

รายงานการประชุมติดตามโครงการครั้งที่ 9/2549  
วันเสาร์ที่ 29 เดือนเมษายน พ.ศ.2549 เวลา 10.00 - 13.30 น.

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 56 คน

1. 45360120 น.ส.ชมพูนุช ทรงวุฒิ
2. 45360096 นายจุมพล บันทีก
3. 45380062 นายนราศักดิ์ บุญเทพ
4. 45380194 นายฉัฐพงษ์ จันทา
5. 45380129 นายสามารถ พลธิจิตต์พงษ์
6. 45380046 นายธนวัฒน์ ภัคดีไสย
7. 46360137 น.ส.ศิริรัตน์ วรรณฤกษ์
8. 46360079 นายพงศกร สุระธรรม
9. 46360129 น.ส.ศยามล วัชรนระรุ่งโรจน์
10. 46380030 น.ส.ปาริฉัตร จิวักลยา
11. 46380249 นายขวัญเมือง หลวงแสน
12. 47360151 นายภาณุเดช วศินวรรณนะ
13. 47360169 นายวัชรพงษ์ เจนพันธ์
14. 45363207 นายสุไพฑูรย์ ติปาน
15. 46361564 นายกมล ธีระกาญจน์
16. 46363230 นายธนภัทร เอี่ยมตาล
17. 46380321 นายเชษฐรงค์ บุญเทพ
18. 46380240 นายพรเทพ แสนดี
19. 46363321 น.ส.พรวิภา อรเนตรพงษ์
20. 46361713 นายพฤทศพงศ์ เรืองฤทธิ์
21. 46380247 นายเมทิน รุ่งโรจน์
22. 46380322 นายเทพพิทักษ์ สลิวงค์
23. 46380311 นายจันทร์ เศษสูงเนิน
24. 47361720 นายสามารถ สวนมา
25. 47363924 นายบวร ตั้งดี
26. 47363916 นายบงการ ไชยตัน
27. 47364229 นายเกรียงศักดิ์ บุญบาง
28. 47364088 นายวิญญู บุญชู
29. 47363908 นางสาวนุชรี ศรีโคตร
30. 47361761 นางสาวเบญจมาศ อ่ำอ้อม
31. 47361589 นายทงศักดิ์ บุตรวงศ์
32. 47361563 นายฉัฐพล ปู่แย้ม
33. 47363973 นายพิพัฒน์พงศ์ ศรีคมขำ
34. 47363981 นายภาณุ วัฒนวงศ์ไพบูลย์
35. 47361779 นายโอกาส ศัลยพงษ์
36. 47363940 นายปราโมทย์ บุญประเสริฐ
37. 47363932 นายปรัชญา จันทร์คามิ
38. 47363775 นายจักรพันธ์ หวาจ้อย
39. 47361639 นายพัฒน์พงษ์ พุกกะวัน
40. 47363841 นายฉัฐพล ภูระหงษ์
41. 47361654 นางสาวรัตนา ตั้งมณี
42. 47364047 นางสาวรุ่งมณี จอมทอง
43. 47364153 น.ส.สุพธิดา กระจายทอง
44. 47361605 นายชนานนท์ หาญวัฒนาศิริ
45. 47363767 นายคณาธิป แก้วกุลศรี
46. 47363791 น.ส.จิราวรรณ จิโนเป็ง
47. 47363890 นายฉัฐวัฒน์ จึงตระกูลพานิช
48. 47363833 นายฉัฐนันท์ เสนีวงศ์ณ อยุธยา
49. 47364195 นายวัชรวิฑูรย์ คำใจ
50. 47364187 นายสุรศักดิ์ ชูจิตร
51. 47364112 นายศรารุช ปรารักษ์ทอง
52. 47363742 นายกิตตินัน สระสวย
53. 47363965 นางสาวพนัยย์ สุวรรณพัฒน์
54. 47364070 นางสาววาสนา นากู
55. 47364005 น.ส.มยุรีย์ อุดเลิศ
56. 47362314 นายเรืองฤทธิ์ บุญรอด

## วาระที่ 1 แจ้งเพื่อทราบ

1. โครงการเร่งการเจริญเติบโตพลังงานทดแทน โดยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสามารถออกแบบได้หลาย ๆ อย่างโดยใช้สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
2. ทางสหเวชต้องการสร้างเครื่องปั๊มเลือด ทำหน้าที่แทนหัวใจ(หัวใจเทียม) สามารถนำมาทำเป็นโครงการได้ แต่ต้องมีความถูกต้องและแม่นยำมาก
3. โครงการเครื่องตรวจร่างกายเบื้องต้น
4. โครงการเกี่ยวกับการสื่อสาร แทรกข้อมูลติดกับคลื่นวิทยุ แล้วส่งเข้าโทรศัพท์มือถือในรูปแบบข้อความ
5. ใครที่ไม่มีหัวข้อโครงการให้ไปค้นหาหัวข้อที่สนใจใน <http://scholar.google.com/> และ <http://www.sciencedirect.com/> และ <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp>

## วาระที่ 2 เพื่อพิจารณา

ไม่มี

## วาระที่ 3 ติดตามงานแต่ละโครงการและเรื่องทั่วไป

1. กลุ่มโครงการสร้างระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นำโปรแกรม Discrete Convolution มาแสดง โดยสัญญาณที่กำหนดใช้ในโปรแกรม มี 3 สัญญาณ pulses, exponential, unit step

- ปุ่ม Get  $x[n]$  เป็นสัญญาณเริ่มต้น
- ปุ่ม Get  $h[n]$  เป็นสัญญาณ Impulse Response
- การใช้โปรแกรมจะใช้เมาส์ในการเลื่อนสัญญาณ
- การแสดงผลแสดงเป็นกราฟ กราฟที่ 1 แสดงสัญญาณและสามารถใช้เมาส์ในการเลื่อนสัญญาณ กราฟที่ 2 แสดงสัญญาณที่ทับกัน กราฟที่ 3 แสดงผลเฉลี่ย

อาจารย์ให้เพิ่ม Ramp และ Signal

2. กลุ่มพลังงานลม รวบรวมข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา
3. การประยุกต์ของเลขเชิงซ้อนใน DFT และ WDF

**DFT (Discrete Fourier Transform):**

$$\{x[n]\} \rightarrow \boxed{\text{DFT}} \rightarrow \{X[k]\} \quad \text{โดยที่ } k \in \{0,1,2,3,\dots,N-1\}$$

โดยที่  $\{x[n]\}$  คือลำดับข้อมูล  $N$  ตัว ที่มีชุดข้อมูล  $\{x[1],x[2],x[3],\dots,x[N-1]\}$  และ  $\{X[k]\}$  เป็น DFT ของลำดับข้อมูล  $\{x[n]\}$

นิยามของ DFT:

$$X[k] = \sum_{n=0}^{N-1} x[n] e^{-j\frac{2\pi k}{N}n} \quad (1)$$

โดยที่  $k$  เป็น index ของข้อมูล DFT ซึ่งเขียนสัญลักษณ์ได้ว่า  $X[k]$  สำหรับค่า  $k \in \{0,1,2,\dots,N-1\}$  และ  $N$  คือจำนวนข้อมูล  $X[k]$  ทั้งหมด เมื่อแทนค่า

$$\omega_k = \frac{2\pi k}{N} \quad \text{สำหรับ } k \in \{0,1,2,\dots,N-1\} \quad (2)$$

ลงในสมการ (1) จะได้ว่า

$$X[k] = \sum_{n=0}^{N-1} x[n] e^{-j\omega_k n} \quad (3)$$

**WDFT (Warped Discrete Fourier Transform):**

$$\{x[n]\} \rightarrow \boxed{\text{WDFT}} \rightarrow \{\hat{X}[k]\}$$

$\hat{X}[k]$  คือ WDFT ของลำดับข้อมูล  $\{x[n]\}$  สำหรับ  $n \in \{0,1,2,\dots,N-1\}$  ซึ่งมีนิยาม ดังนี้

$$\hat{X}[k] = \sum_{n=0}^{N-1} x[n] e^{-j\hat{\omega}_k n} \quad (4)$$

โดยที่  $\hat{\omega}_k$  ทุกค่า  $k \in \{0,1,2,\dots,N-1\}$  สามารถหาได้จากความสัมพันธ์

$$\tan\left(\frac{\hat{\omega}_k}{2}\right) = \left(\frac{1-a}{1+a}\right) \tan\left(\frac{\omega_k}{2}\right) \quad (5)$$

โดยที่  $a$  มีค่าอยู่ในช่วง  $-1 < a < 1$

ผู้บันทึกการประชุม  
(นางสาวปาริฉัตร นวีกัลยากุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เข้มเม่น)