

วิชาชีพสารสนเทศศาสตร์
แง่คิดและมุมมอง

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต

11 พฤษภาคม 2551

บรรยายที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เนื้อหาคำบรรยาย

- วิชาการสารสนเทศศาสตร์และความก้าวหน้าของโลก
- สารสนเทศในหน่วยงาน
- งานและวิชาชีพทางด้านสารสนเทศ
- การเตรียมตัวเข้าสู่วิชาชีพด้านสารสนเทศ
- สรุป

ความหลากหลายของวิชาการทางด้านสารสนเทศ

- **Library Science**
- **Information Science**
- **Information Management**
- **Information Technology**
- **Information System**
- **Communication Science**

วิชาการเหล่านี้มีพื้นฐาน
คล้ายกัน แต่เน้นในสาระ
เนื้อหาต่างกัน

ความก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน 1

- ICT หรือ Information and Communication Technology ทำให้เกิดความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ อย่างไม่เคยมีมาก่อน
- การใช้คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดงานต่าง ๆ ในสำนักงาน โรงงาน โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย กลายเป็นงานอัตโนมัติ ทำให้ใช้กระดาษน้อยลง ใช้คนทำงานน้อยลง แต่ได้ผลงานเพิ่มขึ้น เสร็จรวดเร็วขึ้น ผู้บริหารตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น และมีคุณภาพมากขึ้น
- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานส่วนบุคคล เช่น การบันทึกข้อมูลส่วนตัว การตัดสินใจ การทำบัญชีส่วนตัว ฯลฯ

ความก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน 2

- โทรศัพท์พื้นฐาน (ทางสายเคเบิล) ขยายตัวมากขึ้น แต่ก้าวไม่ทันโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งขยายตัวออกไปรวดเร็วกว่า และได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น
- อุปกรณ์โทรศัพท์ได้เริ่มผนวกความสามารถอื่น ๆ ไว้ในตัวเพิ่มมากขึ้น ทั้งในส่วนที่เป็นกล้องถ่ายภาพดิจิทัล ระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โปรแกรมช่วยงานส่วนตัว

ความก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน 3

- ระบบอินเทอร์เน็ตก้าวหน้าไปมาก
 - นักศึกษาเป็นกลุ่มผู้ใช้ใหญ่ที่สุด
 - ธุรกิจใช้อินเทอร์เน็ตในการประชาสัมพันธ์และการขาย e-Business
 - รัฐบาลใช้อินเทอร์เน็ตในการให้ข้อมูลข่าวสาร และ บริการแก่ประชาชนในรูปแบบ e- Government และกำหนดให้หน่วยงานจัดซื้อสินค้าแบบ e-Auction และ e-Catalogue
 - มหาวิทยาลัยใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน e-Learning
 - สังคมก้าวไปสู่การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือ e-Society

ความก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน 4

- มิตติความเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์มีหลายลักษณะ
- สังคมเกษตร => อุตสาหกรรม => สารสนเทศ => ความรู้ => ปัญญา
- สังคมชนบท => สังคมเมือง -> สังคมเมืองใหญ่
- งานที่ใช้แรงงาน => งานอัตโนมัติ
- สังคมหนุ่มสาว => สังคมคนชรา
- สังคมเอื้ออาทร => สังคมตัวใครตัวมัน

ความก้าวหน้าของโลกปัจจุบัน 5

- การส่ง ถ่ายทอด เผยแพร่ข่าวสาร มีการเปลี่ยนแปลง
 - พูดปากต่อปาก และ ท่องจำ
 - บันทึกลงบนวัสดุที่ถาวร เช่น ศิลาจารึก
 - บันทึกบนใบลาน และ กระดาษ เก็บไว้เป็นจำนวนจำกัด
 - คัดลอก และ พิมพ์ เผยแพร่ในจำนวนจำกัด
 - กระจายเสียง และ แพร่ภาพ อย่างกว้างขวาง (แต่ต้องมีเครื่องรับ)
 - การเผยแพร่ข่าวสารอย่างกว้างขวาง ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ความจำเป็นด้านงานสารสนเทศในหน่วยงาน

- หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ
 - เพื่อการทำธุรกิจและปฏิบัติหน้าที่
 - เพื่อการวางแผน
 - เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
 - เพื่อการประสานงานกับหน่วยงานอื่น
 - เพื่อรายงานให้แก่หน่วยงานที่กำกับดูแล
 - เพื่อพัฒนาบุคลากร และ การเรียนรู้

รูปแบบของสารสนเทศที่จัดเก็บ

- ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงาน ข้อมูลธุรกรรม ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลเหล่านี้มักจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ มีบางแห่งจัดเก็บเป็นไมโครฟิล์ม
- แดบบันทึกลงเสียงเกี่ยวกับการประชุม ยังไม่ได้เก็บเป็นระบบ
- ภาพถ่ายเกี่ยวกับการดำเนินงาน สินค้า และ กิจกรรมพิเศษ ส่วนใหญ่ยังไม่ได้เก็บเป็นระบบ หรือเก็บเป็นฟิล์ม
- แดบภาพวีดิทัศน์เกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนใหญ่ยังไม่ได้เก็บเป็นระบบ

เทคโนโลยีที่ใช้

- เอกสารที่เป็นกระดาษ และ ตู้เอกสาร
- การบันทึกเอกสารเป็นไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช และเครื่องอ่าน
- การบันทึกข้อความเป็นแฟ้มข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์
- การใช้แถบบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ และเครื่องเล่น
- การบันทึกข้อมูล สารสนเทศ เสียง ภาพนิ่ง และวีดิทัศน์ไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบอินทราเน็ต ระบบอินเทอร์เน็ต และมีซอฟต์แวร์สำหรับการสืบค้น (Search) และ ค้นคืน (Retrieve)

แนวโน้มเกี่ยวกับงานสารสนเทศ

- งานที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปดังนี้
 - การใช้กระดาษลดน้อยลง
 - มีการบันทึกข้อความ เสียง ภาพ และ ภาพวีดิทัศน์อย่างเป็นระบบมากขึ้น
 - มีการนำสารสนเทศเก็บในระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น
 - มีการค้นคืนและนำสารสนเทศจากระบบอินเทอร์เน็ตมาจัดทำเป็นรายงานสำหรับการทำธุรกิจมากขึ้น

แนวโน้มเกี่ยวกับงานสารสนเทศ 2

- ที่เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล และ สารสนเทศ
 - มีลักษณะเป็นงานอัตโนมัติมากขึ้น
 - มีการจัดเก็บข้อมูลทันทีที่เกิด (Real time data capturing)
 - มีการตรวจสอบข้อมูลทันทีที่เกิด
 - ผู้ใช้สามารถรับทราบข้อมูล และ สารสนเทศได้ทันที (Real time)
 - ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่มองเห็นได้ยากโดยการใช้หลักการและแนวคิดใหม่ ๆ เช่น Data Mining

แนวโน้มเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

- คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง และ ไปฝังอยู่ในอุปกรณ์ต่าง ๆ
- Smart Card ซึ่งจัดเก็บข้อมูลได้มาก เริ่มผนวกกับ RFID – Radio Frequency Identification Device ที่ใช้ในการระบุตัวตน
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูลมีความหลากหลาย มีขนาดความจุสูงมากขึ้น และมีราคาถูกลง
- อุปกรณ์ที่สามารถกำหนดพิกัดและส่งข้อมูลโดยอัตโนมัติเริ่มมีมากขึ้น
- ระบบอินเทอร์เน็ตและเว็บเพจหลายมากขึ้นและจะขยายเป็น Web 3 และ ระบบโทรคมนาคมความเร็วสูงมากขึ้น เช่น ระบบ 3G

งานสารสนเทศพื้นฐานยังเหมือนเดิม

- งานสารสนเทศพื้นฐานยังไม่เปลี่ยนแปลง
 - การพิจารณาสารสนเทศที่จะจัดเก็บ
 - งานกำหนดดัชนีสารสนเทศ และ การจัดหมวดหมู่
 - การกำหนดรูปแบบสารสนเทศที่จะจัดเก็บ
 - การเลือกสรร จัดหา และจัดเก็บสารสนเทศเข้าสู่ระบบ
 - การบริการ การให้คำปรึกษา และ การค้นคืน
 - การจัดทำรายงาน
 - การพิจารณาสารสนเทศเพื่อทำลาย หรือ เก็บอย่างถาวร

วิชาชีพที่เกี่ยวกับวิทยาการสารสนเทศ 1

- บรรณารักษ์ ประเทศไทยยังอยู่ระยะต้นของการใช้สารสนเทศ ดังนั้นบรรณารักษ์จึงมีแบบเดียว แต่ที่จริงแล้วบรรณารักษ์มีหลายแบบสุดแท้แต่ลักษณะของงานที่ทำ เช่น บรรณารักษ์กฎหมาย บรรณารักษ์ศิลปะ บรรณารักษ์วิทยาศาสตร์ ฯลฯ
- นักจดหมายเหตุ บรรณารักษ์ที่เกี่ยวกับเอกสารประวัติศาสตร์
- นักเอกสารสนเทศ ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับเอกสารในหน่วยงานระดับกลางและระดับใหญ่ โดยทั่วไปเรารู้จักว่าเป็นงานด้านสารบรรณเท่านั้น

วิชาชีพที่เกี่ยวกับวิทยาการสารสนเทศ 2

- นักวิจัยสารสนเทศ นักทำโพลล์ นักวิจัยเอกสาร นักวิจัยตลาด (จำเป็นต้องมีความรู้ด้านสถิติเพิ่มเติม)
- นักวิเคราะห์ระบบ ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบการปฏิบัติงานในหน่วยงานเพื่อออกแบบระบบสารสนเทศ (จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการวิเคราะห์ระบบ ไอซีที และ การเขียนโปรแกรม)
- นักพัฒนาเว็บ ทำหน้าที่รวบรวมข่าว และ สารสนเทศ มา นำเสนอทางเว็บ (จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การทำภาพกราฟิกส์ และ เทคนิคการนำเสนอ)

วิชาชีพที่เกี่ยวกับวิทยาการสารสนเทศ 3

- เว็บมาสเตอร์ ทำหน้าที่ดูแลเว็บไซต์ และ โฮมเพจต่าง ๆ ในภาพรวม (ต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตอย่างลึกซึ้ง)
- นักข่าวและนักเขียน (ต้องมีความรู้ทางด้านการเขียนและนำเสนอ)
- อาจารย์ (ต้องเรียนรู้เพิ่มเติมถึงระดับปริญญาเอก)

วิชาชีพในห้องสมุด

- **Adult Services Librarian**
- **Teen Librarian**
- **Children's Librarian**
- **Client Services Librarian**
- **Multimedia Librarian**
- **Electronic Services Librarian**
- **Technical Services Manager**
- **Rural Library Director**
- **Urban Branch Manager**
- **Administrator**
- **Territorial Librarian**
- **Consultant, State Library**

วิชาชีพในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

- **Reference Librarian**
- **Reference Librarian at an Overseas American University**
- **Reference Librarian and School of Nursing Liaison**
- **Reference/Government Documents Librarian**
- **Social Sciences and Outreach Librarian**
- **Distance Education Librarian**
- **Collection Development Librarian**
- **Curriculum Specialist**
- **Conservator**
- **Cataloging/Training Librarian**
- **Special Materials Cataloger**
- **Serials/Electronic Resources Librarian**
- **Ordering Librarian**

วิชาชีพในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

- Access Services Librarian
- GIS/Data Librarian
- Metadata Specialist
- Systems Librarian
- Technology Librarian in a Developing Country
- Human Resources Librarian
- Information Literacy Coordinator
- Head of Interlibrary Loan/Document Delivery Services
- Electronic Periodicals Manager
- Head of Information Services
- Head of Technical Services
- Library Services Coordinator
- Learning Resource Center Director
- University Library Director

วิชาชีพในห้องสมุดเฉพาะ

- **Librarian, History of Medicine Library**
- **Medical Librarian, Pediatric Hospital Library**
- **Library and Information Officer, Nonprofit Health Organization**
- **Librarian/Vice President, Financial Company**
- **Technical Librarian/Document Controller, Oil and Gas Company**
- **Librarian, Internet Start-Up Company**
- **Director of Library Services**
- **Law Librarian, Private Law Firm**
- **Public Law Librarian**
- **Librarian, Art Museum Library**
- **Public Access Coordinator, Film Archive**
- **Librarian, Private Social Club**

วิชาชีพในห้องสมุดเฉพาะ

- **Golf Librarian**
- **Information Resource Director, U.S. Embassy**
- **Head, Legislative Relations Office, Congressional Research Service**
- **Information Specialist, Government Research Organization**
- **Armed Forces Librarian**
- **Police Force Librarian**
- **Coordinator of Correctional Libraries**
- **Librarian for the Blind and Disabled**

ตำแหน่งอาชีพอื่น ๆ ในห้องสมุด

- **Internet Trainer**
- **Member Support Coordinator**
- **Metadata Specialist**
- **Knowledge Manager**
- **Sales Coordinator for International and Special Markets**
- **Training Resources Manager**
- **Cataloger**
- **Senior Product Strategist**

ตำแหน่งเกี่ยวกับการพิมพ์

- **Editor, Publisher, Author, Speaker**
- **Assistant Editor**
- **Author of Young Adult Novels**
- **Indexer**
- **Freelance Book Producer**
- **Rights and Permissions Manager**
- **Electronic Marketing Manager**
- **Web Marketing Coordinator**
- **Database Librarian**

ตำแหน่งอาชีพอื่น ๆ

- **Personal Librarian**
- **Independent Information Professional**
- **Consultant, Entrepreneur, Marketing Manager**
- **Senior Program Manager**
- **Information Architect**
- **Competitive Intelligence Analyst**
- **Knowledge Management Specialist**

การเตรียมตัวเข้าสู่วิชาชีพ 1

- ตถามตนเองว่าต้องการเป็นอะไร และวิชาชีพที่ต้องการเป็นนั้น สอดคล้องกับความเป็นจริงของชีวิตหรือไม่ พิจารณาความต้องการทางด้านวิชาการ และ ด้านอุปนิสัยในการทำงานของวิชาชีพนั้นอย่างถี่ถ้วน
- ต้องเข้าใจอุปนิสัยของตนเองอย่างถ่องแท้ เข้าใจจุดแข็ง และ จุดอ่อนของตนโดยไม่ลำเอียง การพิจารณานี้อาจจะต้อง สอบถามจากผู้อยู่ใกล้เคียง หรืออยู่รอบตัวเรา เช่น พ่อแม่พี่น้อง หรือแม้แต่อาจารย์ที่ปรึกษา

การเตรียมตัวเข้าสู่วิชาชีพ 2

- ตรวจสอบว่าตัวเราเองนั้นยืนอยู่ ณ จุดไหน ของหนทางที่จะก้าวไปสู่การประกอบวิชาชีพจนถึงระดับที่เราพอใจ
- พิจารณาว่าเราจะต้องทำอะไรอีกบ้างในด้าน
 - การเพิ่มพูนความรู้พื้นฐาน
 - การปรับเปลี่ยนอุปนิสัยในการทำงาน
 - การเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน
 - การจัดหาทรัพยากรและเครื่องมือที่จำเป็นมาใช้
 - การสร้างความมุ่งมั่นไปสู่วิชาชีพ

การเตรียมตัวเข้าสู่วิชาชีพ 3

- ตรวจสอบความพร้อมระหว่างที่ก้าวเดิน
 - เราจำเป็นที่จะต้องทราบว่าเราเดินไปถูกทางหรือไม่
 - ตรวจสอบว่าเราสามารถปรับเปลี่ยนอุปนิสัยได้อย่างน่าพอใจหรือไม่
 - ตรวจสอบว่าเราได้พัฒนาทักษะและความรู้เพิ่มมากขึ้นหรือไม่
- เปลี่ยนการเตรียมตัวให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- ปรับปรุงหรือล้มเลิกแนวคิดที่จะก้าวไปบนเส้นทางสายนี้ หากเห็นว่าไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงตนเองได้

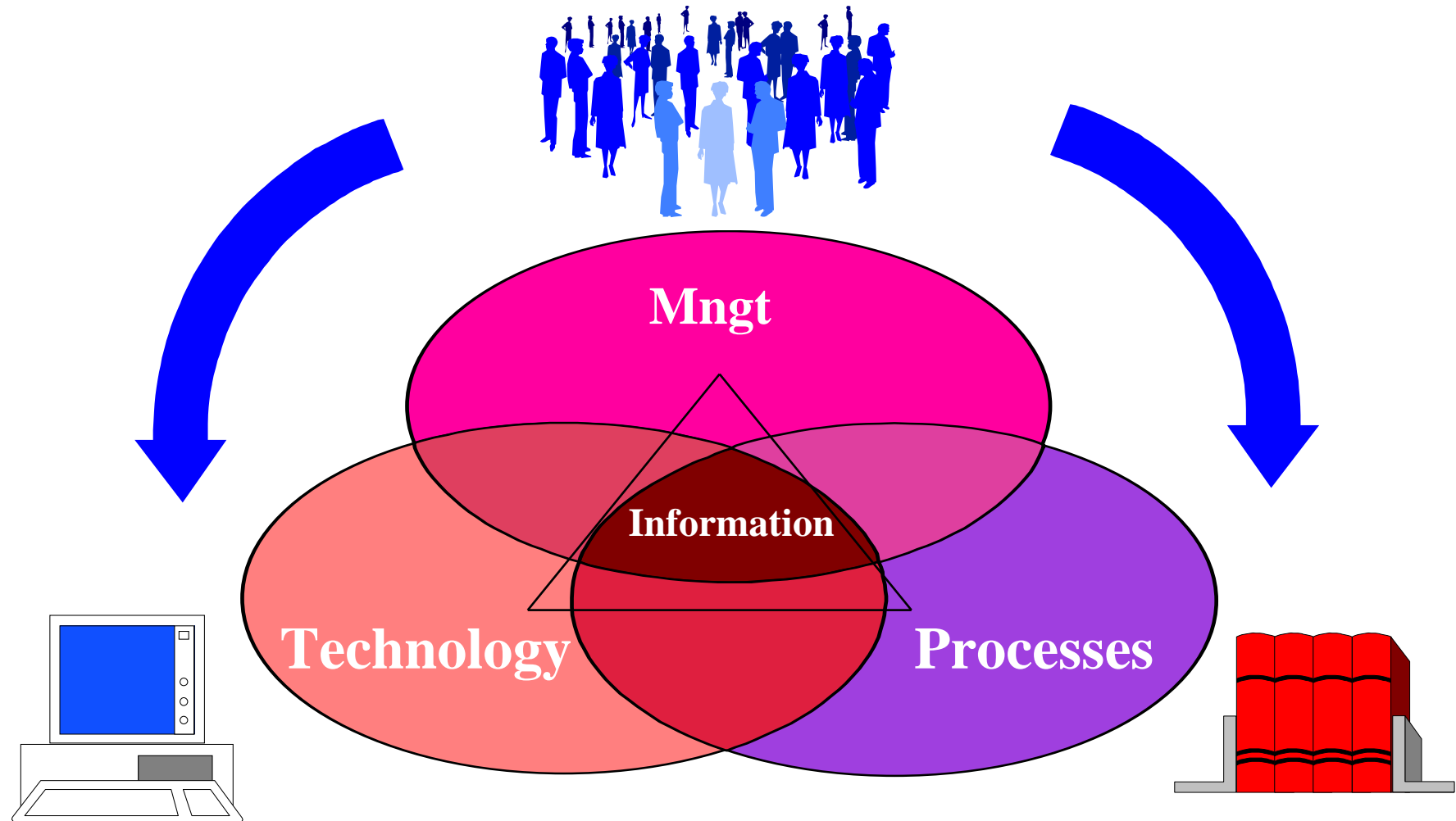
ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักสารสนเทศ

- ทักษะในการอ่าน และ จับใจความสำคัญ
- ทักษะในการสื่อสาร ทั้งทางด้านการเขียน การพูด การอธิบาย การนำเสนอ
- ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเกี่ยวกับเอกสาร
- ทักษะในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาความรู้ และการสื่อสารกับผู้อื่น
- ทักษะในการคิดหลากหลายรูปแบบ คิดบวก, คิดสร้างสรรค์, คิดเชิงกลยุทธ์ ให้อ่านหนังสือของ เดอ โบโน มีหลายเล่ม

การเพิ่มพูนความสามารถ

- นักสารสนเทศศาสตร์ต้องเพิ่มพูนความสามารถของตนเองตลอดเวลา เพราะ ทั้งเนื้อหาสาระ (Information), วิธีการสื่อสาร (Communications) และ เทคโนโลยี (Technology) มีความก้าวหน้าตลอดเวลา
- ผู้ที่ไม่เพิ่มพูนความสามารถให้ตนเอง จะเป็นผู้ตามอยู่เบื้องหลัง และจะไม่ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน

แนวทางปรับปรุงตนเอง



กระบวนการจัดการ

1. กำหนดพันธกิจ
2. วางแผนการปฏิบัติงาน
3. พิจารณาจัดหาทรัพยากร
4. มอบหมายงานผู้ช่วยให้ชัด
5. จัดฝึกอบรมถ้ายังไม่รู้
6. จัดเก็บเอกสารเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน
7. พิจารณาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมงาน
8. ตรวจสอบการปฏิบัติงานว่าถูกต้อง เป็นไปตามระเบียบ
9. จัดทำรายงานเสนอผู้บริหาร
10. พิจารณาหาวิธีแก้ไขปรับปรุงการทำงานเมื่อเสร็จงานแต่ละชิ้นหรือโครงการแล้ว และนำเสนอผู้เกี่ยวข้อง

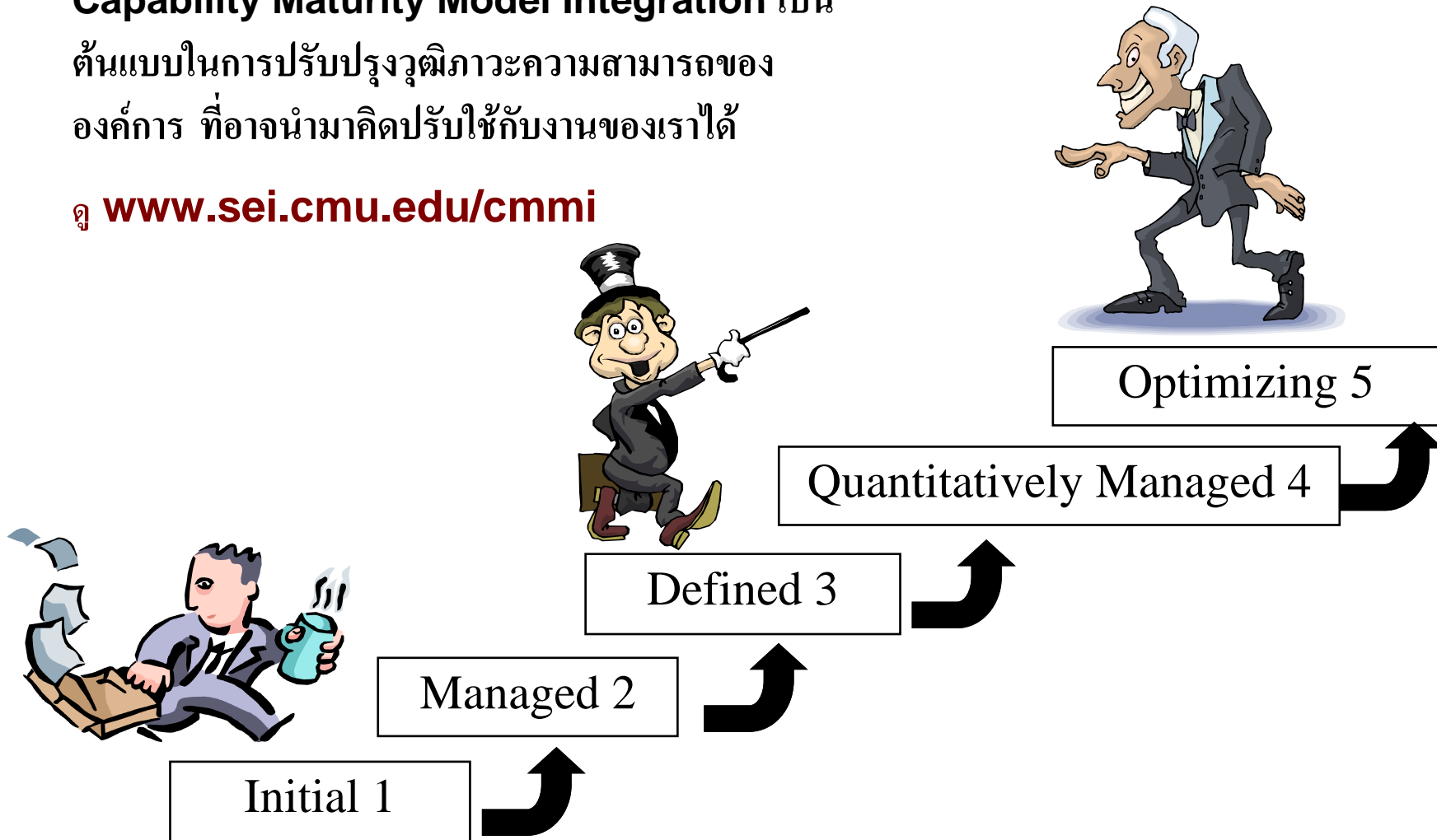
หลักการสำคัญ

- ต้องมีพันธกิจให้แน่ชัด
- จะทำอะไรต้องมีความรู้ในเรื่องนั้น
- ก่อนทำงานใด ๆ ต้องวางแผน
- ระหว่างการทำงานต้องติดตามบันทึกความก้าวหน้า
- ตรวจสอบ, กำกับดูแล, ควบคุมคุณภาพงาน, และ พิจารณาหาทางปรับปรุงอยู่เสมอ
- จัดทำรายงานเสนอผู้บริหาร

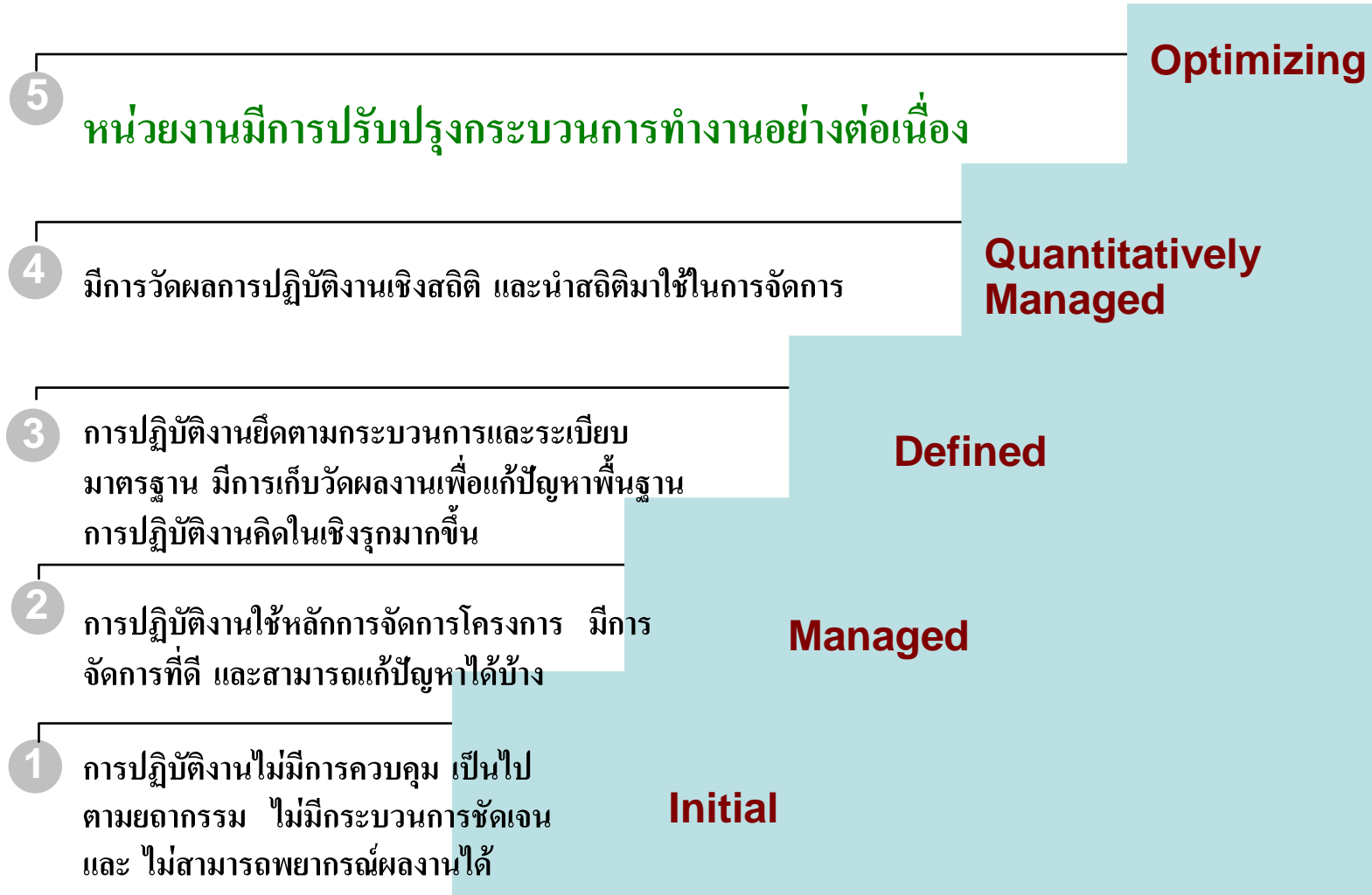
CMMI Maturity Levels

Capability Maturity Model Integration เป็น
ต้นแบบในการปรับปรุงวุฒิภาวะความสามารถของ
องค์กร ที่อาจนำมาคิดปรับใช้กับงานของเราได้

ดู www.sei.cmu.edu/cmmi



ลักษณะการปฏิบัติงาน 5 ระดับของหน่วยงาน



ปัญหาอุปสรรคที่ต้องรู้เท่าทัน

- ปัญหาส่วนตัว (นิสัย, พฤติกรรม, ครอบครัว)
- ปัญหาเพื่อนร่วมงาน (มาจากปัญหาส่วนตัว, วินัยการทำงาน, การเอาัดเอาเปรียบ, ความอิจฉาริษยา, ความไม่ไว้ใจ, ความไม่ถูกต้อง, ความหลงผิด, การแข่งขัน ฯลฯ)
- ปัญหาจากเจ้านาย (มาจากปัญหาส่วนตัวของเจ้านาย, ความไม่ยอมรับลูกน้องเด่น, ความอยากข่มเหง, ฯลฯ)
- ปัญหาจากหน่วยงานอื่น ฯลฯ

ปัญหาอุปสรรคมีไว้แก้ไข

- ศึกษาสิ่งแวดล้อมของการทำงาน
- ศึกษาคำพิพากษาของศาล (ศาลปกครอง, ศาลแรงงาน, ศาลฎีกา, ศาลรัฐธรรมนูญ) เพื่อทำความเข้าใจพื้นฐานของความคิดอย่างมีเหตุผล และพิจารณาประเด็นเรื่อง “ความยุติธรรม”
- ศึกษากระบวนการตัดสินใจ และ การแก้ปัญหา (การพิจารณาทำความเข้าใจปัญหา, การค้นหาสาเหตุของปัญหา, การพิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหา, การพิจารณาข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก, การเลือก, การพิจารณาผลของการเลือก และ จดจำไว้ใช้ในอนาคต)

ศึกษาธรรมะตามศาสนาและความเชื่อ

- แต่ละคนมีความเชื่อตามศาสนาที่ตนยึดถือ
- แต่ละศาสนาล้วนต้องการให้คนเรามีความสุข (หรือพ้นทุกข์) แต่ที่เรามีความทุกข์อยู่ก็เพราะเราไม่ได้ปฏิบัติจนเข้าใจในศาสนาของตนอย่างถ่องแท้
- เราควรใช้เวลาแต่ละวัน พิจารณาตนเองว่าได้ปฏิบัติสิ่งที่ดีงามแล้วหรือไม่ และพยายามปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง
- ทางที่ดีที่สุดคือทำทุกเวลา

สรุป

- ในภาพรวมแล้ว ประเทศไทยจำเป็นต้องมีผู้ที่เข้าใจงานด้านสารสนเทศมากขึ้น ไม่เฉพาะแต่นักสารสนเทศที่เรียนสายคอมพิวเตอร์เท่านั้น แม้แต่นักสารสนเทศที่เรียนสายนิเทศ สายบรรณารักษ์ สายเอกสารสนเทศ ก็มีความจำเป็นมากขึ้น
- การเรียนรู้วิชาการเป็นเพียงการเตรียมตัวด้านเนื้อหาเท่านั้น ยังไม่พอเพียงแก่การประกอบวิชาชีพ เราจะต้องเตรียมตัวทางด้านทักษะการสื่อสาร และ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตด้วย

สรุป 2

- การ “ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” เป็นเรื่องสำคัญ
- เราต้องปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ ด้วยการศึกษาคำความเข้าใจ ความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
- เราต้องปรับปรุงตนเองในด้านธรรมชาติและจิตใจ
- เราต้องปรับปรุงองค์การให้มีกระบวนการทำงานที่มีความสามารถสูงมากขึ้นตลอดเวลา

References บางส่วนเพื่อเริ่มต้น

- <http://www.liscareer.com/> เว็บไซต์เกี่ยวกับอาชีพด้านสารสนเทศ
- <http://www.khake.com/page17.html> เว็บไซต์ซึ่งเป็น directory เกี่ยวกับอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
- <http://www.asis.org/> สมาคมวิชาชีพเกี่ยวกับวิทยาการสารสนเทศ มีเรื่องราวเกี่ยวกับการประชุมวิชาการ
- <http://www.isi.edu/> เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเซาเทิร์นแคลิฟอร์เนีย

การวางแผนแม่บทไอซีทีของชาติ

 **NECTEC** แนวทางการดำเนินงานเพื่อจัดทำแผนแม่บท ICT ฉบับที่ 2

