลาหนึ่ง และศึกษาอายุการเก็บรักษาโดยเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์ที่มีเกลือต่างกัน โดยใช้ปริมาณเนื้อปลา : สับปะรด 3 สูตร ได้แก่

สูตรที่ 1 เนื้อปลา : สับปะรด : เกลือ 45 : 45 : 10

สูตรที่ 2 เนื้อปลา : สับปะรด : เกลือ 42.5 : 42.5 : 15

สูตรที่ 3 เนื้อปลา : สับปะรด : เกลือ 40 : 40 : 20

เก็บตัวอย่างที่ชาวบ้านผลิตมาเปรียบเทียบ 8 ตัวอย่าง

### ผลการวิจัย

เค็มบักนัด 3 สูตรที่ผลิตขึ้นเอง พบว่าสูตร 10% เกลือ การหมักเสร็จสิ้นเร็วที่สุดคือใช้เวลาประมาณ 2 เดือน, 15% เกลือ ใช้เวลาประมาณ 2 1/2 เดือน และ 20% เกลือ ใช้

เวลาในการหมักประมาณ 3 เดือน สูตรที่ยอมรับมากที่สุดคือ สูตรที่เค็มเกลือ 15% การหมักในกระป๋องและขวดแก้วจะให้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะ กลิ่น รสไม่แตกต่างกันตลอดระยะเวลาของการหมัก และไม่พบการก่อกำร่อนในกระป๋องแม้ในสภาพความเป็นกรดที่มี pH ต่ำที่สุดคือ 3.5 จุลินทรีย์ที่พบมากในระหว่างการหมักคือ *Staphylococcus* spp. รองลงมา คือ *Torulopsis* spp. และ *Bacillus* spp. องค์ประกอบหลักทางเคมีของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 สูตร ในระยะเวลาก่อนหมักเมื่อหมักได้ที่แล้ว และเมื่อเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 1 ปี ไม่แตกต่างกันมากนัก สำหรับอายุการเก็บรักษาพบว่าแม้เก็บไว้จนถึง 1 ปี ผลิตภัณฑ์ยังคงมีลักษณะกลิ่นรสดีอยู่ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท ไม่มีแสงเข้าได้ และเก็บไว้ที่อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ ประมาณ 25-30 °C

### ประโยชน์

เป็นการนำผลิตภัณฑ์อาหารหมักพื้นบ้านมาพัฒนาปรับปรุงให้เป็นที่รู้จักกันกว้างขวางมากขึ้น สามารถขยายการผลิตให้เป็นชั้นอุตสาหกรรมในครัวเรือน และอาจแนะนำให้กับประชากรในถิ่นทุรกันดารที่มีการขาดแคลนอาหาร



\* ภัฏญา สุจริตวงศานนท์

# การศึกษาเส้นใยจากต้นหญ้าขัดเพื่อหัตถกรรมงานสาน

ผู้วิจัย จินดา นัยผ่องศรี

ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2534 - มีนาคม 2536

## ความเป็นมา/ปัญหา

ต้นหญ้าขัด พบได้ทั่วไปในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดใกล้เคียง ชาวบ้านใช้ต้นหญ้าขัดที่โตเต็มที่ทำไม้กวาด เนื่องจากแข็งแรงและเหนียว หญ้าขัดยังถูกปล่อยให้ขึ้นเป็นปัญหาและตายไปเป็นจำนวนมาก หากนำมาสกัดเส้นใยเพื่อทำเป็นหัตถกรรมงานสานน่าจะเกิดประโยชน์มากกว่า และเป็นการเพิ่มคุณค่าทางเศรษฐกิจให้แก่พืชดังกล่าว อีกทั้งยังสอดคล้องกับอาชีพหัตถกรรมพื้นบ้านของท้องถิ่นจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการสนองพระราชประสงค์ตามโครงการศูนย์ศิลปชีพบางไทร อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะของเส้นใยจากต้นหญ้าขัด 2 ชนิด ได้แก่ ชนิดใบเล็กยาวและใบรูปไข่ปานเว้าเล็กน้อย ว่าจะสามารถแยกเส้นใยออกจากลำต้นได้หรือไม่ และมีคุณสมบัติเหมาะที่จะนำไปใช้ในหัตถกรรมงานสานอย่างไร

## ผลการวิจัย

การแยกเส้นใยจากต้นหญ้าขัดทั้ง 2 วิธี โดยหมักด้วยน้ำและหมักด้วยน้ำที่เติมปูนขาว 1% ในระยะเวลา 15-20 วัน ได้ผลดีที่สุดในการแยกเส้นใย (การเติมปูนขาวจะช่วยลดกลิ่นที่เกิดจากการหมัก) หญ้าขัดพันธุ์ใบเล็กยาวให้เส้นใยที่ละเอียดและเป็นมัน ส่วนหญ้าขัดพันธุ์รูปไข่ปาน ให้เส้นใยสีขาวนวลเหนียว และยึดตัวได้มากกว่าหญ้าขัดพันธุ์ใบเล็กยาว แต่มีความเหนียวน้อยกว่าหญ้าขัดที่เรียกกันว่าต้นข้าวต้ม (พันธุ์รูปไข่ปาน ปลายเรียวแหลม) ซึ่งให้เส้นใยมีคุณภาพดีกว่า

เส้นใยจากหญ้าขัดทั้ง 2 พันธุ์ และต้นข้าวต้มสามารถนำไปทำผลิตภัณฑ์หัตถกรรมงานสานได้ดี นอกจากนี้ลำต้นที่เหลือจากการแยกเส้นใยยังสามารถนำไปใช้ในงานประดิษฐ์อื่นๆ ได้

## ข้อเสนอแนะ

ทำให้ทราบว่าต้นข้าวต้มให้คุณภาพเส้นใยเหมาะที่จะใช้ทำหัตถกรรมงานสาน จึงควรได้รับการส่งเสริมให้มีการนำมาใช้อย่างจริงจังเพื่อพัฒนาคุณภาพของเส้นใยให้ได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

## ประโยชน์

เป็นวิธีหนึ่งที่ดีในการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น โดยการนำวัสดุพืชมาใช้ประโยชน์



ต้นหญ้าขัด



ต้นครอบครัวกวาล



ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากต้นหญ้าขัด

# ผลของกรดอะมิโนต่อการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon* Fab)

ผู้วิจัย **ประจวบ หล้าอุบล**

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2530 - มกราคม 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำอย่างหนาแน่นในบ่อขนาด 3-5 ไร่ ที่มีการจัดการควบคุมคุณภาพน้ำอย่างมีระบบ และให้อาหารเม็ดเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย คุณค่าทางโภชนาการและสูตรอาหารของกุ้งจึงเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญมากกว่าอาหารของสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ เนื่องจากกุ้งเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง กระเพาะสั้น ลำไส้ตรง มีความสามารถในการสังเคราะห์สารอาหารจากอินทรีย์สารอื่นๆ ได้น้อยมาก โดยจะสร้างโปรตีนจากกรดอะมิโนหรือโปรตีนที่มีในอาหารเท่านั้น และเนื่องจากการใช้ไลซีนทำให้กุ้งมีอัตราการรอดสูง และโตเร็วใน 2 เดือนแรก จึงเป็นเหตุจูงใจให้คิดว่า ถ้าใช้กรดอะมิโนบางชนิดผสมในอาหารเลี้ยงกุ้งในระยะ 1 เดือน เพื่อเป็นการอนุบาลก่อนที่จะนำลงเลี้ยงในบ่อดินแล้ว น่าจะทำให้กุ้งโตเร็ว

### วัตถุประสงค์

เพื่อทราบผลของกรดอะมิโนบางชนิดที่มีต่อการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ โดยการสร้างสูตรอาหารที่เติมกรดอะมิโน 2 ชนิด คือ ไลซีนและเมทไธโอนีน ในอัตราส่วน 1.5 : 1 ผสมในอาหารสูตรที่หนึ่ง 1%, สูตรที่สอง 1.5% และ สูตรที่สาม 2.0% เปรียบเทียบกับกุ้งที่เลี้ยงด้วยปลาเปิด

### ผลการวิจัย

อัตราการรอดของลูกกุ้งพี-15 ที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่สองสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ลูกกุ้งที่เลี้ยงด้วยปลาเปิด อาหารสูตรที่หนึ่งและสูตรที่สาม และจากการศึกษาการเลี้ยงกุ้งวัยรุ่นด้วยอาหารสูตรที่สองและปลาเปิด ปรากฏว่ากุ้งกุลาดำที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่สองและเลี้ยงด้วย

ปลาเปิดไม่แตกต่างกัน แต่จะเริ่มแตกต่างกันเมื่อเลี้ยงเกิน 60 วัน ซึ่งอาหารสูตรที่สองจะให้ผลดีกว่า

### ข้อเสนอแนะ

การอนุบาลกุ้งกุลาดำควรจะทำในระยะเวลา 15-20 วัน และให้อาหารสดขนาดเล็กในช่วงแรก และเสริมด้วยอาหารสำเร็จรูปอัดเม็ดในสัปดาห์ที่ 3 เพื่อฝึกให้กุ้งเคยชินกับอาหารเม็ดก่อนปล่อยลงในบ่อต่อไป การที่ใช้ปลาเปิดเป็นส่วนประกอบของอาหารควรล้างให้สะอาด มิฉะนั้นจะทำให้เน่าเสียเร็วขึ้นและทำให้คุณภาพของน้ำเสีย การใช้ปลาข้างเหลืองสดผสมกับวัสดุอื่นๆ ในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้อาหารมีคุณภาพ และยังทำหน้าที่เป็นสารเหนียวไปในตัว ช่วยลดปริมาณการใช้สารเหนียวด้วย

### ประโยชน์

คาดว่าจะช่วยให้การอนุบาลกุ้งกุลาดำระยะพี 15 ก่อนปล่อยลงนาเลี้ยงโตเร็วมีขนาดเท่ากัน อัตราการรอดสูง และสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปแนะนำเผยแพร่ให้เกษตรกรสามารถทำอาหารเอง เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนอีกด้วย



# โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาโรงงานกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องขนาดเล็ก สำหรับกลุ่มเกษตรกร สวนปาล์มรายย่อยของประเทศไทย

ผู้วิจัย **ผาสุข กุลละวณิชย์ และคณะ\***

สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กรกฎาคม 2533 - ธันวาคม 2536

## ความเป็นมา/ปัญหา

ปัญหาของผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อยที่มีพื้นที่น้อยกว่ารายละ 50 ไร่ ที่สำคัญได้แก่การขาดเทคโนโลยี ขาดเงินทุนในการปลูกและดูแลรักษาสวนปาล์ม การนำเอาผลปาล์มร่วงโคนต้นมาปลูกทำให้กลายเป็นพันธุ์ การตัดทะลายปาล์มดิบขายเนื่องจากกลัวราคาตกหรือกลัวถูกขโมย ตลอดจนจนการขนส่งทะลายปาล์มทำได้ลำบากเนื่องจากสภาพถนนไม่ดี ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้ทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรกลุ่มอื่นๆ

โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาโรงงานกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ขนาดเล็กสำหรับกลุ่มเกษตรกรสวนปาล์มรายย่อยของประเทศไทย เป็นโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการแปรรูปน้ำมันปาล์มต่อเนื่องครบวงจรของโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มขนาดเล็กอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลังจากประสบความสำเร็จในการพัฒนาโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก โดยใช้กระบวนการทอดผลปาล์มภายใต้สภาพสุญญากาศในปี 2534

## วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโรงงานและกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ขนาดเล็ก

ซึ่งมีกำลังผลิตประมาณวันละ 2 ตัน พร้อมทั้งหาวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ เพื่อให้สามารถเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสู่ทางการจำหน่ายในท้องถิ่น และทำให้โรงงานนี้สามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้

## ผลการวิจัย

การกลั่นน้ำมันปาล์มให้บริสุทธิ์โดยกระบวนการทางเคมี ซึ่งหมายถึงการทำให้กรดเป็นกลางโดยอาศัยโซดาไฟทำปฏิกิริยากับกรดไขมันอิสระเกิดเป็นโซสบูขึ้น แยกออกจากน้ำมันได้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และล้างคราบสบู่ออกจากน้ำมันด้วยน้ำร้อนหลายๆ ครั้ง กระบวนการดังกล่าวมีต้นทุนการแปรรูป 2.47 บาทต่อกิโลกรัม น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ในขณะที่กระบวนการทางกายภาพ ซึ่งได้แก่การกลั่นด้วยไอน้ำภายใต้



\* สันหทัย กลิ่นพิบูล, เทอดไทย วัฒนธรรม, ชิต สัมวรพันธ์, ธีระพงศ์ จันทรมนิยม

ได้อุดหนุนภูมิสูงและสัญญาภาคสูงมาก โดยอาศัยไอหน้าเป็นตัวพาเอากรดไขมันและสารระเหยที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสออกไปจากน้ำมัน มีต้นทุนการแปรรูป 2.22 บาทต่อกิโลกรัม น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ และจากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการลงทุน สรุปได้ว่าโรงงานกลั่นน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ขนาดกำลังผลิตวันละ 2.429 ตันน้ำมันปาล์มดิบ ใช้เงินทุนรวม 6.058 ล้านบาท ให้ผลตอบแทนการลงทุน 9.16%



สำหรับกระบวนการเคมี และ 19.32% สำหรับกระบวนการทางกายภาพ การทดลองแปรรูปกรดไขมันและไขมันเป็นผงซักฟอก และแปรรูปไฮสเตียรีน เป็นเนยขาวและเนยเทียมสามารถทำได้สำเร็จ และเมื่อทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนโดยรวมผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ก็สรุปได้ว่าเกษตรกรสวนปาล์มรายย่อยพอที่จะรวมกลุ่มกันจัดสร้างโรงงานและดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ โดยใช้กระบวนการทางกายภาพ

กระบวนการทางกายภาพให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูง เช่นระบบฟิล์มบางแทนระบบปัจจุบัน และในเรื่องสุดท้าย ควรมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำเอาไฮสเตียรีนดิบมาทำการแยกส่วนและนำไปใช้ในกระบวนการโอเลโอเคมีคอลส์เพื่อเพิ่มมูลค่าของไฮสเตียรีนให้สูงขึ้นต่อไป ซึ่งแนวทางการปรับปรุงดังกล่าวจะทำให้กลุ่มเกษตรกรสวนปาล์มรายย่อยสามารถปรับตัวรับผลกระทบจาก AFTA ได้

**ข้อเสนอแนะ**

ควรมีการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมใน 3 เรื่อง คือปรับปรุงระบบสัญญาภาคให้สามารถสร้างสภาพสัญญาภาคได้ 754 มม.ปรอท เพื่อให้การกลั่นแบบกายภาพมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เรื่องที่สอง คือการพัฒนาถังดูดกลิ่นและลดกรดใน

**ประโยชน์**

สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรสวนปาล์มรายย่อยของประเทศไทยได้มีโอกาสรวมกลุ่มกันจัดสร้างโรงงานสกัดและแปรรูปน้ำมันปาล์มได้เอง จนถึงขั้นบริโภคอย่างครบวงจรและสามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้

# การศึกษากลไกและการควบคุมการตกกระของกล้วยไข่สุก

ผู้วิจัย **สายชล เกตุษา**

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กรกฎาคม 2537 – มิถุนายน 2538

## ความเป็นมา/ปัญหา

กล้วยไข่เมื่อสุกมักจะมีการตกกระ ซึ่งจะเป็นปัญหาด้านคุณภาพอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นตลาดภายในประเทศหรือตลาดส่งออก ไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ผลิต ซึ่งการศึกษากลไกการเกิดตกกระของผลกล้วยไข่สุก จะทำให้ทราบว่าการตกกระของผลกล้วยไข่สุกนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร และจะควบคุมหรือลดการเกิดตกกระได้อย่างไร

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษากลไกการตกกระของกล้วยไข่สุกว่ามีสาเหตุเกิดจากอะไร และศึกษาการควบคุมไม่ให้กล้วยไข่สุกมีการตกกระ

## ผลการวิจัย

การตกกระที่ผิวกล้วยไข่เป็นความผิดปกติทางด้านสรีระมิได้เกิดจากโรค เกิดขึ้นเมื่อกล้วยไข่เริ่มกระบวนการสุก ซึ่งอาจจะถูกควบคุมโดยกิจกรรมเอนไซม์บางชนิดและ/หรือความหนาของเซลล์ชั้นผิวของเปลือกผลกล้วยไข่ การควบคุมไม่ให้ผลกล้วยไข่ตกกระสามารถทำได้เมื่อกล้วยไข่เริ่มสุกจนกระทั่งสีผิวของผลเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทั่วทั้งผล ขณะที่ปลายและโคนผลยังมีสีเหลืองอมเขียว โดยบรรจุกล้วยไข่ที่สุกในระยะเวลาสั้นลงในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนเจาะ 2-3 รู ห่อหุ้มกล้วยไข่ที่อยู่บนถาดโฟมด้วยพลาสติกฟิล์มพีวีซี เคลือบผิวผลกล้วยไข่ด้วยสารเคลือบผิว ให้กล้วยไข่ได้รับอุณหภูมิสูง 42 °C นาน 24 ชั่วโมง และเก็บรักษากล้วยไข่ไว้ที่อุณหภูมิ 12-18 °C วิธีดังกล่าวสามารถป้องกันการตกกระของกล้วยไข่ได้ดีโดยที่การสุกและคุณภาพของกล้วยไข่ยังคงเป็นปกติ

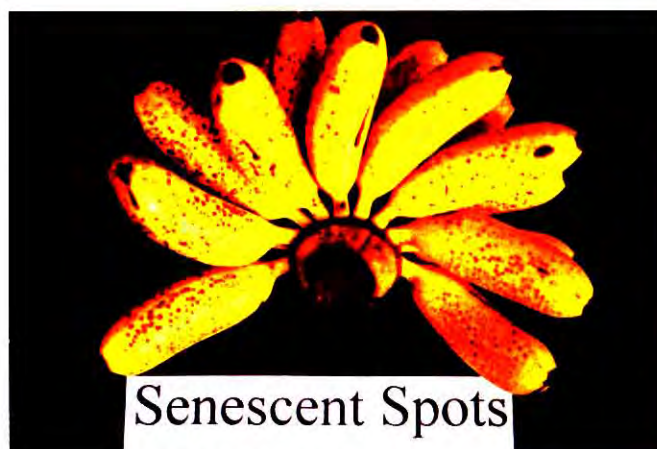
## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ถุงพลาสติกโพลีเอทิลีนควบคุมการตกกระของกล้วยไข่ ศึกษาว่าปริมาณ

คาร์บอนไดออกไซด์ ปริมาณออกซิเจนที่ต่ำ และอุณหภูมิสูง มีการควบคุมการตกกระของกล้วยไข่อย่างไร มีการจำแนกสายพันธุ์หรือ clone ของกล้วยไข่ว่ามีเท่าไร มีการตกกระแตกต่างกันอย่างไร และควรศึกษาในระดับชีวโมเลกุลเพื่อจำแนกยีน (gene) ที่ควบคุมการตกกระของกล้วยไข่ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างพันธุ์กล้วยไข่ที่ไม่มีการตกกระ

## ประโยชน์

ทำให้ทราบกลไกการตกกระของกล้วยไข่ และสามารถหาวิธีป้องกันและควบคุมการตกกระได้



## ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาวิศวกรรม เกษตรของชาติในทศวรรษหน้า

ผู้วิจัย บัณฑิต จริโมภาส และคณะ\*

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2536 - กุมภาพันธ์ 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

ปัจจุบันได้มีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ทดแทนแรงงานในการผลิตทางการเกษตรทั้งทางด้านการผลิตพืช เลี้ยงสัตว์ และอุตสาหกรรมเกษตรกันมาก มีแนวโน้มว่าจะต้องพึ่งเครื่องจักรกลและเครื่องทุ่นแรงมากขึ้นต่อไปในอนาคต การวิจัยและพัฒนาด้านเครื่องจักรกลเกษตรจึงต้องครอบคลุมไม่เพียงแต่พืชไร่ พืชสวน แต่ยังรวมไปถึงการประมง ปศุสัตว์ ป่าไม้ด้วย ในกระบวนการวิจัยและพัฒนาจะมุ่งไปที่เครื่องจักรกลต้นแบบอย่างเดี่ยวไม่ได้ ข้อมูลทางการวิจัยและพัฒนาทุกขั้นตอน ข้อมูลการศึกษาสากล วิธีการทำงานของเครื่อง ข้อมูลการศึกษาวิจัยและพัฒนาเครื่องของประเทศอื่น สภาพภูมิประเทศอื่น ล้วนจำเป็นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา ค้นคว้าพัฒนาเครื่องต้นแบบของไทยทั้งสิ้น การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องอุปกรณ์ ก่อเกิด กระบวนการ ตลอดจนที่มาของนักวิจัยต่างๆ ต้องกระทำควบคู่ไปด้วยและต่อเนื่อง คือการทำฐานข้อมูลเครื่องจักรกลการเกษตร ปัจจุบัน ในประเทศไทยยังไม่ได้มีการรวบรวมกันเพื่อบริการทั่วไปแก่นักวิจัย นักวิชาการ และประชาชน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการวิจัยข้อมูลระบบข้อมูลสนเทศการวิจัยด้านวิศวกรรมเกษตร

### ผลการวิจัย

ได้พัฒนาระบบข้อมูลและข้อเสนอเทศด้านวิศวกรรมเกษตรซึ่งยังไม่เคยมีผู้จัดทำมาก่อน ตัวระบบถูกสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาษา DBASE III Plus และ CLIPPER ใช้จัดการและเก็บข้อมูลงานวิจัยและพัฒนาเครื่อง

จักรกลการเกษตร ระบบมีข้อมูลทั้งตัวอักษรและภาพ 286 ระเบียบ ครอบคลุมข้อมูลเครื่องจักรกลการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยว หลังการเก็บเกี่ยว สิ่งประดิษฐ์เครื่องจักรกลเกษตรและวิศวกรรมเกษตรอื่นๆ

### ข้อเสนอแนะ

สมควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลเป็นเครือข่ายที่โยงเอาหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำงานด้านวิศวกรรมและเครื่องจักรกลการเกษตรเข้าด้วยกัน แล้วทำการจัดการให้สมาชิกในเครือข่ายติดต่อใช้บริการฐานข้อมูลให้เป็น และทำเป็น ON-LINE สมาชิกด้วยกัน UPDATE ข้อมูลในฐานให้เป็นปัจจุบันเสมอ และร่วมกันใช้ ดูแล รักษาฐานข้อมูล

### ประโยชน์

เพื่อให้ระบบฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาขึ้นมีประโยชน์แก่นักวิจัย นักวิชาการ วิศวกร อาจารย์ นักศึกษา ประชาชนทั่วไป



\* วิจัย กิจวัตรวทเวทย์ ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

สุทธิพร เนียมหอม วิศวกรศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

## ประสิทธิภาพของสะแกต่อพยาธิภายในของไก่พื้นเมือง

ผู้วิจัย วิไลภรณ์ สุทธานุรักษ์

วิทยาลัยครูนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - ตุลาคม 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

พยาธิภายในเป็นปัญหาสำคัญและเป็นอุปสรรคในการเลี้ยงไก่พื้นเมือง ซึ่งเลี้ยงโดยปล่อยให้หาอาหารกินตามธรรมชาติ มีผลให้ไก่เจริญเติบโตช้า มีความต้านทานต่อโรคต่ำ ระบบทางเดินอาหารทำงานไม่ปกติ และเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคโลหิตจาง การควบคุมพยาธิภายในของไก่ที่นิยมและมีประสิทธิภาพคือ ใช้ยาบีปเปอร์ราซีนในการถ่ายพยาธิไส้เดือน และมีเบนดาโซลในการถ่ายพยาธิตัวกลมและพยาธิตัวแบน สำหรับการนำสมุนไพรมาถ่ายพยาธิยังมีการศึกษาน้อย

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และปริมาณของสะแกที่ให้ผลดีที่สุดในการใช้กำจัด (ถ่าย) พยาธิภายในของไก่พื้นเมือง

### ผลการวิจัย

สะแกไม่มีประสิทธิภาพในการขับพยาธิเพราะผลการทดลองพบว่าเมื่อให้เมล็ดสะแกขนาดสูงขึ้น ค่าเฉลี่ยของพยาธิตัวกลมในลำไส้มีจำนวนลดลง ซึ่งอาจเป็นเพราะสะแกฆ่าพยาธิและขับพยาธิได้ แต่ไม่ขับออกมา หรือไม่สามารถฆ่าพยาธิได้จึงไม่ขับออกมา

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาหาประสิทธิภาพในการขับพยาธิของสะแกต่อไป หรืออาจจะใช้สะแกฆ่าพยาธิโดยตรง หรือเพิ่มจำนวนครั้งและขนาดของยาที่เหมาะสม

### ประโยชน์

เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสะแกต่อพยาธิภายในของไก่พื้นเมือง



ต้นสะแก



## การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางการสืบพันธุ์ ของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์

ผู้วิจัย **รัตนา โชติสังกาศ และคณะ\***

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2533 - ธันวาคม 2534

### ความเป็นมา/ปัญหา

ไก่พื้นเมืองนิยมเลี้ยงกันแพร่หลายในชนบท เพื่อเป็นแหล่งอาหารโปรตีนและเพิ่มรายได้ เนื่องจากเลี้ยงง่าย หาอาหารได้เอง ทนทานต่อโรคและสภาพดินฟ้าอากาศที่แห้งแล้งได้ดี คุณภาพและรสชาติเป็นที่นิยมของผู้บริโภคและราคาแพงกว่าไก่กระທง แต่มีข้อเสียคือโตช้าและให้ผลผลิตต่ำ

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางการสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองไทยที่เลี้ยงในสภาพขงคอกแบบปล่อยร่วมภายใต้การจัดการที่ดี เปรียบเทียบกับไก่

พันธุ์แท้จากต่างประเทศบางสายพันธุ์ภายใต้สภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดูแบบเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงระดับความสามารถในการให้ผลผลิตที่แท้จริงของไก่พื้นเมืองและเพื่อหาข้อแตกต่างทางชีวภาพที่อาจใช้อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้ไก่พื้นเมืองไทยมีศักยภาพในการให้ผลผลิตต่ำกว่าไก่พันธุ์ต่างประเทศ โดยมีโครงการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การเจริญเติบโตและส่วนประกอบซากของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์
2. การพัฒนาทางการสืบพันธุ์และระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนพื้นฐานของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์
3. ผลผลิตไข่และส่วนประกอบฟองไข่ของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์

\* สุภาพร อีสริโยตม, นีรัตน์ กองรัตนานันท์

## การเจริญเติบโตและส่วนประกอบซากของไก่พื้นเมือง เปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์

### ความเป็นมา/ปัญหา

ไก่พื้นเมืองให้เนื้อและไข่ด้อยกว่าไก่เนื้อและไก่พันธุ์ไซ้จากต่างประเทศ การเจริญเติบโตผันแปรไปตามสภาพอาหารและวิธีการเลี้ยงดู แต่การเสริมอาหารโปรตีนและการจัดการเลี้ยงดูที่ดีเหมือนกับไก่กระทงอาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสามารถในการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการอยู่รอดของไก่พื้นเมืองเมื่อเลี้ยงในสภาพที่ได้รับอาหารและการจัดการที่ดี เปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้อีก 4 พันธุ์ ซึ่งเลี้ยงแพร่หลายอยู่ในประเทศไทย ได้แก่ พันธุ์เล็กฮอร์น โรดไอส์แลนด์เรด ฟาโยมิ (อาหารับ) บาร์พัสมีธรีอค เปรียบเทียบซากของไก่เพศผู้อายุ 16 สัปดาห์

### ผลการวิจัย

ไก่พื้นเมืองมีน้ำหนักตัวแรกฟักใกล้เคียงกับพันธุ์ฟาโยมิ แต่ต่ำกว่าพันธุ์เล็กฮอร์น โรดไอส์แลนด์เรด และพันธุ์บาร์พัสมีธรีอค น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 4-8 สัปดาห์ คล้ายคลึงกันทั้ง 5 พันธุ์ ไก่พื้นเมืองในช่วงอายุแรกๆ มีอัตราการเปลี่ยนอาหารด้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ แต่อายุ 8-16 สัปดาห์มีแนวโน้มดีขึ้น และพบว่าไก่พื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ส่วนที่เป็นเนื้อสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 34.2% แต่ไก่พื้นเมืองมีอัตราการตายสูง ส่วนใหญ่เกิดจากโรคมารีกซ์และโรคลิมฟอยด์สิวโคซิส

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาค้นคว้าปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้ไก่พื้นเมืองที่มีความต้านทานต่อโรคมารีกซ์และลิมฟอยด์สิวโคซิสสูงขึ้น

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลสำหรับนำไปแก้ปัญหาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อการค้าต่อไป



ไก่พันธุ์เล็กฮอร์น



ไก่พันธุ์โรดไอส์แลนด์เรด



ไก่พันธุ์ฟาโยมิ (อาหารับ)



ไก่พันธุ์บาร์พัสมีธรีอค



ไก่พันธุ์พื้นเมือง

## การพัฒนาทางการสืบพันธุ์และระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมน พื้นฐานของไก่พื้นเมืองเปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์

### ความเป็นมา/ปัญหา

สเตอรอยด์ฮอร์โมนเป็นฮอร์โมนที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางการสืบพันธุ์ของสัตว์ปีก เช่น ฮอร์โมนเอสโตรเจนทำหน้าที่ควบคุมการเจริญเพิ่มขนาดของท่อไข่ โปรเจสเตอโรน และเทสโตสเตอโรน ควบคุมการสร้างและปลดปล่อยไข่ขาว และชักนำการตกไข่ ฯลฯ ดังนั้น ระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนจึงเป็นส่วนบ่งบอกถึงความสมบูรณ์พันธุ์และผลผลิต

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพัฒนาทางการสืบพันธุ์ของไก่เทศเมียควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงของระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ โดยใช้ไก่เทศเมีย 5 พันธุ์ คือ พันธุ์พื้นเมือง เล็กฮอร์น โรดไอส์แลนด์เรด ฟาโยมิ และบาร์พลีมัธ-รีด อายุ 12 สัปดาห์

### ผลการวิจัย

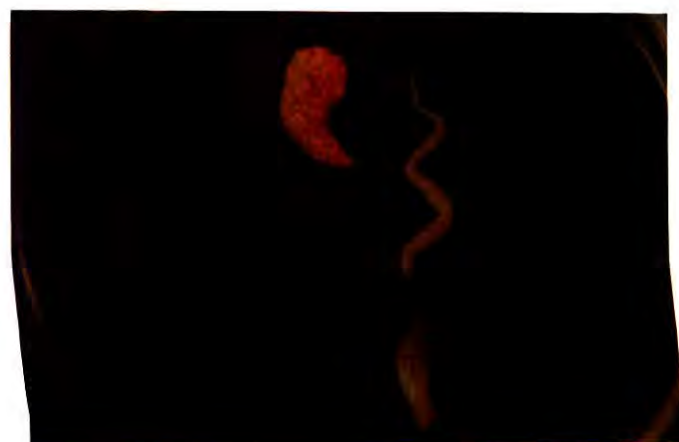
ไก่พื้นเมืองมีความผันแปรสูงในการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์ รังไข่และท่อไข่มีการเจริญด้อยกว่าอีก 4 พันธุ์ ส่วนจำนวนกระเพาะไข่ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางของไก่ทุกพันธุ์ มีค่าใกล้เคียงกัน แต่ไก่พื้นเมืองมีจำนวนกระเพาะไข่ขนาดใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 8 มม.) น้อยกว่าอีก 4 พันธุ์ ทำให้ผลผลิตไข่ต่ำ และเมื่อเปรียบเทียบระดับฮอร์โมน พบว่าระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างฟองไข่ของไก่พื้นเมืองมีระดับต่ำกว่าของไก่อีก 4 พันธุ์

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับสเตอรอยด์ฮอร์โมนพื้นฐานกับอัตราการไข่ของไก่พื้นเมืองให้ละเอียดอีกครั้ง



กระเพาะไข่ และไข่อ่อน



# ผลผลิตไข่และส่วนประกอบฟองไข่ของไก่พื้นเมือง เปรียบเทียบกับของไก่พันธุ์แท้บางพันธุ์

## ความเป็นมา/ปัญหา

การให้ไข่หรือผลผลิตไข่ของไก่เป็นการบอกถึงการเจริญพันธุ์ ความแตกต่างของไก่แต่ละตัวขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ สายพันธุ์ อาหาร และสภาพแวดล้อม เช่น ชั่วโมงที่ไก่ได้รับแสง ฯลฯ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อน้ำหนักไข่และองค์ประกอบของไข่ด้วย

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงความสามารถในการไข่ที่แท้จริง ตลอดจนส่วนประกอบฟองไข่ของไก่พื้นเมือง เปรียบเทียบกับไก่พันธุ์แท้ เล็กฮอร์น โรดไอส์แลนด์เรด ฟาโยมิ และบาร์พลีมัธรีด ในสภาพเลี้ยงแบบขังคอก ปล่อยรวม ซึ่งใกล้เคียงกับการเลี้ยงปล่อยของเกษตรกร

## ผลการวิจัย

ในสภาพการเลี้ยงขังคอกแบบปล่อยรวม แม่ไก่พื้นเมืองเริ่มวางไข่เมื่ออายุเฉลี่ย 159.7 วัน ช้ากว่าแม่ไก่พันธุ์เล็กฮอร์น ฟาโยมิ และบาร์พลีมัธรีด ไก่พื้นเมืองให้ไข่สะสมตลอดปีได้เฉลี่ย 81.9 ฟอง/ตัว ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นไข่ และ

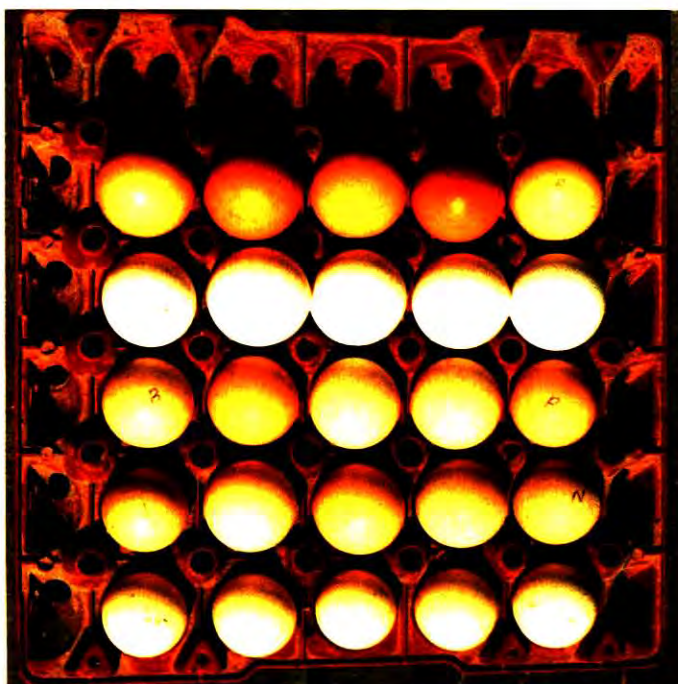
ขนาดฟองไข่ด้อยกว่า และอัตราการตายสูงกว่าไก่พันธุ์แท้ เล็กฮอร์น โรดไอส์แลนด์เรด ฟาโยมิ และบาร์พลีมัธรีด

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงลักษณะด้อยต่างๆ ของไก่พื้นเมืองให้ดีขึ้น โดยการคัดเลือกพันธุ์ควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

## ประโยชน์

ข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงพันธุ์ไก่พื้นเมืองต่อไปในอนาคต



ไข่ไก่พันธุ์โรดไอส์แลนด์เรด

ไข่ไก่พันธุ์เล็กฮอร์น

ไข่ไก่พันธุ์บาร์พลีมัธรีด

ไข่ไก่พันธุ์พื้นเมือง

ไข่ไก่พันธุ์ฟาโยมิ (อาหารับ)

**ต้นฉบับเป็นหน้าว่าง**

**สาขาวิศวกรรมศาสตร์  
และอุตสาหกรรมวิจัย**

## เครื่องอบแห้งปลาหมึกด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ผู้วิจัย **จงจิตร หิรัญลาภ**

สายวิชาเทคโนโลยีพลังงาน คณะพลังงานและวัสดุ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2532 - กันยายน 2532

### ความเป็นมา

ปลาหมึกเป็นทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทั้งทางด้านเศรษฐกิจและคุณค่าทางอาหาร ทำให้มีการผลิตปลาหมึกตากแห้ง ซึ่งนอกจากจะเป็นการถนอมอาหารให้มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนานขึ้นแล้ว ยังเป็นการเปลี่ยนรสชาติของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่นิยมมากขึ้นอีกด้วย ในการผลิตปลาหมึกตากแห้งตามธรรมชาติมักประสบปัญหาของการรบกวนจากฝุ่นละออง แมลงต่างๆ ทำให้มีผู้ผลิตบางรายได้มีการเจือปนยาฆ่าแมลงในกาตากแห้ง ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาในด้านของความสะดวกในการตากแห้งในหน้าฝน ได้มีการแก้ไขปัญหามาโดยการตากแห้งโดยใช้พลังงานอย่างอื่น เช่น แก๊ส หรือถ่านไม้ ในการให้ความร้อน ซึ่งทำให้สิ้นเปลืองพลังงานเพิ่มขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ควบคู่กับแหล่งพลังงานเสริม เพื่อเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตากแห้งตามธรรมชาติได้

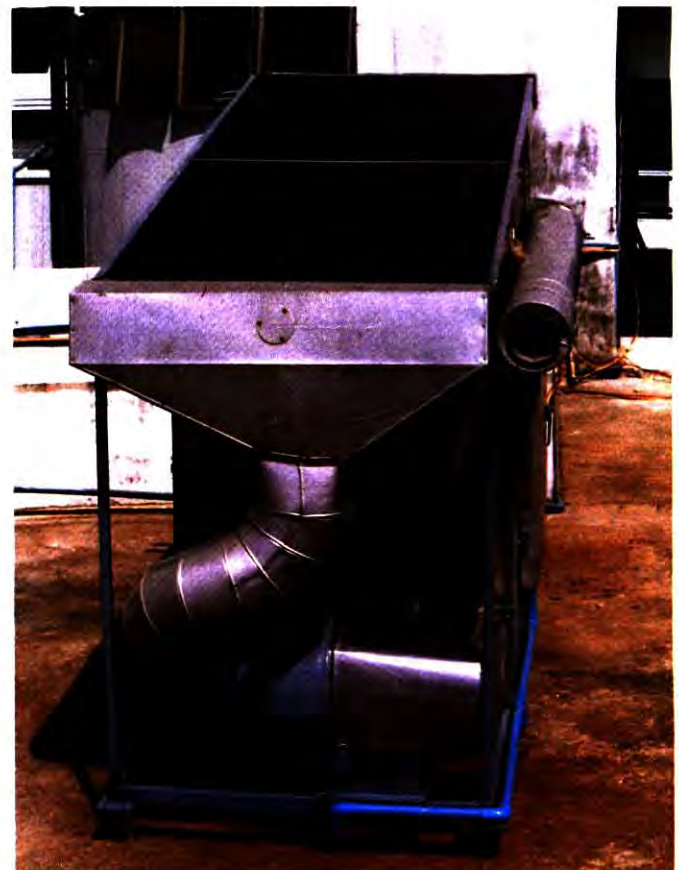
### วัตถุประสงค์

ออกแบบ สร้าง และศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ควบคู่กับแหล่งพลังงานอื่นในการอบแห้งปลาหมึก

### ผลการวิจัย

เครื่องอบแห้งที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องอบแห้งแบบโมดูลที่มีลักษณะพิเศษ คือสามารถควบคุม อุณหภูมิ อัตราการไหลของอากาศในห้องอบแห้ง และนอกจากนี้ยังมีระบบเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน คือ มีการสร้างท่อสำหรับนำอากาศที่ผ่านการอบแห้งแล้วกลับมาใช้ใหม่ มีลักษณะการทำงานดังนี้ คือสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเป็นการใช้พลังงานแสง

อาทิตย์ควบคู่กับพลังงานไฟฟ้า ในเวลาที่มีพลังงานแสงอาทิตย์ไม่เพียงพอ เครื่องทำความร้อนอัตโนมัติก็จะทำงานทันที โดยมีอุณหภูมิควบคุมของห้องอบแห้งให้คงที่ได้ตลอดเวลา ซึ่ง





ลักษณะนี้เองสามารถกำหนดเวลาการอบแห้งผลิตภัณฑ์ได้ค่อนข้างคงที่ และสามารถใช้ออบแห้งผลิตภัณฑ์ได้ทุกชนิด โครงสร้างที่สำคัญของเครื่องอบแห้ง คือ แผงรับรังสีขนาด 2.5 ตารางเมตร ขดลวดไฟฟ้าขนาด 830 วัตต์ จำนวน 3 ตัว พัดลมเป่าอากาศขนาด 760 วัตต์ และระบบหมุนเวียนอากาศภายในห้องอบแห้งใช้วาล์วสี่ปีกผีเสื้อในการปรับอัตราส่วนของอากาศ ส่วนบรรจุผลิตภัณฑ์อบแห้งขนาด 0.6 ลูกบาศก์เมตร ในที่นี้ใช้ทำการอบแห้งปลาหมึก ซึ่งสามารถอบแห้งปลาหมึกได้ประมาณ 10 กิโลกรัม จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อทำการอบแห้งปลาหมึกที่ความชื้นเริ่มต้น 82% wb จนกระทั่งได้ความชื้นสุดท้ายประมาณ 25% wb โดยทำการอบแห้งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกอบแห้งที่อุณหภูมิสูง คือ 60 °C และช่วงหลังอบแห้งที่ อุณหภูมิต่ำ คือ 40 °C ใช้เวลาในการอบแห้งทั้งหมด 14 ชั่วโมง แบ่งเป็นช่วงแรก 5 ชั่วโมง และช่วงหลัง 9 ชั่วโมง อัตราการไหลของอากาศในห้องอบแห้งที่เหมาะสมคือ 0.048 Kg/s และอัตราการนำอากาศร้อนที่ผ่านการอบแห้งแล้วกลับมาใช้ใหม่คือ 80%

เมื่อศึกษาถึงความสิ้นเปลืองพลังงานพบว่า การอบแห้งในวันที่มีรังสีอาทิตย์ตกบนแผงรับแสง 19.05 MJ/m<sup>2</sup> และประสิทธิภาพของแผงรับรังสีมีค่า 28.84% มีความสิ้นเปลืองพลังงานความร้อนทั้งหมด 8.86 MJ/kg H<sub>2</sub>O evap. และต้นทุนในการอบแห้งปลาหมึก 13.84 baht/kg H<sub>2</sub>O evap. เมื่อกำหนดอายุการใช้งานของเครื่องอบแห้ง 15 ปี

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนที่ใช้ในการอบแห้งยังสูงอยู่ เพราะเป็นเครื่องอบแห้งที่ใช้เป็นต้นแบบในการศึกษา มีการใช้วัสดุที่มีราคาแพงและมีการใช้เครื่องควบคุมความเร็วลม อีกทั้งยังใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งมีราคาแพง ถ้าได้มีการพัฒนาเครื่องอบแห้งไปใช้พลังงานเสริมจากแหล่งอื่น เช่น ใช้พลังงานชีวมวล แทนพลังงานไฟฟ้า ก็จะสามารถลดต้นทุนในการอบแห้งได้

### การนำไปใช้ประโยชน์

เครื่องอบแห้งนี้สามารถอบแห้งผลิตภัณฑ์ได้ทุกชนิด เพราะสามารถกำหนดสภาวะการอบแห้งได้

## การพัฒนา สร้าง และประยุกต์อุปกรณ์ฮีทไปป์ ในระดับอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย วิวัฒน์ ตัณฑะพานิชกุล และคณะ\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ระยะเวลาทำการวิจัย

พฤษภาคม 2530 - 2533

### ความเป็นมา

ฮีทไปป์เป็นอุปกรณ์ถ่ายเทความร้อนแนวใหม่ที่มีอัตราการนำความร้อนสูง และถ่ายเทความร้อนได้ดี แม้ผลต่างของอุณหภูมิระหว่างแหล่งให้และแหล่งรับความร้อนจะต่างกันไม่มาก R.S. Gaugler บริษัท General Motors เป็นผู้เสนอความคิดเรื่องฮีทไปป์เป็นคนแรก ในปี ค.ศ. 1942 และ G.M. Grover, Los Alamos Laboratory เป็นผู้สร้างฮีทไปป์เป็นคนแรกในปี ค.ศ. 1960 ปัจจุบันอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบฮีทไปป์มีใช้กันแพร่หลายในอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ตั้งแต่ lap top computer จนถึงอุปกรณ์เก็บกลับพลังงานจากกระบวนการในอุตสาหกรรม

คณะผู้วิจัยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เล็งเห็นประโยชน์และความสำคัญของฮีทไปป์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 และได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยในเรื่องนี้มาตลอด

### วัตถุประสงค์

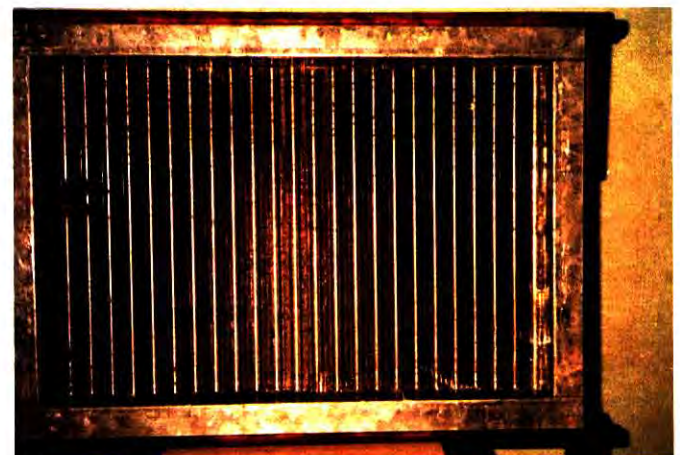
เพื่อพัฒนาและสร้างเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงและต้นทุนต่ำขึ้นเองภายในประเทศ โดยอาศัยประสบการณ์, ความรู้ทางทฤษฎี และ know-how ที่คณะผู้วิจัยได้สั่งสม และโดยความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรมไทย (บริษัท ยูนิแพ็ปอควิปเมนต์ จำกัด) เพื่อประยุกต์ใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนดังกล่าวกับการเก็บกลับพลังงานในอุตสาหกรรม โดยทำการทดลองกับเครื่องต้นแบบและสร้างสหสัมพันธ์ที่จะใช้ในการคำนวณออกแบบ และเพื่อศึกษาความคุ้มทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนเพื่อผลิตเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบฮีทไปป์ในประเทศ

### ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสิ่งต่อไปนี้ในโครงการปัจจุบัน

1. สร้างและทดสอบสมรรถนะของฮีทไปป์แท่งเดี่ยว (ระบบทองแดงและน้ำ และระบบทองแดงและฟรียอน) เพื่อหาสหสัมพันธ์สำหรับทำนายสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนของแท่งฮีทไปป์

2. สร้างและทดสอบสมรรถนะของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบฮีทไปป์ไรโรติกส์ (ระบบอะลูมิเนียมและน้ำ) โดยเน้นต้นทุนต่ำและใช้ชิ้นส่วนที่ทำได้ง่ายภายในประเทศ



\* จินตนา ศิริสนั่น, พิชัย ตั้งสถาพรพานิชย์



3. สร้างและทดสอบสมรรถนะของเครื่องต้นแบบ (ระบบทองแดงและฟรีออน) เพื่อใช้เก็บกลับพลังงานอุณหภูมิต่ำจากระบบปรับอากาศซึ่งมีการทิ้งลมเย็นออกจากระบบ

4. สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยคำนวณออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบฮีทปัปปี โดยอาศัยสมการสหสัมพันธ์ที่ได้จากการทดสอบข้างต้น

5. วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้านการลงทุนสร้างโรงงานผลิตเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบฮีทปัปปี

สรุปได้ว่า คณะผู้วิจัยสามารถแก้ไขปัญหาทางด้านเทคนิคและพัฒนาวิธีการคำนวณกำหนดขนาด นอกจากนี้ยังพบว่ามี ความคุ้มค่าทุนในการลงทุนถ้าสามารถตลาดได้ ทางด้านการ ประหยัดพลังงานของระบบปรับอากาศในอาคารบ้านเรือน

### ข้อเสนอแนะ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา วิกฤตการณ์พลังงานของโลกได้ผ่านคลายลงมา และราคาของน้ำมันและก๊าซธรรมชาติก็ถูกกว่า

ของยุควิกฤตการณ์หลายเท่า ดังนั้น เหตุจูงใจทางด้านประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์จึงลดต่ำลง ทำให้ผู้ประกอบการไม่สนใจที่จะลงทุนด้านการผลิตเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อใช้ประหยัดพลังงาน คาดว่า สถานการณ์จะเปลี่ยนไปเมื่อเกิดวิกฤตการณ์พลังงานขึ้นอีก ในต้นศตวรรษที่ 21

### การนำไปใช้ประโยชน์

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาสะสมเทคโนโลยีฮีทปัปปีขึ้นจนถึงขั้นนำไปประยุกต์ใช้งานได้ในภาคอุตสาหกรรม แต่สภาวะที่เศรษฐกิจทั่วโลกค่อนข้างซบเซา และราคาพลังงานโลกค่อนข้างถูก ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนใหม่ทางด้านการประหยัดพลังงานโดยฮีทปัปปี ปัจจุบันได้มีการนำเข้าเทคโนโลยีฮีทปัปปีจากสหรัฐอเมริกาเพื่อใช้กับระบบปรับอากาศ (กำจัดความชื้น) ของอาคาร แต่ก็ยังได้รับความสนใจจากตลาดไม่มาก

## การผลิตแอกทีฟอีมีลซีฟเออร์ จากของเหลือใช้จากโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง

ผู้วิจัย กิตติพงษ์ ห่วงรักษ์ และคณะ\*

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

### ความเป็นมา/ปัญหา

กัมถั่วเหลือง (Soybean gum) เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันถั่วเหลือง ส่วนประกอบในกัมเรียกรวมๆ ว่า “เลซิทิน” มีคุณสมบัติเป็นอีมัลซิไฟเออร์ ได้รับความสนใจปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นด้วยเอนไซม์ เช่น ฟอสฟาไลเฟส เอ-2 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น โกโก้ มากา린 ช็อกโกแลต ขนมอบ น้ำสลัด ฯลฯ รวมทั้งนำมาใช้บริโภคเป็นอาหารเสริมสุขภาพในรูปแบบของเหลวหรือแคปซูล

### วัตถุประสงค์

เพื่อนำกัมซึ่งเป็นของเหลือจากโรงงานน้ำมันพืชมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอีมัลซิไฟเออร์ โดยปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสด้วยเลซิเทส และทดสอบการเปรียบเทียบคุณสมบัติของการเป็นอีมัลซิไฟเออร์ของเลซิทินที่ผลิตได้

### ผลการวิจัย

มีความเป็นไปได้ที่จะนำกัมจากโรงงานมาใช้โดยตรงโดยไม่ต้องปรับ PH ทั้งนี้เพราะการผลิตไฮโดรไลซ์เลซิทินโดยใช้กัมถั่วเหลืองจากโรงงานเป็นวัตถุดิบให้มีคุณสมบัติเป็นอีมัลซิไฟเออร์และสเตบิลไลเซอร์ที่ดี พบว่าสภาวะที่ให้ผลดีที่สุด คือ ที่ระดับ pH 5.6 อุณหภูมิ 60° ซ ใช้เวลานาน 24 ชั่วโมง ปริมาณเอนไซม์ 2% มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูงสุด (27.57%) รักษาความเสถียรของวิปิ้งครีมได้ดีขึ้น และลดระยะเวลาของการตีขึ้นฟู

### ข้อเสนอแนะ

ควรมีการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้โดยการพอกสี และทำให้เป็นผงเพื่อความเหมาะสมในการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารต่อไป

\*วรรณดา ตั้งเจริญชัย

# อุปกรณ์กำจัดสาหร่ายเพื่อประกอบใช้กับเรือกำจัดผักตบชวา

ผู้วิจัย **จําริญ ตันติพิศาสกุล และคณะ\***

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2530 – ธันวาคม 2531

## ความเป็นมา/ปัญหา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบึงขุนทะเลร่วมกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เนื่องจากบึงขุนทะเลมีปัญหาเรื่องวัชพืชและมีแนวโน้มว่าจะตื้นเขิน ประกอบกับมีน้ำเค็มจากปากแม่น้ำตาปีไหลเข้ามาในบึงในช่วงฤดูแล้ง จำเป็นต้องมีการพัฒนาโดยเร่งด่วน และการนำเรือกำจัดผักตบชวาที่พัฒนาขึ้นเข้าร่วมพัฒนาจำเป็นต้องอาศัยเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมเพื่อเป็นอุปกรณ์ที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของเรือให้กำจัดสาหร่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและสร้างอุปกรณ์กำจัดสาหร่ายสำหรับใช้กับเรือกำจัดผักตบชวาให้สามารถเก็บหรือกำจัดวัชพืชประเภทสาหร่ายขึ้นจากน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย โดยออกแบบและสร้างอุปกรณ์กำจัดสาหร่ายที่จะนำไปประกอบกับชุดสายพานลำเลียงชุดหน้าของเรือกำจัดผักตบชวาให้สามารถเก็บสาหร่ายและวัชพืชอื่นๆ ที่ขึ้นปะปนขึ้นจากน้ำในลักษณะต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่าชั่วโมงละ 10 ตัน

## ผลการวิจัย

จากการออกแบบและสร้างอุปกรณ์กำจัดสาหร่ายซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นเหล็กกล้าผสมรูปสามเหลี่ยม มีคม 2 ด้าน ขนาด 2 นิ้ว ยึดติดกับแผ่นเหล็ก 2 แผ่น ซึ่งวางซ้อนกันและเลื่อนไป-

มา ทำให้พื้นสามเหลี่ยมเลื่อนสลับกันเมื่อตัดสาหร่าย ผลการทดสอบสามารถกำจัดสาหร่ายและวัชพืชอื่นๆ ได้เฉลี่ย 4.7 ตันต่อชั่วโมง ระยะเวลาทำงาน 130 วันๆ ละ 8 ชั่วโมง สามารถกำจัดสาหร่ายและวัชพืชอื่นได้ 4,888 ตัน คิดเป็นพื้นที่ 32.6 ไร่

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ชุดตัดสาหร่ายมีประสิทธิภาพดีขึ้น ควรใช้ขนาดพื้นที่โตขึ้น และชุดตัดสาหร่ายควรมีความกว้างใกล้เคียงกับความกว้างของสายพานลำเลียง การติดตั้งอุปกรณ์กำจัดสาหร่ายควรปรับปรุงและออกแบบใหม่ โดยไม่ให้เกิดขวางต่อแพสาหร่ายที่จะลำเลียงขึ้นสายพานลำเลียงชุดหน้าซึ่งในการปฏิบัติจริงจะทำงานได้ไม่ต่อเนื่องเพราะขาดเรือขนถ่าย

## ประโยชน์

ผลงานวิจัย นำไปใช้เป็นต้นแบบสร้างอุปกรณ์กำจัดสาหร่ายได้ในราคาประหยัด



\* เดช พุทธิเจริญทอง, สมยศ จันทเกษม, สุนันท์ ศรีวินนิตย์, สุชัย ศศิวิมลพันธ์, สุรเชษฐ์ ชูติมา, สุรชัย บวรเศรษฐนันท์

**ต้นฉบับเป็นหน้าว่าง**

# สาขาปรัชญา

## ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายโพธาราช ในฐานะที่เป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์

ผู้วิจัย **เสาวณีย์ พรรณภาพ**

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

### ความเป็นมา

โพธาราชเป็นกฎหมายที่ใช้ในอาณาจักรลานช้าง เชื่อว่ารวบรวมเป็นลายลักษณ์ครั้งแรกในสมัยพระเจ้าโพธิสาลราชระหว่าง พ.ศ. 2075-2089 เป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่าที่สามารถสะท้อนลักษณะการปกครอง สภาพสังคม การทำมาหากิน ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม จารีตประเพณี ตลอดจนการลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบของสังคม เช่น การกำหนดตำแหน่งของนักปกครอง คุ้มครองสิทธิในการทำกิน (สังคมเกษตรกรรม) ความเชื่อในเรื่อง ผีนรก สวรรค์ ฯลฯ สังคมที่ผูกพันกับหลักธรรมทางพุทธศาสนา การแก้ปัญหาของฝ่ายปกครอง เช่น การฆ่า เนรเทศ และปรับ ฯลฯ ซึ่งไม่มีผู้ใดได้ศึกษาไว้ก่อน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิเคราะห์กฎหมายโพธาราชในฐานะที่เป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์ ทราบถึงลักษณะต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นที่ปรากฏในกฎหมายโพธาราช นำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้แนวคิดในการนำกฎหมายโพธาราชมาศึกษาในด้านอื่น ตลอดจนได้แนวความคิดในการนำกฎหมายโบราณอื่นๆ มาศึกษาในฐานะที่เป็นเอกสารประวัติศาสตร์

### ผลการศึกษาพบว่า

กฎหมายโพธาราชสะท้อนแนวคิดทางการปกครองที่ใช้หลักธรรมของพุทธศาสนาเป็นหลักสำคัญในการปกครอง เช่น หลักทศพิธราชธรรม สังคหวัตถุ 4, อคติ 4, คีล 5, คีล 8 ฯลฯ สะท้อนแนวคิดทางการปกครองแบบธรรมราชาที่มีลักษณะผู้นำในอุดมคติที่ยึดหลักความยุติธรรมใน

สังคม สะท้อนการจัดการปกครองระดับเมืองและชุมชนขนาดเล็กตามธรรมเนียมของลานช้าง เช่น ท้าวฝ่าย ตาแสง กวานบ้าน และจ่าบ้าน ทำหน้าที่ในการปกครอง สะท้อนสภาพการทำมาหากินของประชาชนที่อยู่กับอาชีพทำการเกษตร เช่น การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ การประมง ซึ่งมีการออกบทบัญญัติคุ้มครองสิทธิกำหนดโทษผู้บุกรุกที่ทำกิน ฯลฯ ฝ่ายบ้านเมืองให้ความสนใจโดยบัญญัติกฎหมายให้ความคุ้มครอง สะท้อนสภาพสังคมที่มีการแบ่งคนในสังคมเป็นกลุ่มอาณาจักรกับกลุ่มศาสนจักร ซึ่งกลุ่มแรก ประกอบด้วยกษัตริย์ เจ้านาย ขุนนาง ไพร่ และทาส เช่น กลุ่มที่กำหนดพฤติกรรมของคนในกลุ่ม ส่วนกลุ่มที่สอง ได้แก่ พระสงฆ์ ซึ่งอยู่เหนืออำนาจของฝ่ายบ้านเมือง ทั้งสองกลุ่มมีสิทธิหน้าที่แตกต่างกัน สะท้อนค่านิยมและความเชื่อของประชาชนที่ผูกพันอยู่กับคำสอนทางพุทธศาสนา มีการกำหนดโทษผู้กระทำผิดกฎหมายบ้านเมืองด้วยการปรับเป็นระดับขั้นเรียกว่า “ขัน” มีการเทียบเคียงการลงโทษผู้กระทำผิดกฎหมายบ้านเมืองกับการปรับอาบัติพระสงฆ์ที่กระทำผิดพระวินัย สะท้อนความเป็นธรรมของบทบัญญัติของกฎหมาย

สัง ๕ ตำลึง รั้งแปะมี ๕๐ ตำลึงข้างตายนีค่า ๖๐

โบราณ ๔ หน้า ๑

โจนลักข้ากตีชายกตีแล ค่าตาข้างตายน่วย ๑๐ บาทไฉตังวงข้างคามี ๑๐

ลึงหุโบ ๕ บาทแล ข้างกัษทางข้างเนียนาง ๖ ตำลึง

คามี ๕ ตำลึงตายน่วย ๑๐ บาทหุโบบาทงว ๑๐ บาท อันเจ้าข้างวังแล

ไฉตังเขาควายกิง ๕ บาท ตา

หุโบบาทง ๑๐ สลึงแล ขา ควายห้าห้า ๕ บาทแล ตาเบือง ๖ บาท

ทางม้า ๖ บาทขาม้าห้า ๓ ตำลึงแล ไฉตัง

ตีท้าววันงานบาทันกัวยนนให้ท้าววัน ๑๐ บาทไฉตังกัวยนนออกกัมิให้

ล ไฉตังห้าวันลูกเนียนค่ามัน ๕ ต



ฝ่ายบ้านเมือง เช่น การใช้บทลงโทษแก่ผู้กระทำผิด การกักขัง  
 ประหารชีวิต ฯลฯ

### ข้อเสนอแนะ

ควรนำกฎหมายโพษาราชมาศึกษาวิเคราะห์ในด้านภาษา  
 อักษรวิธี ตลอดจนสำนวนโวหารที่ปรากฏในกฎหมาย และควร  
 นำไปศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายตราสาม  
 ดวง กฎหมายมั่งรายศาสตร์ และคัมภีร์พระธรรมศาสตร์โบราณ  
 หรือที่เรียกว่าพระธรรมศาสตร์หลวง กฎหมายโบราณลาว อันจะ

เป็นการขยายความรู้ด้านภาษาศาสตร์ ประวัติศาสตร์กฎหมาย  
 ตลอดจนเข้าใจสภาพสังคมที่ใช้กฎหมายดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น

### ประโยชน์

ทำให้ทราบถึงความสำคัญของกฎหมายโพษาราช ทราบ  
 ถึงลักษณะการปกครอง สภาพสังคม การทำมาหากิน ความ  
 คิด ความเชื่อ ค่านิยม จารีตประเพณี และการลงโทษผู้กระทำ  
 ผิด ซึ่งใช้เป็นแนวความคิดในการนำกฎหมายโพษาราชมา  
 ศึกษาในด้านอื่น

## วิวัฒนาการการตีความคำสอนเรื่อง สมาธิในพระพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาทในประเทศไทย



### ระยะเวลาทำการวิจัย

กรกฎาคม 2534 - สิงหาคม 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

สมาธิคือการอบรมจิตใจให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้เข้าใจและเห็นแจ้งในธรรมชาติของจิต มนุษย์ต้องฝึกสมาธิโดยธรรมชาติอยู่แล้วในการดำเนินชีวิต เช่น ในการอ่านหนังสือหรือการเขียนหนังสือ ก็ต้องใช้สมาธิจึงจะเขียนและอ่านได้ ปัจจุบันมีสำนักวิปัสสนามากมายเกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งตีความหมายคำสอนตลอดจนวัตรปฏิบัติในเรื่องสมาธิแตกต่างกันออกไป ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้ทำการวิจัยเรื่องนี้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิเคราะห์ถึงพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเชื่อ ค่านิยม และแนวปฏิบัติในเรื่องการตีความพระพุทธศาสนาเกี่ยวกับคำสอนและวัตรปฏิบัติเรื่อง “สมาธิ” ของศาสนาพุทธนิกายเถรวาท สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2500 เป็นต้นไป ทั้งธรรมยุติกนิกายและมหานิกาย จากคัมภีร์พระไตรปิฎก เอกสาร รวมทั้งศึกษาจากกลุ่มประชากรทั้งฝ่ายสงฆ์และฆราวาสสังกัดสำนักสงฆ์ต่างๆ ที่มีชื่อเสียงในการปฏิบัติและการสอนสมาธิประมาณ 50 แห่ง

### ผลการวิจัย

การตีความคำสอนเรื่องสมาธิและการนำมาเป็นแนวทางในการสอนที่มีรูปแบบเป็นแนวปฏิบัติมีลักษณะแตกต่างกันออกไป ซึ่งจำแนกออกเป็นสายสำคัญๆ ได้ดังต่อไปนี้

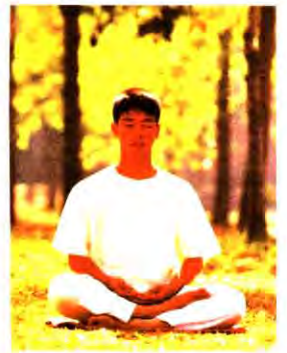
1. สายอานาปานสติหรือสายพุทโธ มีการพิจารณาลมหายใจเข้าออกและบริกรรมภาวนาว่า “พุทโธ” เป็นการสอนสมาธิที่มีผู้นิยมมาก ครูอาจารย์สมาธิที่มีชื่อเสียงได้แก่ กลุ่มพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต หลวงพ่อชา สุภัทโท รวมถึงแนวทาง

ผู้วิจัย วรียา ชินวรรณ และคณะ\*

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

สอนสมาธิภาวนาของท่านพุทธทาส  
ภิกขุ

2. สายธุดงค์กรรมฐานอีสาน เป็นสายใหญ่ที่ยึดแนวการสอนของพระอาจารย์มั่น ซึ่งพื้นฐานแล้วเป็นสายอานาปานสติ แต่มีลักษณะเป็นพระป่าออกธุดงค์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



3. สายวิมุตตมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์หรือสายยุบ-พอง มีแนวปฏิบัติมาจากพม่า โดยมีศูนย์กลางที่วัดมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ กรุงเทพมหานคร

4. สายธรรมกาย ได้แก่แนวการสอนตามแบบอย่างของหลวงพ่อดอกน้ำภาณีเจริญ (พระมงคลมุนี) ซึ่งวัดและสำนักต่างๆ ยึดแนวการสอนมาถ่ายทอดในปัจจุบัน เช่น วัดพระธรรมกาย ปทุมธานี วัดหลวงพ่อดธรรมกายาราม ราชบุรี เป็นต้น

5. สายประยุกต์ เป็นการประยุกต์หรือสังเคราะห์แนวคำสอนในพระพุทธศาสนามาใช้อธิบายการปฏิบัติและการสอนสมาธิ ได้แก่ แนวการสอนของสำนักสันติอโศก อาจารย์พรรัตน์สุวรรณ หลวงพ่อเทียน จิตตสุโภ

ทุกสำนักต่างให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมสมาธิว่าเป็นการปฏิบัติใน 2 ลักษณะ คือในทางหลักการ การอบรมสมาธิเป็นการปฏิบัติเพื่อเข้าถึงธรรม และในด้านวิธีการ เป็นการคิดค้นหาเทคนิคและวิธีปฏิบัติต่างๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถบรรลุผลสำเร็จในทางปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

### ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลในการแสวงหาความเข้าใจและแนวทางที่เหมาะสมในการปฏิบัติเพื่อประโยชน์ของตนเองส่วนรวมและในการทำนุบำรุงพระพุทธศาสนาให้ยั่งยืนนานสืบต่อไป

\*บูรณ เกตุทัตสา, สุภัทร ปัญญาทีป, ศุภกรลักษณ์กมลนที ภาวนานันทฯ, สมศักดิ์ ดวงสีเสนา

# การขุดค้นแหล่งโบราณคดียุคโลหะตอนปลาย ในจังหวัดนครราชสีมา

ผู้วิจัย **ปรีชา กาญจนาคม**

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กันยายน 2529 - สิงหาคม 2530

## ความเป็นมา/ปัญหา

จังหวัดนครราชสีมามีแหล่งโบราณคดีที่น่าสนใจหลายแห่งที่จะให้หลักฐานข้อมูลที่แสดงถึงขีดชั้นความเจริญทางอารยธรรมของคนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในด้านต่างๆ เช่น การใช้หินทำเครื่องมือเครื่องใช้ การค้นพบแหล่งแร่ การเปลี่ยนแปลงวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องประดับจากหินมาเป็นโลหะ เป็นต้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้ทำการวิจัยในเรื่องนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับระบบนิเวศในการนำหินและแร่มาใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม การทำเหมืองแร่และเทคโนโลยีในการหล่อโลหะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของหลักฐานข้อมูลในแหล่งโบราณคดีที่ทำการศึกษาร่วมกับแหล่งโบราณคดีใกล้เคียง โดยทำการสำรวจและขุดค้นทางโบราณคดีในจังหวัดนครราชสีมา รวม 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอพิมาย อำเภอโนนไทย อำเภอโนนสูง และอำเภอห้วยแถลง ทำการขุดค้น 11 หลุม

## ผลการวิจัย

แหล่งโบราณคดีที่ทำการขุดค้นทั้งหมดได้หลักฐานข้อมูล 7 หลุม และแสดงให้เห็นว่า หลุมขุดค้นที่ 5, 8, 9 และ 11 ในเขตอำเภอโนนสูง เคยเป็นชุมชนโบราณที่มีคนอยู่อาศัยติดต่อกัน 2 ระยะ คือ ระยะเริ่มแรก ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายหรือยุคโลหะตอนปลาย ระยะที่สอง สมัยประวัติศาสตร์ตอนต้นแบบทวารวดี (มอญ) และแบบลพบุรี (ขอม) ส่วนหลุมขุดค้นที่ 1 อำเภอเมือง หลุมขุดค้นที่ 4 อำเภอโนนไทย และหลุมขุดค้นที่ 6 อำเภอพิมาย พบว่ามีชุมชนโบราณสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายหรือยุคโลหะตอน

ปลายอยู่อาศัยเพียงระยะเดียว สำหรับโครงกระดูกคนและถ่านที่ขุดค้นพบมีอายุประมาณ  $2500 \pm 60$  ถึง  $1,610 \pm 170$  ปีมาแล้ว มีอายุใกล้เคียงกับแหล่งโบราณคดีบ้านด้าย บ้านกระเบื้องนอก และบ้านปราสาท เครื่องมือ เครื่องใช้มีสวดลายและรูปแบบที่ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมบ้านเชียง และที่มีลักษณะของแหล่งโบราณคดีนครราชสีมา ได้แก่ ภาชนะดินเผาที่ผิวด้านนอกเป็นสีดำผิวด้านในเป็นสีแดง กับภาชนะดินเผาสีน้ำตาลมันแบบพิมาย ขวาน หินขัด ฯลฯ ส่วนด้านวัฒนธรรมคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีอื่นในยุคสมัยเดียวกัน และยังได้รับอิทธิพลจากศาสนา เช่น ศาสนาพุทธ ศาสนापราหฺมณ





ปัจจัยสำคัญที่เอื้ออำนวยต่อการตั้งถิ่นฐานติดต่อกันยาวนาน ได้แก่ ทำเลที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และแร่ธาตุ

### ข้อเสนอแนะ

ควรทำการขุดค้นในแหล่งโบราณคดีอื่นในเขตจังหวัด นครราชสีมา ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก เพื่อเปรียบเทียบสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้าน โลหะกรรมสมัยโบราณ แหล่งผลิตและการแพร่กระจาย และ เทคโนโลยีในการผลิตภาชนะดินเผา

### ประโยชน์

ทำให้ทราบถึงความเจริญและวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมของคนไทยในสมัยโบราณ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งโบราณคดี ที่ทำการขุดค้น สภาพแวดล้อมของระบบนิเวศน์ที่เปลี่ยนแปลง ไป ตลอดจนการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น การทำเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องประดับ นอกจากนี้ ยังทำให้ทราบถึงแหล่งแร่และเทคโนโลยีในการทำเหมืองแร่ ในสมัยโบราณ



## การศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนแบบกลุ่มย่อยและวิธีสอนแบบปกติที่ส่งผลต่อบุคลิกภาพประชาธิปไตยและวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัย ประภาศรี ไชคอุดมชัย และคณะ\*

คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2530 - กันยายน 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

กระบวนการเรียนการสอนเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการที่จะพัฒนานักเรียนให้เกิดพฤติกรรมประชาธิปไตย หากครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้โอกาสนักเรียนร่วมกันคิดร่วมกันทำ ร่วมกันวางแผนงาน ร่วมกันประเมินผล แต่โรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำยังใช้หลักสูตรแบบเดิม คือ ครูเป็นศูนย์กลางบอกวิชาให้นักเรียน มีการค้นคว้าและปฏิบัติจริงน้อย การพัฒนาคุณภาพและบุคลิกภาพประชาธิปไตยแก่นักเรียนและประชาชนทั่วไปจึงเป็นไปได้ช้า

### วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและเหมาะสมกับหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เปรียบเทียบวิธีสอนแบบกลุ่มย่อยกับวิธีสอนแบบปกติ ถึงผลต่อบุคลิกภาพประชาธิปไตย และวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย และเพื่อสนับสนุนการส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียนจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน

บ้านนา (ราษฎร์ศรัทธาการ) อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์  
จำนวน 2 ห้องเรียน

### ผลการวิจัย

การทดลองสอนแบบกลุ่มย่อยมีผลทำให้นักเรียนประชาธิปไตยของนักเรียนและวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยของนักเรียนเพิ่มมากขึ้นกว่าการสอนแบบปกติ

### ข้อเสนอแนะ

ควรนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนและทดลองสอนแบบกลุ่มย่อยในโรงเรียนมัธยมศึกษาหรือระดับอุดมศึกษา วิจัยเปรียบเทียบว่าจะมีผลต่อบุคลิกภาพประชาธิปไตยและวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยมากน้อยเพียงใด

### ประโยชน์

เป็นแนวทางที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนและส่งเสริมประชาธิปไตย และช่วยกระตุ้นให้ครูได้มีการปรับปรุงการเรียนการสอน

\* สุกิตติ บุญเอก

## ปริศนาคำทาย : การวิเคราะห์กลวิธีในการใช้ภาษา

ผู้วิจัย รุ่งอรุณ ทิมชุนหเถียร

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### ระยะเวลาทำการวิจัย

กุมภาพันธ์ 2531 – กุมภาพันธ์ 2532

### ความเป็นมา/ปัญหา

ปริศนาคำทายเป็นการเล่นที่นิยมเล่นกันทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ความน่าสนใจของปริศนาอยู่ที่คำถามแปลกๆ ซึ่งส่วนมากมีสัมผัสคล้องจอง มีจังหวะวรรค มีการเล่นเสียงหรือเล่นคำ มีความหมายและสำนวนโวหารเปรียบเทียบคมคาย อันแสดงถึงความงดงามและคุณค่าของภาษา รวมทั้งบ่งบอกวัฒนธรรมของสังคม

### วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมปริศนาคำทายของไทยทั้งที่เป็นปริศนาพื้นเมืองและปริศนาที่สร้างขึ้นเฉพาะ ปริศนา “อะไรเอ๋ย” ที่ใช้เล่นในภาคกลาง นำปริศนาคำทายที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ถึงลักษณะของกลวิธีการผูกทางภาษาเพื่อจัดแบ่งประเภทตามลักษณะของกลวิธีในการใช้ภาษา

### ผลการวิจัย

ปริศนาคำทายที่รวบรวมได้ 704 ปริศนา สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ปริศนาคำทายที่สร้างโดยใช้กลวิธีในการใช้ภาษา ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีต่างๆ 5 กลวิธี ได้แก่ กลวิธีที่เกี่ยวกับเสียง กลวิธีที่เกี่ยวกับคำและกลุ่มคำ กลวิธีที่

เกี่ยวกับประโยค กลวิธีที่เกี่ยวกับกลอักษร และกลวิธีที่เกี่ยวกับการพรรณนา และปริศนาคำทายที่ใช้กลวิธีในการเปรียบเทียบซึ่งเป็นกลวิธีที่ต้องอาศัยการตีความและการสร้างจินตนาการจากความเปรียบที่ปรากฏในปริศนาจึงจะไขปริศนาได้ แบ่งออกตามลักษณะของความเปรียบ 2 ลักษณะสำคัญๆ คือ ความเปรียบที่ไม่ปรากฏคำเปรียบเทียบในบททายและความเปรียบที่ปรากฏคำเปรียบเทียบในบททาย กลวิธีในการสร้างปริศนาไม่ว่าจะเป็นกลวิธีในการใช้ภาษาหรือกลวิธีในการเปรียบเทียบ ล้วนเป็นการทดสอบเขาวงกตปัญญาและไหวพริบของผู้ตอบทั้งสิ้น

ปริศนาคำทายมีรูปแบบและโครงสร้างของการใช้ถ้อยคำที่มีระบบระเบียบและกฎเกณฑ์ สามารถศึกษาได้ด้วยวิธีการทางภาษาศาสตร์

### ข้อเสนอแนะ

สิ่งที่น่าจะศึกษาวิเคราะห์ต่อไปก็คือ ลักษณะร่วมหรือสิ่งที่เป็นแกนที่จะทำให้สามารถจินตนาการแบบเปรียบกับคำตอบได้

### ประโยชน์

ในการขยายขอบเขตการศึกษาเรื่องปริศนาคำทายและส่งเสริมให้ผู้สนใจได้ศึกษาในแง่มุมต่างๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาภาษาศาสตร์

## การศึกษาสถานภาพการส่งเสริมและ การจัดการทรัพยากรสุขภาพในปัญหาในประเทศไทย

ผู้วิจัย ศลักษณ์ ทรรพนันทน์

ที่ปรึกษาอธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ด้านทรัพยากรสุขภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะ\*

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มิถุนายน 2538 - พฤศจิกายน 2538

### ความเป็นมา/ปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในกลุ่มอาเซียนที่ได้ให้ความสำคัญกับการคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพ ได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้ามาเป็นเวลา 16 ปีแล้ว อันเป็นการแสดงเจตนารมณ์ที่จะให้การคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพตามกฎหมายตามกติกาสากล แต่ผลงานของคนไทยที่ยื่นขอจดทะเบียนลิขสิทธิ์ยังมีน้อยเมื่อเทียบกับประเทศอื่น นอกจากนี้ การศึกษาในเรื่องระบบคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพและการจัดการ แม้จะมีผู้ได้ศึกษาวิจัยไว้บ้างก็เป็นการศึกษากรณีตัวอย่าง ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงจำเป็นต้องทราบข้อมูลในเรื่องดังกล่าวเพื่อกำหนดบทบาทที่จะเข้าไปมีส่วนช่วยเหลือแก้ปัญหาต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาข้อมูลทางตรงและทางอ้อมจากองค์กรต่างๆ ได้แก่ องค์กรที่มีการผลิตผลงานที่ควรได้รับการคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพ องค์กรที่ให้บริการเรื่องการขอรับการคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพ องค์กรที่ให้บริการแก่ผู้สนใจเรื่องการคุ้มครองทรัพยากรสุขภาพและตัวบุคคล คือนักประดิษฐ์อิสระ เพื่อนำมาสรุปสถานภาพการจัดการทรัพยากรสุขภาพ

ปัญหาในประเทศไทยในปัจจุบัน และทราบถึงปัญหา อุปสรรค ความช่วยเหลือและการสนับสนุนที่ยังขาดอยู่ เพื่อเสนอทางเลือกให้แก่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติในการที่จะมีบทบาทให้การช่วยแก้ปัญหา

### ผลการวิจัย

การที่ผลงานสร้างสรรค์ของคนไทยที่เข้าสู่การพิจารณาเพื่อรับการจดทะเบียนสิทธิบัตรยังมีน้อย ปัญหาสำคัญที่พบจากนักประดิษฐ์ก็คือการขอจดสิทธิบัตรมีขั้นตอนหลายขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนใช้เวลานาน สำหรับปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเพราะอาจส่งผลกระทบระยะยาว ได้แก่ การขาดความสนใจและความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นของคนไทย การขาดกำลังคนในหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านกำกับดูแล การขาดนโยบายและความสนใจในความสำคัญของทรัพยากรสุขภาพ และการขาด



\* บัณฑิต หลิมสกุล กระทรวงการต่างประเทศ, จุริรัตน์ ประยูรฉัตรพันธ์ สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การดูแลจัดการช่วยเหลือนักประดิษฐ์ในขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ทั้งก่อนการจดสิทธิบัตร ระหว่างการจดสิทธิบัตร รวมทั้งภาย หลังการจดสิทธิบัตร ในเรื่องเงินทุนและการนำไปใช้ประโยชน์ ในเชิงพาณิชย์

### ข้อเสนอแนะ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติควรเป็นหน่วยงาน ที่มีบทบาทอันสำคัญในการช่วยแก้ปัญหาอย่างครบวงจรของ นักประดิษฐ์อิสระ ตลอดจนสมาคมการประดิษฐ์ โดยการจัด สรรงงบประมาณเพื่อเป็นทุนสนับสนุนโครงการสิ่งประดิษฐ์ ในลักษณะเดียวกับการสนับสนุนการวิจัย แต่แยกออกมาให้ เห็นเด่นชัด จัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นทุนช่วยเหลือในการ

จดทะเบียนสิทธิบัตร เสนอรัฐบาลให้พิจารณานำมาตรการ ทางภาษีที่ BOI ให้ความสนใจให้บริษัทต่างประเทศมาลงทุนผลิต สินค้าในประเทศไทย ประยุกต์ใช้กับกรณีที่นักประดิษฐ์ไทยจะ นำผลงานมาประดิษฐ์เป็นสินค้า เสนอทางเลือกให้จัดตั้ง สำนักงานขึ้นภายในสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเพื่อ ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังกล่าวมาแล้ว

### ประโยชน์

ทราบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่แต่ละกลุ่มเป้าหมายประสบและต้องการแก้ไข และได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการดำเนินงานเพื่อผลักดันให้นักวิจัยและนักประดิษฐ์ได้รับ ประโยชน์สูงสุดจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

## การศึกษาคุณลักษณะทางจิตวิทยาของครูดี

ผู้วิจัย **อุดม จำรัสพันธ์**

ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

คณะวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุดรธานี

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2536 - กันยายน 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

คุณภาพของครูเป็นปัญหาที่ถูกกล่าวถึงบ่อยมากในวงการศึกษาของไทย มีครูจำนวนมากได้รับการยกย่องจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้เป็นครูดี จึงน่าสนใจว่าครูดีมีคุณลักษณะทางจิตวิทยาเป็นอย่างไร แตกต่างจากครูโดยทั่วไปหรือไม่ โดยเฉพาะครูในระดับประถมและระดับมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 9 อันประกอบด้วยจังหวัด ขอนแก่น เลย สกลนคร อุดรธานี (รวมจังหวัดหนองบัวลำภู) และหนองคาย

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางจิตวิทยาของครู คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่ออาชีพครู อัตมโนทัศน์ และบุคลิกภาพของครูดีและครูทั่วไป

### ผลการวิจัย

ครูดีมีลักษณะทางจิตวิทยาดีกว่าครูทั่วไป 6 ลักษณะ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่ออาชีพครู อัตมโนทัศน์ ความกล้าแสดงออก ความกล้าหาญ และการมีจินตนาการดีกว่า สำหรับคุณลักษณะอีก 3 ลักษณะ คือ การเข้าสังคม สติปัญญา และความร่าเริงนั้น พบเฉพาะครูระดับประถมศึกษาเท่านั้นที่ครูดีมีมากกว่าครูทั่วไป สิ่งที่ครูทั่วไปมีมากกว่าครูดีคือ ความวิตกกังวล ครูทุกกลุ่มมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อัตมโนทัศน์ เจตคติต่ออาชีพครูอยู่ในระดับค่อนข้างดีถึงระดับดี ครูทุกกลุ่มมีความกล้าหาญ ความอ่อนโยน ความวิตกกังวล การควบคุมอารมณ์ และความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง แต่มี

ความระแวงและความอิสระค่อนข้างสูง รวมทั้งมีการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่นดีมาก ส่วนคุณลักษณะที่ครูมัธยมศึกษาดีกว่าหรือสูงกว่าครูระดับประถมศึกษา 2 คุณลักษณะ คือ ความอ่อนโยน และการมีจินตนาการ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างดังกล่าวคือ สภาพแวดล้อมทางสังคม สภาพแวดล้อมในการทำงาน และธรรมชาติของนักเรียน

### ข้อเสนอแนะ

ควรวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการเตรียมครูใหม่ และฝึกอบรมครูประจำการที่ช่วยพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อัตมโนทัศน์ทางบวก เจตคติทางบวกต่ออาชีพครู และการมีจินตนาการให้กับครู และศึกษาถึงปัจจัยในการบริหารงานบุคคลที่ช่วยส่งเสริมและรักษาคุณลักษณะของครูดี ให้งอกงามและคงทนว่าประกอบไปด้วยอะไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้การใช้ครูในระบบการศึกษาของเราคุ้มค่ายิ่งขึ้น

### ประโยชน์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเตรียมครูใหม่รวมทั้งฝึกอบรมครูประจำการให้ดียิ่งขึ้นต่อไป



# ปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ : ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

ผู้วิจัย อาริน สะอีดี้ และคณะ\*

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กุมภาพันธ์ 2532 - กรกฎาคม 2533

## ความเป็นมา/ปัญหา

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งในการสื่อสาร และมีความจำเป็นสำหรับประชาชนในจังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ที่มีการติดต่อธุรกิจ การค้า การท่องเที่ยวเกี่ยวกับชาวมาเลเซีย แต่เป็นที่น่าเสียดายว่านักเรียนในจังหวัดเหล่านี้ไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี หรือใช้ไม่ได้เลย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นน่าจะมียุทธศาสตร์ประกอบหลายประการที่มาจากข้อจำกัดของอาทิ ภูมิหลังของผู้สอน เนื้อหา วิธีการสอน และอุปกรณ์ในการสอนภาษาอังกฤษ ฯลฯ

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขโดยการสำรวจสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

## ผลการวิจัย

ครูสอนภาษาอังกฤษนิยมใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสอน วิธีการสอนส่วนใหญ่ใช้แบบสื่อสารเน้นไวยากรณ์และการแปล ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับครูผู้สอน คือ

ขาดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา วิธีการสอน การใช้สื่อการสอน และประสบการณ์ในการเลือกใช้กิจกรรมให้เหมาะสมกับบทเรียน เนื่องจากครูไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดีเทียบเท่าเจ้าของภาษา จึงต้องใช้เวลาในการเตรียมสอนมาก ส่วนปัญหาของนักเรียน คือ มีพื้นฐานภาษาอังกฤษต่ำ ขาดแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนจึงไม่กล้าแสดงออกและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ผู้เรียนยึดติดกับวิธีการสอนของครู



\* มณีรัตน์ โชติกำธร, มานสา จิตะสมบัติ



แบบไวยากรณ์และการแปล นอกจากนี้จำนวนนักเรียนที่มีมากเกินไปทำให้เป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนปัญหาเกี่ยวกับแบบเรียนและเนื้อหาที่ใช้ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีความซ้ำซ้อนและไม่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน สำหรับปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนพบว่าผู้สอนมีอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย ขาดห้องปฏิบัติการทางภาษาและขาดงบประมาณสนับสนุน ในการนำความรู้ภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้นอกห้องเรียนนั้นพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีโอกาสนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นอกห้องเรียนน้อยมาก

**ข้อเสนอแนะ**

ควรมีการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภูมิหลังของผู้เรียน และความคิดเห็นของผู้เรียน ต่อวิธีการเรียนการสอน ศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการเรียนการสอนของโรงเรียนสายสามัญกับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

**ประโยชน์**

เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

## สถานภาพงานวิจัยภาษาศาสตร์ในประเทศไทย

ผู้วิจัย สมทรง บุรุษพัฒน์ และคณะ\*

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท  
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มีนาคม 2537 - สิงหาคม 2539

### ความเป็นมา/ปัญหา

ภาษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดต่อสื่อสารในสังคม ประเทศไทยมีหน่วยงานที่เปิดสอนวิชาภาษาศาสตร์ตั้งแต่ปริญญาตรีจนถึงปริญญาโทและเอก ผลิตผลงานวิจัยทางด้านภาษาศาสตร์เป็นจำนวนมาก แต่หน่วยงานต่างๆ แยกเป็นอิสระไม่ได้ประสานงานกัน ทำให้ขาดข้อมูล งานวิจัยที่ทำแล้วประสบปัญหากับผู้ต้องการข้อมูลและอาจเกิดการซ้ำซ้อนกับผู้ที่จะดำเนินการทำงานวิจัยต่อไป ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงได้กำหนดให้ทำการวิจัยเรื่องนี้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเนื้อหาสาระและแนวโน้มของการวิจัยภาษาตระกูลไทเชิงภาษาศาสตร์ในรอบ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งในด้านขอบเขต เนื้อหา และวิธีการวิจัย ศึกษาผลกระทบของงานวิจัยสาขาภาษาศาสตร์ที่มีต่อวงวิชาการและสังคม เพื่อเสนอทิศทางของการวิจัยที่ควรจะได้ดำเนินการในอนาคต

### ผลการวิจัย

งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ดำเนินการโดยนักภาษาศาสตร์ทั้งที่เป็นคนไทยและต่างประเทศ ผลงานวิจัยอยู่ในรูปหนังสือ รายงานการวิจัย บทความ วิทยานิพนธ์ที่เขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในระหว่าง พ.ศ. 2506-2536 ผลการวิเคราะห์พบว่า การวิจัยภาษาตระกูลไทเชิงภาษาศาสตร์มีผลงานเป็นจำนวนมากที่สุดจำแนกได้ดังนี้ คือ ภาษาศาสตร์เชิงประวัติ 166 ผลงาน ภาษาเชิงเปรียบเทียบร่วมสมัย 127 ผลงาน

งาน โครงสร้างของภาษา 415 ผลงาน ทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ 59 ผลงาน ภาษาศาสตร์ประยุกต์เชิงสหสาขาวิชา 169 ผลงาน ภาษาศาสตร์การศึกษา 98 ผลงาน และภาษาศาสตร์ประยุกต์ในเชิงมุมอื่นๆ 83 ผลงาน

### ข้อเสนอแนะ

ควรทำการศึกษาผลงานที่เกี่ยวกับภาษาตระกูลไทเชิงภาษาศาสตร์ในประเทศไทยต่อจากปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นไป ศึกษาดำเนินการวิจัยในภาษาตระกูลอื่นๆ นอกจากภาษาตระกูลไท และควรทำในประเทศอื่นๆ นอกจากประเทศไทย

### ประโยชน์

ทำให้เห็นแนวโน้มและทิศทางการวิจัยภาษาตระกูลไทเชิงภาษาศาสตร์ในรอบสามทศวรรษ เผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินไปแล้วและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น ไม่เกิดความซ้ำซ้อน และทำให้เห็นทิศทางการวิจัยทางภาษาศาสตร์ในอนาคต ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้สนับสนุนและส่งเสริมได้ถูกเป้าหมาย



\* สุจริตลักษณ์ ตีผดุง, โสภณา ศรีจำปา

# สาขานิติศาสตร์



# กฎหมายที่ไม่เอื้ออำนวย ต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ผู้วิจัย **วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์ และคณะ\***

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2533 - ธันวาคม 2536

### ความเป็นมา

บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในปัจจุบันนี้เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมนุษย์แต่ละคน และสุขภาพของชุมชนโดยรวมนั้น มีปัจจัยเกี่ยวข้องที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ

- ก. บุคลากรผู้ให้บริการ
- ข. เครื่องมือ อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่างๆ
- ค. สถานที่และสิ่งแวดล้อม

ส่วนทั้ง 3 มีกฎหมายเกี่ยวข้องควบคุมอยู่หลายฉบับตลอดจนแนวคิดทางกฎหมายหลายเรื่องมีส่วนเกี่ยวข้องด้วยแนวคิดทางกฎหมายและตัวบทกฎหมายดังกล่าว หากพัฒนาไปไม่สอดคล้องกับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคต่อการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในประเทศไทยได้ โดยเฉพาะในด้านการแพทย์และสาธารณสุข การวิเคราะห์วิจัยตรวจสอบกฎหมายดังกล่าวจะมีประโยชน์ในการนำไปสู่การปรับปรุงกฎหมาย เพื่อให้สามารถรองรับการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวคิดทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทย โดยค้นคว้าจากตำรากฎหมายและคำพิพากษาฎีกาเพื่อค้นหาแนวคิดที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข ศึกษาบทบัญญัติของกฎหมาย เพื่อชี้ให้เห็นบทบัญญัติที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข

### ผลการวิจัย

1. แนวคิดในทางกฎหมายที่จะเป็นอุปสรรคหรือไม่เอื้อต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข ได้แก่

1.1 แนวคิดที่ว่า การคุ้มครองชีวิตทารกในครรภ์มารดา ในความผิดฐานทำแท้งในประมวลกฎหมายอาญามาตรา 301-305 นั้น ถือว่าชีวิตทารกเริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิ คือเมื่อตัวอสุจิผสมกับไข่ จากแนวความคิดนี้ จะทำให้การคุมกำเนิดโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ที่เรียกว่า “การใส่ห่วง” กลายเป็นการทำแท้งตามกฎหมาย ซึ่งการนำเทคนิคการใส่ห่วงมาใช้ กลายเป็นการกระทำความผิดฐานทำแท้ง อันเป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนครอบครัวตามนโยบายของรัฐ

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการตายของบุคคล ที่ถือว่าจากการหยุดเต้นของหัวใจและการหยุดหายใจนั้น ในปัจจุบันการปลูกถ่ายอวัยวะสามารถเอาอวัยวะหลายอย่างจากคนตายมาเปลี่ยนให้กับคนป่วยได้ เช่น หัวใจ ปอด ไต ตับ ตับอ่อน และลำไส้ การได้อวัยวะดังกล่าวจากคนตายนั้น ถ้าแพทย์ผ่าจากคนตายที่แกนสมองตายแล้ว แต่หัวใจยังเต้นอยู่ อวัยวะต่างๆ ดังกล่าวจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี หากรอจนหัวใจหยุด อวัยวะจะใช้ไม่ได้ การตัดสินคนตายจากหัวใจหยุดเต้นเป็นอุปสรรคและไม่เอื้ออำนวยต่อการนำเอาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะมาใช้ในประเทศไทยได้

1.3 แนวคิดเรื่อง ความยินยอมของผู้เสียหาย ทำให้การกระทำของผู้กระทำต่อร่างกายของผู้เสียหายไม่มีความผิดโดยมีเงื่อนไขว่า ความยินยอมนั้นไม่ขัดต่อสำนึกในศีลธรรมอันดี แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เมื่อนำมาใช้เกี่ยวกับการกระทำของแพทย์ต่อผู้ป่วยหรือการกระทำในการทดลองทางวิทยาศาสตร์แล้ว อาจมีปัญหาทำให้แพทย์ที่กระทำต่อผู้ป่วย

\* สว่างค์ ศาสตราวาทา, วชิระ สิงหะเชนทร์, สุรชาติ ณ ทองกาย, รัชตชัย อีระชิตกุล, สุดเขต มัสซิม, วีรวรรณ บุณทริก



กลายเป็นการกระทำผิดอาญาได้ เช่น กรณีการผ่าตัดแปลงเพศ การผ่าตัดเปลี่ยนไตโดยใช้ไตข้างหนึ่งจากคนมีชีวิตผู้บริจาค เป็นต้น

2. บทบัญญัติของกฎหมายที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุข ได้แก่

2.1 กลุ่มกฎหมายที่ควบคุมผู้ประกอบการวิชาชีพทางการแพทย์ในปัจจุบัน นิยามศัพท์ของคำว่า “การประกอบวิชาชีพเวชกรรม” ได้ครอบคลุมการประกอบวิชาชีพทางการแพทย์เกือบทุกประเภท แต่ขณะนี้ ยังมีกฎหมายควบคุมบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขไม่ครบทุกประเภท เช่น นักรังสีเทคนิค เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ยังไม่มีกฎหมายควบคุม การปฏิบัติหน้าที่ของบุคคลเหล่านั้น ตามบทบัญญัติของกฎหมาย จะเข้าข่ายการประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้วย ซึ่งขัดแย้งกับ บัญญัติไว้ใน พ.ร.บ. วิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525 ให้บุคคลดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ได้เฉพาะตามที่ส่วนราชการมอบหมาย และ ต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมอีกด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ ต้องการกำลังคนด้านการแพทย์และสาธารณสุขทุกสาขา การไม่มีกฎหมายควบคุม และรับรองการประกอบวิชาชีพในบางสาขา ย่อมเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการแพทย์และสาธารณสุขด้วย

2.2 กลุ่มกฎหมายเกี่ยวข้องกับการควบคุมยา สิ่งที่ใช้ประชาชนใช้เป็นยารักษาโรคในปัจจุบัน มีกฎหมายควบคุมถึง 3 ฉบับแยกกัน คือ พ.ร.บ. ยา พ.ศ. 2510 พ.ร.บ. วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 และ พ.ร.บ. ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับการสั่งยา การผลิต และการขาย ต้องขออนุญาตตามกฎหมายแต่ละฉบับ ซึ่งเป็นการซ้ำซ้อน นอกจากนี้ กรณีสถานที่ผลิตยาที่เข้าข่ายเป็นโรงงานตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2512 ก็ต้องขออนุญาตตามกฎหมายฉบับนั้นซ้อนขึ้นมาอีก นับว่าเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการผลิตยาโดยภาคเอกชนอยู่ไม่น้อย

ใน พ.ร.บ. ยา พ.ศ. 2510 ได้แบ่งยาออกเป็นยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณ โดยแยกประเภทใบอนุญาตต่างๆ ออกจากกันอย่างเด็ดขาด ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ยาสมุนไพรมาเป็นรูปแบบยาแผนปัจจุบัน เพราะการพัฒนาในระยะแรกอาจไม่ถึงขนาดมาตรฐานของยาแผนปัจจุบันโดยสมบูรณ์ เช่นยังไม่สามารถแยกสารประกอบในสมุนไพรได้ทุกชนิดให้เป็นสารบริสุทธิ์ แต่สมุนไพรแปรรูปแบบง่าย ๆ บางครั้งก็นำมาใช้เป็นยารักษาโรคบางอย่างได้ดี ยาประเภทนี้ไม่อาจขอขึ้น

ทะเบียนตำรับยาได้ว่าเป็นยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณ เพราะไม่เข้าเงื่อนไขในการขอขึ้นทะเบียนตำรับ นับว่ากฎหมายที่มีอยู่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นอย่างมาก

2.3 กฎหมายว่าด้วยอาหาร คือ พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 กฎหมายฉบับนี้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการขออนุญาตเข้าชื้อกับ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2512 และมีนิยามของคำว่า อาหารกว้างและซ้ำซ้อนกับคำว่า “ยา” ใน พ.ร.บ. ยา พ.ศ. 2510 ทำให้ของบางอย่างสามารถตีความได้ว่าเป็นทั้งอาหารและยา จึงทำให้การขึ้นทะเบียนตำรับจะเป็นอาหารหรือยา เป็นไปตามดุลยพินิจของผู้ขอขึ้น หรือดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ และลักษณะโครงสร้างของกฎหมายมีรูปแบบคล้ายกฎหมายยา แต่อาหารที่ต้องควบคุม มีเฉพาะอาหารบางประเภทเท่านั้น ต่างกับยาซึ่งควบคุมเกือบทุกประเภท กฎหมายฉบับนี้ออกจะไม่เอื้อในการคุ้มครองผู้บริโภคเท่าที่ควร

2.4 กฎหมายว่าด้วยเครื่องสำอาง คือ พ.ร.บ. เครื่องสำอาง พ.ศ. 2517 กฎหมายฉบับนี้มีความซ้ำซ้อนกับ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2512 ในกรณีที่ต้องขออนุญาตนอกจากนั้นยังซ้ำซ้อนกับ พ.ร.บ. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 อีกด้วย โดยกฎหมายฉบับหลังได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางขึ้นไว้เช่นเดียวกัน ความซ้ำซ้อนของกฎหมายเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการผลิตของภาคเอกชนอยู่ไม่น้อย

2.5 กฎหมายควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ ซึ่งได้แก่ พ.ร.บ. ควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์ พ.ศ. 2502 ซึ่งควบคุมการฆ่าโค กระบือ แพะ และสุกร กฎหมายฉบับนี้ให้อำนาจเฉพาะราชการส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยราชการอื่นที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีเท่านั้นที่จะตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ได้ และถ้าส่วนราชการดังกล่าวจะมอบหมายให้บุคคลใดจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ได้ก็ต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีอีกชั้นหนึ่งด้วย บทบัญญัติของกฎหมายในลักษณะดังกล่าว ปิดโอกาสที่จะให้เอกชนจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์และโรงพักสัตว์ได้ด้วยการลงทุนจากภาคเอกชนเอง การจัดตั้งโรงฆ่าสัตว์ที่ทันสมัย ที่จะทำได้เนื้อสัตว์ที่ถูกสุขลักษณะสำหรับบริโภคต้องใช้ทุนมิใช่น้อย โอกาสที่ส่วนราชการจะลงทุนดังกล่าวจึงมีไม่มากนัก โอกาสในการพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดหาและเตรียมเนื้อสัตว์ที่มีคุณภาพเพื่อการบริโภคจึงเป็นไปได้ช้าหรือเป็นไปได้ยาก

2.6 กฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข คือ พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2484 บทบัญญัติของกฎหมายฉบับนี้ไม่เอื้ออำนวยให้มีการกระจายอำนาจในการที่จะให้ราชการส่วนท้องถิ่น

ถิ่นรับผิดชอบในการควบคุมดูแลกิจการที่เกี่ยวกับการสุขาภิบาล และการจัดการกับมลภาวะในท้องถิ่นได้อย่างกว้างขวางเท่าที่ควร เพราะจำกัดอำนาจให้ส่วนราชการท้องถิ่นดูแลและควบคุม เฉพาะเรื่อง ชยะมูลฝอย ส้วมและที่รองรับอุจจาระปัสสาวะ กับ เรื่องน้ำเท่านั้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาท้องถิ่น

2.7 กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล คือ พ.ร.บ. สถานพยาบาล พ.ศ. 2504 กฎหมายฉบับนี้ มีจุดบกพร่องใน การที่จะควบคุมคุณภาพของบริการในสถานพยาบาลประเภท ต่างๆ ไม่อาจจะควบคุมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ ปัจจุบัน โรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่มีลงทุนสูงด้านการสั่งซื้อเครื่องมือ ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีราคาสูงมาใช้กันมาก ใน ลักษณะเป็นการแข่งขันทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่าง

ฟุ่มเฟือยเป็นจำนวนมาก บริการทางด้านการแพทย์มีการ พัฒนาอย่างมากแต่ไม่อาจควบคุมคุณภาพของบริการได้จึงนับ ว่าเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาบริการโดยรวม

### ข้อเสนอแนะ

กฎหมายต่างๆ ที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้านการแพทย์และสาธารณสุขควรปรับปรุง แก้ไขให้มีการส่งเสริมการพัฒนาไปในทางที่ก่อประโยชน์แก่ ประเทศชาติ

### การนำไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยและการพัฒนากฎหมาย ต่อไปในอนาคต

**สาขารัฐศาสตร์  
และรัฐประศาสนศาสตร์**

# การพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชนบท ของกรรมการหมู่บ้านเพื่อการพึ่งตนเอง โดยใช้เรื่องจริง เฉพาะกรณีที่ประสบผลสำเร็จและล้มเหลว

ผู้วิจัย เกียรติศักดิ์ เขียวยิ่ง

ภาควิชาสังคมศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กุมภาพันธ์ 2534 – มกราคม 2535

## ความเป็นมา/ปัญหา

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย จากเศรษฐกิจการเกษตรมาสู่เศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นเหตุให้สังคมไทยเริ่มเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทสู่ความเป็นสังคมเมืองมากขึ้น แต่การพัฒนาไม่กระจายไปสู่ประชาชนที่ยากจนในชนบทอย่างทั่วถึง ประสบปัญหาพื้นฐานอันเป็นสาเหตุสำคัญที่ปิดกั้นโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของครอบครัว และชุมชน การปรับกลยุทธ์การพัฒนาให้ประชาชนมีบทบาทในการแก้ปัญหาของตนเองและชุมชนด้วยการเสริมสร้างความเข้มแข็งของกรรมการหมู่บ้านในระดับตำบล หมู่บ้าน ให้มีความสามารถในด้านการวางแผนและการจัดการในทางปฏิบัติยังมีปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข นับตั้งแต่การจัดรูปแบบองค์กรให้มีเอกภาพ และมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนากรรมการหมู่บ้านที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารงานพัฒนาชนบท เพื่อให้สามารถพัฒนาประชาชนไปสู่การพึ่งพาตนเองให้ได้ กรรมการหมู่บ้านในปัจจุบันจึงต้องมีความเข้มแข็งและทันสมัย ปัญหาจึงมีอยู่ว่าทำอย่างไรจะทำให้กรรมการหมู่บ้านมีความสามารถที่จะกระทำหน้าที่และดำเนินกิจกรรมพัฒนาต่างๆ ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างเรื่องจริงเฉพาะกรณีในกิจกรรมการพัฒนาชนบทที่ประสบผลสำเร็จและล้มเหลว พัฒนาความสามารถและทักษะ และปรับปรุงเรื่องจริงเฉพาะกรณีที่ได้สร้างนั้นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาขีดความสามารถของกรรมการหมู่บ้านได้ในโอกาสต่อไป

## ผลการวิจัย

สร้างเรื่องจริงเฉพาะกรณี 5 เรื่อง คือ กรณีการปลูกไม้ผลบ้านโนนสว่าง กรณีศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนบ้านแสนสุข กรณีการพัฒนาแหล่งน้ำบ้านโพธิ์ตาก กรณีการปลูกและรักษาป่าบ้านแคน และกรณีกลุ่มทอผ้าบ้านดอนงัว ผลการพัฒนาความสามารถและทักษะในการบริหารงานพัฒนาชนบทของกรรมการหมู่บ้าน พบว่าขีดความสามารถหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม และเรื่องจริงเฉพาะกรณีมีผลต่อการพึ่งตนเองทั้ง





ด้านจิตวิทยาด้านเศรษฐกิจและด้านการเมือง คือมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความมั่นใจในตัวเอง มีความรับผิดชอบก่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งกันและกัน เกิดความสำเร็จในการผลิต มี

ความเอาใจใส่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม และสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้

### ข้อเสนอแนะ

เรื่องจริงเฉพาะกรณีที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการอบรมกลุ่มเป้าหมายควรเป็นเรื่องสั้นและง่ายแก่การทำ ความเข้าใจ จึงจะใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถและทักษะในการบริหาร

### ประโยชน์

เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาความสามารถของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานพัฒนาชนบท

## องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อขีดความสามารถในการบริหารงาน พัฒนาของสภาตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัย **เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง**

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะ\*

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2530 - มกราคม 2531

### ความเป็นมา/ปัญหา

สภาตำบลเป็นองค์กระระดับพื้นฐานที่สำคัญในการดำเนินงานพัฒนาในด้านต่างๆ ในชนบท ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง รวมทั้งมีหน้าที่กระตุ้นให้ประชาชนในพื้นที่ ได้ตื่นตัวและร่วมกิจกรรมพัฒนาในด้านต่างๆ แต่สภาตำบล ประสบปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน เช่น ปัญหาตัวบุคคลใน ด้านคณะกรรมการสภาตำบล ด้านประชาชน หน่วยเหนือ และหน่วยงานอื่นๆ ปัญหาเรื่องการเงินและวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานพัฒนาของสภาตำบลเอง

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนาและ ค้นหาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนาของสภาตำบล ตลอดจนหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา โดยทำการวิจัยสภาตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 3 เขต รวมทั้งหมด 24 สภาตำบล

### ผลการวิจัย

สภาตำบลมีขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนา ในเรื่องการระบุปัญหาและความต้องการ การบริหารเงิน การดำเนินงานตามโครงการ และการควบคุมติดตามโครงการ แต่ยังมีขีดความสามารถน้อยมากในเรื่องการจัดทำแผนและโครงการพัฒนา การประเมินผลโครงการ และการทำนุบำรุงโครงการ

หรือสรุปได้ว่า โครงสร้างของสภาตำบล บุคคลที่ประกอบกัน เป็นคณะกรรมการสภาตำบล นโยบายและการปฏิบัติทางราชการ รวมทั้งองค์ประกอบย่อย คือ รูปแบบ ตำแหน่งหน้าที่ ความรู้ ความสามารถ ขนาดหรือจำนวนของกรรมการ ระยะเวลาการ ดำรงตำแหน่ง การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมในการบริหาร และฐานะของสภาตำบล มีอิทธิพลอย่างมากต่อขีดความสามารถในการบริหารงานพัฒนา ส่วนองค์ประกอบที่มีอิทธิพล น้อยมากหรือไม่มีเลย คือ เทคโนโลยีทางการบริหารของสภา ตำบล ภาระงาน งบประมาณที่ได้แต่ละปี เครื่องมืออุปกรณ์ และระเบียบวิธีปฏิบัติ

### ข้อเสนอแนะ

รัฐควรปรับปรุงและพัฒนาขีดความสามารถของสภา ตำบลในเรื่องการทำนุบำรุงโครงการเป็นอันดับแรก อันดับรอง ลงมา คือ การประเมินผลโครงการ และการจัดทำแผนและ โครงการเป็นอันดับสุดท้าย รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาองค์ ประกอบด้านนโยบายและการปฏิบัติของทางราชการในเรื่องที่ เกี่ยวกับการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมในการบริหารของ กรรมการสภาตำบล และฐานะของสภาตำบล ลักษณะของ บุคคลที่ประกอบกันเป็นคณะกรรมการสภาตำบล เกี่ยวกับระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง ความรู้ความสามารถขนาดและ จำนวนของกรรมการสภาตำบล โครงสร้างกับรูปแบบของสภา ตำบล

### ประโยชน์

เป็นแนวทางที่ช่วยยกระดับสภาตำบลให้เป็นองค์กรนำ ในการพัฒนาชนบทตามเจตนารมณ์และนโยบายของรัฐบาล

\*วิจัยฯ คงคางจันทร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

# ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับการ นำสถาบันอุดมศึกษาของรัฐออกนอกระบบราชการ

ผู้วิจัย **อุมภาพร จันทศร**

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2537 - พฤศจิกายน 2538

## ความเป็นมา/ปัญหา

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ นอกจากนี้ไม่มีคนอยากเข้ารับราชการเป็นอาจารย์แล้ว อาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถก็ได้ลาออกจากระบบมหาวิทยาลัยมากขึ้น ซึ่งมีการนำมาพิจารณากันอย่างกว้างขวางตั้งแต่ปี 2534 โดยเสนอทางเลือก 2 แนวทางคือ การนำสถาบันอุดมศึกษาของรัฐออกนอกระบบราชการ หรือการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่างๆ ให้มีความคล่องตัวมากขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระบบราชการ

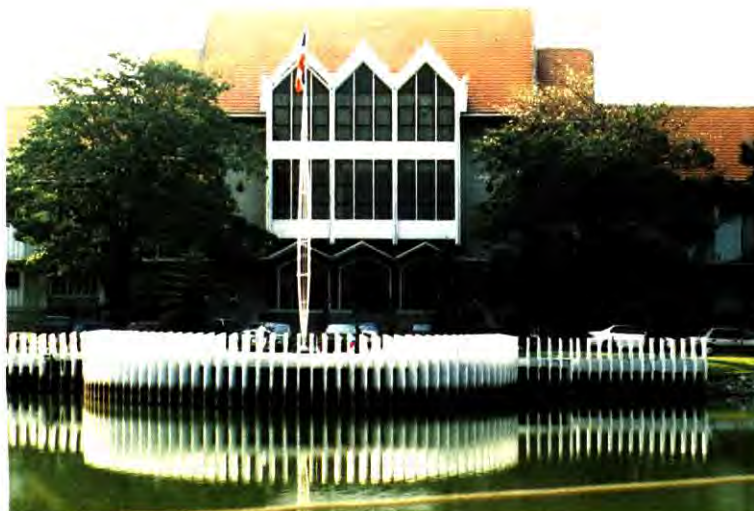
## วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความคิดเห็นของคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเกี่ยวกับการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนอกระบบราชการ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนอกระบบราชการแห่งแรกของไทยเป็นต้นแบบ และคำนวณ

สัดส่วนของคณาจารย์ที่เห็นด้วยกับแนวทางทั้งสอง ตลอดจนวิเคราะห์หาปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความเห็นดังกล่าว โดยสำรวจความเห็นของคณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ทั่วประเทศรวม 20 มหาวิทยาลัย

## ผลการวิจัย

คณาจารย์ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายละเอียดในการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนอกระบบราชการทั้งในหลักการสาระสำคัญ การบริหารงานบุคคล การเงินและทรัพย์สิน ตลอดจนการบริหารวิชาการ แต่เมื่อให้ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาพบว่า มีอาจารย์ที่เห็นด้วยกับการนำสถาบันอุดมศึกษาของรัฐออกนอกระบบราชการน้อยกว่าอาจารย์ที่เห็นด้วยกับการให้คงอยู่ในระบบราชการ แต่ให้แก้ไขระเบียบต่างๆ ให้คล่องตัวขึ้น สำหรับเหตุผลที่สนับสนุนให้นำมหาวิทยาลัยออกนอกระบบราชการ คือเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบรรลุวัตถุประสงค์ของความเป็นเลิศทางวิชาการ ได้ผู้มีความรู้ความสามารถที่แท้จริงเป็นผู้ปฏิบัติงาน โดยให้แยกเงินเดือนจาก ก.พ. เพื่อดึงดูด





และรักษาผู้มีความรู้ไว้ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเห็นในการนำมหาวิทยาลัยออกนอกระบบราชการ คือ อายุ การมีรายได้พิเศษ สาขาวิชาที่สังกัด และพบว่าอาจารย์สาขาสังคมและมนุษยศาสตร์มีความเห็นที่จะให้นำมหาวิทยาลัยออกนอกระบบราชการมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

ควรประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดต่างๆ ของการบริหารงานของมหาวิทยาลัยนอกระบบราชการ

ให้ชัดเจนมากขึ้น และอาจปรับเปลี่ยนกฎระเบียบข้อบังคับในเรื่องดังกล่าวนี้ให้ต่างไปจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในกรณีที่จะนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นต้นแบบในการร่างพระราชบัญญัติต่อไป

### ประโยชน์

ทำให้ทราบความเห็นและข้อวิตกกังวลของคณาจารย์ได้ดี และยังสามารถใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อนำมหาวิทยาลัยออกนอกระบบราชการในอนาคต

# สาขาเศรษฐศาสตร์

## การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย

แม้ว่าในปัจจุบันการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะได้มีการดำเนินการอย่างกว้างขวาง แต่ผลงานที่ปรากฏยังมีลักษณะกระจัดกระจายและซ้ำซ้อนกัน การนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายระดับชาติจึงทำได้ไม่เต็มที่

การวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อประมวลและวิเคราะห์สถานการณ์ของความรู้เกี่ยวกับการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ และผลกระทบของการลงทุนต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เศรษฐกิจ และสังคมของไทยในแง่มุมต่างๆ ที่สำคัญในระยะ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 6 โครงการย่อยได้แก่

1. พัฒนาการของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย
2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการศึกษาและการฝึกอบรม
3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอนามัย
4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการโยกย้ายถิ่นภายในประเทศและระหว่างประเทศ
5. ทรัพยากรมนุษย์กับสวัสดิการสังคม
6. กระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมกับการดูดซับแรงงาน

## พัฒนาการของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย

ผู้วิจัย แล ดิลกวิทยรัตน์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535- 30 ธันวาคม 2536

### ความเป็นมา

การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจทุนนิยมอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วทำให้การขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์เป็นปัญหาที่ชัดเจนขึ้นทั้งในระดับบริหารและแรงงานฝีมือ ในขณะที่ปัญหาแรงงานส่วนเกินในภาคเกษตรกรรมในชนบทยังคงมีอยู่ ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงได้พยายามแก้ปัญหาโดยเพิ่มการผลิตบุคลากรทั้งสองประเภทให้มากขึ้น

### วัตถุประสงค์

เพื่อประมวลและวิเคราะห์สถานการณ์พัฒนาการของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคธุรกิจ โดยศึกษาสาเหตุความเป็นมาทางเศรษฐศาสตร์การเมืองในการพัฒนาประเทศตั้งแต่ต้นพุทธศตวรรษที่ 25 เป็นต้นมา โดยเปรียบเทียบกับประเทศเยอรมันและญี่ปุ่น ซึ่งมีรัฐบาลเป็นตัวนำในการเร่งรัดพัฒนาสังคมเช่นเดียวกัน

### ผลการวิจัย

พัฒนาการของการผลิตทรัพยากรมนุษย์เพื่อตอบรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบทุนนิยมอุตสาหกรรมของไทยเป็นไปช้าๆ

เป็นการดำเนินการโดยรัฐเพื่อการปฏิรูปการศึกษา โดยนโยบายและสถาบันการศึกษาในช่วง 100 ปีแรกของการปฏิรูปการปกครองมิได้มุ่งผลิตบุคลากรป้อนระบบตลาดเอกชนและภาคเศรษฐกิจทุนนิยม แต่เป็นการผลิตแรงงานเข้าสู่ระบบราชการ เช่นเดียวกับนโยบายภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 ซึ่งแม้รัฐบาลจะมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นหลัก ก็ยังคงไม่มีมาตรการผลิตบุคลากรเพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว การผลิตบุคลากรตามความต้องการของธุรกิจเอกชนส่วนใหญ่เป็นไปโดยภาคเอกชน ซึ่งมีการขยายการลงทุนเป็นอย่างมากภายหลัง พ.ศ. 2500

แตกต่างกับเยอรมันและญี่ปุ่นที่ผลิตบุคลากรเพื่อรองรับการเติบโตของภาคธุรกิจทุนนิยมอันได้แก่ผู้ประกอบการและแรงงานฝีมือ

### ข้อเสนอแนะ

รัฐควรมอบภาระการ “สร้างคน” ให้กับภาคเอกชนให้มากที่สุดโดยสนับสนุนด้วยมาตรการต่างๆ

### การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นฐานข้อมูลการวิจัย และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต่อไป

# การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการศึกษาและการฝึกอบรม

ผู้วิจัย สุมาลี ปิตยานนท์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535 - ธันวาคม 2536

## ความเป็นมา

การผลิตกำลังคนจากสถาบันการศึกษาและสถาบันฝึกอบรมต่างๆ เท่าที่ผ่านมายังไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ขาดแคลนกำลังคนผู้มีการศึกษาตั้งแต่ระดับกลางขึ้นไป การศึกษาและการฝึกอบรมจึงเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความจำเป็นยิ่ง

## วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ความรู้และสถานภาพของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการศึกษาและการฝึกอบรมอาชีพเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับงานศึกษาวิจัยที่เกิดขึ้นช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา

## ผลการวิจัย

อิทธิพลแนวความคิดด้านการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้เป้าหมายการจัดการศึกษาของไทยได้หันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนระดับกลางและสูง เพื่อสนองตอบความต้องการของการพัฒนาอุตสาหกรรมซึ่งขาดแคลนอย่างมากในช่วงแผนพัฒนายุทธศาสตร์ที่ ๑ บทบาทของภาครัฐในการให้บริการการศึกษาแก่ประชากรกลุ่มต่างๆ ก็เพิ่มขึ้นทุกระดับ การพัฒนาการศึกษาและฝึกอบรมจึงมีผลทำให้รายได้ของผู้ได้รับการศึกษาและฝึกอบรมเพิ่มสูงขึ้น ต่ออัตราผล

ตอบแทนที่สังคมได้รับจากการลงทุนทางการศึกษาจะต่ำกว่าที่บุคคลได้รับค่อนข้างมาก

## ข้อเสนอแนะ

แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการศึกษาและฝึกอบรมในอนาคตควรเร่งขยายโอกาสการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้ทั่วถึง ยกกระดับความรู้และทักษะของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน โดยขยายขอบข่ายการศึกษานอกระบบและการฝึกอบรมรวมทั้งเร่งพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูง ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการลงทุนทางการศึกษาและฝึกอบรมมากขึ้นเพื่อผ่อนคลายภาระของรัฐบาลฯ

## ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป



## การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอนามัย

ผู้วิจัย เทียนฉาย ภิระนันท์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2536 – ธันวาคม 2536

### ความเป็นมา

กระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางด้านสุขภาพอนามัยในระยะแรกๆ ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาการเจ็บป่วยและลดภาวะการเสียชีวิต ต่อมาพัฒนาให้สามารถควบคุมและจำกัดการระบาดของโรคติดต่อ รวมทั้งพัฒนาเกี่ยวกับอนามัยแม่และเด็ก สำหรับในปัจจุบันเน้นในเรื่องคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเชิงประวัติศาสตร์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอนามัยตามแนวโครงการหลักๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โครงการกำจัดไข้มาเลเรียแห่งชาติ โครงการวินโรคแห่งชาติ โครงการวางแผนครอบครัวแห่งชาติ โครงการสาธารณสุขมูลฐาน และโครงการบัตรสุขภาพ

### ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ 5 โครงการหลักดังกล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า โครงการกำจัดไข้มาเลเรียแห่งชาติเป็นโครงการที่มีผลในการลดอัตราป่วยและตายซึ่งระบาดรุนแรงให้เห็นผลชัดเจน เช่นเดียวกับโครงการวินโรคแห่งชาติ (แต่การระบาดของวินโรคอาจกลับมาขยายตัวอีกได้เนื่องจากการติดเชื้อ HIV) โครงการวางแผนครอบครัวมีผลทำให้อัตราการเจริญพันธุ์ลดลง โครงการสาธารณสุขมูลฐานซึ่งมีเป้าหมายสุขภาพดีถ้วนหน้าในปี 2543 เป็นโครงการที่ประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ยาก เพราะเป็นโครงการที่ไม่ปรากฏผลให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน สำหรับโครงการบัตรสุขภาพ มีพื้นที่ดำเนินอยู่ไม่มากนัก และเป้าหมายเริ่มถูกทำให้เปลี่ยนแปลงไป

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสถานภาพของการแพทย์และสาธารณสุขในระดับมหภาคจะได้ก้าวหน้าไปมากและมีผลต่อมนุษย์ทั้งในการลดอัตราป่วย ตาย และอัตราเกิด แต่การดำเนินการก็ยังมีอุปสรรคและจุดอ่อนหลายประการ ในการวิเคราะห์

แนวโน้มและท่าทีของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางด้านสุขภาพอนามัย และการเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยา น่าจะมีผลทำให้การเจ็บป่วยและตายเปลี่ยนแปลงไป ในอนาคต (2544) พยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิคอาจขาดแคลน ส่วนแพทย์อาจไม่ขาดแคลนมากนักเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการ

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในระดับมหภาค ภาพสรุปที่ประมวลเป็นสถานภาพจึงอาจไม่ละเอียดมากนัก การศึกษาวิเคราะห์ต่อไปจึงควรศึกษาในระดับจุลภาค

### ประโยชน์

ได้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านสุขภาพอนามัยในประเทศไทย



## การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการโยกย้ายถิ่น ภายในประเทศและระหว่างประเทศ

ผู้วิจัย จุฑา มนัสไพบูลย์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535 – ธันวาคม 2536

### ความเป็นมา

การโยกย้ายถิ่นเป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อประชากร ทั้งท้องถิ่นต้นทางที่มีการย้ายออกและท้องถิ่นปลายทางที่มีการย้ายเข้า มีทั้งผลดีและผลเสีย การย้ายถิ่นออกไปโดยทั่วไปมีผลทำให้ท้องถิ่นต้นทางขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ แต่ผู้ย้ายถิ่นได้รับโอกาสในการหางานทำที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การย้ายถิ่นเข้าไปอยู่ในเมืองขนาดใหญ่อย่างกรุงเทพมหานคร บางครั้งก็ทำให้ประชากรมีคุณภาพชีวิตที่เลวลง

### วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ความรู้และสถานภาพของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการย้ายถิ่นของคนไทยทั้งภายในประเทศและย้ายถิ่นระหว่างประเทศ โดยศึกษางานวิจัยที่เกิดขึ้นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จนถึง พ.ศ. 2536

### ผลการวิจัย

การย้ายถิ่นในระยะแรกเริ่มเป็นการย้ายถิ่นระหว่างชนบทกับชนบท ส่วนใหญ่เป็นการย้ายเพื่อหาที่ทำการเพาะปลูก เมื่อประเทศมีการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น แบบแผนของการโยกย้ายถิ่นได้เปลี่ยนเป็นการย้ายถิ่นจากชนบทเข้าสู่เมืองหลักโดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน การพัฒนาเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ทำให้แนวโน้มการย้ายถิ่นระหว่างประเทศเป็นไปได้ง่ายขึ้น เช่น การย้ายถิ่นของแรงงานไทยไปยังประเทศสิงคโปร์ ญี่ปุ่น ไต้หวัน และการ

ย้ายถิ่นของผู้มีระดับการศึกษาสูง (สมองไหล) หรือการย้ายถิ่นของแรงงานจากพม่า เวียดนาม ลาว และเขมร มายังประเทศไทย ซึ่งมีทั้งผลดีและผลเสีย นอกจากนี้ ผลจากการเจรจาการค้าโลก อาจมีผลให้ประเทศไทยเปิดรับแรงงานที่มีทักษะระดับสูงเข้าประเทศได้เสรีขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

รัฐบาลควรกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านการโยกย้ายถิ่นให้ชัดเจนกว่าเดิม โดยเน้นรูปแบบการกระจายความเจริญควบคู่กับการกระจายอำนาจไปยังส่วนภูมิภาคให้มากขึ้น เพื่อช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่สืบเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการย้ายถิ่น

### ประโยชน์

ผลการวิจัยเป็นประโยชน์ในการพิจารณาแบบการกระจายความเจริญ เพื่อช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่สืบเนื่องมาจากการโยกย้ายถิ่นของมนุษย์



## ทรัพยากรมนุษย์กับสวัสดิการสังคม

ผู้วิจัย **ณรงค์ เพชรประเสริฐ**

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535 - ธันวาคม 2536

### ความเป็นมา

ในระยะเวลาที่ผ่านมา มีปัญหาเกี่ยวกับองค์ความรู้ว่าด้วยสวัสดิการสังคมที่มักจะมีใจความเข้าใจว่า “สวัสดิการสังคม” ก็คือการประชาสงเคราะห์เท่านั้น ดังนั้น นโยบายและการดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับสวัสดิการสังคม จึงมักเน้นไปที่การประชาสงเคราะห์ หรือที่รู้จักกันว่าเป็นการสงเคราะห์ประชาชนโดยรัฐ แต่ในทางสากลแล้ว สวัสดิการสังคมครอบคลุมงานสามด้าน คือ กวрсงเคราะห์ประชาชน การประกันสังคม และการบริการสังคม

### วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจองค์ความรู้ทางด้านสวัสดิการสังคมที่เป็นสากลของงานสวัสดิการสังคมของประเทศไทย และวิเคราะห์ว่าสังคมไทยได้นำเอาองค์ความรู้เหล่านั้นมาใช้ในทางปฏิบัติตามความจำเป็นอย่างไร

### ผลการวิจัย

ความรู้ความเข้าใจในด้านสวัสดิการสังคมของประชาชนได้ขยายกว้างขึ้น ไม่ได้คิดอย่างแคบๆ เหมือนสมัยก่อนว่าสวัสดิการสังคมคือการช่วยเหลือประชาชนหรือสงเคราะห์ประชาชนผู้ด้อยโอกาสเท่านั้น แต่ครอบคลุมการประกันสังคมและบริการสังคมด้วยและมีโครงการรวมทั้งการปฏิบัติจริงแล้ว

สวัสดิการสังคมที่ดำเนินการมานานในสังคมไทย คือการศึกษา การสาธารณสุข และการประชาสงเคราะห์ ต่อมาก็มีการประกันสังคมและการสังคมสงเคราะห์โดยเอกชน

องค์ความรู้ว่าด้วย การศึกษา สาธารณสุข และการประชาสงเคราะห์ นับว่ามีหลากหลายทั้งในรูปของตำรา งานวิจัย และการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา แต่องค์ความรู้ด้านประกันสังคมยังมีไม่มากนัก โครงการประกันสังคมในประเทศไทยยังเพิ่งเริ่มต้น ไม่อาจนำมาใช้ได้ทุกประเภท และในแต่ละประเภทยังต้องการความรู้ความเข้าใจทั้งระดับทฤษฎีและระดับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำมาใช้ให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์

### ข้อเสนอแนะ

การประกันสุขภาพ การประกันการว่างงาน และการสงเคราะห์บุตร ยังเป็นเรื่องที่จะต้องมีการวิเคราะห์วิจัยกันต่อไป เพื่อจะได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้อง นอกจากนี้ การดำเนินการขององค์กรพัฒนาเอกชนที่ทำหน้าที่ด้านการสงเคราะห์และแก้ไขปัญหาสังคม (NGO) ก็เป็นเรื่องที่จะต้องค้นคว้าวิจัยด้วย

### ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับสวัสดิการสังคม





# กระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมกับการดูดซับแรงงาน

ผู้วิจัย วรวิทย์ เจริญเลิศ

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ระยะเวลาทำการวิจัย

ธันวาคม 2535 – ธันวาคม 2536

## ความเป็นมา

ความพยายามที่จะนำประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม ทำให้ประเทศที่กำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย ต้องดำเนินการทุกวิถีทางที่จะพัฒนาโดยใช้กลยุทธ์ต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า การส่งเสริมการส่งออกพืชเศรษฐกิจ และการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยหวังว่าภาคเกษตรกรรมจะเป็นแหล่งสำรองแรงงานราคาถูกให้กับภาคอุตสาหกรรม

## วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจกับการจ้างงานในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา เพื่อให้ทราบว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยนำมาสู่การเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคเกษตรกรรมอย่างไร เป็นเช่นเดียวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศตะวันตกที่เกิดขึ้นพร้อมๆ กับการขยายตัวของระบบแรงงานรับจ้างซึ่งภาคอุตสาหกรรมเป็นแหล่งรองรับแรงงานชนบทหรือไม่

## ผลการวิจัย

การพัฒนาอุตสาหกรรมตามนโยบายการทดแทนการนำเข้า นำมาซึ่งการย้ายถิ่นของแรงงาน มีแรงงานเคลื่อนย้ายจากภาคเกษตรกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่การดูดซับแรงงานค่อนข้างจำกัดเพราะอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นอุตสาหกรรมที่รับทุนต่างชาติเข้ามา ไม่มีส่วนสำคัญต่อการจ้างงานภายในประเทศ จึงเกิดปัญหาการว่างงานและการทำงานต่ำกว่าระดับ รัฐบาลได้หันมาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อส่งออก เป็นการแก้ปัญหาซึ่งแม้ว่าจะทำให้การกระจายรายได้ของไทยดีขึ้น และเกษตรกรบางส่วนมีรายได้สูงขึ้น

แต่ตลาดแรงงานในชนบทค่อนข้างตึงตัว เพราะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภูมิภาคสูงหลังฤดูว่างจากการทำนา โดยแรงงานจะเคลื่อนย้ายระหว่างจังหวัดเพื่อหารายได้จากภาคการเกษตร แรงงานส่วนใหญ่จึงยังคงประกอบอาชีพในภาคเกษตรหรืออยู่ในชนบท ช่องว่างของการกระจายรายได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นและไม่เกิดการพัฒนากายในประเทศมากนัก

หลังจากนั้นรัฐบาลได้ดำเนินการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นผลให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวอย่างรวดเร็ว อัตราว่างงานในประเทศลดลงและมีแนวโน้มว่าจะขาดแคลน ปัญหาที่ตามมาก็คือ นักลงทุนมักใช้การกดค่าจ้างเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ส่งผลต่อผู้ใช้แรงงาน ทั้งทางด้านรายได้ สวัสดิการ และความมั่นคงในงาน แรงงานในภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จึงเป็นแรงงานไร้ฝีมือ ค่าจ้างต่ำ และมีการละเลยการลงทุนเพื่อพัฒนาฝีมือแรงงานและเทคโนโลยีสมัยใหม่

## ข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยกำลังเริ่มประสบปัญหา คือ การเพิ่มขึ้นของอัตราค่าจ้าง ความได้เปรียบในเรื่องค่าแรงต่ำเริ่มลดลงเพราะมีประเทศที่มีค่าแรงถูกกว่า จะเห็นได้จากอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งความชบเซาของตลาดโลก การกีดกันทางการค้า ประเทศคู่แข่ง บางประเทศมีเทคโนโลยีการผลิตที่เหนือกว่า เริ่มเป็นปัญหาต่อการส่งออกของไทย การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่ทันสมัยขึ้น ใช้แรงงานที่มีทักษะขึ้นจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น นโยบายของรัฐในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน

## ประโยชน์

ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงแก้ปัญหาแรงงานเพื่อเศรษฐกิจไทย



# การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่เสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่ต่างกัน : ศึกษากรณีโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกในเขตจังหวัดขอนแก่น

ผู้วิจัย **สุธิดา สรุงบุญมี**

ภาควิชาการเงินและบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะ\*

### ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม - ธันวาคม 2537

### ความเป็นมา/ปัญหา

โรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกในจังหวัดขอนแก่น มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ประเทศไทยทำการปรับโครงสร้างภาษีด้วยการนำระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมาใช้บังคับแทนระบบภาษีการค้า ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่มีรายได้ระหว่าง 600,000-1,200,000 บาท สามารถเลือกเข้าสู่ระบบภาษีมูลค่าเพิ่มอัตราภาษีร้อยละ 7 ของฐานภาษี ได้แก่ มูลค่าหรือรายรับที่ได้รับหรือพึงได้จากการขายสินค้า หรืออัตราภาษีร้อยละ 1.5 ของยอดขายรายรับก่อนหักรายจ่าย และส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับผลกระทบของภาษีมูลค่าเพิ่มที่เกี่ยวกับต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของการผลิต จึงเป็นประเด็นที่ควรจะต้องศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับกิจการที่มีการเสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่แตกต่างกัน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกขนาดย่อมที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่แตกต่างกันในด้านปริมาณการผลิตและระดับราคาของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะภาษีที่ต้องเสียกับปริมาณการผลิตและระดับราคาของผลิตภัณฑ์ โดยเก็บข้อมูล

ตามแบบสอบถามจากผู้ประกอบการในกิจการที่ผลิตเกี่ยวกับคอนกรีตบล็อกในเขตจังหวัดขอนแก่น จำนวน 81 ราย

### ผลการวิจัย

อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มที่กิจกรรมเลือกจดทะเบียนไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพการผลิต และการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจการที่เป็นโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกที่อยู่ในเขตที่ศึกษา

มีสิ่งที่น่าสนใจจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ ภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นสิ่งกระตุ้นให้กิจการมีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบจากการศึกษาพบว่า กิจการที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราร้อยละ 7 มีการกำหนดรายละเอียดของงานในทุกแผนกไว้อย่างชัดเจน ขณะที่กิจการที่จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตรา



\*ไพโรจน์ เจือประทุม สำนักงานสรรพากรจังหวัดขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น



ร้อยละ 1.5 กำหนดรายละเอียดของงานอย่างชัดเจนเฉพาะแผนกบัญชีเท่านั้น จึงเชื่อได้ว่าหากกิจการใดที่จะสามารถขยายกิจการในอนาคตได้อย่างสะดวก ซึ่งต้องมีการกำหนดรายละเอียดของงานไว้อย่างชัดเจนนั้น จะต้องเป็นกิจการที่เลือกจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราร้อยละ 7

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่า ผู้ประกอบการโดยที่ทั่วไปยังขาดความเข้าใจในการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม รัฐจึงควรมีการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้แก่กิจการต่างๆ มากขึ้น ในการวิจัย ควรศึกษาในรายละเอียดผลกระทบของการจัดเก็บภาษี

มูลค่าเพิ่มที่มีต่อภาษีเงินได้ของกิจการ โดยเฉพาะกิจการของผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดา หรือการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของอัตรากำไรสุทธิมูลค่าเพิ่มที่มีต่อปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์

### ประโยชน์

เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดย่อมในอันที่จะช่วยให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเนื่องมาจากการตัดสินใจที่ถูกต้องในการเลือกวิธีการผลิตและกระบวนการผลิตที่ใช้ต้นทุนน้อยที่สุด โดยเกิดจากภาวะภาษีที่ต้องเสีย และจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

# รูปแบบความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ของพนักงานในโรงงานห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ และโรงงานผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋องในภาคใต้

ผู้วิจัย อำพร วิริยโกศล

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## ระยะเวลาทำการวิจัย

พฤษภาคม - มิถุนายน 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ โดยเฉพาะในภาคใต้มีจำนวนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีผลทำให้เกิดการจ้างพนักงานจำนวนมาก ตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในท้องถิ่นที่โรงงานนั้นๆ ตั้งอยู่

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำในโรงงานผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง และการให้ลำดับความสำคัญของพนักงานที่มีต่อลักษณะต่างๆ ของงานแต่ละลักษณะ โดยศึกษาเฉพาะโรงงานที่มีพนักงาน 50 คนขึ้นไป ใน 3 จังหวัดภาคใต้ คือ สุราษฎร์ธานี สงขลา และปัตตานี

## ผลการวิจัย

พนักงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในงานที่ตนเองทำอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง สำหรับความพึงพอใจที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความมั่นคงของงาน ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ค่าจ้างที่ได้รับ ภาพพจน์ของบริษัท และความสำคัญของหน้าที่งาน สำหรับความพึงพอใจในงานจะเพิ่มขึ้นเมื่อระดับปัจจัยต่อไปนี้มีค่าเพิ่มขึ้น คือ ความมั่นคงของงาน ความไว้วางใจในผู้บังคับบัญชา ภาพพจน์ของบริษัท ความสะอาดของอากาศในสถานที่ทำงาน ความสมบูรณ์ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน ความง่ายของงาน ความสะดวกในการได้พูดคุยกับเพื่อนร่วมงาน ความสำคัญของหน้าที่การงาน และจำนวนประเภทบริการที่ได้รับ แต่ความพึงพอใจในงานจะลดลงเมื่อระดับการศึกษาพนักงานสูงและความหลากหลายของเนื้องานมีค่าเพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรม บริการประเภทอื่นๆ

## ประโยชน์

นำข้อมูล ชำนาญ และรูปแบบที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปพิจารณาปรับปรุงการบริหารโรงงานฯ และสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนวิชาการบริหารงานบุคคล การจัดการธุรกิจ และพฤติกรรมองค์กร โดยใช้เป็นตัวอย่างที่ได้จากการศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในประเทศไทย



# วิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกร : ศึกษาเฉพาะกรณีถั่วเหลือง

ผู้วิจัย เกรียงศักดิ์ ศิริพงษ์โรจน์ และคณะ\*

กองเศรษฐกิจเทคโนโลยี

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2530 - กันยายน 2530

## ความเป็นมา/ปัญหา

เทคโนโลยีการเกษตรหมายถึงการนำเอาผลการค้นคว้าทดลองทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเกษตรให้เจริญก้าวหน้า และการที่เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีที่มีผู้ถ่ายทอดให้ นั้นย่อมมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายอย่าง ที่น่าจะนำมาพิจารณาคือปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบถึงภาวะทั่วไปของการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลือง และศึกษาถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญอันมีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในการปลูกและเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองในจังหวัดเชียงใหม่และสุโขทัย

## ผลการวิจัย

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ได้แก่ การกำหนดคุณภาพของผลผลิตในการรับซื้อ และการขาดแคลนแรงงานในบางฤดูกาล ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยผลักดันที่ทำให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยี ส่วนปัจจัยที่จูงใจให้เกษตรกรหันมาใช้เทคโนโลยีที่

เรียกว่าปัจจัยดึง ได้แก่ รายได้ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก สภาพการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร และการให้สินเชื่อทางเกษตร

## ข้อเสนอแนะ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรบางประเภทนั้น ควรคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญในแต่ละอย่างประกอบเป็นหลัก ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรแก่เกษตรกรจึงจะสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมาย

## ประโยชน์

เป็นข้อมูลนำไปกำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการปลูกและเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง ตลอดจนเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง



\*โกศล มุสิกวัตร, ประเสริฐ สุขเกษม, พิศมัย มุ่งดี

## การศึกษาต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มโคนม แบบอุตสาหกรรม

ผู้วิจัย ฉัตร ชำของ และเอื้อ สิริจินดา

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2537 – มิถุนายน 2538

### ความเป็นมา/ปัญหา

ในขณะที่ความต้องการบริโภคน้ำนมเพิ่มสูงขึ้น การเลี้ยงโคนมได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลมากขึ้น และปริมาณการเลี้ยงโคนมก็เพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี 2527 มีโคนมทั้งหมด 47,058 ตัว เป็นโคนมที่ให้นมได้ 23,210 ตัว ปี 2533 จำนวนโคนมได้เพิ่มขึ้นถึง 140,722 ตัว เป็นโคนมที่ให้นมได้ 72,438 ตัว ปี 2536 มีโคนมทั้งหมด 199,835 ตัว เป็นโคนมที่ให้นมได้ 91,463 ตัว หรือร้อยละ 46 ของโคนมทั้งหมด แต่การผลิตน้ำนมดิบกลับไม่ได้ตามเป้าหมายปี 2535 มีการผลิตเพียงร้อยละ 67 ของปริมาณที่ต้องการ และมีแนวโน้มที่จะมีการผลิตไม่เพียงพอต่อไป จึงควรศึกษาต้นทุนการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีแม่โคตั้งแต่ 100 ตัวขึ้นไป ซึ่งสามารถจะแปรรูปน้ำนมดิบในเชิงอุตสาหกรรมได้ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลต้นทุนการผลิตที่สมบูรณ์และเป็นแนวทางในการขยายการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบของฟาร์มขนาดใหญ่ โดยเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 ตัวขึ้นไป ทั้งที่ดำเนินการทำฟาร์มแบบธุรกิจในครอบครัว และบริษัทจำกัด เลี้ยงโคนมตั้งแต่ 100 ตัวขึ้นไป รวม 17 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา สระบุรี นครพนม ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ราชบุรี และเชียงใหม่ รวมทั้งเก็บข้อมูลปริมาณการผลิตน้ำนมรายฟาร์มแยกตามที่ตั้งของฟาร์ม รวมทั้งราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรขายได้ในแต่ละเดือน ในปีการผลิต 2537-2538

### ผลการวิจัย

ต้นทุนการผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่ที่สามารถดำเนินการแบบอุตสาหกรรมได้โดยคิดเฉพาะปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้นำไปหักลบกับต้นทุน เช่น ค่าอาหาร ค่าแรงงาน ค่าขนส่ง

ฯลฯ คือ กิโลกรัมละ 12.58 บาท แต่ถ้าคิดในรูปของ Milk equivalent โดยการนำมูลค่าของโคเพศผู้ รายได้จากการขายโค คัดทิ้งมูลค่าผูกทดแทน มูลค่ามูลโค มาคิดเป็นปริมาณน้ำนมดิบ รวมกับปริมาณน้ำนมดิบที่ผลิตได้จริงก็จะได้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 10.12 บาท ราคาขั้นต่ำที่ควรจะได้รับซื้อจากเกษตรกรโดยคิดกำไรร้อยละ 20 ของต้นทุนการผลิต ก็คือกิโลกรัมละ 12.14 บาท ซึ่งยังต่ำกว่าต้นทุนการผลิตที่คิดเฉพาะจากน้ำนมดิบที่ผลิตได้จริง ราคาซื้อที่ควรคุ้มกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของเกษตรกร คือ 12.58 บาท

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากต้นทุนการผลิตต่างมีราคาสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจ เช่น ค่าอาหาร ค่าจ้างแรงงาน ค่าดอกเบี้ย ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกปี แต่ราคาน้ำนมดิบไม่ได้สูงตาม จึงควรศึกษาความผันแปรของต้นทุนการผลิตกับราคาน้ำนมดิบให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ

### ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาขยายการผลิตน้ำนมดิบ และใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาราคาน้ำนมดิบที่จะรับซื้อจากเกษตรกร



# การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตและการตลาดน้ำผึ้ง ของประเทศไทย กรณีศึกษาผู้เลี้ยงผึ้งในภาคเหนือ

ผู้วิจัย รังสรรค์ โนชัย และคณะ\*

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มกราคม 2532 - มกราคม 2533

## ความเป็นมา/ปัญหา

การเลี้ยงผึ้งในประเทศไทยมีการขยายตัวน้อย ถึงแม้ว่าตลาดมีความต้องการผลิตภัณฑ์จากผึ้ง โดยเฉพาะน้ำผึ้งและขี้ผึ้งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากผู้สนใจหรือเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม การเลี้ยงผึ้งยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน รวมทั้งสภาวะการตลาดของน้ำผึ้ง

## วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน รวมทั้งปัญหาของการเลี้ยงผึ้ง ศึกษาสภาวะการตลาดเพื่อสรุปปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาการผลิตและการตลาด

น้ำผึ้งของประเทศไทย โดยศึกษาจากผู้เลี้ยงผึ้งในภาคเหนือ 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง และอุตรดิตถ์ จำนวน 74 ราย

## ผลการวิจัย

การเลี้ยงผึ้งแบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบเชิงพาณิชย์และแบบกึ่งเชิงพาณิชย์ ผลตอบแทนที่ได้จากการจำหน่ายน้ำผึ้งและผลิตภัณฑ์ของเชิงพาณิชย์มีรายได้ต่อรังสูงกว่าแบบกึ่งเชิงพาณิชย์ แต่ทั้ง 2 ประเภทยังประสบปัญหาขาดทุน โดยเชิงพาณิชย์ขาดทุนสุทธิต่อรังสูงกว่าแบบกึ่งเชิงพาณิชย์ น้ำผึ้งที่ผลิตได้จำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลาดต่างประเทศที่สำคัญ คือ ไต้หวันและฮ่องกง การจำหน่ายมีทั้งการขายปลีกและการขายส่ง การขายปลีกราคาถูกกำหนดโดยผู้เลี้ยง



\* อรุสา พัวตะมะ, อภิลิทธิ์ แก้วฉา, อวารณ์ เสนศักดิ์, ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์



แต่การจำหน่ายน้ำผึ้งของผู้เลี้ยงส่วนใหญ่ใช้วิธีตกลงราคากัน แล้วจึงขายในรูปการขายส่ง สำหรับปัญหาการผลิตที่สำคัญได้แก่ ปัญหาด้านการผลิต คือ ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตต่ำเนื่องจาก โรคและศัตรูผึ้งรบกวน ขาดแหล่งอาหาร ผู้เลี้ยงขาดความรู้ และปัญหาด้านการตลาด คือ ตลาดน้ำผึ้งยังไม่กว้างขวางทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งผู้บริโภคยังไม่มีความเข้าใจ เรื่องคุณภาพของน้ำผึ้ง

### ข้อเสนอแนะ

ผู้เลี้ยงผึ้งควรมีการรวมกลุ่มเพื่อใช้อุปกรณ์ร่วมกัน รวมทั้งการสร้างอำนาจต่อรองในการซื้อน้ำตาลทรายในราคาพิเศษ จากรัฐบาล และการต่อรองด้านราคาจำหน่ายน้ำผึ้ง การเพิ่ม

บทบาทของส่วนราชการและเอกชนเกี่ยวกับการส่งเสริม การฝึกอบรมและการค้นคว้าวิจัยอย่างจริงจังจึงทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงผึ้งที่ถูกต้อง และมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในคุณภาพของน้ำผึ้ง

### ประโยชน์

ช่วยให้ทราบข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจทั้งทางด้านการผลิตและการตลาดอันจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนและการจัดการเลี้ยงผึ้งของผู้เลี้ยงและผู้สนใจทั่วไป และเป็นแนวทางสำหรับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริม การเลี้ยงผึ้งให้แพร่หลาย รวมถึงการกำหนดแนวนโยบายวางแผนการผลิตและการตลาดน้ำผึ้งให้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น

**สาขาสังคมวิทยา**

## สภาพ สาเหตุการถูกทอดทิ้ง และปัญหาของเด็กกำพร้า และเด็กยากจน วัดสระแก้ว อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง

ผู้วิจัย เกรียงศักดิ์ ไทยคุรุพันธ์

คณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### ความเป็นมา/ปัญหา

มีเด็กจำนวนไม่น้อยที่ไม่มีพ่อแม่ ต้องอยู่ตามโรงพยาบาลหรือสถานสงเคราะห์ของรัฐบาลและสถานเด็กกำพร้าเอกชน เด็กประเภทนี้มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี เป็นปัญหาที่สำคัญเรื่องหนึ่งของประเทศ

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพของครอบครัวของเด็กที่ต้องมาอาศัยอยู่วัดสระแก้ว อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง และเมื่อมาอยู่แล้วเกิดปัญหาอย่างไรบ้างหรือไม่

### ผลการวิจัย

เด็กที่อาศัยอยู่วัดสระแก้วมีจำนวนมากเกินไป ซึ่งมีได้มีเฉพาะแต่เด็กกำพร้าและเด็กยากจนเท่านั้น ยังพบว่ามียุติกาซึ่งได้แก่เด็กที่มีบิดา-มารดาและไม่ยากจนอาศัยอยู่ส่วนหนึ่งด้วย สำหรับสภาพความเป็นอยู่โดยทั่วไป มีปัญหาต่างๆ ด้าน ทั้งอาหารไม่เพียงพอ ที่อยู่อาศัยแออัด เครื่องใช้สอยทั้งอุปกรณ์การเรียนและเครื่องนุ่งห่มขาดแคลน อันมีผลต่อการจัดระเบียบ การปกครอง และผลที่ตามมาคือเด็กขาดระเบียบวินัย มีการพัฒนาเฉพาะร่างกายเท่านั้นไม่มีการพัฒนาทางด้านจิตใจ ซึ่ง

ปัญหาเหล่านี้จะทวีมากขึ้นเรื่อยๆ ถ้าไม่มีการแก้ไขและวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดคุณภาพในการเลี้ยงดูต่างๆ ด้าน ควรมีการแก้ไขและการปรับปรุงดังนี้ คือ ควรส่งกลับภูมิลำเนาหรือให้บิดา-มารดาได้รับไปเลี้ยงดูในกรณีเด็กที่มีพ่อแม่และไม่ยากจน วัด ควรรับเด็กอย่างมีหลักเกณฑ์ ปรับปรุงการจัดอาหาร จัดที่อยู่ให้ได้อย่างมีระเบียบ แก้ปัญหาเรื่องสุขภาพอนามัยและปัญหาเรื่องความประพฤติ เช่น ควรมีการจัดอบรมให้ศึกษากิจกรม เสริมอาชีพเสริม เป็นต้น

### ประโยชน์

ทำให้เข้าใจสภาพของเด็กกำพร้าและเด็กยากจนจากวัดสระแก้ว อธิบายสาเหตุที่เด็กถูกทอดทิ้ง และช่วยให้เข้าใจปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเด็กได้ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และใช้ปรับปรุงนโยบายการรับเด็กกำพร้าและเด็กยากจนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์แก่เด็กกำพร้าและเด็กยากจนในสถานสงเคราะห์อื่นๆ ได้



# อิทธิพลของปัจจัยระดับบุคคลและปัจจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อมที่มีต่อการยอมรับการคุมกำเนิด ของชาวไทยมุสลิมในสี่จังหวัดชายแดนภาคใต้

ผู้วิจัย **ศุภวัลย์ พลายน้อย**

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## ระยะเวลาทำการวิจัย

กรกฎาคม 2531 - กันยายน 2532

## ความเป็นมา/ปัญหา

การคุมกำเนิดของชาวไทยในแต่ละภาคมีความแตกต่างกัน และอัตราการคุมกำเนิดในภาคใต้ นับเป็นอัตราต่ำมากในช่วงเวลาที่ผ่านมา และเมื่อพิจารณาระหว่างสตรีไทยพุทธและสตรีไทยมุสลิมแล้วปรากฏว่า สตรีไทยมุสลิมมีการคุมกำเนิดประมาณครึ่งหนึ่งของสตรีไทยพุทธ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 มีนโยบายส่งเสริมให้ชาวไทยมุสลิมในสี่จังหวัดชายแดนภาคใต้ยอมรับการคุมกำเนิดมากขึ้น การทำความเข้าใจในเรื่องการยอมรับการคุมกำเนิดของสตรีไทยมุสลิมจึงมีความจำเป็นสำหรับพัฒนาการยอมรับการคุมกำเนิดในกลุ่มเป้าหมายนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยระดับบุคคล ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม และจิตวิทยา ที่มีผลต่อการยอมรับการคุมกำเนิด และอิทธิพลของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมการวางแผนครอบครัว และตัวแปรระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับการคุมกำเนิด โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สตรีไทยมุสลิมวัยเจริญพันธุ์ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในสี่จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมีการคุมกำเนิดค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 50.2) ส่วนใหญ่ยอมรับการคุมกำเนิดแบบสมัยเก่ามากกว่าสมัยใหม่ การคุมกำเนิดเป็นไปเพื่อเว้นระยะการมีบุตรมากกว่าเพื่อยุติการมีบุตร การรับรู้การสนับสนุนการคุมกำเนิดและการรับรู้การเข้าถึงบริการคุมกำเนิดมีส่วนในการยอมรับการคุมกำเนิดได้มากกว่า สตรีผู้ไม่ยอมรับการคุมกำเนิดเชื่อว่าการคุมกำเนิดขัดกับหลักทางศาสนา สามียังไม่ยอมให้คุมกำเนิดกลัวเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรืออาการข้างเคียง มีแนวโน้มว่าหมู่บ้านที่มีอาชีพทำสวนยาง ค่าขาย มีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง มีอัตราการคุมกำเนิดสูงกว่าหมู่บ้านอื่น และจากการสัมภาษณ์แนวคิดช่วยให้ทราบเพิ่มเติมว่าความสามารถเก็บเรื่องการรับบริการคุมกำเนิดเป็นความลับ การแก้ปัญหาเรื่องข่าวลือ การยินยอมพร้อมใจของสามี และ





บุคคลสำคัญอื่นๆ ในชุมชน และความรู้ในการใช้วิธีคุมกำเนิดอย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญต่อการยอมรับการคุมกำเนิดของกลุ่มสตรีไทยมุสลิมด้วย

### ข้อเสนอแนะ

ควรส่งเสริมวิธีคุมกำเนิดทั้งวิธีสมัยใหม่และสมัยเก่าควบคู่กันไปในสังคมชาวไทยมุสลิม เน้นประเด็นด้านความสำคัญของการอนามัยแม่และเด็ก อันตรัยจากการตั้งครรภ์ การมีบุตรถี่เกินไป เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการต้องรักษาความลับ หาวิธีแก้ไขข้อเสียหรือความเข้าใจผิดบางประการเกี่ยวกับการใช้วิธีคุมกำเนิด

จัดทำโครงการสร้างความรู้ความสามารถและทัศนคติที่ถูกต้องต่อการวางแผนครอบครัวให้กับผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการวางแผนครอบครัวของสตรีไทยมุสลิม

### ประโยชน์

ทำให้เข้าใจว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อการยอมรับการคุมกำเนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชุมชนมุสลิมสี่จังหวัดภาคใต้ เพื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมในด้านนี้จะได้ตระหนักและหาวิธีส่งเสริมให้ประชาชนยอมรับการคุมกำเนิดให้มากยิ่งขึ้นและเป็นแนวทางในการพัฒนาสภาพสังคมสิ่งแวดล้อม

# การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความรุนแรงในครอบครัว และความก้าวร้าวของเยาวชนไทย

ผู้วิจัย **พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ**

คณะรัฐประศาสนศาสตร์

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

## ระยะเวลาทำการวิจัย

มิถุนายน 2531 - กรกฎาคม 2539

## ความเป็นมา

รากฐานแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีของเด็กและเยาวชนย่อมเริ่มต้นจากครอบครัว ภาวะแห่งความรักและความสันติสุขในครอบครัวเป็นบ่อเกิดแห่งพัฒนาการทางด้านจิตใจและสังคมของเด็ก แต่ในสภาวะและความเป็นจริงในสังคมแล้ว เรามักพบเห็นเหตุการณ์รุนแรงที่ประทุร่าร้างกายและจิตใจของเด็ก และสตรีผู้เป็นมารดาอยู่เสมอ ด้วยเหตุที่ครอบครัวมีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นอนาคตของชาติและบทบาทของสตรีผู้เป็นมารดาเกี่ยวข้องกับเด็กอย่างใกล้ชิดในการพัฒนานั้น การศึกษาเกี่ยวกับความรุนแรงในครอบครัวและความก้าวร้าวในเยาวชนอันเป็นผลลัพธ์ของความรุนแรงนั้น จึงมีความจำเป็นสำหรับใช้เป็นข้อมูลเพื่อดำเนินการพัฒนาเด็กและเยาวชน ตลอดจนสตรี ตามการที่สังคมใหม่ยอมรับ "สิทธิมนุษยชน"

## วัตถุประสงค์

เพื่อทราบปริมาณความรุนแรงในครอบครัวไทย ระดับการยอมรับความรุนแรงในครอบครัวของเยาวชนไทย ระดับการยอมรับความรุนแรงในครอบครัวของเยาวชนไทย ปัจจัยที่มี

อิทธิพลต่อความรุนแรงในครอบครัวและระดับการยอมรับความรุนแรง และศึกษาอิทธิพลของความรุนแรงในครอบครัวและระดับการยอมรับความรุนแรงต่อความก้าวร้าวของเยาวชน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่างเยาวชนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ทั้งในกรุงเทพมหานครและภูมิภาค รวมตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 2,147 คน

## ผลการวิจัย

สรุปได้ดังนี้

(1) ครอบครัวของเยาวชนไทยจำนวนพอสมควร แม้จะมีเปอร์เซ็นต์ไม่มากแต่ก็ตกอยู่ในลักษณะเสี่ยงต่อปัญหาสังคมต่างๆ เช่น ร้อยละ 14.6 ของเยาวชนกล่าวว่าบิดามารดาหย่า แยกกันอยู่หรือเสียชีวิต สูงถึงร้อยละ 13.7 กล่าวว่าบิดาของตนมีภรรยาอีกคนหนึ่ง และร้อยละ 1.3 ของเยาวชนรายงานว่าบิดาของตนใช้ยาเสพติดบางประเภท



ครอบครัวที่อบอุ่น

(2) ปริมาณความรุนแรงในครอบครัว สรุปลงโดยสังเขป คือ ในระยะเวลา 3 เดือนก่อนตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 3.3 ของเยาวชนรายงานของบิดามารดาได้เคยตะตอยตน ร้อยละ 1.5 รายงานว่าบิดาได้เคยตะตอยมารดาร้อยละ 2.7 บิดาได้ขว้างปาตุ้มของใส่มารดา และร้อยละ 7.9 รายงานว่าได้มีการใช้ไม้หรือของบางอย่างทุบตีกันในระหว่างพี่น้อง

(3) เยาวชนไทยมีระดับการยอมรับความรุนแรงในครอบครัวค่อนข้างสูง

(4) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงในครอบครัว คือ การศึกษาต่ำ รายได้ต่ำ อาชีพใช้แรงงาน การเล่นการพนัน ดื่มสุรา และความมั่นคงทางอารมณ์ของบิดาและมารดา ความเจ้าชู้ของบิดา การที่มารดาต้องพึ่งพาบิดา ขาดความสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น มีความตึงเครียดในครอบครัวสูง

(5) ความรุนแรงในครอบครัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการยอมรับความรุนแรงและความก้าวร้าวของเยาวชนไทย

## ข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบของการวิจัยสามารถนำไปใช้เพื่อเสนอแนะให้เกิดประโยชน์ในการป้องกันปัญหาความรุนแรงในครอบครัว คือ

- (1) การพัฒนาครอบครัวทั้งทางวัตถุและจิตใจและโดยทางชุมชนที่ครอบครัวตั้งอยู่ (2) การพัฒนาสตรีไทยให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ทั้งทางเศรษฐกิจและอารมณ์ ตลอดจนทัศนคติต่อตัวผู้หญิงเอง (3) การพัฒนาบุรุษไทย โดยเฉพาะการเปลี่ยนทัศนคติต่อผู้หญิง ความซื่อสัตย์ต่อคู่ครอง และการยอมรับว่าชีวิตครอบครัวที่มีความสุขเป็นนิยามหนึ่งของความสำเร็จในชีวิต (4) การพัฒนาเยาวชนรุ่นใหม่ให้ไม่ยอมจำนนต่อประสบการณ์ครอบครัวที่เลวร้าย แต่สามารถมีบทบาทนำสังคมไปสู่อนาคตที่ดีได้ และ (5) ควรพัฒนาการวิจัยและฐานข้อมูลความรุนแรงในครอบครัวเพื่อใช้นโยบายและแผนได้อย่างเหมาะสม

## ประโยชน์

การพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต ครอบครัว สิทธิมนุษยชน สถานภาพสตรี ตลอดจนการพัฒนาเด็กและเยาวชนไทย

# ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของ อาสาพัฒนาหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน

ผู้วิจัย **นางเฉลียว ยงนันทวัฒนา**

กองวิชาการและแผนงาน กรมการพัฒนาชุมชน

## ระยะเวลาทำการวิจัย

เมษายน - ตุลาคม 2534

## ความเป็นมาของทางวิจัย

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ได้เกิดวิกฤติทางการเมืองของประเทศเพื่อนบ้านรอบๆ ประเทศไทย ศูนย์อำนวยการร่วมกองบัญชาการทหารสูงสุด (ศอร : บก สูงสุด) ได้จัดตั้งโครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน ไทย-กัมพูชา เมื่อปี พ.ศ. 2521 เพื่อช่วยเหลือราษฎรตามแนวชายแดน ที่ประสบปัญหาความเดือดร้อนจากการสู้รบของกองกำลังต่างชาติตามบริเวณชายแดน ไทย-กัมพูชา ไทย-ลาว ไทย-มาเลเซีย ไทย-พม่า และเห็นชอบร่วมกับกระทรวงมหาดไทย และกระทรวงต่างๆ ที่ร่วมปฏิบัติการโครงการช่วยเหลือราษฎรไทยในพื้นที่ชายแดนจัดให้มี "อาสาพัฒนา" เข้าไปประจำปฏิบัติงานช่วยเหลือราษฎรในหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน ในปี 2524 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นโครงการอาสาพัฒนาป้องกันตนเองชายแดนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการบำรุงขวัญกำลังใจแก่ประชาชนให้แก่ไขปัญหาความเดือดร้อนและพัฒนาตนเองให้ช่วยเหลือกรรมการหมู่บ้านบริหารและพัฒนาหมู่บ้าน และร่วมมือประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะด้านข้อมูลข่าวสาร ผลการปฏิบัติงานของอาสาพัฒนาในหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี แต่จากการตรวจเยี่ยมนิเทศงานและจากรายงานพบว่าอาสาพัฒนาฯ ประสบปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่หลายประการ จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าปัจจัยที่สนับสนุนและที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน เพื่อที่จะนำผลสรุปเสนอต่อฝ่ายบริหารเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งจะทำให้

โครงการดังกล่าวประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานของอาสาพัฒนา ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน และศึกษาปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของอาสาพัฒนา

## ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของอาสาพัฒนาแบ่งเป็น 3 ประเด็น คือการได้รับการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่และการมีโอกาสแสดงความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่
2. ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงาน พบว่าอาสาพัฒนาส่วนใหญ่คาดหวังผลประโยชน์ที่ได้รับไว้สูงและมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน รวมทั้งได้รับค่าชดเชยในการปฏิบัติงานและเกิดความรู้สึก ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมีผลการปฏิบัติงานมาก



3. ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของอาสาพัฒนา

3.1 ชาวบ้านและผู้นำชุมชน บางส่วนยังไม่เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของอาสาพัฒนาดีเท่าที่ควร

3.2 ความห่างไกลของหมู่บ้านชายแดน จากแหล่งชุมชน อำเภอ จังหวัด

3.3 การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ

3.4 ความปลอดภัยของอาสาพัฒนา

3.5 ความเข้าใจของอาสาพัฒนาต่อภาษาถิ่น ภาษาพื้นเมือง

### ข้อเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนจะต้องเข้าไปติดตามช่วยเหลือการปฏิบัติงานของอาสาพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้กำลังใจและช่วยแก้ไขปัญหา

2. ก่อนที่จะให้อาสาพัฒนาลงไปปฏิบัติงานในพื้นที่ ควรต้องมีการแนะนำอาสาพัฒนาให้ผู้นำชุมชน และประชาชน รู้จักตัวอาสาพัฒนาและบทบาทหน้าที่ที่จะปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง

3. การบรรจุอาสาพัฒนาลงประจำในพื้นที่ควรคำนึงถึงพื้นที่ภูมิหลังของอาสาพัฒนาแต่ละบุคคลเพื่อให้ลดปัญหาด้านภาษาและสภาพความเป็นอยู่

### ประโยชน์

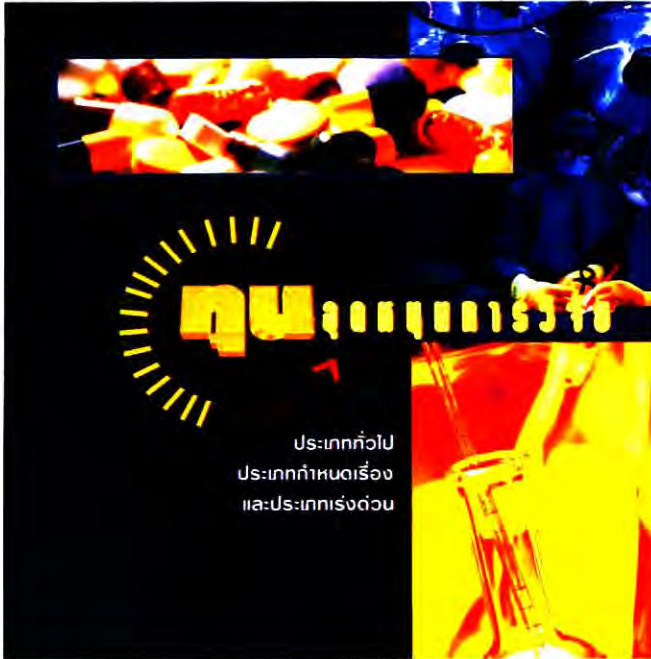
ผลการวิจัยได้นำเสนอผู้บังคับบัญชา เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางปฏิบัติงานโครงการอาสาพัฒนาหมู่บ้านตนเองชายแดนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการพัฒนาชุมชนแล้ว และได้จัดพิมพ์รูปเล่มแจกแก่ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ และห้องสมุดของสถาบันการศึกษาทุกสถาบันทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

# ภาคผนวก

## รายชื่อทุนประเภทต่างๆ

ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

1. ทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป
2. ทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทกำหนดเรื่อง
3. ทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทเร่งด่วน
4. ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. ทุนอุดหนุนการวิจัยสำหรับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเป็นทุนที่ดำเนินการโดยข้าราชการของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
6. ทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



## ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภททั่วไป ประเภทกำหนดเรื่อง และประเภทเร่งด่วน

### ลักษณะและความมุ่งหมายของทุน

เป็นทุนที่ให้แกบุคคล คณะบุคคล สถาบันหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยแยกเป็น

1. ประเภททั่วไป ทำการวิจัยได้โดยไม่จำกัดหัวข้อเรื่อง ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์
2. ประเภทกำหนดเรื่อง ทำการวิจัยตามเรื่องที่สำคัญที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประกาศ
3. ประเภทเร่งด่วน ทำการวิจัยในปัญหาสำคัญเร่งด่วนของประเทศ หรือปัญหาอันคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ และมีความจำเป็นต้องรีบดำเนินการในทันที หรือรีบหาคำตอบ หรือมาตรการตลอดจนวิธีการต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

### สาขาวิชาการที่ให้ทุน

ประกอบด้วย 10 สาขาวิชาการดังนี้

1. วิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
2. วิทยาศาสตร์การแพทย์
3. วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
4. เกษตรศาสตร์และชีววิทยา
5. วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย
6. ปรัชญา
7. นิติศาสตร์
8. รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
9. เศรษฐศาสตร์
10. สังคมวิทยา

### โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนต้องมีลักษณะดังนี้

- ประเภททั่วไป ในวงเงินไม่เกินปีละ 200,000 บาท และระยะเวลาทำการวิจัยไม่ควรเกิน 2 ปี
- ประเภทกำหนดเรื่อง ในวงเงินไม่เกินปีละ 1,500,000 บาท และระยะเวลาทำการวิจัยไม่ควรเกิน 3 ปี
- ประเภทเร่งด่วน ในวงเงินไม่เกิน โครงการละ 1,000,000 บาท และระยะเวลาทำการวิจัยไม่ควรเกิน 1 ปี

### คุณสมบัติของผู้ขอรับทุน

ผู้ขอรับทุนมีสิทธิขอรับทุนในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยได้เพียงปีละ 1 โครงการ โดย

มีสัญชาติไทย

มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการวิจัยในสาขาวิชาการที่ขอรับทุน

มีหลักฐานการทำงานมั่นคง โดยมีผู้รับรองตามที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนด

ไม่ติดค้างการส่งรายงานหรือกำลังรับทุนอื่นจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

### ข้อปฏิบัติในการขอรับทุน

ผู้ขอรับทุนต้องยื่นโครงการวิจัยตามแบบที่สำนักงานกำหนดจำนวน 10 ชุด ไปที่ฝ่ายทุนอุดหนุนการวิจัย กองส่งเสริมการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

### กำหนดและรับสมัคร

ผู้ขอรับทุนต้องยื่นเสนอโครงการวิจัยตามระยะเวลาที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนดประมาณเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ของทุกปี ยกเว้นทุนประเภทเร่งด่วนสามารถยื่นเสนอโครงการวิจัยได้ตลอดทั้งปี

### การพิจารณาอนุมัติทุน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจะแจ้งผลการพิจารณาภายในปีงบประมาณที่เสนอขอ โดยมีหนังสือแจ้งอนุมัติทุนถึงผู้วิจัยโดย

### เมื่อได้รับอนุมัติทุนแล้วต้องทำอะไร

เมื่อได้รับแจ้งอนุมัติทุนแล้ว ผู้รับทุนต้องจัดทำสัญญาขอรับทุนและสัญญาการยืมเงินตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนด

### การส่งรายงานการวิจัย

ผู้รับทุนจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย 6 เดือน และบทความเกี่ยวกับผลงานความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการวิจัยที่เคยลงพิมพ์ในวารสารทางวิชาการแล้ว (ถ้ามี)

- รายงานการวิจัยฉบับร่างร่างบทคัดย่อและสรุปผลการวิจัยเพื่อเผยแพร่
- รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เย็บเล่มเข้าปก) พร้อมทั้งบทคัดย่อ

### การเบิกจ่ายเงินทุน

- งวดแรก เมื่อส่งสัญญาขอรับทุน
- งวดต่อๆ ไป เมื่อส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย
- งวดสุดท้าย เมื่อส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์



## ทุนอุดหนุนการวิจัย

เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ลักษณะและความมุ่งหมายของทุน

ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นทุนที่ให้แก่บุคคล คณะบุคคล สถาบัน หรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ด้วยการสร้างพื้นฐานและ/หรือเพิ่มพูนขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้สามารถพึ่งตนเองได้ โดยเฉพาะในด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การพลังงาน การแพทย์ และสาธารณสุข สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร และการป้องกันประเทศ รวมทั้งด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นการศึกษาและพัฒนาในระดับ Pilot plant หรือจนถึงขั้นที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม หรือใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้ในระดับหนึ่ง
- เป้าหมายชัดเจนและสอดคล้องกับลักษณะของทุนข้างต้น
- ระยะเวลาทำการวิจัย ไม่ควรเกิน 3 ปี
- งบประมาณ ไม่ควรเกิน 6 ล้านบาท

### คุณสมบัติของผู้ขอรับทุน

- หน่วยงานภาครัฐระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือ
  - หน่วยงานภาคเอกชน
- โดยคณะผู้วิจัยต้องมีลักษณะ ดังนี้

- สัญชาติไทย หรือในกรณีที่เป็นอย่างอื่นต้องมีนักวิจัยไทยร่วมอยู่ด้วย
- ดำเนินการวิจัยด้วยตนเองตลอดระยะเวลาที่ได้รับทุน
- มีหลักฐานการทำงานมั่นคง
- ผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงานระดับอธิบดีหรือเทียบเท่าในภาครัฐ หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่หรือเทียบเท่าในภาคเอกชนในการรับรอง
- ไม่ติดค้างการส่งรายงานการวิจัย หรืออยู่ในระหว่างการรับทุนอุดหนุนการวิจัยใดๆ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

### ข้อปฏิบัติในการขอรับทุน

ผู้ขอรับทุนต้องจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยเบื้องต้น (Pre-proposal) ความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษพิมพ์ขนาด A4 ตามแบบที่กำหนด จำนวน 15 ชุด ส่งไปยังสำนักงานฯ สำหรับผู้ขอรับทุนจากภาคเอกชนในแบบหลักฐานนิติบุคคลด้วย

### ระยะเวลาการขอรับทุน

กำหนดเวลารับสมัครในช่วงเดือนตุลาคม-มกราคมของทุกปี ทั้งนี้กำหนดเวลาดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ และหลังจากสิ้นสุดระยะเวลาการรับสมัครแล้ว ก็ยังคงสามารถส่งโครงการวิจัยไปขอรับทุนได้ โดยสำนักงานฯ จะพิจารณาจัดสรร

ทุนจากงบประมาณที่เหลือของปีปัจจุบันหรืองบประมาณของปีถัดไป

### การพิจารณาอนุมัติทุน

สำนักงานฯ ใช้เวลาในการพิจารณาโครงการวิจัยนับตั้งแต่ได้รับข้อเสนอโครงการวิจัยเบื้องต้นจนถึงแจ้งอนุมัติทุนประมาณ 3-6 เดือน ขึ้นอยู่กับปริมาณโครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

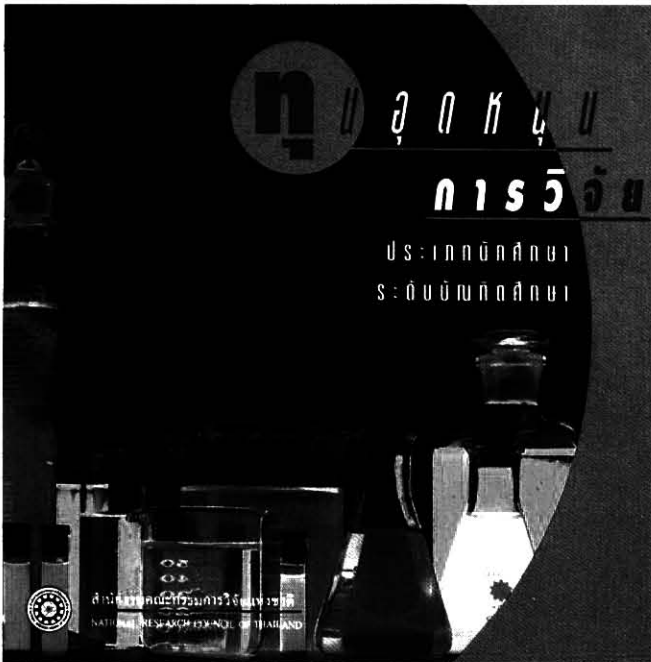
- ตรวจสอบคุณสมบัติผู้ขอรับทุน
- พิจารณาประเมินข้อเสนอโครงการวิจัยเบื้องต้น ในเรื่องความเหมาะสม ความเป็นไปได้ตลอดจนความพร้อมของคณะผู้วิจัยและอุปกรณ์การวิจัย และความสอดคล้องกับลักษณะของทุน
- พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเบื้องต้นที่เข้าข่ายการได้รับการสนับสนุนให้เป็นข้อเสนอโครงการวิจัยที่สมบูรณ์ (Full-proposal) โดยคณะผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการที่สำนักงานฯ แต่งตั้งประชุมร่วมกับผู้วิจัย
- พิจารณาอนุมัติงบประมาณการวิจัย

### การรับทุน

เมื่อผู้ขอรับทุนได้รับแจ้งการอนุมัติทุนแล้ว จะต้องทำสัญญาขอรับทุนและบันทึกความเข้าใจพร้อมทั้งเอกสารอื่นๆ ตามข้อกำหนดทุนส่งให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

### เกร็ดข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการรับทุน

- ภาคเอกชนที่เสนอขอรับทุน ต้องร่วมสมทบงบประมาณการวิจัยตามสัดส่วนที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติพิจารณาเห็นสมควร อย่างน้อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของงบประมาณการวิจัยทั้งหมด
- สำนักงานฯ จะพิจารณาสนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์การวิจัยเท่าที่จำเป็น สำหรับภาคเอกชนจะสนับสนุนในวงเงินไม่เกินห้าแสนบาท
- สำนักงานฯ จะแบ่งจ่ายเงินทุนเป็นงวดๆ โดยจ่ายงวดแรกเมื่อการจัดทำสัญญารับทุนเรียบร้อยแล้ว และงวดต่อไปทุก 6 เดือน เมื่อผู้รับทุนส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานฯ แล้ว
- ผู้รับทุนจะต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่คณะทำงานติดตามและประเมินผลการวิจัยของสำนักงานฯ ในการไปเยี่ยมชมการปฏิบัติงานวิจัยของโครงการ
- เมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้ว ผู้รับทุนจะต้องเสนอรายงานผลการวิจัยต่อที่ประชุมสัมมนา ซึ่งสำนักงานฯ เป็นผู้จัดขึ้น
- ผลงานวิจัยเป็นกรรมสิทธิ์ร่วมกันของผู้วิจัยและสำนักงานฯ ในระยะเวลา 2 ปี หลังจากนั้นเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้วิจัย ส่วนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นเป็นของผู้วิจัย ยกเว้นผู้รับทุนจากภาคเอกชน ผลประโยชน์ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ให้แบ่งครึ่งกันระหว่างสำนักงานฯ กับผู้รับทุนภาคเอกชน



## ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

- เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย
- ไม่เป็นผู้รับทุนอุดหนุนการวิจัยในโครงการเดียวกันจากแหล่งเงินทุนอื่นอยู่แล้ว
- ไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับทุนซึ่งสิ้นสุดระยะเวลาทำการวิจัยไปแล้ว

### ลักษณะและความมุ่งหมายของทุน

เป็นทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกตามหลักสูตรของสถาบันระดับอุดมศึกษา ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ ในสาขาวิชาการต่างๆ 10 สาขา คือ

- สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
- สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์
- สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
- สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา
- สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย
- สาขาปรัชญา
- สาขานิติศาสตร์
- สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
- สาขาเศรษฐศาสตร์
- สาขาสังคมวิทยา

### โครงการวิจัยที่เสนอขอรับทุนต้องมีลักษณะดังนี้

- ระยะเวลาที่ทำการวิจัยไม่ควรเกิน 1 ปี 6 เดือน
- งบประมาณไม่ควรเกิน 120,000 บาท
- เรื่องที่จะเสนอขอรับทุนเพื่อทำการวิจัย ต้องได้รับอนุมัติจากสถาบันระดับอุดมศึกษาที่ผู้ขอรับทุนกำลังศึกษาอยู่

และมีอาจารย์ในสถาบันระดับอุดมศึกษานั้นเป็นผู้ควบคุมหรือเป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัย

### คุณสมบัติของผู้ขอรับทุน

- มีสัญชาติไทย

### ข้อปฏิบัติในการขอรับทุน

ผู้ขอรับทุนจะต้องส่งโครงการวิจัยและหนังสือรับรองหัวข้อเรื่องวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนดจำนวน 10 ชุด

### กำหนดเวลารับสมัคร

ผู้ขอรับทุนต้องยื่นเสนอโครงการวิจัยตามระยะเวลาที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนด (ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ของทุกปี)

### การพิจารณาอนุมัติทุน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจะแจ้งผลการพิจารณาภายในปีงบประมาณที่เสนอขอรับทุนถึงผู้ได้รับอนุมัติโดยตรง

### เมื่อได้รับอนุมัติทุนแล้วต้องทำอะไร

- เมื่อได้รับแจ้งอนุมัติทุนแล้ว ผู้รับทุนจะต้องจัดทำสัญญาขอรับทุนและสัญญาการยืมเงิน ตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกำหนด

### การส่งรายงานการวิจัย

- ผู้รับทุนจะต้องส่งวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรของสถาบันระดับอุดมศึกษา

### การเบิกจ่ายเงินทุน

- งวดแรก เมื่อส่งสัญญาขอรับทุน
- งวดต่อไป เมื่อส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย
- งวดสุดท้าย เมื่อส่งวิทยานิพนธ์

## รายชื่อผลการวิจัยในทำเนียบผลการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เล่มที่ 1

### ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

1. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา
2. การออกแบบและการสร้างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต
3. ประสิทธิภาพของการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดในปัจจุบัน
4. อันตรายจากเสียงรบกวนสามล้อเครื่อง
5. การศึกษาเปรียบเทียบ : ผลของการรักษาโรคลิ้นหัวใจด้วยยาชุดที่มียาร่วมต่าง ๆ
6. การทดลองเปรียบเทียบแรงดูดและประสิทธิภาพของเครื่องดูดของเหลวชนิดลูกยางแดงราคาถูกกับเครื่องดูดราคาแพงจากต่างประเทศ
7. การผลิตวัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบจากไวรัสแจแปนนิส เอนเซฟาไลติส (เจอี)
8. การผลิตวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบจากไวรัสบี
9. สร้างต้นแบบเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจแบบแสงบนจอภาพใช้ในสนาม
10. การประเมินผลการใช้วิธีอีไลซ่าในการตรวจหาไอจีเอ็มแอนติบอดีต่อเทปโพนีมาพาลิสตี้มในผู้ป่วยด้วยโรคซิฟิลิส
11. สารประกอบเคมีในต้นสะค้าน
12. การศึกษาสารประกอบเคมีในอินทนิหน้า
13. อิทธิพลของสารเคมีต่อการออกดอกของมะม่วง
14. การตรวจหาวัตถุกันเสียในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีจำหน่ายในประเทศไทย
15. การหมუნใช้มูลโคเป็นอาหารสัตว์
16. การหาพันธุ์พืชที่เหมาะสมสำหรับทำต้นตอมังคุดเพื่อให้ขึ้นได้ในที่แห้งแล้งและความอุดมสมบูรณ์ต่ำในภาคใต้
17. การติดต่อของพยาธิตัวจิ๋วในปลาสองน้ำ
18. การศึกษาการเจริญเติบโตของปลาตุ๊กตาด่าน การสะสมและยาคค่างในกล้ามเนื้อ ตับ ไต และเลือด หลังการใช้ยาปฏิชีวนะ (คลอเทระซีวัน) ด้วยขนาดต่างๆ กัน
19. การใช้ใบพืชและผลพลอยได้ต่างๆ ในการเลี้ยงกระต่ายเนื้อ
20. การพัฒนาการผลิตกุ้งแห้ง
21. ความต้องการธาตุอาหารหลักในช่วงต่างๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วพุ่มที่ปลูกในดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางชนิด
22. การศึกษาเชื้อโรคไวรัสที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคท้องเสียในสุกร
23. การศึกษาความไวต่อรังสีแกมมาของฝ้าย
24. การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ยามะละกอและน้ำสับปรดในการปรับปรุงคุณภาพเนื้อไค
25. โครงการปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์มะเขือเทศอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ
26. การผลิตแอนติเจนสำหรับตรวจวินิจฉัยโรคหัดเยอรมัน
27. การศึกษาและพัฒนาการผลิตสีผสมอาหารจากมันสำปะหลังเพื่ออุตสาหกรรมหมัก
28. วงจรชีวิตและเจริญเติบโตของหอยแอมบิโอสคาร์โกดที่เลี้ยงในประเทศไทย
29. การสร้างแบบหุ่นเพื่อพยากรณ์ผลผลิตข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี
30. การตรวจสอบไข่มุกในวิธีเลาอี
31. การพัฒนาและสร้างต้นแบบเครื่องกลึง
32. การวิจัยและพัฒนาคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์กำลังสูงสำหรับอุตสาหกรรมภายในประเทศ
33. การใช้ดินทรายละเอียดเป็นวัสดุก่อสร้าง
34. การวิจัยและพัฒนาการเคลือบฟิล์มบางด้วยสปีดเตอร์

## ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์

1. ประสบการณ์ทางบ้านที่มีผลต่อความพร้อมในการเรียนของเด็กก่อนวัยเรียน
2. การศึกษาสภาพงานด้านการวัดผลและประเมินผลในโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดพิจิตรและเพชรบูรณ์
3. ความคิดเห็นของนักเรียนและครูที่มีต่อการเรียนการสอนทักษะพูดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
4. การสร้างบทเรียนเสริมการอ่านให้นักเรียนชั้น ป.4 ที่อ่านช้า
5. การพัฒนาหมู่บ้านตามอุดมการณ์แผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง
6. อุปสรรคและแนวทางในการป้องกันการบุกรุกทำลายป่าในทัศนะของเจ้าหน้าที่ป่าไม้
7. สตรีกับการปกครองท้องถิ่น
8. การศึกษาเชิงสังคมวิทยาเกี่ยวกับกลไกของรัฐในการแก้ไขปัญหาเยาวชน
9. บทบาทของเทคโนโลยีในการพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์เพื่อการส่งออก
10. เศรษฐกิจการผลิตและตลาดเครื่องถมของจังหวัดนครศรีธรรมราช
11. การศึกษาด้านเศรษฐกิจของการปลูกพืชแซมยางในสวนปลูกแทน
12. การวิเคราะห์สาเหตุการกระทำผิดของผู้ต้องขังวัยหนุ่ม
13. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มอาชีพ
14. แบบแผนการจัดสรรแรงงานครัวเรือนในเขตเกษตรก้าวหน้า : กรณีศึกษาตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
15. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดยาเสพติดซ้ำของวัยรุ่น
16. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร กลุ่มเกษตรกร ลูกค้ำธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และเกษตรกรรายตัว
17. ทัศนคติของสมาชิกรัฐสภาที่มีต่อการแก้ไขปัญหาโสเภณีในประเทศไทย
18. ปัจจัยที่กำหนดขนาดครอบครัวในอุดมคติของวัยรุ่น
19. ปัญหาและความต้องการของวัยรุ่นไทย
20. ปัจจัยทางจิตสังคมของชาวบ้านกับประสิทธิภาพในการพัฒนา

## รายชื่อผลการวิจัยในกำเนิดผลการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เล่มที่ 2

### ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

1. การเปรียบเทียบวิธีเตรียมน้ำปลาที่ผลิตขึ้นบริโภคเอง
2. การผลิตแอลกอฮอล์จากมันเทศ
3. การศึกษาโรคสั้ในบางจังหวัดภาคใต้
4. การศึกษาอิทธิพลของไส้เดือนฝอยรากปมต่อมะละกอ
5. ผลผลิตปริมาณโปรตีนและปริมาณน้ำมันของถั่วเหลืองพันธุ์ส่งเสริม
6. การใช้ถ่านไม้เป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนเครื่องยนต์
7. การศึกษาผลของพืชสมุนไพรที่ใช้ลดไข้ในหนูขาว
8. การควบคุมมูลงูลายโดยความร่วมมือของประชาชนเพื่อนำไปสู่การควบคุมไข่เลือดออก
9. การทดลองสร้างห้องเย็นสำหรับเก็บพืชผลโดยอาศัยการทำความเย็น
10. การสำรวจพืชเครื่องเทศในภาคใต้ ปี 2521-2522
11. การศึกษากรรมวิธีผลิตแป้งจากต้นสาคร
12. การศึกษาการนำหินน้ำมันมาใช้ในการผลิตวัสดุหน้าหนักเบา
13. การยอมรับของเกษตรกรต่อการใช้เมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60
14. การคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ห่านจีน
15. การศึกษาการเจริญเติบโตของผลลันจ์พันธุ์ฮวงฮวย
16. การกระจายของ Pathogenic *Naegleria* spp. ในบริเวณแหล่งน้ำขังในจังหวัดลพบุรี
17. ผลผลิตและคุณภาพของหญ้าและถั่วที่เลือกสรรแล้ว ภายใต้สภาพของฟาร์มเลี้ยงโคนมเกษตรกร
18. การศึกษาเชื้อโรทากไวรัสในมุลูกโคปกติ
19. การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จสำหรับประเมินแบบทดสอบ
20. การออกแบบและทดสอบเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลผลิตทางการเกษตร
21. การศึกษาเบื้องต้นทางด้านนิเวศวิทยาป่าไม้เพื่อการพัฒนาและควบคุมดินเค็มในประเทศไทย
22. ผลของหนอนตายหยากสกัดต่อเห็บโค
23. การศึกษาคุณภาพซากและมูลค่าตอบแทนจากการขุนโคขาวลำพูน
24. การป้องกันและกำจัดโรคไวรัสของพืชโดยใช้สารเคมีและความร้อน
25. ปริมาณสเตรปโตคอคคัสมีแทนส์ในน้ำลายของเด็กที่มีสุขภาพในช่องปากไม่ดี และการเปลี่ยนแปลงภายหลังการรักษาเพื่อป้องกันโรคในช่องปาก
26. การวิจัยและพัฒนากรรมวิธีการผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง
27. การวิจัยการบรรจุหีบห่อผลผลิตการเกษตร
28. การพัฒนาการผลิตกระดาษสาครบวงจร
29. ระบบสร้างบทเรียนแบบผู้ชำนาญการและมีการต่อเชื่อมกับไลตทัศน์อุปกรณ์
30. การเพาะเลี้ยงไรแดง (*Moina macrocopa*) เพื่อการค้า
31. การประดิษฐ์และวิจัยเครื่องเร่งให้กระดูกหักติดเร็วโดยใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม
32. การชลประทานน้ำฝอยแบบท่อเจาะรู
33. การวิเคราะห์ผลงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านเกษตร
34. การวิเคราะห์ผลงานวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตฝ้ายครบวงจร
35. การศึกษาวิเคราะห์ผลงานวิจัยอาหารสัตว์ปีกระหว่าง พ.ศ. 2527-2534

36. ทิศทางของการวิจัยเพื่อควบคุมหนอนใยผักในประเทศไทย
37. อิทธิพลของแสงและวิธีการให้น้ำต่อการเจริญของเฟิร์นราชินีและเฟิร์นหางไก่
38. การควบคุมการชืดจากการขาดธาตุเหล็กและคอปเปอร์ด้วยเกลือสังกะสี และน้ำปลาที่เสริมด้วยธาตุเหล็กและไอโอดีนที่จังหวัดศรีสะเกษ
39. การสร้างภาพยนตร์วีดีโอแสดงปฏิบัติการวิชาฟิสิกส์พื้นฐานระดับอุดมศึกษา
40. การทดสอบคุณสมบัติฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และเชื้อราของสารสกัด Terpine-4-ol จากไพล

## ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์

1. การวิจัยพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเพื่อการกำหนดสมรรถนะทางสังคมที่ยอมรับได้ของพื้นที่ชายหาด กรณีศึกษา : ชายหาดชะอำ
2. การลาออกของข้าราชการ
3. ลักษณะอำนาจนิยมในครอบครัวไทย
4. การวิเคราะห์กฎระเบียบและข้อบังคับที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนากำลังคนในหน่วยราชการ
5. การเลือกตั้งไทยกับพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียง : ปัญหาพื้นฐานและแนวทางการแก้ไข
6. สื่อมวลชนกับบทบาทด้านจริยธรรม
7. การศึกษาการดำเนินคดีอาชญากรรมตามระบบกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม
8. การศึกษาเชิงวิเคราะห์ พุทธจริยศาสตร์ จริยธรรม และเกณฑ์ตัดสินปัญหาจริยธรรมทางการแพทย์ในปัจจุบัน
9. ทาสในสังคมไทย
10. การบังคับใช้กฎหมายประกันภัยกับสินค้านำเข้าทางทะเล
11. วัฒนธรรมสัมพันธ์ในประเทศไทย : กรณีศึกษาของความสัมพันธ์ระหว่างมอญ-ไทย
12. บทบาทของศาสนาพุทธและศาสนาอิสลามที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้
13. การศึกษาถึงสาเหตุของการเสพยาเสพติด
14. ทักษะชีวิตของผู้ต้องขังทั่วไปในประเทศไทยที่มีต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการยุติธรรม
15. ตัวแปรทางสังคมจิตวิทยาที่สัมพันธ์กับความพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุไทย
16. การศึกษาวิจัยกฎหมายเกี่ยวกับการเล่นแชร์เปียฮวย
17. การวิเคราะห์ผลงานวิจัยด้านยาเสพติด
18. ผลกระทบของการให้นักกีฬาทีมชาติร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ
19. การศึกษาถึงความต้องการและความสนใจด้านการศึกษาต่อเนื่องของข้าราชการไทยทางการแพทย์ในสมัยปัจจุบัน

## รายชื่อผลการวิจัยในทำเนียบผลการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เล่มที่ 3

### ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

1. การใช้กากเนื้อในเมล็ดปาล์มน้ำมันในอาหารไก่เบตง
2. ผลของการให้การพยาบาลแบบประคับประคองโดยใช้หลักการให้คำปรึกษาต่อเจตคติและพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี
3. การใช้ผลพลอยได้จากโรงงานน้ำตาลไม่ใช่อาหารเสริมในโคเนื้อ
4. ฤทธิ์ต้านการชักของใบตาดุ้ม
5. การคัดเลือกเชื้อราที่สลายสารอะฟลาท็อกซิน
6. การพัฒนาเครื่องอบแห้งผลไม้ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดอุตสาหกรรม
7. การศึกษาสกลไกการออกฤทธิ์ของ piperine อัลคาลอยด์หลักของพริกไทยและดีปัสตีออร์ระบบการไหลเวียนของโลหิตและระบบการหายใจ
8. ประเมินประสิทธิผลของยาที่ผลิตในประเทศเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตยา
  - Ampicillin
  - Theophylline
  - Ibuprofen
  - Diazepam
  - Antimalarial drug
9. การศึกษาหาสมุนไพรที่มีในประเทศไทยเพื่อใช้รักษาโรคริม
10. ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการปฏิบัติพยาบาลตามแนวทางการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อเอชไอวีของพยาบาลในโรงพยาบาลแม่และเด็ก
11. การศึกษาสภาพ ความจำเป็น และทางเลือกการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ซับซ้อนในประเทศไทย
12. การวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า
13. แนวทางการใช้ประโยชน์จากแก๊สที่เกิดจากการฝังกลบขยะมูลฝอยในประเทศไทย
14. การพัฒนากระบวนการบำบัดน้ำทิ้งทางชีววิทยาแบบมีตัวกรองสำหรับโรงงานแปรรูปผักและผลไม้ขนาดย่อม
15. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลโดยให้ความรู้และสนับสนุนการดูแลตนเองเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งที่รับรังสีรักษา
16. การประเมินผลโครงการป้องกันและควบคุมหูดึงหูหนวกในกรุงเทพมหานคร
17. โครงการจรวดวิทยาศาสตร์-ผืนเทียม
18. ศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารแอนฮิสโตรเทคโตรีน
19. การพัฒนาการผลิตหอยนางรมพันธุ์ใหญ่
20. การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนในประเทศไทย
21. พฤติกรรมการเจ็บป่วยและการปรับตัวของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน : ศึกษาเฉพาะกรณีผู้ป่วยที่รักษาตัวที่บ้าน
22. การศึกษาปริมาณปูนที่เหมาะสมเพื่อปลูกถั่วเหลืองในดินทรายที่เป็นกรดบริเวณจังหวัดขอนแก่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

### ผลการวิจัยด้านสังคมศาสตร์

1. ผลกระทบของกฎหมายประกันสังคมที่มีต่อลูกจ้างผู้ประกันตน
2. การวิจัยเอกลักษณ์ของเรือนพื้นบ้านอีสานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนา

3. อาชญากรรม : การค้ายาเสพติด (ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนการค้ายาเสพติดของผู้ต้องขัง)
4. ความต้องการของผู้สูงอายุในด้านการทำงานและสวัสดิการเพื่อจัดตั้งศูนย์บริการจัดหางานให้ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร
5. การศึกษาแนวทางสร้างภูมิคุ้มกันการค้าประเวณีเด็กในทัศนะของผู้บริหารการศึกษาระดับประถมศึกษาในจังหวัดเชียงราย
6. ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของประชาชน
7. มาตรการทางกฎหมายต่อการบังคับใช้เข็มขัดนิรภัย ตามทัศนะของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร
8. การปราบปรามการรั่วรัยผิดกติในวงราชการไทย
9. สถานภาพการวิจัยของประเทศไทย ปี 2534
10. การวิเคราะห์ผลงานวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพกาย สุขภาพจิต และโภชนาการของเยาวชนไทย
11. การใช้ภาษาของสื่อมวลชนโทรทัศน์
12. การพัฒนาตลาดส่งออกผลไม้สดของประเทศไทย
13. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานนักวิชาการและแนวทางการสร้างโครงการวิจัยร่วมไทย-ลาว
14. สภาพปัญหาในการอ่านและความเข้าใจในการอ่านเอกสารทางราชการของชาวไทยมุสลิมในจังหวัดชายแดนภาคใต้
15. สตรีและการหย่าร้าง
16. สถานภาพงานวิจัยสาขาประวัติศาสตร์ในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2503-2535
17. โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการเมืองไทย : รูปแบบและทางเลือก
18. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในชุมชนลุ่มแม่น้ำมูล ตั้งแต่ พ.ศ. 2475 ถึงปัจจุบัน

## รายชื่อผลการวิจัยในทำเนียบผลการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เล่มที่ 4

### ผลการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์

1. การใช้รังสีแกมมาปรับปรุงผลผลิตเส้นไหมไทย
2. ผลกระทบของกิจกรรมโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งเกษตรกรรม และชุมชน ที่มีต่อคุณภาพน้ำของลำน้ำมูลในเขตจังหวัดอุบลราชธานี
3. ระบบปลูกผลึกแบบโซคราลสกี
4. การศึกษาในหลอดทดลอง : ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสาเหตุ “โรคอุจจาระร่วงและฤทธิ์ต้านการก่อกลายพันธุ์ของน้ำสมุนไพร”
5. การศึกษาหาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์และสารเรืองแสง (ฟลูออเรสเซนซ์) ในผ้าอนามัย
6. ผลของคาเฟอีนต่อความสามารถของเซลล์ในระดับภูมิคุ้มกัน T เซลล์, B เซลล์ และNK เซลล์
7. การศึกษาทั้งปี่ถึงชีววิทยาและนิเวศวิทยาของยุงพาหะนำโรคใช้สมองอ๊กเสบ ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ภาคเหนือของประเทศไทย
8. การศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองวิทยาต่อโรคพยาธิใบไม้ปอด (*Paragonimus heterotremus*)
9. การศึกษาภูมิคุ้มกันโรคติดเชื้อพยาธิใบไม้เลือด ชนิด *Schistosoma mekongi* : การเตรียม antigen จาก *Cercariae*, *Schistosoma* and Adult worm.
10. ซีรัมเหลวเตรียมจากซีรัมมนุษย์สำหรับงานควบคุมคุณภาพในการตรวจวิเคราะห์เอนไซม์ในซีรัมเพื่อช่วยวินิจฉัยโรค
11. อัตราการป่วยด้วยเชื้อ Respiratory syncytial virus ของเด็กในฤดูฝน
12. ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐานของพยาบาลฝ่ายส่งเสริมสุขภาพในโรงพยาบาลชุมชนในภาคใต้
13. ผลของการให้ข้อมูลด้านสุขภาพต่อความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยหัวใจวายเลือดคั่ง
14. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมพระภิกษุเกี่ยวกับการดำเนินงานสุขศึกษาในงานสาธารณสุขมูลฐาน
15. การทดลองควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับในหมู่วิธีผสมผสานของการรักษาหมู การให้สุศึกษาและปรับปรุงสุขาภิบาล
16. ความสำคัญของระบบกระเพาะอาหารลำไส้ในการควบคุมสภาวะแคลเซียมในเลือดอย่างฉับพลันในสภาวะตัวอย่าง : วิทยุหมุดประจำเดือน
17. การประเมินความเป็นพิษของยาบำรุงโลหิตสตรีด้วยการทดสอบทางพิษวิทยากระยะสั้น
18. การแยก cDNA ที่กำหนดการสร้าง human Leukocyte surface antigens โดย eukaryotic expression system
19. การศึกษาถึงผลของน้ำดีต่อการดูดซึมแคลเซียมที่ลำไส้
20. การสำรวจชนิดของรึ้นฝอยทรายในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย
21. การศึกษาวิจัยทางคลินิก : ผลของการใช้ยาอินเตอเฟอรอนแอลฟาในการรักษาโรคสมองอ๊กเสบจากเชื้อไวรัส แจแปนนิส เอนเซฟาไลติสในประเทศไทย
22. การศึกษาถึงฤทธิ์ทางชีวภาพของวุ้นซักมดลูก : 3 ฤทธิ์ในการลดไขมันในเลือด
23. อัตราการสูญเสีย ปัญหาในการปฏิบัติงาน และความจำเป็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
24. การพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพ : อาหารสูตรกะทิ
25. การออกแบบและสร้างเครื่องเคลื่อนสารในสุญญากาศ
26. การประเมินผลข้อเสนอแนะการจัดการจราจรแบบใหม่ใน กทม.
27. โครงการวิจัยและสร้างเครื่องปรับคุณภาพฝ้ายด้วยโซดาไฟ
28. การทดลองผลิตดินขาวเกรดกระดาษจากแร่ดินขาว อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย
29. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตภัณฑ์จากสุกร

30. นิเวศวิทยาและการควบคุมเชื้อโรคพืชในดินโดยชีววิธี
31. การพัฒนาการผลิตไม้ในระบบการเกษตร
32. การวิจัยและพัฒนาเรือต้นแบบกำจัดผักตบชวาและการทำปุ๋ยหมักจากผักตบชวา
33. การพัฒนาเครื่องปลูกถั่วเหลืองแบบต่อพ่วงรถไถเดินตาม 2 ล้อ
34. โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหญ้าหวาน
35. โครงการสำรวจสภาพถือครองที่ดินบริเวณป่าชายเลน จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด
36. นิเวศวิทยาของเอนโดไมโคไรซาและบทบาทในการเพิ่มผลผลิตที่มีต่อพืชตระกูลถั่ว
37. การพัฒนาวิธี ELISA เพื่อใช้ตรวจพยาธิใบไม้ตับในโค-กระบือ
38. ปุ๋ยสำหรับปลูกถั่วเหลืองในเขตชลประทาน จังหวัดขอนแก่น
39. ผลผลิตและคุณภาพของหญ้าและถั่วที่เลือกสรรแล้วภายใต้สภาพของฟาร์มเลี้ยงโคนมเกษตรกร
40. การศึกษาปริมาณโลหะหนักบางชนิดในสัตว์ทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก
41. ลักษณะการผสมพันธุ์ของเห็ดหมื่นปี
42. การแสดงออกของฮอร์โมนในระบบประสาทที่มีต่อรังไข่ในช่วงพัฒนาการระยะต่างๆ ในกิ้งก่ากรม
43. การควบคุมโรคผลเน่าของทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว
44. การควบคุมโรคผลเน่าของเงาะหลังการเก็บเกี่ยว
45. การใช้มวนตัวห้ำ *Eocanthecona furcellate* (Woff) (Hemiptera : Pentatomidae) เพื่อเป็นการควบคุมแมลงศัตรูละหุ่งโดยชีววิธีในสภาพไร่
46. การศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดเพื่อใช้แทนปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในการเพิ่มผลผลิต ข้าวหอมพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105
47. ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการประมงในทศวรรษหน้า
48. การเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ชายเลนบางชนิดบนหาดเลนใหม่ของอ่าวปัตตานี
49. การวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชลประทานในทศวรรษหน้า
50. การวิเคราะห์ผลงานวิจัยเรื่องการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
51. การศึกษาราคาน้ำนมดิบที่เกษตรกรควรจะได้รับ
52. การใช้กากมะพร้าวคั้นตากแห้งทดแทนกากถั่วเหลืองปรับสมดุลของพลังงานและกรดอะมิโนในอาหารสุกร
53. การศึกษาการเลี้ยงเซลล์ปลาตูกบักอูย
54. การใช้น้ำทิ้งจากการผลิตของโรงงานปลาทุ่นำมากระป๋องเพื่อเป็นอาหารเลี้ยงไก่เนื้อ

## ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์

1. จิตกรรมและวรรณกรรมแนวเซอร์เรียลิสต์ในประเทศไทย
2. นาฏดุริยางค์ศิลป์ของชาวเขาในภาคเหนือ
3. งานเครื่องเงินเพื่อพัฒนาการผลิตในเชิงอนุรักษ์
4. การจัดกิจกรรมปลูกป่าเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่เอื้อต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนประถมศึกษา
5. การพัฒนาชุดการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษา
6. ลักษณะทางพุทธศาสนาและพฤติกรรมศาสตร์ของบิดามารดาที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูบุตร
7. วัฒนธรรมความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของประชาชน
8. สถานภาพงานวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ในประเทศไทย
9. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาในแหล่งก่อสร้าง
10. สำนวนที่ใช้ในวงการค้าหามวยจากหนังสือพิมพ์และนิตยสารมวย



11. การเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติของมารดาหลังคลอดในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดเชียงใหม่
12. ผลการใช้หนังสือการ์ตูนต่อการรับรู้เกี่ยวกับโรงพยาบาลในเด็กวัยเรียน
13. การพัฒนาเจตคติต่อวิชาชีพพยาบาล นักศึกษาพยาบาล โดยการใช้ตัวแบบสัญลักษณ์
14. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร
15. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตั้งใจย้ายถิ่นกลับภูมิลำเนาเดิมของประชาชนชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร
16. กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทย
17. ปัญหาทางกฎหมายและนโยบายของการใช้อำนาจรัฐที่เกี่ยวกับการจัดการที่ดินในเขตป่า
18. สภาพแรงงานในกิจการโรงแรมของภาคใต้
19. การประเมินผลการจัดงานสัปดาห์ส่งเสริมพระพุทธศาสนาเนื่องในวันวิสาขบูชา พ.ศ. 2532
20. การปรับปรุงโครงสร้างองค์การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.)
21. การให้เงินอุดหนุนพรรคการเมือง
22. การกำหนดรูปแบบและทางเลือกสำหรับการพัฒนาเมืองในอนาคต : ศึกษาเฉพาะกรณีเมืองเชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง
23. การวิเคราะห์การตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ
24. วัฒนธรรมกับศักยภาพชุมชน
25. ผลของนโยบายการทดแทนการนำเข้าและนโยบายการส่งเสริมการส่งออกที่มีต่ออัตราการขยายตัวของผลผลิตและการจ้างงานของภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2504-2536
26. การใช้ที่ดินของเกษตรกร อำเภอโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี
27. การพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจในชนบทขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรูปแบบขั้นต้น
28. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตผักโดยการใช้สารธรรมชาติและสารเคมี
29. การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจของพื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดตรัง : วิธีการแบบจำลองเชิงเส้น
30. อาชญากรรมในภาคใต้ : ศึกษากรณีฆ่าคนตายในจังหวัดนครศรีธรรมราชและสุราษฎร์ธานี
31. การสื่อสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการจัดการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรมของข้าราชการในสำนักศึกษาธิการจังหวัดผู้นำ
32. โสเภณีเด็ก สภาพปัญหา ปัจจัยสาเหตุและแนวทางแก้ไข
33. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัวกับการเลี้ยงดูและดูแลผู้สูงอายุ
34. ปัญหาการเข้าสู่แรงงานของคนพิการที่เคยได้รับการฟื้นฟูอาชีพจากศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการ
35. สถาบันป่าดอนปู่ตา และบทบาทพฤติกรรมของเฒ่าจ๋านในชุมชนอีสาน
36. การใช้สมุนไพรเป็นยาของประชาชน จังหวัดเพชรบุรี
37. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทรัพยากรน้ำสำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
38. พัฒนาการของการค้าตึกของประเทศไทยในช่วงปี 2515-2536



## บรรณานุกรมภาพ

- นิตยสารพีตเนส (ปีที่ 4 ฉบับที่ 45 กันยายน 2536, ปีที่ 7 ฉบับที่ 77 15 พ.ค.-15 มิ.ย. 2539)
- หนังสือพิมพ์ เดลินิวส์
- สยามโพสต์ (วันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2540)
- แผ่นพับ บริษัท แปซิฟิก เมล็ดพันธุ์
- แผ่นพับ บริษัท เมล็ดพันธุ์ คาร์กิลล์
- แผ่นพับ \* คำแนะนำเกี่ยวกับ ธาลัสซีเมีย โดยสาขาวิชาโลหิตวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล และศูนย์ธาลัสซีเมีย มหาวิทยาลัยมหิดล
- แผ่นพับ ธรรมทายาท - อุปสมบทหมู่ ภาคฤดูร้อน พ.ศ. 2540

# คณะผู้จัดทำหนังสือทำเนียบผลการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เล่ม 5

ที่ปรี

19441

าสตร์

วว 05 4.20014  
ที่ 2540

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ  
สิ่งแวดล้อม. สำนักงานคณะ  
กรรมการวิจัยแห่งชาติ  
ทำเนียบผลการวิจัย สำนักงานคณะ  
กรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปีที่ 5  
ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2540

าสตร์

ฝ

ภ

ฐ.....

: นางพงษ์รักษ์ อยู่ชูฉาย



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

National Research Council of Thailand (NRCT)

เลขที่ 196 ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร. 5791738, 5799775, 5612445 ต่อ 473 โทรสาร 5791739