

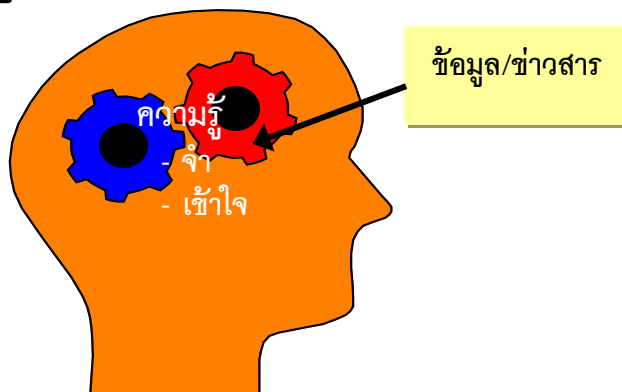
# การวิเคราะห์ ความรู้และทักษะ

บทที่

6

เนื้อหาสาระในบทนี้ กล่าวถึง ความหมายของความรู้และทักษะ ความสำคัญของความรู้และทักษะจากการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ผลจากการวิเคราะห์งาน ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ Task หลักการวิเคราะห์ Task ของแต่ละ Task ตัวอย่างการวิเคราะห์ Task และการวิเคราะห์ M/E ข้อคำนึงถึงในการระบุ Knowledge และ Skills ให้กับ Task ต่างๆ

## ความหมายของความรู้ (Knowledge)



รูปที่ 49 ความรู้ที่อยู่ในตัวคนด้วยการจำและความเข้าใจ

ความรู้ คือ ข้อมูลข่าวสารซึ่งอยู่ในสมองหรือในตัวบุคคล ความรู้มีได้ 2 ลักษณะ คือ การจำและการเข้าใจ เช่น จำได้ว่ารูปนี้ ภาพนี้ สัญลักษณ์นี้ ชื่ออะไร เข้าใจว่าเมื่อของสองสิ่งมีความเกี่ยวข้องกันแล้วจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอะไร อย่างไร เป็นต้น ความเข้าใจต้องอาศัยพื้นฐานข้อมูลจากการจำมาผสมผสานเข้าด้วยกัน

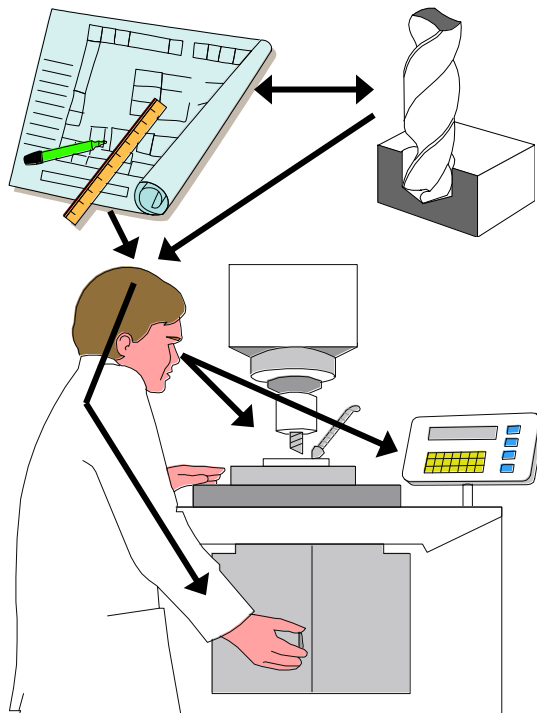
## ความหมายของทักษะ (Skills)



รูปที่ 50 ทักษะในการทำงานของคน

ทักษะ คือ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำงานร่วมกับเครื่องมือเครื่องไม้เครื่องมือแล้วได้ผลงานที่ถูกต้อง ทักษะเกิดขึ้นได้โดยอาศัยการฝึกฝนเป็นสำคัญ การฝึกบ่อยส่งผลให้เกิดทักษะ ความชำนาญสูงขึ้น ซึ่งจะทำงานได้เร็วขึ้นและถูกต้องมากขึ้น

## ความรู้และทักษะ



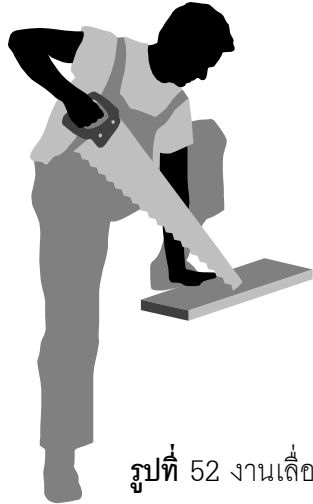
ทั้งความรู้และทักษะเป็นพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ สามารถที่จะวัดและประเมินผลหรือตรวจสอบได้โดยให้บุคคลแสดงออกมาจะเป็นการอธิบาย การปฏิบัติงานหรือเขียนออกมาก็ได้

ทักษะต่าง ๆ ที่จะฝึกฝนได้จะต้องมีความรู้ควบคู่อยู่ด้วยเสมอ นั่นหมายความว่า คนเราจะมีทักษะได้จะต้องมีความรู้ในสมองเป็นตัวสั่งการควบคุมการกระทำ การแสดงออก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าคนที่คิดแก้ปัญหาโดยการนำความรู้จากสมองมาอธิบายอาจเรียกว่าทักษะทางสมองก็ได้ แม้จะไม่เกี่ยวข้องกันกับกล้ามเนื้อแต่อย่างใด

รูปที่ 51 ความสัมพันธ์ของความรู้และทักษะ

## ผลจากการวิเคราะห์งาน

งาน : งานเด็ดยมือ



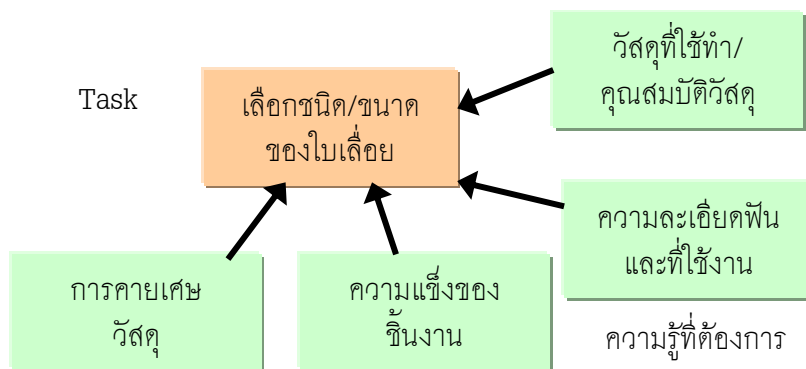
รูปที่ 52 งานเด็ดยมือ

ขั้นตอน (หรือ Task) ในการทำงานเด็ดยมือ

1. อ่านแบบงานเด็ดย
2. เตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์
3. เตรียมวัสดุ/ชิ้นงาน
4. จับยึดชิ้นงาน
5. เลือกชนิด/ขนาดใบเด็ดย
6. ประกอบใบเด็ดยกับโครงเด็ดย
7. เด็ดยชิ้นงานตามแบบ
8. แก้ปัญหาทางานระหว่างเด็ดย
9. วัด/สอบขนาดงาน
10. ทำความสะอาด/จัดเก็บ

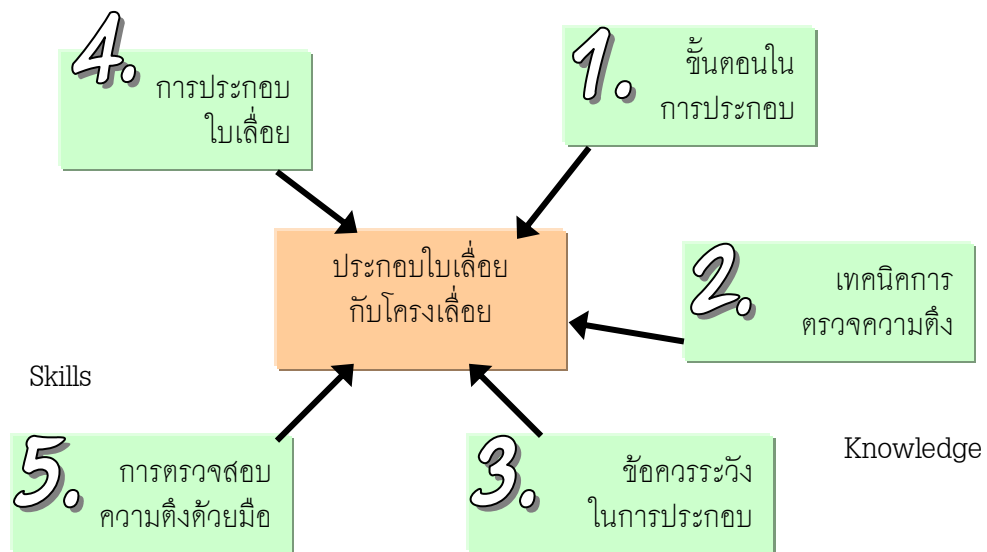
จากการวิเคราะห์งานจะทำให้ทราบว่า งานนั้น ๆ มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร หรือช่างที่ต้องมีความสามารถอย่างไรบ้าง แต่คำถามในการจัดการเรียนการสอนมีอยู่ว่า ถ้าจะสอนให้ช่างมีสมรรถภาพ (Competency) ดังกล่าว จะต้องสอนเนื้อหาอะไรบ้างจะต้องฝึกหัดอย่างไรบ้าง จึงเป็นหน้าที่ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์ในรายละเอียดต่อไป

## สิ่งจำเป็นสำหรับ Task



รูปที่ 53 ความรู้ที่จำเป็นในการเลือกชนิดและขนาดของใบเด็ดย

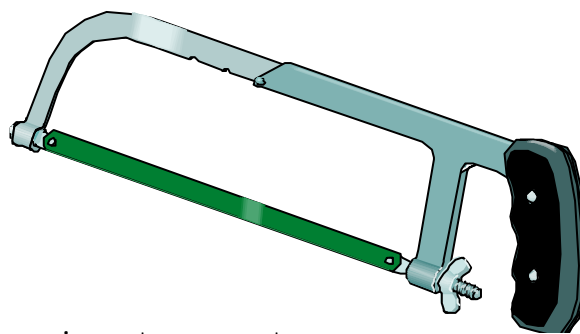
หากเราพิจารณา Task ใด Task หนึ่ง จะพบว่าการทำงานที่มีสมรรถภาพตาม Task นั้น หรือการทำงานในขั้นตอนนี้ได้ จะต้องอาศัยหรือต้องการความรู้ที่จำเป็นหลายอย่างประกอบกัน



รูปที่ 54 ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการประกอบใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อย

บาง Task นอกจากจะต้องใช้ความรู้ (Knowledge) หลาย ๆ อย่างประกอบกันแล้ว ยังจะต้องอาศัยทักษะ (Skills) ร่วมด้วย จึงจะปฏิบัติงานนั้นได้สำเร็จ

เช่น



รูปที่ 55 เลื่อยมือ (ใช้เลื่อยโลหะ)

ความสามารถ (Task) ที่ต้องการ	การประกอบใบเลื่อย
ความรู้ (Knowledge) ที่ต้องมี	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขั้นตอนการประกอบใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อย</li> <li>2. เทคนิควิธีการตรวจสอบความตึงใบเลื่อย</li> <li>3. ข้อควรระวังในการประกอบใบเลื่อยกับโครงเลื่อย</li> </ol>
ทักษะ (Skills) ที่ต้องทำการฝึก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประกอบใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อยมือ</li> <li>2. การตรวจสอบความตึงของใบเลื่อยด้วยมือ</li> </ol>

## การวิเคราะห์ Task (Task Analysis)

การวิเคราะห์ Task คือการแยกย่อย Task หรือ Step of Operation ในแต่ละ Task หรือแต่ละ Step ว่าต้องการความรู้และทักษะอะไรบ้าง จึงจะสามารถทำงานได้สำเร็จจุดลงได้เป็นอย่างดี

### Task Listing Sheet

ชื่อรายวิชา : ฝึกฝีมือเบื้องต้น

หน่วยกิต : 3(0-7)

ชื่องาน : งานเลื่อยมือ

No	Task (Steps) in Performing the Job	Resources				
		A	B	C	D	E
1.	อ่านแบบงานเลื่อย	x				
2.	เตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์	x				
3.	เตรียมวัสดุ/ชิ้นงาน	x				
4.	จับยึดชิ้นงาน	x				
5.	เลือกชนิด/ขนาดใบเลื่อย	x				
6.	ประกอบใบเลื่อยกับโครงเลื่อย	x				
7.	เลื่อยชิ้นงานตามแบบ	x				
8.	แก้ปัญหาทางานระหว่างเลื่อย	x				
9.	วัด/สอบขนาดงาน	x				
10.	ทำความสะอาด/จัดเก็บ	x				
Resource	A: Having ago yourself					
	B: Observation of the Job					
	C: Performer interviews					
	D: Simulation					
	E: Questionnaire Techniques					

## Task Detailing Sheet

ชื่อรายวิชา : ฝึกฝีมือเบื้องต้น

หน่วยกิต : 3(0-7)

ชื่องาน : งานเดี่ยมือ

Tasks (or Steps)	Knowledge	N	O	TK			Skills	N	O	TS			
				R	A	T				I	C	A	
6. ประกอบใบเดี่ย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ขั้นตอนการประกอบใบเดี่ย</li> </ul>	x		x			<ul style="list-style-type: none"> <li>การประกอบใบเดี่ย</li> </ul>	x			x		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เทคนิควิธีการตรวจสอบ</li> </ul>	x		x			<ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบความต้งค้วยมือ</li> </ul>	x			x		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อควรระวังในการประกอบ</li> </ul>	x		x									
<b>Remark</b>	Property	Type of Knowledge						Type of Skills					
	N : New	R : Recalled Knowledge						I : Imitation					
	O : Old	A : Applied Knowledge						C : Control					
		T : Transferred Knowledge						A : Automatism					

## การวิเคราะห์ M/E (Main/Elements)

### M/E Listing Sheet

ชื่อรายวิชา : การวัดผลทางการศึกษา

หน่วยกิต : 3(3-0)

หัวข้อเรื่อง : ข้อสอบอัตนัย

Main Elements/Elements	Resources				
	A	B	C	D	E
1. ความหมาย	X		X		
2. รูปแบบข้อสอบ	X		X		
2.1 แบบจำกัด	X		X		
2.2 แบบไม่จำกัด	X		X		
3. การเขียนข้อคำถาม	X		X		
4. การให้คะแนน	X		X		
4.1 Rating Method	X		X		
4.2 Point Score Method	X		X		
5. ความเหมาะสม/ข้อจำกัด	X		X		
Resource	A: Literatures B: Experts C: Experiences D: Other (print) E: Other (print)				

Topic Detailing Sheet

ชื่อรายวิชา : การวัดผลทางการศึกษา

หน่วยกิต : 3(3-0)

หัวข้อเรื่อง : ข้อสอบอัตนัย

Main Elements/Elements	Knowledge	N	O	TK		
				R	A	T
1. รูปแบบข้อสอบ	● คำจำกัดความ	x		x		
2.1 แบบจำกัด	● ข้อแตกต่างของคำถาม/คำตอบ	x		x		
2.2 แบบไม่จำกัด						
-----	-----					
4. การให้คะแนน	● คำจำกัดความ	x		x		
4.1 Rating Method	● ข้อแตกต่างของทั้งสองวิธี	x		x		
4.2 Point Score Method	● การเจดยและเกณฑ์จุดให้คะแนน	x			x	
	● ข้อคำนึงถึงในการให้คะแนนทั้งสองแบบ	x		x		
5. ความเหมาะสม/ข้อจำกัด	<b>เหมาะสม</b>	x				
	● ความสามารถในการวัด					
	● ลดการเดาคำตอบ					
	<b>ข้อจำกัด</b>	x				
	● ขอบเขตการวัด					
	● การตรวจให้คะแนน					
	● เวลาที่ต้องใช้ตรวจ					
	● ความเท่าเทียมการตอบ					
<b>Remark</b> Property	Type of Knowledge					
N : New	R : Recalled Knowledge					
O : Old	A : Applied Knowledge					
	T : Transferred Knowledge					



## ข้อคำนึงถึงในการเขียน Knowledge/Skills

1. ระบุเฉพาะประเด็นสำคัญๆ สั้นกะทัดรัดแต่สื่อความหมายได้ดี
2. ควรมีหนังสือ/เอกสารหลาย ๆ เล่ม ไว้พิจารณาหาข้อมูลจากหลายแหล่ง
3. เขียนแล้วอ่านทบทวนดูว่าได้กำหนดความรู้/ทักษะครอบคลุม Step/Task หรือ M/E แล้วหรือยัง

## สรุปบทเรียน

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ข้อมูลและข่าวสารซึ่งอยู่ในตัว บุคคลหรืออยู่ในสมอง ซึ่งอยู่ได้ด้วยวิธีการจำและเข้าใจ ส่วนทักษะ (Skills) นั้น เป็นความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อทำงานร่วมกับเครื่องมือ เครื่องมือแล้วได้ผลงานที่ถูกต้อง
2. เราจำเป็นต้องวิเคราะห์ Task เพื่อระบุ Knowledge/Skills เพราะในการจัดการเรียนการสอน หรือการฝึก จะต้องทราบว่าเรียนเนื้อหาอะไรและจะฝึกทักษะอะไรให้เกิดแก่ผู้เรียน
3. ในบาง Task อาจมี Knowledge ที่จำเป็นจะต้องเรียนรู้ ในขณะที่บาง Task อาจต้องมีทั้งส่วนที่เป็นความรู้และทักษะด้วย แต่ไม่มีทักษะใดที่จะฝึกฝนได้โดยไม่มีความรู้เป็นตัวช่วย
4. การเขียนระบุ Knowledge/Skills นั้น เมื่อระบุแล้วจะต้องอ่านทบทวนย้อนกลับไปว่ามีความรู้ที่มีทักษะดังนี้ สามารถทำงานในขั้นตอนนี้หรือไม่ ได้หรือไม่
5. การเขียน Knowledge/Skills จะระบุเฉพาะเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญ ๆ เท่านั้น การเขียนควรให้สั้นกะทัดรัดแต่ได้ใจความสมบูรณ์อ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย