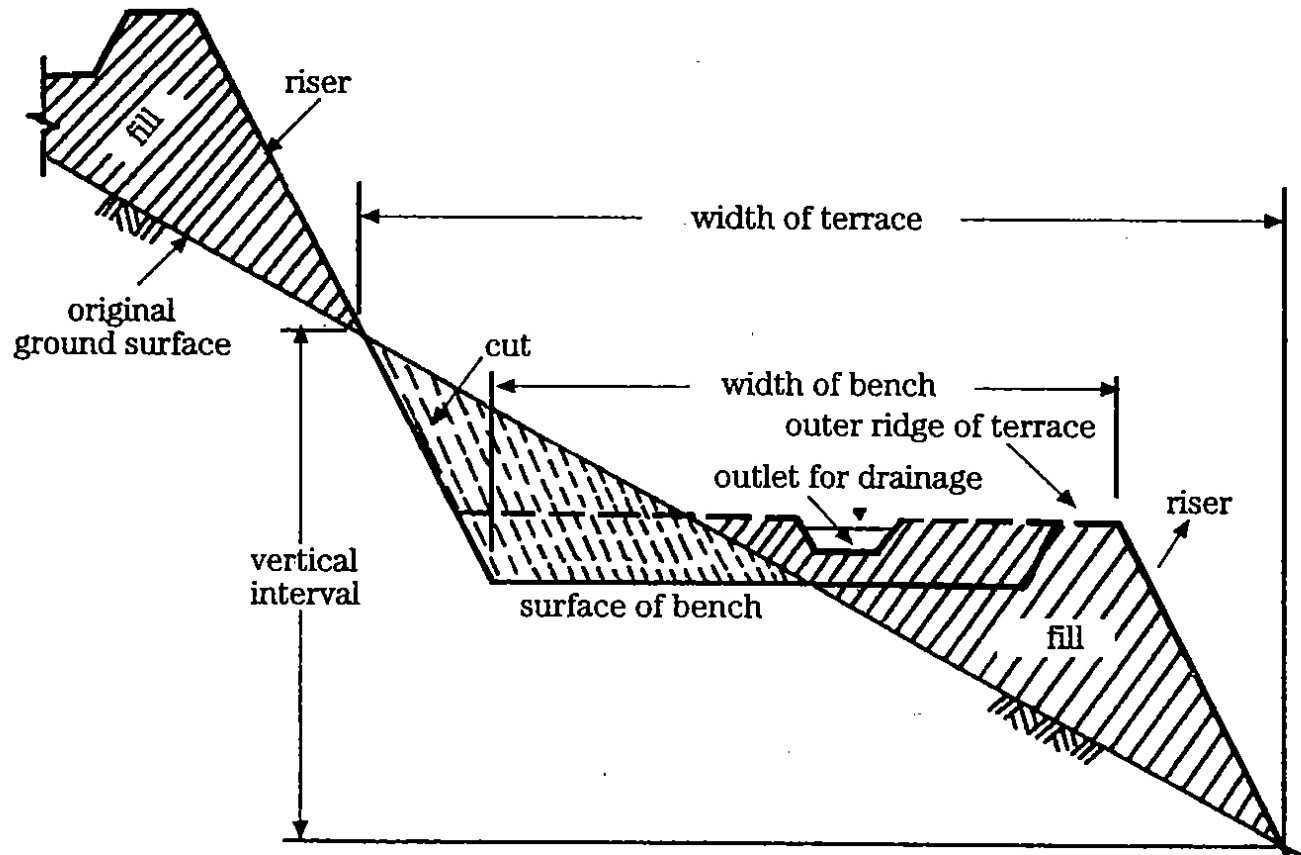


# การออกแบบและคำนวณปริมาณงาน

ชั้นบันไดนาข้าว

# รูปตัดชั้นบันไดนาข้าว



# ข้อพิจารณาในการคัดเลือกพื้นที่

- ▶ สามารถจัดหาน้ำได้พอเพียงแก่การทำนา
- ▶ ดินมีความลึกเพียงพอที่จะทำการตัดดินได้โดยยังไม่ถึงชั้นที่มีกรวดปน เนื่องจากต้องการขังน้ำ
- ▶ เนื้อดินควรมีดินเหนียวเพิ่มขึ้นตามความลึก
- ▶ ตัวอย่างชุดดินที่เหมาะสมสำหรับการทำงาน เช่น บ้านจ้อง เชียงแสน ดอยบุญ

# ข้อกำหนดในการออกแบบ

- ▶ ความกว้างของชั้นบันได ควรมีความกว้างอย่างน้อย **3 - 4** เมตร เพื่อให้รถไถเดินตามทำงานได้สะดวก
- ▶ อย่างไรก็ตามโดยที่ความกว้างของชั้นบันไดจะมีผลโดยตรงกับความสูงของผนังด้านข้าง หากกำหนดความกว้างของชั้นบันไดมากเกินไป ผนังด้านข้างจะมีความสูงมาก มีโอกาสหลุดพังได้ง่าย ดังนั้น ควรจำกัดความสูงของผนังด้านข้างให้ไม่เกิน **1.5** เมตร

# ข้อกำหนดในการออกแบบ

- ▶ ความลาดชันของผนังด้านข้าง ควรมีค่า  $1 : 0.5 - 1$  ขึ้นกับเนื้อดิน โดยดินที่เป็นดินเหนียว ผนังด้านข้างจะมีความชันได้มาก และจะลดลงตามลำดับหากเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินร่วน
- ▶ คั่นนามีความสูง  $20 - 30$  เซนติเมตร

# ขั้นตอนการออกแบบ

1. กำหนดความกว้างของชั้นบันได **W** (เมตร)

2. กำหนดความลาดชันของผนังด้านข้าง **u**

3. คำนวณ **VI** 
$$VI = \frac{S \times W}{100 - S \times u}$$

4. พิจารณาว่าที่ความลึกครึ่งหนึ่งของ **VI** ดินยังมีคุณสมบัติอุ้มน้ำดีหรือไม่ ถ้าไม่พิจารณาลด **W**



## การคำนวณปริมาณงานดิน

1. ความกว้างทั้งหมดของชั้นบันได  $d = W + (VI \times u)$
2. หน้าตัดชั้นบันได  $A = (W \times VI + d) / 8$
3. งานดินทั้งหมด  $V = A \times 1600 / d$  ต่อไร่