

กาพย์ไทรงามหัตถ์

ตอนที่ 4 อากันตูกจากต่างดาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.2 รู้กฎเกณฑ์พีชคณิตเวกเตอร์ (ต่อ)

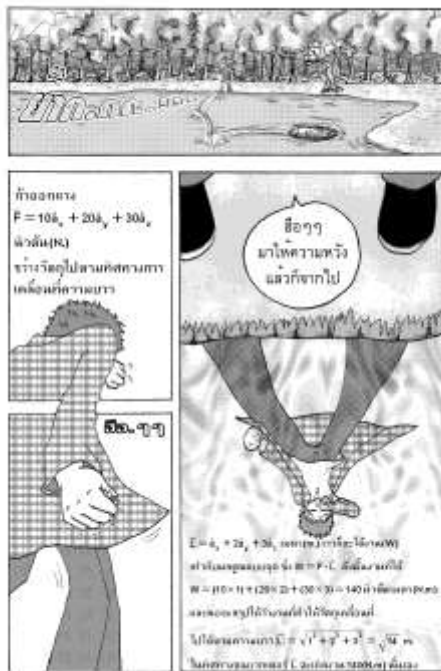
1.2.5 อธิบายและคำนวณผลคูณเชิงเวกเตอร์

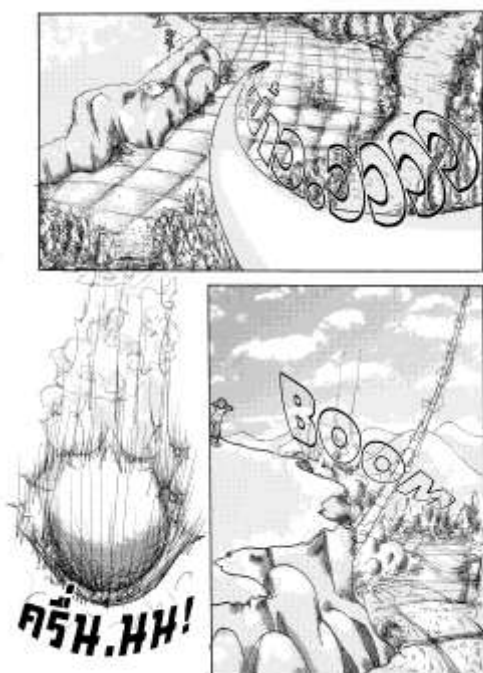
Coordinate Systems for 3D Vector Field

สาขาวิชาฟิสิกส์
ELECTROMAGNETICS

EDUCATIONAL COMIC

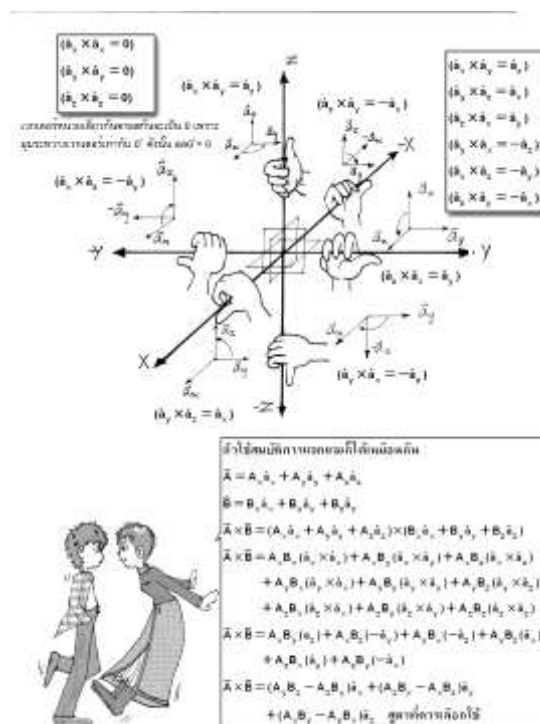
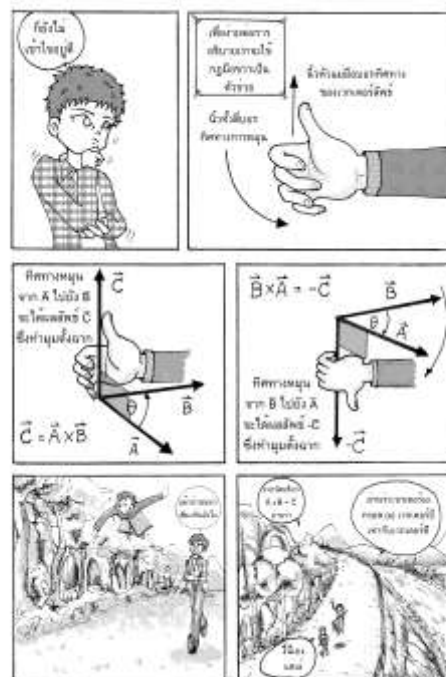
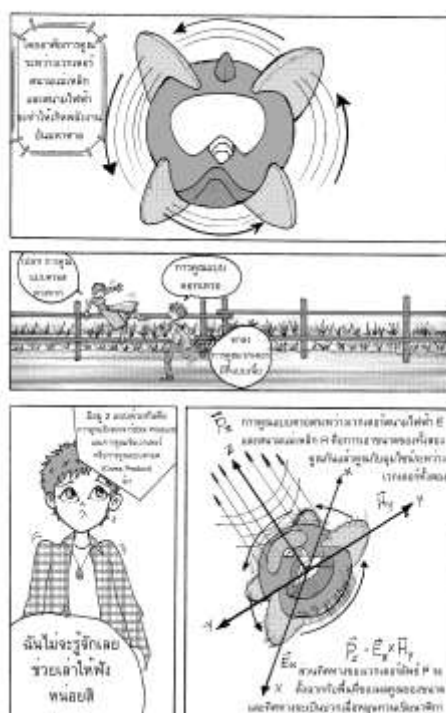
Electromagnetics copyright 2005
by Anychai Yatongchai. All rights reserved.
First published in SKC_RMUTI & KMITL thesis in 2005.











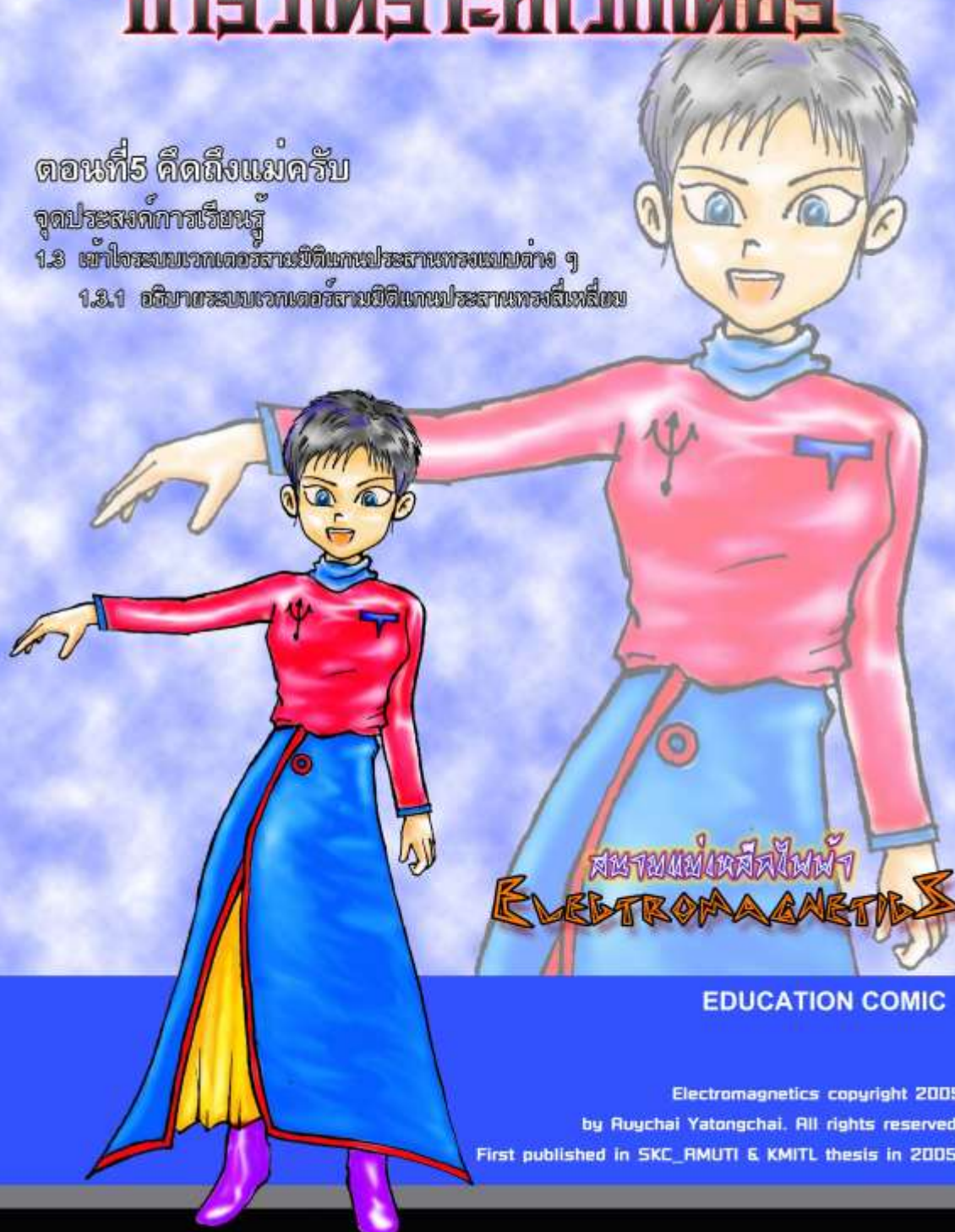
การวิเคราะห์เวกเตอร์

ตอนที่ 5 คิดถึงแม่ครับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 เข้าใจระบบเวกเตอร์สามมิติบนประสานทรงแบบต่าง ๆ

1.3.1 อธิบายระบบเวกเตอร์สามมิติบนประสานทรงสี่เหลี่ยม



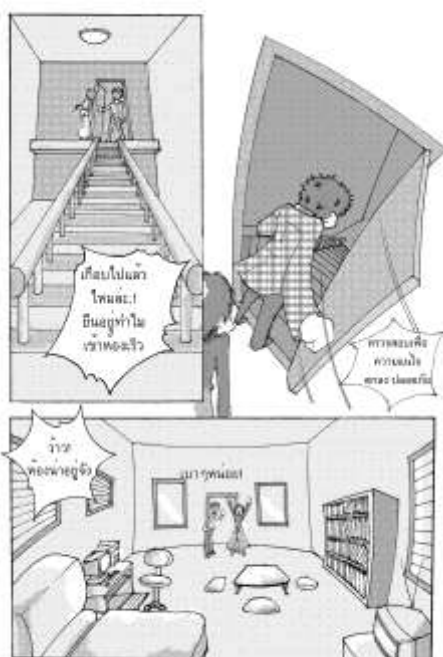
EDUCATION COMIC

Electromagnetics copyright 2005

by Ruychai Yatongchai. All rights reserved.

First published in SKC_AMUTI & KMITL thesis in 2005.

Coordinate Systems for 3D Vector Field





การวิเคราะห์เวกเตอร์

ตอนที่ 6 อาจารย์ใหม่

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 เข้าใจระบบเวกเตอร์สามมิติแทนประสมทรงแบบต่าง ๆ (ต่อ)

1.3.2 อธิบายและกำหนดระบบเวกเตอร์สามมิติแทนประสมทรงการบอกและการแปลงระบบ

EDUCATIONAL COMIC

สมชาย ยัตองชัย
ELECTROMAGNETICS

Electromagnetics copyright 2005

by Auychai Yatongchai. All rights reserved.

First published in SKC_RMUTI & KMITL thesis in 2005.

Coordinate Systems for 3D Vector Field





นั่นคือทิศทางในทิศทางเชิงสเกลาร์แบบทิศทางของ
เวกเตอร์หน่วยจะหาได้จากการประกอบ
กับแกนประสานทางที่หนึ่ง

$\{ \cdot \}$	$\hat{u}_x$	$\hat{u}_y$	$\hat{u}_z$
$\hat{u}_x$	$\cos \phi$	$-\sin \phi$	0
$\hat{u}_y$	$\sin \phi$	$\cos \phi$	0
$\hat{u}_z$	0	0	1




เราจะได้หน่วยเวกเตอร์ในทิศทาง
ในทิศทาง ϕ โดยขนาดของเวกเตอร์
หน่วยจะเท่ากับ 1 หน่วยเท่านั้น



หรือในอีกมุมมองหนึ่ง



ส่วน $\hat{u}_z$ นั้นโดยปกติในทิศทางของหน่วยหนึ่งจะเป็
น 1 เพราะทำมุมด้วยขนาดมุมเป็น 90°

[illegible]

