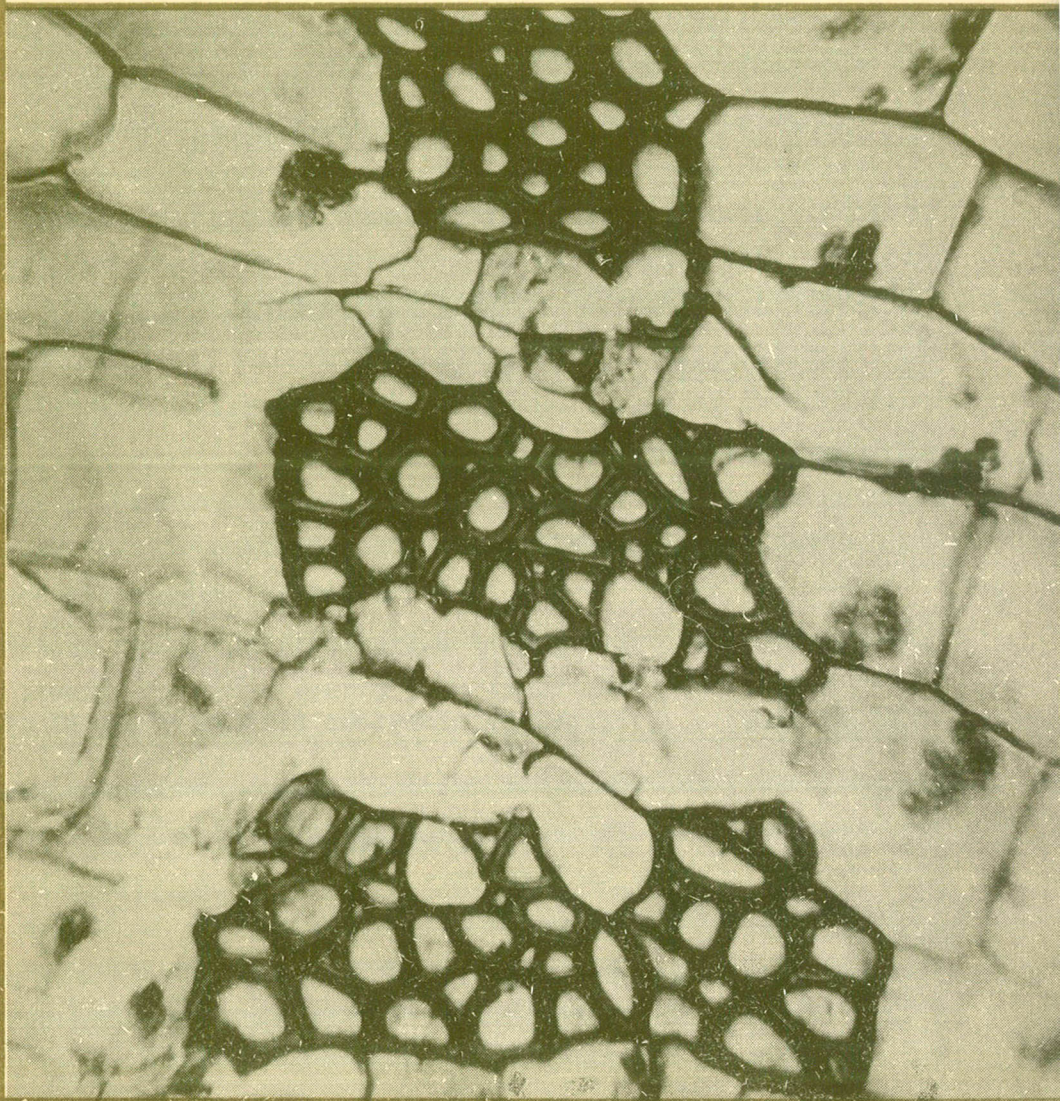


ASRC
newsletter

NUMBER 4

JANUARY 1967



APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH CORPORATION OF THAILAND
BANGKOK

C O N T E N T S

NUMBER 4

JANUARY 1967

FOREST ENVIRONMENTAL STUDIES	1
CABINET REAPPOINTS BOARD MEMBERS	2
CONSERVATION OF WATER FOR KENAF RETTING	3
TREATMENT OF SEWERAGE AND INDUSTRIAL EFFLUENTS	4
INDUSTRIAL AND TECHNOLOGICAL RESEARCH PROMOTION POLICIES	7
STEREOSCOPIC MICROSCOPE PRESENTED TO ASRCT	9
SENIOR SCIENTISTS JOIN ASRCT STAFF	9
FELLOWSHIP IN MATHEMATICAL STATISTICS	10

C O V E R P I C T U R E S

ENGLISH SECTION : Bundles of month-old kenaf fibre cells

THAI SECTION : Preparing microtome section of kenaf stem

ASRCT
newsletter

Published bimonthly as a running commentary on the
activities of the

Applied Scientific Research Corporation of Thailand

PUBLISHER : Applied Scientific Research Corporation of Thailand

EDITOR : Air Vice Marshal M.R. Sukshom Kashemsanta

PRINTED AT : Applied Scientific Research Corporation of Thailand
196 Phahonyothin Road, Bang Khen, Bangkok, Thailand
by Group Captain Sorn Satrabhaya

F O R E S T
E N V I R O N M E N T A L S T U D I E S

DETAILED STUDIES in Thai forests will provide valuable data on forest regeneration, watershed management, wildlife conservation, deterioration of equipment and materials of all kinds, and the well being of forest dwellers.

ASRCT is cooperating with various other Thai Government agencies, including the Departments of Meteorology, Forestry, and Land Development, and Chulalongkorn and Kasetsart Universities, to undertake environmental research at experimental stations in dry evergreen forest and rain forest. Funds for the research are being furnished by the Advanced Research Projects Agency and the programme is being undertaken in collaboration with U.S. Army Laboratories, Natick, Massachusetts, U.S.A. The Military Research and Development Center is also cooperating in the work.

The first station is now being set up at Sakae-rat, about 60 km south of Nakhonratchasima on the new Kabinburi-Nakhonratchasima road. Living quarters and a field laboratory are being constructed to support the research.

The work will be centred on a 50-metre tower in primary evergreen forest and on a second 50-m tower about 600 m distant in a clearing. The towers will carry micrometeorological sensors to record on magnetic tape the temperature, humidity, wind speed, and wind direction at various levels. Complex radiation measurements will also be made. These observations will be linked with measurements of soil moisture, humidity, and other soil conditions, and with studies of hydrology, vegetation, fauna, and microflora.

The data obtained will be supplemented by observations at subsidiary sites in an area of about 10 square kilometres. These will permit specific measurements to be made in different soil

and vegetation types.

A second station will be established later, in the rain forest of south or southeastern Thailand.

The U.S. authorities desire to obtain data on environmental conditions to permit critical evaluation of simulated tropical testing with actual field situations. The facilities needed for this purpose are adapted for a wide range of scientific work of great interest to those concerned with other disciplines, and the present programme has been developed to exploit this resource. The flexible micrometeorological installation will be especially valuable as a research tool.

Invitations are being issued to scientists from other countries to participate in the programme - designated by the code name TREND (short for tropical environmental data) - and it is expected that some travel grants will be available for this purpose.

The programme will be part of the activities of the new ASRCT Centre for Environmental and Ecological Research. Dr. Kamdhorn Suvarnakich has been appointed as Research Director of CEER.

C A B I N E T

R E A P P O I N T S B O A R D M E M B E R S

CABINET RECENTLY reappointed three members of the Board of ASRCT whose terms of office had expired. Membership is now

Governor:	Lt.Gen. Phya Salwidhannidhes (Chairman)
Special Governor:	Mr. Frank G. Nicholls
Expert Consultants:	Dr. Pradisth Cheosakul
	M.R. Chakratong Tongyai
	Gen. Netr Khemayodhin

Remuneration of the Board as fixed by the Cabinet is Governor, 1250 baht per month; Special Governor, nil; and Expert Consultant, 1000 baht per month.

C O N S E R V A T I O N O F
W A T E R F O R K E N A F R E T T I N G

ASRCT, THROUGH its Technological Research Institute's Fibres and Textiles Group, has been engaged in research on the retting of kenaf for some two years. Surveys of traditional practices in the kenaf growing areas have been made and data accumulated on the water requirements of the process.

During this work it has become clear that one of the major reasons for the low grades achieved by growers of kenaf in north-eastern Thailand is the inadequacy of the water supplies available for retting. Kenaf is harvested at the end of the rainy season and retted mostly in roadside ditches in muddy water. Under these circumstances it is difficult to produce high grade fibre.

The Steering Committee for the Cooperation Research Programme on kenaf, which includes representatives of the various cooperating agencies, therefore proposed a study of water conservation measures. Special meetings of representatives of the agencies concerned have now evolved a plan for the progressive improvement of retting facilities available to farmers in kenaf growing districts.

This plan involves action at two levels; water conservation on the farm and community action in water conservation. At the individual farm level it is proposed to encourage the use of retting ponds of simple construction that should be built by the farmer himself. This will involve educational measures by extension workers and, in some areas, may involve the supply of clay or other sealing materials.

Community action should start by rehabilitating existing retting facilities, mostly in the form of roadside ditches and ponds. More elaborate facilities requiring concrete retaining

walls, and perhaps pumps and washing machines, can be added if funds are available. The Community Development and Accelerated Rural Development agencies of the Government, with assistance from USOM, will be concerned with these operations.

Recent meetings have decided on coordinated action between the agencies concerned to prepare a film and other extension material, to undertake a pilot project on water conservation in Chaiyaphum Province, and to provide demonstrations of improved retting facilities in other parts of the Northeast. Action is also in hand to update marketing and related economic studies.

It is expected that the implementation of these proposals will greatly improve the prospects of kenaf growers.

T R E A T M E N T O F S E W E R A G E A N D I N D U S T R I A L E F F L U E N T S

SEWERAGE AND other domestic wastes are the results of daily biologic activities of human beings. In rural areas where the population is sparse, each family can usually handle the disposal of these materials fairly effectively without any burden to the whole community. In towns and cities where the sizes of the population are much larger and living spaces are much more limited, the efforts of each family to get rid of its own domestic wastes usually create nuisances to the neighbours and health hazards to the community. Industrialization also adds much to the burden as large amounts of raw materials are accumulated and the labour force is gathered together so that the amounts of domestic and industrial wastes are greatly increased. The greater part of these wastes results from the use of water for various human activities as well as in the manufacturing processes and for the carrying away of some of these wastes.

Primarily, the problem of waste water disposal is concerned

mainly with community sanitation since the waste water contains big amounts of organic matters favourable to the growth of microorganisms including the pathogens harmful to man and domestic animals. With industrialization, waste water also contains chemicals directly harmful to man, animals, plant life, and aquatic life, as well as materials causing public nuisances on account of their colour, odour, taste, scum, film, etc. The waste water will eventually reach rivers and streams and, if not properly treated, will pollute them, making them unfit for fish and wildlife to live in as well as making them unsuitable for human recreation. The cycles of use and re-use of the water in the locality will also be affected resulting in scarcity of good water for domestic use and for manufacturing processes. At the same time there are other constituents than water such as essential nutrients, lanolin, etc., that can be re-used and ought to be conserved. Consequently, both sewerage and industrial effluents need to be properly treated before their final discharge into natural waters, and the purifying capacities of the receiving waters into which the sewage outfalls discharge investigated so that the amounts and sites of the outfalls may be properly regulated to minimize the effects of pollution.

The City of Bangkok at present does not have a suitable system for sewage disposal. Liquid domestic wastes including human body wastes are either disposed directly into trenches leading to the canals and rivers or into septic tanks in the individual homes or establishments. Water eventually seeps out of the septic tanks into the ground and subsoil water and finally reaches the canals and rivers as well. Coordinated disposal of industrial wastes is likewise lacking, and each factory is left to solve its own disposal problems. Here again canals and rivers are the usual places into which wastes discharge, mostly with little or no preliminary treatment. While plans for effective.

sewerage systems for the central area of Bangkok are being sought by the Government, it is desirable, in view of the City's rapid growth and its becoming more and more industrialized, to carry out investigations into the problems of sewage disposal for possible future hazards and to find means of preventing them.

The Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, conducted investigations into the matter for many years. These have now been taken up by the SEATO Graduate School of Engineering and ASRCT has agreed to assist in broadening and strengthening the programme.

In these studies a preliminary survey of existing industries will be made with the idea of regrouping them topographically for more effective and economical disposal of waste materials. The purifying capacity of the receiving water of the Chaophraya River will be estimated; the rate of oxygen produced by photosynthetic organisms in it will be studied; and photosynthetic oxygen production in its water under varying environmental conditions will be determined with a view to applying the findings to practical problems such as stabilization pond treatment for wastes. The character of wastes from hazardous industries will be studied and the possibility of disposing at least part of the industrial waste water into the sewerage system of the municipality will be explored. Proper methods for effective and economical disposal of wastes from unique industries will be worked out with the idea of recovering useful materials in the wastes.

Initial work has been concerned with examining the river situation. The river is heavily polluted. The diurnal variation in pollution load is characteristic and indicates that photosynthetic activity makes only a minor contribution to the oxygen supply. This is supported by the high turbidity and consequent opacity of the river water.

INDUSTRIAL AND TECHNOLOGICAL
RESEARCH PROMOTION POLICIES

SOME TIME ago ASRCT advised the National Research Council that the Asian Conference on Industrialization which met in Manila, Philippines, from 6 to 20 December 1965 has made a recommendation that support be given to scientific and technical personnel so that they might command high social status, have adequate incomes and satisfactory welfare, thus providing attraction and incentive for scientists to work for research institutions. Reference was also made to a recommendation of the United Nations Interregional Seminar on Industrial Research and Development Institutes in the Developing Countries, made in Beirut, Lebanon, during 30 November - 11 December 1964, that developing countries should take action to set up industrial research and development services as soon as possible, that industrial research and development institutions should have the greatest freedom in managing themselves, and that research workers should receive remuneration at rates that could supply the incentive for them to devote themselves fully to their work.

ASRCT further pointed out that it was apparent from the two conferences that the way to bring success to industrial research and development was to establish industrial and technological research institutions as autonomous bodies to facilitate their operations and the recruitment of highly qualified scientific and technical personnel. ASRCT had already set up its Technological Research Institute and was setting up the Agricultural Research Institute, Nutrition and Food Sciences Research Institute, and Medical Research Institute; but it had met with difficulties in its recruitment of highly qualified scientific and technical personnel. There were many such people in the various ministries and departments, but these government agencies would

not allow their personnel to work in ASRCT even when such highly qualified persons were not actually needed at those agencies.

The Executive Board of the National Research Council accepted ASRCT's suggestions in principle and put forward the following submission for the consideration of the Council of Ministers:

- 1) That the recommendations of the two international conferences be accepted as national policy.
- 2) That support be given ASRCT in its recruitment of highly qualified scientific and technological personnel from government agencies which do not need personnel of such high qualifications, by applying the Royal Proclamation of B.E. 2495 establishing rules allowing civil servants to work outside the civil service while still counting the time spent in outside work as full service time.

The Council of Ministers, at its meeting on 1 November 1966, decided to accept in principle the recommendations of the two above-mentioned conferences as Thai national policy. On the submission that support be given ASRCT in the recruitment of highly qualified scientific and technological personnel it decided that support be given ASRCT according to the discretion of the Ministers concerned provided that such support would not be detrimental to the work of the particular ministry or department, and that the period of outside service did not exceed two years. In the case that more than two years of service is required, requests for extensions can be made from time to time.

All ministries and departments have already been informed of the above Cabinet decisions by the Government House Secretariat under circular letter No. ๙๗. 0402/๗. 99 dated 3 November 1966.

S T E R E O S C O P I C M I C R O S C O P E
P R E S E N T E D T O A S R C T

TO MARK the sixtieth anniversary of its foundation, Diethelm and Company Limited presented the latest model Wild stereoscopic microscope to ASRCT at its laboratories at Bangkok last month.

The Chairman of the Board of ASRCT, Lt.Gen. Phya Salwidhanides, commended the company for its enterprise in the marketing of scientific equipment in Thailand.

The new microscope will be employed in investigations on industrial uses for Thai raw materials which are now in progress in ASRCT's Technological Research Institute. Special features permit it to be adapted for three-dimensional viewing of opaque and transparent specimens.

S E N I O R S C I E N T I S T S
J O I N A S R C T S T A F F

DR. KAMDHORN SUVARNAKICH formerly Director-General of the Department of Health (Ministry of Public Health) has taken up duty as Research Director of the newly-formed Centre for Environmental and Ecological Research. He graduated M.B. from Chulalongkorn University and also gained the M.P.H. and Dr. P.H. degrees at Harvard University. Dr. Kamdhorn will also concern himself with the development of nutritional and medical research in ASRCT.

Dr. Siribongse Boon-Long, Special Agricultural Officer and Secretary-General of the National FAO Commission, Ministry of Agriculture, has been made available on part-time loan to ASRCT as Research Director of the Plant Sciences Group in the Agricultural Research Institute. He graduated B.S. in agriculture and Ph.D. from Cornell University. His special interest is plant physiology. Dr. Siribongse intends to concentrate initially on

completing certain research projects which he has started privately during recent years. He has been a member of the Board of ASRCT in the capacity of Expert Consultant since it was established and did not seek reappointment on the expiration of his two-year term.

Dr. Komol Pengsritong, Deputy Under-Secretary, Ministry of Public Health, has been released for part-time duty with ASRCT. He is working on the development of pharmaceuticals from Thai medicinal plants in the Technological Research Institute. He graduated M.B. from Chulalongkorn University and took his Ph.D. degree at University of Illinois. His special research interest is in pharmacology.

F E L L O W S H I P

I N M A T H E M A T I C A L S T A T I S T I C S

A FELLOWSHIP for training in mathematical statistics has been awarded by the Australian Government under the Colombo Plan to Mrs. Suparn Chamswasdi, Experimental Officer. Mrs. Suparn will leave Bangkok toward the end of February. After induction by the Commonwealth Office of Education in Sydney and a brief visit to the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization in Melbourne, she will proceed to the Division of Mathematical Statistics, CSIRO, in Adelaide where she will receive training for the following twelve months.

J A N U A R Y S E M I N A R S

- 12 January: 'Light on Precious Opal' - Mr. Peter Darragh (postponed from 24 November 1966).
26 January: 'Sex - A Great Problem in Papaya' - Dr. Narong Chom-Chalao.

ข่าวสาร

๕๖๗.

ฉบับที่ ๔

มกราคม ๒๕๑๐



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

พระนคร

ส า ร บ า ญ

ฉบับที่ ๔

มกราคม ๒๕๑๐

การพิจารณาศึกษาภาวะแวดล้อมในป่า	๑
คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งกรรมการใหม่	๒
วิธียอมเขาสำหรับสงวนน้ำไว้แช่ป่อ	๓
การปฏิบัติค่อน้ำชะขยะบ้านและขยะอุตสาหกรรม	๕
นโยบายส่งเสริมการวิจัยอุตสาหกรรมและเทคนิควิทยา	๗
มอบกล่องจุลทรรศน์สามมิติ	๘
นักวิทยาศาสตร์อาวุโสมาประจำ สวป.	๑๐
ทุนศึกษาสถิติคณิตศาสตร์	๑๐

ภ า พ ป ก

ภาคไทย : ทำภาคคักดำตันป่อโคยไมโครโทม

ภาคอังกฤษ : กลุ่มของเซลล์เส้นใยป่อ อายุ ๑ เดือน

ข่าวล่ำร

สวป.

เ จ้ า ข อ ง
บ ร ร ณา ชิ ก า ร
พิ ม พ์ ที

พิมพ์ออกทุกสองเดือน เพื่อเผยแพร่กิจกรรมของ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย
พลอากาศตรีหม่อมราชวงศ์สุกษม เกษมสันต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย
๑๕๖ ถนนพหลโยธิน บางเขน พระนคร
นาวาอากาศเอกสร สาคกรักษ์ ผู้พิมพ์ ผู้โฆษณา

การพิจารณาศึกษา ภาวะแวดล้อมในป่า

การพิจารณาศึกษาป่าของไทยอย่างละเอียดลออ จะทำให้ได้ข้อมูลอันมีค่า เกี่ยวกับการรอกใหม่ของป่า การดูแลจัดการสันปันน้ำ การอนุรักษ์สัตว์ป่า การเสื่อมชำรุดของบริเวณที่และวัสดุทุกชนิด และความเป็นอยู่อันดีของผู้อยู่อาศัยในป่า สวป. กำลังร่วมงานอยู่กับหน่วยราชการอื่น ๆ รวมทั้งกรมอุตุนิยมวิทยา กรมป่าไม้ กรมพัฒนาที่ดิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการดำเนินการวิจัยภาวะแวดล้อม ณ สถานีทดลองในป่าดิบและป่าชื้น. ทุนสำหรับการศึกษาได้จากสำนักงานโครงการวิจัยขั้นสูงของสหรัฐอเมริกา โดยดำเนินการร่วมกับหอปฏิบัติการของกองทัพบกอเมริกันที่เนติค แมสซาชูเซตส์. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหารก็ให้ความร่วมมือในงานนี้ด้วย.

ขณะนี้กำลังจัดตั้งสถานีทดลองแห่งแรกขึ้นที่ตำบลสะแกราช ใต้ตัวจังหวัด นครราชสีมาลงไปประมาณ ๒๐ กม. ตามถนนกบินทร์บุรี-นครราชสีมา. งานชิ้นแรกเป็นการก่อสร้างห้องปฏิบัติการสนามและที่พักอาศัยสำหรับเจ้าหน้าที่.

จุดสำคัญของงานนี้อยู่ที่หอคอยสูง ๕๐ เมตร ซึ่งตั้งอยู่ในป่าดิบ กับหอคอยสูง ๕๐ เมตรแห่งที่สอง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เตียนห่างจากหอคอยแห่งแรกประมาณ ๒๐๐ เมตร. ที่หอคอยทั้งสองจะมีอุปกรณ์จุลอุตุนิยมวิทยาสำหรับบันทึกอุณหภูมิ ความชื้น อัตราเร็วและทิศทางของลม ณ ระดับสูงต่างๆ ลงไว้บนแถบแม่เหล็ก. นอกจากนี้ก็จะวัดการแผ่รังสีอินฟราเรดด้วย. รายการที่ได้มานี้จะเอาไปเชื่อมโยงกับรายการที่วัดได้เกี่ยวกับความชุ่มชื้นของดิน ความชื้น และภาวะอย่างอื่นของดิน ตลอดจนเอาไปใช้ประกอบการพิจารณาการศึกษาทางอุทกวิทยา พฤษภรรพ พืชสัตว และจุลพฤษชา.

นอกจากหอคอยที่กล่าวแล้ว จะมีตำบลย่อยอีกหลายแห่งภายในพื้นที่ประมาณ

๑๐ ตารางกิโลเมตร ซึ่งจะบันทึกการกระจายบางอย่างในชนิดของดินและ
พฤษภพพรรณที่แตกต่างออกไป เพื่อเติมข้อให้ข้อมูลที่ได้จากหอคอยทั้งสองแห่งเต็ม
บริบูรณ์.

สำหรับสถานีทดลองแห่งที่สองนั้น จะได้จัดตั้งขึ้นต่อไปในป่าขึ้นทางภาคใต้
หรือภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย.

ทางการสหรัฐอเมริกาต้องการจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม เพื่อให้
สามารถประเมินเปรียบเทียบการทดสอบภายใต้ภาวะเขตร้อนที่ทำเทียมขึ้น กับ
สถานการณ์ในสนามคามที่เป็นจริงให้รู้ผลแน่นอน. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่
ใช้ในการนี้ อาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับงานวิทยาศาสตร์อีกหลายต่อหลายอย่าง
ซึ่งอาจเป็นที่สนใจของนักวิทยาการแขนงอื่น ๆ ทั้งแผนการวิจัยนี้ก็ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อ
ให้ใช้บริบทที่กว้างกว่าให้เป็นประโยชน์อย่างมากที่สุด. โดยเฉพาะอุปกรณ์ทางจุล
อณูนิยมนวิทยา ซึ่งดัดแปลงใช้ได้หลายอย่าง จะเป็นเครื่องมือวิจัยที่มีค่ามากเป็น
พิเศษ.

ขณะนี้ได้เชิญชวนนักวิทยาศาสตร์จากประเทศอื่น ๆ ให้เข้ามาร่วมงานซึ่ง
มีชื่อรหัสว่า TREND (TRopical Environmental Data = ข้อมูลทางภาวะ
แวดล้อมในเขตร้อน) นี้ด้วย. คาดว่าจะมีเงินอุดหนุนสำหรับการเดินทางให้บ้าง.

แผนการนี้จะ เป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของศูนย์วิจัยภาวะแวดล้อมและนิเวศน
วิทยาที่ตั้งขึ้นใหม่ใน สวป. ดร.กำจร สุวรรณกิจ เป็นผู้ดำเนินการของศูนย์นี้.

ค ณะ รั ฐ ม น ท รี

แ ต่ ง ต้ ง ก ร ร ม ก า ร ไ ห ม่

เมื่อเร็ว ๆ นี้คณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งกรรมการที่ครบกำหนดออกตามวาระ
สามท่าน ให้ดำรงตำแหน่งต่อไปใหม่. คณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์

ประยุกต์แห่งประเทศไทยในปัจจุบันจึงประกอบด้วย :

ผู้ว่าการ : พลโทพระยาศัลวิชานนิเทศ (ประธานกรรมการ)
ผู้ว่าการพิเศษ : นายแฟรงค์ จี. นิคัลส์
ผู้อำนวยการ : กร. ประกิจรัฐ เชี่ยวสกุล
ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่
พลเอกเนตร เขมะโยธิน

ประโยชน์ตอบแทนสำหรับคณะกรรมการตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนดก็คือ : ผู้ว่าการเดือนละ ๑,๒๕๐ บาท ; ผู้ว่าการพิเศษไม่มีประโยชน์ตอบแทน ; ผู้อำนวยการเดือนละ ๑,๐๐๐ บาท.

วิ ชี ย อ ม เ ย า

ส า ห ร ั บ ส ง ว น น ้ำ ไ ว้ แ ช้ ป อ

กลุ่มเส้นใยและสิ่งทอในสถานวิจัยเทคนิควิทยาของ สวป. ได้ดำเนินการวิจัยในเรื่องการแช่ปอแก้วมาประมาณสองปีแล้ว. ในการนี้ได้สำรวจวิธีปฏิบัติที่นิยมทำกันมาในพื้นที่ปลูกปอหลายแห่ง และได้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ในการแช่ปอไว้เป็นอันมาก.

ในระหว่างที่ดำเนินงานนี้อยู่ เรื่องก็ปรากฏชัดว่าเหตุผลใหญ่ประการหนึ่งที่ทำให้ผู้ปลูกปอในภาคอีสานผลิตปอออกมาได้ในคุณภาพต่ำ ก็เพราะว่าไม่มีแหล่งน้ำพอเพียงสำหรับแช่ปอ. การเก็บเกี่ยวปอนั้นกระทำกันในปลายฤดูฝน และส่วนมากมักจะเอาปอไปแช่ตามคูข้างถนนซึ่งในน้ำมีโคลนปนอยู่. ในพฤติการณ์เช่นนี้ย่อมเป็นการยากที่จะผลิตเส้นใยชั้นดีออกมาได้.

คณะกรรมการแนะนำวิจัยของแผนการวิจัยสหการในเรื่องการผลิต การฟอกและการใช้ประโยชน์ปอ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ

ในการนี้ (กรมกสิกรรม กรมการพัฒนาชุมชน สมาคมปอ และองค์การยูนิเซฟ) จึงได้เสนอแนะให้จัดทำโครงการวิจัยขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อพิจารณาศึกษามาตรการที่จะสงวนน้ำ. หลังจากที่อยู่แทนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ประชุมปรึกษาหารือกันแล้ว ก็ได้มีการวางแผนปรับปรุงแหล่งน้ำซึ่งจะทำให้กสิกรในเขตปลูกปอได้รับความสะดวกในการแช่ปอยิ่งขึ้นโดยลำดับ.

แผนนี้มีการปฏิบัติสองระดับ กล่าวคือ การสงวนน้ำที่ไร่ปอประการหนึ่งกับการสงวนน้ำซึ่งจัดทำโดยชุมชนอีกประการหนึ่ง. สำหรับระดับซึ่งกระทำ ณ ไร่ปอแต่ละแห่งนั้น จะได้สนับสนุนให้ช่างช่างแบบสร้างได้ง่าย ๆ ซึ่งชาวไร่ควรจะสามารถสร้างขึ้นได้เอง. ในการนี้จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ออกไปให้การฝึกอบรม และในบางกรณีอาจจะต้องจัดหาหินเหนียวหรือวัสดุอย่างอื่นให้ชาวไร่ด้วย เพื่อให้สำหรับขยายอไม่ให้น้ำซึมออกไปเร็ว.

การปฏิบัติในระดับชุมชนควรเริ่มด้วยการกู้สภาพแหล่งแช่ปอที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งส่วนมากเป็นคูข้างถนนและบ่อต่าง ๆ. ถ้ามีเงินพอก็อาจจะปรับปรุงให้แหล่งแช่ปอเหล่านี้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น เช่น เพิ่มผนังคอนกรีตกันน้ำ สูบน้ำ และเครื่องพอกเส้นใย เป็นต้น. งานค่านนี้เป็นเรื่องของกรมการพัฒนาชุมชน และสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท โดยองค์การยูนิเซฟจะให้ความช่วยเหลือ.

ในการประชุมเมื่อเร็ว ๆ นี้ได้ตกลงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดทำภาพยนตร์ และอุปกรณ์ช่วยการศึกษา, ให้จัดทำโครงการสงวนน้ำตัวอย่างขึ้นที่จังหวัดชัยภูมิ, และให้มีการสาธิตเครื่องอำนวยความสะดวกในการแช่ปอที่เรียกว่าเค็ม ๓ คำบลอื่น ๆ ในภาคอีสาน. นอกจากนั้นก็กำลังเร่งรัดพิจารณาถึงวิธีการจำหน่ายและปัญหาทางเศรษฐกิจอีกด้วย.

เป็นที่คาดหมายว่า การดำเนินการตามข้อเสนอต่าง ๆ นี้จะช่วยให้อากาศของผู้ปลูกปอแจ่มใสมากขึ้นอีกมาก.

ก า ร ป ฎิ บั ทิ ต์ อ

น้ า ชะ ช ย ะ บ้ า น แ ล ะ ช ย ะ อู ต ส า ท ก ร ร ม

สิ่งปฏิญ์และชยะบ้านอย่างอื่น เกิดจากกิจกรรมทางชีววิทยาซึ่งมนุษย์ประกอบอยู่ทุก ๆ วัน. ในเขตชนบทซึ่งมีประชากรไม่หนาแน่น แต่ละครอบครัวก็สามารถกำจัดสิ่งปฏิญ์เหล่านี้ได้ก็พอสมควรโดยไม่ต้องเป็นภาระแก่ชุมชน. ในตัวเมืองซึ่งมีปริมาณประชากรสูงกว่ามาก และพื้นที่อยู่อาศัยก็จำกัดมากนั้น ความพยายามของแต่ละครอบครัวที่จะกำจัดชยะในบ้านเรือนของคนมักจะทำให้อุบัติความเคือร้อนรำคาญแก่เพื่อนบ้าน และก่ออันตรายในทางอนามัยแก่ชุมชนส่วนรวม. การเปิดการอุตสาหกรรมก็ทำให้ภาระนี้หนักขึ้นอีกมาก ทั้งนี้ก็เพราะว่ามี การสะสมวัตถุขี้ตาง ๆ และนำเอากากล้างคนเข้ามารวมกันไว้ ทำให้ปริมาณชยะทั้งจากบ้านเรือนและจากอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอีกมากมาย. ส่วนใหญ่ของชยะทั้งเหล่านี้เกิดจากการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ รวมทั้งจากการใช้น้ำในกระบวนการอุตสาหกรรมและในการระบายชยะบางส่วนออกไปด้วย.

การกำจัดน้ำชยะนี้ในเบื้องต้นแรกทีเกิดก็ เป็น เรื่องของการสุขาภิบาลชุมชนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ก็เพราะว่าน้ำชยะมีอินทรีย์สารซึ่งเหมาะแก่การเจริญเติบโตของจุลอินทรีย์ รวมทั้งพวกที่ก่อโรคให้แก่มนุษย์และสัตว์เลี้ยงอยู่เป็นปริมาณมาก. เมื่อเปิดการอุตสาหกรรมขึ้น น้ำชยะยังจะมีวัตถุเคมีที่เป็นอันตรายโดยตรงต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำอยู่อีก และจะมีรสขุก่อความเคือร้อนรำคาญเพราะ สี กลิ่น รส ตะกอน ฝ้ า ฯลฯ ของมันอีกด้วย. น้ำชยะที่ว่านี้ในที่สุดก็จะไหลไปลงแม่น้ำลำคลอง และถ้าไม่จัดการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เหมาะสมก็จะทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเหม็น ไม่เหมาะที่ปลาและสัตว์จะใช้เป็นที่อาศัย ทั้งนี้ไม่เหมาะสำหรับที่คนจะลงไปว่ายด้วย. วัตถุประสงค์ของการใช้น้ำและการเอาน้ำกลับมามีใช้ก็ก็จะถูกกระทบกระเทือนอีกเหมือนกัน ซึ่งจะเป็น

ผลให้เกิดขาดแคลนน้ำสำหรับใช้ในบ้านและในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ. ในขณะที่เดียวกัน ในน้ำขณะนี้เองก็ยังมีส่วนปรุ่่งแ่งอย่างอื่นนอกจากน้ำที่อาจจะเอากลับมาใช้ได้อีก และควรจะถนอมไว้ เช่น โภชนะสารพัดสำคัญ ลาโนลิน ฯลฯ เป็นต้น. กว่ยเหตุทั้งที่กล่าวแล้ว จึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องให้การปฏิบัติที่เหมาะสมแก่น้ำชะขยะ และน้ำชะทางอุตสาหกรรมทั้งสองอย่างก่อนที่จะปลดปล่อยลงไปสู่แม่น้ำลำคลอง และจำเป็นที่จะต้องสอบสวนวิสัยสามารถของแหล่งน้ำรับว่าจะทำให้น้ำโสโครกที่รับไว้นั้นมีความบริสุทธิ์ได้เพียงใด ทั้งนี้เพื่อจะไ้กำหนดค่าบลดและจำนวนของทางออกของน้ำโสโครกให้เหมาะสมสำหรับจะไ้ลดการเน่าเสียของน้ำในแม่น้ำลำคลองให้น้อยลงไป.

กรุงเทพมหานครในขณะนี้ยังไม่มึระบบระบายสิ่งโสโครกที่เหมาะสม. ชาวบ้านมักจะทำสิ่งปฏิญูลและขยะบ้านที่เป็นของเหลวลงไปในห้องร่อง ซึ่งต่อกับแม่น้ำลำคลอง หรือไม่ก็ปล่อยทิ้งลงไปในถังซึมประจำบ้าน แต่แล้วน้ำสกปรกก็ซึมออกจากถังไปรวมกับน้ำใต้ดิน และในที่สุดก็ไปลงแม่น้ำลำคลองเช่นเดียวกัน. การขจัดขยะอุตสาหกรรมก็ยังไม่มีการประสานงานกัน และโรงงานแต่ละแห่งต่างก็ต้องแก้ปัญหาของตัวเอง. ที่ปลดปล่อยขยะขึ้น สุกท้ายก็ เป็นแม่น้ำลำคลองอีกนั่นแหละ และส่วนมากก็ปล่อยกันลงไปโดยมิไ้ให้การปฏิบัติอะไรเลยหรือถ้าให้ก็ เป็นส่วนน้อย. ในขณะที่รัฐบาลกำลังพิจารณาจัดระบบระบายสิ่งโสโครกสำหรับพระนครส่วนกลางอยู่นี้ ก็เป็นสิ่งที่ปรารถนาที่จะดำเนินการศึกษาค้นคว้าในเรื่องการกำจัดสิ่งโสโครกในแง่ของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในภายภาคหน้า และหาวิธีป้องกันมิให้เกิอันตรายนั้น.

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไ้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้มาหลายปีแล้ว. ขณะนี้บัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ สปอ. ไ้รับงานไปทำต่อ และ สวป. ไ้ตกลงให้ความช่วยเหลือร่วมมือ.

ในการพิจารณาศึกษาตามแผนการนี้ จะไ้สำรวจขั้นต้นว่ามีอุตสาหกรรม

อะไรอยู่ข้างในปัจจุบัน โดยมีความมุ่งหมายที่จะจกกลุ่มเสียใหม่เพื่อให้การกำจัด
ขยะได้ผลดีและประหยัดยิ่งขึ้น. สำหรับแหล่งน้ำรับของแม่น้ำเจ้าพระยาก็จะประ
มาว่ามีวิสัยสามารถในการทำให้น้ำสกปรกบริสุทธิ์ได้เพียงใด ทั้งจะพิจารณา
ศึกษาอัตราการผลิตออกซิเจนโดยอินทรีย์สังเคราะห์แสงที่มีอยู่ในแม่น้ำ และประ
มาณูกว่าออกซิเจนซึ่งผลิตโดยวิธีสังเคราะห์แสงในภาวะแวดล้อมต่าง ๆ กันนั้น
เป็นอย่างไร โดยมุ่งหมายนำผลที่ค้นพบไปประยุกต์กับปัญหาทางปฏิบัติ เช่น
การใช้สระอยู่ตัวสำหรับเปลี่ยนสภาพขยะ เป็นต้น. นอกจากนั้นก็จะได้พิจารณา
ศึกษาลักษณะของขยะจากอุตสาหกรรมที่น้ำกลัอันตราย และดูว่าจะมีทางทิ้งน้ำ
ชะขยะอย่างน้อยก็ส่วนหนึ่งลงไปในระบบระบายสิ่งโสโครกของเทศบาลได้เพียง
ใด. ส่วนขยะจากอุตสาหกรรมประเภทพิเศษนั้นก็หาวิธีขจัดที่ประหยัดและได้
ผลดี โดยหาทางที่จะเอาวัสดุที่เป็นประโยชน์กลับมาใช้ใหม่อีกด้วย.

งานในขั้นต้นเป็นการตรวจสอบสถานการณ์ในแม่น้ำ ซึ่งปรากฏว่าสกปรกมาก.
การแปรผันประจำวันของความสกปรกนั้น เป็นไปในลักษณะจำเจ ซึ่งแสดงว่ากัม
มันตกาสังเคราะห์แสงมีส่วนเพียงเล็กน้อยในการเพิ่มปริมาณออกซิเจน. เรื่อง
นี้มีข้อสนับสนุนอยู่คือน้ำในแม่น้ำขุ่นมากและเกิดความทึบแสงด้วยเหตุนี้.

น โ ย บ า ย ส ่ง เ ส ร ี ม ก า ร วิ จ ัย

อู ต ส า ห ก ร ร ม แ ล ะ เ ท ค น ิ ค วิ ท ย า

สรุป. เสนอต่อสภาวิจัยแห่งชาติว่า ที่ประชุมเรื่องการอุตสาหกรรมในเอ
เซีย เมื่อวันที่ ๖-๒๐ ธันวาคม ๒๕๐๔ ณ กรุงมะนิลา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ได้
เสนอแนะสนับสนุนบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิคให้มีความรู้สูงทางสัง
คม มีรายได้เพียงพอ มีสวัสดิการดี เพื่อจูงใจและจูงใจนักวิทยาศาสตร์ให้ทำ
งานกับสถาบันวิจัย. นอกจากนี้ยังได้ท้าวถึงผลของการประชุมสัมมนาระหว่าง

ภูมิภาคขององค์การสหประชาชาติ ว่าด้วยการวิจัยอุตสาหกรรมและประเทศที่กำลังพัฒนา ๓ สถาบันอุตสาหกรรมกรุงเทพ ประเทศเลบานอน ระหว่างวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ถึง ๑๑ ธันวาคม ๒๕๐๗ ซึ่งได้เสนอแนะว่า ประเทศที่กำลังพัฒนาควรดำเนินการที่จำเป็นเพื่อจัดตั้งบริการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมที่เหมาะสมโดยเร็วที่สุด และสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมควรมีอิสรภาพมากที่สุดในการปกครองตนเอง ตลอดจนเจ้าหน้าที่วิจัยควรได้รับค่าตอบแทนในอัตราที่สามารถจูงใจที่จะอุทิศตนให้แก่งานอย่างจริงจัง. จากการประชุมทั้ง ๒ ครั้ง จะเห็นได้ว่า หนทางที่จะนำความสำเร็จมาสู่การวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมก็ด้วยการจัดตั้งสถาบันวิจัยอุตสาหกรรมและเทคนิควิทยาแบบอิสระ เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน การจัดหาบุคคลากรที่ทรงคุณวุฒิสูงทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิค โดยกำหนดอัตราค่าตอบแทนที่. ประเทศไทยได้จัดตั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทยขึ้นแล้วตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๐๖ มีหน้าที่ดำเนินการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อเป็นการส่งเสริมกิจการงานพัฒนาประเทศทรัพยากรธรรมชาติ อุตสาหกรรมและการบริหารงานต่าง ๆ รวมทั้งการอนามัยและสวัสดิการของประชาชน. ขณะนี้ สวป. ได้จัดตั้งสถานวิจัยเทคนิควิทยาขึ้นแล้ว และต่อไปจะจัดตั้งสถานวิจัยเกษตร สถานวิจัยโภชนาการและวิทยาศาสตร์ทางอาหาร และสถานวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ แต่ได้ประสบกับปัญหาเรื่องการจัดหาบุคคลากรที่ทรงคุณวุฒิสูงทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิค ซึ่งมีอยู่ตามกระทรวงทบวงกรมต่าง ๆ เพราะเจ้าสังกัดไม่ยินยอมให้ไปปฏิบัติงานทาง สวป. แม้หน่วยงานเหล่านั้นไม่มีความจำเป็นจะต้องใช้ผู้ทรงคุณวุฒิสูง เช่นนั้นก็ควม. คณะกรรมการบริหาร สภาวิจัยแห่งชาติ ได้มีมติรับหลักการและให้นำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณา ดังนี้

ข้อ ๑. รับข้อเสนอแนะของการประชุมระหว่างประเทศทั้งสองครั้งเป็นนโยบายของชาติ.

ข้อ ๒. ให้ความสนับสนุนแก่สถาบันวิจัยฯ ในการจัดหาบุคคลากรที่ทรง
คุณวุฒิสูงทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิควิทยา จากหน่วยราชการที่ไม่มีควา
จำเป็นจะต้องใช้บุคคลในระดันี้ โดยให้ดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกากำหนด
หลักเกณฑ์การสั่งให้ข้าราชการไปทำการ ซึ่งให้นับเวลาระหว่างนั้นเหมือนเต็ม
เวลาราชการ พ.ศ. ๒๔๘๕.

คณะรัฐมนตรี ในการประชุมเมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๐๕ ลงมติรับหลัก
การการรับข้อเสนอแนะของการประชุมระหว่างประเทศทั้งสองครั้ง เป็นนโยบาย
ของชาติ. ส่วนการขอให้สนับสนุนแก่ สวป. ในการจัดหาบุคคลากรที่ทรงคุณ
วุฒิสูงทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิควิทยานั้น ให้ความสนับสนุนแก่ สวป. เ
เท่าที่เจ้ากระทรวงเห็นสมควรและไม่เป็นการเสียหายแก่ราชการของกระทรวง
ทบวงกรมนั้น ๆ และการไปปฏิบัติงานก็ควรมีกำหนดเวลาไม่เกิน ๒ ปี. ถ้ามี
ความจำเป็นจะต้องให้ปฏิบัติงานเกินกว่า ๒ ปี ก็อาจขอต่อเวลาได้อีกเป็น
คราว ๆ ไป.

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ได้แจ้งให้กระทรวงทบวงกรมต่าง ๆ ทราบ
มติคณะรัฐมนตรีข้างบนนี้แล้ว โดยหนังสือที่ สร. ๐๔๐๒/ว. ๕๕ ลงวันที่ ๓
พฤศจิกายน ๒๕๐๕.

ม อ บ ก ล ็ อ ง จุ ล ท ร ร ศ ์ น ี่ ส ำ ม ม ิ ต ิ

บริษัทคัทแอนด์ จำกัด ได้มอบกล่องจุลทรรศน์สามมิติแบบล่าสุดของวิคโก้ให้
สวป. ในโอกาสครบรอบปีที่ ๒๐ ของบริษัทเมื่อกลางเดือนก่อน โดยพลโท
พระยาศรีวิธานนิเทศ ประธานกรรมการ เป็นผู้รับมอบในนาม สวป. กล่องจุล
ทรรศน์ใหม่นี้ ใช้คุณภาพสามมิติของวัตถุตัวอย่างที่ทึบแสงและโปร่งแสงได้ทั้งสอง
อย่าง.

นักวิทยาศาสตร์

อาวู โส มา ป ระ จ ำ ส ว ป.

คร. กำธร สุวรรณกิจ อดีตอธิบดีกรมอนามัย ได้เข้าประจำทำงานในตำแหน่งผู้อำนวยการวิจัยของศูนย์วิจัยภาวะแวดล้อมและนิเวศวิทยา ซึ่งตั้งขึ้นใหม่ใน สวป. แล้ว. คร.กำธร ได้ปริญญา พ.บ. จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ M.P.H. กับ Dr.P.H. จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด.

คร. สิริพงศ์ บุญ-หลง (B.S. และ Ph.D. จากมหาวิทยาลัยคอร์เนลล์) เลขาธิการองค์การอาหารและเกษตรแห่งชาติ เข้าทำงานในตำแหน่งผู้อำนวยการวิจัยกลุ่มวิทยาศาสตร์พฤษชาติ ในสถานวิจัยเกษตร โดยกระทรวงเกษตร ให้ยืมตัวมาปฏิบัติงานครั้งเวลา. ท่านผู้นี้ได้ปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการในคณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย ครบกำหนดคราวละและไม่ขอรับแต่งตั้งใหม่.

คร.โกมล เพ็งศรีทอง (พ.บ. จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ Ph.D. จากมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์) รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข มาดำเนินงานพัฒนาสมุนไพรใน สวท. โดยกระทรวงสาธารณสุขให้มาปฏิบัติงานได้เป็นเวลา.

ท ู น ศึ ก ษ า ส ถิ ติ ค ณี ต ศ า ส ต ร

รัฐบาลออสเตรเลียได้ให้ทุนตามแผนโคลัมโบแก่ นางสุพรรณ แซ่มสวัสดิ์ นักทดลองของ สวป. เพื่อไปศึกษาวิชาสถิติคณิตศาสตร์ ณ ประเทศออสเตรเลีย เป็นเวลา ๑๒ เดือน. เธอจะออกเดินทางจากประเทศไทยในปลายเดือน กุมภาพันธ์ คนี้ และจะไปรับการฝึกที่กองสถิติคณิตศาสตร์ องค์การวิจัยวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมแห่งจักรภพ ณ นครแอดเคเลต.