



# บทที่ 1 การปฏิสัมพันธ์

ผศ. เกียรติพงษ์ ยอดเยี่ยมแกร



# ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คืออะไร

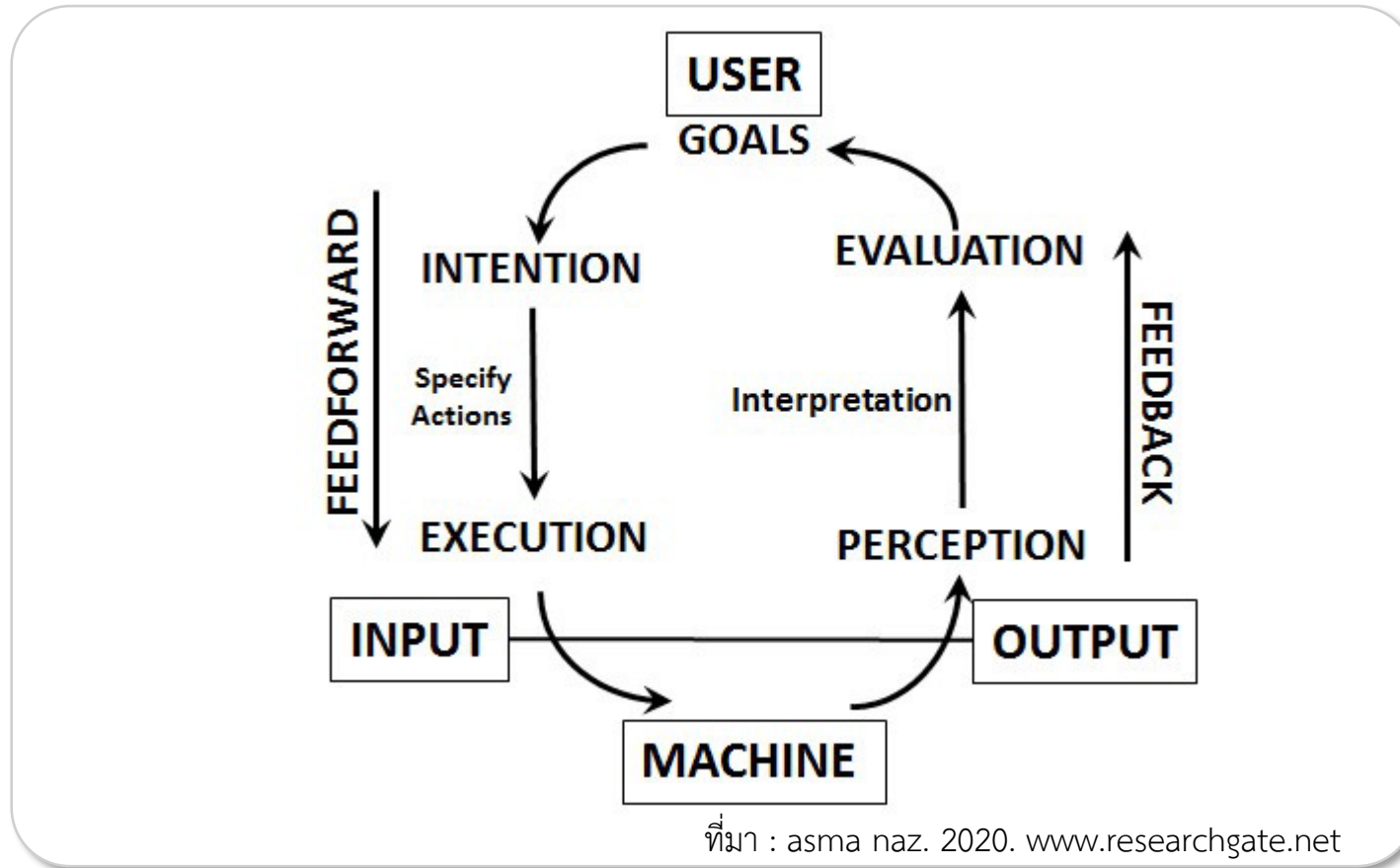


## ความหมาย

- คือ การกระทำหรือการประกอบกิจกรรมระหว่างสิ่งสองสิ่งหรือสิ่งหลายสิ่งเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ เช่น การปฏิสัมพันธ์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้ (wikipedia)
- ปฏิสัมพันธ์ คือ ความสัมพันธ์ หรือ ความเกี่ยวข้องกัน (พจนานุกรม)



# แบบจำลองปฏิสัมพันธ์





# แบบจำลองนอร์แมน



มองส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนคือ

- (1) ผู้ใช้กำหนดเป้าหมายการทำงาน
- (2) สร้างความตั้งใจ
- (3) ระบุการกระทำที่ส่วนต่อประสาน
- (4) กระทำการปฏิบัติ
- (5) รับรู้สถานะของระบบ
- (6) แปลความหมาย/ทำความเข้าใจ สถานะของระบบ
- (7) ประเมินสถานะของระบบพร้อมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

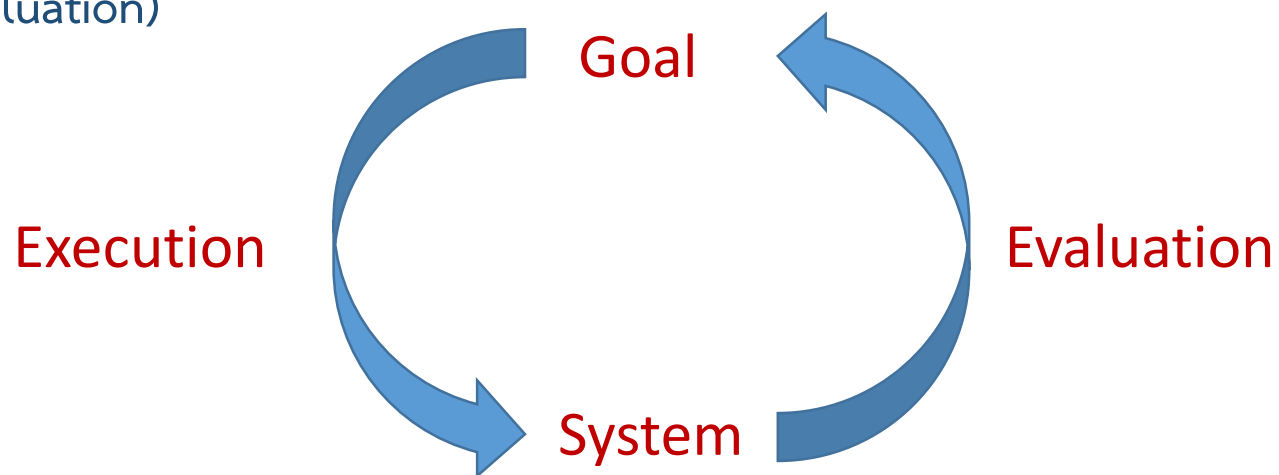




# วงจรการปฏิสัมพันธ์



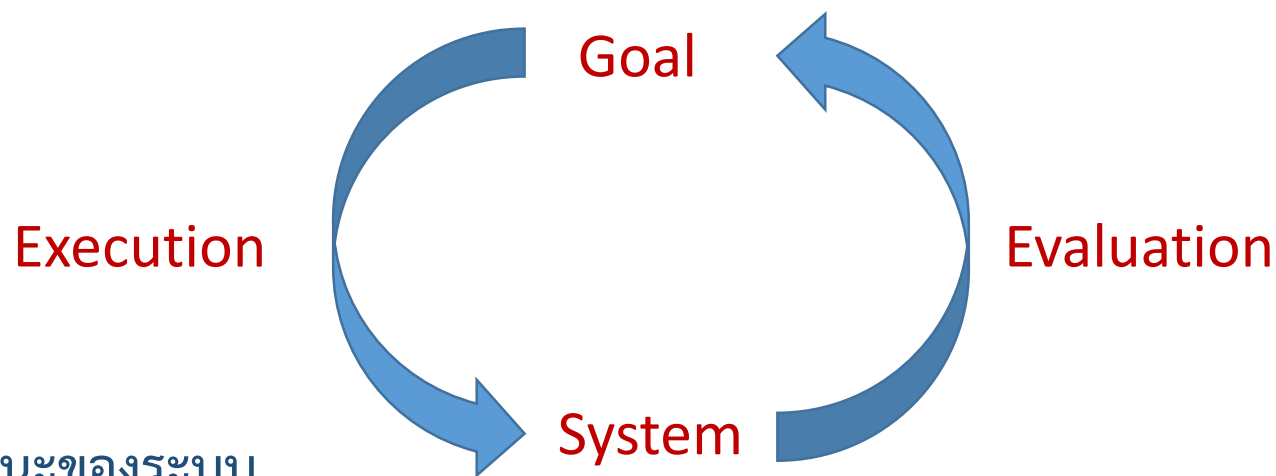
- จาก 7 ขั้นตอนทีกล่าวมาแล้วนั้น จะทำงานซ้ำเป็นวงรอบ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนใหญ่ๆ 2 ขั้นตอนคือ
  - ขั้นตอนการดำเนินการ (Execution)
  - ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation)





## วงจรการดำเนินการ / การประเมินผล

- (1) ผู้ใช้กำหนดเป้าหมายการทำงาน
- (2) สร้างความตั้งใจ
- (3) ระบุงการกระทำที่ส่วนต่อประสาน
- (4) กระทำการปฏิบัติ
- (5) รับรู้สถานะของระบบ
- (6) แปลความหมาย/ทำความเข้าใจ สถานะของระบบ
- (7) ประเมินสถานะของระบบพร้อมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้







# วงจรการดำเนินการ / การประเมินผล

(1) ผู้ใช้กำหนดเป้าหมายการทำงาน

(2) สร้างความตั้งใจ

(3) ระบุการกระทำที่ส่วนต่อประสาน

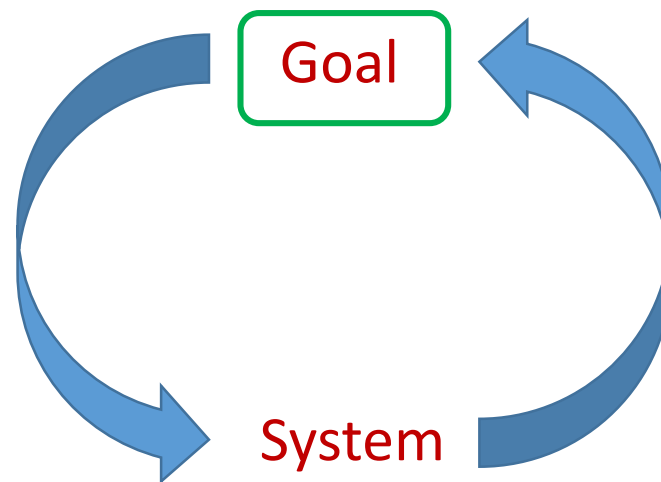
(4) กระทำการปฏิบัติ

(5) รับรู้สถานะของระบบ

(6) แปลความหมาย/ทำความเข้าใจ สถานะของระบบ

(7) ประเมินสถานะของระบบพร้อมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

Execution



Evaluation

Goal

System



# วงจรการดำเนินการ / การประเมินผล

(1) ผู้ใช้กำหนดเป้าหมายการทำงาน

(2) สร้างความตั้งใจ

(3) ระบุการกระทำที่ส่วนต่อประสาน

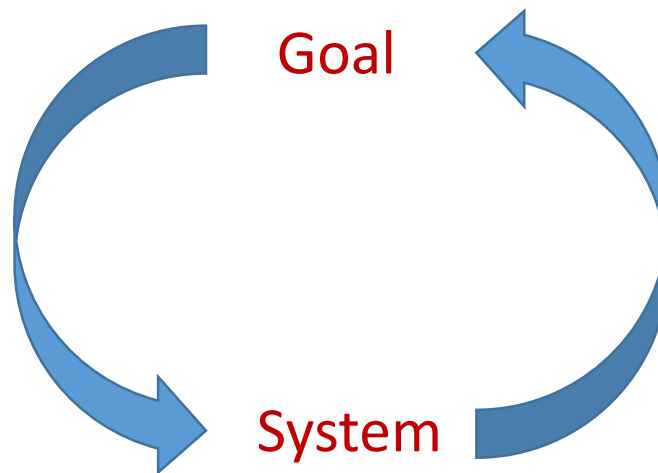
(4) กระทำการปฏิบัติ

(5) รับรู้สถานะของระบบ

(6) แปลความหมาย/ทำความเข้าใจ สถานะของระบบ

(7) ประเมินสถานะของระบบพร้อมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

Execution



Goal

System

Evaluation

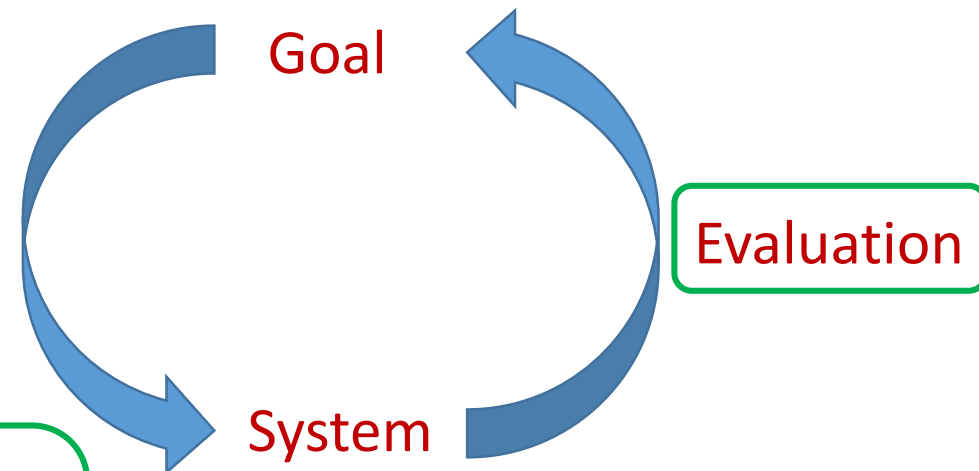




# วงจรการดำเนินการ / การประเมินผล

- (1) ผู้ใช้กำหนดเป้าหมายการทำงาน
- (2) สร้างความตั้งใจ
- (3) ระบุงการกระทำที่สวนต่อประสาน
- (4) กระทำการปฏิบัติ

Execution



- (5) รับรู้สถานะของระบบ
- (6) แปลความหมาย/ทำความเข้าใจ สถานะของระบบ
- (7) ประเมินสถานะของระบบพร้อมกับเป้าหมายที่กำหนดไว้



# ระบบที่ใช้งานยากกว่าระบบอื่น !



ระบบที่ถูกมองว่าใช้ยากนั้น เกิดจากการติดอยู่ในอ่าว(Gulf)แห่ง ...

- Gulf of execution คือ การกำหนดรูปแบบการกระทำของผู้ใช้แตกต่างจากการกระทำต่างๆ ที่ระบบอนุญาตให้ทำ นั่นคือผู้ใช้ต้องการหรือคาดหวังทำงานบางสิ่งแต่ผู้ใช้ไม่สามารถทำได้
- Gulf of evaluation คือ ความคาดหวังของผู้ใช้ใน อาจแตกต่างจากสถานะที่กำลังแสดงผลอยู่ ณ ปัจจุบัน นั่นคือสิ่งที่ผู้ใช้เห็นเป็นผลลัพธ์อาจไม่ใช่สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ





# ความผิดพลาดของมนุษย์



- Slip
  - เข้าใจระบบและเป้าหมาย
  - การกำหนดรูปแบบการกระทำที่ถูกต้อง
  - การกำหนดการกระทำที่ไม่ถูกต้อง(เพื่อป้องกัน)
- ความผิดพลาด
  - อาจเกิดจากการที่ไม่มีเป้าหมายที่ถูกต้องด้วยซ้ำ
- แก้ไขสิ่งต่างๆ
  - Slip -> การออกแบบส่วนต่อประสานที่ดีขึ้น
  - ความผิดพลาด -> เข้าใจระบบได้ดีขึ้น



# Example








# More Example

HAPPY CHRISTMAS!!..

BRING SOME DRINK AND YOURSELF 2 THE PROJCT SPACE BCOS IT'S TIME 2 PARTY??

NICE LITES & LOADS OF CRISPS & FINEST WINE.

EVER.



*PAINT PARTY*

EVERYONE MUST ATTEND OR YOU WON'T HAVE FUN

TUESDAY 11th OF DECEMBER 2012 18\*00 O'CLOCK  
FINE ART PAINTING PROJECT SPACE. P@RTY \$\$

MOSTLY EVERY1 WELCOME

**ACCEPT JESUS FOREVER FORGIVEN**



Behold, now is the accepted time; behold, now is the day of salvation. - 2 Cor. 6:2

**For the wages of sin is death; but the gift of God is eternal life through Jesus Christ our Lord.**

-Romans 6:23

*Be sure to see our new website...*

**MAVERICK CHRISTIANS .COM**

**CREATORS OF GREAT WEBSITES**

BOLDEN



# สไตล์การโต้ตอบ



## รูปแบบการโต้ตอบ

- อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง (Command line interface)
- เมนู (Menu)
- ภาษารธรรมชาติ (Natural Language)
- คำถาม / คำตอบและบทสนทนาคำถาม (Q & A and Dialogue)
- แบบฟอร์มและสเปรดชีต (Form and Spreadsheets)
- WIMP
- ชี้แล้วคลิก (Point and Click)
- อินเทอร์เฟซสามมิติ (3D Interface)





# Command line interface



- คือ วิธีการแสดง/บอก คำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทราบโดยตรง ใช้แป้นพิมพ์เป็นหลัก อาจเป็นคีย์ที่บอกการทำงาน หรือฟังก์ชันคีย์(Function keys)
- ข้อดี เหมาะกับงานที่มีการทำงานซ้ำบ่อยๆและช่วยในการ เข้าถึงการทำงานของระบบได้โดยตรง
- ข้อเสียคือ ใช้ได้ดีกับผู้เชี่ยวชาญมากกว่าผู้ใช้หัดใหม่ และการตั้งชื่อคำสั่งหรือคำ อาจเป็นคำย่อจนยากแก่การจำ และมีรูปแบบไวยากรณ์ที่ชัดเจน
- ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์แบบเก่า



# Menu



- Menu คือ กลุ่มของทางเลือกต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพ
  - ชื่อตัวเลือกต้องสามารถมองเห็นได้และควรออกแบบให้สื่อความหมาย ทั้งนี้ส่วนต่อประสานแบบนี้จะใช้งานจำได้ (Recall) น้อย แต่ใช้การรู้จำ (Recognition) ได้มากกว่า
  - ในการเลือกแต่ละตัวเลือกต้องใช้เมาส์ พิมพ์ตัวเลขหรือตัวอักษรเพื่อเลือกทำงานตัวเลือกในเมนู มักถูกจัดกลุ่มเป็นโครงสร้าง อาจมีหลายลำดับชั้น
  - ไม่ต้องจดจำคำสั่งแบบ Command line



# Natural language



- ภาษารธรรมชาติเป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์
- ผู้ใช้คุ้นเคยกับภาษานั้นอยู่แล้ว อาจใช้การรู้จำเสียงพูด (Speech recognition) หรือการพิมพ์ด้วยภาษารธรรมชาติหรือภาษามนุษย์ในการโต้ตอบได้
- จุดเด่น คือ ความสะดวกสบาย จุดด้อย คือ เสียงต้องชัดเจนไม่ถูกรบกวน



## Query interface



- ส่วนต่อประสานสอบถามมีลักษณะ คือ ผู้ใช้จะถูกถามคำถามเป็นชุด และจะตอบคำถามด้วยการตอบใช่/ไม่ใช่ (yes/no) หรือเลือกตอบจากหลายตัวเลือก (Multiple choice) เป็นการนำผู้ใช้เข้าสู่การโต้ตอบที่ละขั้นตอน ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ แบบสอบถาม (Web questionnaires) มีข้อดี คือ เหมาะกับผู้ใช้มือใหม่ แต่มีข้อเสีย คือ ค่อนข้างจำกัดฟังก์ชันการทำงาน จำกัดคำตอบ



## Form-fills



- ลักษณะของฟอร์มฟิล เหมือนกับแบบฟอร์มที่แสดงอยู่บนจอภาพ ซึ่งถูกนำมาใช้งานหลัก ในการกรอกหรือป้อนข้อมูลเข้าหรือระบุความต้องการ ข้อมูลที่สัมพันธ์กันจะต้องถูกจัดวางบนฟอร์มให้อยู่ใกล้เคียงกัน
- พบเห็นได้เมื่อเราทำการป้อนข้อมูลบนเว็บ การใช้งานฟอร์มฟิล ต้องอาศัยการออกแบบที่ดีและควรอำนวยความสะดวกในการแก้ไขข้อมูลทุกอย่างบนฟอร์มเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน



# 3D Interface



- ความจริงเสมือน (Virtual Reality)
- Ordinary Windows system
  - ใช้แสงเป็นหลัก
  - ใช้ความสามารถในการมองเห็น
  - ใช้ได้ตามอำเภอใจ แต่อาจทำให้สับสนนิดหน่อย
- พื้นที่ทำงาน 3 มิติ
  - ใช้สำหรับพื้นที่เสมือนพิเศษ
  - แสงถูกบิดเบี้ยวให้เกิดความลึก
  - เอฟเฟกต์ระยะทาง





## 3D Interfaces(ต่อ)



- นิยมใช้ส่วนในงานแบบสามมิติที่มีความเสมือนจริง (Virtual Reality)
- เทคนิคง่ายสุดที่จะสร้างส่วนต่อประสาน แบบสามมิติ คือ การทำสามมิติให้ปรากฏโดยกราฟิกส์ ด้านรูปทรง แสง เงา ทั้งนี้ ควรระมัดระวังถ้าทำ Effect ไม่ดี จะทำให้ผู้ใช้ลำบาก
- การสร้างพื้นที่ทำงานเป็นแบบ สามมิติและสร้างวัตถุให้ออกมาเป็นแบบแบนราบบนพื้นที่ที่เป็น สามมิติ จำลองการมองด้วยเส้นสายตา ที่ซับซ้อนและเป็นภาระการประมวลผลเพิ่มขึ้น



# WIMP



- WIMP (WIMP interface) ส่วนต่อประสาน WIMP ย่อมาจาก **W**indows **I**cons **M**enus and **P**ointers (หรือ Windows Icons Mice and Pull-down menus) เป็นรูปแบบส่วนต่อประสานที่มีอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการปฏิสัมพันธ์เฉพาะกับเครื่อง PC
- เป็นรูปแบบที่ใช้อยู่บนระบบปฏิบัติการหลายตัว PC ในปัจจุบัน



# ส่วนต่อขยาย WIMP



- Buttons Toolbars Palettes and Dialog boxes

ใน Window ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ WIMP ยังใช้มีการใช้งานร่วมกับปุ่มเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

- ปุ่มกด(Button)
- แถบเครื่องมือ (Toolbar)
- แพลเล็ต (Palette)
- กล่องโต้ตอบ (Dialog box)
- ถาด (Tray)
- ริบบอน(Ribbon) <- Microsoft



## WIMP : Button



- ปุ่มกด คือ พื้นที่ที่ออกแบบกราฟิกส์ให้มีลักษณะของปุ่มกด บนจอภาพที่สามารถถูกเลือกเพื่อทำให้เกิดการกระทำใดๆขึ้นมา
- การกระทำ(ชุดคำสั่ง)เหล่านั้นถูกกำหนดโดยการกระทำต่อปุ่ม เช่น
  - เมื่อคลิก onClick/onPress Button ปุ่มทั่วไป
  - เมื่อชี้ onMouseOver Radio Buttons ชุดปุ่มให้เลือกเพียง 1 ตัว
  - เมื่อปล่อย onRelease Check boxes ชุดปุ่มเลือกได้หลายตัว
  - เมื่อเลื่อนผ่าน onDragOver
  - เป็นต้น



## WIMP : Toolbar



- แถบเครื่องมือ มักอยู่ถัดลงมาจากเมนูด้านบน หรือวางด้านข้าง ด้านขวา
- มักมีฟังก์ชันคล้ายกัน แต่ใช้สัญลักษณ์ หรือ icon ที่ถูกกำหนดฟังก์ชันการทำงานหลัก ของระบบ นั้นๆ
- ทำให้ระบบใช้งานง่ายขึ้น จดจำง่ายขึ้น ระบบส่วนใหญ่ใช้สัญลักษณ์ที่เหมือนกันหมด
- สามารถปรับแต่งตามการทำงานของแต่ละคนได้



## WIMP : Dialog Boxes



- กล่องโต้ตอบกล่องโต้ตอบ คือ หน้าต่างข่าวสารที่จะปรากฏขึ้นมาหลังการกระทำ หรือปรากฏเพื่อแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญหรือข่าวสารที่ร้องขอ หรือให้ผู้ใช้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เมื่อผู้ใช้กดปุ่มบันทึก ก็จะมีหน้าต่างให้เลือกไดรว์ ไดรคทอรี และชื่อไฟล์ เป็นต้น
- กล่องนั้นจะปรากฏแล้วหายไปตามการทำงาน
- กล่องโต้ตอบที่มักสร้างปัญหาแก่ผู้ใช้คือ “การแจ้งเตือน และร้องขอการกระทำ” ซึ่งมักมาจากซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ แพลตฟอร์มต่าง ๆ หากเปิดใช้งานจำนวนมาก อาจสร้างความรำคาญได้





## Point and click interfaces

- การใช้งาน คือ ชี้เมาส์และคลิก นิยมใช้กับระบบ Multimedia Web browsers และ Hypertext เช่น ชี้ไปที่ “Contact us” พอคลิกแล้วระบบจะเปิดหน้าต่างเพื่อแสดงข้อมูล ที่อยู่ เบอร์โทร อีเมลล์ ไลน์ไอดี เฟสบุค รวมถึงแผนที่ เป็นต้น
- ส่วนต่อประสานชี้และคลิกนี้จะไม่ยึดติดกับ Mouse-based interface อาจใช้กับจอสัมผัส (Touch screen) ก็ได้ ซึ่งช่วยลดการพิมพ์ลง



Q & A

