

41 ↓ 761



# รายงานประจำปี ๒๕๓๖ ฉบับพิเศษ

น.  
18/1  
2536  
ฉบับพิเศษ  
ด.1

เรื่องในวโรกาสที่เอกอัครราชทูตออสเตรีย  
นัดค้นหรือสืบประวัติขงเมืองประโยชน์แก่ประเทศชาติ



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม



# รายงานประจำปี ๒๕๓๖

## ฉบับพิเศษ

เนื่องในโอกาสทูลเกล้าฯ  
ถวายรางวัลผลงานดีเด่นหรือสิ่งประดิษฐ์  
ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศไทย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

พระราชดำรัส<sup>(๑)</sup>

ในโอกาสที่นายกรัฐมนตรี<sup>(๒)</sup> นำคณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ

เข้าฯ ทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือประดิษฐ์  
ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ ประจำปี ๒๕๓๖ รางวัลที่ ๑

ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

วันอังคาร ที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๓๖

ข้าพเจ้าขอขอบใจนายกรัฐมนตรี ที่ได้นำรางวัลของสภาวิจัยแห่งชาติมอบให้แก่องค์กรที่ประดิษฐ์คิดค้นมา  
ให้ในวโรกาสนี้ และที่ได้นำทุนรางวัลนั้นก็จะนำไปให้กับมูลนิธิชัยพัฒนา ซึ่งเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของกังหัน  
ชัยพัฒนา.

การที่สภาวิจัยได้ให้รางวัลเช่นนี้ก็เป็นที่ยอมรับ และรู้สึกว่าเป็นกำลังใจ มีใจสำหรับข้าพเจ้า  
เท่านั้นเอง สำหรับนักคิดทั้งหลาย ซึ่งมีคนไทยหลายคนที่ได้คิดประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์มาช้านาน  
แล้ว. ตั้งแต่ครั้งไปเยี่ยมภาคเหนือเมื่อ ๓๐ กว่าปีแล้วได้ไปเห็นคนหนึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้น้ำตกแมงกลาง แล้ว  
ก็ได้ทำการสร้างไฟฟ้า น้ำตกเอกชนเป็นคนแรก เขาเอาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไปต่อกับน้ำ น้ำนั้นมาจากน้ำตก  
และไฟฟ้านั้นก็มาใช้น้ำของเขาได้ โดยมีคล้าย ๆ เป็นเครื่องเปิดปิดระยะทางไกล ก็ทำให้กังหันที่คิดค้น  
ไทยก็มีความคิดที่จะคิดสิ่งที่เป็นประโยชน์. นอกจากนี้ก็มีผู้ที่คิดค้นคิดต่าง ๆ ก็คือหม่อมราชวงศ์  
เทพฤทธิ์ เทวกุล ซึ่งได้มีชื่อเสียงในด้านนักคิด ทำแม่เหล็ก ทำสูบน้ำเทพฤทธิ์ และที่สำคัญที่สุดได้  
คิดค้นรวมกันในเรื่องของการทำฝน ที่เรียกว่าฝนเทียมหรือฝนหลวง. ทั้งนี้ก็ถือว่าคนไทยมีอัจฉริยะที่จะ  
คิดค้นทำอะไรที่เป็นประโยชน์แก่ส่วนรวมได้อย่างดี มีตั้งแต่สมัยเมื่อ ๓๐ ปีนี้ก็คิดค้นแล้ว แต่ไม่มีการ  
สนับสนุนพอ จนกระทั่งสิ่งที่ประดิษฐ์ขึ้นถูกขโมยไปหมด ถูกต่างประเทศไปทำในต่างประเทศ โดยที่ไม่  
ต้องเสียลิขสิทธิ์. ฉะนั้นการที่สภาวิจัยให้รางวัลแก่ท่านก็ทำให้ถือว่าคนที่ดีคิดค้นเป็นเจ้าของและนำของ  
ก็เป็นการดีอย่างยิ่ง. ก็ขอให้สภาวิจัยได้ตลอดไปในการดูแลผู้ที่มีความคิดริเริ่มและเป็นคนที่มีความ  
คิดที่ก้าวหน้าแหวกแนว เพื่อให้ผู้ที่คิดค้นมีกำลังใจ. ในเมืองไทยนี้ก็ได้สร้างหลาย ๆ อย่าง ตั้งแต่เครื่อง  
จักรกลสำหรับการเกษตร และสิ่งอื่น ๆ ในทางเทคโนโลยีขั้นสูงก็มากหลาย. ฉะนั้นถ้าให้กำลังใจเขา  
เมืองไทยก็จะสามารถพัฒนาขึ้นมาโดยใช้กำลังการวิจัยของเราเอง และส่วนมากก็ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย  
อย่างมาก ต่อไปก็อาจเห็นชื่อเสียงและเป็นรายได้ของประเทศก็ได้ ถ้าสิ่งคิดค้นได้ไปปฏิบัติในต่าง  
ประเทศโดยที่เราไม่เสียลิขสิทธิ์ใคร. ฉะนั้นก็ขอให้สภาวิจัยได้ช่วยดูในเรื่องนี้ให้ดี ซึ่งเป็นประโยชน์  
อย่างยิ่ง

ขอขอบใจทุกท่านอีกครั้งหนึ่ง เงินนี้ก็จะไปให้มูลนิธิชัยพัฒนาไปส่งเสริมการคิดค้นต่อไป.  
สำหรับเรื่องเครื่องกลไกกังหันชัยพัฒนา ที่ท่านบอกว่าช่วยกันคิด เพราะว่าให้ความคิดไปแล้ว แล้ว  
มีช่างที่มาร่วมกันในงานนี้ โดยเฉพาะช่างกรมชลประทานได้เป็นผู้สร้าง และได้เป็นผู้พัฒนามาจนกระทั่ง  
ได้เป็นเครื่องที่ใช้การได้ทั่วไป. ก็ถือว่าทำให้รางวัลนี้เป็นกำลังใจแก่ท่านผู้คิดค้น และผู้ช่วยคิด  
ช่วยกันพัฒนาเครื่องต่าง ๆ สำหรับใช้ในงานของชาติ.

ขอให้ทุกท่านช่วยตลอดและให้กำลังใจแก่ผู้คิดค้น และทุกท่านของประสพความสำเร็จรุ่งเรือง  
และสามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้มีความสำเร็จทุกประการ.

(๑) เรียบเรียงขึ้นตามที่ได้บันทึกพระสุรเสียงไว้  
(๒) นายชวน หลีกภัย

C 49-1-1





สาร

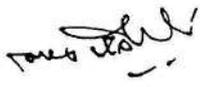
นายกรัฐมนตรี นายชวน หลีกภัย

สำหรับหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2536 ฉบับพิเศษ ของสภาวิจัยแห่งชาติ  
เนื่องในวโรกาสทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์  
ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณต่อประชาชนชาวไทยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง  
สนพระทัยในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาทรงประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์สุขแก่อาณาประชาราษฎร์  
โดยเฉพาะด้านการแก้ไขปัญหาล้ำสมัยที่เกิดจากน้ำเน่าเสียซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของ  
ประชาชนทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัดนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชอุตสาหะคิดหาวิธี  
บำบัดน้ำเสียด้วยประการต่าง ๆ มาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2527 และได้ทรงคิดค้นประดิษฐ์เครื่องกลเติม  
อากาศที่มิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย หรือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” อันเป็นผลงานประดิษฐ์คิดค้นขั้นสูงที่มี  
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย สามารถเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำได้มากกว่าสิ่งประดิษฐ์เดียวกันที่มี  
ผู้เคยประดิษฐ์มาก่อน อีกทั้งมีคุณค่าทางเศรษฐกิจและเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างยิ่ง คณะ  
กรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติจึงมีมติเอกฉันท์ให้ทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือ  
สิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ ฝ่ายวิทยาศาสตร์ รางวัลที่ 1 ประจำปีพุทธศักราช 2536 เพื่อ  
เป็นการเฉลิมพระเกียรติ

การพระราชทานพระราชดำริคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่นี้ นอกจากเป็นประโยชน์แก่ประเทศ  
ชาติแล้ว จะเป็นสิ่งกระตุ้นเตือนให้คนไทยตื่นตัวและสนใจค้นคว้าวิจัยนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์เพื่อยก  
ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในชาติและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ก้าวหน้าอย่างถูกต้องทิศทาง

ในวโรกาสอันเป็นมหามงคลยิ่งนี้ ข้าพระพุทธเจ้าในนามของสภาวิจัยแห่งชาติขอพระราช  
ทานพระบรมราชวโรกาส แสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่องานด้านการวิจัยเพื่อ  
ประโยชน์สุขของพสกนิกรไทย และสภาวิจัยแห่งชาติได้จัดทำหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2536  
ฉบับพิเศษนี้ขึ้น เพื่อเฉลิมพระเกียรติและประกาศสดุดีพระเกียรติคุณให้ปรากฏแผ่ไพศาลยิ่งขึ้นสืบไป

  
(นายชวน หลีกภัย)  
นายกรัฐมนตรี  
ประธานสภาวิจัย



สาร  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์  
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำหรับหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2536  
ฉบับพิเศษ ของสภาวิจัยแห่งชาติ  
เนื่องในโอกาสทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงาน  
คิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ สยามินทราธิราช มีพระปรีชาสามารถ ทรงสนพระทัย และโปรดงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดงานด้านพลังงานและ สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากเมื่อครั้งยังทรงพระเยาว์ได้ทรงค้นคว้าทดลองและศึกษางานด้าน วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ เช่น ด้านชีวเคมี ด้านพืช อุทกวิทยาและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และได้ทรงโปรด ที่จะค้นคว้าวิจัยด้วยพระองค์เองเสมอมามิได้ขาด ข้อเท็จจริงอันปรากฏในปัจจุบันก็คือ ทรงพระราชทาน การประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย หรือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” ขึ้น เพื่อใช้ในการ บำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นประโยชน์แก่การแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียต่อสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติสำนักในพระมหารัชมงคลฯ และได้ทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงาน คิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ ประจำปี 2536 แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เมื่อ วันที่ 22 กรกฎาคม 2536

ในโอกาสอันสำคัญนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ขอแสดงความ ชื่นชมยินดีที่ทางสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ได้จัดทำรายงานประจำปี 2536 ฉบับพิเศษ เนื่องในโอกาสทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์แก่ประเทศชาตินี้ขึ้น เพื่อสวดดีพระปรีชาสามารถด้วยความซาบซึ้งในพระมหารัชมงคลฯ อันหาที่สุดมิได้

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. S. P. S.' followed by a long horizontal stroke.

(นายพิศาล มูลศาสตร์สาทร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์  
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

**สาร**  
**รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์**  
**เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม**

**สำหรับหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2536**  
**ฉบับพิเศษ ของสภาวิจัยแห่งชาติ**  
**เนื่องในโอกาสทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงาน**  
**คิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ**



เครื่องกลเติมอากาศที่มีวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอยหรือ “กั้งหันน้ำชัยพัฒนา” นี้ เป็นผลงานที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ สยามินทราธิราช ทรงห่วงใยต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในแหล่งชุมชน จึงได้พระราชทานดำริให้ประดิษฐ์คิดค้นผลงานดังกล่าว เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม นับว่าเป็นผลงานที่ก่อประโยชน์แบบเอนกประสงค์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพระปรีชาสามารถการเอาพระราชหฤทัยใส่ในปัญหาสิ่งแวดล้อมของพระองค์ และทรงเป็นตัวอย่างในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ของคนไทย ให้ดำเนินตามเบื้องพระยุคลบาทให้มากขึ้นด้วย ซึ่งคณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติได้สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ และทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ ประจำปี 2536

ในโอกาสอันเป็นมงคลที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้จัดทำรายงานประจำปีฉบับพิเศษเพื่อสวดดีพระปรีชาสามารถขึ้นครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอแสดงความชื่นชมยินดีมา ณ โอกาสนี้ด้วย



(นายแพทย์ปรีชา มุสิกกุล)

**รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์**  
**เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม**

## สาร

### ประธานกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ

สำหรับหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2536

ฉบับพิเศษ ของสภาวิจัยแห่งชาติ

เนื่องในวโรกาสทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงานคิดค้น  
หรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ



คงไม่มีวาระใดที่คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติจะมีความปลาบปลื้มปิติไปกว่าการที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ สยามินทราธิราช ทรงพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติเข้าเฝ้าทูลละอองพระยุคลบาทเพื่อทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติประจำปี 2536 ฝ่ายวิทยาศาสตร์ รางวัลที่ 1 ในวันที่ 14 กันยายน 2536 นับเป็นเกียรติประวัติอันยิ่งใหญ่ของสภาวิจัยแห่งชาติที่จะต้องจารึกไว้ตลอดไป

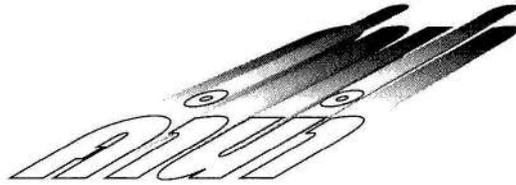
ย่อมเป็นที่ประจักษ์กันแล้วว่า เครื่องกลเติมอากาศที่ยิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย เป็นผลงานที่เกิดจากความห่วงใยของพระองค์ท่าน ทรงมีต่อคุณภาพชีวิตของพสกนิกรชาวไทยที่ต้องประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากน้ำเน่าเสีย ทั้งสะท้อนให้เห็นถึงพระอัจฉริยภาพและพระวิริยะอันสูงส่งในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักวิชาการ นักวิจัย และประชาชนชาวไทยให้คิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ดำเนินตามรอยเบื้องพระยุคลบาท เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีและการพึ่งพาตนเองได้สืบไป

เนื่องในศุภวาระนั้นเป็นมหามงคลนี้ คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ 10 สาขาวิชาการ และข้าราชการของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ขอน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อการศึกษาของชาติในครั้งนี้เป็นล้นพ้น หาทิสิ้นสุดมิได้



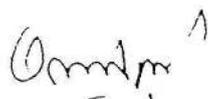
(นายสง่า สรรพศรี)

ประธานกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ



เนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ สยามินทราธิราช ได้พระราชทานวโรกาสให้ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานสภาวิจัยแห่งชาติ พร้อมด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ เข้าเฝ้าทูลเกล้าฯ ทูลกระหม่อมถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีประโยชน์แก่ประเทศชาติ ฝ่ายวิทยาศาสตร์ รางวัลที่ 1 ประจำปี 2536 เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๓๖ นับเป็นเกียรติประวัติอันสำคัญยิ่ง ของสภาวิจัยแห่งชาติ และเพื่อเฉลิมพระเกียรติแด่พระองค์ท่านที่ทรงสนพระทัยในการวิจัยและพัฒนา และทรงงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเสมอมามิได้ขาด สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงเห็นสมควร จัดทำรายงานประจำปีเนื่องในวาระพิเศษสำคัญนี้ เพื่อสดุดีในพระราชจริยวัตรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และพัฒนา สະທ້ອນให้เห็นถึงพระปรีชาญาณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นับตั้งแต่ทรงวินิจฉัย ปัญหา ทรงหาแนวทางแก้ไขปัญหา ตลอดจนทรงศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบให้มีความสมบูรณ์ เป็นแนวทางที่นักวิจัยหรือนักประดิษฐ์คิดค้นทั้งหลาย จะได้นำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ดำเนินตามเบื้อง พระยุคลบาทต่อไป

โอกาสนี้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้รวบรวมผลงานที่สำคัญซึ่งดำเนินการ โดยคณะกรรมการสาขาวิชาการ 10 สาขาของสภาวิจัยแห่งชาติ กันเป็นข้อมูลที่ให้ประโยชน์แก่ หน่วยงานทั้งในภาครัฐบาล เอกชน และประชาชนโดยทั่วไปไว้ในรายงานประจำปี 2536 ฉบับพิเศษ นี้ด้วย

  
(นายอภิรัตน์ อรุณรัตน์)

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

# สารบัญ

☆ คำนำ	
☆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯกับงานวิจัยและพัฒนา	1
☆ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบการหลังฮอร์โมนคอร์ติซอล ในร่างกายมนุษย์	29
☆ แนวทางการวิจัยภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในประเทศไทย	33
☆ แนวทางสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการผลิตและ การใช้ยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์	37
☆ ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติ ในทศวรรษหน้า	41
☆ “คนกับน้ำ” ครั้งที่ 1 วิกฤตการณ์น้ำด้านการเกษตรและ แนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน	53
☆ บทบาทขององค์กรเอกชนในการวิจัยและพัฒนาทางการเกษตร	57
☆ การสอบเข้ามหาวิทยาลัย : ความสำเร็จหรือความล้มเหลว	61
☆ การจัดทำกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	67
☆ แผนพัฒนาการเมืองไทย	71
☆ การปราบปรามการร่ำรวยผิดปกติในวงราชการไทย	75
☆ การเลือกตั้งไทยกับพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียง : ปัญหาพื้นฐานและแนวทางแก้ไข	81
☆ นโยบายการกระจายรายได้ของรัฐบาลชุดปัจจุบัน	85
☆ การพัฒนาอินโดจีน...โอกาสในการมีส่วนร่วมลงทุนของ ประเทศไทย	91
☆ เด็ก : เหยื่อของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	95
☆ บวร.(บ้าน วัด โรงเรียน) : อุดมคติ ความเป็นจริงและทิศทาง	102
☆ การวิจัยและพัฒนากรรมวิธีการผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง	106

## หน้า

☆ การตัดพันธุ์ต้านทานโรคราน้ำค้างของข้าวโพดฝักอ่อนในแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย	111
☆ การประเมินการใช้สารกำจัดวัชพืชและศึกษาการแพร่ระบาดของวัชพืชน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยบังพวน จังหวัดหนองคาย	118
☆ การพัฒนาเครื่องอบแห้งผลไม้ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดอุตสาหกรรม	123
<b>ภาคผนวก</b>	<b>129</b>
● ประวัติและหน้าที่ของสภาวิจัยแห่งชาติ	131
● แผนภูมิสภาวิจัยแห่งชาติ	133
● รายนามประธาน รองประธานและที่ปรึกษาสภาวิจัยแห่งชาติ	134
● คณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ	137
● คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ 10 สาขาวิชาการ	141

# พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชฯ กับงานวิจัยและพัฒนา\*



"พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ กับงานวิจัยและพัฒนา"

\* เรียบเรียงโดย น.ส.สิวลัย สุตรา เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ๘ กองนโยบายและวางแผนการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

## ความนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าพระเกียรติคุณอันยิ่งใหญ่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในสายตาของชาวโลกก็คือ พระราชสมัญญาว่า “กษัตริย์ผู้ทรงงาน” และกษัตริย์ผู้ทรงงานนั้น ก็ได้มีความหมายเพียงว่า พระองค์ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณอันล้นพ้น ห่วงใยอาทรในทุกข์สุขของพสกนิกร และทุ่มเททำงานหนักเพื่อประชาชนและประเทศชาติเท่านั้น หากแต่ “กษัตริย์ผู้ทรงงาน” พระองค์นี้ ในความเป็นจริงแล้ว ทรงเป็นทั้งนักคิดและนักวิชาการที่ปราถณู์เปรี๊ยะ ทั้งในศิลปศาสตร์ของการปกครองและการบริหาร ในด้านศิลปกรรมและดนตรี ตลอดจนเป็นนักคิดและนักค้นคว้าผู้มีอัจฉริยภาพสูงส่ง ดังปรากฏข่าวซึ่งนำความยินดีมาสู่ประชาชนชาวไทยคือการที่ทรงได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายสิทธิบัตรจากการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องกลเติมอากาศ เพื่อสงเคราะห์ช่วยเหลือพสกนิกร ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมทางน้ำที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญของโลกอยู่ในขณะนี้ การทูลเกล้าฯ ถวายสิทธิบัตรดังกล่าว นับเป็นสิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยของพระมหากษัตริย์พระองค์แรกในประวัติศาสตร์ของชาติไทย และนับเป็นครั้งแรกของโลกด้วย

กล่าวสำหรับประชาชนชาวไทย และผู้รู้จักประเทศไทยดีแล้ว สิ่งนี้มิใช่สิ่งที่น่าฉงนหรือน่าประหลาดใจแต่ประการใด หากแต่เป็น

เพียงอีกส่วนหนึ่งที่ตอกย้ำและพิสูจน์ให้เห็นชัดเป็น “รูปธรรม” ที่ชัดเจนยิ่ง ถึงน้ำพระทัยและพระมหากรุณาธิคุณอันล้นพ้น ที่ทรงมีต่อพสกนิกรของพระองค์และพระอัจฉริยภาพอันยิ่งใหญ่ที่จะเสมอเหมือนได้ยาก

พระราชกรณียกิจอันหลากหลาย และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่าง ๆ ที่พระองค์ทรงตราครุฑพระวรกาย ดำเนินการอยู่อย่างต่อเนื่องจริงจังกมานาน 40 กว่าปีนั้น ยังประโยชน์และเกิดคุณูปการแก่ประชาชนและประเทศชาติอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะพิจารณาหรือวิเคราะห์กันในรูปแบบใดหรือในพื้นฐานหลักเกณฑ์ใด ทรงเป็นที่พึ่งและเป็นศูนย์รวมแห่งดวงใจของไทยทั้งชาติอย่างแท้จริง

ดังนั้น ในวโรกาสทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลผลงานคิดค้นหรือสิ่งประดิษฐ์ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ประเทศชาติ ประจำปี 25๑๐ รางวัลที่ 1 แต่พระองค์ท่าน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติจึงเห็นควรที่จะรวบรวมแนวพระราชดำริและพระราชจริยวัตรอันเกี่ยวเนื่องกับการวิจัยและพัฒนาของพระองค์ นำเสนอเพื่อเป็นแนวคิดแก่นักวิจัยทั้งหลาย จักได้เป็นแนวทางปฏิบัติและเดินตามรอยเบื้องพระยุคลบาท อันจะทำให้การวิจัยมีส่วนในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้นสืบไป

## การพัฒนา : แนวคิดและเป้าหมาย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความหมายของการพัฒนากับคณะเยาวชนจังหวัด  
ปทุมธานีว่า

"พัฒนา" ก็หมายถึง ทำให้มั่นคง ทำให้ก้าวหน้า การพัฒนาประเทศ ก็ทำให้บ้าน  
เมืองมั่นคงมีความเจริญ ความหมายของการพัฒนาประเทศนี้ก็เท่ากับตั้งใจที่จะทำให้ชีวิต  
ของแต่ละคนมีความปลอดภัย มีความเจริญ มีความสุข" (7 พฤษภาคม 2513)

จากพระราชดำรินี้แสดงว่า การพัฒนา  
จะต้องทำให้เกิดความมั่นคงและความเจริญ  
ก้าวหน้าแก่ประเทศชาติและประชาชน ประเด็น  
ที่น่าสนใจคือ การพัฒนาไม่ใช่การทำให้เกิดความ  
ก้าวหน้าแต่เพียงอย่างเดียวแต่จะต้องทำให้เกิด  
ความมั่นคงด้วย นั่นหมายความว่า เป้าหมาย  
ของการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ คือ  
การพัฒนาเพื่อให้บรรลุถึงความมั่นคงและ  
ความเจริญก้าวหน้าของประเทศนั่นเอง  
ครั้งประเทศชาติมีความมั่นคงและเจริญก้าวหน้า  
ประชาชนในชาติก็จะมี ความมั่นคงปลอดภัย มี  
ความเจริญและความสุขตามไปด้วย จะเห็นว่า  
ความหมายของการพัฒนาที่ทรงกล่าวถึงนี้สะท้อนให้เห็นเป้าหมายของชาติ จึงเท่ากับเป็น

การย้ำว่า การพัฒนาไม่ใช่กิจการเพื่อคน  
กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง แต่เป็นกิจการเพื่อประเทศ  
ชาติและประชาชนโดยส่วนรวม ส่วนแต่ละ  
บุคคลที่พึงจะได้ประโยชน์ก็เป็นเพราะประเทศ  
ชาติโดยส่วนรวมดีขึ้นเจริญขึ้น บุคคลต่าง ๆ ที่  
อยู่ในประเทศนั้นก็ได้รับประโยชน์เหล่านั้นด้วย  
เมื่อกล่าวถึงการพัฒนา ซึ่งถือว่าเป็น  
สิ่งที่ดีและพึงปฏิบัติ ทำให้คนจำนวนไม่น้อย  
เห็นว่า การพัฒนาจะต้องพยายามเร่งรีบกระทำ  
ให้เกิดผลโดยเร็ว แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่  
หัวทรงเห็นว่า การพัฒนาจะต้องกระทำอย่าง  
ค่อยเป็นค่อยไป ดังที่พระราชทานพระบรมรา-  
โชวาทแก่นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตอน  
หนึ่งว่า

"ในการสร้างความเจริญก้าวหน้านี้ ควรอย่างยิ่งที่จะต้องค่อยสร้างค่อยเสริมทีละ  
เล็กทีละน้อยตามลำดับให้เป็นการทำไป พิจารณาไป และปรับปรุงไป ไม่ทำด้วยอาการเร่งรีบ  
ตามความกระหายที่จะสร้างของใหม่เพื่อความแปลกความใหม่ เพราะความจริงสิ่งใหม่แท้ ๆ  
นั้นไม่มี สิ่งใหม่ทั้งปวงย่อมสืบเนื่องมาจากสิ่งเก่าและต่อไปย่อมจะต้องกลายเป็นสิ่งเก่า"  
(11 กรกฎาคม 2523)

จะเห็นว่าพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงชี้ว่า การพัฒนาควรจะต้องค่อยทำทีละเล็กละน้อย ไม่ใช่ทำด้วยความกระหายในสิ่งใหม่หรือความแปลกใหม่ของสิ่งที่พัฒนา นั้นหมายความว่า การพัฒนาจะต้องกระทำ อย่างค่อยเป็น

ค่อยไป หรือเป็นขั้นตอน มิใช่กระทำเพียง เพราะความต้องการของผู้พัฒนาเท่านั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงอธิบายขั้นตอนของการพัฒนาว่า

“การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐานคือ ความพอมีพอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและใช้อุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชา เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและ ฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงโดยลำดับต่อไป” (18 กรกฎาคม 2517)

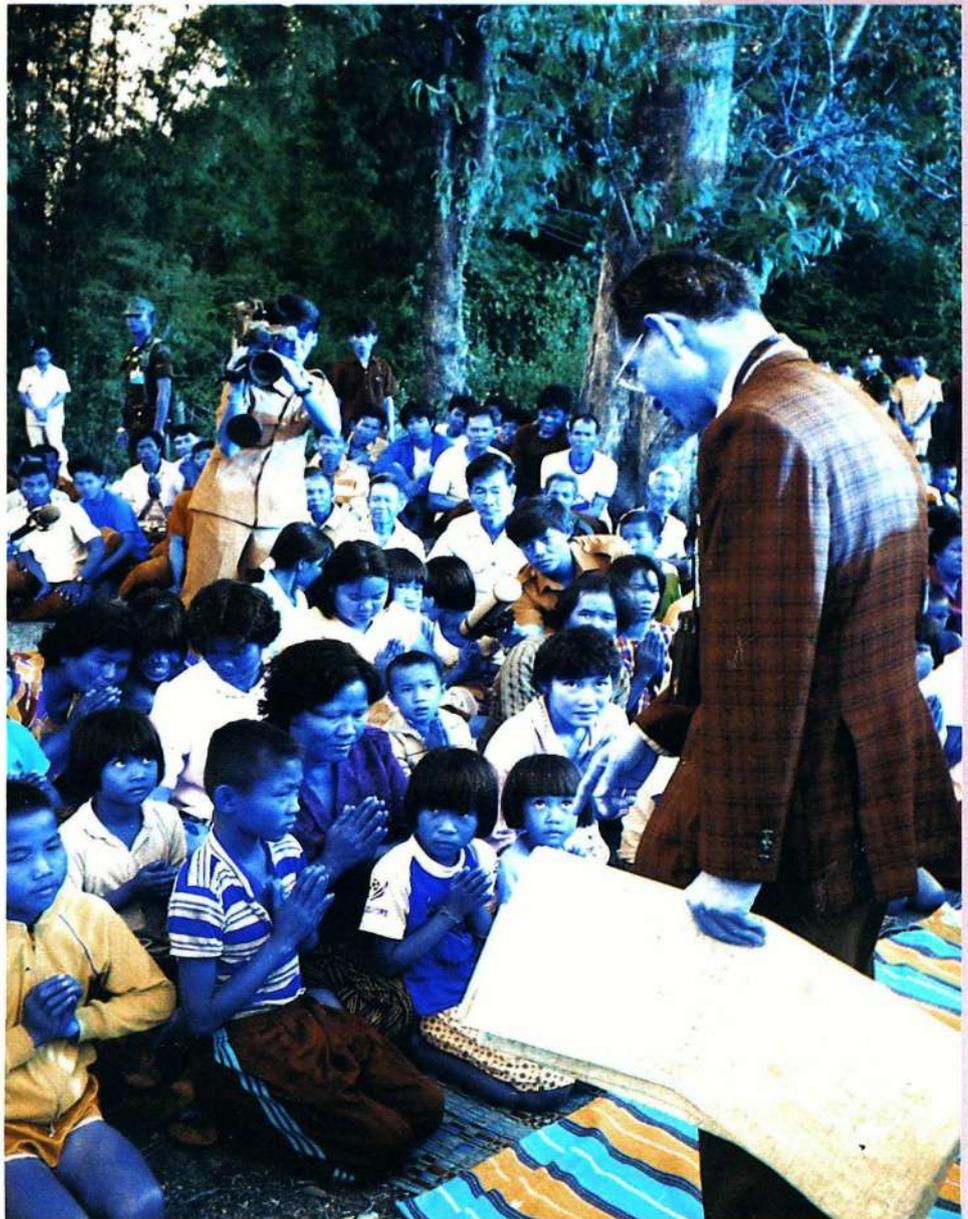
และพระราชทานพระบรมราโชวาท แก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในวันต่อมาอีกว่า

“การช่วยเหลือสนับสนุนประชาชนในการประกอบอาชีพและตั้งตัวให้มีความพอกิน พอใช้ก่อนอื่นเป็นพื้นฐานนั้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งยวด เพราะผู้ที่มีอาชีพและฐานะเพียง พอที่จะพึ่งตนเอง ย่อมสามารถสร้างความเจริญก้าวหน้าระดับที่สูงขึ้นไปได้โดยแน่นอน” (19 กรกฎาคม 2517)

จากพระบรมราโชวาททั้งสองนี้ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาจะต้องมีขั้นตอนและจะต้องเริ่มต้นด้วยการสร้างพื้นฐานให้มั่นคงด้วยการให้ประชาชน “พอมิ พอกิน พอใช้” เสียก่อน เพราะ การพอมิ พอกิน พอใช้ จะช่วยให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ จากพื้นฐานที่มั่นคงนี้จึง จะช่วยให้การพัฒนาในระดับสูงขึ้นไปเกิดขึ้นได้ นั้นหมายความว่า การพัฒนาจะต้องตั้งอยู่บน รากฐานของความสามารถพึ่งตนเองได้ของ ประชาชนเป็นสำคัญ ดังนั้น การพัฒนาที่นำไปสู่ความไม่สามารถพึ่งตนเองได้ของประชาชน

จึงไม่น่าจะเป็นการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นั้นหมายความว่า การพัฒนาจำเป็นต้องตั้งคำถาม เบื้องต้นก่อนว่า การพึ่งตนเองได้ของประชาชน มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และจะได้มาอย่างไร ฉะนั้นขั้นตอนแรกของการพัฒนา คือ การทำให้ ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ จากนั้นขั้น ตอนต่อไปของการพัฒนาจึงเป็นขั้นตอนของ การยกระดับความเจริญก้าวหน้าให้สูงขึ้นต่อไป ดังนั้น การพัฒนาที่มุ่งแต่จะสร้างให้ประเทศชาติ มีความเจริญก้าวหน้าทันสมัยโดยไม่มีพื้นฐาน

ของความสามารถพึ่งตนเองได้ของประชาชน จึงเป็นการพัฒนาที่ไม่มีความมั่นคงเพราะไม่มีพื้นฐานที่รองรับเมื่อเป็นเช่นนั้น การพัฒนาในลักษณะดังกล่าวสามารถจะนำมาซึ่งความเสียหายแก่ประเทศชาติได้ในที่สุด การพัฒนาที่มุ่งหรือเร่งรีบเพื่อให้เกิดความเจริญหรือทันสมัยโดยไม่มีรากฐานที่ดี คงจะเป็นการพัฒนาตามที่ทรงมีรับสั่งว่าเป็นการพัฒนา “ตามความกระหายที่จะสร้างของใหม่เพื่อความแปลกความใหม่” ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาที่ไม่พึงกระทำ



อนึ่ง แนวคิดการพัฒนาประเทศที่เน้นหลักการพึ่งตนเองเพื่อสนองความต้องการพื้นฐาน โดยเฉพาะในชนบทในช่วงปลายทศวรรษ 1960 ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนี้ สะท้อนถึงพระปรีชาญาณของพระองค์ที่ทรงมีแนวคิดที่ก้าวหน้าและก้าวไกล ก่อนที่วงการวิชาการ ในโลกตะวันตกจะได้เริ่มจริงจัง และเผยแพร่แนวคิดลักษณะนี้เสียอีก

จากความหมายและคุณสมบัติสำคัญบางประการของการพัฒนาตามแนวพระราชดำรินี้ทำให้เกิดคำถามต่อไปว่า การพัฒนาประกอบด้วยด้านต่างๆ อย่างไรบ้าง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตอบคำถามนี้ในพระบรมราโชวาท ที่พระราชทานแก่บัณฑิตของมหาวิทยาลัยศิลปากรว่า



พระองค์ทรงสอบถามข้อมูลรายละเอียดจากประชาชนในพื้นที่

“ความเจริญนั้นมักจำแนกกันเป็นสองอย่าง คือ ความเจริญทางวัตถุอย่างหนึ่ง และความเจริญทางจิตใจอีกอย่างหนึ่ง ยิ่งกว่านั้น ยังเห็นกันว่าความเจริญอย่างแรกอาศัยวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นปัจจัยสร้างสรรค์ ส่วนความเจริญอย่างหลังอาศัยศิลปะ ศีลธรรมจรรยาเป็นปัจจัย แท้จริงแล้ว ความเจริญทางวัตถุกับความเจริญทางจิตใจที่ดี หรือ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์กับทางด้านศิลปะศีลธรรมจรรยาที่ดี มิใช่สิ่งที่จะแยกออกจากกันให้เด็ดขาดได้ ทั้งนี้เพราะสิ่งที่เราพยายามจะแยกออกจากกันนั้น มีมูลฐานที่เกิดอันเดียวกัน คือ “ความจริงแท้” ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ ถึงจะพยายามแยกจากกันอย่างไร ๆ ที่สุดก็จะรวมลงสู่กำเนิดจุดเดียวกัน แม้แต่จุดประสงค์ก็จะลงสู่จุดเดียวกัน คือความสุข ความพอใจของทุกคน ดังนั้น ท่านทั้งปวงที่กำลังจะนำวิชาการออกไปสร้างความเจริญแก่ตนแก่ชาติ ควรจะได้ทราบ ตระหนักในข้อนี้ และ ควรจะถือว่าความเจริญทั้งสองฝ่ายนี้มีความสำคัญอยู่ด้วยกัน เป็นสิ่งที่เกี่ยวเกาะเกี่ยวพันและอาศัยกัน จำเป็นที่จะต้องพิจารณาพร้อมกันไปปฏิบัติพร้อมกันไป ความเจริญมั่นคงแท้จริงจึงจะเกิดขึ้นได้”

(12 กรกฎาคม 2520)

จะเห็นว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงแบ่งการพัฒนาเพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าและความมั่นคงของชาติออกเป็น 2 ด้าน คือ การพัฒนาด้านจิตใจ และการพัฒนา **ด้านวัตถุ** และการพัฒนาทั้งสองด้านนี้จะต้อง “เกี่ยวเกาะเกี่ยวหนุนอาศัย” ซึ่งกันและกัน ไม่สามารถที่จะแยกออกจากกันได้ การพัฒนา ด้านจิตใจ เกี่ยวข้องโดยตรงกับศิลปะ ศิลธรรม จรรยาของคน ในขณะที่การพัฒนาด้านวัตถุ เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ จุดที่สำคัญ ที่ควรจะต้องนำขึ้นมากล่าวในจุดนี้ ด้วยคือ การที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง อธิบายว่า วิทยาศาสตร์และศิลปะ ศิลธรรมหรือ จิตใจกับวัตถุนั้น แท้จริงแล้วล้วนแต่มีจุดร่วมที่

เหมือนกันนั่นคือ “ความจริงแท้” แนวพระราช ดำรินี้ แสดงให้เห็นว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้า อยู่หัวฯ ทรงยึดหลัก “ความจริงแท้” ของสิ่งต่าง ๆ เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดการวิเคราะห์ ไม่ใช่ เป็นการคิดการวิเคราะห์จากการนึกหรือจินตนาการโดยไม่มีมูลฐานของความเป็นจริงมารองรับ การกำหนดให้ “ความจริงแท้” เป็นตัว ตัดสินความถูกต้องนี้เป็นเครื่องแสดงให้เห็นแนวพระราชดำริที่เป็นวิทยาศาสตร์ และสอดคล้องกับระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์อย่างมาก

ด้วยแนวพระราชดำริที่เป็นวิทยาศาสตร์ดังกล่าว ถ้าพิจารณาพระจริยวัตรในการ ทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้ว



พระองค์ทรงปรึกษาราชการกับนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง

จะเห็นว่า พระองค์ทรงเป็นแบบอย่างของนักวางแผนโครงการ (พัฒนาและวิจัย) ที่อาศัยวิธีการหาข้อมูลข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยการศึกษาวิจัยเบื้องต้น ดังมีแนวทางปฏิบัติที่เริ่มจากทรงศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เป็นขั้นเป็นตอนอย่างละเอียดก่อนทุกครั้ง ในการจัดวางแผนโครงการใดโครงการหนึ่ง ก่อนจะมีพระราชดำรินั้น มีขั้นตอนต่าง ๆ พอจะกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1) การศึกษาข้อมูล ก่อนจะเสด็จไปยังพื้นที่ใด ๆ นั้น จะทรงศึกษาเอกสาร ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เพื่อให้ทราบถึงสภาพในท้องถิ่นนั้น ๆ อย่างละเอียดก่อนเสมอ

2) การหาข้อมูลในพื้นที่ เมื่อเสด็จถึงพื้นที่นั้น ๆ ก็ทรงหาข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงและข้อมูลล่าสุด อาทิเช่น

2.1 สอบถามประชาชน ถึงการประกอบอาชีพ, สภาพหมู่บ้าน, ภูมิประเทศ, ดินฟ้าอากาศ, ทางน้ำ ฯลฯ

2.2 สัมภาษณ์ที่ ทรงเสด็จฯ ทอดพระเนตรพื้นที่จริงที่คาดว่าจะดำเนินการพัฒนาได้

2.3 สอบถามเจ้าหน้าที่ เมื่อทรงศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และทรงได้ข้อมูลจากพื้นที่จริงแล้ว ก็ทรงปรึกษากับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ อีกครั้งหนึ่ง พร้อมทั้งทรงคำนวณ วิเคราะห์ทันทีด้วยว่าเมื่อดำเนินการแล้วจะได้ประโยชน์อย่างไร และคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ เพียงใด อย่างไร แล้วจึงพระราชทานพระราชดำริให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไปพิจารณาในชั้นราย

ละเอียดตามขั้นตอนต่อไป

นอกจากนั้น เมื่อได้จัดทำโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะเสด็จฯ กลับไปยังพื้นที่โครงการนั้น ๆ ด้วยทุกครั้งที่มีพระราชวโรกาส เพื่อทอดพระเนตรความก้าวหน้าของโครงการและทรงติดตามผล หากกรณีเกิดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ พระองค์ก็จะทรงแนะนำแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่นั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไป

## การวิจัย : กิจกรรมสนับสนุนการพัฒนา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระทัย และทรงโปรดที่จะดำเนินการค้นคว้าวิจัยด้วยพระองค์เองตลอดมามิได้ขาด ดังที่ ม.ล.ทวีสันต์ ลดาวัลย์ ราชเลขาธิการในพระองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้บรรยายในปาฐกถาพิเศษที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ความตอนหนึ่งว่า

“พระองค์มักจะทรงริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา โดยทรงใช้พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ในการศึกษาค้นคว้าทดลอง จนแน่พระทัยว่าจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงแล้ว จึงจะพระราชทานไปปฏิบัติต่อไป เป็นในลักษณะเริ่มงานให้รัฐก่อน โดยทรงจัดทำโครงการทดลองต่าง ๆ ขึ้นในสวนจิตรลดา ซึ่งมีน้ำ โครงการเกษตรกรรม มีแปลงนาข้าวทดลอง บ่อเลี้ยงปลา และล่าสุดคือโครงการเพาะเลี้ยงเนื้อ

เยื่อเซลล์พืช ซึ่งเป็นวิวัฒนาการสมัยใหม่ในการเพาะพืชที่ไม่สามารถเพาะด้วยวิธีติดตาตอนกิ่งได้แล้ว” (18 พฤศจิกายน 2529)

นอกจากโครงการสวนจิตรลดาแล้ว โครงการฝนหลวง จัดเป็นโครงการหนึ่งทีสะท้อนถึงพระปรีชาญาณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในพระราชวินิจฉัยประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นโครงการที่แสดงให้เห็นถึงความจริงจัง ตลอดจนความพากเพียรของพระองค์ที่จะทรงศึกษาค้นคว้าเป็นเวลานาน จนกว่าจะได้มาซึ่งคำตอบสำหรับเรื่องนั้น ๆ และที่จะทำให้สิ่งที่ได้ค้นพบแล้วมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ตระหนักถึงสภาพปัญหาของเกษตรกรไทยที่ต้องพึ่งน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักในการทำนา และหากปัจจัยหลักนี้เกิดมีอันตรายไป หรือมีน้อยกว่าระดับที่ควรจะเป็น ปัญหาการเพาะปลูกไม่ได้ผลก็เป็นผลลัพธ์ที่ตามมา พระองค์ทรงมีพระราชดำริที่จะช่วยเหลือชาวนาไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2499 โดยได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ทำการศึกษาค้นคว้าวิธีการทำฝนเทียม อันเป็นช่วงเวลาทีวิธีการทำฝนเทียมยังไม่ได้ได้รับความสนใจมากนักในโลก พระองค์ทรงเชื่อว่าหากมีการพัฒนาถึงขีดใช้งานได้แล้ว นอกจากจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือบรรเทาภาวะแห้งแล้งแล้วยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มปริมาณน้ำให้อยู่ในระดับที่ต้องการในแหล่งเก็บน้ำต่าง ๆ แม้ว่าภารกิจการวิจัยค้นคว้าหลักจะเป็นของ ม.ร.ว.เทพฤทธิ์ เทวกุล หัวหน้าคณะ

ปฏิบัติการทดลองของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ก็ตาม แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ได้ทรงสนพระทัยติดตามผลการวิจัยอย่างใกล้ชิด อีกทั้งได้ทรงค้นคว้าหาความรู้ในด้านนี้จากเอกสารวิชาการ จากรายงานการทดลองในต่างประเทศ จากคนไทยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอุตุนิยม และได้โปรดเกล้าฯ พระราชทานเอกสารเกี่ยวกับการวิจัยการทำฝนเทียมของต่างประเทศ พร้อมทั้งพระราชทานกำลังใจให้แก่คณะผู้วิจัยอย่างสม่ำเสมอ

การนำผลของการทดลองค้นคว้าไปทดลองปฏิบัติในภาคสนามได้มีเป็นครั้งแรกระหว่างวันที่ 18-21 กรกฎาคม 2512 ณ บริเวณอุทยานแห่งชาติ เขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และอีกเพียงไม่กี่เดือนต่อมาในช่วงวันที่ 5-13 สิงหาคม 2512 ก็ได้มีการทดลองทำฝนเทียมในภาคสนามเป็นครั้งที่สองที่พื้นที่ศูนย์โครงการพัฒนาชนบท ไทย-อิสราเอล อำเภอชะอำและศูนย์โครงการพัฒนาหมู่บ้านเขาเต่า อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การปฏิบัติการทำฝนเทียมก็ดำเนินมาเรื่อย ๆ นับตั้งแต่ปี 2512 เป็นต้นมามีการปรับปรุงวิธีการทำฝนเทียมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ๆ และเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิประเทศของประเทศไทย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงร่วมวางแผนและบัญชาการเป็นครั้งคราวในการทดลองปฏิบัติการทำฝนเทียมหรือฝนหลวง “ฝนหลวง” เป็นคำที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ใช้แทนคำฝนเทียมในปี พ.ศ. 2517 ลักษณะและรายละเอียดของการปฏิสัมพันธ์

(interaction) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบัญชาการทำฝนเทียมของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว แสดงถึงความเชี่ยวชาญรอบรู้ของพระองค์ในเรื่องนี้อย่างไม่มีข้อสงสัยใด ๆ ในการวางแผนทดลองปฏิบัติการแต่ละครั้ง นอกจากข้อมูลการรายงานผลปฏิบัติการประจำวันแล้ว ยังทรงนำข้อมูลด้านสภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ ประจำถิ่น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งกำหนดเป้าหมายหรือผลอย่างถี่ถ้วน ก่อนที่จะพระราชทานแผนแก่คณะปฏิบัติการ ในเวลา 1.00 หรือ 2.00 น. เพื่อให้ปฏิบัติการในตอนเช้าของแต่ละวัน โดยทรงอาศัยการศึกษา ค้นคว้าเรื่องการทำฝนหลวงมาตลอด และด้วยพระปรีชาญาณของพระองค์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงกำหนดชื่อของขั้นตอนในกระบวนการปฏิบัติการทำฝนหลวงที่สามารถสื่อสารแก่ของขั้นตอนนั้น ๆ พร้อม ๆ กับเอื้อให้เกิดความเข้าใจและความกระจำจั่งอย่างรวดเร็ว ในลักษณะดังนี้ : ชั้น “ก่อกวน” ชั้น “เลี้ยงให้อ้วน” และชั้น “โจมตี”

แม้ว่าจะทรงประสบความสำเร็จในการสร้างฝนหลวงได้ตามพระราชประสงค์แล้วก็ตาม แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ยังทรงสนพระทัยที่จะไปศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนากรรมวิธีและเทคโนโลยี

ใหม่ ๆ ในการทำฝนหลวงต่อไป และได้ทรงจัดตั้ง “ศูนย์อำนวยการฝนหลวงพิเศษ” ขึ้นในพระราชวังสวนจิตรลดา ศูนย์ฯ ดังกล่าวจึงเป็นแหล่งวิทยาการและพัฒนาการความรู้ด้านการทำฝนหลวง พร้อมทั้งจะให้คำแนะนำและฝึกฝนนักวิชาการและนักปฏิบัติการในด้านนี้ ความสนพระทัยและการศึกษาค้นคว้าของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในเรื่องนี้ ทำให้เกิดข้อเสนอแนะใหม่ ๆ อยู่เสมอ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปฏิบัติการทำฝนหลวงครั้งต่อไป เช่น การใช้จรวดบรรจุสาร



เคมีจึงเข้าไปในก้อนเมฆ แทนการใช้เครื่องบิน  
ไปรษณีย์เคมีจากยอดเขาเข้าสู่ก้อนเมฆโดยตรง  
ซึ่งจะช่วยลดอันตรายและค่าใช้จ่ายลง การ  
ทดลองใช้สารเคมีชนิดอื่นที่จะกระตุ้นให้ฝนตก  
ในสภาพต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมิได้ทรง  
สนพระทัยแต่เพียงให้มีการปฏิบัติการทำฝน  
หลวงเท่านั้น พระองค์ยังทรงสนพระทัยในผล  
ลัพธ์ของการปฏิบัติการดังกล่าว โดยได้พระราช-  
ทานพระราชดำริให้มีการประเมินผลด้วยว่า  
ปฏิบัติการทำฝนหลวงสามารถเพิ่มปริมาณน้ำ  
ฝนได้มากน้อยเพียงใด

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการ  
ศึกษาค้นคว้า และเพื่อร่วมพลังการค้นคว้า  
ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบที่รวดเร็วยิ่งขึ้น พระ  
บาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงสนับสนุน  
ให้องค์การอื่น ๆ ที่มีศักยภาพในการ  
ค้นคว้าทดลองการทำฝนหลวงได้ร่วมมือ  
กันทำการศึกษาวิจัย สนับสนุนการดำเนิน  
งานของสำนักงานปฏิบัติการฝนหลวง กระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์ เช่น กองทัพอากาศและ  
กองบินกรมตำรวจสนับสนุนด้านเครื่องบิน กอง  
สื่อสารกรมตำรวจสนับสนุนด้านรายงานข่าว  
ต่าง ๆ ระหว่างปฏิบัติการ และตำรวจตระเวน  
ชายแดน ติดตามและรายงานผลการปฏิบัติการ  
เป็นต้น การทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดผล  
ลัพธ์ที่ต้องการก็เป็นแนวปฏิบัติที่พระบาท  
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงกล่าวถึงเสมอใน  
พระบรมราโชวาทและพระราชดำริของพระองค์

นอกจากนี้ จะขอยกกรณีตัวอย่าง  
แนวพระราชดำริที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการ

พัฒนาและก่อให้เกิดความมั่นคงแก่ประเทศ  
ชาติซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “โครงการหลวงฯ”

## “โครงการหลวงฯ”

เป็นโครงการซึ่งมีที่มาจากกรณีที่พระบาท  
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงตรัสหนักถึงวิธีการ  
ดำรงชีพของชาวเขา (ยังชีพด้วยการแผ้วถาง  
ทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยและการปลูกฝิ่น)  
อันมีส่วนสำคัญในการสร้างปัญหาการทำลาย  
ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้และต้นน้ำลำธาร  
ในภาคเหนือ และสร้างปัญหาการติดยาเสพติด  
ในแผ่นดินไทยและนอกประเทศ พระองค์จึงได้  
พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์จัดตั้ง  
“โครงการพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขา” ขึ้น  
ในปี พ.ศ. 2512 ซึ่งในปัจจุบันรู้จักกันในนาม  
“โครงการหลวงฯ” โดยโครงการหลวงฯ ได้ระดม  
อาสาสมัครจากหน่วยงานรัฐบาลและภาคเอกชน  
ตลอดจนความช่วยเหลือของต่างประเทศในเวลา  
ต่อมา เพื่อช่วยกันศึกษาวิจัยหาหนทางที่จะทำให้  
ชาวเขามีวิธีการเพาะปลูกที่มีประสิทธิภาพแทน  
การทำไร่เลื่อนลอยและการปลูกฝิ่นที่ทำรายได้  
แทนฝิ่นเป็นที่ประจักษ์ชัดในหมู่ชาวไทยและ  
ชาวโลกว่าภารกิจของโครงการหลวงฯ ซึ่ง  
ประกอบด้วยงานด้านวิจัย ด้านส่งเสริมอาชีพ  
ด้านพัฒนาพื้นที่และสภาพแวดล้อม และด้าน  
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันเป็นลักษณะของ  
การดำเนินงานที่ครบวงจร เป็นปัจจัยที่พัฒนา  
ความเจริญให้แก่ชาวเขาในภาคเหนืออย่างแท้จริง

อนึ่งความรอบคอบและความถ่วง  
หนัก ในการวินิจฉัยประเด็นปัญหาและแนว

ทางการแก้ไข เป็นคุณสมบัติหนึ่งของแนว  
การทำงานที่มีประสิทธิผลที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีอยู่ และทรงกล่าวถึง  
พระบรมราโชวาทและพระราชดำรัสของ  
พระองค์อย่างสม่ำเสมอ

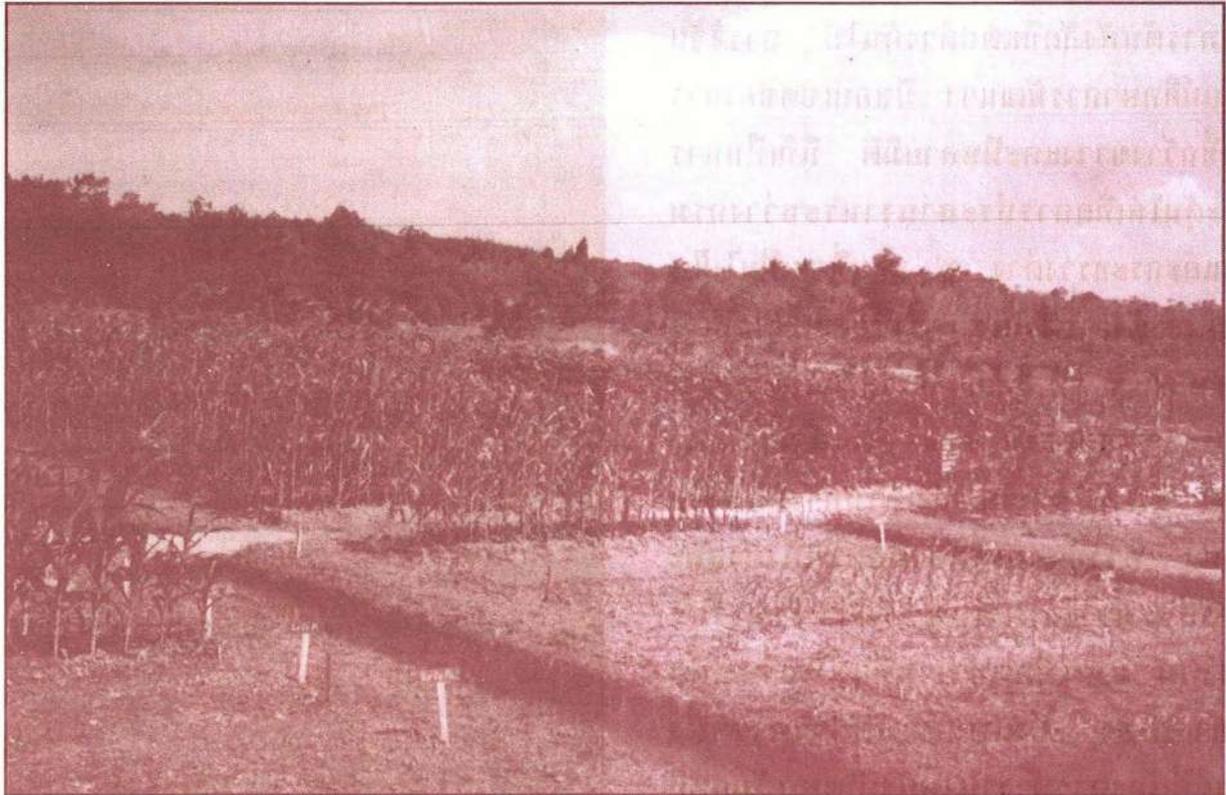
“ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่อง  
มาจากพระราชดำริ” กล่าวได้ว่าเป็นผลงานที่  
สะท้อนระบบพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเกี่ยวกับแนวการทำงานที่มี  
ประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดีอีกโครงการหนึ่ง  
กล่าวโดยสรุปคือ การจะทำงานหรือการจะ  
แก้ปัญหาอะไรก็ตาม จำต้องศึกษาค้นคว้า เพื่อ  
ให้เกิดความเข้าใจในธรรมชาติของงานของ  
ปัญหาเสียก่อน อันเป็นลักษณะของการสั่งสม  
ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้เกิดปัญญาความ

คิดสำหรับการกำหนดแผนการทำงานและแผน  
การแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับธรรมชาติของ  
ปัญหาดังกล่าว “ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่อง  
มาจากพระราชดำริ” จัดตั้งขึ้นมาเพื่อสนองหลัก  
คิดดังกล่าว

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ในปัจจุบันมี  
ทั้งหมด 6 ศูนย์ด้วยกัน ดังนี้

1. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา เขานินเขื่อน  
อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา ภาคกลาง (เริ่ม  
ธันวาคม 2522)
2. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอง  
อ.เมืองนราธิวาส จ.นราธิวาส ภาคใต้ (เริ่ม  
มกราคม 2525)
3. ศูนย์ศึกษาการพัฒนา อ่าวคุ้งกระ-  
เบน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี ภาคตะวันออก (เริ่ม  
สิงหาคม 2525)





แปลงทดลองปลูกข้าวในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องจ.นราธิวาส

4. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อ.เมือง สกลนคร จ.สกลนคร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เริ่มพฤศจิกายน 2525)

5. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อ. ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ ภาคเหนือ (เริ่มธันวาคม 2525) และ

6. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี ภาคตะวันตก (เริ่มเมษายน 2526)

โดยที่แต่ละภาคแต่ละพื้นที่มีประเด็นปัญหา และลักษณะของความด้อยพัฒนาที่แตกต่างกัน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ที่จัดตั้งขึ้นในแต่ละท้องถิ่น จึงมุ่งศึกษาค้นคว้าทดลองในประเด็นปัญหาหลักของพื้นที่ที่แตกต่างกันออก

ไป ทั้งนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อคิดข้อสรุปในการพัฒนาที่จะเป็นประโยชน์ที่สูงสุดและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสภาพปัญหาของพื้นที่นั้น ๆ การศึกษาค้นคว้าและการทดลอง ที่ดำเนินไปนั้น มุ่งการประยุกต์หลักการและทฤษฎีในกรอบของการปฏิบัติเสมอ และเมื่อพัฒนาการด้านความรู้ในลักษณะนี้เกิดขึ้น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ก็จะเป็นแหล่งความรู้หรือ “ตัวอย่างของความสำเร็จ” ที่พร้อมจะสาธิตให้ราษฎรชาวเกษตรกรที่สนใจในละแวกพื้นที่ที่มีลักษณะปัญหาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อจักได้นำไปใช้ประโยชน์ในหมู่บ้านในพื้นที่ของตนต่อไป

พิจารณาจากแง่ของผู้ที่ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและทดลองซึ่งมาจากหน่วย

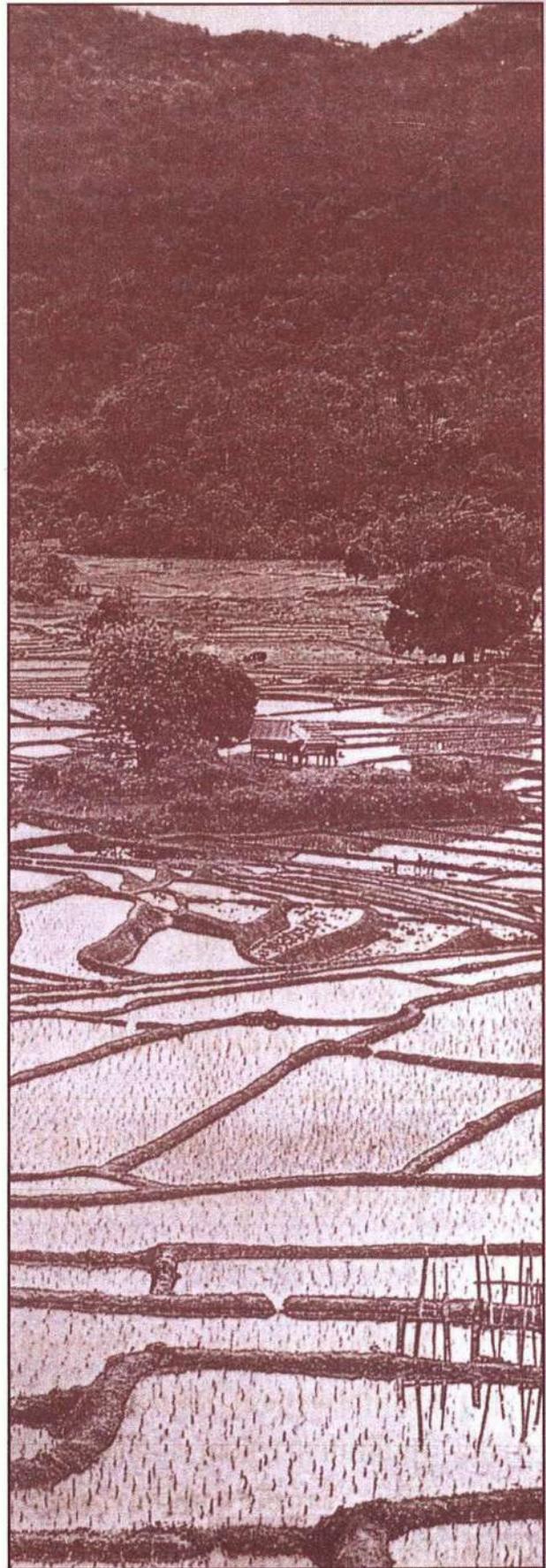
ราชการต้นสังกัดที่แตกต่างกันไป การวิจัย  
 ในศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ มีขอบเขตของการ  
 วิจัยที่กว้างขวางและมีหลายมิติ นี่ก็เป็นการ  
 “กระตุ้นให้เกิดการประสานงานระหว่างกรม  
 กองและกระทรวงต่าง ๆ” แทนที่จะเป็นไปใน  
 “ลักษณะตัวใครตัวมัน” ทั้งนี้เพราะศูนย์การ  
 ศึกษาพัฒนาฯ เป็นศูนย์ “ที่รวมกำลังเจ้าหน้าที่  
 ทุกกระทรวงและกรม กอง ทั้งในด้านเกษตร-  
 กรรม สังคม หางาน ส่งเสริมการศึกษาอยู่  
 ด้วยกัน” การทำงานที่ต้องคอยคำนึงถึงและ  
 คอยประสานกับเพื่อนร่วมงานในเรื่อง  
 เดียวกัน และเพื่อนทำงานที่อยู่ในเรื่องเนื้อ  
 หาข้างเคียง เป็นคุณสมบัติประการหนึ่ง  
 ของผู้ที่ต้องการทำงานให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์  
 ขึ้นมาได้ และเป็นคุณสมบัติที่พระบาทสมเด็จพระ  
 พระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงย้ำในพระบรมราโชวาท  
 และพระราชดำรัสของพระองค์ เช่นกัน

จุดมุ่งหลักของศูนย์ศึกษาพัฒนาฯ ใน  
 แต่ละภาคแตกต่างกันไป ในที่นี้จะได้นำเสนอ  
 เฉพาะศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อ.พนม-  
 สารคาม จ.ฉะเชิงเทรา เป็นตัวอย่างเพื่อสะท้อน  
 ให้เห็นแนวพระราชดำริที่อ้างถึงข้างต้นของพระ  
 บาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

**ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน**

**อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา**

โดยที่ปัญหาของเกษตรกรกรมในบริเวณ  
 นี้และในบริเวณโดยรอบ เกี่ยวพันกับความไม่  
 สมบูรณ์ของพื้นที่เพาะปลูก (อันเป็นผลเนื่อง  
 มาจากการปลูกมันสำปะหลังที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี  
 มากเกินปกติ) การขาดแคลนน้ำและการตัดไม้  
 ทำลายป่า จุดมุ่งของการศึกษาทดลองของหน่วย



ราชการต่าง ๆ จึงอยู่ที่การแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยหวังผลลัพธ์เพื่อให้ราษฎรในพื้นที่ที่ครอบคลุม โดยศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ แห่งนี้และบริเวณใกล้เคียง มีรายได้พอเพียงต่อการยังชีพ หน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้าในศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ แห่งนี้มีอยู่มากมายหลาย หน่วยงานประกอบด้วย กรมชลประทาน (สร้างอ่างเก็บน้ำ 7 แห่ง ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกร) กรมป่าไม้ (สร้างสวนป่า สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ สวนสมุนไพร และป่าไม้โตเร็ว รวมทั้งส่งเสริมแนะนำให้ราษฎรตระหนักถึงความสำคัญ และรับรู้ประโยชน์ของป่าไม้ และจัดตั้งศูนย์เพาะชำกล้าไม้เพื่อผลิตกล้าไม้แจกจ่ายแก่เกษตรกร) กรมประมง (อนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ แนะนำและอบรมเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ สาธิตการเลี้ยงปลา ผลิตแจกจ่ายพันธุ์ปลา) กรมปศุสัตว์ (สาธิตและส่งเสริมการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปรับปรุงพันธุ์สัตว์และ ขยายพันธุ์สัตว์ เช่น โค สุกร จัดตั้งธนาคารโค-กระบือ เพื่อบริการแก่เกษตรกรในรูปแบบของการให้ยืมและขายโดยวิธีผ่อนส่ง) กรมพัฒนาที่ดิน (ดำเนินการสำรวจที่ดิน จำแนกการถือครองที่ดินวางแผนการใช้ประโยชน์ ที่ดินสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร สาธิตวิธีการอนุรักษ์ดิน และน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิต กำหนดมาตรการอนุรักษ์ดิน และน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน นอกจากนี้ ก็ยังผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อการอนุรักษ์ดินและบำรุงดินสำหรับบริการแก่เกษตรกร ส่งเสริม แนะนำ ช่วยเหลือ และอบรมเกษตรกร เพื่อ

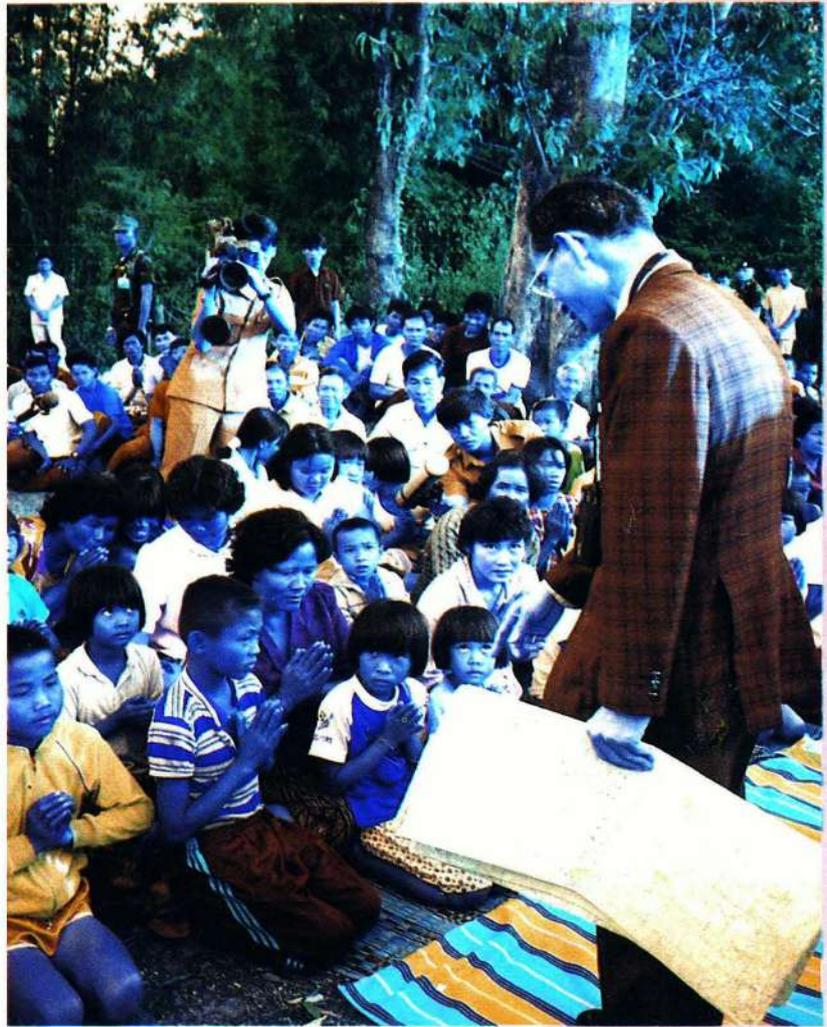
ให้รู้จักการอนุรักษ์ดิน ควบคู่ไปกับการบำรุงดิน แนะนำให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงประโยชน์ของปุ๋ยหมักและรู้จักผลิตปุ๋ยหมักขึ้นใช้เอง) กรมวิชาการเกษตร(ทำหน้าที่สาธิตพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น อาทิ ข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ยางพารา รวมทั้งการสาธิตการใช้เครื่องมือทางเกษตรวิศวกรรมที่ใช้พลังธรรมชาติ) กรมส่งเสริมการเกษตร (ดำเนินการสาธิตและส่งเสริมการขยายพันธุ์และการปลูกไม้ผล พืชผักสวนครัว ตลอดจนฝึกอบรมวิชาการด้านการขยายพันธุ์ ไม้ผล การปลูก การปราบศัตรูพืช รวมทั้ง การบำรุงรักษาไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก)

นอกจากหน่วยราชการข้างต้นแล้ว ก็ยังมีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริสวนป่าสมุนไพร (ทำหน้าที่รวบรวมพันธุ์พืชสมุนไพร มาปลูกให้ราษฎรได้ศึกษาและนำไปปลูกเป็นยาประจำบ้าน ทำเป็นพืชสวนครัวเสริมเศรษฐกิจของครอบครัว รวมทั้งอบรมวิทยากรเผยแพร่ให้ราษฎรได้รับรู้ถึงประโยชน์และสรรพคุณของสมุนไพร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (เผยแพร่และประชาสัมพันธ์งานของโครงการที่เกิดในศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ในรูปแบบ ต่าง ๆ) กรมการพัฒนาชุมชน(ทำหน้าที่ฝึกอบรมเกษตรกรในด้านศิลปอาชีพ และส่งเสริมให้นำความรู้ดังกล่าวไปประกอบเป็นอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง) กรมโยธาธิการ(จัดสร้างระบบประปาและบริการจัดหาน้ำสะอาด เพื่อการอุปโภคและบริโภค) กรมส่งเสริมสหกรณ์ (ดำเนินการในด้านกิจการโรงสีเพื่อช่วยเหลือราษฎร) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค(ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าเพื่อบริการด้านแสงสว่าง) กองทัพอากาศที่ 1 (ให้การ

สนับสนุนในด้านความมั่นคง ควบคู่กับการพัฒนา) สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (มีหน้าที่ในการสร้างถนนในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ) กรมอาชีวศึกษา (จัดตั้งวิทยาลัยเกษตรกรรม ฉะเชิงเทราพัฒนา และจัดให้มีการศึกษาชีวเกษตรในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาเกษตรกรรม ตลอดจนพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมในด้านต่าง ๆ)

จังหวัดฉะเชิงเทรา อันเป็นที่ตั้งของศูนย์ศึกษาการพัฒนาแห่งนี้ ก็ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้หน่วยราชการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานในพื้นที่สร้างศูนย์ประสานงานสำหรับเป็นสถานที่ต้อนรับขับสู้ผู้มาทัศนศึกษาและเยี่ยมชม ศูนย์ศึกษาการพัฒนาแห่งนี้ ประชุมและอบรมเกษตรกร นอกจากนี้ก็จัดตลาดนัดเพื่อขายผลผลิตทางการเกษตรที่ผลิตได้จากโครงการต่าง ๆ รวมทั้งจัดร้านจำหน่ายวัสดุการเกษตรที่มีคุณภาพดี

นอกเหนือจากหน่วยราชการต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว ยังมีหน่วยงานเอกชน ตลอดจนรัฐบาลต่างประเทศ ที่ให้ความร่วมมือและประสานงานเป็นอย่างดีในด้านต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนและเกื้อกูลการศึกษาค้นคว้าของศูนย์แห่งนี้ให้ดำเนินไปด้วยความราบรื่น และบังเกิด



ผลประโยชน์สูงสุดแก่ราษฎรในภูมิภาค

ถ้าจะประมวลแนวพระราชดำริที่เกี่ยวกับการวิจัยที่ทรงมอบหมายให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ รับไปพิจารณาดำเนินการต่อไป พอสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

**การพัฒนาด้านการประมง :** พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำริให้ศึกษาและพัฒนาด้านการประมง ซึ่งมีใช้การศึกษาวิจัยทางด้านวิชาการขั้นสูง แต่ต้องศึกษาในด้านวิชาการที่จะนำผลมาใช้ในท้องที่และสามารถปฏิบัติจริงได้ เป็นการเชื่อมระหว่างการศึกษาค้นคว้าวิจัยกับ



การประกอบอาชีพของเกษตรกร เพื่อให้ราษฎร  
ธรรมดาทั่ว ๆ ไปที่ไม่มีความรู้มากนักก็สามารถ  
ทำได้

นอกจากนี้ พระองค์ยังทรงสนพระทัย  
ต่อการศึกษาค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ  
ปลาอยู่เสมอมา เช่น การรักษาพันธุ์ปลาบาง  
ชนิดมิให้กลายพันธุ์ไป โดยขอให้ดำเนินการ  
ด้านพัฒนาพันธุ์กรรมเพื่อรักษาต้นพันธุ์ไว้ด้วย  
มิใช่เป็นการผลิตเพื่อนำไปปล่อยอย่างเดียว  
เป็นต้น หรือในกรณีที่ปลาบางชนิดซึ่งเป็นปลา  
ที่หายาก และมีแนวโน้มว่าจะมีจำนวนลดน้อย

ลงจนอาจสูญพันธุ์ได้ เช่น ปลา  
บึก ซึ่งเป็นปลาในสกุล Catfish  
ที่ใหญ่ที่สุดในโลก และมีอยู่ แต่  
เฉพาะในแม่น้ำโขงเท่านั้น ก็ทรง  
ห่วงใยในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง และ  
ทรงให้ค้นคว้าหาวิธีการที่จะ  
อนุรักษ์พันธุ์ปลานชนิดนี้ไว้ให้ได้  
ซึ่งก็ทรงให้กำลังใจแก่ผู้ค้นคว้า  
ตลอดเวลา จนในที่สุดก็สามารถ  
ผสมเทียมพันธุ์ปลานชนิดนี้ได้  
สำเร็จในที่สุด และในบางกรณีก็  
ทรงแนะนำให้ศึกษาทดลองดูว่า  
จะใช้ปลาบางชนิดกำจัดน้ำเสีย  
ได้หรือไม่ ทั้งนี้ทรงเคยสังเกต  
เห็นว่า มีปลาหลายชนิดอาศัยอยู่  
ในน้ำเสียได้ และบางชนิดก็อาศัย  
อยู่ในน้ำดีแต่มักจะว่ายไปใน  
บริเวณน้ำเสียสักครู่ก็ออกมา จึง  
ทรงตั้งสมมติฐานว่าปลาเหล่านี้  
น่าจะเข้าไปกินสารอินทรีย์ใน

บริเวณน้ำเสียนั้นจนอิ่ม หรือทนสภาพน้ำเสียไม่  
ไหวก็ว่ายกลับออกมา ซึ่งการทดลองดังกล่าว  
ปรากฏผลว่าสมมติฐานที่ทรงตั้งไว้นั้นถูกต้อง  
และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกำจัดน้ำ  
เสียได้ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้ นอกจากจะมีต้นทุน  
ต่ำแล้ว ยังสามารถเพิ่มผลผลิตการประมงจาก  
แหล่งน้ำเสียได้อีกด้วย

**ด้านพัฒนาการเกษตร :** แนวพระ  
ราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาประสิทธิภาพการ  
ผลิตทางการเกษตรที่สำคัญคือ การที่ทรงเน้นใน

เรื่องของการค้นคว้าทดลองและวิจัยหาพันธุ์พืชต่าง ๆ ใหม่ ๆ ทั้งพืชเศรษฐกิจ เช่น หม่อนไหม ยางพารา ฯลฯ ทั้งพืชเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน และพืชสมุนไพรตลอดจนการศึกษาเกี่ยวกับแมลงศัตรูพืช ทั้งนี้พันธุ์สัตว์ต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น โค กระบือ แพะ แกะ พันธุ์ปลา ฯลฯ และสัตว์ปีกทั้งหลายด้วย เพื่อแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้ด้วยราคาถูกลงและใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและไม่สลับซับซ้อน ซึ่งเกษตรกรจะสามารถรับไปดำเนินการเองได้ และที่สำคัญคือพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ หรือเทคนิควิธีการดูแลต่าง ๆ นั้นจะต้องเหมาะสมกับสภาพสังคมและสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย

### **การอนุรักษ์ทรัพยากร**

**ป่าไม้ :** แนวพระราชดำริ ในด้านการพัฒนาวิจัยด้านป่าไม้

1. ดำเนินการศึกษาวิจัยด้านป่าไม้ในรูปแบบที่แตกต่างกันตามสภาพท้องถิ่น

2. ทำการศึกษาพัฒนาและวิจัยความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น ป่าไม้/ประมงในพื้นที่ป่าชายเลน การพัฒนาด้านชลประทานเกี่ยวกับป่าไม้ โดยการจ่ายน้ำตามแหล่งน้ำในช่วงฤดูร้อน (แล้ง) เพื่อให้มีความชุ่มชื้นและทำให้ป่าต้นน้ำลำธารมีความชุ่มชื้นสมบูรณ์ตลอดปี และ ปลูกไม้พื้นล่างเสริมเพื่อช่วยลดความรุนแรงของกระแสน้ำในฤดูร้อน

3. ศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันไฟฟ้าโดยใช้ระบบเปียก (ความชื้น) เป็นต้น

**การพัฒนาและอนุรักษ์ดิน :** แนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เน้นงานแก้ไขปัญหาดินเฉพาะเรื่องมากขึ้น เช่น งานทดลองวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็มดินเปรี้ยวในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัญหาดินพรุในภาคใต้และที่ดินชายฝั่งทะเล รวมทั้งงานเกี่ยวกับการแก้ไขปรับปรุงและบำรุงดินที่เสื่อมโทรมพังทลายจากการชะล้างที่เกิดขึ้น โดยทั่วไปอีกด้วย โครงการต่าง ๆ จึงเป็นการ



พระองค์ ทรงติดตามผลการทดลองการปลูกหญ้าแฝก



รวบรวมความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ และนำเอาการพัฒนาหลากหลายสาขามาใช้ร่วมกัน

นอกจากการพัฒนาสภาพดินดังกล่าวแล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงตระหนักถึงสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของผืนดิน อันเป็นผลจากการที่ผืนหน้าดินถูกกัดเซาะจากฝนที่ตกลงมาชะล้างดินทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และบางครั้งยังเกิดปัญหาดินพังทลาย ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ทำการเกษตรและต่อทรัพยากรดินและน้ำ จึงทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานพระราชดำริให้ทดลองใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้เทคโนโลยีแบบง่าย ๆ เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เองทั้งยังไม่ต้องดูแลรักษาหลังการปลูกมากนัก และประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีอื่น ๆ ด้วย

อนึ่ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ ซึ่งควรเน้น ณ ที่นี้คือ การศึกษาใด ๆ ก็ตามจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขอให้บันทึกเป็นรายละเอียดไว้เพื่อจะได้เป็นข้อมูลให้ผู้อื่นได้ทราบด้วย หากการทดลองนั้นจบสิ้นลง และทำให้ทราบว่าไม่สามารถดำเนินการได้นั้น ก็ถือว่าการศึกษาดังกล่าวประสบความสำเร็จแล้วเช่นกัน เพราะทำให้ทราบว่า การดำเนินการเช่นนั้นดำเนินการไม่ได้ ก็จะเป็นข้อมูลสำหรับผู้อื่นได้ทราบต่อไป และจะได้ไม่ทำการศึกษาอีก

### มูลนิธิชัยพัฒนา : หน่วยสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นว่า การดำเนินงานพัฒนาช่วยเหลือประชาชนตามระบบราชการนั้น บางครั้งบางโอกาสจำเป็นต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติที่ทางราชการกำหนดไว้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ทำให้โครงการบางโครงการ อาจถูกจำกัดด้วยเงื่อนไข

บางประการ เช่น กฎเกณฑ์ ระเบียบ หรืองบประมาณ ฯลฯ จนเป็นเหตุให้การดำเนินงานในโครงการนั้น ๆ ไม่สอดคล้อง หรือทันกับสถานการณ์ที่จำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องกระทำโดยรวดเร็ว

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้มีพระราชดำริให้จัดตั้ง “มูลนิธิชัยพัฒนา” ขึ้น เพื่อสนับสนุนการช่วยเหลือประชาชนในรูปของการดำเนินการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ในกรณีที่มีการดำเนินงานนั้น ๆ ถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขดังที่ได้กล่าวไว้แล้ว หรือดำเนินงานในลักษณะอื่นใดที่จะทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง รวดเร็ว และไม่ตกอยู่ภายใต้ข้อจำกัดในเรื่องเงื่อนไขของเวลา

กระทรวงมหาดไทยโดยกรุงเทพมหานครได้รับจดทะเบียนจัดตั้งมูลนิธิชัยพัฒนาให้เป็นนิติบุคคลตามเลขทะเบียนลำดับที่ 3975 ตั้งแต่วันที่ 14 มิถุนายน 2531 และได้รับประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 105 ตอนที่ 109 วันที่ 12 กรกฎาคม 2531

กิจกรรมต่าง ๆ ของมูลนิธิชัยพัฒนาซึ่งได้ดำเนินการตามแนวพระราชดำริ มีดังนี้

### 1. การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

พระองค์มีพระราชประสงค์ที่จะให้ประชาชนได้พัฒนาความเป็นอยู่การดำรงชีพของตนให้ดีขึ้น มีสภาพที่สามารถพึ่งตนเองได้ เป็นการเสริมสร้างพื้นฐานที่ดีให้แก่สังคม โดยมีแนวพระราชดำริในการพัฒนา คือ เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการให้

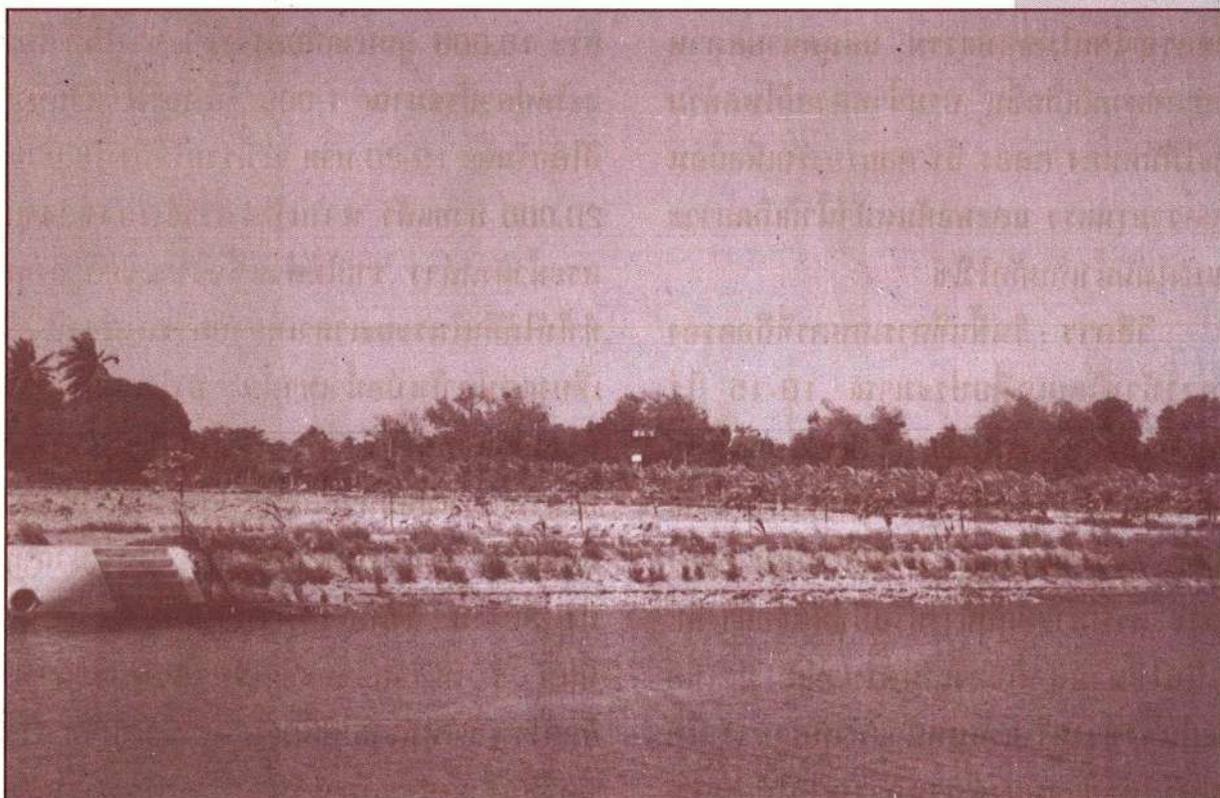


พระองค์ฯ ทรงติดตามประเมินผลโครงการวิจัย/ทดลองตามแนวพระราชดำริอย่างสม่ำเสมอ

บริการแก่ประชาชนด้วยการจัดตั้งศูนย์กลาง  
อบรมและสาธิตทางการเกษตรเป็นการประสาน  
สอดคล้องกันระหว่างชุมชน วัด และรัฐ เป็นต้น  
พระองค์ทรงเน้นการพัฒนาที่วัดเป็นจุดศูนย์กลาง  
ในการพัฒนา ดังที่เคยดำเนินการอยู่เมื่อ  
ครั้งอดีต เนื่องจากทรงเห็นว่าประชาชนมีความ  
ศรัทธาและเลื่อมใสในกิจกรรมที่เกี่ยวกับวัดเป็น  
อันมาก พระองค์ทรงใช้วัดเป็นศูนย์กลางในการ  
พัฒนา ดังจะเห็นได้จากการที่ทรงพระกรุณา  
โปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาจัดซื้อที่ดิน  
บริเวณวัดมงคล อำเภอมือง จังหวัดสระบุรี  
พื้นที่ประมาณ 16 ไร่ เพื่อดำเนินโครงการ  
พัฒนาพื้นที่บริเวณวัดมงคล ซึ่งแต่เดิมประชาชน  
ในเขตพื้นที่ดังกล่าว มีฐานะยากจน มีอาชีพทำ  
นาเป็นหลัก ไม่มีระบบชลประทาน

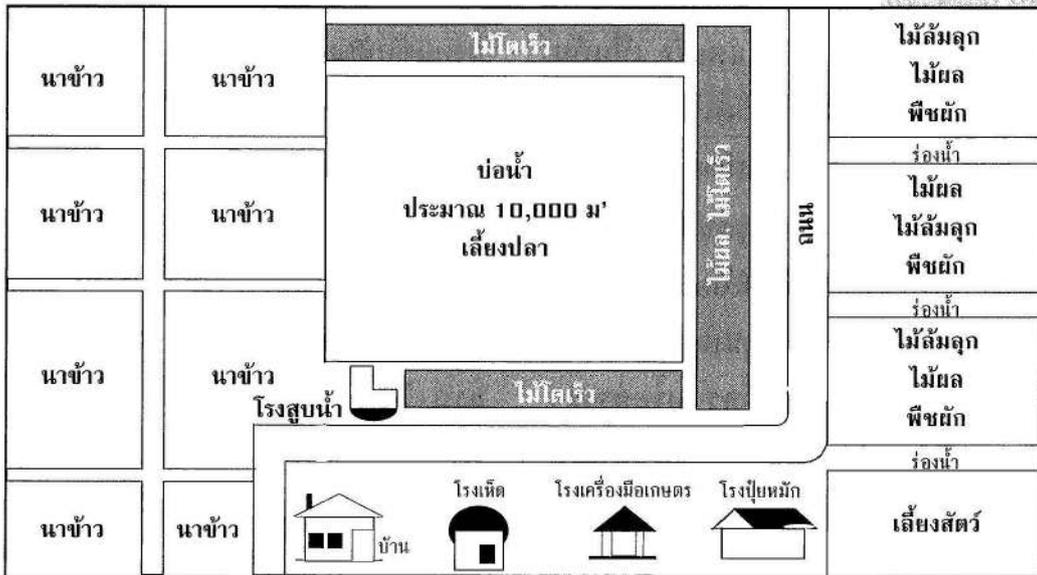
การดำเนินงานพัฒนาที่วัดมงคล ซึ่ง  
ภายหลังได้พระราชทานนามให้ใหม่ว่า “วัด  
มงคลชัยพัฒนา” นี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่  
หัวทรงมีแนวพระราชดำริให้ใช้ “ทฤษฎีใหม่”  
ในการแก้ไขปัญหาน้ำเพื่อการเกษตรให้ชาวบ้าน

**แนวความคิดพื้นฐาน :** ในแง่สภาพ  
แวดล้อมของเกษตรกร หากจะพิจารณาอันดับ  
แรก มีพระราชดำริว่า ธรรมชาตินั้นได้ปรับตัว  
สร้างความสมดุลระหว่างธรรมชาติและวิถีชีวิต  
ของมนุษย์อยู่แล้ว จะเห็นได้ว่า สภาพภูมิ  
ประเทศได้ปรับตัวเองให้เป็นลักษณะหนองคลอง  
บึงเพื่อเก็บกักน้ำยามหลากมาในหน้าฝนอยู่แล้ว  
ซึ่งทำให้มีน้ำใช้ในยามแล้ง แต่มนุษย์กลับละ  
เลยไม่ดูแลสมบัติธรรมชาติอันล้ำค่านี้ และนอก



พื้นที่ทดลอง “ทฤษฎีใหม่” ณวัดมงคลชัยพัฒนา อ.เมือง จ.สระบุรี

### แบบจำลอง “ทฤษฎีใหม่” พื้นที่ 15 ไร่



จากไม่ดูแลแล้ว มนุษย์ยังมีความโลภที่ทำลายโครงสร้างธรรมชาตินี้ด้วย หนอง คลอง บึง จึงอยู่ในสภาพตื้นเขินจนใช้การไม่ได้ หลายส่วนถูกยึดครองโดยไม่ชอบธรรม ผลสุดท้ายสภาพความทุกข์ยากก็เกิดขึ้น ยามน้ำหลากก็ไหลท่วม เพราะไม่มีหนอง คลอง บึง คอยรองรับเพื่อผ่อนคลายความรุนแรง และพอน้ำแห้งก็เกิดภาวะแห้งแล้งไม่มีน้ำเก็บกักไว้ใช้

**วิธีการ :** ในพื้นที่การเกษตรที่ถือครองโดยชาวบ้านโดยเฉลี่ยประมาณ 10-15 ไร่ ทรงรับสั่งให้ขุดสระน้ำประมาณ 30 % ของพื้นที่ ให้มีความลึกเพียงพอที่จะบรรจุน้ำไว้ประมาณ 10,000 ลูกบาศก์เมตร ยามหน้าฝนน้ำจะยังเต็มสระ การเพาะปลูกข้าวหรือพืชพันธุ์อย่างอื่นก็ดำเนินไปตามปกติของเกษตรกรน้ำฝน แต่เมื่อภาวะฝนทิ้งช่วงหรือตอนหน้าแล้งก็สามารถใช้น้ำในสระมาช่วยพยุงสถานการณ์ไว้ได้ และนอกจากส่วนหนึ่งทำนาแล้วยังอาจแบ่งพื้นที่

อีกส่วนปลูกพืชหรือไม้ผลยืนต้นเพื่อเพิ่มรายได้ขึ้นอีก และยังสร้างร่มเงาความชุ่มชื้นให้กับบริเวณนั้นด้วย สระน้ำยังเลี้ยงปลาได้อีก ขนาดสระ 10,000 ลูกบาศก์เมตร ระยะช่วงไม้ที่เดือนจะได้ปลาประมาณ 1,000 กิโลกรัม หากขาย กิโลกรัมละ 15-20 บาท จะมีรายได้ถึง 15,000-20,000 บาทแล้ว หากเป็นกรณีต้องจ้างขุดสระน้ำดังกล่าว รายได้ส่วนนี้จะชดเชยค่าลงทุน ทำให้ได้คืนในระยะเวลาเพียงปีครึ่งถึงสองปี นี้เพียงแต่ปลาในบ่อน้ำเท่านั้น ยังไม่นับผลผลิตข้าวและพืชพันธุ์อื่น ๆ หากจะปลูกข้าวสัก 5 ไร่ ปริมาณข้าวเมื่อมีน้ำหล่อเลี้ยงเพียงพอ ผลผลิตก็จะไม่ใช่ 3-4 ถังต่อไร่ตามที่เคยได้ หากขึ้นถึง 30-40 ถังต่อไร่ คือเพิ่มอีก 10 เท่าตัวพื้นที่ ๆ เหลืออาจจะทำไร่สวนผสมไม้ผลพืชผักต่าง ๆ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นตลอดทั้งปีอีก 10% ของพื้นที่อาจจะต้องใช้ประโยชน์ในการสร้างบ้านเรือน ถนนหนทางภายในแปลง ฉะนั้นสูตร

30-10-30-30 โดยคร่าว ๆ คือ 30% ขุดสระ 10% สร้างบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวก 30% + 30% สำหรับพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งอาจจะปรับสัดส่วนไปตามประเภทของพืชและสภาพของภูมิอากาศภูมิภาคประเทศ “ทฤษฎีใหม่” ที่พระราชทานมานี้ ซึ่งจะเป็นความสมหวังอันสดใสของเกษตรกรได้เพราะทดสอบแล้วได้ผลเป็นที่น่าพอใจยิ่ง

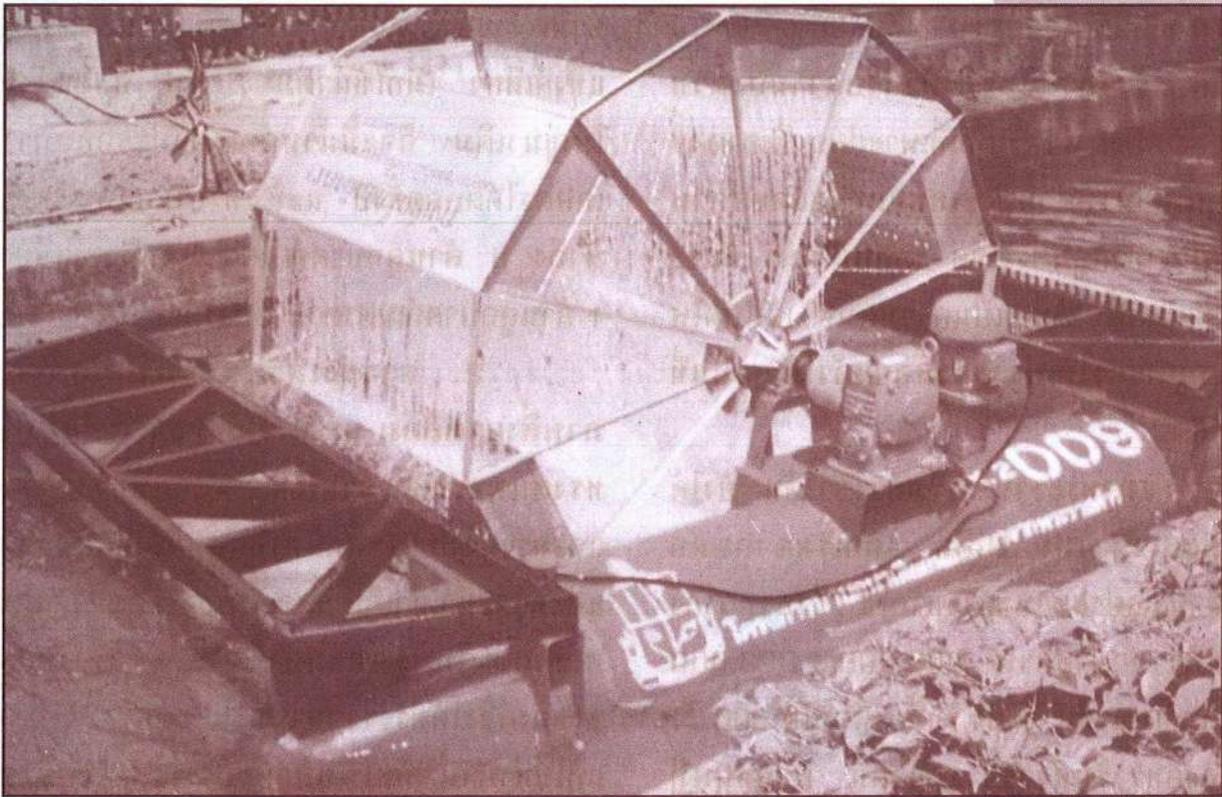
แนวพระราชดำริที่กล่าวข้างต้น ยังได้ทรงพัฒนาก้าวหน้าไปอีก โดยเริ่มจากการด้านชลประทานทางวิชาการ ซึ่งหากสร้างเขื่อนความจุประมาณ 800,000-1,000,000 ลูกบาศก์เมตรนั้น จะส่งน้ำเลี้ยงพื้นที่ได้ 500 ไร่ พระองค์ทรงรับสั่งว่าอ่างขนาดนี้ ตามทฤษฎีใหม่ของพระองค์จะเลี้ยงพื้นที่ได้ถึง 3,000 ไร่ คือ 6 เท่า จากแนวความคิด ชลประทานดั้งเดิมกล่าวคือ

พื้นที่ 3,000 ไร่ หากชาวบ้านถือครองโดยเฉลี่ย 15 ไร่ ก็จะมีพื้นที่ 200 แปลง แต่ส่งแปลงขุดสระน้ำประมาณ 30% ของแปลง ให้น้ำประมาณ 10,000 ลูกบาศก์เมตร หากขุดทุกแปลงเราจะมี 200 สระน้ำ รวมปริมาณน้ำในพื้นที่ทั้งหมดถึง 2 ล้านลูกบาศก์เมตร เพราะเวลาน้ำหลากหน้าฝนน้ำจะขังตามสระต่าง ๆ

แม้ในอ่าง 1 ล้านลูกบาศก์เมตร ในหน้าน้ำเมื่อน้ำล้นก็จะปล่อยไปโดยเปล่าประโยชน์ แต่หากใช้ทฤษฎีนี้อ่างเก็บน้ำ 1 ล้านลูกบาศก์เมตร แทนที่จะปล่อยเข้าแปลงตามวิธีการดั้งเดิม ก็กลายเป็นแหล่งน้ำที่คอยเติมน้ำในสระยามที่พร่องไปเท่านั้นเอง เปรียบเสมือนมีแหล่งใหญ่อยู่ 1 แหล่ง และมีตุ่มน้ำอยู่ 200 ใบ

ยามหน้าฝนจะเต็มทั้งแหล่งทั้งตุ่ม แทนที่จะเพียงแหล่งเดียว เมื่อใช้น้ำตุ่มพร่องไป ก็ขอแหล่งใหญ่มาเติม ก็จะมีน้ำหล่อเลี้ยงประกอบภารเกษตรได้ตลอดทั้งปี ฉะนั้นทั้งบริเวณพื้นที่จะมีน้ำถึง 3 ล้านลูกบาศก์เมตร แทนที่จะมีเพียง 1 ล้านลูกบาศก์เมตรตามวิธีการเดิม

**2. การส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม** พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระทัยในด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างยิ่ง และทรงห่วงใยในพสกนิกรที่ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมและน้ำเน่าเสีย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด พระองค์จึงได้พระราชทานพระราชดำริเรื่องการแก้ไขบำบัดน้ำเสียไว้ในลักษณะต่าง ๆ กัน โดยในช่วงแรกระหว่างปี 2527-2530 ให้มีการใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยบรรเทาน้ำเสีย ประกอบกับวิธีการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวาและพืชน้ำต่าง ๆ ซึ่งสามารถช่วยแก้ไขปัญหได้ในระดับหนึ่ง และในช่วงปี 2531 เป็นต้นมาสภาพความเน่าเสียของน้ำบริเวณต่าง ๆ ได้มีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น คูคลองสาธารณะต่าง ๆ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน จึงจำเป็นต้องนำเครื่องกลเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจน หรืออากาศลงไปในน้ำเข้าช่วยบำบัดน้ำเสียอีกทางหนึ่ง โดยพระราชทานรูปแบบประดิษฐ์ที่เรียบง่ายประหยัด และสามารถที่จะเป็นต้นแบบให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปประดิษฐ์ เพื่อใช้งานได้ง่ายโดยทั่วไปด้วย ทั้งนี้ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสิ่งประดิษฐ์ดังกล่าว และดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียดังกล่าวร่วม



กับกรมชลประทาน เครื่องกลเติมอากาศ หรือที่รู้จักกันแพร่หลายอยู่ในขณะนี้ว่า “กังหันน้ำชัยพัฒนา” นั้นเป็นที่นิยม และนำไปใช้งานเกือบทั่วประเทศในขณะนี้

## บทสรุป

เมื่อพิจารณาจากสารของพระบรมราชาโฆวาท และแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่นำมาเรียบเรียงเป็นระบบความคิด ในด้านการพัฒนาและวิจัยนี้ จะเห็นได้ชัดเจนว่าพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงให้ความสนพระทัยในการพัฒนาประเทศ โดยเน้นให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้เป็นเบื้องต้น และทรงให้แนวทางการวิจัยเพื่อมุ่งไปสู่จุดหมายนี้ การที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ทรงเป็นผู้เตรียมพร้อมในเรื่องข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะทรงออกไปพบปะกับประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ เสมอนั้นเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักวิชาการทั้งหลาย ในการเตรียมตัวให้พร้อมทั้งในด้านความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสังคมไทย แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการทำงานให้ได้ผล ซึ่งรวมถึงการประสานความรู้ทั้งทางวิทยาศาสตร์และศิลปะ และการประสานความร่วมมือกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยไม่แยกนักวิชาการ นักปฏิบัติหรือประชาชนเป็นแนวพระราชดำริที่มีความสำคัญต่อการทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ ซึ่งเป็นจุดหมายร่วมกันของทุกสาขาวิชาการ และของเรชาวไทยทุกคน

โดยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงเป็นแบบอย่างอันดีงามในทุกๆ ด้าน ทั้งในระดับหลักการและในระดับปฏิบัติ นับตั้งแต่พระองค์ได้ทรงขึ้นครองราชย์เมื่อ 48 ปีที่แล้วตราบจนถึงปัจจุบัน ถึงเวลาแล้วที่พวกเราคนไทยจะแสดงความจงรักภักดีต่อพระเจ้าอยู่หัวในรูปแบบที่มีค่าและยั่งยืนถาวรด้วยการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม ความรับผิดชอบอย่างสมบูรณ์ ซึ่งก็เป็นแนวทางหนึ่งของการแสดงถึงการมีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเจริญรอยตามเบื้อง



พระยุคลบาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระมหากษัตริย์ผู้เป็นที่รักของชาวไทยสืบไป



# บรรณานุกรม

## หนังสือ

1. กนก วงษ์ตระหง่าน. แนวพระราชดำริด้านการเมืองการปกครองของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
2. ไกรยุทธ ธีรตยาคีนันท์. แนวพระราชดำริด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
3. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และสมาคมนิสิตเก่าวิศวกรรมศาสตร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ในหลวงกับงานช่าง. กรุงเทพมหานคร : ศิริมิตรการพิมพ์, 2530.
4. มุลนิธิโครงการหลวง. มูลนิธิโครงการหลวง. ม.ป.ท., ม.ป.ป.
5. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการคิดค้น. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2536.
6. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (กปร.) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชกับงานพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรุงเทพ (1984), 2530.
7. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. เอกสารโรเนียวเย็บเล่ม, 2535.
8. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ประมวลพระราชดำริเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินโดยการปลูกหญ้าแฝก. ม.ป.ท., ม.ป.ป.
9. สำนักราชเลขาธิการ พระบรมราชาโชวาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (หนังสือปกน้ำเงิน). คณะทำงานโครงการพัฒนาตามพระราชดำริร่วมกับธนาคารทหารไทย จำกัด จัดพิมพ์ทูลเกล้าถวาย. ม.ป.ท., ม.ป.ป.

## วารสาร

1. “การเกษตรสวนจิตรลดา,” วารสารเศรษฐกิจและสังคม. ปีที่ 24, ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2530) : หน้า 28-30.
2. “แกดิโอสส์ : จากเชิงตอยสู่.....ชายทะเล.” จดหมายข่าวมูลนิธิชัยพัฒนา. (ธันวาคม 2536) : หน้า 20-22
3. “พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับงานพัฒนาของมูลนิธิชัยพัฒนา.” จดหมายข่าวมูลนิธิชัยพัฒนา. (ธันวาคม 2534) : หน้า 6-8.
4. พิชัยชลสินธ์ (นามแฝง) “ทฤษฎีใหม่” เกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร จดหมายข่าวมูลนิธิชัยพัฒนา. (เมษายน 2536) : หน้า 8-10.
5. “มูลนิธิชัยพัฒนา.” สารสายใจไทย. ปีที่ 13, ฉบับที่ 3, (ธันวาคม 2534) : หน้า 6-7.
6. “สิทธิบัตรเครื่องกลเติมอากาศในพระปรมาภิไธยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน.” จดหมายข่าวมูลนิธิชัยพัฒนา. (กันยายน 2536) : หน้า 6-12.
7. “สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยของพระมหากษัตริย์พระองค์แรกในประวัติศาสตร์ชาติไทย และครั้งแรกของโลก.” จดหมายข่าวมูลนิธิชัยพัฒนา. (กันยายน 2536) : หน้า 4-5.

point  $(1,1,1) = (1,1,1)$  for each value of the bifurcation parameter is shown upon entering  $\mu = 1$  and  $\mu = 2$  about the value

$$\mu = \frac{1}{2} (\gamma + \beta) \quad (22)$$

In other words, as the parameter decreases below the critical value  $\mu_c$ , Hopf bifurcation occurs, in any of the existing closed curves about the point  $(1,1,1,0,0)$  in the  $(x, y, z, u, v)$  space resulting in a periodic solution lying on a curve in the five dimensional phase space. We also observe from Eqs. (20) and (21), after some rearrangement, that

$$\mu^2 + \mu + \frac{1}{2} (\gamma + \beta) = 0 \quad (23)$$

Thus, together with Eqs. (20), (22) and condition (23), and the fact that the parameters  $\alpha, \beta$  and  $\gamma$  are positive, requires that we let  $\mu < 0$  for  $\mu > 0$ . Thus  $\beta$  and  $\gamma$  are no longer condition (23) is satisfied and a positive value  $\mu_c$  is obtained from Eqs. (23). Thus, for Eqs. (20), the  $\mu$  is also written  $\mu_c = \alpha, \beta, \gamma + 1$  and satisfying

$$\mu_c = \alpha + \beta + \gamma$$

the system will exhibit a closed cycle lying on a curve in the five dimensional  $(x, y, z, u, v)$  space.

Figure 3 demonstrates numerical simulation of the system model during development in the space trajectories for various parameter values. In Fig. 3a,  $D = 0$  and  $\mu > \mu_c$ , and the critical point  $(1,1,1,0,0) = (1,1,1,0,0)$  is stable. The solution trajectory is seen to approach the stable focus point on a spiral.

In Fig. 3b,  $D > 0$  and  $\mu > \mu_c$ . The time trajectory approaches a stable closed curve around a vortex point. When  $\mu$  decreases below  $\mu_c$ , as in Fig. 3c, the closed curve around the vortex point  $(1,1,1,0,0)$  becomes unstable and bifurcates into a periodic solution on a curve. Here,  $\mu_c = 1.5$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ .

$0.5$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ . We note that the closed curve of Fig. 3c does not spread all over the torus since here  $\alpha = 1.0472$  which creates the so called phase lock situation which occurs when the frequency ratio is a rational number. Our choice of  $\alpha$  is made so that we obtain a figure which is not too confusing to follow the phase space trajectory. For other values of  $\alpha$  we observe the solution trajectory to spiral out over the surface of a sphere in the phase space. According to Hopf bifurcation theory, with the above parameter values, the period of the solution on the torus can be approximated by the equation

$$T = \frac{4\pi}{\sqrt{20\alpha + 20}} \approx 2\pi(\alpha - \mu_c) \quad (24)$$

Figure 4 demonstrates the bifurcation ACTH level as a function of time showing four high peaks during a period of approximately 20 units of time. The simulated curve compares well with clinical data, shown also in this figure, between 1950 and 1960, during which time the nervous system activity is high. The periodic solution of Fig. 3c is a quasiperiodically stable state which is characteristic of a closed loop on a torus. However, when the parameter  $\mu$  is the largest or too small, the period of the solution will differ from the natural value which would indicate the coexistence of the various diseases from endometriosis (Pfeifer, 1950).

As  $\mu$  is allowed to decrease further, we observe that the periodic solution on the torus loses its stability and a transition to chaotic behavior results. The occurrence of period doubling leads to more complicated solution trajectory on a higher dimensional attractor as seen in Fig. 3d. From clinical observation, the pattern of a patient with active Cushing's syndrome is described by such seemingly random pattern of oscillation (Reynolds and Yalow, 1968).

### 3. Conclusion

In discussing between models it is not entirely satisfactory to fit the constants of each

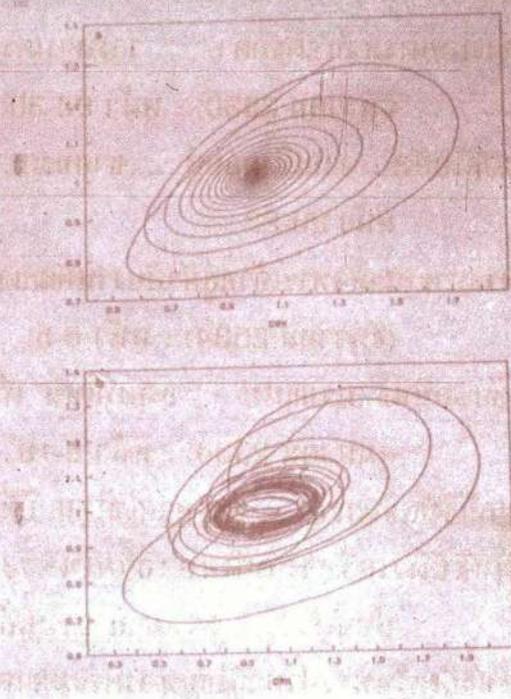


Fig. 4. Plotted ACTH level as a function of time when  $\mu = 0.95$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $\mu_c = 1.5$ . The simulated curve (---) of the ACTH level compares well with clinical data (---) determined by half hourly sampling in one subject after constant glucose feeding (taken from Kruger et al., 1971).

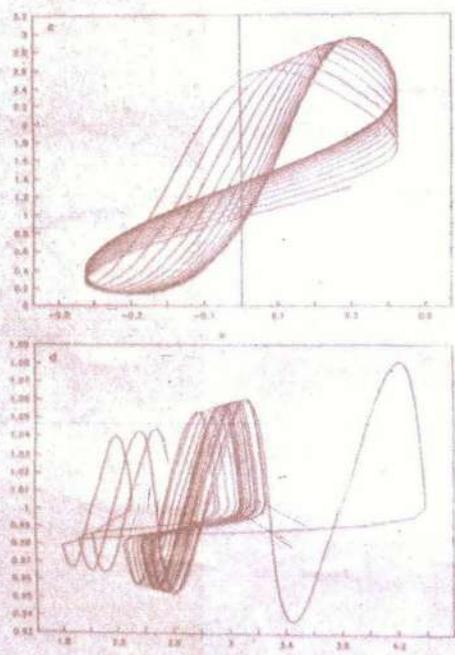


Fig. 3. Computer simulation of Eqs. (20)–(24), with  $\mu = 0.95$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $\mu_c = 1.5$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $\mu_c = 1.5$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ .

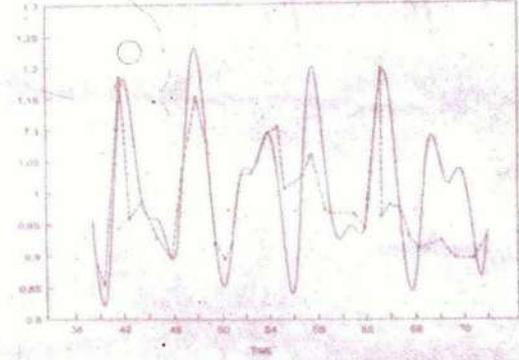
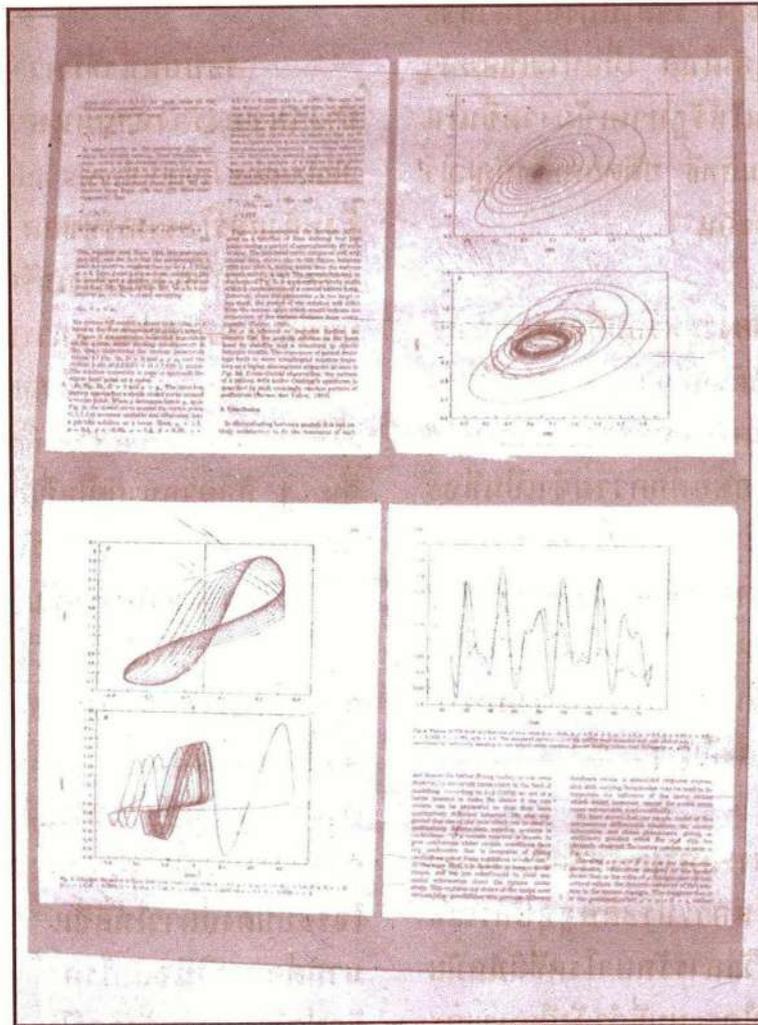


Fig. 5. Plotted ACTH level as a function of time when  $\mu = 0.95$ ,  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.3$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $D = 0.1$ ,  $\gamma = 0.5$ ,  $\mu_c = 1.5$ . The simulated curve (---) of the ACTH level compares well with clinical data (---) determined by half hourly sampling in one subject after constant glucose feeding (taken from Kruger et al., 1971).

and choose the better fitting model, as has been observed by numerous researchers in the field of modeling. According to Arb (1976) we are in a better position to make the choice if the two models can be presented so that they have qualitatively different behavior. He also suggested that one of the tools which can be used to qualitatively differentiate reaction systems is oscillation. "If a certain reaction is known to give oscillations under certain conditions then any mechanism that is incapable of giving oscillations under these conditions is ruled out." At the same time, it is desirable to keep a model simple, and not too complicated to yield any useful information about the system under study. This explains our choice of the model over various other possibilities with perhaps different

feedback terms. A sinusoidal response expression with varying frequencies may be used to incorporate the influence of the nerve center which would, however, render the model much more untractable mathematically. We have shown that our simple model of five autonomous differential equations can exhibit bifurcation and closed phenomena, giving an oscillatory solution which fits well with the clinically observed fluctuation pattern as seen in Fig. 4. Choosing  $\mu = \alpha + \beta + \gamma$  as our bifurcation parameter, bifurcation analysis of the model shows that as the value of  $\mu$  changes past certain critical values, the dynamic behavior of the solution to the system changes. This suggests that it is the combined effect  $\mu = \alpha + \beta + \gamma$ , rather

# แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ การหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลใน ร่างกายมนุษย์\*



\* โครงการวิจัยภายใต้คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์

ถ้า วิทยาลัยพยายามพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรมของประเทศเพื่อนำไปสู่ การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NIC) ต้อง เคียงคู่ไปกับการพัฒนาความรู้ความชำนาญด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และจิตสำนึกใน ความสำคัญของการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ชั้นสูง ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการที่นัก วิชาการในประเทศ จะสามารถพัฒนาเทคโนโลยี ใหม่ขึ้นได้เอง โดยไม่ต้องพึ่งพาการถ่ายทอด เทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้วแต่เพียง อย่างเดียว อันจะก่อให้เกิดปัญหาการเสียดุลย์ ทางการค้าอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงปัญหาที่จะ เกิดตามมาในอนาคตอันใกล้ เมื่อประเทศมหา อำนาจต่างเริ่มกดดันให้รัฐบาลเข้มงวดขึ้นใน เรื่องการคุ้มครองกรรมสิทธิ์ ผลิตผลทางปัญญา การใช้สิทธิบัตรยา และอื่น ๆ

ประเทศจะมีความพร้อมที่จะรับสถาน- การณ์ที่น่าวิตกกังวลดังกล่าว หากได้มีการ สนองตอบจากสถาบันการศึกษาและวิจัยต่าง ๆ ของรัฐและในภาคเอกชนต่อความจำเป็นที่จะ ต้องพัฒนา และดำเนินการวิจัยทางด้านวิทยา- ศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นรากฐานของ การก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีชั้นสูงได้เอง ในประเทศ ไม่ว่าจะเป็เทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการแพทย์และอื่น ๆ

การที่จะสามารถริเริ่มหรือคิดค้นเทคนิค ใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการประดิษฐ์อุปกรณ์ที่ ก้าวหน้าล้ำยุค หรือวิธีการรักษาโรคที่ทันสมัย นั้นขึ้นอยู่กับความเข้าใจระบบที่กำลังศึกษาและ พัฒนาอยู่อย่างลึกซึ้ง บทบาทอันสำคัญของ คณิตศาสตร์ส่วนหนึ่ง คือการสร้างแบบจำลอง

ทางคณิตศาสตร์ของระบบที่กำลังศึกษานั้น เพื่อ ได้ภาพรวมและเกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับ ระบบนั้น ๆ

ระบบบางระบบ เช่นระบบการทำงานของ ส่วนต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ เป็นระบบที่ สลับซับซ้อนยากต่อการศึกษาเพื่อความเข้าใจ อย่างถ่องแท้ ดังนั้นจึงยังมีผู้ทำการศึกษาอย่าง มีหลักเกณฑ์ได้เป็นจำนวนน้อย หากมีความ จำเป็นถ้าเราจะสามารถพัฒนาเทคนิคในการ ตรวจรักษาที่ทันสมัยขึ้นมาได้

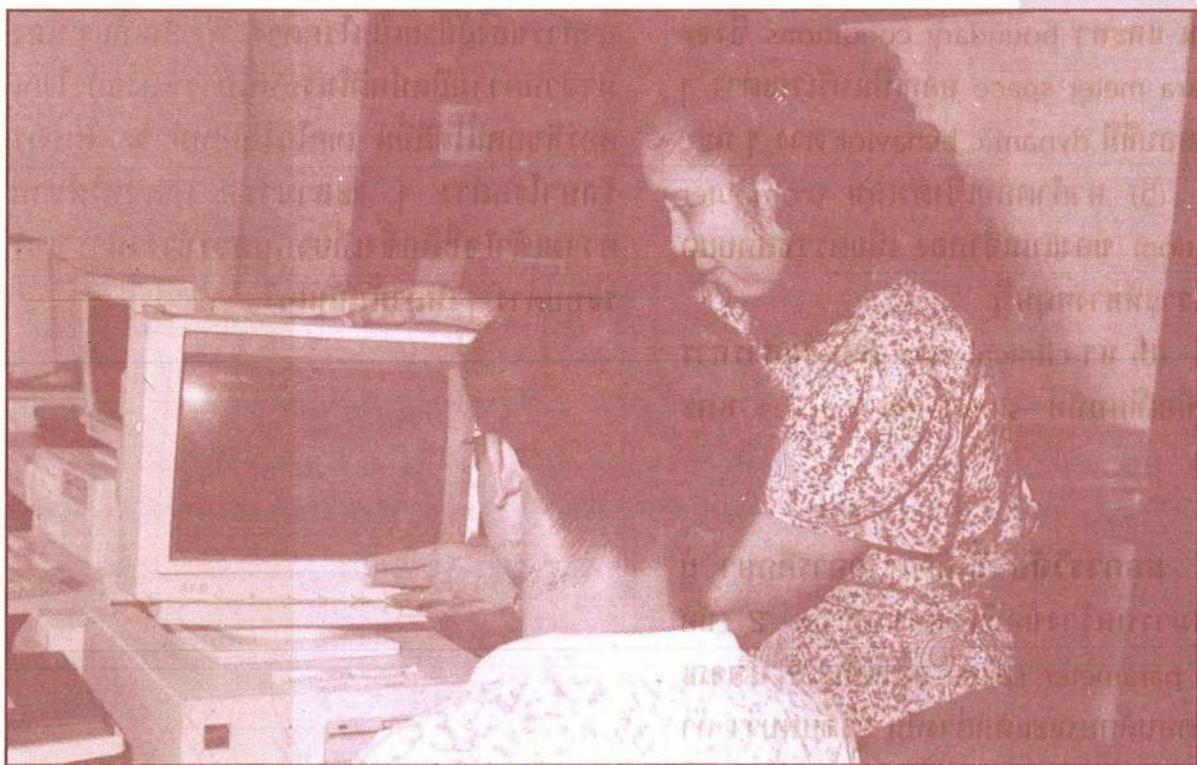
ระบบหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการทำงานของร่างกายมนุษย์คือระบบ Hypo- thalamus hypophysis adrenalcortex system ซึ่งหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล อันเป็นฮอร์โมนซึ่ง สำคัญมากเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของร่างกาย มนุษย์ ความผิดปกติในการหลั่งฮอร์โมนดังกล่าว จะก่อให้เกิดอาการของโรคต่าง ๆ เช่น อาการ manic depressive Cushing's syndrome และ อื่น ๆ อีกมากมายเป็นที่ค้นพบกันว่า ความผิด ปกติในระบบการหลั่งฮอร์โมนดังกล่าวสามารถ เกิดขึ้นได้จากทางกรรมพันธุ์ จากการศึกษาที่ร่างกาย ได้รับตัวยาหรือสารที่เป็นพิษหรือได้รับการ กระทบกระเทือนทางระบบประสาทและสมอง หากแต่ยังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างแท้จริงว่า factors ต่าง ๆ นี้ มีขบวนการอย่างไรในการก่อให้เกิด ความผิดปกติขึ้นได้ในลักษณะใดบ้าง ความเข้าใจระบบดังกล่าวให้ดีขึ้น จะมีประโยชน์อย่าง มากต่อการวินิจฉัยโรค อันเนื่องมาจากความ ผิดปกติในการหลั่งฮอร์โมน รวมทั้งการควบคุม รักษาอาการของโรคต่าง ๆ นั้นด้วย

โครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะสร้างและวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ hypothalamus hypophysis adrenalcortex system เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของคำตอบในลักษณะต่าง ๆ ของแบบจำลองนี้เมื่อค่าพารามิเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อเกี่ยวข้องกับความคิดปกติในการทำงานของระบบดังกล่าวในลักษณะต่าง ๆ

เนื่องจากในขณะนี้ มีผู้ค้นพบว่า ระบบการทำงานของบางส่วนในร่างกายมนุษย์ทำงานอย่างสับสน(Chaotic)เมื่อบุคคลผู้นั้นมีสถานะมีสุขภาพดีแต่จะทำงานอย่างเป็นคาบมาก (accentuated periodicity) เมื่อบุคคลนั้นอ่อนเพลียหรือป่วยด้วยโรคต่าง ๆ เช่น การสั่งงานของคลื่นสมองและการเต้นของหัวใจ รวมถึงการหลั่งฮอร์โมนในร่างกาย

การค้นพบดังกล่าวนี้ กำลังท้าทายความเชื่อเก่า ๆ ทางด้านการแพทย์ ซึ่งคณิตศาสตร์และทฤษฎีทาง chaos เป็นส่วนสำคัญของการก่อให้เกิด การปฏิวัติความเชื่อเช่นนั้น กล่าวคือ การศึกษาลักษณะของ fractals และ chaos ซึ่งเกิดขึ้นในระบบต่าง ๆ ด้านสรีรวิทยาจะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยได้ ระหว่างคนปกติกับคนมีอาการผิดปกติจากอายุขัย หรือโรคภัยไข้เจ็บ หรือตัวยาหรือสารที่เป็นพิษ

ผู้วิจัยจึงต้องการหาข้อกำหนดขอบข่าย (boundary conditions) ของค่าพารามิเตอร์ (ซึ่งต่างก็เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบการหลั่ง ฮอร์โมนดังกล่าว) เพื่อสามารถบอกได้ว่าแบบจำลองนั้นจะมีคำตอบที่เป็นคาบหรือสับสน (chaotic) สำหรับค่าพารามิเตอร์ใด



การวิจัยมีระเบียบวิธีและขั้นตอนในการ  
ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

(1) ศึกษาเอกสารวิชาการต่าง ๆ ที่  
เกี่ยวกับระบบการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลที่  
ต้องการทำการศึกษา เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจ  
ระบบดังกล่าวอย่างดีที่สุด

(2) สร้าง diagram เพื่ออธิบายการทำ  
งานและระบบการป้อนกลับภายในตัว (feed  
back mechanisms) ของ self regulatory  
system ที่กำลังทำการศึกษา

(3) สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
ของระบบดังกล่าวโดยใช้ทฤษฎีการควบคุมทาง  
ชีวภาพ (principles of biological regulations)  
เพื่อเลือกเทอมที่เหมาะสมสำหรับ factor ต่าง ๆ  
ที่ส่งผลต่อการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล

(4) ใช้ทฤษฎีทาง bifurcation และ  
ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นต่าง ๆ  
เพื่อวิเคราะห์ลักษณะคำตอบของแบบจำลองที่  
สร้างขึ้น และหา boundary conditions ซึ่งจะ  
แบ่ง parameter space ออกเป็นบริเวณต่าง ๆ  
ซึ่งมีคำตอบที่มี dynamic behavior ต่าง ๆ กัน

(5) หาคำตอบเชิงตัวเลข (computer  
simulation) ของแบบจำลอง เพื่อตรวจสอบผล  
การวิเคราะห์ทางทฤษฎี

(6) หา clinical data จากเอกสารการ  
แพทย์เพื่อเทียบกับ simulated curves และ  
แปลผล

**ผลการวิจัย** ที่ได้รับจากการศึกษา ผู้  
วิจัยสามารถสร้างข้อกำหนดขอบเขต 2 ข้อ  
ซึ่งแบ่ง parameter space ออกเป็น 3 บริเวณ  
ซึ่งมีคำตอบลักษณะแตกต่างกัน ผู้วิจัยพบว่า ถ้า

ค่าพารามิเตอร์ถูกจัดให้อยู่ในบริเวณแรกซึ่งไม่  
เกิด bifurcation คำตอบจะมีลักษณะเป็น  
คาบมาก (accentuated periodicity) ตามที่  
พยากรณ์ไว้ และเมื่อเทียบกับ clinical data ก็  
ใกล้เคียงกับระดับการหลั่งฮอร์โมนของคนป่วย  
เป็นโรค manic depressive และมีอายุ 70 ปี

ถ้าค่าพารามิเตอร์อยู่ในบริเวณที่ 2 ซึ่ง  
เกิด bifurcation คำตอบจะมีลักษณะสับสนขึ้น  
ซึ่งเมื่อเทียบกับ clinical data จะใกล้เคียง  
กับระดับการหลั่งฮอร์โมนของคนปกติ ส่วนใน  
บริเวณที่ 3 ผู้วิจัยพบคำตอบที่มีลักษณะของ  
higher dimensional attractor ซึ่งยิ่งสับสน  
อย่างมาก อันเป็นลักษณะของคนไข้ซึ่งป่วยเป็น  
Cushing's syndrome

การวิเคราะห์ทางทฤษฎีของแบบจำลอง  
ดังกล่าว มีประโยชน์ในการเข้าใจระบบนี้อย่าง  
ดีขึ้น และช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยแยกแยะ  
อาการของผู้ป่วยเป็นโรคต่าง ๆ อันเกี่ยวเนื่อง  
มาจากความผิดปกติในระบบการหลั่งฮอร์โมน  
คอร์ติซอลนี้ได้ดีขึ้น เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการ  
รักษาโรคต่าง ๆ จะสามารถ เกิดขึ้นได้จาก  
ความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับการทำงาน ของ  
ระบบต่าง ๆ เหล่านี้แน่นอน



# แนวทางการวิจัยภาวะ หลอดเลือดแดงแข็งในประเทศไทย \*



\* การสัมมนาทางวิชาการ จัดโดย คณะกรรมการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

## โรคหัวใจขาดเลือด

(coronary heart disease) มีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของคนไทยในปัจจุบัน นอกจากนี้ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ยังก่อให้เกิดโรคของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมอง และหลอดเลือดแดงส่วนปลายที่ไปเลี้ยงแขนและขา ตลอดจนการโป่งพองของหลอดเลือดแดงใหญ่จากหัวใจ (aorta) การศึกษาจากต่างประเทศ พบว่าปัจจัยเสี่ยง (risk factors) ของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ได้แก่ ภาวะไขมันสูงในเลือด ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย ความตึงเครียดทางจิตใจ อายุที่มากขึ้น เพศชาย ประวัติของบุคคลในครอบครัวที่มีภาวะหลอดเลือดแดงแข็งก่อนวัย และการดื่มสุรา อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อย และขาดการศึกษาแบบระยะยาวอย่างต่อเนื่อง

คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงเห็นควรจัดสัมมนาแนวทางการวิจัยภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้แนวทางในการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ คือ

1. เน้นให้เห็นความสำคัญและอันตรายของภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง

2. ระดมความคิดเพื่อให้ได้แนวทางในการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางในการทำการวิจัยเพื่อป้องกันและบำบัดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง

**วิธีการดำเนินการสัมมนาเป็นการอภิปรายนำโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องระดมความคิดและสรุป**

สำหรับผู้เข้าร่วมการสัมมนาประกอบด้วยบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบำบัดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งทั้งในภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ปฏิบัติงานในด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด โภชนาการ พยาธิวิทยาต่อมไร้ท่อ ศัลยกรรมหลอดเลือด และระบาดวิทยา

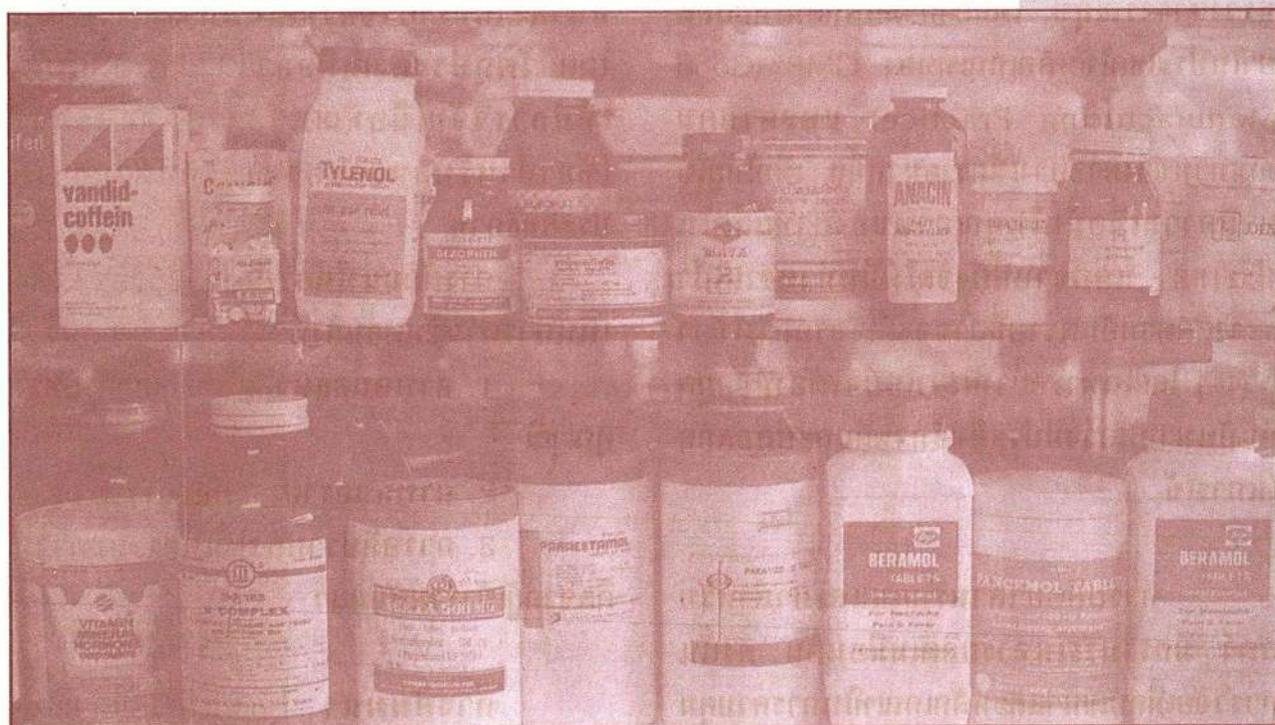
**สรุปผลที่ได้**

จากการสัมมนาในครั้งนี้ จะได้นำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดสัมมนาอีกครั้งหนึ่งเพื่อระดมความคิดเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดแดงแข็ง โดยเชิญผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางพยาธิสภาพของโรคดังกล่าวร่วมสัมมนา เพื่อให้ได้แนวทางในการจัดทำหลักเกณฑ์และแนวทางในการทำการวิจัย เพื่อป้องกันและบำบัดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในประเทศไทยที่สมบูรณ์ต่อไป





# แนวทางสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนา การผลิตและการใช้ยาสำหรับคน และยาสำหรับสัตว์\*



\*การสัมมนาทางวิชาการ จัดโดยคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ยา** เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ และสัตว์ ประเทศไทยจำเป็นต้องสั่งซื้อยาจากต่างประเทศมาใช้จำนวนมาก จึงเป็นเหตุหนึ่งของการขาดดุลการค้าของประเทศ และการขาดดุลนี้จะเพิ่มขึ้นทันทีที่ประเทศไทยรับรองสิทธิบัตรยา ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าราคายาเพิ่มขึ้นมาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องสนับสนุนให้ผู้ผลิตในประเทศมีศักยภาพในการผลิตยาที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับตามเกณฑ์สากล พร้อมกับมีการณรงค์ให้มีการใช้ยาอย่างเหมาะสม ไม่ฟุ่มเฟือย หรือนำไปใช้ในทางที่ผิด ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศ ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ได้พยายามผลักดันให้ผู้ผลิตยาในประเทศใช้หลักเกณฑ์ของ GMP (Good Manufacturing Practice) และควบคุมคุณภาพของยาอย่างเข้มงวดมากขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้ยามีความเชื่อมั่นในคุณภาพของยาที่ผลิตในประเทศ นอกจากนี้ยังจัดให้มีหน่วยงานเฝ้าระวังติดตามอันตรายที่อาจจะเกิดจากการใช้ยาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาใหม่จะต้องมีข้อมูลยืนยันมากพอว่ามีประสิทธิภาพดีและปลอดภัยในการใช้

การผลิตยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์ มีกรรมวิธีในการผลิตเหมือนกัน ดังนั้น การวิจัยเพื่อพัฒนาและหลักเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพ จึงใช้กฎเกณฑ์เดียวกันในหลาย ๆ ประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แม้แต่องค์การอนามัยโลกก็กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของการผลิตและควบคุมคุณภาพยาสำหรับสัตว์เช่นเดียวกับยาสำหรับคน หากการผลิตยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

มาตรฐานสากล อาจทำให้ได้มาซึ่งยาที่มีคุณภาพไม่เป็นที่ยอมรับ ผลตามมาก็คือ ปัญหาการส่งออก ประสิทธิภาพในการรักษา/ป้องกันโรค สารปนเปื้อนบางชนิดที่อาจจะเป็นอันตรายอาจมีมากเกินกำหนดตามมาตรฐานสากล และสารอันตรายเหล่านี้ที่ปนเปื้อนอยู่ในยาสำหรับสัตว์ อาจตกค้างอยู่ในเนื้อสัตว์ เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเนื้อสัตว์ได้

คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ได้เล็งเห็นปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพในการผลิตและการใช้ยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์ จึงได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการสัมมนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางสนับสนุนให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตและการใช้ยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ

การสัมมนาในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การเสนอแนวคิดโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ
2. การเสนอรายงานผลการวิจัย
3. การอภิปรายทั่วไปเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมสัมมนา

การสัมมนา ได้เน้นถึงปัญหาและสถานการณ์ปัจจุบันของการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการใช้ยาสำหรับคนและยาสำหรับสัตว์ในประเทศไทย พร้อมทั้งร่วมกันพิจารณาหาแนวทางที่จะปรับปรุง และ/หรือ แก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างเร่งด่วน เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้บริโภค และเพื่อรองรับกฎหมายสิทธิบัตรยา



### ผลการสัมมนาสรุปได้ดังนี้ :-

1. การผลิต การควบคุมคุณภาพ และ/หรือการกำกับดูแล “ยา” ไม่ว่าจะเป็น “ยาสำหรับคน” หรือ “ยาสำหรับสัตว์” มีกรรมวิธีการผลิตและการพัฒนาเหมือนกันทุกประการ การควบคุมคุณภาพ/กำกับดูแล จึงควรใช้เกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน

ปัญหาที่ต้องแก้อย่างเร่งด่วน คือการขาดแคลนบุคลากรที่มีความสามารถในการวิจัยเพื่อพัฒนา ซึ่งในกรณีนี้ อาจขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการจากคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยต่าง ๆ พร้อมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรของฝ่ายเอกชนด้วย

ปัญหาหลักในการผลิตยาในประเทศไทยคือ การที่ต้องซื้อวัตถุดิบหรือตัวยาสาคัญจากต่างประเทศ รัฐบาลควรเร่งสนับสนุนให้

มีการผลิตวัตถุดิบภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาที่มีอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ

2. การใช้ “ยา” อย่างไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดผลเสีย หรืออันตรายต่อผู้บริโภคโดยตรง

ยาสำหรับสัตว์ มีการใช้ยาช่วยเร่งการเจริญเติบโต ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูดีไม่เสียง่าย ก่อให้เกิด “ยาตกค้าง” ในผลิตภัณฑ์สัตว์ต่าง ๆ เช่น เนื้อไก่ เนื้อหมู กุ้ง ปลา น้ํานมและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนม เป็นต้น ผู้บริโภคจึงเสี่ยงต่อพิษเรื้อรังที่เกิดจากการรับประทาน “ยาตกค้าง” โดยไม่รู้ตัว

แนวทางแก้ปัญหายาอย่างเร่งด่วน คือควรกำหนดปริมาณ “สารตกค้าง” ในผลิตภัณฑ์สัตว์ที่เข้บริโภคตามเกณฑ์สากลที่มีใช้ในหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น การควบคุม/

กำกับดูแลในด้านนี้จึงมีความสำคัญยิ่ง และควรกระทำอย่างจริงจัง เกษตรกรควรมีความรู้ และจริยธรรมที่ดี ผู้บริโภคควรได้ทราบข้อมูลที่ถูกต้อง

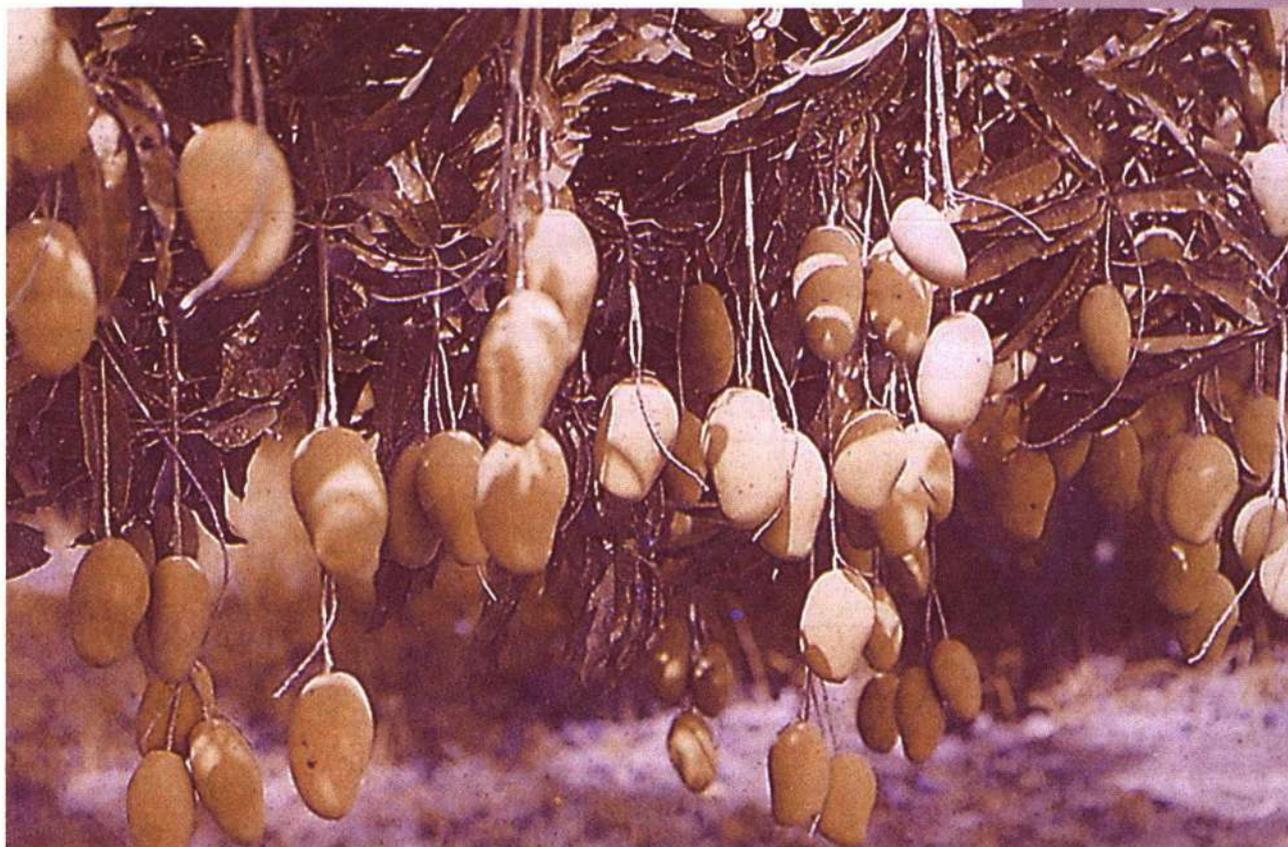
ยาสำหรับคน มีการใช้ยาไม่เหมาะสม/เกินความจำเป็น จนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ/ชีวิตทั้งต่อตนเองและผู้อื่น เช่น การใช้ยา

กระตุ้นประสาทต่าง ๆ การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างพร่ำเพรื่อ เป็นต้น

แนวทางการแก้ปัญหาที่จำเป็นต้องเร่งกระทำคือ สร้างเสริมจริยธรรมของบุคลากรด้านสาธารณสุขทุกสาขา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้อง ผลเสียของการใช้ยาที่ไม่จำเป็น ควบคุมการโฆษณา/การขายยา



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่ 100/2555  
กรุงเทพฯ



# ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อ พัฒนาการเกษตรแห่งชาติใน ทศวรรษหน้า\*

---

\* โครงการวิจัยภายใต้คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา



## การพัฒนา

ทางการเกษตรมีความสำคัญยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากสภาพพื้นที่การเกษตรมีจำกัด ในขณะที่ความต้องการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจะต้องเพิ่มสูงขึ้น เพื่อสามารถสนองตอบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อนำประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมเกษตร หรือประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ในอนาคตอันใกล้ คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตร ดังกล่าวข้างต้น จึงได้กำหนดให้มีการวิจัยเพื่อศึกษาถึงความต้องการทางเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นที่ต้องการโดยแท้จริง โครงการวิจัย “ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทางการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า” ได้ดำเนินงานเป็นระยะเวลา 2 ปี คือ ในปีงบประมาณ 2535-2536 โดยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลผลการวิจัยด้านการเกษตร เอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางการเกษตร การรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง เพื่อนำมาวิเคราะห์สถานการณ์และคาดการณ์ถึงความต้องการทางเทคโนโลยีในทศวรรษหน้าต่อไป

ในการดำเนินงานขั้นต้น เป็นการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านพืช ปศุสัตว์ ประมง ป่าไม้ ชลประทาน อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตร ดินและการใช้ที่ดิน เศรษฐศาสตร์เกษตร และวิศวกรรม

ในขั้นที่สองเป็นการรวบรวมผลงานวิจัยด้านการเกษตรในประเทศไทย นับตั้งแต่ปี 2526 จนถึง 2532 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์สถานการณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความ

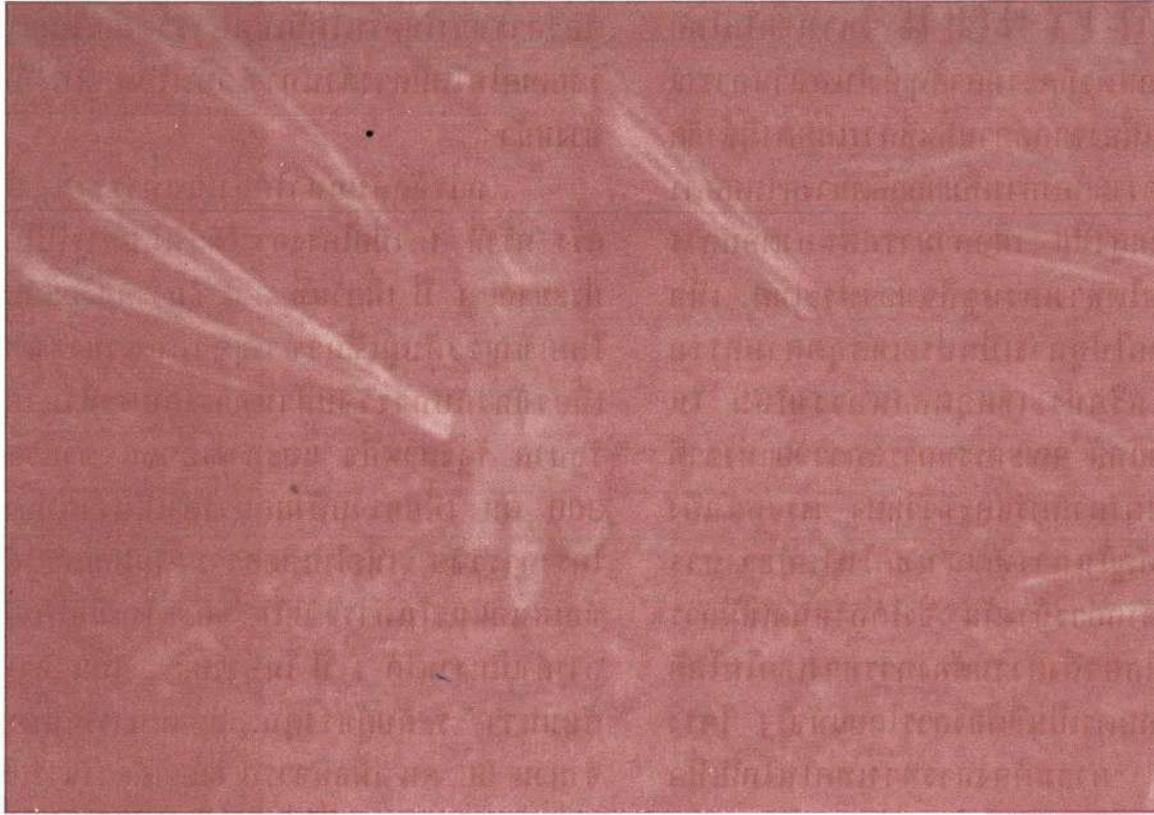
ต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อการวางแผนการวิจัยเทคโนโลยีทางการเกษตรอีก 10 ปี ข้างหน้า

การจัดสัมมนาได้ดำเนินการรวม 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อโครงการได้ดำเนินการไปได้ประมาณ 1 ปี เมื่อวันที่ 3-4 ธันวาคม 2535 โดยเชิญระดับผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการเกษตรทั้งภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน จำนวน 300 คน เพื่อทราบถึงผลการดำเนินงานของโครงการวิจัย เพื่อให้เกิดความร่วมมือและได้ข้อเสนอแนะในการวิจัยในระยะแรกเมื่อโครงการดำเนินงานได้ 1 ปี ในช่วงปีที่ 2 เป็นการสัมมนา ระดับผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตร จำนวน 50 คน เพื่อพิจารณาและให้คำวิจารณ์ผลงานจากเอกสารที่ได้สรุปผลงานสำหรับผู้บริหาร เมื่อวันที่ 9-10 ตุลาคม 2536 ก่อนที่จะมีการจัดสัมมนาครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2536

โครงการวิจัยนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 3 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า
2. เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร
3. เพื่อรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยด้านการเกษตร ปี 2526-2532 ที่ดำเนินการในประเทศ

วิธีการดำเนินงาน การวิจัยเน้นในลักษณะเชิงพรรณนา และวิเคราะห์แนวโน้มของ



เทคโนโลยีที่ต้องการด้านเกษตรกรรม 10 ด้าน ได้แก่ ด้านพืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ ชลประทาน อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตร ดินและการใช้ที่ดิน เศรษฐศาสตร์เกษตร และวิศวกรรมเกษตร

### 1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1) ผลงานวิจัยด้านเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

รวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยที่ได้พิมพ์เผยแพร่แล้วนับตั้งแต่ พ.ศ. 2526-2532 รวม 7 ปี ทุกโครงการวิจัยใช้แบบกรอกข้อมูลและรหัสหน่วยงานที่ได้กำหนดให้โดยโครงการแม่บท การจัดทำคำสืบค้น (Key word) โดยใช้ Agrovoc การพิมพ์เข้าคอมพิวเตอร์ใช้ Software CDS/ISIS มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งนี้

โครงการแม่บทวาดรูปแบบและติดตั้งให้แต่ละโครงการย่อยจนกระทั่งดำเนินการได้

การอบรมครั้งที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการใช้โปรแกรม CDS/ISIS ในการจัดทำฐานข้อมูลโครงการวิจัย "ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรแห่งชาติในทศวรรษหน้า" ระหว่างวันที่ 29-30 มกราคม 2535 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะสัตวแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมโครงการละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 22 คน

การอบรมครั้งที่ 2 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 2 ขึ้น ณ อาคารดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2535 เพื่อช่วยปรับปรุงและแก้ไขให้แต่ละโครงการย่อยสามารถ input ข้อมูลผลงานวิจัยและสืบค้นได้ตามเป้าหมาย

การบันทึกข้อมูลผลงานวิจัยนี้จะต้องได้รับการตรวจแก้ไข 2-3 ครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ที่สุดและได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม และได้ทำการฝึกวิธีการสืบค้นเพื่อการนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปด้วย

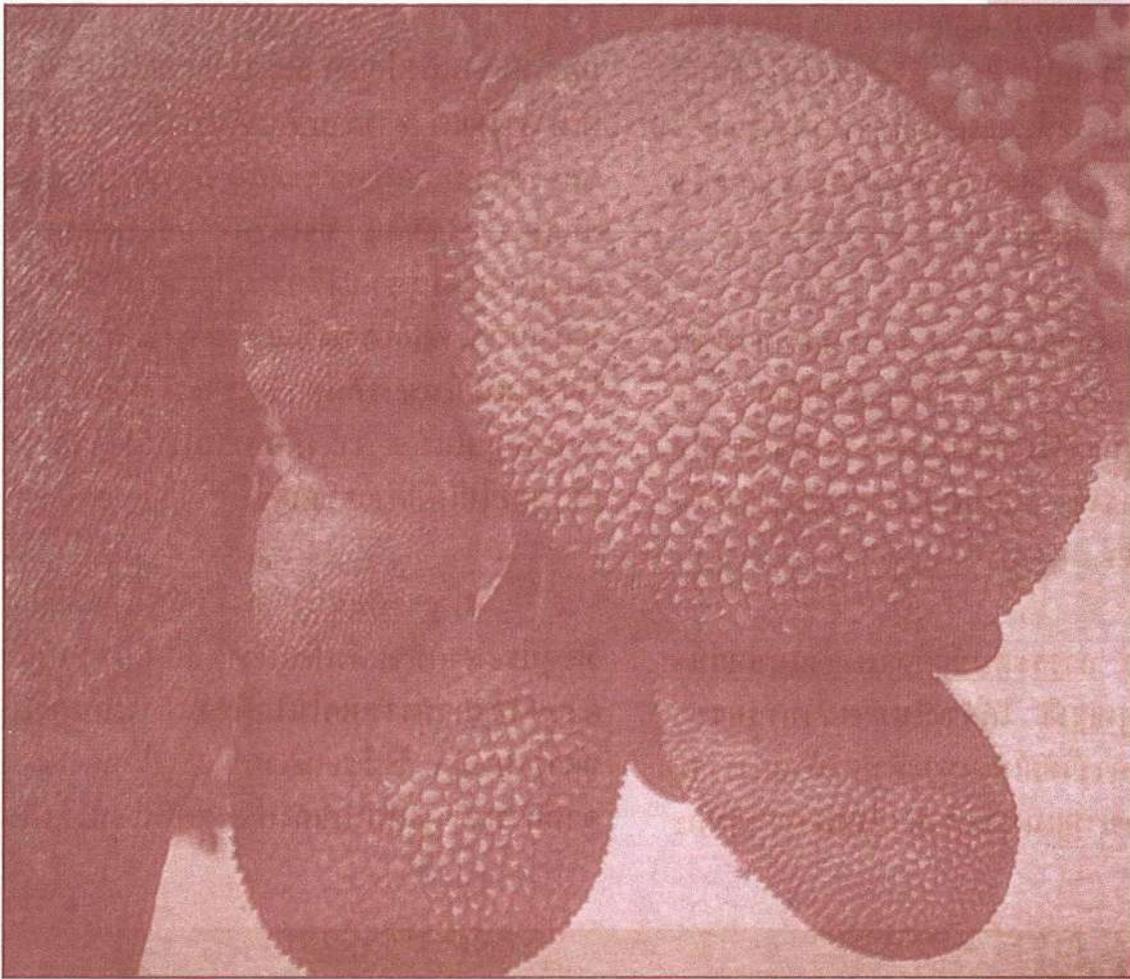
2) เอกสารอื่น ๆ รายงานผลการวิจัย เอกสาร วารสาร ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยและเพื่อการคาดการณ์ ความต้องการเทคโนโลยีในทศวรรษหน้า

3) การระดมข้อคิดและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ดำเนินการรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยในเฉพาะด้าน ด้วยการรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาประมาณกลุ่มละ

10 ท่านรวม 8 ด้าน มาให้ความคิดเห็นเพื่อบอกให้ทราบถึงปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาเฉพาะ ได้แก่ ทางด้านพืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ ชลประทาน อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตรดินและการใช้ที่ดิน ซึ่งได้รับจากประสบการณ์และความรอบรู้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน และนำมาประมวลเขียนรวมเป็นเอกสารไว้ เอกสารนี้ใช้เป็นแนวในการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านข้อมูลในข้อ 1) เพื่อทราบถึงปัญหาที่ควรแก้ไขต่อไปให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

4) การสัมมนา การวิจัยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อทราบถึงความต้องการทางเทคโนโลยีด้านการเกษตรในทศวรรษหน้า ซึ่งมีระยะเวลา 2 ปี และเนื่องจากการเจริญเติบโตของประเทศในระยะนี้เป็น





ไปโดยรวดเร็วมาก จึงได้มีการวางแผนการดำเนินการวิจัย โดยจัดให้มีการสัมมนาร่วมกันเป็นระยะ ๆ และมีการสัมมนาย่อยภายในโครงการย่อยตามความเหมาะสม การสัมมนาในกลุ่มใหญ่รวมทั้ง 10 โครงการย่อยนั้น โครงการแม่บทรับผิดชอบในการดำเนินการจัดการสัมมนารวม 3 ครั้งดังกล่าวไว้ข้างต้น ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักวิจัยได้มีโอกาสรายงานความก้าวหน้า และได้รับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมมนาไปปรับปรุงงานให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

5) การออกแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์ เนื่องจากโครงการย่อยบางโครงการ

จำเป็นต้องมีการออกแบบสอบถามเพื่อรวมข้อมูลในเฉพาะเรื่อง จึงมีการใช้แบบสอบถามตามความเหมาะสมและความต้องการข้อมูลแต่ละโครงการ เช่น ในด้านอุตสาหกรรมเกษตร ด้านอาหารและการใช้ดิน เป็นต้น

## 2. การวิเคราะห์และการพยากรณ์ความต้องการทางเทคโนโลยีการเกษตร

ข้อมูลผลการวิจัยที่รวบรวมได้นั้น แต่ละโครงการย่อยจะนำมาวิเคราะห์ในรายละเอียด โดยอาจมีการแบ่งให้มีการวิเคราะห์เฉพาะเรื่องเฉพาะบุคคลที่มีพื้นความรู้เฉพาะด้าน และรวบรวมสรุปฉบับรายงานผลการวิจัย ย่นวกกับสรุป

ผลการวิจารณ์ และเสนอแนะต่าง ๆ จนได้ภาพของความต้องการทางเทคโนโลยีที่ค่อนข้างชัดเจนเฉพาะด้าน ซึ่งในระยะนี้จากผลสรุปภาพรวมที่ได้จากการวิจัยทั้ง 10 โครงการกิตติและจากการสัมมนา กิตติ โครงการแม่บทได้นำมารวบรวมและทำการวิเคราะห์ที่ในภาพรวมอีกครั้งหนึ่ง

### ผลการดำเนินงาน

#### 1. สรุปเทคโนโลยีการเกษตรที่ได้ทำการศึกษารวบรวมในช่วงปี 2526-2532

ตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมานี้ ประเทศไทยไม่มีแหล่งรวมข้อมูลผลงานวิจัยในด้านการเกษตรที่สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้การกำหนดนโยบายการวิจัยของประเทศ ไม่คมชัด และไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างจริงจัง โครงการวิจัย

นี้ได้รวบรวมผลงานวิจัยในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2526-2532) ในรูปแบบที่สามารถสืบค้นและอาจเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานวิจัยต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วขึ้น ผลงานวิจัยที่รวบรวมไว้มีจำนวนทั้งสิ้น 17,649 เรื่อง

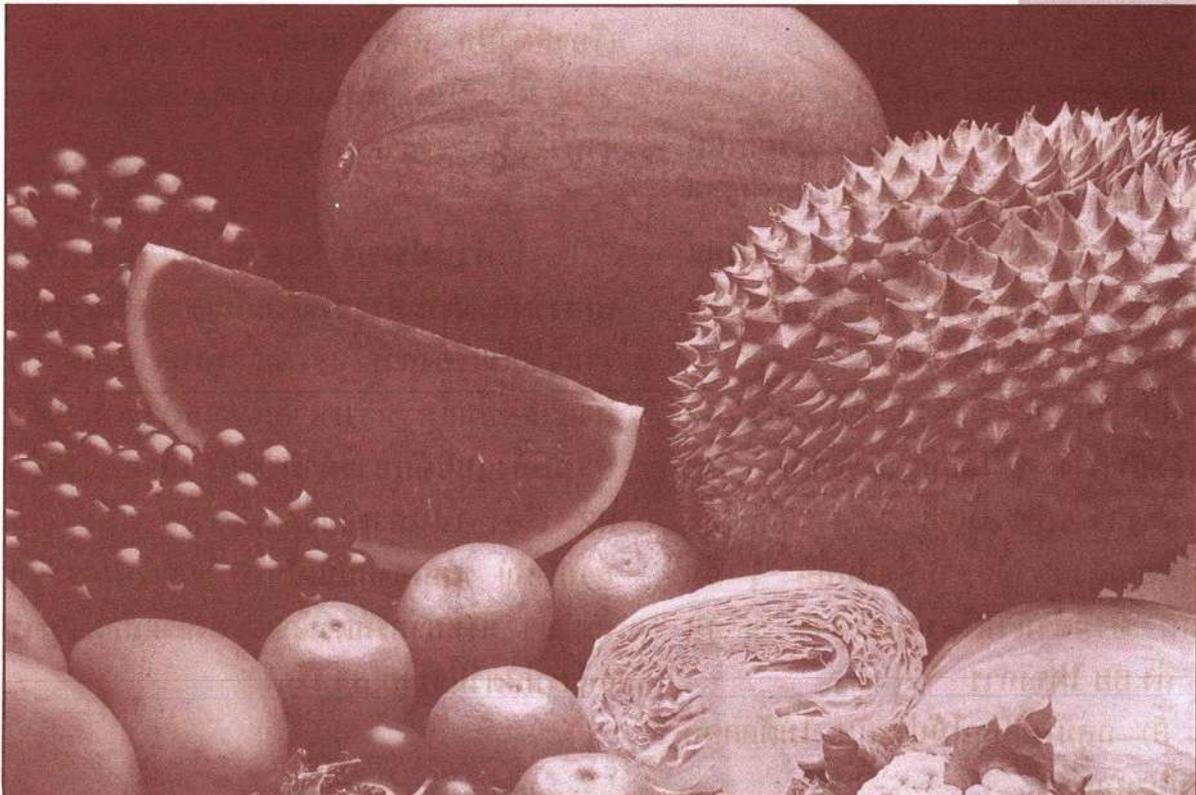
ด้านพืช มีผลงานวิจัยจำนวน 10,188 เรื่อง จำแนกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่

1) กลุ่มธัญพืชรวมทั้งสิ้น 4,180 โครงการ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

2) กลุ่มพืชตระกูลถั่ว รวม 1,964 โครงการ ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง

3) กลุ่มพืชอุตสาหกรรม มีจำนวน 1,702 โครงการ ได้แก่ อ้อย ยางพารา มันสำปะหลัง และสับปะรด

4) กลุ่มเส้นใย มีจำนวน 410 โครงการ ได้แก่ ฝ้าย ปอสา





กลุ่มพืชไร่นี้ งานส่วนใหญ่เน้นในเรื่องของการปรับปรุงพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิต การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

กลุ่มพืชสวนแบ่งออกเป็น

1) กลุ่มไม้ผล มีผลงานวิจัยรวมทั้งสิ้น 736 โครงการ ครอบคลุมไม้ผลต่าง ๆ ได้แก่ มะม่วง ส้ม ลิ้นจี่ องุ่น ลำไย มะละกอ ทุเรียน กัลย เงาะ มังคุด น้อยหน่า ขนุน ลางสาดและลองกอง มะขาม และไม้ผลอื่นๆ

2) กลุ่มผัก มีผลงานวิจัยรวม 750 โครงการ ผักต่าง ๆ ได้แก่ มะเขือเทศ พริก มะเขือ แตงกวาและแตงเทศ นอกจากนี้ ได้มีการรวบรวมผลงานวิจัยจากพืชผักอื่น ๆ อีก 30 ชนิด ซึ่งมีจำนวนโครงการต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ 1 ถึง 66 โครงการ

3) กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ตัดดอกไม้ดอกไม้เมืองหนาว

ด้านสัตว์ มีผลงานวิจัยรวมทั้งสิ้น 889 เรื่อง ซึ่งเป็นผลงานวิจัยเกี่ยวกับสัตว์เคี้ยวเอื้อง 296 เรื่อง สุกร 213 เรื่อง นอกนั้นเป็นเรื่องสัตว์ปีก สัตว์ป่าและอื่น ๆ ลักษณะของงานวิจัยเน้นในเรื่องสุขภาพสัตว์ รองลงมาก็คืองานวิจัยในเรื่องอาหารสัตว์

ด้านประมง มีผลงานวิจัย 649 เรื่อง เป็นงานทางด้านประมงทะเลเป็นส่วนใหญ่ เน้นงานวิจัยในเรื่องการจับสัตว์น้ำ ทรัพยากรสัตว์น้ำ สิ่งแวดล้อมและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ส่วนผลงานวิจัยทางด้านประมงน้ำจืดมีเพียง 32 เรื่อง เน้นการวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นเป็นการวิจัยเรื่องการจับสัตว์น้ำ ทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อม การแปรรูปสัตว์น้ำรวม 64 เรื่อง

**ด้านป่าไม้** มีผลงานวิจัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,035 เรื่อง ครึ่งหนึ่งในจำนวนนี้เป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ทางไม้และชีววิทยาป่าไม้ นอกจากนี้เป็นงานวิจัย 100 เรื่องที่เหลือเป็นงานวิจัยทางวนเกษตรและวิศวกรรมป่าไม้

**ด้านชลประทาน** มีผลงานวิจัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 485 เรื่อง ซึ่งประกอบด้วยงานวิจัยด้านการจัดการชลประทาน การเกษตรชลประทาน ซึ่งเป็นการพัฒนาวิธีการให้น้ำและการใช้น้ำของพืช นอกจากนี้เป็นการวิจัยด้านผลกระทบของการชลประทานต่อสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจของงานชลประทาน

**ด้านอุตสาหกรรมเกษตร** มีผลงานวิจัย 1,851 เรื่อง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในแนวกว้างและแนวลึก ส่วนใหญ่เน้นงานวิจัยในกลุ่มของอุตสาหกรรมอาหาร

**ด้านระบบเกษตร** มีผลงานวิจัยจำนวน 500 เรื่อง เป็นการศึกษาที่รวมรูปแบบและแนวคิดของระบบการทำฟาร์ม การศึกษาเกี่ยวกับนิเวศน์วิทยาของพื้นที่ การทดสอบเทคโนโลยีและงานวิจัยในไร่นา

**ด้านดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน** มีผลงานวิจัยจำนวน 1,044 เรื่อง ส่วนใหญ่เน้นในเรื่องที่เกี่ยวกับดินที่มีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ครอบคลุมพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ข้าวโพด การทดลองส่วนใหญ่เกี่ยวกับการ

**การใช้หินปูนฝุ่น เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยว**

ใช้ปุ๋ยเคมี ส่วนผลการวิจัยด้านการอนุรักษ์ดิน และน้ำมีจำนวนจำกัด

**ด้านเศรษฐศาสตร์** มีผลงานวิจัย 637 เรื่อง ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสาขาพืชถึง 297 เรื่อง ด้านสัตว์ 58 เรื่อง ด้านประมง 64 เรื่อง ด้านอุตสาหกรรมเกษตร 45 เรื่อง ป่าไม้ 5 เรื่อง ชลประทาน 17 เรื่อง นอกนั้น เป็นทางด้านระบบเกษตร ดินและการใช้ที่ดิน เครื่องจักรกลทางการเกษตร งานวิจัยส่วนใหญ่ เน้นในเรื่องการวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิต

**ด้านวิศวกรรมเกษตร** มีผลงานวิจัย ประมาณ 300 เรื่อง

## 2. สรุปเทคโนโลยีการเกษตรที่ ต้องการในทศวรรษหน้า

เทคโนโลยีการเกษตรที่ต้องการใน ทศวรรษหน้าโดยสรุปมีดังนี้

**ด้านพืช** ควรเน้นการใช้เทคโนโลยี ชีวิตภาพของพันธุ์วิศวกรรมร่วมกับการผสมพันธุ์ พืชแบบมาตรฐาน การพัฒนาพันธุ์พืชที่ตรงต่อ ความต้องการของตลาดและมีความต้านทาน ต่อศัตรูพืช นอกจากนี้ควรเร่งรัดให้มีการวิจัย ด้านไม้ดอกไม้ประดับที่มีศักยภาพทางการ ตลาดให้ครบวงจร ทั้งให้มีการกระจายการผลิต พืชชนิดใหม่ที่มีศักยภาพทางการตลาดใน อนาคตให้มากขึ้น

**ด้านสัตว์** ควรเน้นเทคโนโลยีทางด้าน สุขภาพสัตว์ โดยเฉพาะโรคปากและเท้าเปื่อย โดยร่วมงานกันกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาค รองลงมาได้แก่ เรื่องอาหารสัตว์ การจัดการ

และระบบสืบพันธุ์

**ด้านประมง** ควรเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการฟื้นฟูทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทย การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและการแปรรูป สัตว์น้ำ

**ด้านป่าไม้** ควรเน้นการวิจัยด้านป่า ชุมชนและวนเกษตร ตลอดจนเทคโนโลยีสวน ป่าซึ่งรวมถึงการขยายพันธุ์ บำรุงพันธุ์ การ เจริญเติบโตและผลผลิต นอกจากนี้ควรวิจัย ด้านนิเวศน์วิทยาเพื่อหาแนวทางอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพ และการวิจัยป่าไม้ใน เมืองด้วย

**ด้านชลประทาน** ควรเน้นการพัฒนา เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ การ แก้ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจน เทคโนโลยีระบบส่งน้ำและระบายน้ำ

**ด้านอุตสาหกรรมเกษตร** งานวิจัย ทางด้านอาหาร ยังคงจะต้องดำเนินการต่อเนื่อง ไป โดยควรเน้นการวิจัยผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร ให้มากขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่ สามารถใช้วัตถุดิบที่มีอยู่มากภายในประเทศ เช่น มันสำปะหลัง ข้าว อ้อย เป็นต้น การ พัฒนาเทคโนโลยีและผลกระทบจากพืชเกษตร การพัฒนาการใช้ประโยชน์ยางพาราแทนวัสดุ สังกะสี เป็นต้น

**ด้านระบบเกษตร** ควรเน้นการ ประกันทางเลือกสำหรับเกษตรกร เกษตรที่ยึด เทคโนโลยีท้องถิ่น เป็นต้น

### ด้านดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ควรมีการพัฒนางานวิจัยที่ครบวงจรและควรให้ความสำคัญของดินในพื้นที่เกษตรน้ำฝน ควรมีการทบทวน การใช้ปุ๋ยเคมีและพืชที่ควรแนะนำ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีใหม่ให้มากขึ้น

### ด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร ควรเน้น

การวิจัยด้านระบบงานการทำฟาร์มที่เหมาะสม ด้านผลกระทบจากผลของการใช้เทคโนโลยีต่อเศรษฐกิจของประเทศ การกระจายรายได้ และต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์เศรษฐกิจเพื่อการใช้ทรัพยากรที่ยั่งยืน ราคาตลาดเพื่อรองรับผลผลิต และการจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนด้านเทคโนโลยีการผลิต

### ด้านวิศวกรรมเกษตร ควรเน้นเทคโนโลยีการพัฒนา

รูปแบบเครื่องจักรกลการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพการเกษตรและผลผลิตการเกษตรของประเทศไทย

ในภาพรวมของพัฒนาเทคโนโลยีในทศวรรษหน้า ควรมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่คุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ และให้ผลผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตลอดจนเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร นอกจากนี้ควรสร้างเทคโนโลยีเพื่อสร้างระบบเตือนภัย เพื่อลดค่า

ใช้จ่ายและความเสียหายจากศัตรูธรรมชาติ และเพื่อรองรับวิกฤตการณ์ที่มีผลผลิตการเกษตรในปริมาณสูง จำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มให้เป็นเครื่องอุปโภคบริโภค เพื่อใช้บริโภคในประเทศ และเพื่อการส่งออกด้วย

### 3. ข้อเสนอแนะ

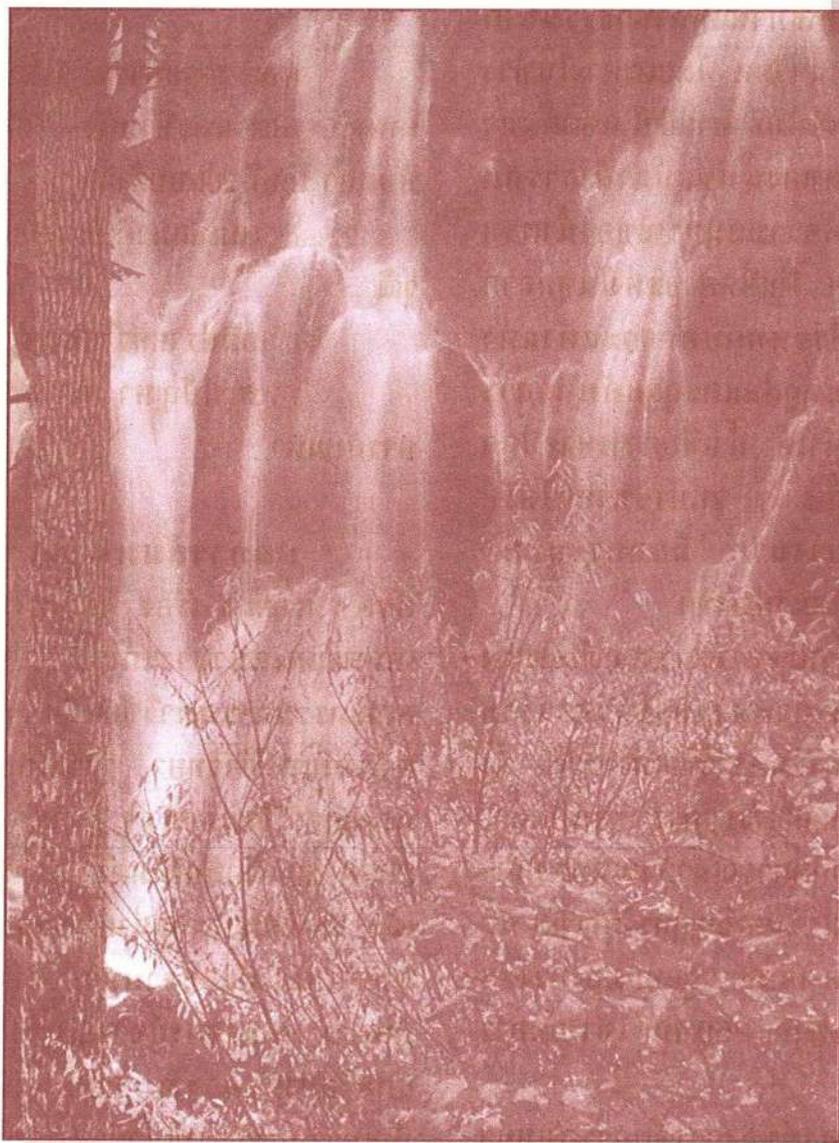
การวิจัยนี้ทำให้ได้ภาพเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรที่ต้องการ ในบางส่วนที่ทำการรวบรวมมาได้จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมในช่วง 2 ปี และก็พบว่ายังมีข้อมูลบางส่วนยังไม่ได้รวบรวมไว้ดังเช่น ด้านพืชยังขาดพืชอีกหลายชนิดที่ควรรวบรวมเพิ่มเติม และยังขาดส่วนที่สำคัญที่เป็นฐานความรู้สำคัญของการพัฒนาการเกษตร นั่นคือด้านชีววิทยา นอกจากนี้ในเรื่องของปัญหาที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในส่วนของการให้บริการของห้องสมุดเป็นส่วนสำคัญ ที่จะช่วยให้งานพัฒนาการเกษตรได้บังเกิดประโยชน์สูงสุด ควรที่จะได้มีการศึกษาวิเคราะห์ร่วมไปด้วย ดังนั้นจึงควรที่จะมีการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ยังขาดอยู่ และขยายช่วงเวลาของข้อมูลผลงานวิจัยไปจนถึงปี 2536 เพื่อให้การคาดการณ์หรือการพยากรณ์ภาพรวมของเทคโนโลยีที่ต้องการในภาคเกษตรให้ชัดเจนและทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปให้ถูกต้องยิ่งขึ้น





# “คนกับน้ำ” ครั้งที่ 1

## วิกฤตการณ์น้ำด้านการเกษตรและ แนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน\*



\* การสัมมนาทางวิชาการ จัดโดย คณะกรรมการสภานิติบัญญัติแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

**น้ำ** เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตและการพัฒนา ปัจจุบันประเทศไทยเกิดปัญหาวิกฤตเกี่ยวกับน้ำทั้งด้านปริมาณและคุณภาพอันเป็นผลมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น เมืองและชุมชนขยายตัวอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว โรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมาย น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค เพื่อการเพาะปลูก และใช้ในกิจการอุตสาหกรรม มีความต้องการมากขึ้น ขณะที่ปริมาณและคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศมีสภาพน่าวิตก โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ทั้งยังมีการตัดไม้ทำลายป่าในเขตต้นน้ำอันเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำในแม่น้ำลำธารกันอย่างรุนแรง ทำให้ความสมบูรณ์ของน้ำตามธรรมชาติลดน้อยลง พื้นที่หลายแห่งในทุกภาคของประเทศต้องประสบกับสภาวะแห้งแล้งมากผิดปกติ ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งเกิดการขาดแคลนน้ำกิน น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก และน้ำเพื่อกิจการอื่น ๆ จนประชาชนได้รับความเดือดร้อนอย่างมาก มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ

ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยาร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จึงเห็นสมควรจัดสัมมนาทางวิชาการ “คนกับน้ำ” ครั้งที่ 1 เรื่อง “วิกฤตการณ์น้ำด้านเกษตรและแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน” โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้แทนของปวงชนและสื่อมวลชน ประมาณ 250 คน เข้าร่วมการสัมมนา

**วัตถุประสงค์**ของการจัดการสัมมนาในครั้งนี้

- เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด ระดมความคิด

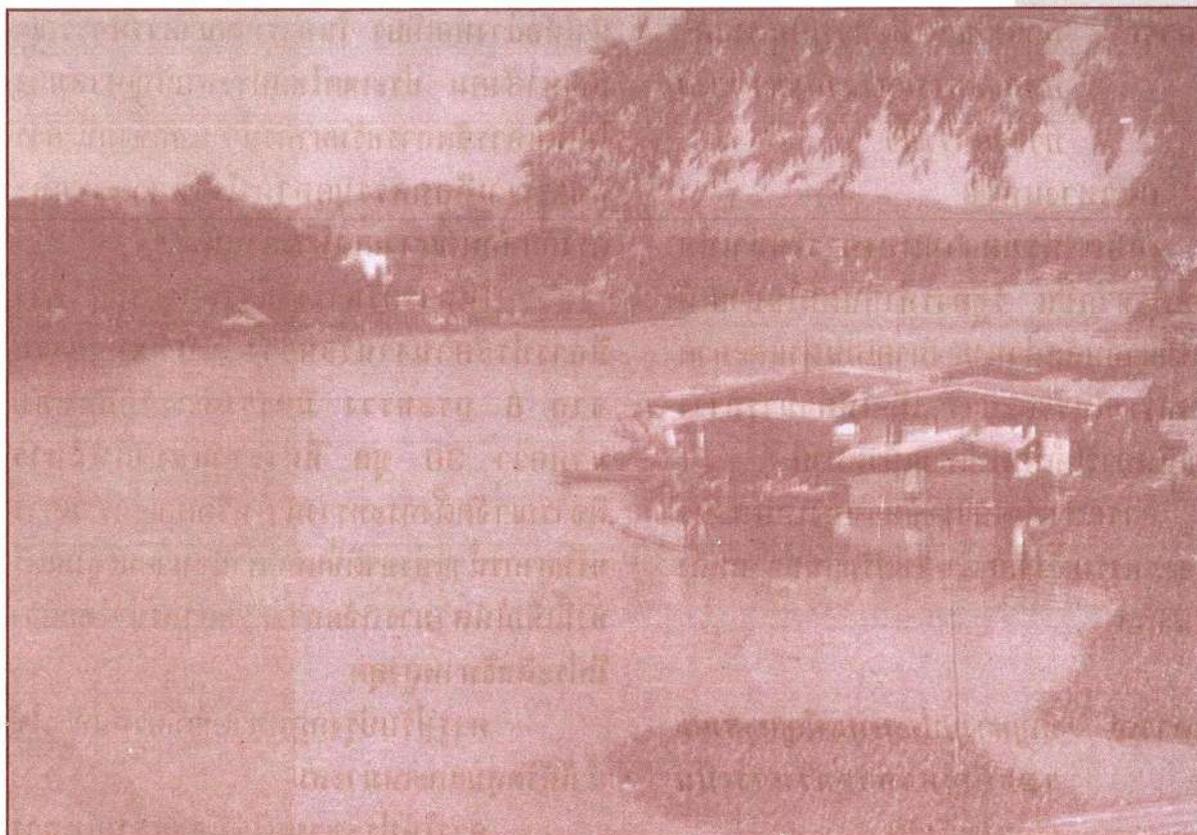
คิดเห็น และรับทราบปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม การอุปโภคบริโภค การอุตสาหกรรมและอื่น ๆ ตลอดจนปัญหาขององค์กร และกฎหมายที่เกี่ยวกับน้ำ

● เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ยั่งยืนเป็นรูปธรรมสามารถนำไปปฏิบัติในด้านการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ให้เป็นไปอย่างมีระบบได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ได้มีวิธีดำเนินการสัมมนา โดยมีรูปแบบดังนี้

- เสนอแนวคิดโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ
- อภิปรายทั่วไปโดยผู้เข้าร่วมสัมมนา
- สรุปปัญหา ข้อเสนอแนะ และผลการสัมมนา

**ผลการสัมมนา**ทางวิชาการ “คนกับน้ำ” ครั้งที่ 1 เรื่อง “วิกฤตการณ์น้ำด้านการเกษตรและแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน” ซึ่งจัดโดยคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในวันที่ 7 กรกฎาคม 2536 ณ ดิเกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เกษตรกร องค์กรเอกชน คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และสื่อมวลชน รวม 250 คน สามารถสรุปปัญหาวิกฤตการณ์น้ำด้านการเกษตรและแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน ได้ดังนี้



**วิกฤตการณ์** ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร น้ำท่วมในพื้นที่เกษตร และปัญหาน้ำเสียไม่เหมาะสมในการใช้เพื่อการเกษตร

#### แนวทางแก้ไข

พิจารณาหาทางเพิ่มปริมาณน้ำให้เพียงพอกับความต้องการด้านการเกษตร ทั้งนี้ปริมาณน้ำฝนที่ตกมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย แต่ช่วงเวลาที่ฝนตกแตกต่างกันออกไป อันเป็นผลมาจากความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ อย่างไรก็ตาม ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินมีอยู่เพียงพอ แต่การปรับปรุงป่าต้นน้ำลำธาร จะทำให้ดินมีสมรรถภาพในการอุ้มน้ำดีขึ้น ทำให้

มีน้ำไหลในบริเวณป่าต้นน้ำลำธาร อย่างสม่ำเสมอ

การเก็บกักน้ำให้มีมากขึ้น ทำได้โดยการปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำ หาแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ กลาง เล็กและจิ๋ว ที่มีศักยภาพในการพัฒนา นอกจากนี้ จะต้องพิจารณาหนอง บึงธรรมชาติ รวมทั้งแหล่งน้ำใต้ดิน การเพิ่มปริมาณน้ำอาจทำได้โดยการทำฝนเทียมเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของภัยแล้ง หรือเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำเหนือเขื่อนในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้ ควรหาทางลดปัญหาน้ำเสียอันเป็นผลมาจากการทำการเกษตรด้วย

**วิกฤตการณ์** มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมสูงมากขึ้นยังขาดการจัดสรรน้ำ

#### แนวทางแก้ไข

เกษตรกรมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรมากขึ้น รัฐควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจนเกี่ยวกับสัดส่วนของภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมในระยะยาว เพื่อให้สามารถวางแผนดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมาย

ควรแบ่งเขตการใช้น้ำของเกษตรกร เช่น เขตรองรับน้ำที่อยู่ต่ำ เขตริมแม่น้ำ แหล่งน้ำขนาดเล็ก

**วิกฤตการณ์** ปัญหางบประมาณ ปัญหาสังคม และปัญหาการบริหารเป็นเงื่อนไขบังคับ

#### แนวทางแก้ไข

จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาแหล่ง

น้ำให้เพียงพอเพียง ในการพัฒนาควรพิจารณาปัญหาสังคม ประเทศไทยประสบปัญหาสมองไหลในการจัดการทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ ควรพิจารณาเลือกสรรบุคลากรให้เหมาะสมและตรงกับลักษณะงานเฉพาะด้านนั้น ๆ

ในการบริหารงานทรัพยากรน้ำ ควรมีการประสานงานระหว่าง 30 หน่วยงาน จาก 8 กระทรวง มีกรรมการรับผิดชอบมากกว่า 30 ชุด ที่ประชุมเสนอให้มีการพิจารณาจัดตั้งกระทรวงน้ำ หรือคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติขึ้นกับสำนักนายกรัฐมนตรี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ควรปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวกับการใช้น้ำให้รัดกุมและเหมาะสม

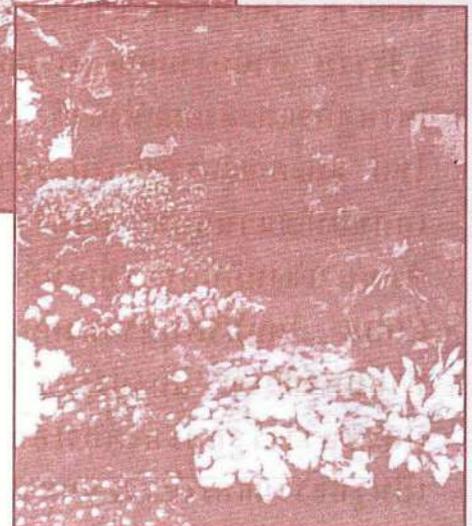
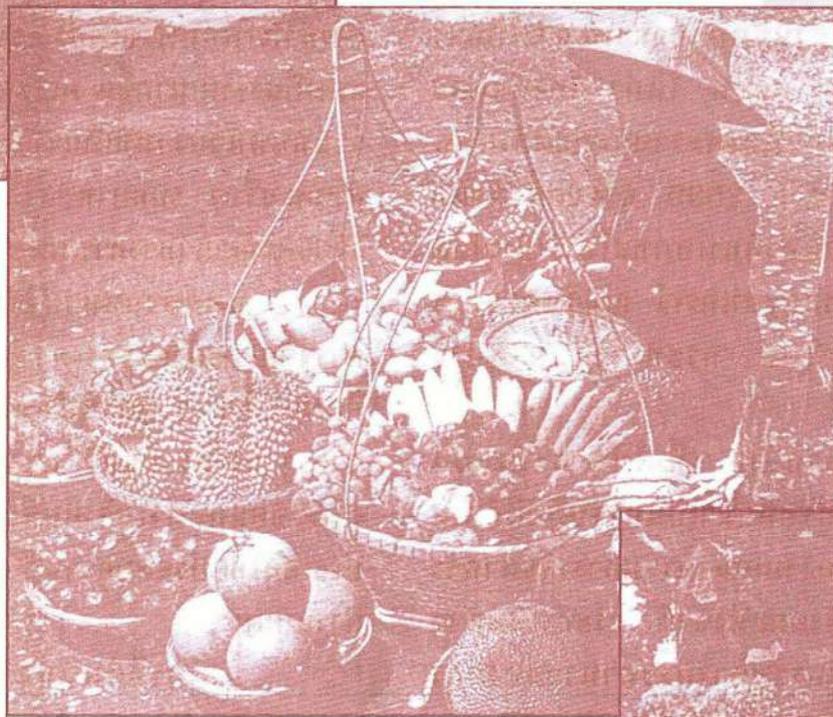
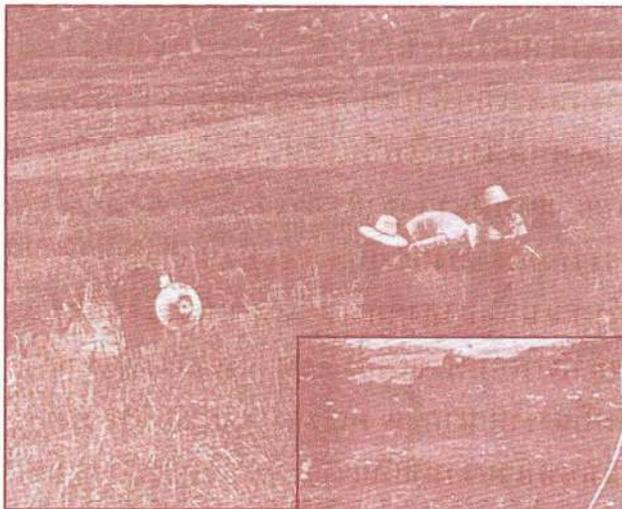
ควรให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้น้ำควรพิจารณาบทบาทของสตรีและเยาวชนในการอนุรักษ์น้ำ



# บทบาทขององค์กรเอกชน

## ในการวิจัยและพัฒนา

### ทางการเกษตร\*



\*การสัมมนาในระดับชาติ จัดโดย คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

**ในปัจจุบัน** บทบาทขององค์กรเอกชนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปทั้งในและต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้องค์กรเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศมากยิ่งขึ้น โดยได้ระบุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

เพื่อตอบสนองนโยบายและแผนพัฒนาประเทศ กระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ จึงได้ริเริ่มมาตรการในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมขององค์กรเอกชนในการพัฒนาประเทศ ดังจะเห็นได้จากการกำหนดบทบาทและการให้การสนับสนุนองค์กรเอกชน ในการป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมไว้ในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 การจัดตั้งสำนักงานประสานงานองค์กรเอกชนในสำนักปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และในกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น

นอกจากนั้น เพื่อให้สาระในแผนพัฒนาฯ ได้แปรออกมาเป็นการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย และคณะกรรมการประสานงานองค์กรเอกชนพัฒนาชนบท ยังได้ร่วมกัน จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการขึ้นเมื่อเดือนมกราคม 2535 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะหาแนวทางกำหนดรูปแบบ และกระบวนการความร่วมมือระหว่างรัฐและองค์กรเอกชนให้มีความเป็นรูปธรรมและเป็นระบบมากขึ้น ผลของการประชุมสัมมนาได้รับการพิจารณาโดยคณะกรรมการประสานความร่วมมือภาครัฐ

กับองค์กรเอกชนในการพัฒนาชนบทภายใต้คณะกรรมการพัฒนาชนบทแห่งชาติ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพัฒนาชนบทแห่งชาติ พิจารณากำหนดการดำเนินการต่อไป

คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ได้พิจารณาเห็นว่าการเกษตรเป็นหัวใจของการพัฒนาความอยู่ของเกษตรกรซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ในชนบท และเป็นรากฐานของการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ จึงมีแนวคิดที่จะส่งเสริมชนบทขององค์กรเอกชนในการวิจัยและพัฒนาการเกษตรของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพและเป็นระบบมากขึ้น คณะกรรมการฯ ได้หารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดประชุมสัมมนาเรื่อง “บทบาทขององค์กรเอกชนในการวิจัยและพัฒนาทางการเกษตร” ขึ้น

นอกจากหน่วยงานของรัฐจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางด้านเกษตรแล้ว ยังมีองค์กรอื่น ๆ และสมาคมทางด้านเกษตรต่าง ๆ ที่รวบรวมนักวิชาการเฉพาะด้าน ดำเนินงานวิจัยและส่งเสริมเผยแพร่ อันจะทำให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการพัฒนาการเกษตร

องค์กรที่ดำเนินงานด้านการเกษตรและสมาคมหรือชมรมต่าง ๆ ทางด้านเกษตรต่างดำเนินงานตามขีดความสามารถ และในบางกรณีได้มีการร่วมมือเพื่อดำเนินการเฉพาะเรื่องเพื่อแก้ไขปัญหาสำคัญของชาติ นับว่าองค์กรและสมาคมต่างมีส่วนช่วยเสริมสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้กับประเทศ มีองค์กรและสมาคมจำนวนมากไม่น้อยที่มีบทบาทโดดเด่นเป็นอิสระ จึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องทบทวนบทบาทของ



องค์กรและสมาคมต่าง ๆ ทางด้านการเกษตร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขส่งเสริม และสนับสนุนบทบาทขององค์กรและสมาคม ให้มากขึ้น

**วัตถุประสงค์**ของการจัดสัมมนาระดับชาติ ครั้งนี้

1. เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและทราบ ผลการดำเนินงานขององค์กรและสมาคมต่าง ๆ ทางด้านการเกษตร ทั้งองค์กรศึกษาวิจัยและ องค์กรปฏิบัติ รวมทั้งองค์กรเอกชนอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง

2. เพื่อพิจารณาหาแนวทางความร่วมมือ ระหว่างองค์กรเอกชนต่าง ๆ ทางการเกษตร

3. เพื่อประสานงานความร่วมมือ ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กับกลุ่มองค์กรและสมาคมต่าง ๆ ทางการ

เกษตร

**วิธีการดำเนินการสัมมนา** เป็นการ สัมมนาเชิงระดมความคิดและหารือระดับ นโยบายและการตัดสินใจระดับสูง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและพิจารณาแนวทาง รวมทั้ง การกำหนดรูปแบบในการประสานงานและ การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วยการบรรยายนำพิเศษ การ อภิปราย และการหารือกลุ่มย่อย นอกจากนี้ คณะทำงานฯ จะนำผลสรุปจากการสัมมนาไป วางแผนปฏิบัติการวิจัยด้านการเกษตรและ ชีววิทยา ที่มีองค์กรเอกชนมีส่วนร่วมเพื่อเสนอ สภาวิจัยแห่งชาติต่อไป

**สรุปผล**ที่ได้จากการสัมมนาระดับ ชาติเรื่อง “บทบาทขององค์กรเอกชนในการ วิจัยและพัฒนาทางการเกษตร” ดังนี้



### นโยบายหลัก

เน้นงานวิจัยสู่การเกษตรยั่งยืน โดยรักษาสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพดี โดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม

### กรอบนโยบาย

1. จัดระบบสารสนเทศด้านการเกษตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งให้มีเครือข่ายข้อมูลการเกษตรเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลและบริการ

2. เน้นการประสานงานวิจัยและพัฒนาระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นกับสภาอุตสาหกรรม องค์กรรัฐ และองค์กรวิชาชีพ

3. ให้มีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปสู่เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การพัฒนาบุคลากรการวิจัยทั้งภาค

### รัฐและเอกชน

5. ส่งเสริมองค์กรเอกชนดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเร่งด่วน

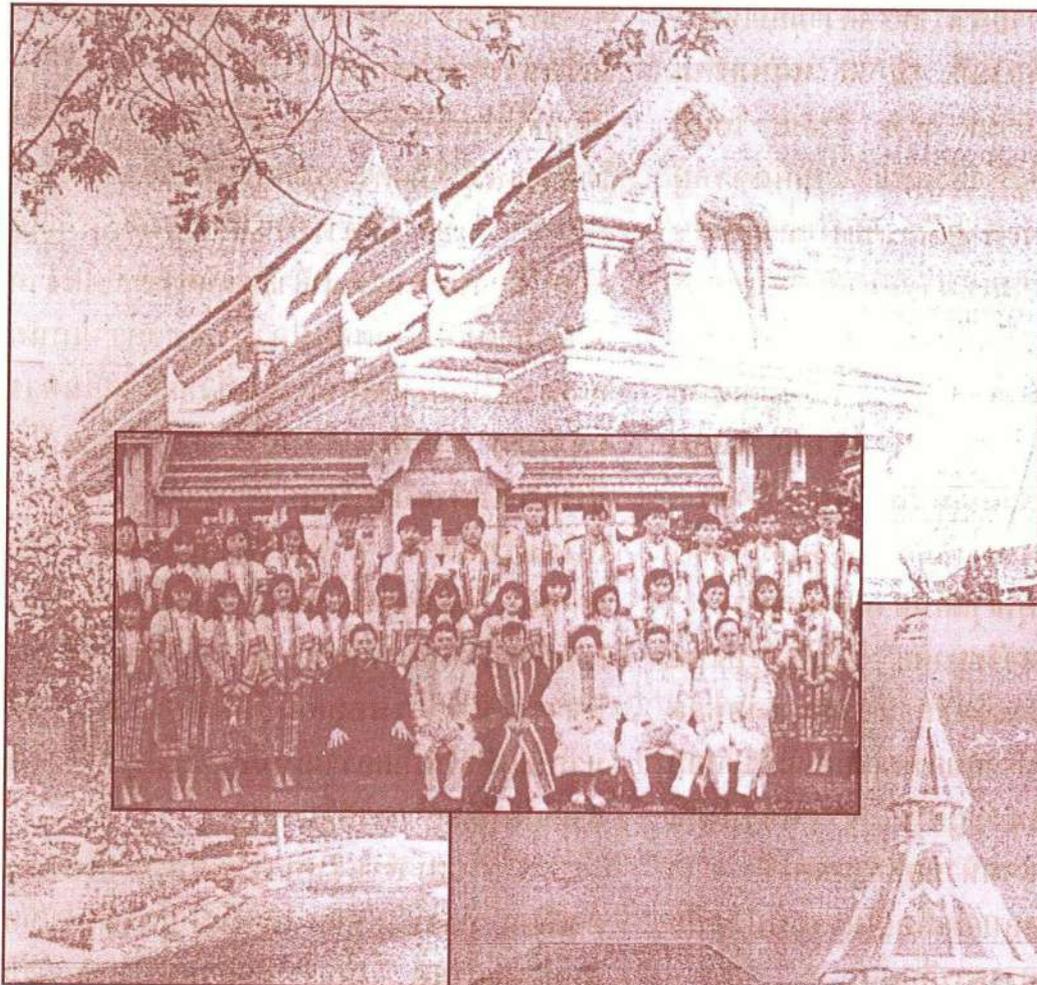
6. ระดมงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนา จากในประเทศและต่างประเทศให้มากขึ้น

7. วิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกษตรกรรายย่อยสามารถพึ่งตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

8. วิจัยและพัฒนาเพื่อหารูปแบบการตลาด สินค้าการเกษตรในประเทศและต่างประเทศ ในระดับภูมิภาคและส่วนกลางโดยมีองค์กรเกษตรกร และองค์กรที่เกี่ยวข้องร่วมงานกัน

9. ยกกระดับความรู้พื้นฐานทางการศึกษาและทางการเกษตรของเกษตรกร เพื่อให้สามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

# การสอบเข้ามหาวิทยาลัย : ความสำเร็จหรือความล้มเหลว\*



\* การสัมมนาทางวิชาการ จัดโดยคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาปรัชญา

## คณะกรรมการสภา วิจัยแห่งชาติ สาขา ปรัชญา

ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้จัดสัมมนาเรื่อง "การสอบเข้ามหาวิทยาลัย: ความสำเร็จหรือความล้มเหลว" ขึ้น 2 ครั้ง คือเมื่อวันที่ 19-20 พฤษภาคม และวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2536 โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญที่จะระดมความคิดจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้สนใจ ในการพิจารณาความเหมาะสมของระบบการสอบคัดเลือกซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบัน และผลกระทบของเรื่องนี้ในแง่มุมมองต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงระบบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา

การสัมมนาครั้งที่หนึ่ง ครอบคลุมการอภิปรายของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านสำคัญต่าง ๆ ของการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่รูปแบบแนวปฏิบัติ และประสิทธิภาพของการสอบคัดเลือก และการอภิปรายของกลุ่มย่อยที่ประกอบด้วย นักวิชาการและผู้ปฏิบัติจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อที่กำหนดไว้

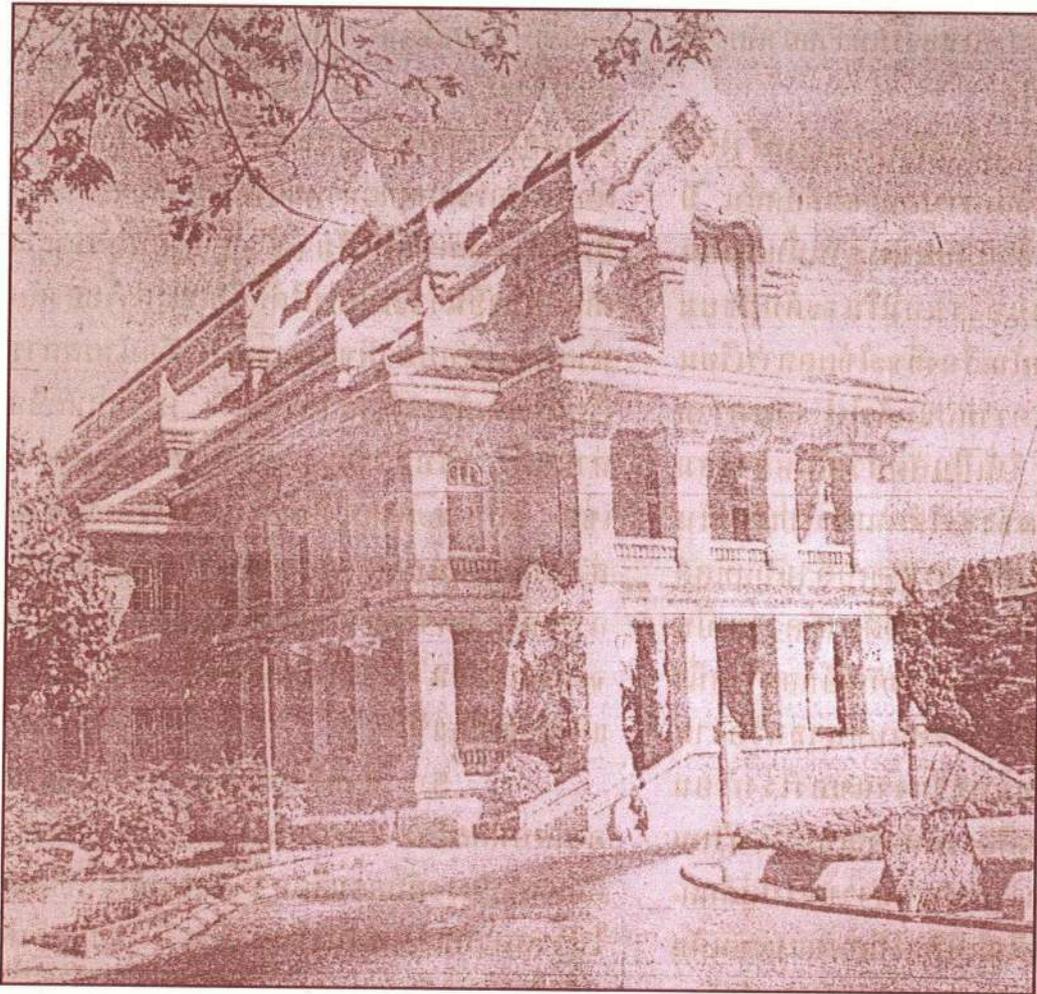
- 1) การสอบคัดเลือกในระบบปัจจุบันกับความเสมอภาคทางการศึกษา
- 2) การสอบคัดเลือกในระบบปัจจุบันกับผลกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- 3) การสอบคัดเลือกในระบบปัจจุบันกับผลกระทบทางจิตวิทยา และ
- 4) ประเด็นปัญหาการสอบคัดเลือกในระบบปัจจุบัน

ผลจากการสัมมนาครั้งแรกพอสรุปได้ว่า การสอบเข้ามหาวิทยาลัยจากที่ได้ปฏิบัติกันมานานนับแต่อดีตจนปัจจุบันร่วมสามสิบปี จะมีทั้งส่วนดีและส่วนบกพร่อง ซึ่งอาจประมวลสังเคราะห์ได้ดังนี้คือ

1) การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ยังได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญที่จะต้องดำเนินต่อไป แต่จะต้องมีเงื่อนไขให้เกิดการปรับปรุงวิธีการสอบคัดเลือกที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการเพิ่มการกระจายโอกาสและให้เกิดความยุติธรรมมากขึ้น

2) ในการปรับปรุงวิธีการสอบคัดเลือก มีการเสนอแนะให้ใช้คะแนนที่สอบได้จากระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และความถนัดทางการเรียนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณา รวมทั้งจะต้องมีการเตรียมการแก้ไขปรับปรุงในด้านการเรียนการสอนและการวัดผลในโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งยังมีความแตกต่างกันมากนัก ให้เข้าสู่ระดับมาตรฐานเดียวกันหรือใกล้เคียงกันให้มากที่สุด และเห็นควรให้มีการพิจารณาใช้การสอบคัดเลือกระบบโควตาให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดความเสมอภาคแก่ผู้อยู่ในภูมิภาคและผู้ด้อยโอกาสอื่น ๆ

3) สำหรับการให้ข้อสอบในการคัดเลือก การอภิปราย ได้เน้นปัญหาการใช้ข้อสอบแบบปรนัย ซึ่งพบว่าโดยส่วนรวมแล้ว ยังมีคุณภาพที่ไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทำข้อสอบปรนัยที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาและผู้เชี่ยวชาญในการทำอย่างต่อเนื่องและจริงจัง และเห็นควรพิจารณาใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกในการวัดความสามารถ ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ซึ่ง



เป็นคุณสมบัติจำเป็นของผู้ที่จะเรียนในระดับ  
อุดมศึกษา

4) สำหรับในด้านผลกระทบทางจิต  
วิทยา อันเนื่องมาจากการสอบเข้ามหาวิทยาลัย  
การอภิปรายชี้ให้เห็นผลกระทบในด้านความ  
เครียดทางจิตใจต่อตัวเด็กและผู้ที่เกี่ยวข้องกับ  
เด็ก โดยเฉพาะพ่อแม่ผู้ปกครองและครู อีกทั้ง  
ยังให้เกิดค่านิยมทางการศึกษาที่ผิด และการ  
ปฏิบัติที่ผิดอีกมากมายหลายประการ

การสัมมนาครั้งที่สอง ครอบคลุม  
ประเด็นปัญหาสำคัญ 3 ประการ คือ

(1) การนำผลการเรียนในระดับมัธยม  
ศึกษาตอนปลายมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสอบ  
คัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

(2) การพิจารณาจัดตั้งองค์กรเพื่อ  
พัฒนาข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับ  
อุดมศึกษา ซึ่งทั้งหมดเป็นประเด็นปัญหาสำคัญ  
ที่สืบเนื่องมาจากการสัมมนาครั้งแรก

ผลการสัมมนาครั้งหลังนี้ อาจพอ  
สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้เข้าร่วมสัมมนาเห็นด้วยกับการ  
ที่จะพิจารณานำผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา  
ตอนปลายไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสอบเข้า  
มหาวิทยาลัย แต่ก็ยังมีคำถามเกี่ยวกับความเชื่อ  
ถือได้ของคะแนนจากโรงเรียนที่แตกต่างกัน  
ในมาตรฐาน สัดส่วนของคะแนนที่จะใช้ และ  
วิธีการรวมคะแนนกับผลจากการสอบอื่น ๆ  
ตลอดจนเรื่องของการถ่ายโอนข้อมูลจาก

กระทรวงศึกษาธิการมายังทบวงมหาวิทยาลัย ว่า จะมีการปฏิบัติอย่างไร

2) ในความคิดเกี่ยวกับการสร้างข้อสอบมาตรฐานเพื่อใช้ในการสอบคัดเลือกนั้น มีประเด็นคำถามว่า ข้อสอบมาตรฐานนั้นจะเป็นตัวกำหนดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาหรือไม่ ส่วนในเรื่องที่จะใช้ผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา ความถนัดทั่วไป และความถนัดทางวิชาการ ให้เป็นสัดส่วนที่เหมาะสมนั้นจะกำหนดเท่าใดจึงจะได้คนเข้าไปเรียนในระดับอุดมศึกษาให้เกิดการสูญเปล่าน้อยที่สุด และผลการเรียนที่นำมาใช้จะต้องมีความเป็นธรรมต่อผู้สอบจริง และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือผู้เข้าสมัครเห็นควรแยกบทบาทหรืองานของมหาวิทยาลัยออกจากงานของโรงเรียนมัธยมศึกษา กล่าวคืองานสำคัญของโรงเรียนมัธยมศึกษา คือการพัฒนาเยาวชนไปสู่ศักยภาพสูงสุด ไม่ใช่เพื่อให้เด็กไปสอบแข่งขันกันเข้ามหาวิทยาลัย ส่วนงานของมหาวิทยาลัยก็ต้องกำหนดหน้าที่การพัฒนาระดับหนึ่ง

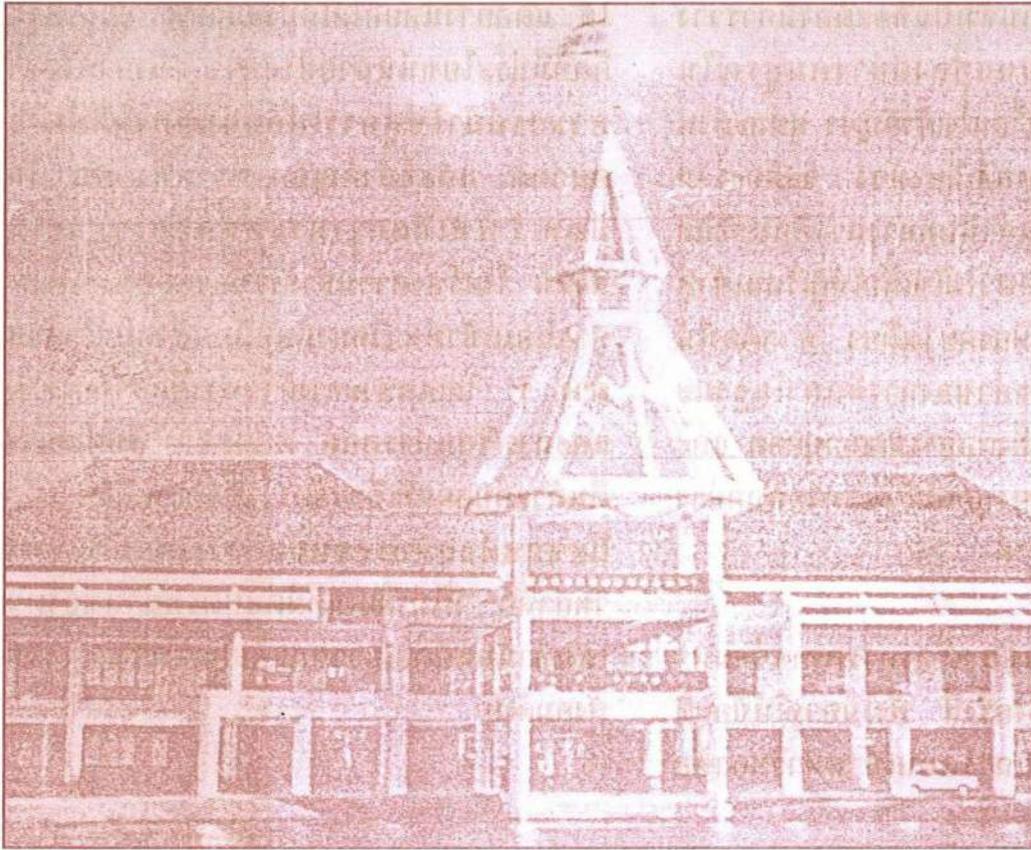
3) ถ้าจะมีการใช้ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของดัชนีผสม ที่จะใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกเข้าเรียนในมหาวิทยาลัย ควรค่อยจัดกระทำเป็นขั้นตอน โดยขั้นแรกอาจเป็นการศึกษาแบบทดลองใช้ก่อน ด้วยการดูผลการเรียนของเด็กในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่อยู่ในระดับต่าง ๆ และติดตามไปโดยตลอดเวลาที่เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ขณะเดียวกันก็ต้องกระทำกันอย่างจริงจังในการพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในโรงเรียน เพื่อให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด

4) รูปแบบในการสอบคัดเลือก

บุคคลเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษา จำเป็นต้องมองในระยะไกล กล่าวคือต้องพิจารณาว่ารูปแบบใดที่จะมีผลกระทบต่อในระยะไกล ต่อการยกระดับศักยภาพของบุคคล เพราะผลจะมีต่อประเทศชาติได้มาก รูปแบบหรือทางเลือกหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้ก็คือให้มหาวิทยาลัยนำผลการสอบมาพิจารณาเอง คือนำผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาส่วนหนึ่ง ความถนัดอีกส่วนหนึ่ง หรืออาจพิจารณาส่วนสำคัญอื่นด้วย เช่น ลักษณะความเป็นผู้นำและกิจกรรมซึ่งมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาบุคคล เพราะโดยหลักการแล้ว มหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ในการคัดเลือกผู้ที่จะเข้ามาเรียน เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยเป็นผู้สอบและผู้ผลิตบัณฑิต

5) ส่วนที่ประเด็นเรื่องการจัดตั้งองค์กรเพื่อสร้าง และพัฒนาข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งอาจเรียกชื่อต่อไปว่าสถาบันทดสอบแห่งชาติ ซึ่งจะมีหน้าที่หลักในการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบที่ใช้คัดเลือกนักศึกษา สถาบันนี้ควรมีสภาพคล่องตัวไม่ควรเป็นหน่วยราชการ แต่เป็นสถาบันอิสระในรูปขององค์กรที่ไม่ได้ดำเนินงานเพื่อค้ากำไร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถให้ผลตอบแทนผู้ที่ทำงานในองค์กรได้มากกว่าในระบบราชการ อันจะเป็นการดึงดูดผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้มาร่วมงาน และรับผิดชอบอย่างเต็มความสามารถ

อย่างไรก็ดี ในขั้นแรกของการจัดตั้งองค์กร อาจมีอุปสรรคขัดขวางในการจัดองค์กรอิสระ จึงมีข้อเสนอแนะให้จัดตั้งองค์กรแบบรัฐวิสาหกิจ โดยให้อยู่ ภายใต้ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ มีคณะกรรมการที่มาจากทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงบประมาณ



และผู้แทนของมหาวิทยาลัย ร่วมเป็นผู้ควบคุม ซึ่งมีทางที่จะเป็นไปได้มากในระยะเริ่มแรก และหากมีการดำเนินงานไปได้ระยะหนึ่ง ก็อาจพิจารณาให้เป็นองค์กรอิสระได้ในระยะต่อไป

๓) สำหรับประเด็นที่เกี่ยวกับการใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ข้อคิดจากผู้เข้าร่วมสัมมนาโดยส่วนรวม เห็นความจำเป็นจะต้องมีข้อสอบซึ่งจะวัดความสามารถในการใช้ภาษาไทยในด้านการเรียน เพราะถ้าขาดความสามารถนี้แล้ว การที่จะเรียนในระดับอุดมศึกษาต่อไป เพื่อช่วยกันรับผิดชอบอนาคตของบ้านเมืองก็จะเป็นไปได้ยาก

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการใช้ข้อเขียนแบบอัตนัยเชิงปรนัยในการสอบคัดเลือกเป็น

ความคิดที่ดี แต่ในเชิงปฏิบัติอาจจะปฏิบัติได้ยาก เราต้องใช้กับผู้สมัครเป็นจำนวนมาก การใช้ข้อสอบที่เป็นแบบเขียนตอบ ต้องการการจัดระบบที่ดีและมีประสิทธิภาพ จึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการพัฒนาข้อสอบในลักษณะที่เป็นอัตนัยให้มากขึ้น ในทางปฏิบัติควรจะต้องเสนอในรูปแบบที่ชัดเจนกว่าจะออกในรายวิชาใด และมีลักษณะอย่างไร ซึ่งอาจจะมีการปรับโครงสร้างของวิชาที่จะคัดเลือกใหม่ โดยใช้รายวิชาพื้นฐานหลัก ๆ เช่น สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

สรุปสุดท้ายได้ว่า การสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยในปัจจุบันทั้งจุดดีและจุดบกพร่อง ซึ่งในการประชุมก็ได้พยายามศึกษาสาเหตุ และหาทางเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่ดีและมีประสิทธิภาพขึ้น และมี

การตระหนักในความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างสมบูรณ์ในระยะต่อไป โดยมีเงื่อนไขสำคัญว่า แต่ละส่วนขององค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้อง จะต้องร่วมมือร่วมใจกันเปลี่ยนค่านิยมทางการศึกษาที่ติดเสียใหม่ ว่าการศึกษาไม่ใช่เพื่อให้ผู้เรียนเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษาเพียงอย่างเดียว หากต้องให้ความสำคัญและคุณค่าของการศึกษาในฐานะเป็นเครื่องมือสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาบุคคล และส่งเสริมศักยภาพของบุคคลให้แสดงออกอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

แม้การสัมมนาเรื่องการสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่จัดขึ้นสองครั้งนี้ ยังไม่อาจให้ข้อยุติต่อการแก้ไขปัญหการสอบเข้ามหาวิทยาลัย

ได้ แต่อย่างน้อยก็ได้ให้ประมวลสาระและแนวคิดที่มีประโยชน์หลายประการ ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในอนาคต และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ได้ปลุกเร้าให้เกิดการตระหนักของบุคคลในสังคม ในเรื่องความสำคัญของผลกระทบของการสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีต่อสังคมทางด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาของชาติ และการเรียนการสอน ตลอดจนทำให้เกิดการตื่นตัวแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยกันร่วมรับผิดชอบต่อผลกระทบของการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ที่ไม่เพียงแต่มีต่อบุตรหลานของตนเองเท่านั้นแต่ต่อเยาวชนและบุคคลอื่น ๆ ในสังคมด้วย



A sepia-toned landscape photograph showing a wide river valley. In the foreground, there are some rocks and a small structure on the left bank. The middle ground features a wide river flowing through a valley. In the background, there are several layers of mountains, with the furthest ones appearing hazy. The overall tone is warm and historical.

**การจัดทำกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้  
และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ \***

## คณะกรรมการ สภาวิจัยแห่งชาติ สาขา นิติศาสตร์

พิจารณาเห็นว่ากฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้น้ำของรัฐและเอกชนมีความซ้ำซ้อน กระจัดกระจายและล้าสมัยสมควรได้รับการแก้ไข ปรับปรุงการจัดระบบ กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ และการอนุรักษ์ให้สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริงในปัจจุบัน ด้วยการให้มีกฎหมายแม่บทซึ่งจะกำหนดหลักการ และจัดระบบการใช้และอนุรักษ์น้ำอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนและ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างเต็มที่ จึงได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จัดการสัมมนาทางวิชาการเพื่อร่างกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเมื่อเดือนพฤษภาคม 2535 และได้รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักวิชาการ นักกฎหมาย และผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่เข้าร่วมการสัมมนาในครั้งนั้นจัดทำเป็น “ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ....” ขึ้น และเพื่อให้การจัดทำร่างกฎหมายแม่บท การใช้และการอนุรักษ์ดังกล่าว เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนและการพัฒนาเศรษฐกิจของ



\* การสัมมนาทางวิชาการจัดโดย คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติสาขานิติศาสตร์

ประเทศ คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขานิติศาสตร์ จึงได้จัดการสัมมนาขึ้นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้บรรดาตัวแทนจากภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ... ซึ่งได้จากการสัมมนาในครั้งแรก

**วัตถุประสงค์** ของ “การจัดทำกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ” ครั้งที่ 2 นี้ เพื่อพิจารณาร่างกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยผู้แทนจากภาครัฐและภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้อง

**รูปแบบของการจัดสัมมนา** โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ นักกฎหมาย และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งเคยเข้าร่วมการสัมมนาในครั้งแรกประมาณ 150 คน ร่วมอภิปรายในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- โครงสร้างและร่างกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

- ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. .... ในประเด็นต่าง ๆ

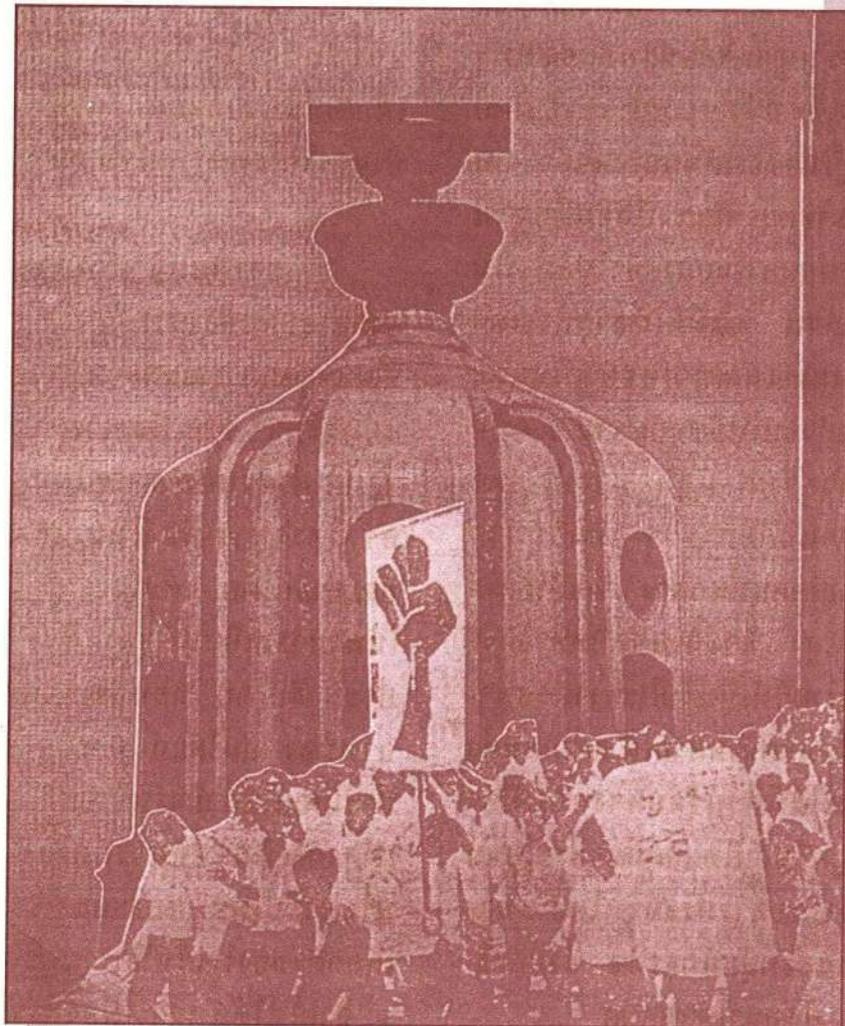
- ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. .... โดยทั่วไป

**ผลจากการสัมมนา** สรุปได้ว่า ผู้เข้าร่วมการสัมมนาส่วนใหญ่ เห็นด้วยในหลักการที่จะมีพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำขึ้น เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และสามารถจะนำไปแก้ไข หรือบรรเทาปัญหาเกี่ยวกับการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำซึ่งเป็นปัญหาวิกฤติในขณะนี้และจากข้อเสนอแนะของคณะผู้อภิปราย คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติสาขานิติศาสตร์ ได้นำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ สิทธิในน้ำ ระบบการขออนุญาตใช้น้ำ การแก้ปัญหาภาวะน้ำท่วม การบังคับใช้กฎหมาย และการพิจารณาค่าปรับทางปกครอง และได้นำเสนอ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานสภาวิจัยแห่งชาติ เพื่อพิจารณานำเสนอคณะรัฐมนตรี พิจารณาประกาศใช้เป็นกฎหมายต่อไป

ทั้งนี้ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบกับร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ..... และมีบัญชาให้นำร่าง พ.ร.บ. ฉบับดังกล่าว รวมทั้งข้อคิดเห็นของหน่วยงานของกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณา โดยให้สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีประมวลความเห็นจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องประกอบ ซึ่งขณะนี้ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีกำลังดำเนินการตามบัญชาของ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรีอยู่



# แผนพัฒนาการเมืองไทย\*



\* การสัมมนาทางวิชาการ จัดโดย คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติสาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

## คณະกรรมการ

สภาวิจัยแห่งชาติ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ ได้เล็งเห็นว่า แม้ประเทศไทยจะใช้การปกครองระบอบประชาธิปไตยมานานถึง 60 ปีแล้ว นับตั้งแต่ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี 2475 เป็นต้นมา ไทยได้มีรัฐธรรมนูญมาแล้ว 15 ฉบับ แต่การเมืองของไทยยังไม่ดีเท่าที่ควรซึ่งแสดงให้เห็นชัดว่า การพัฒนาการเมืองของไทยมีประชาธิปไตยที่มีรากฐานที่อ่อนแอและสาเหตุหนึ่งในหลายสาเหตุที่ทำให้ระบอบประชาธิปไตยของไทยต้องวนอยู่ในวงจรเดิมตลอดเวลา 80 ปีที่ผ่านมา ก็เพราะการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานระบอบประชาธิปไตยของไทยกระทำไปอย่างไม่สมดุลและไม่รอบด้าน จะเห็นได้จากประเทศไทยได้ทำการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาแล้วจนถึงปัจจุบันรวม 7 ฉบับและมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างมากมาย มีคนกลุ่มต่าง ๆ เกิดขึ้นมากเรียกรวม ๆ ว่า “กลุ่มคนชั้นกลาง” ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีความเชื่อมั่นสูง ที่จะกำหนดทิศทางการเมืองของประเทศไทยให้เป็นไปในทางประชาธิปไตยเช่นอารยประเทศทั้งหลายได้ แต่คนเหล่านี้กลับไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมทางการเมืองอย่างเต็มที่เพราะถูกกีดกันโดยกลุ่มผลประโยชน์ 2 กลุ่มคือกลุ่มข้าราชการประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มทหารและกลุ่มนักธุรกิจ ซึ่งมีอิทธิพลสูงในวงการเมืองไทยมาโดยตลอด

เหตุผลข้างต้น ทำให้สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติและคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ จัดสัมมนาเรื่อง “แผนพัฒนาการเมืองไทย” เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2535 โดย

ฯพณฯ นายชวน หลีกภัย นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานสภาวิจัยแห่งชาติ ได้เป็นประธานเปิดการสัมมนา

วัตถุประสงค์ของการสัมมนา เพื่อให้เป็นแนวทางสำคัญที่จะให้เกิดการรับรู้เปลี่ยนแปลง แกไข และพัฒนาการเมืองไทย ให้ดำเนินไปอย่างรอบด้านทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม โดยมีทิศทางที่แน่ชัดเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองทุกฝ่าย เพื่อจักได้ช่วยกันผลักดันให้กระบวนการพัฒนาประชาธิปไตยก้าวหน้าไปอย่างมีขั้นตอน

การสัมมนาเป็นการเสนอแผนพัฒนาองค์ประกอบของการเมือง 6 ประเด็นคือ แผนพัฒนาอุดมการณ์และจิตสำนึกประชาธิปไตยให้แก่คนไทย แผนพัฒนาธรรมเนียมประเพณีที่จำเป็นสำหรับประชาธิปไตย แผนพัฒนาโครงสร้างทางการเมืองให้สอดคล้องกับหลักการประชาธิปไตย แผนพัฒนาสถาบันทางการเมืองให้สามารถเป็นหลักประกันที่มั่นคงของระบอบประชาธิปไตย แผนพัฒนาพลังเคลื่อนไหวทางการเมือง อันได้แก่ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ให้สามารถช่วยผลักดันให้กระบวนการเมืองดำเนินไปอย่างมีดุลยภาพและส่งเสริมประชาธิปไตย และแผนปรับปรุงกระบวนการเลือกตั้งของไทยให้มีความบริสุทธิ์ยุติธรรม อันจะช่วยให้ได้นักการเมืองที่ดีมีคุณภาพและคุณธรรมไปทำหน้าที่แทนประชาชน ในการออกกฎหมายและบริหารประเทศชาติเพื่อประโยชน์ของมหาชน ซึ่งคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์เชื่อว่าทั้ง 6 แผน จะช่วยให้การพัฒนาการเมืองไทย

สามารถดำเนินไปอย่างรอบด้าน และจะทำให้ ประชาธิปไตยของไทยมีความเป็นประชาธิปไตยครบทั้ง ๓ ด้าน คือเป็นประชาธิปไตย ทั้งในกระบวนการปกครอง ในอุดมการณ์ และ ในวิถีชีวิต และเมื่อการเมืองไทยเป็นประชาธิปไตยแล้ว ผลที่ตามมาจะช่วยทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมประสบความสำเร็จตามเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

ผู้เข้าร่วมสัมมนา ประกอบด้วยสมาชิก วุฒิสภา สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ผู้แทน จากพรรคการเมือง ข้าราชการฝ่ายปกครอง นักวิชาการ สื่อมวลชน ผู้แทนองค์กรเอกชน กรอ. และผู้เกี่ยวข้อง



ผลของการสัมมนาสรุปได้ว่า การเร่งดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาการเมืองไทย ด้วยการเน้นที่คุณภาพของผู้นำ และเร่งพัฒนา ทั้งการศึกษาและเศรษฐกิจเพื่อสร้างคนในชาติ ให้มีคุณภาพไปพร้อมกัน

นอกจากนี้ ที่ประชุมยังได้เสนอข้อ คิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดทำ แผนพัฒนาการเมืองไทย เช่นแผนพัฒนา อุดมการณ์และจิตสำนึกทางการเมือง แผน พัฒนาการรณรงค์ประเพณีสังคมประชาธิปไตย จะต้องสร้างและปลูกฝังอุดมการณ์ จรรยาบรรณ และมารยาททางการเมืองให้เป็นธรรมเนียม ปฏิบัติ ตั้งแต่ระดับครอบครัวจนถึงระดับชาติ และผู้นำต้องมีความศรัทธาประชาธิปไตย บุคคล สำคัญที่จะปลูกฝังรากฐานประชาธิปไตย คือ ครู จึงจำเป็นต้องมีอิสรภาพและเสรีภาพในการ คิดหรือพูดเรื่องประชาธิปไตย ในเรื่องแผน พัฒนาโครงสร้างทางการเมือง รัฐบาลต้องให้ ความสนับสนุนด้านการเงินแก่พรรคการเมือง

ตามคะแนนเสียงที่ได้รับ เพื่อให้มีความต่อเนื่อง ในการดำเนินงานและพ้นจากสภาพที่เรียกว่า “ระบอบธนาธิปไตย” รวมทั้งในท้องถิ่นมีอำนาจ จัดเก็บภาษี ต้องสร้างรากฐานการบริหารส่วน ท้องถิ่นให้เข้มแข็ง ส่วนเรื่องแผนพัฒนากระบวนการ



การบริหารราชการแผ่นดิน ควรลดขั้นตอน ความเยิ่นเย้อในระบบบริหารลง เรื่องแผน พัฒนาปรับปรุงกระบวนการเลือกตั้งให้จัดการเลือกตั้งเป็นแบบเขตเดียวคนเดียว (One Man One Vote) ประเด็นสุดท้ายคือ เรื่องแผนพัฒนา สถาบันทางการเมือง ได้แก่ ให้รัฐสภาทำหน้าที่ เป็นสถาบันสอนและปลูกฝังประชาธิปไตย นอกเหนือไปจากหน้าที่ด้านนิติบัญญัติ

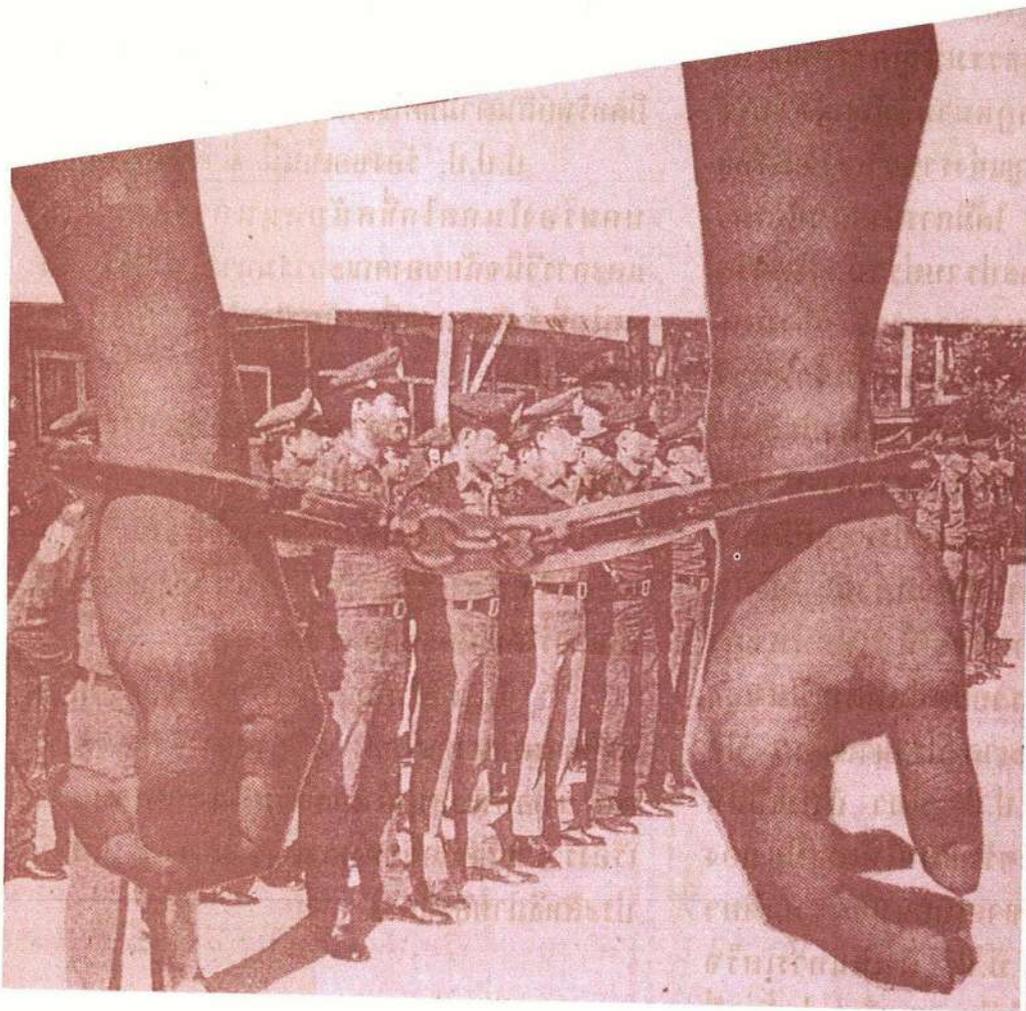
แผนพัฒนาการเมืองไทย จะต้องเป็น แผนปฏิบัติการ และให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ ฯลฯ ถือเป็นนโยบายของ รัฐบาลเช่นเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ ซึ่งสภาวิจัยแห่งชาติควรจะทำ การวิจัยทุกแง่มุมสำหรับใช้วางแผนให้ถูกต้อง และก่อนประกาศใช้เป็นแผนของชาติ ก็ควรจะได้จัดสัมมนาระดมมันสมองจากบุคคลทุกสาขา วิชาชีพในระดับชาติ เพื่อปรับปรุงแผนที่ร่างให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ความคิดเห็นที่ได้รับจากการสัมมนา นี้ สภาวิจัยแห่งชาติได้นำเสนอรัฐบาลพร้อมทั้ง โครงร่างแผนพัฒนาการเมืองไทย เพื่อใช้เป็น “แผนพัฒนาการเมืองไทย” และเผยแพร่สู่ สาธารณชนต่อไป



# การปราบปรามการร่ำรวยผิดปกติ ในวงราชการไทย\*



\* โครงการวิจัยของคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์

**นับตั้งแต่** ประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตยในปี พ.ศ. 2475 เป็นต้นมา ได้เกิดมีการยึดทรัพย์สินเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ร่ำรวยผิดปกติ อันเนื่องมาจากการมีอำนาจและตำแหน่งหน้าที่ที่เอื้ออำนวยให้ตกเป็นของแผ่นดินเด็ดขาดมาแล้ว 2 ครั้ง ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2507 และครั้งที่สองในปี พ.ศ. 2517 แต่การยึดทรัพย์สินทั้งสองครั้ง เป็นการใช้อำนาจของนายกรัฐมนตรี ตามธรรมนูญการปกครองอาณาจักร ซึ่งเป็นกฎหมายที่บัญญัติขึ้นใช้ชั่วคราวแทนรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2518 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบในวงราชการ ซึ่งมีบทบัญญัติว่าด้วยการยึดทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ร่ำรวยผิดปกติ ให้ตกเป็นของแผ่นดินไว้ในกฎหมายนี้ด้วย โดยให้คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบในวงราชการเป็นผู้มีหน้าที่สอบสวน และให้อำนาจศาลเป็นผู้ชี้ขาดที่จะให้ทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ร่ำรวยผิดปกติตกเป็นของแผ่นดิน แต่ตลอดระยะเวลาประมาณ 17 ปีที่ใช้พระราชบัญญัติ ป.ป.ป. นี้มา ยังไม่เป็นที่ปรากฏว่าสามารถยึดทรัพย์สินให้ตกเป็นของแผ่นดินได้สำเร็จเด็ดขาดเลยแม้แต่รายเดียวจากจำนวนเรื่องที่ ป.ป.ป. ดำเนินการเสร็จสิ้นไป 1,225 เรื่อง มีเพียง 9 เรื่องเท่านั้น ที่คณะกรรมการ ป.ป.ป. สามารถจะชี้ขาดได้ว่า ร่ำรวยผิดปกติ ซึ่งในจำนวนนี้ศาลฎีกาได้ตัดสินว่าไม่ร่ำรวยผิดปกติไปแล้วหนึ่งเรื่อง ที่เหลืออีกแปดเรื่องยังอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาล ส่วนอีก 1,216 เรื่อง ต้องยุติการสอบสวน

เพราะไม่มีพยานหลักฐานเพียงพอที่จะวินิจฉัยได้ว่าร่ำรวยผิดปกติ

มูลเหตุสำคัญที่เป็นผลให้ต้องยุติเรื่องไปเป็นจำนวนมาก และคณะกรรมการ ป.ป.ป. สามารถวินิจฉัย และมีมติว่าผู้ถูกกล่าวหา ร่ำรวยผิดปกติ หรือมีทรัพย์สินเพิ่มขึ้นผิดปกติได้ ในอัตราส่วนเพียง 1:175 เรื่องที่ดำเนินการสืบสวนสอบสวน ประกอบกับเรื่องที่ผ่านมาพิจารณาของศาลฎีกาแล้วก็ไม่สามารถยึดทรัพย์สินตามที่คณะกรรมการ

ป.ป.ป. ร้องขอเช่นนี้ น่าจะมาจากข้อบกพร่องในกลไกที่สนับสนุนการสอบสวนและการวินิจฉัยของคณะกรรมการ ป.ป.ป. ซึ่งกลไกที่สำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงจะมีอยู่ 2 ประการคือ

1. กลไกสำหรับการค้นหาเงินสดที่ฝากอยู่กับสถาบันการเงินต่าง ๆ
2. กลไกสำหรับการวินิจฉัยว่าเงินและทรัพย์สินที่ผู้ถูกกล่าวหาได้รับมานั้นเป็นการได้มาโดยชอบหรือไม่ชอบ

ปัญหาสำคัญสำหรับการวิจัยครั้งนี้จึงอยู่ที่การค้นหาหลักทั้ง 2 ประการดังกล่าวข้างต้น เพื่อสนับสนุนในการดำเนินงานสอบสวนเรื่องร่ำรวยผิดปกติของคณะกรรมการ ป.ป.ป. มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษา** หากกลไกที่จะแก้ปัญหาความยากลำบาก ในการค้นหาทรัพย์สินที่เป็นเงินสดของผู้ถูกกล่าวหากรณีร่ำรวยผิดปกติหรือมีทรัพย์สินเพิ่มขึ้นผิดปกติ และเพื่อศึกษาหลักที่จะช่วยในการวินิจฉัยของคณะกรรมการ ป.ป.ป. และของศาล เพื่อชี้ว่าผู้

ถูกกล่าวหาว่ารวบผิดปกติหรือมีทรัพย์สินเพิ่มขึ้นผิดปกติ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

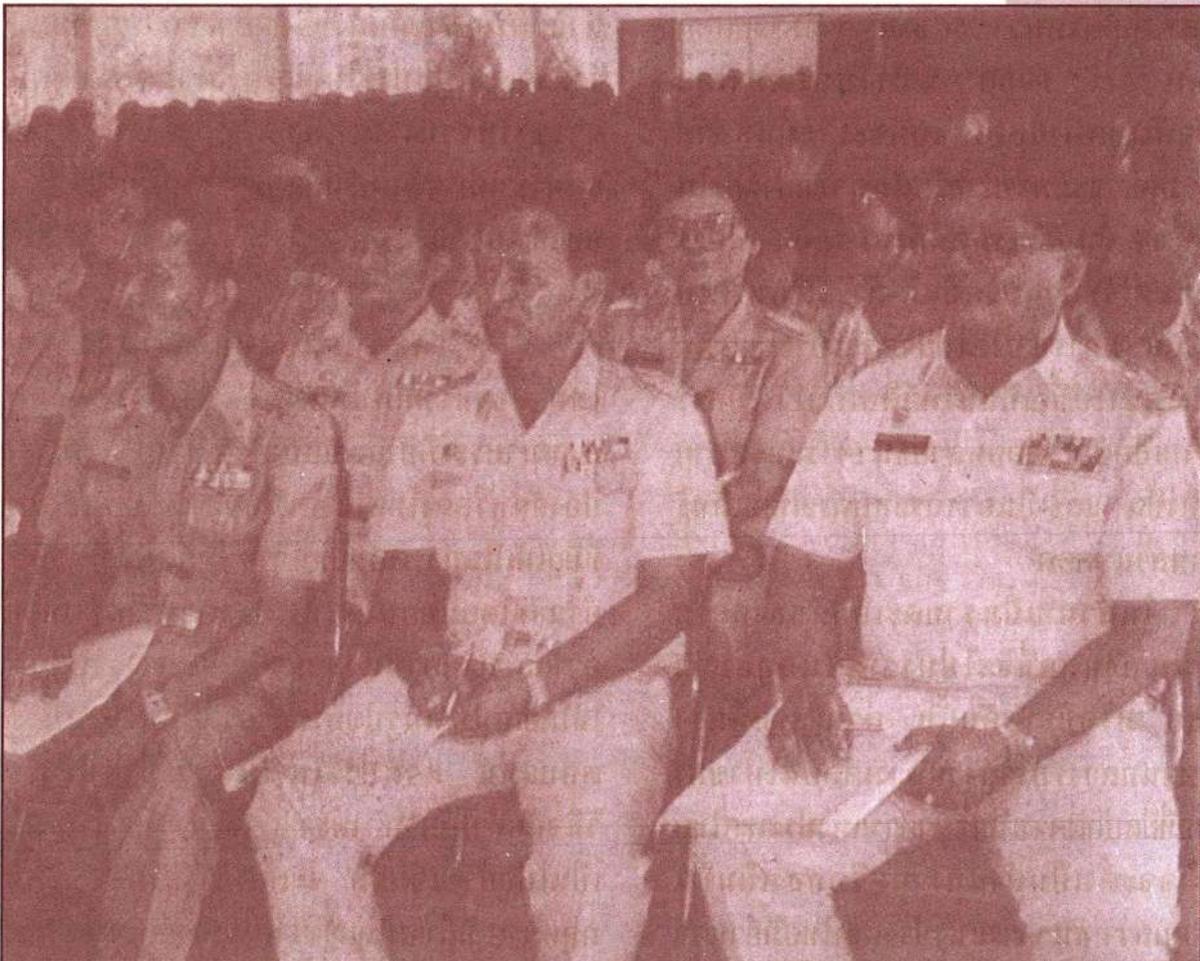
**ผลของการวิจัย** ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบของกลไกสนับสนุนการสอบสวนที่จะใช้เป็นต้นแบบ 2 แบบ คือ

(1) กลไกสำหรับการค้นหาเงินสดที่ฝากอยู่กับสถาบันการเงินซึ่งใช้อยู่ในประเทศออสเตรเลีย ในรูปของกฎหมายชื่อ “Cash Transaction Report Act. 1988”

(2) กลไกสำหรับการวินิจฉัยว่าเงินและทรัพย์สินที่ถูกกล่าวหาได้รับมานั้นเป็นการได้มาโดยชอบหรือไม่ชอบ โดยใช้กฎหมายป้องกันการให้สินบนของฮ่องกงที่เรียกว่า

“Prevention of Bribery Ordinance Chapter 201” และได้เสนอรูปแบบทั้ง 2 ประการ ต่อกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกไว้ เพื่อการสัมภาษณ์ระดับลึกจากการวิเคราะห์ ผลการสัมภาษณ์ ได้ผลสรุปโดยย่อดังนี้

1. กลไกสนับสนุนการค้นหาเงินฝากจากสถาบันการเงินนั้นมีอุปสรรคอยู่มาก สาเหตุสำคัญเริ่มต้นจากคำกล่าวหาโรงเรียนที่ส่งมายัง ป.ป.ป. มักจะไม่ระบุให้แน่ชัดว่าฝากเงินไว้กับธนาคารใด ชื่อใดและบัญชีใด จึงจำเป็นต้องใช้วิธีสอบถามแบบเหวี่ยงแหไปยังธนาคารเกือบทุกแห่ง และมีบ่อยครั้งที่ธนาคารไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร โดยตอบล่าช้า ตอบไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการ ยินยอมให้มีการยกย้าย



ถ่ายเงินฝากออกไปเสียก่อน หรืออ้างว่าพระราชบัญญัติการธนาคารพาณิชย์ห้ามเปิดเผยความลับของลูกค้า และอื่น ๆ

วิธีการแก้ไขปัญหาลูกอุปสรรคดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยพัฒนาระบบข้อมูลของสถาบันการเงินให้ทันสมัย ตรวจสอบได้สะดวกและรวดเร็ว พร้อมทั้งให้อำนาจ ป.ป.ป. เข้าไปตรวจค้น ยึดอายัดได้ ให้ผู้ที่ครอบครองทรัพย์สินของผู้ถูกกล่าวหาต้องไปแจ้งการครอบครองต่อ ป.ป.ป. ถ้ามีการปกปิดหรือปิดบังข้อเท็จจริงให้ลงโทษหนักเป็นพิเศษ ขณะเดียวกันจะต้องพัฒนา ความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่สืบสวนสอบสวนในการตรวจสอบบัญชีเงินฝากไปพร้อมกันด้วย

สำหรับการนำกลไกตามกฎหมายออสเตรเลียที่เรียกว่า "Cash Transaction Reports Act. 1988" มาใช้ในประเทศไทย ได้มีข้อสังเกตถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหลายประการคือ จะมีการฝากเงินในนามแฝงและในชื่อผู้อื่นมากขึ้น มีการฟอกเงินมากขึ้น มีการเก็บเงินสดไว้ที่บ้านมากขึ้น ทำให้เงินหายไปจากระบบ มีการนำเงินไปฝากต่างประเทศมากขึ้น หรือนำไปซื้อเป็นทรัพย์สินเก็บไว้ มีการแยกฝากเป็นบัญชีย่อยหลายธนาคารและหลายสาขายิ่งขึ้น และเป็นการกระทบกระเทือนสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคล

ในส่วนที่เป็นรายละเอียดของกลไกการค้นหาเงินสดที่จะไปปรากฏในกฎหมายระเบียบ หรือข้อบังคับนั้น ส่วนใหญ่เห็นว่าหน่วยงานกลางรับรายงานการเคลื่อนไหวของเงินฝากที่ผิดปกติควรเป็นธนาคารแห่งประเทศไทย โดยอาจจะตั้งเป็นสำนักงานหรือกองเพิ่มขึ้น โดยเหตุผลว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยมีอำนาจ

ตรวจสอบควบคุมธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินต่าง ๆ อยู่ก่อนแล้ว ข้อมูลที่มารวมอยู่ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเป็นประโยชน์ต่อหลายหน่วยงานทั้งต่อ ป.ป.ป. ต่อหน่วยงานด้านการป้องกันปราบปรามยาเสพติด และต่อหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดเก็บภาษีอากร

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนเงินฝาก ที่จะกำหนดว่ามากผิดปกติและจะต้องรายงานนั้น เห็นว่าไม่ควรกำหนดไว้เท่ากันเป็นจำนวนเดียว แต่ควรกำหนดให้แตกต่างกันไปตามฐานะรายได้ และลักษณะของอาชีพหรือธุรกิจของแต่ละกลุ่มบุคคล และทางด้านเจ้าหน้าที่สืบสวนสอบสวนของ ป.ป.ป. เสนอว่าจำนวนเงินฝากที่คิดว่ามากผิดปกติที่จะต้องรายงานควรมากกว่า 5 เท่าของเงินฝากปกติ ส่วนผู้บริหารระดับสูงของธนาคาร ให้ความเห็นว่าจะให้รายงานเฉพาะเงินฝากของผู้ที่ต้องแสดงรายการสินทรัพย์และหนี้สินต่อ ป.ป.ป. อยู่แล้วเท่านั้น

2. กลไกสนับสนุนการวินิจฉัยการได้มาของทรัพย์สิน ยังมีจุดอ่อน เนื่องจากกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับที่มีอยู่ไม่สามารถป้องกันหรือลงโทษเจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่รับสินบนที่มีผู้ให้เป็นการตอบแทนการปฏิบัติหน้าที่โดยใช้อำนาจโดยมิชอบได้ ทั้งนี้ เพราะสามารถที่จะอ้างและนำพยานบุคคลมายืนยันได้ว่า เป็นการให้โดยเสน่หาในรูปของของขวัญ รางวัล หรือสิ่งตอบแทน ตามประเพณีนิยม ซึ่งทำให้การวินิจฉัยทำได้ยาก เพราะถ้าจะทำให้การวินิจฉัยเป็นไปอย่างแจ่มชัด จะต้องอ้างหรืออิง ด้วยบทกฎหมาย ที่มีข้อบัญญัติไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

การแก้ปัญหาจุดอ่อนของการวินิจฉัย การได้มาของทรัพย์สิน ที่มีผู้อ้างว่าได้มาจากการให้โดยเสน่หาหรือให้เป็นของขวัญของรางวัลดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยการบัญญัติเป็นกฎหมายให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ รับเงินหรือทรัพย์สินประเภทที่ไม่มีมูลหนี้ได้ในมูลค่าที่จำกัดพอเหมาะพอควรกับสภาพของการให้ตามขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมอย่างแท้จริง ซึ่งหลาย ๆ ประเทศเช่น บรูไน เนปาล แคนาดา และมาเลเซีย ก็ได้มีกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับไว้อย่างแน่ชัด

สำหรับรายละเอียดของข้อกำหนดที่สำคัญ ที่ควรปรากฏในกฎหมายหรือข้อบังคับ เพื่อป้องกันการรับสินบนจนร่ำรวยผิดปกติ สำหรับใช้ในสังคมไทยโดยสรุป มีดังนี้

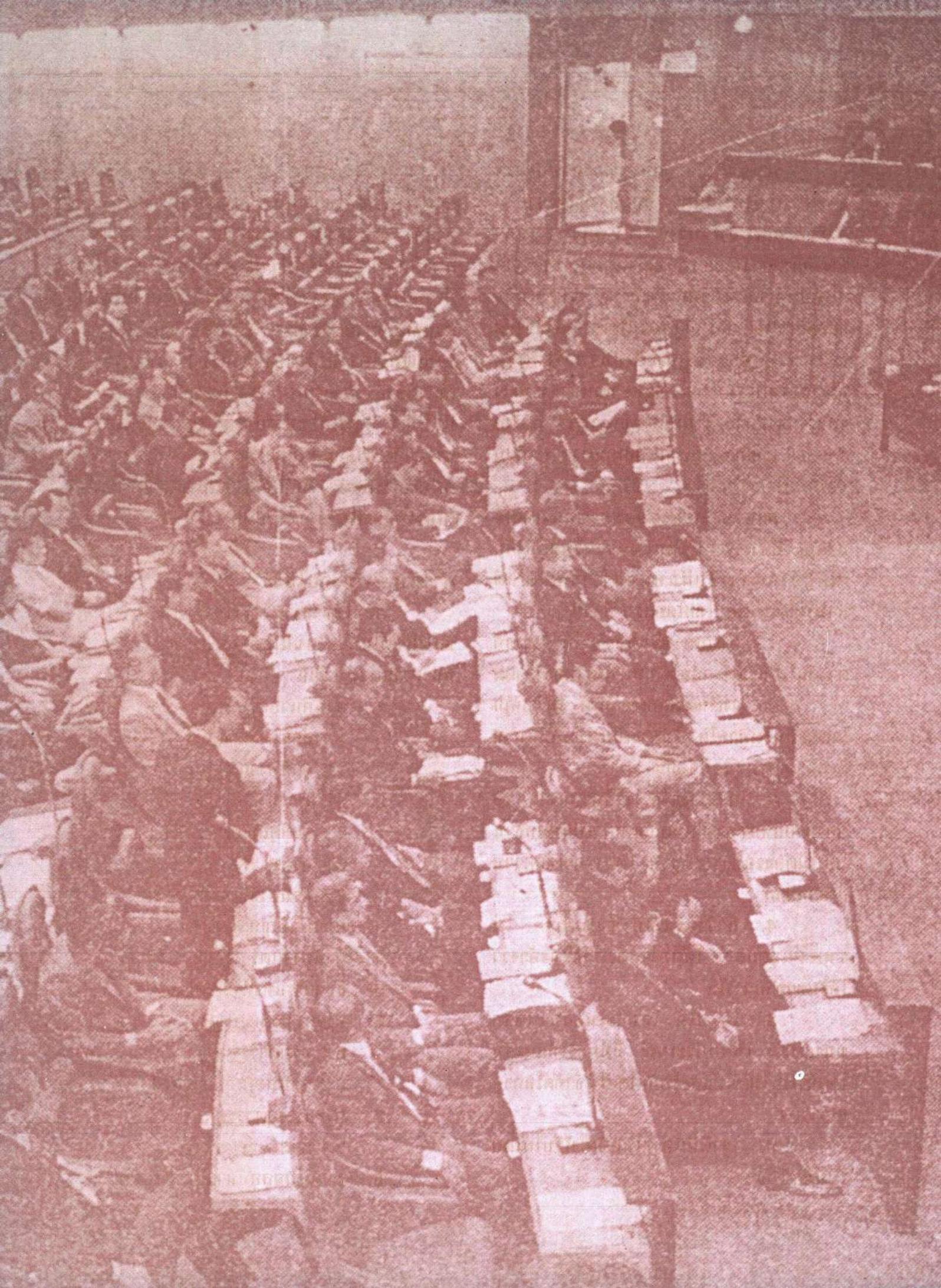
1. กำหนดวงเงินที่จะรับได้ ให้แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มตามสถานภาพทางสังคม
2. วงเงินสูงสุดที่จะรับได้ ไม่ว่าจะกลุ่มใดและสถานภาพใด ไม่ควรเกินหนึ่งหมื่นบาท ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน
3. ถ้าจะรับเกินกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำบันทึกรายงานเหตุผลเก็บไว้เป็นหลักฐาน โดยไม่ต้องรอการอนุญาต เพราะจะเกิดความยุ่งยากมาก
4. ถ้ารับเกินที่กำหนดแล้ว ไม่รายงานเหตุผลไว้ ให้ถือว่าละเมิดสิทธิ์ที่จะอ้างว่าได้รับมาจากการให้
5. ให้รับได้ เฉพาะในโอกาสตามขนบธรรมเนียม เนียบประเพณี ที่มีการให้และรับโดยทั่วไป ไม่ใช่ให้และรับกันโดยไม่จำกัดโอกาสและเวลา
6. ญาติพี่น้องที่ใกล้ชิดให้รับได้โดยไม่มีข้อจำกัด

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงกลไกต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว พร้อมทั้งให้ความเห็นว่า ยังจำเป็นที่จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการในการปราบปรามการร่ำรวยผิดปกติ ทั้งในส่วนที่เป็นตัวบทกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และที่เป็นระบบและโครงสร้างของการบริหารราชการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการปฏิบัติงานของป.ป.ป. การแก้ไขปรับปรุงดังกล่าวจะต้องกระทำทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และยังคงต้องทำการศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางที่แน่ชัดในการแก้ไขปรับปรุงต่อไปอีก

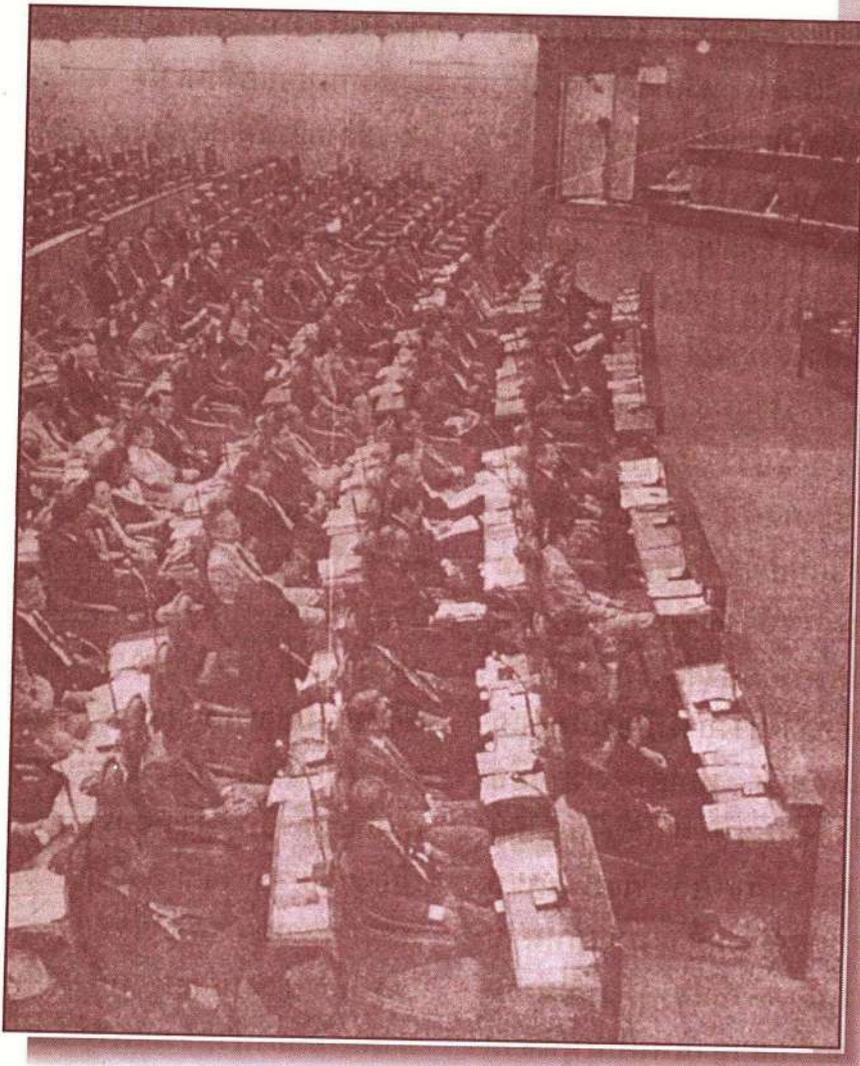
#### การนำผลงานวิจัยไปใช้

ผลที่ได้จากงานวิจัยเรื่องนี้ ยังสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. สำนักงานรัฐมนตรี
  - 1.1 สำนักงาน ป.ป.ป.
  - 1.2 สำนักงาน ป.ป.ส.
2. กระทรวงการคลัง
  - 2.1 กรมศุลกากร
  - 2.2 กรมสรรพากร
  - 2.3 กรมสรรพสามิต
3. สภานิติบัญญัติแห่งชาติ
4. สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน
5. ธนาคารแห่งประเทศไทย
6. กระทรวงมหาดไทย
  - 6.1 กรมตำรวจ
  - 6.2 สำนักงานอัยการสูงสุด
7. กระทรวงยุติธรรม
  - 7.1 ศาล
8. งานตรวจสอบภายในหน่วยงาน



# การเลือกตั้งไทยกับพฤติกรรมเบี่ยงเบน ในการหาเสียง : ปัญหาพื้นฐานและ แนวทางการแก้ไข \*



\* โครงการวิจัยของคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขารัฐศาสตร์และสาขารัฐประศาสนศาสตร์

**ความสำคัญ**ของการเลือกตั้งไม่ได้หมายความจำกัดอยู่เฉพาะแค่การที่ประชาชนผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งไปใช้สิทธิของตนหย่อนบัตรลงคะแนน เพื่อเลือกผู้สมัครรับเลือกตั้งเป็นผู้แทนราษฎรหรือผู้บริหารในตำแหน่งหนึ่งตำแหน่งใดเท่านั้น หากแต่การเลือกตั้งยังเป็นการสื่อสารติดต่อกันระหว่างผู้ปกครองและผู้ที่อยู่ใต้ปกครอง เป็นกระบวนการกลมกล่อมเกลตาทางการเมืองที่สำคัญ เป็นโอกาสที่องค์กรทางการเมืองต่าง ๆ จะได้เข้าไปสัมผัสและปลุกเร้าประชาชน ให้ใช้สิทธิที่จะเลือกทางออกให้แก่สังคม หรือไม่ใช้สิทธิดังกล่าว การเลือกตั้งที่สมบูรณ์แบบที่สุคนธ์ ดูเหมือนว่าจะต้องอาศัยเงื่อนไขทางสังคมการเมืองอื่น ๆ ประกอบด้วยอีกมาก เช่น จะต้องเป็นสังคมที่ถือหลักนิติธรรม และประชาชนมีเสรีภาพขั้นมูลฐานอย่างสมบูรณ์ มีเสรีภาพในการพูด การเขียน การโฆษณา การสมาคม หรือเป็นสังคมที่ข้าราชการไม่ว่าทหารหรือพลเรือน มีความเป็นกลางทางการเมืองอย่างแท้จริง และที่ละเอียดเสียมิได้เป็นอันขาด ก็คือบทบาทที่ถูกต้องและแข็งขันของพรรคการเมือง เพราะพรรคการเมืองคือ องค์กรหลักในการจัดการและกำหนดทิศทางทางการเมืองเสนอแก่ผู้ใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้ง พรรคการเมืองคือตัวกลางระหว่างประชาชนกับฝ่ายนิติบัญญัติหรือรัฐบาล พรรคการเมืองคือ ตัวประสานผลประโยชน์ที่แตกต่างกันอย่างหลากหลายในสังคม และการเลือกตั้งก็คือโอกาสที่พรรคการเมืองต่าง ๆ จะรักษาฐานสนับสนุนจากประชาชน และสร้างความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างพรรคกับสังคม

สำหรับประเทศไทยนั้นตั้งแต่พ.ศ.2518

เป็นต้นมา ได้มีการเลือกตั้งทั่วไปมาแล้วถึง 6 ครั้ง การเลือกตั้งในประเทศไทย แทนที่จะเป็นการสะท้อนทางเลือกของปัจเจกชน กลับเป็นเพียงพิธีการที่สะท้อนความเป็นจริงทางสังคม และเป็นการให้ความชอบธรรมแก่การที่ทรัพยากรทางเศรษฐกิจและอำนาจทางการเมืองตกอยู่ในมือของคนส่วนน้อยเท่านั้น แม้ว่าการเลือกตั้ง อาจจะมีติดต่อกันไปอีกหลายครั้งก็มิได้หมายความว่า ฐานะหรืออำนาจของประชาชน จำเป็นต้องเพิ่มมากขึ้นไปด้วย ในทางตรงกันข้ามอาจเป็นไปได้ว่า ยิ่งการเลือกตั้งติดต่อกันบ่อยครั้งเท่าใด ความหมายทางการเมืองของการเลือกตั้งก็จะยิ่งลดน้อยลงไปเท่านั้น การเลือกตั้งที่ผ่าน ๆ มา กลับทำให้ดูเหมือนว่า สิ่งที่จะกลายเป็น “สถาบัน” ไม่ใช่ระบบรัฐสภาหรือบทบาทของ สส. อย่างที่ควรจะเป็น แต่กลับเป็นวิธีการหาเสียงที่กดให้ศักดิ์ศรีของ สส. และประชาชนผู้เลือกตั้งตกต่ำลงไปอีก นั่นคือสังคมไทยจะมีลักษณะของการแบ่งชั้นแบ่งกลุ่มที่ตัดขาดตัดตอนออกจากกันมากยิ่งขึ้นทุกที โดยเหตุที่พรรคการเมือง ไม่ได้ทำหน้าที่ “ประสาน” ผลประโยชน์ที่แตกต่างและกระจัดกระจายให้รวมกันเข้าเป็นแนวทางเดียว แต่พรรคการเมือง เป็นเพียงที่รวมของกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ กัน ซึ่งรวมตัวกันเพื่อผลประโยชน์เฉพาะหน้าของการเลือกตั้งเท่านั้น ความหลากหลายของพรรคการเมืองหรือ “กลุ่ม” ภายในพรรค จึงเป็นความหลากหลายที่ยากจะประสานหรือประกอบกัน ในรูปที่สามารถจะส่งผลกระทบต่อนโยบายของชาติหรือของส่วนรวมในระยะยาวได้ ด้วยเหตุนี้ ปัญหาเรื่องพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เงินซื้อเสียง จึงควรที่จะมีการศึกษาวิเคราะห์วิจัย เพื่อเป็น

แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

อย่างไรก็ดี การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้งนี้ จำเป็นต้องศึกษาในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางกฎหมาย สังคม การเมือง และเศรษฐกิจของการเลือกตั้งทั้งหมด โดยพิจารณาเอาภาพของการเลือกตั้งทั่วไปเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 เป็นกรณีศึกษาล่าสุด

**วัตถุประสงค์ในการศึกษาพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้งครั้งนี้** ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะ

(1) ศึกษารูปแบบต่าง ๆ ของพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง เช่น การซื้อคะแนนเสียงโดยตรง การซื้อคะแนนเสียงโดยทางอ้อม การใช้อิทธิพลข่มขู่ การทุจริตเลือกตั้งโดยร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น

(2) ศึกษาปัจจัยและปัญหาที่เอื้อต่อพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง เช่น ปัญหาด้านกฎหมาย ปัญหาด้านวัฒนธรรมทางการเมืองของไทยในภูมิภาคต่าง ๆ ปัญหาพฤติกรรมการออกเสียงลงคะแนนเลือกตั้งของประชาชน ปัญหาเรื่องระบบและวิธีการเลือกตั้งที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

(3) เสนอแนวทางปรับปรุงและแก้ไขระบบและกฎข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเลือกตั้ง เพื่อลดพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง และเพื่อเสนอแนวทางในการรณรงค์ต่อต้านพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้งโดยพลังประชาชน

จากการศึกษาวิจัย พบว่า พฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง เป็นกระบวนการหาเสียงของผู้สมัครรับเลือกตั้งและสมัคร

พรรคพวกที่ขัดต่อข้อห้ามในกฎหมายเลือกตั้งสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้งจึงมีอยู่หลายมิติ ซึ่งอาจแยกได้ดังนี้

- (1) ความเหลื่อมล้ำด้านเศรษฐกิจสังคม ระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบท
- (2) วัฒนธรรมและทัศนคติของผู้เลือกตั้ง
- (3) ความไม่เหมาะสมของกฎหมายเลือกตั้งบางส่วนและความย่อหย่อนในการบังคับใช้
- (4) เขตเลือกตั้งที่ใหญ่จนเกินไป
- (5) ความอ่อนแอและด้อยพัฒนาของระบบพรรคการเมือง
- (6) ระบบการเลือกตั้งแบบแบ่งเขตเรียงเบอร์
- (7) ระบบของนักธุรกิจการเมือง

ดังนั้นการพิจารณาปัญหาเรื่องพฤติกรรมเบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง จึงไม่ควรมองตัดตอนเพียงช่วงของการหาเสียงเลือกตั้งเท่านั้น ควรจะต้องพิจารณาว่า ประชาชนในชนบทย่อมมีความพอใจที่จะได้รับผลประโยชน์ต่าง ๆ จากผู้สมัครรับเลือกตั้ง ไม่ว่าจะเป็นตัวเงิน การจัดเลี้ยง งานบันเทิง งานกุศลหรือการสร้างสาธารณูปโภคในท้องถิ่นอยู่แล้ว และภายใต้โครงสร้างของระบบอุปถัมภ์แบบเดิม ผู้เลือกตั้งก็จะมองว่า การรับสิ่งเหล่านี้จากผู้สมัคร หากจะนับว่าเป็นการทุจริต ก็เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่น้อยกว่าการทุจริตในรูปแบบอื่น ๆ อีกมาก โดยเฉพาะการทุจริตที่เจ้าหน้าที่ของรัฐมีส่วนรู้เห็นเป็นใจด้วย การแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์เบี่ยงเบนในการหาเสียงเลือกตั้ง จึงไม่อาจจำกัดอยู่

เฉพาะแค่การแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเลือกตั้งหรือพุ่งประเด็นไปที่ผู้เลือกตั้งเท่านั้น หากจะต้องพิจารณาการปรับปรุงกระบวนการทางการเมือง สังคมและเศรษฐกิจทั้งระบบเพื่อให้พรรคการเมืองและนักการเมือง มีโอกาสเจริญเติบโตโดยธรรมชาติ สามารถขจัดอิทธิพลของทุนที่ไม่เปิดเผยในการจัดตั้งพรรคการเมืองให้หมดไป และที่สำคัญที่สุดคือต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนมีความเป็นอิสระทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ในระดับที่สามารถใช้สิทธิของตนอย่างเสรีได้ในการเลือกตั้งทุกระดับในขั้นตอนนี้ สิ่งที่ต้องพิจารณาดำเนินการอย่างเร่งด่วน ได้แก่ การลดเกณฑ์ขั้นต่ำของจำนวนผู้สมัครที่พรรคการเมืองต้องส่งเข้าแข่งขันทั่วประเทศลงมา ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทางการเมือง การเปลี่ยนให้เขตการเลือกตั้งมีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรได้เพียง

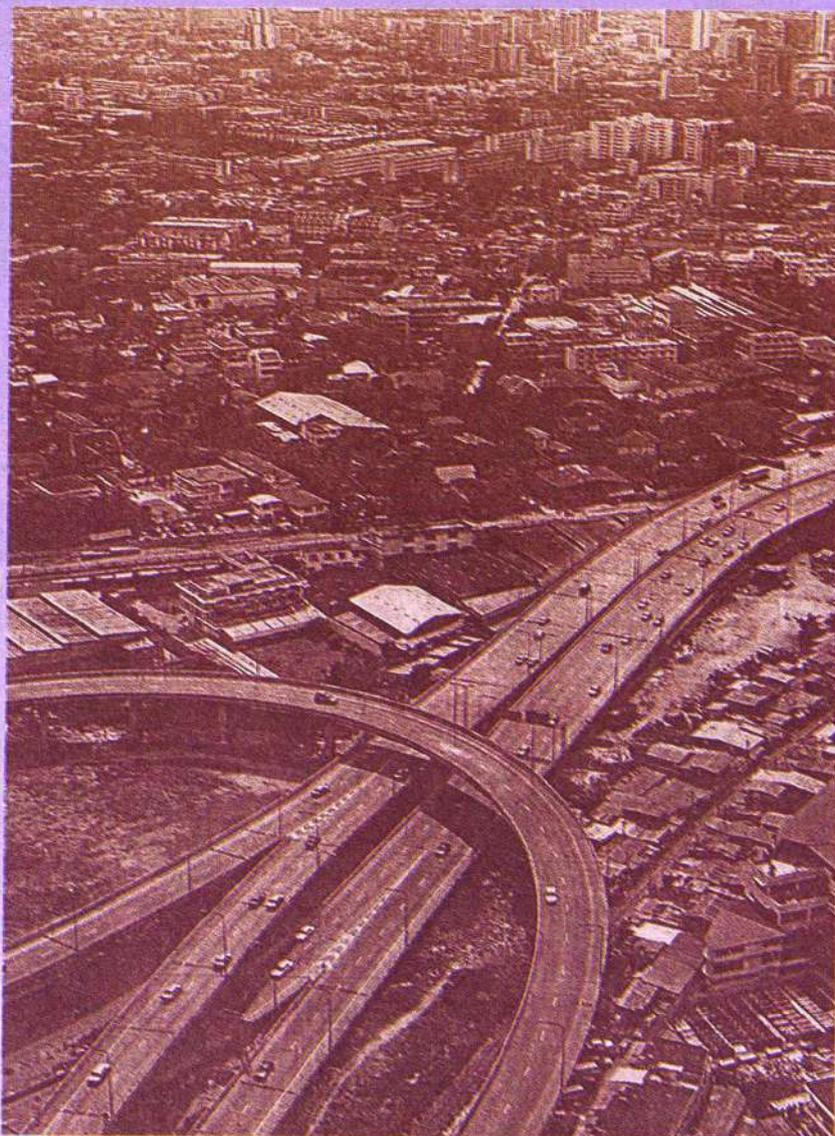
เขตละหนึ่งคน การแก้ไขปรับปรุงรายชื่อผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งทั่วประเทศ และการตรวจสอบเพดานค่าใช้จ่ายของผู้สมัครและพรรคการเมืองอย่างจริงจัง

ผลการวิจัยเรื่องนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทางการเมืองได้ ดังต่อไปนี้

1. กระทรวงมหาดไทย
  - 1.1 กรมการปกครอง
  - 1.2 กรมตำรวจ
  - 1.3 กรุงเทพมหานคร
2. สำนักนายกรัฐมนตรี
  - 2.1 องค์กรกลางทางการเมืองเลือกตั้ง
  - 2.2 สำนักงาน ป.ป.ป.
3. พรรคการเมืองต่าง ๆ
4. ประชาชนโดยทั่วไป



# นโยบายการกระจายรายได้ ของรัฐบาลชุดปัจจุบัน\*



---

\* การสัมมนาทางวิชาการ โดยคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเศรษฐศาสตร์



**คำแถลงนโยบายของรัฐบาล**  
 ชุดปัจจุบัน นโยบายการกระจายอำนาจการปกครองและการกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจไปสู่ภูมิภาค เป็นประเด็นที่รัฐบาลให้ความสำคัญเป็นพิเศษ คณะกรรมการสภาพัฒนาการศรษฐกิจสาขาเศรษฐศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่านโยบายเช่นนี้ควรได้รับการสนับสนุน ทั้งยังเห็นว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการปฏิบัติเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว เป็นเรื่องที่มีความสำคัญในเชิงวิชาการ จึงเห็นสมควรจัดสัมมนาทางวิชาการในเรื่องดังกล่าวนี้ขึ้น และจัดทำรายงานสรุปเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป

การจัดสัมมนาทางวิชาการในครั้งนี้ มี **วัตถุประสงค์ดังนี้**

□ เพื่อวิเคราะห์ว่านโยบายอันเป็นแกนหลักในการกระจายรายได้ มีสาระสำคัญอะไรบ้าง รวมทั้งมาตรการ วิธีปฏิบัติ และเป้าหมายในช่วงเวลาต่างๆ มีอย่างไรบ้าง

□ เพื่อศึกษาปัญหา และ ปัจจัยแวดล้อมสำคัญ ๆ ทั้งในด้านกฎหมาย การเมือง การบริหาร ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินมาตรการ เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายในการกระจายรายได้ มีอะไรบ้าง

□ เพื่อหาแนวทางที่จะสนับสนุนให้นโยบายเช่นว่านี้ ให้มีความยั่งยืนต่อเนื่องไปในอนาคต

**การดำเนินการจัดการสัมมนา**  
 คณะกรรมการสภาพัฒนาการศรษฐกิจแห่งชาติ สาขาเศรษฐศาสตร์เป็นผู้รับผิดชอบ เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2536 มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาประกอบด้วย นักวิชาการ ข้าราชการ นักการเมือง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 40 คน การสัมมนาครั้งนี้เป็นการสัมมนาปิด เพื่อเปิดโอกาสให้มีการวิเคราะห์และวิจารณ์อย่างลึกซึ้งทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ

**ผลที่ได้จากการสัมมนา** มีข้อเสนอแนะโดยสรุปได้ดังนี้

#### 1. ด้านการคลัง

1.1 การจัดเก็บภาษีจากการใช้จ่ายที่เป็นการส่งเสริมการออมและลดการใช้จ่ายลง ภาษีมูลค่าเพิ่มควรเก็บในอัตราคงที่แล้วค่อย ๆ เพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มขึ้น พร้อม ๆ กับลดภาษีเงินได้ลง

1.2 ควรปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีบำรุงท้องที่

1.3 ควรจะมีการขยายฐานภาษีที่เก็บจากทรัพย์สินเพิ่มขึ้น

#### 2. นโยบายการเงินและสถาบันการเงิน

ควรมีการจัดตั้งธนาคารเพื่อการพัฒนาชนบทเต็มรูปแบบ (Rural Development Bank) ทำหน้าที่เป็นธนาคารเพื่อการพัฒนาชนบทอย่างแท้จริง ไม่เน้นเฉพาะการเกษตรแต่เพียงอย่างเดียว

3. โครงสร้างด้านการเกษตร

3.1 สรรพหางานนอกภาคเกษตร  
มากขึ้น

3.2 ลดการผลิตสินค้าเกษตร  
ราคาต่ำ (ข้าว พืชไร่) เพิ่มผลผลิตเกษตรราคา

แพง เช่น ถั่ว กล้วย ที่มีราคาแพง รวมทั้งสัตว์ป่า  
และปศุสัตว์

3.3 นอกจากจัดตั้งสภาการเกษตร  
แล้ว ควรให้มีองค์กรหมู่บ้านบางชนิดที่มีศักยภาพ  
เช่น กลุ่มออมทรัพย์ มีสิทธิ์จัดทะเบียนเป็น  
นิติบุคคลได้เพื่อส่งเสริมแหล่งเงินทุนในหมู่บ้าน



#### 4. การกระจายอำนาจที่มีผลต่อการกระจายรายได้

4.1 การส่งเสริมการเลือกตั้งผู้ว่าราชการจังหวัด และการเลือกตั้งผู้นำท้องถิ่น

4.2 ยกกระดับสภาตำบลเป็นนิติบุคคล

4.3 ให้ท้องถิ่นมีอำนาจในการจัดเก็บภาษี (ปรับโครงสร้างภาษี) บางประเภท

#### 5. ด้านการศึกษา

5.1 รัฐบาลควรลงทุนในการศึกษารูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เด็กยากจนได้มีโอกาสเรียนต่อ

5.2 ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

