รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ต้นใบให้ข้อมูล (1)

ครูผู้สอน ครูนงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ต้นใบให้ข้อมูล (1)

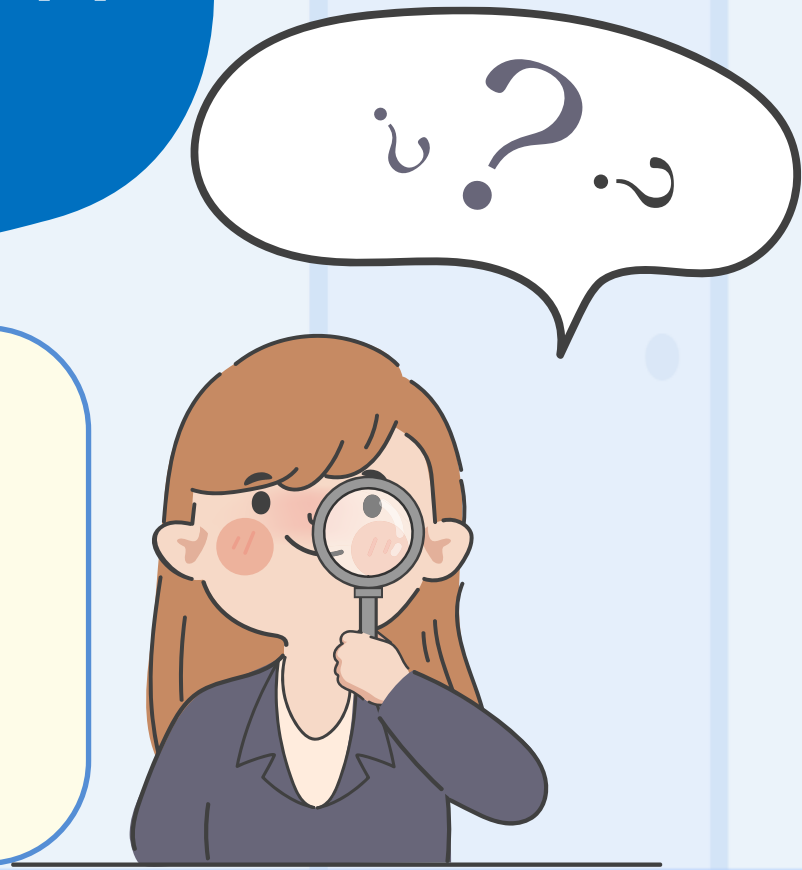
จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

เขียนหรืออธิบายวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพต้น–ใบ

ข้อดีของแผนภาพจุด มีอะไรบ้าง

อ่านข้อมูลได้รวดเร็ว เปรียบเทียบข้อมูลได้แม่นยำ และเห็นว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นอย่างไร



แผนภาพต้น–ใบ

เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการเรียงลำดับข้อมูล ทำได้โดยแบ่งตัวเลขที่แสดงข้อมูลเชิงปริมาณออกเป็นส่วนลำต้นและส่วนใบ โดยส่วนใบจะเป็นตัวเลขที่อยู่ขวาสุด ส่วนตัวเลขที่เหลือจะเป็นส่วนลำต้น

ตัวอย่าง

15 24 18 22 27

เขียนแผนภาพต้น–ใบ ได้ดังนี้

18

1	5 8
2	2 4 7

สัญลักษณ์ 1 | 5 หมายถึง 15

แผนภาพต้น–ใบแสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

ส่วนลำต้น
ส่วนใบ
4 | 2 3 8 8 9 9
5 | 0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6 |
7 | 0 5 7 9
สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42
สัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล

แผนภาพต้น–ใบ แสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

นักเรียนชั้น ม.2/1
มีทั้งหมดกี่คน

20 คน

แผนภาพต้น–ใบ แสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

นักเรียนใช้เวลาในการทำข้อสอบน้อยที่สุดกี่นาที

42 นาที

แผนภาพต้น–ใบ แสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

นักเรียนใช้เวลาในการทำข้อสอบมากที่สุดกี่นาที

79 นาที

แผนภาพต้น–ใบ

ประกอบด้วย ส่วนลำต้นและ ส่วนใบ ที่เรียงลำดับข้อมูลจาก น้อยไปมาก และสัญลักษณ์แทน การอ่านข้อมูล

กิจกรรม 3 :
ปลูกต้นไม้ใบ

ใบกิจกรรม 3 : ปลูกต้นได้ใบ

ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....
ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....
ชื่อ–สกุล ..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

แผนภาพต้น–ใบ เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการเรียงลำดับข้อมูล ทำได้โดยแบ่งตัวเลขที่แสดงข้อมูลเชิงปริมาณออกเป็นส่วนลำต้นและส่วนใบ โดยส่วนใบจะเป็นตัวเลขที่อยู่ขวาสุด ส่วนตัวเลขที่เหลือจะเป็นส่วนลำต้น

ตอนที่ 1 รู้จักแผนภาพต้น–ใบ

ส่วนประกอบของแผนภาพต้น–ใบ

.....
.....
.....

แผนภาพต้น–ใบแสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

กิจกรรม 3 : ปลูกต้นได้ใบ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ความในใจของข้อมูล

ตอนที่ 2 สร้างแผนภาพต้น-ใบ

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

ให้นักเรียนนำข้อมูลน้ำหนักข้างต้น มาเขียนเป็นแผนภาพต้น–ใบ โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีส่วนลำต้นเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และเรียงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม โดยเรียงจากน้อยไปมาก	
2. สร้างส่วนลำต้น โดยเรียงลำดับตัวเลขของส่วนลำต้นจากน้อยไปมากและเรียงครบทุกตัว	
3. สร้างส่วนใบ โดยเขียนเรียงลำดับส่วนใบจากน้อยไปมากให้ตรงกับข้อมูลและตรงกับแถวของส่วนลำต้น	
4. กำหนดสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล	

กิจกรรม 3 : ปลูกต้นได้ใบ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ตอนที่ 1 รู้จักแผนภาพต้น-ใบ

ส่วนประกอบของแผนภาพต้น-ใบ

ส่วนประกอบของแผนภาพต้น – ใบ ได้แก่ ส่วนลำต้น ส่วนใบ และสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล

ตอนที่ 1

รู้จักแผนภาพต้น-ใบ

แผนภาพต้น-ใบแสดงเวลา (นาที) ที่ใช้ในการทำข้อสอบของนักเรียนชั้น ม.2/1

4	2 3 8 8 9 9
5	0 3 3 3 3 3 5 5 8 8
6	
7	0 5 7 9

สัญลักษณ์ 4 | 2 หมายถึง 42

ตอนที่ 2 สร้างแผนภาพต้น-ใบ

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

ให้นักเรียนนำข้อมูลน้ำหนักข้างต้น มาเขียนเป็นแผนภาพต้น-ใบ โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 2

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

ข้อมูลน้ำหนักของนักเรียนชั้น ม.2/1 เป็นจำนวนที่มีกี่หลัก

2 หลัก

ตอนที่ 2

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

จากน้ำหนัก 39 กิโลกรัม จะแบ่งส่วนลำต้นและส่วนใบอย่างไร

ให้ 3 ซึ่งเป็นตัวเลขในหลักสิบ เป็นส่วนลำต้น และ 9 ซึ่งเป็นตัวเลขในหลักหน่วยเป็นส่วนใบ

ตอนที่ 2 สร้างแผนภาพต้น-ใบ

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีส่วนลำต้นเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และเรียงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม โดยเรียงจากน้อยไปมาก	

ตอนที่ 2 สร้างแผนภาพต้น-ใบ

น้ำหนัก (กิโลกรัม) ของนักเรียนชั้น ม.2/1

48	39	38	42	41
55	44	48	45	49
71	45	59	42	39
49	42	58	50	52

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีส่วนลำต้นเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และเรียงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม โดยเรียงจากน้อยไปมาก	กลุ่ม 1 : 38 39 39 กลุ่ม 2 : 41 42 42 42 44 45 45 48 48 49 49 กลุ่ม 3 : 50 52 55 58 59 กลุ่ม 4 : 71

ตอนที่ 2

2. สร้างส่วนลำต้น โดยเรียงลำดับตัวเลขของส่วนลำต้นจากน้อยไปมากและเรียงครบทุกตัว	
3. สร้างส่วนใบ โดยเขียนเรียงลำดับส่วนใบจากน้อยไปมากให้ตรงกับข้อมูลและตรงกับแถวของลำต้น	
4. กำหนดสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล	

ตอนที่ 2

2. สร้างส่วนลำต้น โดยเรียงลำดับตัวเลขของส่วนลำต้นจากน้อยไปมากและเรียงครบทุกตัว

3. สร้างส่วนใบ โดยเขียนเรียงลำดับส่วนใบจากน้อยไปมากให้ตรงกับข้อมูลและตรงกับแถวของลำต้น

4. กำหนดสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล

กลุ่ม 1 : 38 39 39

กลุ่ม 2 : 41 42 42 42 44 45

45 48 48 49 49

กลุ่ม 3 : 50 52 55 58 59

กลุ่ม 4 : 71

3	8 9 9
4	1 2 2 2 4 5 5 8 8 9 9
5	0 2 5 8 9
6	
7	1

สัญลักษณ์ 3 | 9 หมายถึง 39

แบบฝึกหัด 3 :
การเขียนแผนภาพต้น-ใบ

แบบฝึกหัด 3 : การเขียนแผนภาพต้น–ใบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และเขียนแผนภาพต้น–ใบของข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

การแข่งขันวิ่งมาราธอน “วิ่งปันน้ำใจ” ได้กำหนดให้มีทีมแพทย์ติดตามอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที) หลังวิ่งเข้าเส้นชัยแล้ว โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เป็นดังนี้

99	110	120	100	98	105	111	126	120	118	140
108	124	128	129	99	109	108	127	127	105	118
100	141	120	118	125	109	110	129	129	135	120
134	135	125	117	123	140	133	122	122	98	130

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีส่วนลำต้นเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และเรียงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม โดยเรียงจากน้อยไปมาก	
2. สร้างส่วนลำต้น โดยเรียงลำดับตัวเลขของส่วนลำต้นจากน้อยไปมากและเรียงครบทุกตัว	
3. สร้างส่วนใบ โดยเขียนเรียงลำดับส่วนใบจากน้อยไปมากให้ตรงกับข้อมูลและตรงกับแถวของส่วนลำต้น	
4. กำหนดสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล	

แบบฝึกหัด 3 : การเขียนแผนภาพต้น-ใบ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และเขียนแผนภาพต้น-ใบของข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

การแข่งขันวิ่งมาราธอน “วิ่งปันน้ำใจ” ได้กำหนดให้มีทีมแพทย์ติดตามอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที) หลังวิ่งเข้าเส้นชัยแล้ว โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เป็นดังนี้

99	110	120	100	98	105	111	126	120	118	140
108	124	128	129	99	109	108	127	127	105	118
100	141	120	118	125	109	110	129	129	135	120
134	135	125	117	123	140	133	122	122	98	130

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์และเขียนแผนภาพต้น-ใบของข้อมูลในสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีส่วนลำต้นเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน และเรียงข้อมูลในแต่ละกลุ่ม โดยเรียงจากน้อยไปมาก	กลุ่ม 1 : 98 98 99 99 กลุ่ม 2 : 100 100 105 105 108 108 109 109 กลุ่ม 3 : 110 110 111 117 118 118 118 กลุ่ม 4 : 120 120 120 120 122 122 123 124 125 125 126 127 127 128 129 129 129 กลุ่ม 5 : 130 133 134 135 135 กลุ่ม 6 : 140 140 141

แบบฝึกหัด 3

2. สร้างส่วนลำต้น โดยเรียงลำดับตัวเลขของส่วนลำต้นจากน้อยไปมากและเรียงครบทุกตัว

3. สร้างส่วนใบ โดยเขียนเรียงลำดับส่วนใบจากน้อยไปมากให้ตรงกับข้อมูลและตรงกับแถวของลำต้น

4. กำหนดสัญลักษณ์แทนการอ่านข้อมูล

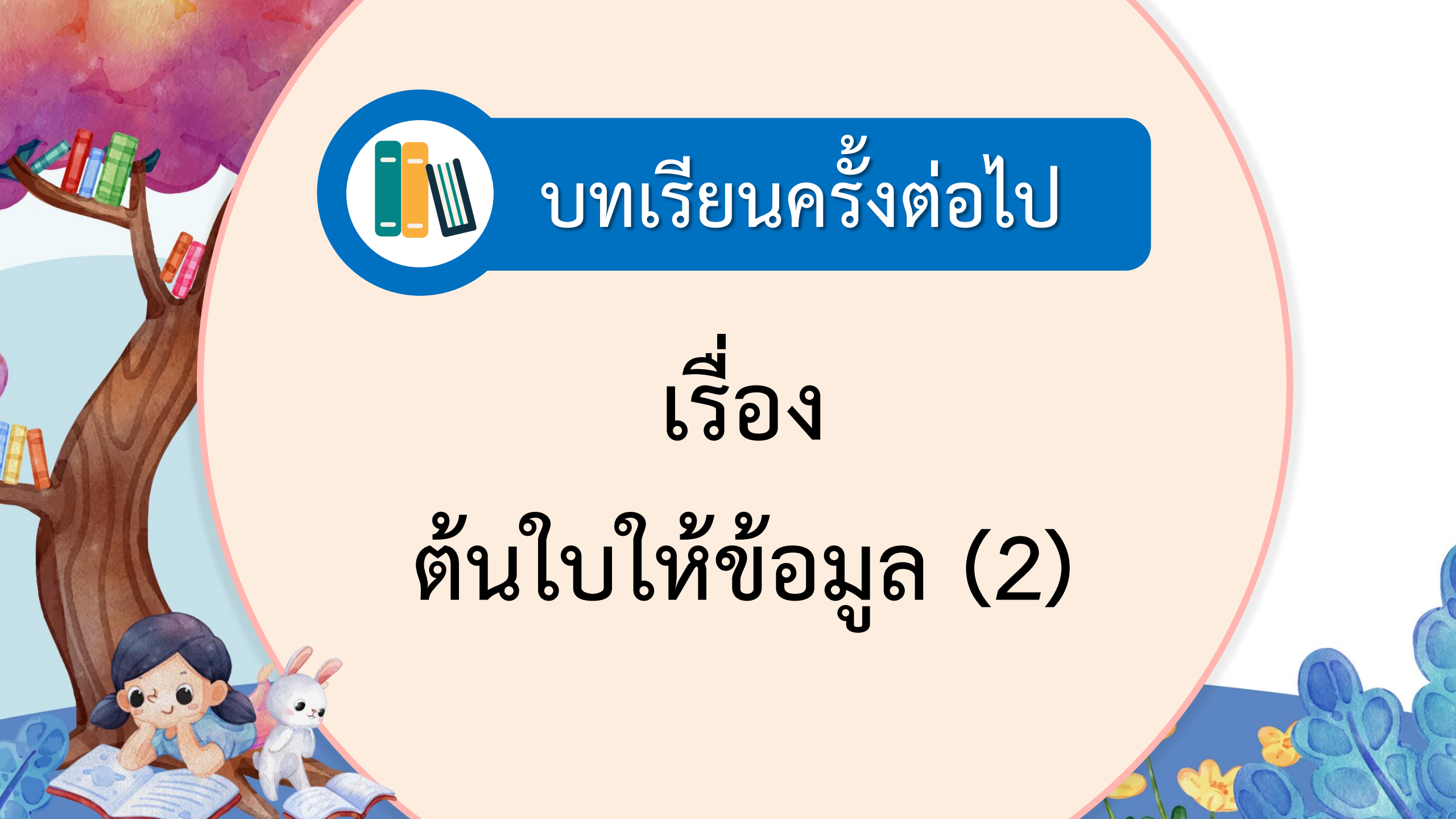
9	8 8 9 9
10	0 0 5 5 8 8 9 9
11	0 0 1 7 8 8 8
12	0 0 0 0 2 2 3 4 5 5 6 7 7 8 9 9 9
13	0 3 4 5 5
14	0 0 1

สัญลักษณ์ 14 | 0 หมายถึง 140

ความหมายของแผนภาพต้น–ใบ

สรุปความรู้

แผนภาพต้น–ใบ เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการเรียงลำดับข้อมูล ทำได้โดยแบ่งตัวเลขที่แสดงข้อมูลเชิงปริมาณออกเป็นส่วนลำต้นและส่วนใบ โดยส่วนใบจะเป็นตัวเลขที่อยู่ขวาสุด ส่วนตัวเลขที่เหลือจะเป็นส่วนลำต้น



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ต้นใบให้ข้อมูล (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. บัตรภาพแผนภาพต้น-ใบ (2)
2. ใบกิจกรรม 4 : ดูต้นแลใบได้ข้อมูล
3. แบบฝึกหัด 4 : การอ่านและแปลความหมาย ของข้อมูลที่นำเสนอด้วยแผนภาพต้น-ใบ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)