	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	หน่วยที่ 3
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	สัปดาห์ที่ 4-6
		ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 3 ครั้ง

### 1. สาระสำคัญ

ลิมิต (limit) มีความหมายว่า ชัดจำกัด ใช้สัญลักษณ์  $\lim$  แทนคำว่า ลิมิต  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$  อ่านว่า ลิมิตของ  $f(x)$  เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  เท่ากับ  $L$  ซึ่งลิมิตของฟังก์ชันจะหาค่าได้ก็ต่อเมื่อ

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L \text{ และเป็นลิมิตที่หาค่าไม่ได้}$$

### 2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิต และตรวจสอบความต่อเนื่อง และอัตราการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชัน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของฟังก์ชันได้
2. บอกความหมายและหาค่าลิมิตของฟังก์ชันได้

### 4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 3 ลิมิต ประกอบไปด้วยหัวข้อหรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

1. ตัวแปรและฟังก์ชัน
2. การหาค่าของฟังก์ชัน
3. ความหมายของลิมิต
4. ลิมิตของตัวแปรและฟังก์ชัน
5. ทฤษฎีบทของลิมิต
6. ลิมิตของฟังก์ชันที่ค่าอนันต์
7. การหาลิมิตของฟังก์ชันฟังก์ชันตรรกยะ
8. การหาลิมิตของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปแบบของ  $\frac{0}{0}$

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้


#### 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสนทนาซักถามผู้เรียนด้วยความเป็นกันเอง
2. ครูและผู้เรียนร่วมกันสนทนาทบทวนเกี่ยวกับลิมิตของฟังก์ชันและการหาค่าลิมิตของฟังก์ชันต่างๆ พร้อมทั้งยกตัวอย่างอย่างง่ายและร่วมกันเฉลย เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน

#### 5.2 การเรียนรู้

3. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องค่าคงตัวและตัวแปร เพื่อเชื่อมโยงสู่ฟังก์ชัน

(1) **ค่าคงตัว (Constants)** คือ จำนวนที่มีค่าได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ (1) **ค่าคงตัวถาวร (Numerical constants)** เป็นค่าคงตัวที่มีค่าคงตัวตลอดไป หมายถึง ค่าคงตัวที่

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

เป็นตัวเลขต่างๆ หรือค่าคงตัวที่เป็นที่ทราบกันแน่นอนว่าค่าเหล่านี้จะไม่เปลี่ยนแปลง เช่น  $2, 3, \sqrt{3}, \frac{4}{7}, \pi$  และ  $e$  เป็นต้น

(2) **ค่าคงตัวถาวร (Arbitrary constants)** เป็นค่าคงตัวเป็นตัวอักษร นิยมใช้เป็น  $a$  หรือ  $k$  เช่น  $ax^2 + bx + c = 0$  ตัว  $a, b$  และ  $c$  เป็นค่าคงตัวชั่วคราว เราสามารถแทนค่าตัว  $a, b$  และ  $c$  ด้วยตัวเลขได้

**ตัวแปร (Variables)** คือ จำนวนที่มีค่าไม่จำกัด แปรเปลี่ยนไปได้หลายค่า ตามเงื่อนไขที่กำหนด ถ้า  $x$  เป็นตัวแปร หมายความว่า  $x$  จะมีค่าแปรเปลี่ยนหลายค่า เช่น  $x = 1, 2, 3, \dots, 9$  เป็นต้น ถ้า  $x$  และ  $y$  เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในรูปของ  $y = x^2$

$$\text{ถ้ากำหนดให้ } x = 1 \text{ จะได้ว่า } y = 1^2 = 1$$

$$x = 2 \text{ จะได้ว่า } y = 2^2 = 4$$

$$x = 3 \text{ จะได้ว่า } y = 3^2 = 9$$

จะเห็นได้ว่าเมื่อ  $x$  มีค่าเปลี่ยนไป จะมีผลทำให้ค่าของ  $y$  เปลี่ยนไปทุกครั้ง เราจะเรียก  $x$  ว่า **ตัวแปรอิสระ** และ  $y$  ว่า **ตัวแปรตาม** ความสัมพันธ์ของ  $x$  และ  $y$  ในลักษณะที่กำหนดให้ นี้ เรา

เรียกว่า **ฟังก์ชัน** ซึ่งเมื่อเรากำหนดค่า  $x$  หนึ่งค่า เราก็คงหาค่า  $y$  ได้หนึ่งค่าเท่านั้น

จะเขียน  $y$  ได้ในรูป  $x$  นั่นคือ  $y = f(x)$  อ่านว่า  **$y$  เท่ากับ ฟังก์ชันของ  $x$**

ครูแนะนำต่อว่า เราสามารถเขียนฟังก์ชันในรูปของเซตของคู่ลำดับ  $(x, y)$  โดยเขียนเป็น

$$f = \{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / y = f(x) \}$$

เราเรียกฟังก์ชัน  $f$  ว่าเป็นฟังก์ชันค่าจริง เพราะเมื่อกำหนดค่า  $x$  หนึ่งค่าเราก็คงหาค่า  $y$  ได้หนึ่งค่าเช่นกัน แต่กำหนดค่า  $x$  หนึ่งค่าแล้ว หาค่า  $y$  ได้มากกว่าหนึ่งค่า เราไม่ถือว่าเป็นฟังก์ชัน เราจะเลือกเซตของคู่ลำดับในลักษณะนั้นว่า **ความสัมพันธ์** สำหรับคู่ลำดับที่เป็นฟังก์ชันและความสัมพันธ์จะเรียกเซตของ  $x$  ว่า **โดเมนของฟังก์ชัน** และเซตของ  $y$  ว่า **เรนจ์ของฟังก์ชัน**


4. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 3.1 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 35 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล

5. ครูอธิบายการหาค่าของฟังก์ชันโดยการยกตัวอย่างที่ 3.2-3.4 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 35-36 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล

6. ครูให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ 3.1 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 36 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ เพื่อทดสอบความเข้าใจ

7. ครูอธิบายการความหมายของลิมิตพร้อมทั้งเชื่อมโยงสู่ลิมิตของตัวแปรและฟังก์ชัน

**ลิมิต** มีความหมายว่า “**ขีดจำกัด**” อาจหมายรวมถึงคำว่าเข้าใกล้ หรือ ขอบเขตของค่าใดค่าหนึ่งก็ได้ เช่น  $a$  เป็นจำนวนจริงและเป็นค่าคงตัว ลิมิตของ  $a$  จะมีค่าเท่ากับ  $a$ , ลิมิตของ  $5$  จะมีค่าเท่ากับ  $5$  และลิมิตของ  $-3$  มีค่าเท่ากับ  $-3$  เป็นต้น

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในเรื่องของลิมิต จะใช้สัญลักษณ์เป็น  $\rightarrow$  คือ เขียนค่าตัวแปรหรือค่าคงตัวค่าหนึ่งไว้ทางซ้ายมือหรือทางลูกศร และค่าคงตัวอีกค่าหนึ่งไว้ทางขวาหรือหัวลูกศร เช่น  $x \rightarrow a$  อ่านว่า เอกซ์เข้าใกล้ เอ,  $x \rightarrow 6$  อ่านว่า เอกซ์ เข้าใกล้ หก เป็นต้น

**บทนิยาม**

$a$  จะเป็นลิมิตของตัวแปร  $x$  ก็ต่อเมื่อ  $x$  และ  $a$  มีค่าต่างกันน้อยมาก คือ ผลต่างของค่า  $x$  และ  $a$  มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ เขียนแทนด้วย  $x \rightarrow a$  หรือ  $\lim_{x \rightarrow a} = a$  เมื่อ  $a$  เป็นค่าคงตัว และ  $x$  เป็นตัวแปร



**บทนิยาม**

เมื่อกำหนดให้  $f$  เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมนและเรนจ์เป็นสับเซตของจำนวนจริง ถ้าค่าของ  $f(x)$  เข้าใกล้จำนวนจริง  $L$  เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  เราจะกล่าวว่า  $L$  เป็นลิมิตของฟังก์ชัน  $f$  ที่  $x$  เข้าใกล้  $a$  และเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$




คำว่า  $x$  เข้าใกล้  $a$  นั้น มีความหมายได้ 2 ทาง คือ

เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  โดยที่  $x < a$  จะกล่าวว่า  $x$  เข้าใกล้  $a$  ทางด้านซ้าย เขียนแทนด้วย  $x \rightarrow a^-$  ถ้าค่าของ  $f(x)$  เข้าใกล้จำนวนจริง  $L$  เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  ทางซ้าย จะเขียนแทนด้วย  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L$

เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  โดยที่  $x > a$  จะกล่าวว่า  $x$  เข้าใกล้  $a$  ทางด้านขวา เขียนแทนด้วย  $x \rightarrow a^+$  ถ้าค่าของ  $f(x)$  เข้าใกล้จำนวนจริง  $L$  เมื่อ  $x$  เข้าใกล้  $a$  ทางขวา จะเขียนแทนด้วย  $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L$

ดังนั้น การที่เราจะกล่าวว่า ค่าของ  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$  จะหาค่าได้หรือไม่นั้น ต้องพิจารณากันที่ค่าของ  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$  และ  $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$  ซึ่งค่าทั้ง 2 นี้ ต้องหาค่าได้ และมีค่าเท่ากับ  $L$  เท่ากันทั้ง 2 ค่า จึงจะสรุปได้ว่า  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$

ขอให้ผู้เรียนพิจารณาจากลิมิตของฟังก์ชันต่อไปนี้ประกอบ

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	<b>ชื่อหน่วย ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

(1) กำหนดให้  $f(x) = \frac{-x}{|x|}$  ขณะที่  $x$  เข้าใกล้ 0

จาก  $f(x) = \frac{-x}{|x|}$

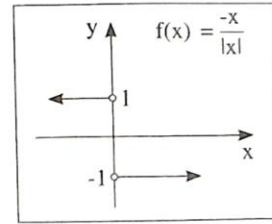
จะได้  $f(x) = \begin{cases} -1 & ; x > 0 \\ 1 & ; x < 0 \end{cases}$

จากกราฟของฟังก์ชัน จะได้ว่า

$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$  และ  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$

เราจะเห็นว่า  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

ดังนั้นค่า  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  หาค่าไม่ได้

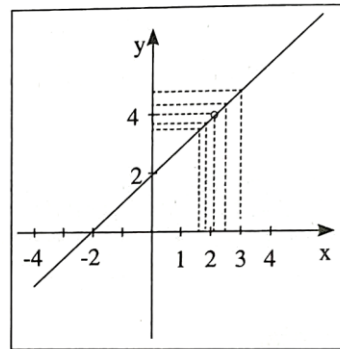


(2)  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$  ขณะที่  $x$  เข้าใกล้ 2

จาก  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{(x-2)(x+2)}{x - 2}$

$f(x) = x + 2 ; x \neq 2$

x < 2		x > 2	
x	f(x)=x+2	x	f(x)=x+2
1.5	3.5	2.5	4.5
1.9	3.9	2.1	4.1
1.95	3.95	2.05	4.05
1.995	3.995	2.005	4.005
1.999	3.999	2.001	4.001




จากกราฟและการทดลองแทนค่า  $x$  เพื่อหาค่า  $f(x)$  เราจะพบว่า เมื่อ  $x$  เข้าใกล้ 2 ทั้งทางด้านซ้าย และทางด้านขวา ค่าของฟังก์ชัน  $f(x)$  จะมีค่าเข้าใกล้ 4 ทั้ง 2 ทาง นั่นคือ

$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4$  ดังนั้น  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$  นั่นเอง

ทดลองแทนค่า  $x = 2$  ลงใน  $f(x)$  จะได้ว่า

$f(2) = \frac{(2)^2 - 4}{2 - 2} = \frac{0}{0}$  ซึ่งไม่มีความหมายทางคณิตศาสตร์ แสดงว่า ค่าของฟังก์ชัน  $f(x)$

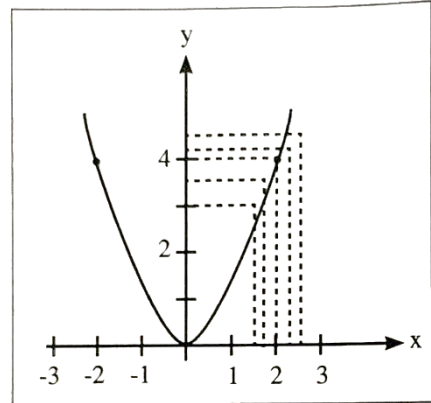
ที่  $x = 2$  หาค่าไม่ได้

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

(3) ฟังก์ชัน  $f(x) = x^2$  ขณะที่  $x$  เข้าใกล้ 2

จาก  $f(x) = x^2$


$x < 2$		$x > 2$	
$x$	$f(x)=x^2$	$x$	$f(x)=x^2$
1.5	2.25	2.5	6.25
1.9	3.61	2.1	4.41
1.95	3.8025	2.05	4.2025
1.995	3.980025	2.005	4.020025
1.999	3.996001	2.001	4.004001



จากกราฟและการทดลองแทนค่า  $x$  เมื่อ  $x$  เข้าใกล้ 2 จะพบว่า ค่า  $f(x)$  จะเข้าใกล้ 4 ทั้งทางด้านซ้ายและทางด้านขวาของ 2

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4 \text{ แสดงว่า } \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$$

8. ครูอธิบายการหาลิมิตของตัวแปรและฟังก์ชันโดยการยกตัวอย่างที่ 3.5 - 3.6 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 39-40 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล
9. ครูอธิบายอธิบายทฤษฎีของลิมิตพร้อมทั้งยกตัวอย่างที่ 3.7-3.9 ประกอบการอธิบายในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 41-43 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ และสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล
10. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ 3.2 เพื่อทดสอบความเข้าใจ และสุ่มผู้เรียนออกมาเฉลย พร้อมทั้งอภิปรายคำตอบร่วมกัน
11. ครูและผู้เรียนช่วยกันอภิปรายลิมิตของฟังก์ชันที่ค่าอนันต์ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 44 - 45 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ ครูสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกระตุ้นผู้เรียน
12. ครูและผู้เรียนช่วยกันอภิปรายลิมิตของฟังก์ชันตรรกยะในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 45 - 48 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างที่ 3.15 - 3.20 ประกอบการอธิบาย จากนั้นครูสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกระตุ้นผู้เรียน
13. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ 3.3 เพื่อทดสอบความเข้าใจ และสุ่มผู้เรียนออกมาเฉลย พร้อมทั้งอภิปรายคำตอบร่วมกัน
14. ครูและผู้เรียนช่วยกันอภิปรายการหาลิมิตของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปแบบของ  $\frac{0}{0}$  ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 หน้า 48 - 52 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างที่ 3.21 - 3.26 ประกอบการอธิบาย จากนั้นครูสุ่มเรียกถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
15. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ 3.4 - 3.6 เพื่อทดสอบความเข้าใจ และสุ่ม

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

ผู้เรียนออกมาเฉลย พร้อมทั้งอภิปรายคำตอบร่วมกัน

### 5.3 การสรุป

16. ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปเรื่อง ลิมิตของฟังก์ชันและการหาค่าลิมิตของฟังก์ชัน
17. ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ที่ 3.1 ข้อ 1 – 10 หน้า 53 – 55 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 สำนักพิมพ์เอมพันธ์
18. ครูให้ผู้เรียนจับคู่กันเปรียบเทียบคำตอบ
19. ครูเฉลยพร้อมผู้เรียนทั้งชั้น
20. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบในแบบประเมินผลการเรียนรู้ที่ 3.1 ข้อ 1 – 15 หน้า 56 - 57 ในหนังสือเรียนแคลคูลัส 1 สำนักพิมพ์เอมพันธ์เป็นการบ้านเพื่อเป็นทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนไป

### 6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ของสำนักพิมพ์เอมพันธ์
2. กิจกรรมการเรียนการสอน


### 7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ ( ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )

#### 7.1 ใบความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรและฟังก์ชัน
2. การหาค่าของฟังก์ชัน
3. ความหมายของลิมิต
4. ลิมิตของตัวแปรและฟังก์ชัน
5. ทฤษฎีบทของลิมิต
6. ลิมิตของฟังก์ชันที่ค่าอนันต์
7. การหาลิมิตของฟังก์ชันฟังก์ชันตรรกยะ
8. การหาลิมิตของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปแบบของ  $\frac{0}{0}$

### 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ</b>	<b>หน่วยที่ 3</b>
	ชื่อหน่วย <b>ลิมิต</b>	<b>สัปดาห์ที่ 4-6</b>
		<b>ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง</b>
		<b>สอนจำนวน 3 ครั้ง</b>

## 9. การวัดผลและประเมินผล

### วิธีวัดผล

1. ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

### ประสงค์

#### เครื่องมือวัดผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

### ประสงค์

#### เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
4. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
5. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	ชื่อหน่วย ลิมิต	สัปดาห์ที่ 4-6
		ชั่วโมงรวม 9 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 3 ครั้ง

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้  
 ข้อเสนอแนะหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....