

Project Management

Unit 3

Defining a Project

อาจารย์กীরติบุตร กาญจนเสถียร

เนื้อหา

- Defining a project
- Step 1 Scopes
- Step 2 Priorities and limitations
- Step 3 work breakdown structure
- Step 4 WBS coding

จุดประสงค์การเรียนรู้

- บอกความสำคัญของการกำหนดโครงการได้
- ระบุเนื้อหาใน Step 1 ได้
- วิเคราะห์ priority ของโครงการได้
- สร้าง WBS ในรูปแบบ Gantt chart ได้
- สร้าง Task list ได้

Defining a project

ในการกำหนดโครงการหรือการเขียนโครงการนั้น จะมีสิ่งที่ต้องกำหนดและระบุเพื่อให้ทราบรายละเอียดของโครงการโดยรวม อีกทั้งยังต้องทำความเข้าใจกับทีมงานทุกคนในเรื่องของภาระงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ และต้องเข้าใจตัวเนื้องานไปในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและงบประมาณอีกด้วย การกำหนดโครงการมีขั้นตอนดังนี้

| | |
|--------|---|
| Step 1 | กำหนดขอบเขตของโครงการ (scopes) |
| Step 2 | จัดลำดับความสำคัญและดูข้อจำกัด (priorities and limitations) |
| Step 3 | กำหนดโครงสร้างของภาระงาน (work breakdown structure: WBS) |
| Step 4 | กำหนดรายละเอียดของงาน (WBS coding) |

Step 1 กำหนดขอบเขตของโครงการ (scopes)

ขอบเขต คือ กรอบในการดำเนินโครงการว่าจะทำอะไรบ้าง ทำแค่ไหน ทำที่ไหน หากเป็นโครงการที่มีการลงพื้นที่ จะระบุว่าครอบคลุมพื้นที่ใดบ้าง ใช้เวลาในการดำเนินการกี่วัน/เดือน/ปี และอาจรวมไปถึงงบประมาณว่าจะใช้งบประมาณอยู่ที่เท่าใด มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาได้แก่

- ที่มา (background)
- วัตถุประสงค์และประโยชน์ (objectives and benefits)
- ผลลัพธ์และผลผลิต (output/outcome หรือ สิ่งที่ต้องส่งมอบ deliverable)
- กิจกรรมสำคัญ (milestone)
- ความต้องการ (requirements)
- ข้อจำกัดและข้อยกเว้น (Limits and exclusions)
- ตรวจสอบหรือการทบทวนงานกับลูกค้า/ผู้ใช้ (Reviews with customer/user)

Step 1 ระบุที่มา วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของโครงการ

ที่มาของโครงการ คือ เหตุผลในการจัดทำโครงการ โครงการนี้เกิดขึ้นเนื่องจากอะไร ตัวแปรสำคัญที่จำเป็นต้องดำเนินโครงการนี้คืออะไร เป็นการแก้ไขปัญหาหรือเป็นโอกาสใหม่ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ หลักการและแนวคิดในการจัดทำโครงการนี้

ในการระบุที่มามักจะมีการอ้างอิงถึงทฤษฎีและหลักการทางวิชาการหรือทางสถิติที่เห็นได้ชัดเพื่อประกอบการ พิจารณาในการอนุมัติจัดทำโครงการ เนื่องจากการทำโครงการนั้นจำเป็นต้องใช้งบประมาณและทรัพยากร และเพื่อให้ตัวโครงการได้รับอนุญาตในการดำเนินการ จึงต้องแสดงให้เห็นอย่างสมเหตุสมผลถึงประโยชน์และผู้ที่ได้รับประโยชน์หรือผลกระทบ (impact) ของโครงการต่อผู้ได้รับผลประโยชน์เมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

| คำที่มักใช้เป็นหัวข้อในเนื้อหาส่วนนี้ | |
|---------------------------------------|------------|
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา | Background |
| หลักการและเหตุผล | |

เหตุผลหลักในการจัดทำโครงการ

ในปัจจุบัน โครงการเกิดขึ้นจาก 2 เหตุผลคือ ปัญหาและโอกาส

ปัญหา โครงการจัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหขนาดเล็ภายในองค์กร เช่น ปัญหาพนักงานลาออกบ่อย ปัญหาในการบริหารจัดการพนักงาน หรือปัญหาใหญ่ที่ส่งผลกระทบในระดับชุมชน ประเทศ หรือระดับโลก เช่น ปัญหาความยากจน ปัญหาจราจรติดขัด โลกร้อน การเหยียดเชื้อชาติ เป็นต้น

โอกาส โครงการจัดทำขึ้นโดยเล็งเห็นโอกาสทางธุรกิจที่สอดคล้องกับเป้าหมายหลักขององค์กร เช่น การขยายฐานการผลิต หรือการเพิ่มกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเจาะกลุ่มลูกค้ากลุ่มใหม่ เป็นต้น ซึ่งจากเหตุผลนี้ ในหลายหน่วยงานจะมีทีมวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) เพื่อคอยคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่อยู่เสมอ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ที่มาและความสำคัญของปัญหาจะระบุเป็นพรรณนาโวหาร โดยจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

1. ระบุปัญหา (problems)
2. ระบุสิ่งที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสิ่งที่จะทำ (deliverables)
3. ระบุความเป็นไปได้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากสิ่งที่จะทำ (solution)
4. สรุปว่าโครงการนี้จะทำอะไรเพื่อแก้ไขปัญหาอะไร (conclusion)

โดยปกติจะเขียนเป็นข้อละหนึ่งย่อหน้าและในบางครั้งข้อ 2-3 อาจมีหลายย่อหน้า ในโครงการขนาดเล็กอาจมีเพียง 1 หน้า

ในขณะที่โครงการขนาดใหญ่อาจระบุข้อมูลในส่วนนี้จำนวน 2-3 หน้า โดยทั่วไปแล้วไม่ควรเกิน 5 หน้า

การระบุปัญหา

การระบุปัญหานั้นเป็นสิ่งแรกสุดในทุกโครงการ เป็นเสมือน first impression ว่าโครงการนี้ควรดำเนินการหรือไม่ จะเขียนในรูปแบบพรรณนาโวหาร ซึ่งควรที่จะแสดงให้เห็นถึงผลกระทบหรือโทษของปัญหา ควรมีการอ้างถึงหรือแทรกข้อมูลในเชิงสถิติอย่างเป็นทางการจากหน่วยงานหรือแหล่งที่เชื่อถือได้เพื่อแสดงข้อเท็จจริงและเป็นการโน้มน้าวด้วยข้อมูลที่น่าเชื่อถือ บางโครงการอาจมีมากกว่า 1 ปัญหา แต่ให้มีปัญหาหลักเพียงปัญหาเดียวและแบ่งเป็นปัญหาย่อยลงไป

Step 1 ระบุที่มา **วัตถุประสงค์** และประโยชน์ของโครงการ

วัตถุประสงค์

คือ เป้าหมายของการจัดทำโครงการ โดยจะมีทั้งผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งผลผลิตคือสิ่งที่ได้ จากโครงการที่เป็นชิ้นงานหรือกระบวนการ ผลลัพธ์คือสิ่งที่พึงได้หรือผลที่ได้จากการนำผลผลิตไปใช้งานจริง โดยอาจ กล่าวได้ว่า ผลผลิตคือสิ่งที่ได้ที่แบบเห็นได้ชัดจับต้องได้แต่ผลลัพธ์จะเป็นสิ่งที่ได้มาทางอ้อม ทั้งนี้ทั้งนั้นทั้งผลผลิตและ ผลลัพธ์จะต้องสามารถวัดได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

Step 1 ตัวอย่าง วัตถุประสงค์ กำหนด output/outcome

การคิดค้นแฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ ไก่และหมูเทียม

ผลผลิต: จากโครงการคือ แฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ ไก่แบบเผ็ดและไม่เผ็ด แฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ หมูแบบเผ็ดและไม่เผ็ด

ผลลัพธ์: ขยายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มคนที่ไม่ทานเนื้อสัตว์ รายได้เพิ่มขึ้นจากฐานลูกค้ากลุ่มใหม่

Step 1 ตัวอย่าง วัตถุประสงค์ กำหนด output/outcome

การปรับปรุงระบบขนส่งมวลชน ตลอดแนวคลองรังสิตคลอง 1-15

ผลผลิต: ขนส่งสาธารณะทางบก 4 สาย ได้แก่

รถเมล์ 2 สาย จากคลอง 1-6 และ 1-15

รถตู้ 2 สาย จากคลอง 1-6 และ 1-15

ขนส่งสาธารณะทางน้ำ 3 สาย ได้แก่

คลอง 1-3 คลอง 1-6 (สายด่วนจอดเฉพาะคลอง 1 และ 4-6) คลอง 6-15

ผลลัพธ์: สร้างความสะดวกสบายในการเดินทางต่อประชาชนในพื้นที่

ลดการแออัดของรถยนต์บนท้องถนน ลดอุบัติเหตุบนถนน

รังสิต-นครนายกในชั่วโมงเร่งด่วน

Step 1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (expected benefits)

คือ สิ่งที่เราคาดหวังว่าจะได้รับ โดยจะมีการระบุเป็นข้อๆ โดยปกติแล้วจะอยู่ในรูปแบบของ output/outcome และสามารถวัดและประเมินผลได้ว่าสำเร็จลุล่วงหรือไม่

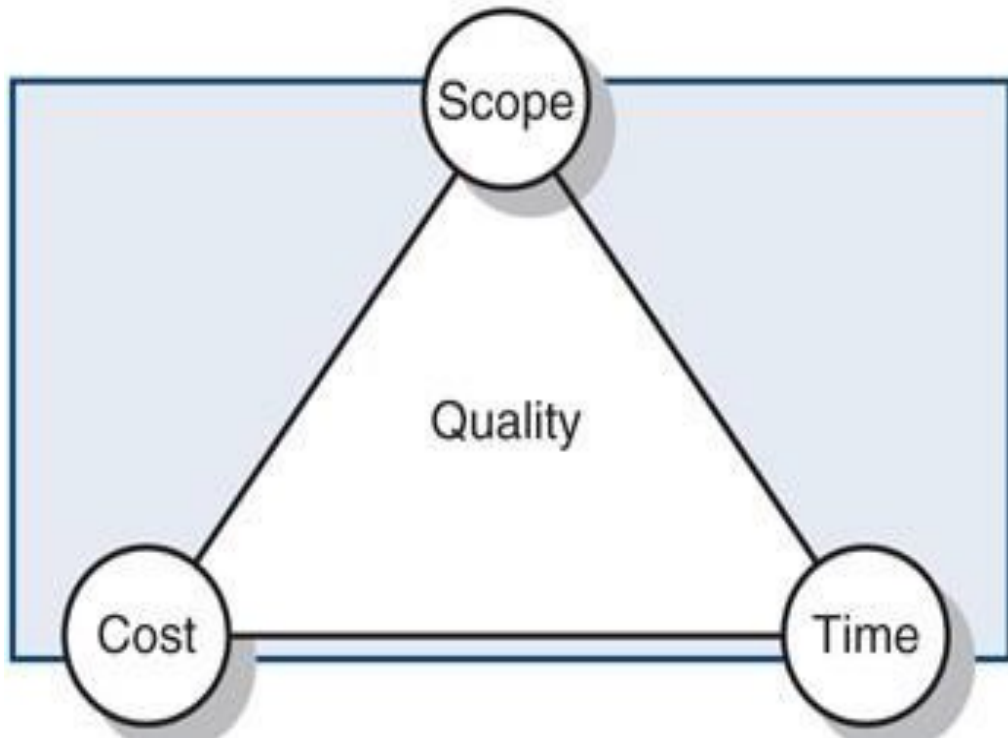
การคิดค้นแฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ ไก่และหมูเทียม

- ได้แฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ ไก่แบบเผ็ดและไม่เผ็ด
- ได้แฮมเบอร์เกอร์สูตรมังสวิรัติ หมูแบบเผ็ดและไม่เผ็ด
- ฐานลูกค้าขยายไปยังกลุ่มคนที่ไม่ทานเนื้อสัตว์
- มีรายได้เพิ่มขึ้นจากฐานลูกค้ากลุ่มใหม่

Step 2 จัดลำดับความสำคัญและข้อจำกัด (priorities and limitations)

คือ ขั้นตอนในการวิเคราะห์และกำหนดการให้ความสำคัญในด้านต่างๆของการบริหารโครงการ โดยจะแบ่งออกเป็น

4 ด้าน ดังภาพ คือ project management trade-offs



จากภาพจะเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขต งบประมาณ และกรอบเวลา เพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างมีคุณภาพมากที่สุด จะต้องบริหารจัดการทั้ง 3 ด้านให้ลงตัว โดยอาจมีการแลกเปลี่ยน (trade-off) ทรัพยากรซึ่งกันและกัน เช่น ลดงบประมาณแต่ขยายเวลา หรือต้องการลดเวลาแต่ต้องของงบประมาณเพิ่มหรือลดขอบเขตงานลง

- Budget–Cost
- Schedule–Time
- Performance–Scope

Step 2 จัดลำดับความสำคัญและข้อจำกัด (priorities and limitations)

จัดลำดับความสำคัญของข้อจำกัดทั้ง 3 ด้านเพื่อควบคุมคุณภาพด้วย project priority matrix

| | Time | Performance | Cost |
|-----------|------|-------------|------|
| Constrain | | ● | |
| Enhance | ● | | |
| Accept | | | ● |

constrain: ตายตัว บังคับ ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายถึง เป็นสิ่งที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ถือเป็นข้อจำกัดที่มี priority สูงที่สุด

enhance: เสริม เพิ่ม

หมายถึง อาจมีการกำหนดเกณฑ์หรือผลลัพธ์ที่ได้เพิ่มขึ้นหาก การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

accept: ยอมรับ

หมายถึง หากงบประมาณหรือข้อจำกัดใดๆ สามารถลดหรือตัด บางส่วนในข้อนี้ ออกได้ เช่น เวลาสามารถขยายได้ งบประมาณ สามารถเพิ่มได้ หรือ ลดคุณภาพ (performance) ลงได้

Step 3: กำหนดโครงสร้างของภาระงาน Work breakdown structure (WBS)

คือ โครงสร้างของภาระงาน เป็นการแจกแจงรายละเอียดของงานอย่างละเอียดที่สุด จะมีการระบุว่ามีผู้ใดรับผิดชอบ

คิดเป็นกิโลเมตรเซ็นต์ของตัวชิ้นงาน โดยจะออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของ Gantt chart ในลักษณะของ timeline

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

1. GATHER CRITICAL DOCUMENTS

- รวบรวมข้อมูล เอกสารที่สำคัญในแต่ละกิจกรรม
- ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการส่งมอบงาน รวมถึงชื่อผู้รับผิดชอบ รายละเอียดและสเปคของงาน (specification)
- ระบุ project management plan (PMP) เช่น Gantt chart

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

2. ระบุผู้รับผิดชอบและทีมงาน รวมถึงรายชื่อผู้ปฏิบัติงานหากเป็นไปได้

- มอบหมายคนให้ตรงกับงาน
- วิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ และกำหนดจำนวนคนที่รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

3. กำหนดภาระงานในระดับที่ 1 (level 1)

- เอกสารภาระงานระดับที่ 1 คือเอกสารที่เป็นการอธิบายตัวชิ้นงานโดยภาพรวม โดยแบ่งเป็นกิจกรรมใหญ่ๆที่ยังไม่มีการแตกรายละเอียดงานย่อย
- ระบุแต่ละกิจกรรมว่าคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของงานทั้งหมด

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

4. จัดทำภาระงานระดับที่ 2 (level 2)

- ทำการระบุกิจกรรมย่อยในระดับที่ 2 โดยการแจกแจงรายละเอียดของงานในระดับที่ 1 ว่ามีรายละเอียดในส่วนใดบ้าง โดยขั้นตอนนี้เรียกว่า การแตกงานหรือการแจกแจงงาน (decomposition)
- ทำการแตกรายละเอียดของงานไปเป็นระดับที่ 3-4 หรือลึกลงไปจนสามารถระบุผู้รับผิดชอบเป็นรายบุคคลหรือฝ่ายงานที่รับผิดชอบได้ เช่น แผนก
- ตั้งข้อสังเกตว่าการแจกแจงงานนั้นสามารถกำหนดให้ลึกลงไปอีกได้หรือไม่ ซึ่งหากไม่สามารถทำได้แล้วจะถือว่า
การจัดทำ WBS เสร็จสิ้น

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

5. จัดทำดัชนีคำศัพท์ (WBS DICTIONARY หรือ INDEX)

- ระบุคำศัพท์เฉพาะ ทั้งเชิงเทคนิคและทั่วไปเพื่อให้ทุกคนในทีมเข้าใจตรงกันเนื่องจากในการทำงานบางอย่างอาจมีอุปกรณ์ที่มีชื่อเฉพาะ รวมถึงใส่คำอธิบายและคำแปลที่เข้าใจได้อย่างง่าย รวมถึงระบุว่าแต่ละคำศัพท์มีอยู่ในภาระงานในระดับใด

ขั้นตอนการทำ Work breakdown structure

6. สร้าง Gantt chart

- ทำการสร้าง Gantt chart จากภาระงานในทุกระดับ
- ระบุผู้รับผิดชอบและเปอร์เซ็นต์ในแต่ละภาระงาน

การใช้งาน Template

- ในแบบฝึกหัด ข้อมูลทั้งหมดให้สมมติขึ้นมาอย่างสมเหตุทั้งเรื่องของเวลา งบประมาณ และ priority
- ในไฟล์ WBS Template.xlsx จะมีทั้งหมด 3 ชีท คือ Task like, Tree, และ Gantt chart
- ให้ระบุชื่อโครงการและชื่อผู้จัดการโครงการ
- ระบุชื่องานหลักและงานย่อยใน TASK และ SUB TASK
- ระบุชื่อผู้รับผิดชอบ
- ระบุวันที่เริ่ม-สิ้นสุด
- ข้อมูลทั้ง 3 ชีทต้องสอดคล้องกัน

การใช้งาน Template

| คำศัพท์ | ความหมาย |
|-------------------|--|
| Budget | งบประมาณ |
| OWNER | ผู้รับผิดชอบ |
| PRIORITY | ความสำคัญองงาน |
| % of TOTAL | งานนี้คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ |
| DONE | เสร็จสิ้นหรือไม่ |
| EST. DAYS | จำนวนวันในการดำเนินการตามแผน |
| ACT. DAYS | จำนวนวันในการดำเนินการตามที่เกิดขึ้นจริง |
| PRE-TASK | งานที่ต้องเสร็จสิ้นก่อนหน้า |
| HIGH (MILE STONE) | งานที่มีงานรอมากกว่า 2 งานขึ้นไป |
| MEDIUM | งานที่มีงานรอจำนวน 1 งาน |
| LOW | งานที่ไม่มีงานต่อ |

Step 3-4 – Work breakdown structure

WBS Tree 1 / WBS Tree 2 / WBS Text / Job Breakdown / WBS Dictionary

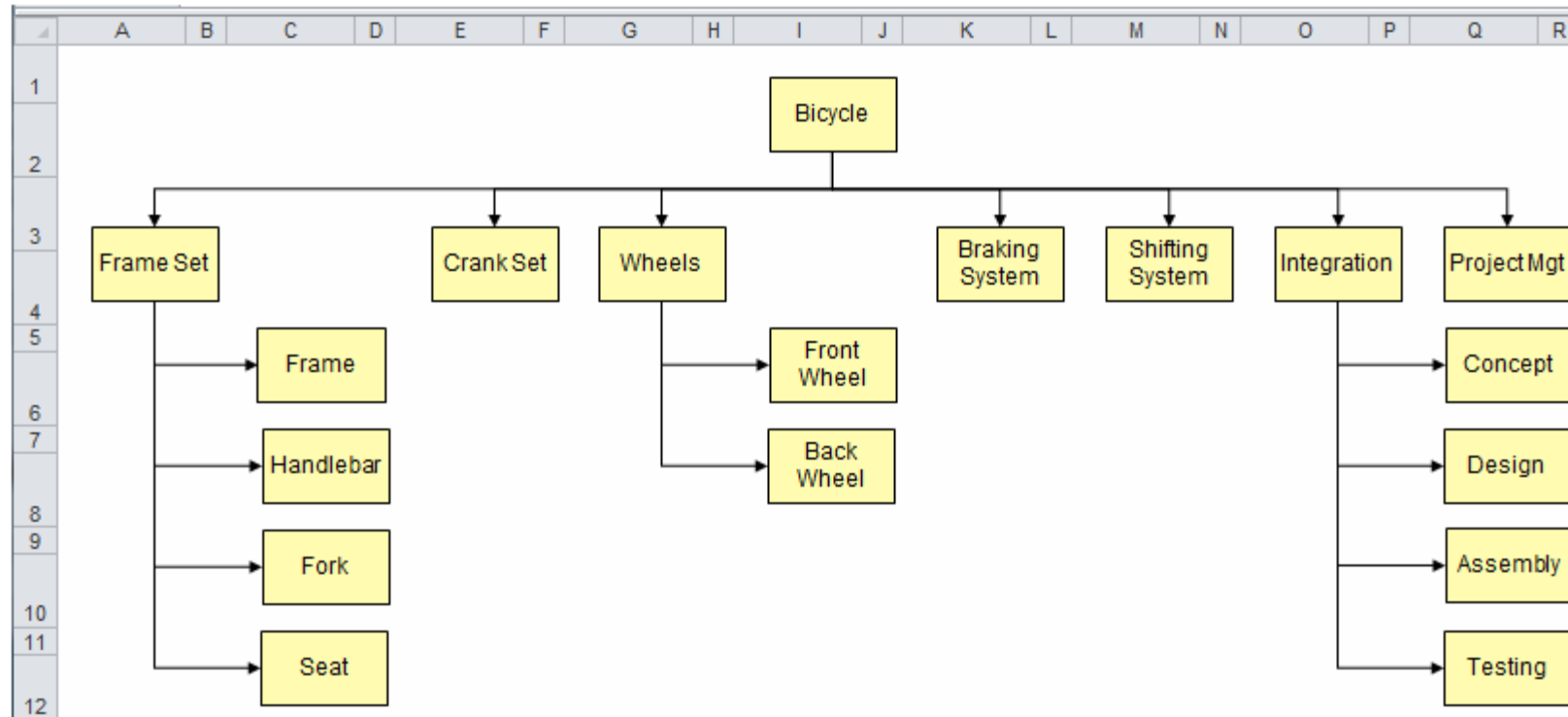
WBS Text

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|-------------------|------------|---|---------------------|------------|---|----------------------------|------------|
| | WBS Level 1: | % of Total | | WBS Level 2: | % of Total | | WBS Level 3: | % of Total |
| 1 | | | | | | | 1. Bicycle | |
| 2 | | | | | | | 1.1 Frame Set | |
| 3 | | | | | | | 1.1.1 Frame | 7 |
| 4 | | | | 1. Bicycle | | | 1.1.2 Handlebar | 2 |
| 5 | | | | 1.1 Frame Set | 15 | | 1.1.3 Fork | 3 |
| 6 | | | | 1.2 Crank Set | 5 | | 1.1.4 Seat | 3 |
| 7 | | | | 1.3 Wheels | 30 | | 1.2 Crank Set | 5 |
| 8 | 1. Bicycle | 100 | | 1.4 Braking System | 5 | | 1.3 Wheels | |
| 9 | | | | 1.5 Shifting System | 5 | | 1.3.1 Front Wheel | 13 |
| 10 | | | | 1.6 Integration | 35 | | 1.3.2 Rear Wheel | 17 |
| 11 | | | | 1.7 Project Mgt | 5 | | 1.4 Braking System | 5 |
| 12 | | | | | 100 | | 1.5 Shifting System | 5 |
| 13 | | | | | | | 1.6 Integration | |
| 14 | | | | | | | 1.6.1 Concept | 3 |
| 15 | | | | | | | 1.6.2 Design | 5 |
| 16 | | | | | | | 1.6.3 Assembly | 10 |
| 17 | | | | | | | 1.6.4 Testing | 17 |
| 18 | | | | | | | 1.7 Project Mgt | 5 |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | 100 |

Step – Work breakdown structure

Tree diagram

WBS Tree Diagram



Step – Work breakdown structure

Job Breakdown Template

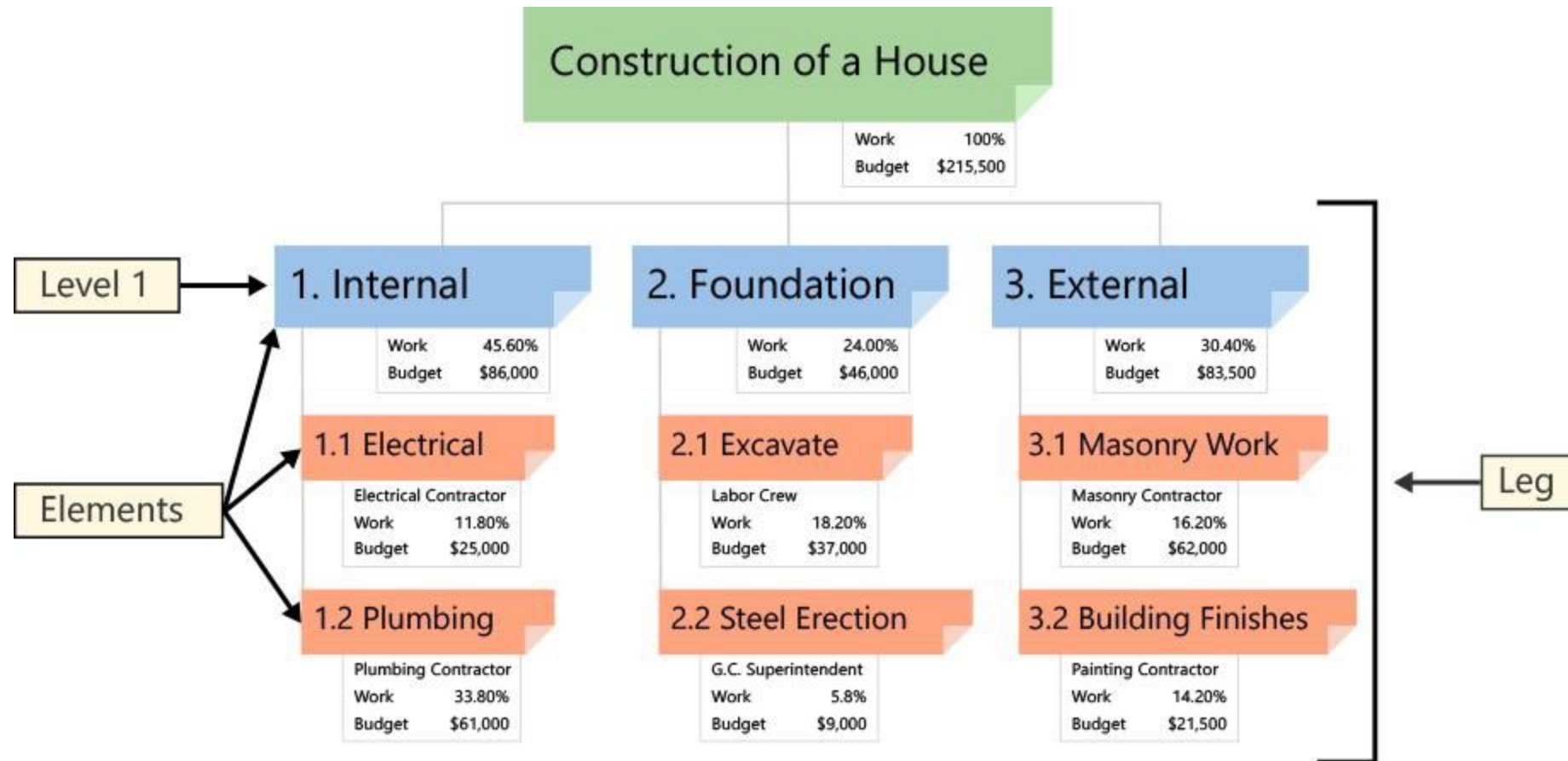
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|---------------------|---|---|---|---|--------|------------------------|---|--------|---|
| 1 | Job Breakdown Sheet | | | | | Name: | | | Name: | |
| 2 | | | Date | | | Title: | | | Title: | |
| 3 | | | Job: | | | | | | | |
| 4 | Major Steps | | Key Points Safety: injury avoidance Quality: defect avoidance Technique: Efficient movement Cost: Proper use of materials | | | | Reasons for Key Points | | | |
| 5 | Step 1 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | Step 2 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |

Step – Work breakdown structure

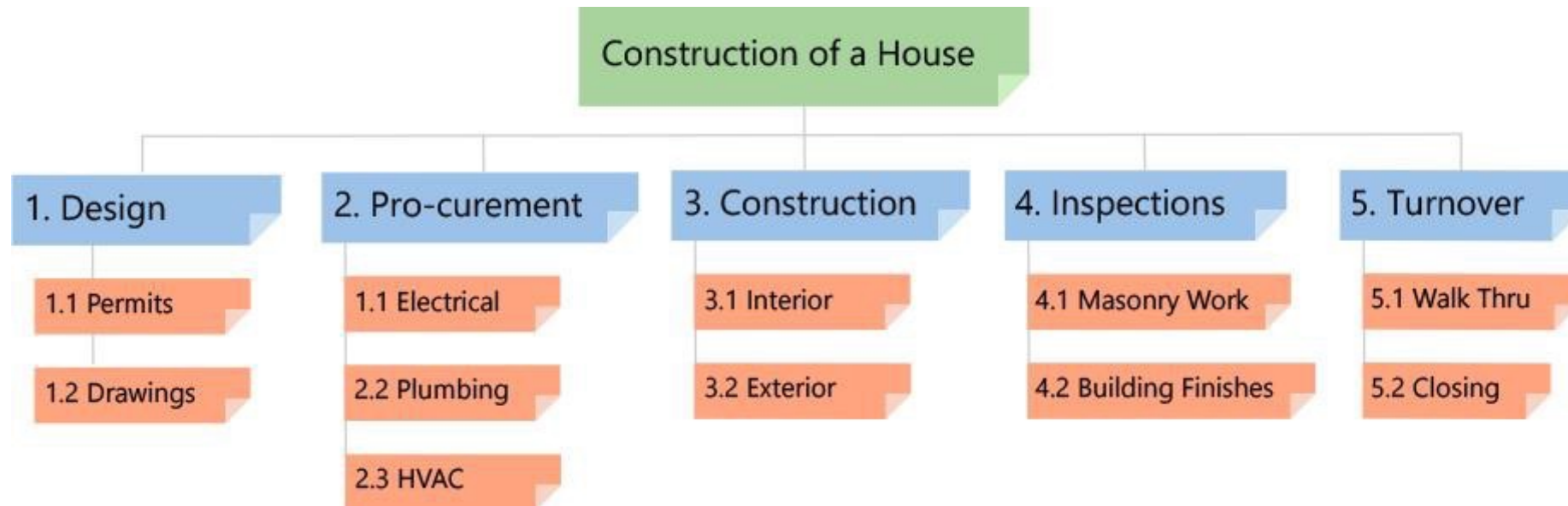
WBS Dictionary

| | A | B |
|----|-------------------|--|
| 1 | WBS Dictionary | Description |
| 2 | 1. Bicycle | Describe what is in and not in each element. |
| 3 | 1.1 Frame Set | |
| 4 | 1.1.1 Frame | |
| 5 | 1.1.2 Handlebar | |
| 6 | 1.1.3 Fork | |
| 7 | 1.1.4 Seat | |
| 8 | 1.2 Crank Set | |
| 9 | 1.3 Wheels | |
| 10 | 1.3.1 Front Wheel | |
| 11 | 1.3.2 Rear Wheel | |

Deliverable-Based Work Breakdown Structure



Phase-Based Work Breakdown Structure



Project Management

End of UNIT 3

Defining a Project

ข้อมูลอ้างอิง

- UQ
- <https://www.qimacros.com/quality-tools/work-breakdown-structure-excel/>

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3

1. งานมอบหมายใน MS Teams