

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

1. อาจารย์สมสมัย สันตนิย์
ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา
สำนักงานศึกษานิเทศการเขตการศึกษา 8
จังหวัดเชียงใหม่
2. นางปลื้มจิต สุขเกษม
โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย
จังหวัดเชียงใหม่


ภาคผนวก ข

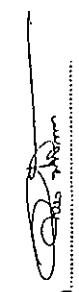
ตารางการสอนออกอากาศ กำหนดการสอนรายคาบ และสิ่งที่โรงเรียน ปลายทางต้องเตรียม
ใบงาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1


ตารางสอนออกอากาศสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม


ประจำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

วัน เวลา	08.30 น. 09.20 น.	09.20 น. 10.10 น.	10.20 น. 11.10 น.	11.10 น. 12.00 น.	12.00 น. 13.00 น.	13.00 น. 13.50 น.	13.50 น. 14.40 น.	14.40 น. 15.30 น.
คาบที่	1	2	3	4	5	6	7	8
จันทร์	อ 012 อ.ลัดดา ห้อง 1	ค 102 อ.พัชราภรณ์ ห้อง 1	ท 102 อ.อมอร ห้อง 1	ศ 102 อ.วิไล ห้อง 1	หัก			
อังคาร	พ 012 อ.วิเชียร ห้อง 1	ค 102 อ.พัชราภรณ์ ห้อง 1	อ 012 อ.ลัดดา ห้อง 1	ศ 017 อ.วิไล ห้อง 1	หัก			
พุธ		ศ 017 อ.วิไล ห้อง 1	ว 102 อ.ธีราภรณ์ ห้อง 1	กลาง		ท 102 อ.อมอร ห้อง 1	อ 012 อ.ลัดดา ห้อง 1	
พฤหัสบดี	ค 102 อ.พัชราภรณ์ ห้อง 1	ศ 102 อ.วิไล ห้อง 1	ท 102 อ.อมอร ห้อง 1	ศ 019 อ.พัชราภรณ์ ห้อง 1	วัน	อ 012 อ.ลัดดา ห้อง 1		
ศุกร์		ศ 019 อ.พัชราภรณ์ ห้อง 1	ว 102 อ.ธีราภรณ์ ห้อง 1	ท 102 อ.อมอร ห้อง 1				

ลงชื่อ  (นายพิชัย บัวสุวรรณ) ครูใหญ่โรงเรียนวังไกลกังวล

ลงชื่อ  (นายภานิด ปันตดา) ประธานคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ

ลงชื่อ  (ดร. จุฬพงษ์ จุฬละเทศ) ประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดสร้างรายวิชาการออกอากาศ

ลงชื่อ  (นายขวัญแก้ว วัชโรทัย) ประธานมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

กำหนดการสอนรายคาบและสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องการ
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	คาบ/ นาที	เรื่องที่สอน	จุดประสงค์ การเรียนรู้ ข้อที่	สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง ทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
22	28 ธ.ค. 43 08.30-09.20 น.	1/50	สัดส่วน 1 มกราคม 2544 หุุดขึ้นปีใหม่ 2 มกราคม 2544 วันหยุดชดเชย 4 มกราคม สอบกลางภาคเรียน ที่ 2/43	9	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด
23	8 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้สัดส่วน	10	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด
24	9 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้สัดส่วน	10	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด
25	11 ม.ค. 44 08.30-09.20 น.	1/50	ร้อยละ	11	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด
26	15 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	โจทย์ปัญหาร้อยละ 16 มกราคม 44 หยุดวันครู	12	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. ใบงานที่ 6
27	18 ม.ค. 44 08.30-09.20 น.	1/50	โจทย์ปัญหาร้อยละ	12	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด

กำหนดการสอนรายคาบและสิ่งทีโรงเรียนปลายทางต้องการ
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	คาบ/ นาที	เรื่องที่สอน	จุดประสงค์ การเรียนรู้ ข้อที่	สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
28	22 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	ทบทวนอัตราส่วนร้อยละ	8-12	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด
29	23 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง	13	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิตาราง 4. อุปกรณ์วาดเขียน 5. เครื่องคิดเลข 6. ใบงานที่ 7
30	25 ม.ค. 44 08.30-09.20 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูล โดยแผนภูมิรูปภาพ	13	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิตาราง 4. อุปกรณ์ วาดเขียน 5. เครื่องคิดเลข 6. ใบงานที่ 7
31	29 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูล โดยแผนภูมิแท่ง	13	1. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิแท่ง 4. อุปกรณ์ วาดเขียน 5. เครื่องคิดเลข

กำหนดการสอนรายคาบและสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องการ
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	คาบ/ นาที	เรื่องที่สอน	จุดประสงค์ การเรียนรู้ ข้อที่	สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
32	30 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูล โดยแผนภูมิวงกลม	13	1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิวงกลม 4. อุปกรณ์วาดเขียน 5. เครื่องคิดเลข 6. อุปกรณ์เรขาคณิต 7. ใบงานที่ 8
33	1 ก.พ. 44 08.30-09.20 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูล โดยแผนภูมิวงกลม	13	1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิตาราง 4. อุปกรณ์วาดเขียน 5. เครื่องคิดเลข 6. อุปกรณ์เรขาคณิต
34	23 ม.ค. 44 09.20-10.10 น.	1/50	การนำเสนอข้อมูล โดยกราฟเส้น	13	1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ 2. สมุดแบบฝึกหัด 3. แผนภูมิกราฟเส้น 4. เครื่องคิดเลข 5. อุปกรณ์เรขาคณิต 6. ตารางกราฟ

ใบงานที่ 7

เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102

คาบที่ 29

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วันที่ 23 มกราคม 2544

ตารางแสดงความสนใจและความต้องการด้านการอ่านของนักเรียนในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชั้น	จำนวนนักเรียน (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
ประถมศึกษาปีที่ 5	730	673	1,403
ประถมศึกษาปีที่ 6	669	597	1,266
มัธยมศึกษาปีที่ 1	578	519	1,097
รวม	1,977	1,789	3,766

แหล่งที่มา : กองวิจัยการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

จงใช้ข้อมูลในตารางตอบคำถามต่อไปนี้

1. ตารางนี้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอะไร
2. ข้อมูลตามตารางนี้ได้มาจากแหล่งใด
3. นักเรียนชายทั้งหมดสนใจ และต้องการอ่านคิดเป็นร้อยละเท่าใดของนักเรียนทั้งหมด
4. นักเรียนหญิงทั้งหมดสนใจ และต้องการอ่านคิดเป็นร้อยละเท่าใดของนักเรียนทั้งหมด
5. กลุ่มนักเรียนชั้นใด เพศใด ที่สนใจน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละเท่าใด

ใบงานที่ 8

เรื่องแผนภูมิวงกลม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102
คาบที่ 32

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
วันที่ 30 มกราคม 2544

สมชายทำสถิติการใช้จ่ายเงินเดือนของเขาเป็นรายเดือนดังนี้

ประเภทรายจ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าอาหาร	900
ค่าพาหนะ	100
ค่าเครื่องแต่งกาย	200
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	300
ค่าเช่าที่พัก	250
เงินเก็บ	250
รวม	2,000

จงนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม

ประเภทรายจ่าย	จำนวนเงิน (บาท)	ขนาดมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม
ค่าอาหาร	900	$\frac{900}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา
ค่าพาหนะ	100	$\frac{100}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา
ค่าเครื่องแต่งกาย	200	$\frac{200}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	300	$\frac{300}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา
ค่าเช่าที่พัก	250	$\frac{250}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา
เงินเก็บ	250	$\frac{250}{2000} \times 360 = \dots\dots\dots$ องศา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่องการนำเสนอข้อมูล

ตอนที่ 1 จงเขียนเฉพาะคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน)

ให้นักเรียนพิจารณาทารางต่อไปนี้

เนื้อที่โดยประมาณของป่าสงวนแห่งชาติ

ใน พ.ศ. 2525 และใน พ.ศ. 2533

จำแนกตามภาคของประเทศไทย

ภาค	เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติ (หมื่นไร่)	
	พ.ศ.2525	พ.ศ.2533
กลาง	2,625	2,924
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3,027	3,446
เหนือ	5,203	6,255
ใต้	1,465	1,762
รวม	12,320	14,378

ที่มา : กองจัดการที่ดินป่าสงวนแห่งชาติ กรมป่าไม้

จงใช้ข้อมูลตอบคำถามข้อ 1-4

- ภาคใดมีเนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติมากที่สุด และภาคใดมีน้อยที่สุด

ตอบ.....

- เมื่อเปรียบระหว่าง พ.ศ.2525 และ พ.ศ. 2533 ภาคใดมีป่าสงวนแห่งชาติเพิ่มขึ้นมากที่สุด และเพิ่มขึ้นกี่ไร่

ตอบ.....

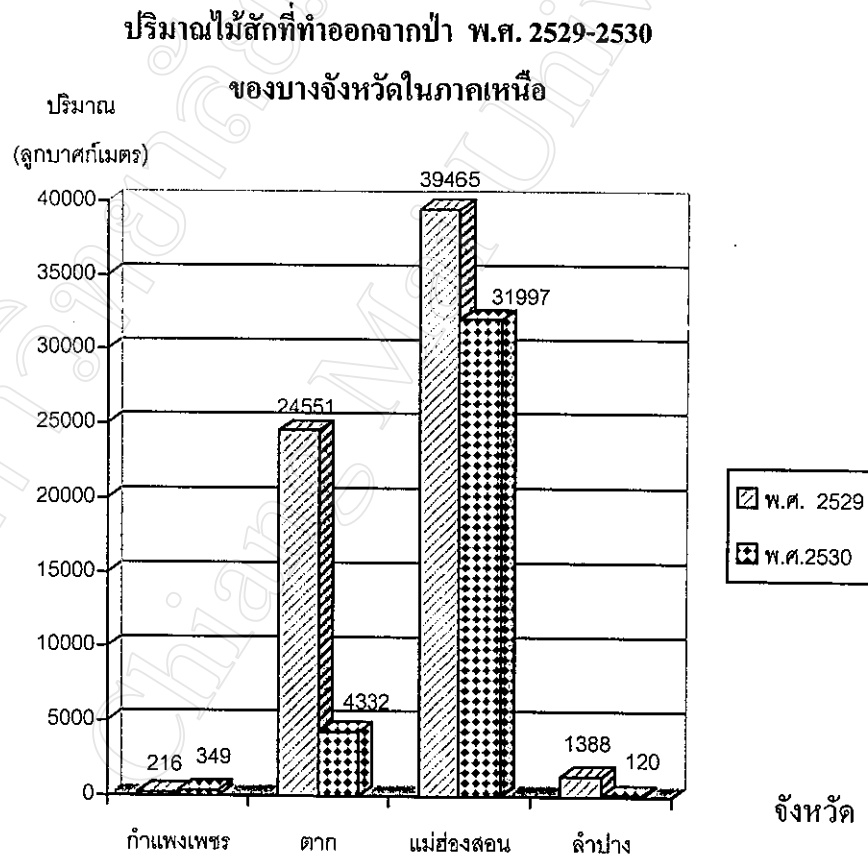
3. ใน พ.ศ 2533 เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติของภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณเป็นกี่เท่าของเนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติของภาคใต้

ตอบ.....

4. เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ2533 เพิ่มขึ้นจากใน พ.ศ 2525 กี่เปอร์เซ็นต์ (ตอบเป็นค่าประมาณของจำนวนเต็มหน่วย)

ตอบ.....

ให้นักเรียนพิจารณาแผนภูมิแท่งต่อไปนี้



จงใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งตอบคำถามข้อ 5-7

5. จังหวัดใดมีปริมาณไม้สักที่ทำออกจากป่าใน พ.ศ. 2530 มากกว่าใน พ.ศ. 2529 และมีปริมาณมากกว่ากันอยู่เท่าใด

ตอบ.....

6. เมื่อเปรียบเทียบปริมาณไม้สักที่ทำออกจากป่าใน พ.ศ. 2529 กับ พ.ศ. 2530 ปริมาณไม้สักที่ทำออกจากป่าของจังหวัดใดลดลงน้อยที่สุด

ตอบ.....

7. ปริมาณไม้สักที่ทำออกจากป่าใน พ.ศ. 2529-2530 ของจังหวัดใดมีปริมาณมากที่สุด และจังหวัดใดมีปริมาณน้อยที่สุด

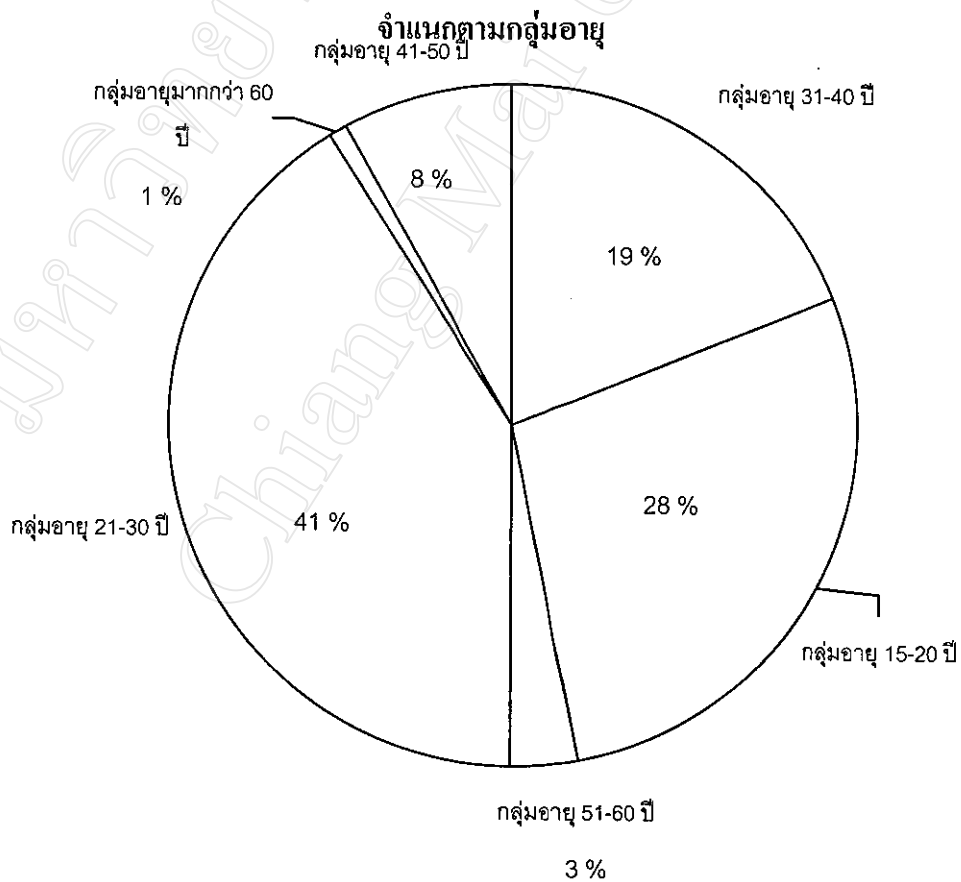
ตอบ.....

.....

ให้นักเรียนพิจารณาแผนภูมิรูปวงกลมต่อไปนี้

ร้อยละโดยประมาณของนักท่องเที่ยวชาวไทยบางส่วนที่เดินทางท่องเที่ยว

ในประเทศไทยปีท่องเที่ยวไทย 2530 (ม.ค. – ธ.ค. 2530)



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จงใช้แผนภูมิวงกลมตอบคำถามข้อ 8 – 10

8. นักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่ในกลุ่มอายุเท่าใด
 ตอบ.....
9. จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุระหว่าง 15 – 30 ปี มีมากกว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีอายุระหว่าง 31 – 60 ปี กี่เปอร์เซ็นต์
 ตอบ.....
10. ถ้าข้อมูลข้างต้นได้จากการสำรวจนักท่องเที่ยวชาวไทยประมาณ 6,000 คน ในจำนวนนี้จะ เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย อายุระหว่าง 51 – 60 ปี ประมาณกี่คน
 ตอบ.....

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำ

1. จากรายงานการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำบางแห่งเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2532
 ปรากฏดังนี้

สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำ	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)
เขื่อนภูมิพล	535
เขื่อนสิริกิติ์	375
เขื่อนศรีนครินทร์	540

จงนำเสนอข้อมูลข้างต้นด้วยแผนภูมิรูปวงกลม (6 คะแนน)

ภาคผนวก ก

**แบบบันทึกปัญหาอุปสรรค พฤติกรรมการเรียน การซักถาม แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น
และแบบบันทึกผลการเรียน**

แบบบันทึกปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม

วิชา.....เรื่อง.....

ชั้น.....ครั้งที่.....

วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก.....

เวลา.....น.

1. เทปวีดิทัศน์

1.1 การบันทึกวีดิทัศน์.....

.....

1.2 ความชัดของภาพวีดิทัศน์.....

.....

1.3 เสียงของวีดิทัศน์.....

.....

1.4 จำนวนเครื่องเล่นวีดิทัศน์ทีวี.....

.....

1.5 อื่นๆ.....

.....

2. ใบงาน

2.1 ความชัดของใบงาน.....

.....

2.2 คำสั่งของใบงาน.....

.....

2.3 ภาษาของใบงาน.....

.....

2.4 อื่นๆ.....

.....

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3.1 ความชัดเจนของแบบทดสอบ.....

.....

3.2 เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ.....

.....

3.3 อื่นๆ.....

.....

4. อุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ประกอบการเรียน

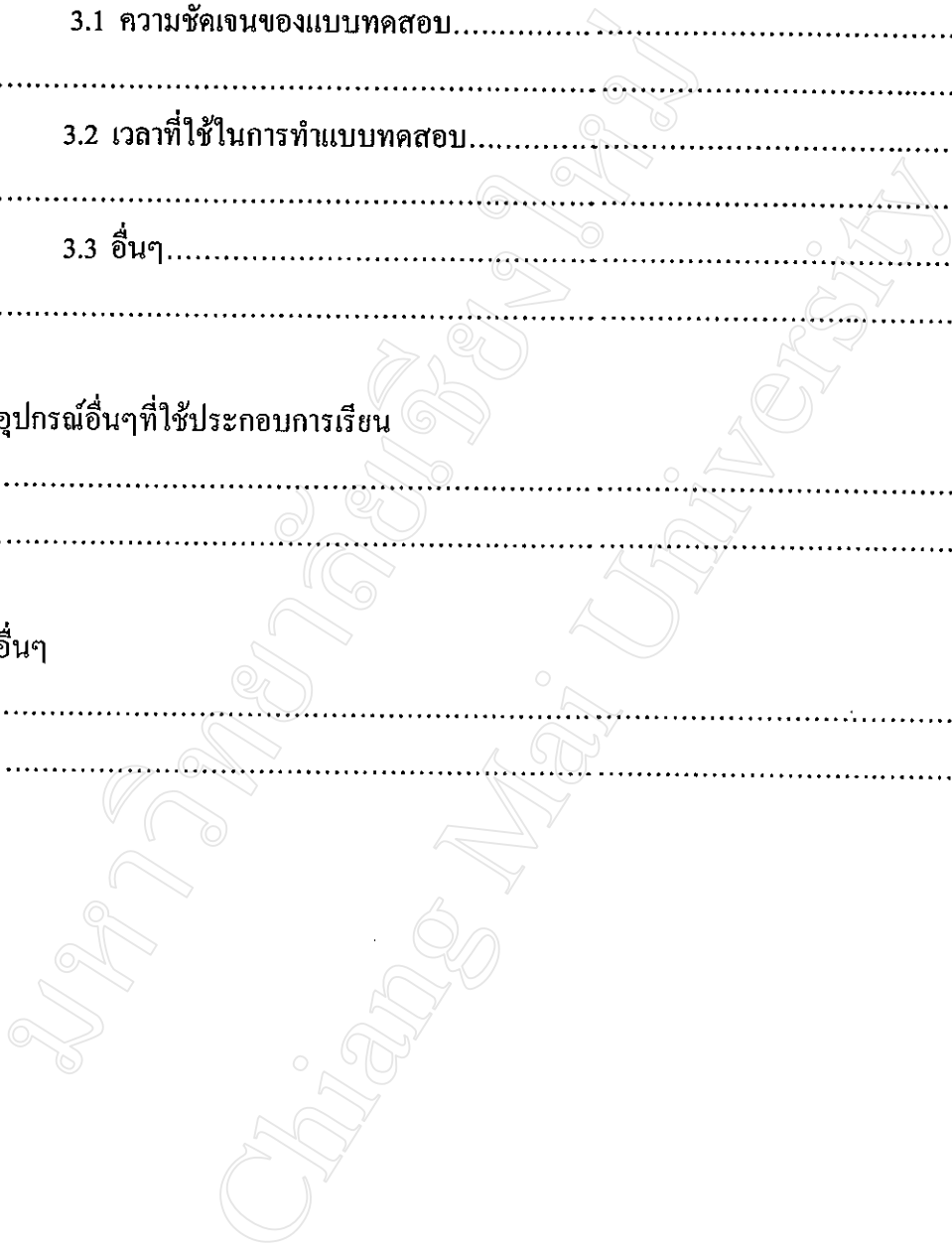
.....

.....

5. อื่นๆ

.....

.....



แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 เรื่องการนำเสนอข้อมูล.....

ชั้น.....ครั้งที่.....

วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก.....

เวลา.....น.

1. ด้านความตั้งใจ

1.1 ตั้งใจและฟังคำอธิบายจากวิดีโอ.....

.....

1.2 ตั้งใจในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและการจดบันทึก.....

.....

1.3 ตั้งใจแก้ไขงาน หรือการบ้าน.....

.....

1.4 อื่นๆ.....

.....

2. ด้านความรับผิดชอบ และมีวินัย

2.1 การส่งงานตรงต่อเวลา.....

.....

2.2 เข้าเรียนสม่ำเสมอ ไม่น้อยกว่า 80%.....

.....

2.3 มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม.....

.....

2.4 เข้าห้องเรียนตรงเวลา.....

.....

2.5 ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น.....

.....

2.6 ไม่หยอกล้อเล่นกัน.....

.....

2.7 อื่น ๆ.....

แบบบันทึกพฤติกรรมการซักถาม

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 เรื่องการนำเสนอข้อมูล.....

ชั้น.....ครั้งที่.....

วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก.....

เวลา.....น.

1. ตั้งใจซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน.....

.....

2. ซักถามเกี่ยวกับใบงาน.....

.....

3. ซักถามเกี่ยวกับการบ้าน.....

.....

4. ซักถามเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์.....

.....

มหาวิทยาลัย
Chiang Mai University

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

เรื่อง การใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ในการสอนคณิตศาสตร์
 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอรุโณทัยวิทยาคม
 อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....
 วันเดือนปี ที่สัมภาษณ์.....

1. การเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการนำเสนอข้อมูล โดยการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่าน ดาวเทียม มีความน่าสนใจเพียงใด เพราะเหตุใด.....

2. นักเรียนต้องการเรียนด้วยวิธีนี้กับเนื้อหาอื่นอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด.....

3. ด้วยวิธีการเรียนแบบนี้ นักเรียนคิดว่านักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้หรือไม่ ในกรณีที่ครูผู้สอนไม่สามารถทำการสอนได้ เพราะเหตุใด.....

4. นักเรียนต้องการนำวิดิทัศน์เรื่องการนำเสนอข้อมูล ไปดูนอกเหนือจากเวลาเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด.....

5. นักเรียนคิดว่าด้วยการเรียน โดยการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม วิธีนี้กับการเรียนโดยใช้ครูสอนแบบปกติ การเรียนแบบใด ทำให้นักเรียนเป็นคนมีระเบียบวินัย และ ความรับผิดชอบ เพราะเหตุใด.....

6. นักเรียนคิดว่าการเรียน โดยการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมเพียงอย่างเดียว กับการเรียน โดยการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมร่วมกับการมีชั่วโมงซักถาม ด้วยนักเรียนชอบแบบใด เพราะเหตุใด.....

แบบบันทึกผลการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102

เรื่อง การนำเสนอข้อมูล แบบฝึกหัดแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง การนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง

ชั้น.....วัน เดือน ปี ที่บันทึก.....เวลา.....

ปัญหา	จำนวน(คน)
1. ไม่สามารถบอกชื่อ รายละเอียดของตาราง 2. ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปตารางได้	

แบบบันทึกผลการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102

เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แบบฝึกหัดที่ 4.3 การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ชั้น.....

(หน้า 113 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กระทรวงศึกษาธิการ)

วัน เดือน ปี ที่บันทึก.....เวลา.....

ปัญหา	จำนวน(คน)
1. ไม่สามารถบอกชื่อ รายละเอียดของแผนภูมิแท่งได้	
2. ไม่สามารถบอกแหล่งที่มาของแผนภูมิรูปแท่งได้	
3. ไม่สามารถนำเสนอด้วยแผนภูมิแท่งได้	
4. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ใช้แทนข้อมูลแต่ละแท่ง มีความกว้าง ไม่เท่ากัน	
5. ใช้มาตราส่วนสำหรับความยาวของแท่งไม่เหมาะสม	
6. ไม่เขียนตัวเลขข้อมูลกำกับไว้ที่แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก	
7. ไม่สามารถบอกลักษณะที่แตกต่างกันของ แผนภูมิแท่งที่แสดงข้อมูลมากกว่า 1 ชนิดได้	
8. ไม่สามารถอ่านค่าจากแผนภูมิแท่งได้	

แบบบันทึกผลการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102
 เรื่องการนำเสนอข้อมูล
 แบบฝึกหัดที่ 4.4 การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิวงกลม ชั้น.....
 (หน้า 127 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กระทรวงศึกษาธิการ)
 วัน เดือน ปี ที่บันทึก.....เวลา.....

ปัญหา	จำนวน(คน)
1. ไม่สามารถบอกชื่อ รายละเอียดของแผนภูมิวงกลมได้	
2. ไม่สามารถบอกแหล่งที่มาของแผนภูมิวงกลมได้	
3. ไม่สามารถหาค่าของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลได้	
4. ไม่สามารถหาค่าร้อยละของข้อมูลได้	
5. แบ่งพื้นที่ภายในรูปวงกลมเพื่อแทนปริมาณข้อมูล ไม่ถูกต้อง	
6. ลงรายละเอียดแทนข้อมูล ไม่ถูกต้อง	
7. ไม่สามารถอ่านค่าจากแผนภูมิวงกลมได้	

แบบบันทึกผลการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102

เรื่องการนำเสนอข้อมูล

แบบฝึกหัดที่ 4.5 การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟเส้น ชั้น.....

(หน้า 134 หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กระทรวงศึกษาธิการ)

วัน เดือน ปี ที่บันทึก.....เวลา.....

ปัญหา	จำนวน(คน)
1. ไม่สามารถบอกชื่อ รายละเอียดของกราฟเส้นได้	
2. ไม่สามารถบอกแหล่งที่มาของกราฟเส้นได้	
3. ใช้มาตราส่วนของปริมาณข้อมูลไม่เหมาะสม	

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างบันทึกปัญหาอุปสรรค พฤติกรรมการเรียน การซักถาม

แบบบันทึกปัญหาและอุปสรรคการใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม

วิชา..... ดาราศาสตร์ เรื่อง..... การนำเสนองานของดาวเทียม
 ชั้น..... ม 1/1 ครั้งที่..... 1
 วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก..... 14 ก.พ 66 เวลา..... 11.10

1. เปรียบเทียบ

1.1 การบันทึกวีดิทัศน์.....

1.2 ความชัดของภาพวีดิทัศน์.....

- เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 25 นาที จะมีเส้นขาว ผาดบนจอทีวี
เป็นครั้งคราว

- ตัวอย่าง การนำเสนองานของดาวเทียม ดาวเทียม ไม่ชัดเจน
ทำให้นักเรียน ผิดเนื้อหา และอาจเกิดข้อสงสัย

- ในการนำเสนองานของดาวเทียมของนักเรียนดาวเทียม
การนำเสนองานของนักเรียนที่ส่ง 138 ชม.
นักเรียนไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากข้อผิดพลาด
ที่แสดง วัน ต่อวัน มี ข้อผิดพลาด

- ตารางที่ถ่ายเอกสารมาจากหนังสือเรียนดาราศาสตร์ ส 102 หน้า 87
นักเรียนทำกิจกรรมตามเนื้อหา

- ตารางที่ถ่ายเอกสารมาจากหนังสือเรียนหน้า 90 ตัวอย่างสื่อการเรียนการสอน
ไม่ชัดเจน

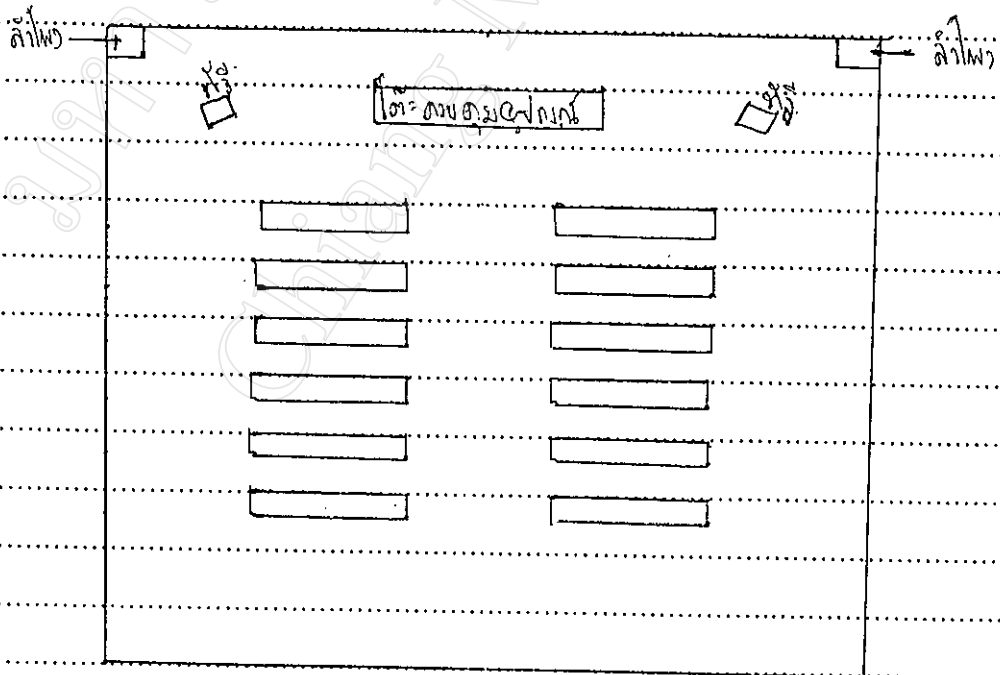
1.3 เสียงของวิดิทัศน์ มีเสียงดังเท่าๆ กันระยะเวลา ประมาณ 5-10 นาที

1.4 จำนวนเครื่องเล่นวิดิทัศน์ที่มี ๒ เครื่องเล่น วิดีทัศน์ ๒ เครื่อง
- ๑ เครื่องเล่น ๑ เครื่อง
- อีก ๑ เครื่องใช้ทำสำเนา

1.5 การใช้เครื่องเล่นวิดิทัศน์ ๒ เครื่องเล่น วิดีทัศน์ มีเรื่องสั้น
Sound Lat ไม่สามารถใช้ได้ จึงติดต่อขอเช่าเครื่องมาจากฝ่าย
โสตทัศนศึกษา

1.6 จำนวนโทรทัศน์อื่นๆ ให้ทั้งหมด ๘๕" จำนวน ๒ เครื่อง
ตัวแรกตัวหน้า ส่วนซ้ายขวา ของห้อง Sound Lat

1.7 อื่นๆ มีขนาดจอแสดงผลของบริเวณปกติ มีขนาดเล็ก หน้าจอเล็ก
ไม่สามารถติดตั้งเครื่องเล่นวิดีโอได้ และต้องใช้เวลาติดตั้งในการสอน
โดยใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม จึงได้ใช้ห้อง Sound Lat
ในการเรียนการสอน มีการติดตั้งลักษณะดังต่อไปนี้



2. ใบงาน

2.1 ความชัดของใบงาน.....

2.2 คำสั่งของใบงาน.....

2.3 ภาษาของใบงาน.....

2.4 อื่นๆ... 4. งานที่ให้นักเรียนดูสื่อวีดิทัศน์ด้านศิลปกรรมศาสตร์โดยเน้นต่อสื่อ
ด้านรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใบงานที่ 7 " มติของไม่ได้มีประโยชน์อะไร
เรื่องสื่อที่ใบงานตัวถัดไปเลย.

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3.1 ความชัดเจนของแบบทดสอบ.....

3.2 เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ.....

3.3 อื่นๆ.....

4. อุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ประกอบการเรียน... อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องมือ อุปกรณ์วัดเวลาเรียน
อุปกรณ์วัดผลสัมฤทธิ์ ๖ เครื่องคิดเลข ระบบเรียนคณิตศาสตร์ ส. 102
ด้านรับอุปกรณ์การเรียนที่มีลักษณะมากที่สุดคือ เครื่องคิดเลข แบบ = ๑๒๓๔
สองสาม นักเรียนบางคนไม่ใช้ และบางคนใช้ไม่ได้ ส่วนอุปกรณ์ที่ไม่ใช้
มีดังนี้เลยคือ แบบเรียน สื่อจากทางโรงเรียนอื่นที่มีใช้.

5. อื่นๆ

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สื่อการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 เรื่องการนำเสนอข้อมูล. ^๒ ๑๒๖ ๐๗๖๑๑.....
 ชั้น..... ๕ 1/1 ครั้งที่..... 1.....
 วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก..... 14 11 ๖๖ AA เวลา..... 11.10น.

1. ด้านความตั้งใจ

1.1 ตั้งใจและฟังคำอธิบายจากวิธีทัศน

(1-5 นาที) - นักเรียนตั้งใจดู และฟังคำอธิบาย จากวิธีทัศน แต่เมื่อ
 เวลาผ่านไปประมาณ 10-15 นาที นักเรียน ๒-3 คน
 เริ่มไม่ตั้งใจ โดยใส่ตัวผิดๆ ขึ้นมาเรื่อยๆ

๒๐ นาที - นักเรียนเลขที่ ๓๖ หัวมุงลงกับโต๊ะ และไม่ได้สนใจอีกเลย

๓๐ นาที - นักเรียน ๒-3 คน เริ่มหันออกไปดูเพื่อนในห้อง
 มีเด็กนักเรียน 4-5 คน เริ่มเล่นเครื่องคิดเลข

๓5-๔๐ นาที - นักเรียนเลขที่ 47, 48 ไม่ตั้งใจ และฟังคำอธิบาย โดยใส่
 ทรงดูกันเรื่องวงรีไป นักเรียนเลขที่ ๕๓ ขึ้นมาบอกข้อกับเพื่อน
 อยู่ข้าง

4๐ นาที - นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มไม่ตั้งใจ และฟังคำอธิบาย โดยเฉพาะ
 นักเรียนที่หัวแถวด้วย (อาจเป็นเพราะจากตัวอักษรบนจอ
 ที่ยังไม่ชัดนักเกินไป) มีสมาธิได้มากขึ้นเป็น 3 คน
 (กลุ่มเลข 1-6 คน) ดูกัน บางกลุ่มที่เล่นปากกา ไม้บรรทัด

1.2 ตั้งใจในการทำกิจกรรม ที่ได้รับมอบหมาย

- นักเรียน เกือบทั้งหมด ในนี้รวมรวมสื่อ ใน การตอบคำถามที่ ครูผู้สอน
ทางใดก็ตาม (สังเกต)
- นักเรียน 2-3 คน ทำกิจกรรม ลดมันท์กัก - ตอบคำถาม ไม่ทัน
- ใน การตอบคำถามเกี่ยวกับ เมื่อไรจะหมด ของนักเรียน จากตัวอย่าง
นักเรียน 2-3 คน ใช้เครื่องหมายตัวเลขช่วยในการคำนวณ
- นักเรียน ส่วนใหญ่ ตอบคำถาม จากตารางหน้า 87 จากแบบเรียน ไม่ทัน
- เวลาน่าไป 45 นาที นักเรียน ไม่สนใจกิจกรรม ที่ต้องทำแล้ว
(10-12 คน)

1.3 และการจดบันทึก (1-5 นาที) - มีการลดมันท์กัก ลดมันท์กัก ตามแผน
ข้อมูล ตาม ชีวิตที่ดี มีนักเรียน 2-3 คน ลดมันท์กัก ไม่ทัน

- นักเรียน ลดมันท์กัก และตอบคำถาม (โดยที่เขียน) เกี่ยวกับ การนำเอา
ข้อมูลในรูปตาราง และ การอ่านค่า จากตาราง หน้า 87 ไม่ทัน
- นักเรียน บางส่วน (15-18 คน) ลดมันท์กัก ตามตาราง หน้า 91 ไม่ทัน
- เวลาน่าไป 40-45 นาที นักเรียน ลดมันท์กัก ไม่ค่อย

1.4 ตั้งใจแก้ใบงาน หรือการบ้าน

ตั้งใจแก้ใบงาน มีการแก้ช่วยตัวเอง 38 คน

1.5 อื่นๆ

- เมื่อ 6 วันก่อน ชีวิตที่ดี นักเรียน ส่วนใหญ่ ได้ทำตัว 10-15 ต่อคนที่
เรียนบ้าง นอก ในชั้น นักเรียนทุกคน ผู้หญิงก็ตาม เวลาน่าไป 35 นาที
อาจารย์ ฝ่ายวิชาการ มาทำ การบ้านนักเรียน นักเรียน ส่วนใหญ่ ได้ทำ และ เรียง เรียง ตัวอักษร

2 ด้านความรับผิดชอบ และมีวินัย

2.1 การส่งงานตรงต่อเวลา... นักเรียนส่งงานตรงเวลา ๓๔ คน
 ว่างงาน ๕ คน.

2.2 เข้าเรียนสม่ำเสมอ จำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่า 80%.

นักเรียนที่ขาด Ab คน เข้าเรียน A๒ คน
 ไม่มาโรงเรียน ๒ คน
 ไม่เข้าเรียน ๒ คน.

2.3 มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม... มีเครื่องคิดเลข 6 คน, ไม่มีแบบเรียน 12 คน
 ไม่มีอุปกรณ์ขนาดตัว A๒ คน

- จดทะเบียนสุขภาพปากและช่องปากนักเรียนที่มีปัญหาหนักที่สุด คือ
 6 เครื่องคิดเลข นักเรียนไม่มีและขาดไม่ได้

- แบบเรียนไม่มีตัวหนา 6 ชื่อจากทางโรงเรียนมีในชั้นเรียน

2.4 เข้าห้องเรียนตรงเวลา

นักเรียนเข้าห้องเรียนตรงเวลา ๓๗ คน
 ช้า 5 นาที ๒ คน
 ช้า 10 นาที 6 คน.

2.5 ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ในขณะวิ่ง มีนักเรียนบางคนอาจนำลูก
บอลไปโยนเล่นที่นอกห้อง มีนักเรียน 2-3 คน นำบอลไปตีที่สนามข้าง
หลัง หรือออกมาจากห้องนี้

20 นาที - มีนักเรียนเลขที่ 19, 29 ถูกโทษเกี่ยวกับมารยาทในกีฬา โดยสภาพ
กีฬา คือ เล่นบอลในสนาม ซึ่งแล้วแต่จะพิจารณา

30 นาที - มีนักเรียน 4-5 คน เล่นกีฬาที่นอกสนามแล้ววิ่งเข้ามาในห้อง

15 นาที - มีนักเรียน 6-7 คน ถูกโทษวิ่งเล่นในห้องเรียน (4-6 คน)

2.6 ไม่หยอกล้อเล่นกัน มีนักเรียนเลขที่ 10, 14, 17 มีลักษณะ
มาตฐาน บอล ขยับออกนอกเส้นกั้น ไม่เป็นตัวอย่าง ส่วนนักเรียนเลขที่ 22, 29
มีลักษณะ กั้นเส้น 12 คน แล้วมีการล้อเล่นกัน ขว้างทำกิจกรรมตามปกติ
มีนักเรียน 6-7 คน

2.7 อื่นๆ มีนักเรียนทำกิจกรรมส่วนตัวแล้วไปวิ่งเล่นที่สนาม
นักเรียนห้อง 12 ขยับออกทาง ปรากฏว่าไม่มีนักเรียนคนอื่นไปทำถูกต่อ
หน้าต่อหน้า บอ

แบบบันทึกพฤติกรรมการซักถาม

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 เรื่องการนำเสนอข้อมูล.....

ชั้น ๕ / 1/1 ครั้งที่ 1

วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก 16 ก.พ ๕4 เวลา 13.00 น.

1. ตั้งใจซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน.....

- ผู้กรเรียนถามเกี่ยวกับ บางแผนภูมิ ที่ไม่ มีชื่อ และ ไม่ มีที่มา .
- ผู้กรเรียนถามเกี่ยวกับ การนำข้อมูลของ สี สีของตัว ตาราง.

2. ซักถามเกี่ยวกับใบงาน.....

3. ซักถามเกี่ยวกับการบ้าน.....

- สักถามเกี่ยวกับ มนของตาราง ๓๐๗ (แผนภูมิแท่ง).
- ซักถามเกี่ยวกับ กิจกรรม มนค่า สีของข้อมูลด้วยตาราง (ผ่านชื่อไม่ว).
- (นักเรียนชื่อ ใส ไต้).

4. ซักถามเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์.....

- ผู้กรเรียน ๒ กลุ่ม นศชั้น ๕/๑ ได้ส่ง 1, ๒ 1/๑ ตาม ๖, 7
- ผู้กรเรียนสองกลุ่มที่ ๖

ส่วน 1	3	๓๖
--------	---	----

ส่วน ๒	4	๓๖
--------	---	----

ส่วน ๓	4	๓๖
--------	---	----

แบบบันทึกพฤติกรรมการซักถาม

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 102 เรื่องการนำเสนอข้อมูล.....

ชั้น..... ๒ 1/๒ ครั้งที่..... 1.....

วัน / เดือน / ปี ที่บันทึก..... 1๖ ก.พ ๖4 เวลา..... 13.50..... น.

1. ตั้งใจซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน..... ซึ่งถามเรื่อง ทบผลเรขาคณิต
 อธิบายทาง..... ไปทบท. ตามที่บอกให้ทำทบ. ในแบบเรียน หน้า ๑๐.
 ผลการเรียนต่อให้ทุกข้อ.

2. ซักถามเกี่ยวกับใบงาน.....
 - ขอใบเฉลย. ก็ถามว่าทำไมจึงไม่ เรขาคณิตเรขาคณิต
 อธิบายทาง..... เนื้อหาที่นักเรียนทำไม่ได้

3. ซักถามเกี่ยวกับการบ้าน.....
 - ทบเกิด เปอร์เซ็นต์ (%) : ค่า ทบที่จากแบบ ทบผลเรขาคณิต
 - ทบหาอัตราส่วน ของ แผนภูมิแท่ง.

4. ซักถามเรื่องอื่นๆที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์..... เพื่ ๒๒ ทบ.

นักเรียนขอจับฉลากข้อที่.....

ส่วน 1	4 ทบ
ส่วน 2	3 ทบ
ส่วน 3	4 ทบ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายสันทัต ดุลย์สูงเนิน
วัน เดือน ปีเกิด	27 มีนาคม 2507
ประวัติการศึกษา	<p>2524 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม</p> <p>2528 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิชาเอกคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา</p>
ประสบการณ์การทำงาน	<p>2534-2538 รับราชการครู โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคาร อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์</p> <p>2538-2543 รับราชการครู โรงเรียนอรุโณทัยวิทยาคม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>2543-ปัจจุบัน รับราชการครู โรงเรียนแม่หอพระวิทยาคม อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่</p>