

# สารบัญ

สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .....	8
สารจากนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ .....	9
รายงานของประธานจัดประชุมวิชาการ .....	10
รายนามคณะที่ปรึกษาและคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการ จพท. ครั้งที่ 20 .....	12
ประวัติการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย .....	16
List of Oversea Participants - STT Congress .....	18
กำหนดการประชุมวิชาการ จพท. 20 .....	19
Scientific Programme STT-20 .....	25
บทคัดย่อการบรรยายนำ .....	31
(Abstracts of Plenary Lectures)	
บทคัดย่อการบรรยายสัมมนา .....	39
(Abstracts of Symposia)	
บทคัดย่อและเรื่องย่อผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ .....	95
(Abstracts and Summary of Poster Sessions)	
วิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science) A-01...A-80 .....	96
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological Science) B-01...B-93 .....	256
วิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medical Science) C-1...C-6 .....	442
วิทยาศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (Natural Resources and Environmental Science) D-1...D-5 .....	454
วิทยาศาสตร์การเกษตร (Agricultural Science) E-01...E-14 .....	464
วิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology) F-01...F-22 .....	492
วิทยาศาสตร์ศึกษา (Science Education) G-01...G-27 .....	536
วิทยาศาสตร์ทั่วไป (General Science) H-1...H-5 .....	590
ดัชนีชื่อผู้วิจัย (Index of Investigators) .....	600
ดัชนีคำสำคัญ (Index Keywords) .....	606
คำขอบคุณ (Acknowledgements) .....	612

# การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20

18-21 ตุลาคม 2537

ณ บางกอกคอนเวนชัน เซ็นเตอร์  
โรงแรมเซ็นทรัลพลาซ่า กรุงเทพฯ

## กำหนดการและบทคัดย่อ PROGRAMME AND ABSTRACTS

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ISBN 974-7571-19-6



1110009194

## 20th Congress on Science and Technology of Thailand

19-21 October 1994

at Bangkok Convention Center  
Central Plaza Hotel, Bangkok

