



บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์และประเมินผลเนื้อหาและแนวคิดของแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา 4 เล่ม โดยแยกแสดงเนื้อหาและแนวคิดเป็นเรื่อง ๆ ตามประมวลหัวข้อต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ใน "ตารางวิเคราะห์เนื้อหาแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา" และแสดงการประเมินผลแบบเรียนทั้งกล่าวในค่านเนื้อหาและแนวคิดของแต่ละเล่ม

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียนดังกล่าว โดยแยกแสดงคุณลักษณะเป็นเรื่อง ๆ ตามประมวลหัวข้อต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ใน "ตารางวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน" และแสดงการประเมินผลแบบเรียนดังกล่าวของแต่ละเล่มอีกด้วย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และประเมินผลเนื้อหาและแนวคิด

### เกณฑ์การวิเคราะห์

1. รวบรวมหัวข้อเรื่องย่อยในแต่ละบท
2. พิจารณาการชี้กรวยคะแนนตามเนื้อหาเป็นหน้า ๆ ไป โดย
  - 2.1 เนื้อความเกี่ยว (เรื่องเดียวกัน) ติดต่อกันไปหลาย ๆ หน้า ให้ชี้กรวยคะแนน 1 ครั้ง
  - 2.2 เนื้อหาหลาย ๆ เรื่อง ให้ชี้กรวยคะแนน 1 ครั้ง แทนเรื่องย่อย

### 1. เรื่องที่ปรากฏอยู่

#### 3. ดูแบบฝึกหัดในแต่ละบทโดย

3.1 พิจารณาแบบฝึกหัดเป็นชุด และให้ชี้ครอຍคะแนน 1 ครั้งแทนแบบฝึกหัด 1 ชุด

3.2 พิจารณาแบบฝึกหัดในแต่ละชุดที่มีเรื่องต่าง ๆ เรื่องที่นอกเหนือจากเนื้อเรื่องในบทนั้น ๆ ให้ชี้ครอຍคะแนน 1 ครั้งในหัวข้อเนื้อหาที่มีปรากฏในตารางวิเคราะห์

4. ดูเนื้อความในแต่ละบทแต่ละตอนเพื่อชี้ครอຍคะแนน 1 ครั้งในหัวข้อแนวคิดที่สอดคล้องกับเนื้อหา หรือแนวคิดที่มีปรากฏอยู่ในแบบเรียน

การเสนอผลการวิเคราะห์เนื้อหาและแนวคิดได้แยกแยะเป็นเรื่อง ๆ

รวม 12 เรื่อง ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ค่าความถี่ของเนื้อหาและแนวคิด เรื่องการเตรียมความพร้อม

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>การเตรียมความพร้อม</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	การสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามรูปร่างขนาดและสี	1	-	-	-
2.	การเปรียบเทียบขนาดและรูปร่างของสิ่งต่าง ๆ และคำที่ใช้ในการเปรียบเทียบ	1	-	-	-
3.	การบอกตำแหน่งของสิ่งของต่าง ๆ	1	-	-	-
4.	การฝึกสีลามือ	2	-	-	-
5.	การรู้จักรูปเรขาคณิต	1	-	-	-
6.	โจทย์ปัญหา	2	-	-	-
<u>แนวคิด</u>					
ก.	ความพร้อมทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นที่นักเรียนควรได้เรียนรู้และฝึกฝนเพื่อเป็นรากฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป	3	-	-	-

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนคณิตศาสตร์ชุดนี้มีเรื่องการเตรียมความพร้อมครบถ้วนทุกหัวข้อ โดยปรากฏอยู่ในเล่ม 1 (บทที่ 1 - 3) สิ่งที่ไม่ปรากฏในแบบเรียนนี้ คือเรื่องการสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้สี (หัวข้อที่ 1)

ในแบบเรียนเล่ม 1 นี้ ได้แบ่งเสนอเรื่องการเตรียมความพร้อมออกเป็น 2 บท โดยเฉพาะเรื่องการฝึกดีลามือมีปรากฏอยู่ในบทที่ 1 และตอนหนึ่งของบทที่ 3 และแบบฝึกหัดของบทที่ 1 กับ 2 มีเฉพาะเรื่องการเตรียมความพร้อมส่วนในบทที่ 3 เป็นเรื่องอื่น ๆ โดยมีแบบฝึกหัดเรื่องการฝึกดีลามือในการเขียนตัวเลขเพียง 2 ข้อ

แนวคิดมี 3 รอยคะแนนแสดงถึงมีกล่าวเรื่องการเตรียมความพร้อม 3 บท คือ บทที่ 1 - 3 ซึ่งให้แนวคิดไว้เด่นชัดทั้งความพร้อมทางด้านเลขคณิตและเรขาคณิต

ตารางที่ 2 ค่าความถี่ของเนื้อหาและแนวคิด เรื่องจำนวนเต็มบวก และศูนย์

ที่	เนื้อหาและความคิด	เล่ม			
		1	2	3	4

### จำนวนเต็มบวกและศูนย์

#### เนื้อหา

1.	ความหมาย การอ่านและการเขียน จำนวน (เลขอารบิก เลขไทย และ ตัวหนังสือแทนจำนวน)	1	1	1	-
2.	การกระจายตัวเลขตามค่าประจำ หลักของจำนวนที่มี 1-7 หลัก	1	1	2	-
3.	ความหมายของศูนย์และการใช้ "0"	1	2	-	-
4.	การจัดลำดับจำนวน จำนวนคู่ จำนวน คี่ และการจัดลำดับที่	2	1	1	-

## ตารางที่ 2-(ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
5.	การเพิ่มและการลดค่าของจำนวนและสิ่ง ต่าง ๆ เท่า ๆ กัน	2	1	-	-
6.	การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้สัญลักษณ์	1	1	1	-
7.	การประมาณจำนวน	-	-	-	-
8.	การใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน	-	-	1	-
9.	โจทย์ปัญหา	2	1	1	-
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	จำนวนเป็นนามธรรมทราบได้จากการจับ คู่หนึ่งต่อหนึ่งกับวัตถุ	2	1	1	-
ข.	ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่เขียนขึ้นแทนจำนวน ตัวเลขที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นตัวเลขระบบ ฮินดูอารบิก ซึ่งตัวเลขแต่ละตัวมีค่าได้ 2 แบบ คือมีค่าเฉพาะตัวและมีค่า ประจำหลัก จึงทำให้เราเขียนเลขจำนวน ใหญ่ ๆ เท่าไรก็ได้ โดยใช้ตัวเลขที่มีอยู่ เพียง 10 ตัว	2	2	2	-
ค.	การประมาณจำนวนนำไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้	-	-	-	-
ง.	ตัวเลขและจำนวนนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า การเสนอเนื้อหาเริ่มแต่ขั้นพื้นฐานและยากขึ้นเป็นลำดับ จากความถี่ที่น่าสังเกต คือ หัวข้อที่ 2 มีการกระจายค่าประจำหลักจาก 2 หลักขึ้นไปจนถึง 7 หลัก และการกระจายค่าหัดนิยมด้วย (เล่ม 3) หัวข้อที่ 1 การอ่านการเขียนจำนวนมีตั้งแต่ 2 หลัก (เล่ม 1) และเพิ่มขึ้นจนถึง 10 หลัก (เล่ม 3) หัวข้อที่ 8 เรื่องการใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน กล่าวถึงหมายเลขโทรศัพท์ บ้านเลขที่ ทะเบียนรถ และเลขที่ในหนังสือราชการ

แบบฝึกหัดมีเป็นจำนวนมาก และหลายลักษณะ โดยเฉพาะในเล่ม 1 บทที่ 3 มีแบบฝึกหัด 2 ชุด ซึ่งในแต่ละชุดมีโจทย์ปัญหาที่เป็นข้อใหญ่ ๆ และแบ่งเป็นข้อย่อยด้วย

แนวคิดในข้อ ข. เรื่องตัวเลขและสัญลักษณ์ มีความถี่สูงสุด ซึ่งเป็นเรื่อง ความหมาย การใช้ และค่าของตัวเลขซึ่งเป็นเรื่องพื้นฐาน และมีการกล่าวถึงในเล่ม 1 - 3 ในข้อ ค. ไม่มีปรากฏในแบบเรียน คือเรื่องการประมาณจำนวนสำหรับแนวคิดข้อ ง. เรื่องการใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน แม้ในเนื้อหาจะกล่าวเฉพาะในเล่ม 3 แต่การเสนอเนื้อหาต่าง ๆ ตั้งแต่เล่ม 1 - 2 สามารถได้แนวคิดในข้อนี้ด้วย เช่นการเขียนตัวเลขแทนจำนวนได้

แบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาและแนวคิดเรื่องจำนวนเต็มบวกและศูนย์ทุกหัวข้อ ยกเว้นข้อ 7 และข้อ ค. เรื่องการประมาณจำนวน (ซึ่งเป็นเนื้อหาในหลักสูตร 2521)

ตารางที่ 3 ค่าความถี่ของเนื้อหาและแนวคิด เรื่องการบวกและลบ  
จำนวนเต็มบวก

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>การบวกและลบจำนวนเต็มบวก</u>					
	<u>เนื้อหา</u>				
1.	ความหมายของการบวก การลบและสัญลักษณ์	3	2	1	-
2.	ประโยคสัญลักษณ์แสดงลบบวกและการลบ	2	2	1	-
3.	การบวกจำนวนสองจำนวนและสามจำนวน ตั้งแต่เลขหนึ่งจนถึงหกหลัก ที่มีทศและไม่มีทศ	3	2	1	-
4.	การลบจำนวนสองจำนวน ตั้งแต่เลขหนึ่งจนถึง หกหลักที่มีการกระจายและไม่มีกระจาย	2	2	1	-
5.	การบวกและลบตามแนวตั้ง	2	2	1	-
6.	การบวกและลบตามแนวนอน	3	1	1	-
7.	คุณสมบัติของการสลับที่ การจัดหมู่และการ กระจายของการบวก	1	1	1	-
8.	ความสัมพันธ์ระหว่างการบวกและการลบ (การตรวจคำตอบ)	2	-	1	-
9.	การประมาณผลบวกและผลลบ	-	-	-	-
10.	โจทย์ปัญหา	3	1	1	-

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	การบวกรู้เมื่อต้องการหาผลรวมของสองจำนวนหรือมากกว่า	4	2	1	-
ข.	การลบใช้เมื่อต้องการทราบว่าเหลือเท่าไร ต้องการมาเพิ่มอีกเท่าไร หรือต้องการเปรียบเทียบของสองจำนวนว่ามีน้อยหรือมากกว่ากัน อยู่เท่าไร	4	2	1	-
ค.	การลบเป็นการกระทำตรงกันข้ามกับการบวก	3	2	1	-
ง.	การเรียนรู้เรื่องคุณสมบัติของจำนวนในเรื่องการบวกช่วยให้เข้าใจโครงสร้างของคณิตศาสตร์ อันจะทำให้สามารถนำไปใช้ทำความเข้าใจในแนวคิดเรื่องอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น	4	2	1	-
จ.	การรู้จักการประมาณผลบวกและผลลบ ช่วยให้การคิดคำนวณถูกต้องแม่นยำขึ้น	-	-	-	-

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า การเสนอเนื้อหาในเรื่องนี้เน้นในเล่ม 1 สังเกตได้จากความถี่ในหัวข้อต่าง ๆ มีจำนวนมากกว่าในเล่มอื่น ๆ เรื่องการบวกและลบจำนวนเต็มบวก จัดเป็นเรื่องพื้นฐานในทางคณิตศาสตร์มีกล่าวไว้ในเล่ม 1 และต่อเนื่องไปโดยมีความลึกซึ้งและยากขึ้นในเล่ม 2 และ 3 เนื้อหาที่นำเสนอตามแนวหลักสูตรใหม่ได้แก่ เรื่องประโยคสัญลักษณ์ การบวกและลบตามแนวนอน



แบบฝึกหัดเกี่ยวกับเรื่องนี้มีเป็นจำนวนมากเฉพาะในเล่ม 1 มีอยู่ในท้ายบท 3 บท คือ บทที่ 4, 5 และ 6 โดยเฉพาะแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 4 ซึ่งเป็นบทแรกที่กล่าวถึงเรื่องนี้ มีหลายลักษณะ น่าสนใจ และมีเป็นจำนวนมากพอที่จะฝึกทักษะของนักเรียนได้อย่างดีมาก เช่น เป็นประโยคสัญลักษณ์ เป็นรูปภาพ เป็นโจทย์ปัญหา ให้แสดงวิธีทำ เป็นต้น

แนวคิดมีครบถ้วนทุกหัวข้อ ยกเว้น ข้อ จ. เรื่องการประมาณผลบวกและผลลบ ส่วนแนวคิด ข้อ ก. เรื่องความหมายของการบวก ข้อ ข. ความหมายของการลบ และข้อ ง. เรื่องคุณสมบัติของการบวก ในเล่ม 1 มีความดีสี่รอยคะแนน เนื่องจากในบทที่ 7 เป็นเรื่องเงินแต่มีการใช้การบวกและการลบด้วย

การเสนอเนื้อหาเรื่องนี้ในแต่ละหัวข้อ เมื่อเฉลี่ยแล้วกับทุกเรื่องใน 12 เรื่อง จะเห็นได้ว่ามีความดีในการเสนอเนื้อหามากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามโครงสร้างของหลักสูตรประโยคประถมศึกษาที่เน้นในเรื่องการบวกและลบ

แบบเรียนชุดนี้มีเรื่องการบวกและลบจำนวนเต็มบวกทุกหัวข้อ ยกเว้นข้อ 9 การประมาณผลบวกและผลลบ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องการคูณและหารจำนวน  
เต็มบวก

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>การคูณและหารจำนวนเต็มบวก</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	ความหมายของการคูณ การหารและสัญลักษณ์	-	2	1	-
2.	ประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ และการหาร	-	2	1	-
3.	สูตรคูณ การคูณระหว่างจำนวนที่มีตัวตั้ง ตัวคูณ และผลลัพธ์ไม่เกินสามหลัก	-	1	1	-
4.	การหารเมื่อตัวหารไม่เกินสามหลัก ผลหารไม่เกินสามหลัก ทั้งมีเศษและไม่มีเศษ	-	1	1	-
5.	การคูณตามแนวตั้ง	-	1	1	-
6.	การคูณตามแนวนอน	-	2	1	-
7.	คุณสมบัติของการสลับที่ การจัดหมู่และการกระจายของการคูณ	-	1	1	-
8.	ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร (การตรวจคำตอบ)	-	1	1	-
9.	การประมาณผลคูณและผลหาร	-	-	-	-
10.	การหาค่าเฉลี่ย	-	-	-	-
11.	โจทย์ปัญหา	-	2	1	-

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	การคูณใช้เมื่อต้องการทราบจำนวนทั้งหมดจากการเพิ่มจำนวนขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน การคูณจึงเป็นวิธีลัดของการบวก	-	3	1	-
ข.	การหารใช้เมื่อมีการแบ่งส่วนเท่า ๆ กัน ต้องการทราบว่ามีส่วนที่เท่ากันอยู่ที่ส่วนหรือต้องการทราบว่าแต่ละส่วนที่เท่า ๆ กันมีอยู่ส่วนละเท่าไร	-	2	1	-
ค.	ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร คือ การหารเป็นส่วนกลับของการคูณ	-	3	1	-
ง.	การหาค่าเฉลี่ยเป็นการนำแนวคิดเรื่องการหารมาใช้ให้เป็นประโยชน์	-	-	-	-
จ.	การรู้จักประมาณผลคูณและผลหาร ช่วยให้การศึกษาคำนวณถูกต้องแม่นยำขึ้น	-	-	-	-

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า การเสนอเนื้อหาเรื่องนี้เริ่มตั้งแต่เล่ม 2 - 3 ซึ่งมีความถี่ส่วนใหญ่ 1 ครั้ง คือ เป็นเรื่องการคูณและการหารอย่างละบท ในเล่ม 4 ไม่มีความถี่ เนื่องจากเป็นการนำเอาเรื่องการคูณและการหารไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องความหมายของการคูณและการหารมีการเรียบเรียงไว้เป็นขั้นตอนดีมาก ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ในเรื่องการหารมีทั้งการหารสั้น

หารยาว โดยเสนอวิธีการคิดและการทำอย่างละเอียดคงง่ายต่อการเข้าใจเช่นกัน เรื่องที่มีตรงตามหลักสูตร 2521 คือ เรื่องประโยคสัญลักษณ์ การคูณความแน่นอน คุณสมบัติต่าง ๆ ของการคูณและความสัมพันธ์ระหว่างการคูณและการหาร ซึ่งเป็นเนื้อหาแบบคณิตศาสตร์แนวใหม่

แบบฝึกหัดเกี่ยวกับเรื่องนี้ในเล่ม 2 เป็นเรื่องการคูณและหาร อยู่ท้ายบทของแต่ละเรื่องดังกล่าว แบบฝึกหัดเรื่องการหารมีการคูณปนอยู่บ้าง) ในแบบฝึกหัดแต่ละชุดมีเป็นจำนวนมากทั้งข้อใหญ่และข้อย่อย และโจทย์ปัญหามีลักษณะต่างกันไป เช่น เป็นรูปภาพ เป็นประโยคสัญลักษณ์ เป็นโจทย์ปัญหาให้แสดงวิธีทำ เป็นต้น

แนวคิดมี 2 เรื่อง (ข้อ ง. และ จ.) ที่ไม่ปรากฏ ซึ่งเป็นแนวคิดที่มาจากเนื้อหาในหลักสูตร 2521 คือ เรื่องการหาค่าเฉลี่ยและการประมาณผลคูณและผลหาร

แบบเรียนชุดนี้มีเรื่องการคูณและหารจำนวนเต็มบวกทุกหัวข้อ ยกเว้นข้อ 9 การประมาณผลคูณและผลหาร และข้อ 10 การหาค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 5 ค่าความถี่ของเนื้อหาและแนวคิด เรื่องการชั่งตวงวัด

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4

การชั่งตวงวัด

เนื้อหา

- |    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
| 1. | การเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ความจุ และการใช้เครื่องชั่งตวงวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน | - | - | - | 1 |
| 2. | การเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ความจุ และการใช้เครื่องชั่งตวงวัดที่เป็นมาตรฐาน    | - | - | - | 1 |

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
3.	ความสัมพันธ์ของหน่วยต่าง ๆ ในมาตราเดียวกัน และต่างมาตรา (เมตริก อังกฤษ ไทย)	-	-	-	1
4.	การวัดความยาว	-	-	-	1
5.	การชั่งน้ำหนัก	-	-	-	-
6.	การทวง (ความจุ หรือ ปริมาตร)	-	-	-	-
7.	การวัดปริมาตรลูกบาศก์หน่วย	-	-	-	-
8.	การคาดคะเนความยาว (ความสูง) น้ำหนัก และความจุ	-	-	-	-
9.	ความยาวของเส้นรอบรูป (สามเหลี่ยม-และสี่เหลี่ยม)	-	-	-	-
10.	การวัดพื้นที่โดยใช้ตารางหน่วย				1
11.	ความหมาย การเขียน และการอ่าน	-	-	-	2
12.	โจทย์ปัญหา	-	-	-	1
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	การชั่งตวงวัดโดยใช้หน่วยไม่เป็นมาตรฐานสามารถหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ได้ แต่อาจเกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน จึงควรมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน	-	-	-	1

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
ข.	การซึ่งตวงวัดโดยใช้หน่วยมาตรฐานเป็นการหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยวัดเฉพาะลงไป เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบการศึกษาคำนวณ เป็นต้น	-	-	-	1
ค.	การซึ่ง ตวง วัด เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	-	-	-	1
ง.	มาตราส่วนช่วยให้สามารถย่อหรือขยายขนาดของสิ่งต่าง ๆ ให้มีลักษณะที่เหมือนเดิม แต่มีขนาดต่างกัน	-	-	-	2
จ.	การรู้จักคาดคะเนความยาว (ความสูง) น้ำหนักและความจุ มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
ฉ.	ความยาวของเส้นรอบรูป ช่วยในการศึกษาคำนวณพื้นที่ได้	-	-	-	-

ตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาเรื่องการซึ่งตวงวัดอยู่เป็นส่วนใหญ่ เรื่องที่ไม่ปรากฏ ได้แก่ เรื่องการซึ่งการตวง การวัดปริมาตรลูกบาศก์หน่วย การคาดคะเนความยาว (ความสูง) น้ำหนักและความจุและความยาวของเส้นรอบรูป (สามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม) จากความถี่แสดงว่าเนื้อหาเรื่องนี้อยู่ในเล่ม 4 บทที่ 5 ยกเว้นเรื่องมาตราส่วน มีในบทที่ 1 ค้วย ซึ่งกล่าวถึงเรื่องของการวัดความยาวและพื้นที่ ไม่มีเรื่องการวัดน้ำหนักความจุ (หรือปริมาตร) สำหรับในเรื่อง

มาตราส่วนนี้มีกล่าวในบทที่ 1 คือเรื่องการใช้มาตราส่วนในการเขียนกราฟ และในบทที่ 5 นี้ กล่าวถึงความหมายและวิธีการในการย่อส่วน ซึ่งรวมถึงการอ่านและการเขียนรูปย่อส่วนด้วย นอกจากนี้ยังมีเรื่องทิศและแผนผังเพิ่มเข้ามา ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้มาตราส่วน

แบบฝึกหัดในเรื่องการชั่งตวงวัด (บทที่ 5) มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบฝึกหัดเรื่องต่าง ๆ ที่กล่าวมา คือ ครอบคลุมเนื้อหา มีเป็นจำนวนมาก (8 ข้อ) และมีหลายลักษณะ เช่น โจทย์ปัญหาแบบปลายเปิด โจทย์ปัญหาให้แสดงวิธีทำ เป็นต้น

แนวคิดมี 2 เรื่อง คือ ข้อ จ. การคาดคะเนความยาว (ความสูง) น้ำหนักและความจุ และ ข้อ ฉ. ความยาวของเส้นรอบรูป ไม่ปรากฏ ซึ่งเป็นแนวคิดที่มาจากเนื้อหาในหลักสูตร 2521

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ค่าความถี่ของเนื้อหาและแนวคิด เรื่องเงิน

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เดิม			
		1	2	3	4
	<u>เงิน</u>				
	<u>เนื้อหา</u>				
1.	ลักษณะและค่าของเงินเหรียญ และธนบัตรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	1	1	-	-
2.	การอ่านและการเขียนจำนวนเงินโดยวิธีต่าง ๆ	1	1	1	-
3.	การเปรียบเทียบค่าของเงินต่าง ๆ	1	1	-	-
4.	การแลกและการทอนเงิน	1	1	-	-
5.	การซื้อขาย	1	1	1	1
6.	การบันทึกรายรับ - รายจ่าย	-	-	1	-
7.	โจทย์ปัญหา	1	1	1	-
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	เงินมีความจำเป็นในการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน การรู้จักค่าของเงินช่วยในการใช้จ่ายได้อย่างถูกต้อง	1	1	1	1
ข.	การซื้อขาย จะต้องมีการลงทุนและการได้กำไรหรือขาดทุน	1	1	1	1
ค.	การบันทึกรายรับ - รายจ่าย ช่วยให้สามารถจัดสรรธุรกิจให้แก่ตนเอง ครอบคลุม ในชีวิตปัจจุบัน	-	-	1	-



ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า เนื้อหาเรื่องนักกล่าวไว้ทุกเล่ม ตั้งแต่ เล่ม 1 - 4 จากความถี่ที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่าเนื้อหาเรื่องนี้มีอยู่ในแบบเรียน ทุกเล่ม ๆ ละ 1 บท ในเล่ม 1 และเล่ม 2 เป็นการกล่าวถึงเนื้อหาทุกหัวข้อ ยกเว้นเรื่องการบันทึกรายรับ - รายจ่าย ในเล่ม 3 กล่าวถึงเรื่องการเขียน จำนวนเงินโดยใช้จุดไว้ในเรื่องทศนิยม (บทที่ 5) อีกครั้งหนึ่ง และเรื่องการ บันทึกรายรับ - รายจ่าย เป็นเรื่องการทำบัญชีรับ - จ่าย ไม่มีเรื่องการทำ ใบเสร็จรับเงินซึ่งเป็นเนื้อหาในหลักสูตร 2503

หัวข้อ 5. การซื้อขาย ในเล่ม 4 (บทที่ 2 เรื่องร้อยละ) กล่าวถึง หลักในการซื้อขาย คือ ราคาขาย การลงทุน และกำไรขาดทุน

แบบฝึกหัดเรื่องนี้มีเป็นจำนวนมากทั้งในเล่ม 1 - 2 และมีหลายลักษณะ คือ เป็นรูปภาพ โจทย์ปัญหาปลายเปิด และโจทย์ปัญหาแสดงวิธีทำ ส่วนเล่ม 3 เป็นแบบฝึกหัดเรื่อง บัญชีรับ - จ่าย

แนวคิดมีครบทุกหัวข้อ โดยเฉพาะข้อ ก. เรื่องการใช้จ่ายและค่าของเงิน และข้อ ข. เรื่องการซื้อขาย มีอยู่ในทุกเล่มของแบบเรียน แสดงให้เห็นว่าการ- เสนอเนื้อหาเรื่องนี้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตลอด ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้แนวคิดต่าง ๆ อย่างครบถ้วนและสม่ำเสมอ

แบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาเรื่องเงิน ครบทุกหัวข้อ ซึ่งแสดงว่ามีเนื้อหาตรง ความหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร

ตารางที่ 7 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องเวลา

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เดิม			
		1	2	3	4
	<u>เวลา</u>				
	<u>เนื้อหา</u>				
1.	การใช้ปฏิทิน การบันทึกวัน เดือน ปี ที่ใช้กัน เป็นสากล ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	1	-	-	-
2.	การดูเวลาจากนาฬิกา และการอ่าน การ บันทึกเวลาจากนาฬิกา	1	-	-	-
3.	ช่วงเวลาที่มีสัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือกิจกรรม ในชีวิตประจำวัน	1	-	-	-
4.	การเปรียบเทียบหน่วยเวลา	1	-	-	-
5.	การอ่านและบันทึกตารางเวลาในชีวิต ประจำวัน	1	-	-	-
6.	โจทย์ปัญหา	2	-	-	-
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	เครื่องบอกเวลามีหลายชนิด และบอก เวลาในลักษณะต่าง ๆ กัน	1	-	-	-
ข.	การใช้ปฏิทินที่เป็นสากลช่วยให้การ ติดต่อและสื่อ ความหมายเรื่องเวลา ได้ตรงกัน	1	-	-	-
ค.	การอ่านและบันทึกเวลาได้มีประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	1	-	-	-

ตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า เนื้อหาที่กล่าวไว้ในเล่ม 1 บทที่ 8 ครอบคลุมเรื่องทั้งหมด และมีรายละเอียดมากมาย โดยเฉพาะเรื่อง การดูเวลา จากนาฬิกา ซึ่งมีทั้งการเขียน และอ่านแบบทางราชการ และอ่านแบบภาษาพูด

แบบฝึกหัดเรื่องนี้มี 2 ชุด และมีลักษณะที่เด่นชัดเกี่ยวกับแบบฝึกหัด เรื่องต่าง ๆ ที่ผ่านมา คือ มีเป็นจำนวนมาก มีหลายลักษณะ และครอบคลุมเนื้อหา ทั้งหมด

แบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาและแนวคิดครบถ้วนตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร

ตารางที่ 8 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องเศษส่วน

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>เศษส่วน</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	ความหมาย การอ่าน และการเขียนเศษส่วน	-	-	1	-
2.	การเปรียบเทียบเศษส่วน	-	-	1	-
3.	การบวกลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	-	-	1	-
4.	การคูณและหาร เศษส่วนควยจำนวนเต็ม	-	-	-	-
5.	การหารจำนวนเต็มควยเศษส่วน	-	-	-	-
6.	ความหมายของร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์	-	-	-	1
7.	การเทียบบัญญัติไตรยางค์	-	-	-	3
8.	ความสัมพันธ์ของร้อยละและเศษส่วน	-	-	-	1
9.	โจทย์ปัญหา,	-	-	1	2

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	จำนวนที่แบ่งออกเป็น ส่วน ๆ แต่ละส่วนมีขนาดเท่ากัน เรียกว่า เศษส่วน เศษ คือ ส่วนแบ่งที่ต้องการ หรือที่มีอยู่ ส่วน คือ จำนวนทั้งหมดที่แบ่งเท่า ๆ กัน	-	-	1	-
ข.	แนวคิดเรื่อง การบวก ลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน เหมือนกับแนวคิดเรื่อง การบวก ลบ เลขจำนวนเต็ม	-	-	1	-
ค.	แนวคิดเรื่อง การหาร เศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม และ การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน เหมือนกับแนวคิดเรื่อง การหารจำนวนเต็ม	-	-	-	-
ง.	การคูณ เศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม หมายความว่า การแบ่งจำนวนเต็มออกเป็น ส่วนเท่ากัน (ส่วน) ต้องการบางส่วน (เศษ)	-	-	-	-
จ.	ร้อยละ เป็นการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ส่วนร้อยเป็นเกณฑ์ การแก้โจทย์หาร้อยละ ต้องนำความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางค์มาใช้	-	-	-	1
ฉ.	หลักเกณฑ์เรื่อง เศษส่วนนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่าง ๆ กัน	-	-	1	1
ช.	หลักเกณฑ์เรื่อง ร้อยละนำมาใช้ในชีวิตรประจำวันได้ต่าง ๆ กัน	-	-	-	1

ตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาเรื่องเศษส่วนครบทุกหัวข้อ ยกเว้นเรื่องการคูณและหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม (ข้อ 4) และการหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน (ข้อ 5) ซึ่งเนื้อหาในแบบเรียนเล่ม 3 (บทที่ 4) มีเรื่อง การบวกลบคูณและหารเศษส่วนเช่นเดียวกับในหลักสูตร 2521 (หลักสูตร 2503, 2508 และไม่มีเรื่องเศษส่วน) แต่ในเรื่องการคูณและหารเศษส่วนในแบบเรียนเป็นการคูณและหารเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน (เปรียบเทียบได้กับข้อ 4 การคูณและหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม) และการหารเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน (เปรียบเทียบได้กับข้อ 5 การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน) ฉะนั้นถ้าจะพิจารณาถึงเรื่องเศษส่วนในด้านการบวกลบคูณหารแล้ว เนื้อหาในแบบเรียนก็มีครบ เพียงแต่เรื่องการคูณและหารกล่าวต่างกันเท่านั้น

เนื้อหาเรื่องบัญญัติไตรยางศ์อยู่ในเล่ม 4 (บทที่ 1) และมีปรากฏในเรื่อง ร้อยละ (บทที่ 2) และเรื่องการเขียนรูปย่อส่วน (บทที่ 5) ซึ่งเป็นการนำเอาบัญญัติไตรยางศ์ไปใช้ จึงนับรวมเป็นความถี่ 3 ครั้ง

แบบฝึกหัดในเล่ม 3 เป็นเรื่องเกี่ยวกับเศษส่วน (บทที่ 4) ส่วนในเล่ม 4 เป็นเรื่องเกี่ยวกับบัญญัติไตรยางศ์ และร้อยละอย่างละแบบฝึกหัด ในแต่ละแบบฝึกหัดมีโจทย์ปัญหาไม่มากนัก (ไม่เกิน 6 ข้อ) เนื่องจากเรื่องเศษส่วนเป็นเรื่องยาก จึงเป็นเพียงการปูพื้นฐานไว้เท่านั้น และจากการศึกษาหลักสูตรต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า เศษส่วนเป็นเรื่องที่เน้นในชั้น ป.5 ขึ้นไป

แนวคิดมีครบถ้วนตามเนื้อเรื่อง ยกเว้น ข้อ ค. และ ง. ซึ่งเป็นเรื่องการคูณและหารทั้งกล่าวแล้วในเนื้อหาตอนต้น ส่วนในข้อ ฉ. เป็นเรื่องการนำเศษส่วนไปใช้ เล่ม 3 เป็นเนื้อหาเรื่องเศษส่วน และในเล่ม 4 เป็นการนำเอาเศษส่วนไปใช้ คือ ร้อยละ

ตารางที่ 9 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องทศนิยม

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>ทศนิยม</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	ความหมาย การอ่าน และกำรเขียนทศนิยม (1 - 2 ตำแหน่ง)	-	-	1	-
2.	การเปรียบเทียบทศนิยม	-	-	1	-
3.	การกระจายตัวเลขตามค่าประจำหลัก	-	-	1	-
4.	โจทย์ปัญหา	-	-	2	-
<u>แนวคิด</u>					
ก.	ทศนิยมเป็นการเขียนตัวเลขโดยใช้จุดแทน เลขเศษส่วนประเภทที่มีส่วนเป็นสิบหรือเลข ยกกำลังของสิบ	-	-	1	-
ข.	ทศนิยมทำให้เราคิดค่าจำนวนได้ละเอียดยิ่งขึ้น	-	-	1	-
ค.	เลขทศนิยมนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่าง ๆ กัน ในชีวิตประจำวัน เช่น การเขียนแสดงจำนวน เงิน การเขียนบอกเวลา เป็นต้น	-	-	1	-

ตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าแบบเรียนชุดนี้ไม่มีเนื้อหาและแนวคิดเรื่องทศนิยมครบถ้วนตามหลักสูตร 2521 (หลักสูตร 2503, 2508 และ 2516 ไม่มีเนื้อหาเรื่องทศนิยม) เนื้อหาเรื่องทศนิยมอยู่ในแบบเรียนเล่ม 3 บทที่ 5 ซึ่งเนื้อหาที่ปรากฏในบทนี้มีขอบเขตกว้างกว่าหลักสูตรดังกล่าวหลายตอน คือ ในหลักสูตร 2521 เนื้อหา

เพียงทศนิยม 1 ตำแหน่ง แต่ในแบบเรียนนี้กล่าวถึงทศนิยม 2 ตำแหน่ง นอกจากนี้ยังมีเรื่อง การบวกลบคูณหารทศนิยม และความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วนด้วย (เรื่องที่เกินมานี้มีอยู่ในหลักสูตร 2521 ชั้น ป.5 - 6) การเสนอเนื้อหาเรื่องทศนิยมในแบบเรียนนี้จะเอียงมากในทุกหัวข้อ โดยเฉพาะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม

แบบฝึกหัดเรื่องทศนิยมนี้มี 2 ชุดด้วยกัน และแต่ละชุดมีเป็นจำนวนมาก มีหลายลักษณะทั้งแบบฝึกหัดเรื่องต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้ในเรื่องอื่น ๆ แล้ว (แบบฝึกหัดชุดที่ 1 มี 15 ข้อ ชุดที่ 2 มี 10 ข้อ และในแต่ละข้อยังมีข้อย่อยด้วย)

#### ตารางที่ 10 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องเรขาคณิต

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>เรขาคณิต</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	รูปทรงเรขาคณิตในชีวิตประจำวัน	1	-	-	-
2.	การจำแนกรูปเรขาคณิต (รูปหลายเหลี่ยมต่าง ๆ และวงกลม)	1	-	-	1
3.	การจำแนกรูปทรง (ทรงกระบอก ทรงกลม)	-	-	-	-
4.	ด้านและมุมของรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม	-	-	-	1
5.	การเขียนและสร้างรูปเรขาคณิต โดยการลอกตามแบบรูป หรือเครื่องมือง่าย ๆ	1	-	-	1
6.	จุด การเขียนจุด การตั้งชื่อจุด	-	-	-	1



## ตารางที่ 10 (ต่อ)

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
7.	เส้น เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง ลักษณะ ของเส้นตรง รังสี และการเขียนสัญลักษณ์	-	-	-	1
8.	การหักเหของเส้นตรง และจุดตัดของเส้นตรง	-	-	-	-
9.	มุม การเรียกชื่อมุม ชนิดของมุม และการเขียน สัญลักษณ์	-	-	-	1
10.	การจำแนกรูปสี่เหลี่ยม (มุมฉาก จตุรัส ผืนผ้า)	1	-	-	1
11.	วงกลม ลักษณะและส่วนประกอบของวงกลม	-	-	-	1
12.	การประดิษฐ์ลูกกลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	-	-	-	1
13.	ลักษณะระนาบ และระนาบที่พบในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
14.	เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม	-	-	-	-
15.	ลักษณะของเส้นขนาน	-	-	-	-
16.	รูปสมมาตร และแกนสมมาตร	-	-	-	-
17.	โจทย์ปัญหา	1	-	-	1
	<u>แนวคิด</u>				
ก.	เรขาคณิตเป็นเรื่องเกี่ยวกับ จุด เส้น มุม ระนาบ รูปทรง ซึ่งเป็นพื้นฐานในด้านการสร้าง และการ คำนวณสิ่งต่าง ๆ ที่นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ประจำวันได้ เช่น การคิดพื้นที่ เป็นต้น	1	-	1	-



ตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาทางเรขาคณิตในแบบเรียนชุดนี้มีอยู่หลายหัวข้อที่ตรงตามหลักสูตร 2521 (หลักสูตร 2503, 2508 ไม่มีเรื่องเรขาคณิตหลักสูตร 2516 มีเพียงเรื่องการจำแนกรูปเรขาคณิต) โดยเฉพาะในเรื่อง จุด เส้น มุม และรูปเรขาคณิต เรื่องที่ไม่ปรากฏได้แก่เรื่องการจำแนกรูปทรง ระนาบ เส้นขนาน รูปสมมาตร การตัดกันของเส้นตรง และเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม (ซึ่งเรื่องเหล่านี้แม้จะมีในหลักสูตร 2521 แต่กล่าวถึงความหมายเป็นส่วนใหญ่ มิได้เสนอรายละเอียดอย่างเรื่องอื่น ๆ เช่น เรื่อง จุด มุม และรูป เรขาคณิต เป็นต้น) จากความถี่ที่ปรากฏ เรื่องเรขาคณิตมีกล่าวอยู่ในเล่ม 1 และ 4 ในเล่ม 1 อยู่ในเรื่องการเตรียมความพร้อม ซึ่งกล่าวถึงเรื่องรูปปิด และรูปเปิด ก่อนที่จะกล่าวถึงรูปเรขาคณิต ส่วนในเล่ม 4 (บทที่ 4) กล่าวถึงเรื่อง จุด เส้น มุม และรูปเรขาคณิต ในเรื่องความหมาย และลักษณะของเรื่องนั้น ๆ

แบบฝึกหัด มีจำนวนมากพอสมควร (12 ข้อใหญ่) และมีหลายลักษณะ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาครบถ้วน

แนวคิดที่ได้จากเรื่องเรขาคณิต เป็นพื้นฐานกว้าง ๆ เพราะเนื้อหาทางเรขาคณิตเน้นมากในชั้น ป.5 ขึ้นไป ซึ่งในแบบเรียนชุดนี้สามารถให้แนวคิดดังกล่าวได้ครอบคลุม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ค่าความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องกราฟ การอ่านและการบันทึกสิ่งต่าง ๆ

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>กราฟ การอ่านและการบันทึกสิ่งต่าง ๆ</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
1.	ความหมาย การอ่าน การเขียน กราฟ	-	-	-	1
2.	กราฟ รูปภาพ แท่ง เส้นตรง และวงกลม	-	-	-	1
3.	การอ่านและการบันทึกสิ่งต่าง ๆ	-	-	-	1
4.	โจทย์ปัญหา	-	-	-	2
<u>แนวคิด</u>					
ก.	การนำเสนอข้อมูลสามารถนำเสนอได้หลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบมีความหมายเหมาะสมต่อการใช้ต่าง ๆ กัน	-	-	-	1
ข.	การอ่านและการบันทึกสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น ตารางรถไฟ มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	1

ตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาและแนวคิดของแบบเรียนชุดนี้ในเรื่องกราฟ และการอ่านและการบันทึกสิ่งต่าง ๆ มีครบตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร (เรื่องกราฟมีเฉพาะในหลักสูตร 2503) เรื่องกราฟมีการกล่าวอย่างละเอียดถึงความหมาย และชนิดของกราฟ (เล่ม 4 บทที่ 3) ส่วนเรื่องการอ่านและบันทึกสิ่งต่าง ๆ ได้แก่เรื่องทิศและแผนผัง (เล่ม 4 บทที่ 5)

แบบฝึกหัดมี 2 บท คือ บทที่ 3 เรื่องกราฟ ซึ่งมีจำนวนพหุสมการ (5 ข้อ) โดยเป็นแบบฝึกหัดการหำกราฟชนิดต่าง ๆ และในบทที่ 5 เป็นแบบฝึกหัดเรื่องทีศและแผนผังมีจำนวนมากพหุสมการ (6 ข้อ และมีข้อย่อยด้วย) ซึ่งเนื้อหาในโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมาตราส่วนด้วย (แบบฝึกหัดบทที่ 5 มีเรื่องความยาวและพื้นที่ด้วย เพราะเนื้อหาในบทนี้แบ่งเป็นหลายคน)

ตารางที่ 12 ความถี่เนื้อหาและแนวคิด เรื่องโจทย์ปัญหาระคน

ที่	เนื้อหาและแนวคิด	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>โจทย์ปัญหาระคน</u>					
<u>เนื้อหา</u>					
โจทย์ปัญหาระคน บวก ลบ คูณ ทหาร					
1.	จำนวนเต็มบวก	-	-	1	-
2.	เศษส่วน	-	-	-	-
<u>แนวคิด</u>					
ก.	โจทย์ปัญหาระคนช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	-	-	1	-

ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนชุดนี้ ในเล่ม 3 มีเรื่องโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนเต็มบวกเท่านั้น โจทย์ปัญหาระคนของจำนวนเต็มบวกอยู่ในบทที่ 2 ซึ่งเป็นบทว่าด้วยโจทย์ปัญหาระคน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ การบวก ลบ ระคน การคูณและหารระคน และการบวกลบคูณหารเลขระคน ส่วนเรื่องเศษส่วน

ไม่มีเรื่องโจทยปัญหาหระคน ซึ่งในหลักสูตร 2521 มีกล่าวไว้

แบบฝึกหัดโจทยหระคนในบทที่ 2 มีค่อนข้างน้อย (5 ข้อ) และมีลักษณะ  
เดียว คือ เป็นโจทยปัญหาให้แสดงวิธีทำ

แนวคิดเรื่องโจทยปัญหาหระคนก็เพราะการเสนอเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอน  
แม่นยำมีแบบฝึกหัดค่อนข้างน้อย

ผลการประเมินผลเนื้อหาและแนวคิด

จากผลการพิจารณาและวิเคราะห์แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน  
ชาวเขาทั้ง 4 เล่ม แสดงให้เห็นว่าโดยทั่วไปแบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาและแนวคิด  
ครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร กล่าวคือ มีเนื้อหาครบถ้วนทั้ง  
12 เรื่อง ในตารางวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งได้ประมวลเนื้อหาจากหลักสูตรทั้ง  
4 หลักสูตร โดยเฉพาะในเรื่อง การเตรียมความพร้อม เงิน เวลา และ ทศนิยม  
มีเนื้อหาต่าง ๆ ในรายละเอียดครบถ้วน และเฉพาะเรื่อง ทศนิยม มีเนื้อหาใน  
รายละเอียดมากกว่าในหลักสูตร 2521 กล่าวไว้

ส่วนในรายละเอียดหัวข้อย่อยของแต่ละเรื่อง (12 เรื่อง) มีบาง  
หัวข้อที่ไม่ปรากฏ คือ

1. การประมาณหรือคาดคะเนได้แก่การประมาณจำนวน การประมาณ  
ผลบวกและผลลบ การประมาณผลคูณและผลหาร การคาดคะเนความยาว  
(ความสูง) น้ำหนัก และความจริง

2. เรขาคณิต ได้แก่ การจำแนกรูปทรง การตัดกันของเส้นตรงและ  
จุดตัดของเส้นตรง เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม ลักษณะของเส้นขนาน รูปสมมาตร  
และแกนสมมาตร และลักษณะระนาบและระนาบที่พบในชีวิตประจำวัน

3. การชั่งตวงวัด ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก การตวง การวัดปริมาตร  
ลูกบาศก์หน่วย และความยาวของเส้นรอบรูป

4. หัวข้ออื่น ๆ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย โจทย์ปัญหาเรขาคณิตเรื่องเศษส่วน

ในหัวข้อรายละเอียดที่ไม่ปรากฏดังกล่าวไว้ข้างบนทั้ง 4 ข้อนั้นเป็นเนื้อหาในหลักสูตร 2521 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ไม่เสนอในรายละเอียดนัก โดยเฉพาะเรขาคณิต เป็นเพียงให้ทราบความหมายเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นเรื่องการประมาณ เพราะมีกล่าวถึงในเรื่องต่าง ๆ อย่างน้อยครั้ง คือเรื่องของจำนวน การบวกและลบ การคูณ และหารและการชั่งตวงวัด

รายละเอียดการประเมินผลแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาแต่ละเล่มมีดังต่อไปนี้

1. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 1 มีเนื้อหาแบ่งได้เป็น 5 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

1.1 การเตรียมความพร้อม (บทที่ 1 - 2) เนื้อหากล่าวถึงการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านเลขคณิตและเรขาคณิตไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ที่มาก มีการอธิบายประกอบภาพมากมายเหมาะกับวัยของผู้เรียน ส่วนแบบฝึกหัดมีเป็นจำนวนมากพอควร และมีหลายลักษณะ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ต้องใช้การเขียนมาก เป็นการให้ทำเครื่องหมาย ให้ตอบคำถาม เป็นต้น

1.2 จำนวนเต็มบวกและศูนย์ (บทที่ 3) เนื้อหาต่อเนื่องจากบทที่ 2 และโยงเข้าสู่เรื่องจำนวน ซึ่งการอธิบายเนื้อหาที่มีรูปภาพและแผนภูมิต่าง ๆ ประกอบมากเพื่อความเข้าใจ แบบฝึกหัดมี 2 ชุด แต่ละชุดมีเป็นจำนวนมาก และมีหลายลักษณะ ส่วนใหญ่จะเป็นการให้เติมคำตอบลงในที่ที่กำหนดไว้

1.3 การบวกและลบจำนวนเต็มบวก (บทที่ 4 - 6) เนื้อหาเริ่มตั้งแต่ความหมายของการบวก การลบ การนับเพิ่มนับลด และความสัมพันธ์ของการบวกและลบ การอธิบายทุกขั้นตอนมีตัวอย่างและภาพประกอบเสมอ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ โดยเฉพาะการอธิบายวิธีทำโจทย์ปัญหา มีขั้นตอนดีมาก คือ มีเสนอเป็นวิธีคิดก่อน แล้วจึงเป็นวิธีทำ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจวิธีการต่าง ๆ มีใช้ใช้การเรียนโดยการท่องจำ แบบฝึกหัดมีเป็นจำนวนมากและหลายลักษณะ ทั้งแบบให้เติมคำตอบ และแบบแสดงวิธีทำ

1.4 เงิน (บทที่ 7) การอธิบายเนื้อหาใช้ภาพประกอบ ทำให้เข้าใจง่าย คือในเรื่องลักษณะของเงิน (ธนบัตร และเงินเหรียญ) ส่วนในเรื่องการเขียน การอ่านจำนวนเงินยังไม่มีทำให้ใช้จุดทศนิยม ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีเพราะเป็นการยากต่อการเข้าใจของผู้เขียน การเขียนการอ่านใช้ คำว่า บาท สตางค์ อย่างเดียว แบบฝึกหัดมีทั้งแบบเติมคำตอบ และแบบแสดงวิธีทำ

1.5 เวลา (บทที่ 8) การเสนอเนื้อหาเรื่องเวลานี้ ก่อนข้างละเอียดยกและยากเกินไป โดยเฉพาะเรื่องการดูเวลาจากนาฬิกา ควรจะแบ่งไปกล่าวไว้ในเล่ม 2 บ้าง (เช่นในเรื่องเงินมีทั้งในเล่ม 1 - 2) แบบฝึกหัดเรื่องเวลามี 2 ชุด ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเวลาจากนาฬิกา ถ้าได้นำเรื่องเวลาไปไว้ในเล่ม 2 ส่วนหนึ่ง และในเล่ม 1 เน้นเรื่องเวลาเป็นวัน เดือน ปี มีเรื่องนาฬิกาเล็กน้อย และนำเอาเรื่องเวลาจากนาฬิกาไปไว้ในเล่ม 2 (กล่าวละเอียด) จะเป็นการดีกว่า และแบบฝึกหัดในเล่ม 1 เรื่องเวลานี้จะได้นำกล่าวถึงเวลาเป็น วัน เดือน ปี มากขึ้น

กล่าวได้ว่า เนื้อหาและแนวคิดเรื่องต่าง ๆ ในเล่ม 1 เหมาะสมและน่าสนใจสำหรับผู้เรียน โดยเฉพาะเรื่องแบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละเรื่อง และเสริมสร้างแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี





2. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 2 มีเนื้อหาแบ่งได้เป็น 4 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

2.1 จำนวนเต็มบวกและศูนย์ (บทที่ 1) เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องจำนวนเลขไม่เกินหลักพัน โดยเน้นเรื่องค่าประจำหลักของจำนวนต่าง ๆ แบบฝึกหัดมีมากมาย เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเขียนจำนวนต่าง ๆ เป็นตัวหนังสือและตัวเลข การจัดลำดับจำนวน และความหมายของศูนย์ แบบฝึกหัดเป็นลักษณะให้เติมคำ ข้อความ สัญลักษณ์ และจำนวนเลข ซึ่งน่าสนใจ ช่วยในการฝึกทักษะและเสริมสร้างแนวคิดได้เป็นอย่างดี

2.2 การบวกและลบจำนวนเต็มบวก (บทที่ 2) รูปแบบการเสนอเนื้อหา มีลักษณะเช่นเดียวกับเรื่องนี้ในเล่ม 1 แต่จำนวนเลขเป็นเลข 2 - 4 หลัก แบบฝึกหัดมีลักษณะที่เด่นชัดทั้งใกล้แล้วไว้ข้างต้น และมีเป็นจำนวนมาก

2.3 การคูณและการหารจำนวนเต็มบวก (บทที่ 3 - 4) เนื้อหาแบ่งเป็น 2 บท คือ การคูณ 1 บท (บทที่ 3) และการหาร 1 บท (บทที่ 4) ลักษณะเด่นของการเสนอเนื้อหาได้แก่เรื่อง ความหมายของการคูณ โดยนำเรื่องเซ้ทมาใช้ ช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น ส่วนความหมายของการหาร การอธิบายมีลักษณะเด่น คือ ใจกว้างอย่างหลาย ๆ อย่างช่วยให้เกิดความเข้าใจดี เนื้อหาอื่น ๆ ที่เสนอเป็นแบบคณิตศาสตร์-แนวใหม่ ซึ่งทำให้ได้แนวคิดเรื่องกฎต่าง ๆ ของการคูณ (ตรงตามหลักสูตร 2521) เรื่องวิธีการหารมีทั้งหารสั้นและหารยาว แบบฝึกหัดทั้งในเรื่องการคูณและการหาร มีลักษณะที่เด่นชัดกล่าวในตอนต้นทุกประการ

2.4 เงิน (บทที่ 5) เนื้อหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารจำนวนเงิน และการเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุดทศนิยม แบบฝึกหัดช่วยฝึกทักษะในการคิดคำนวณและครอบคลุมเนื้อหาเรื่องนี้อย่างครบถ้วน

กล่าวได้ว่าเนื้อหาต่าง ๆ ที่เสนอในแบบเรียนเล่มนี้ มีลักษณะที่เด่นหลายประการ คือ มีความต่อเนื่องกับเล่ม 1 การอธิบายเรื่องต่าง ๆ เข้าใจง่ายและทำให้ได้แนวคิดที่ถูกต้อง แบบฝึกหัดช่วยฝึกทักษะทางการคิดคำนวณและเสริมสร้างแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

3. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 3 มีเนื้อหาแบ่งได้เป็น 5 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

3.1 จำนวนเต็มบวกและศูนย์ (บทที่ 1) เนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนเลขถึงหลักล้านและเกินล้าน ความสัมพันธ์ของหลักเลข ซึ่งอธิบายไว้ในสองลักษณะ คือ ความสัมพันธ์ของหลักต่าง ๆ กับหลักหน่วย และความสัมพันธ์ของหลักต่าง ๆ กับหลักที่น้อยกว่า 1 หลัก ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องค่าประจำหลักมากขึ้น และเป็นการเน้นแนวคิดเรื่องนี้อีก เพราะเนื้อหานี้มีอยู่ในเล่ม 1 และ 2 แล้ว นอกจากนี้ยังมีเรื่องการใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวันด้วย แบบฝึกหัดมีมากพอสมควร และครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด

3.2 โจทย์ปัญหาหระคน (บทที่ 2) เนื้อหาเป็นในรูปการให้ตัวอย่างโดยมีวิธีคิด ข้อสังเกต และวิธีทำไว้ทุกตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ตอนคือการบวกหระคน การคูณและหารหระคน และการบวกลบคูณหารเลขหระคน ซึ่งเป็นขั้นตอนนี้มาก แต่แบบฝึกหัดในเรื่องนี้มีจำนวนค่อนข้างน้อย คือมี 5 ข้อเท่านั้น และแต่ละข้อไม่มีข้อย่อยเลย ถ้ามีแบบฝึกหัดมากกว่านี้จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดคำนวณมากขึ้น

3.3 การบันทึกรายรับ - รายจ่าย (บทที่ 3) เนื้อหาเป็นเรื่องบัญชีรับ - จ่าย คำอธิบายมีไว้ชัดเจน และมีตัวอย่างหนึ่งตัวอย่าง ส่วนแบบฝึกหัดมี 5 ข้อ การเสนอเนื้อหาตลอดจนแบบฝึกหัดของเรื่องนี้ มีลักษณะไม่ค่อยน่าสนใจ เป็นการเสนอแบบอธิบายเป็นตัวหนังสือ ไม่มีภาพประกอบ ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจนัก และแนวคิดในการนำไปใช้ หรือเห็นประโยชน์ของบัญชีรับ - จ่าย อาจได้น้อยไปบ้าง

3.4 เศษส่วน (บทที่ 4) เนื้อหาแม้จะมีอยู่หลายเรื่องย่อย ๆ



แต่ทว่าเป็นไปในลักษณะสั้น ๆ ง่าย ๆ พร้อมทั้งมีภาพประกอบคำอธิบายเป็นเรื่อง ๆ ทำให้ได้แนวคิดพอเป็นพื้นฐาน ซึ่งเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพราะถ้าเสนอเนื้อหา ลึกซึ่งจะทำให้เป็นการยากที่จะเข้าใจ และอาจไม่ได้แนวคิดพื้นฐาน แบบฝึกหัดมี จำนวนพอสมควรและเหมาะสมกับเนื้อหา

3.5 ทศนิยม (บทที่ 5) เนื้อหาเรื่องทศนิยมมีมากมายถึงใกล้ล้าไว้ ในคอนวิเคราะห์ (ดูตารางที่ 9) และมีความลึกซึ่งละเอียดมากเมื่อเปรียบเทียบกับ เรื่องเศษส่วน ซึ่งกล่าวได้ว่ามีเนื้อหามากไป ควรจะคัดหอนออกบ้าง เช่น ในเรื่อง การคูณและหารทศนิยม และควรนำเรื่องการบวกลบคูณหารนี้ไปไว้ในเล่ม 4 (เช่นใน เรื่องเงินมีทั้งเล่ม 1 และ 2) ในเรื่องการอธิบายมีลักษณะละเอียดหลายแง่มุม ช่วย ในการเข้าใจก็ดังทุก ๆ เรื่องที่ใกล้ล้ามา แบบฝึกหัดมี 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นเรื่อง ความหมาย การเขียน การอ่าน และค่าของทศนิยม แบบฝึกหัดชุดที่ 2 เป็นเรื่องการ บวกลบคูณหารทศนิยม แต่ละแบบฝึกหัดมีเป็นจำนวนมาก และหลายลักษณะ ดังแบบฝึก- หัดเรื่องอื่น ๆ เช่นกัน

กล่าวได้ว่าเนื้อหาเรื่องต่าง ๆ ที่มีในเล่ม 3 มีความเหมาะสมและเสริม สร้างแนวคิดทางคณิตศาสตร์ในเรื่องนั้น ๆ ได้เป็นขั้นตอนเหมาะสมกับระดับของผู้ เรียน (ประถมศึกษาตอนต้น) แต่เรื่องทศนิยมมีรายละเอียดค่อนข้างมากไป

4. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 4 มีเนื้อหาแบ่งได้ เป็น 4 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

4.1 เศษส่วน (บทที่ 1 - 2) เนื้อหามี 2 เรื่อง ๆ ละบท คือ บัญญัติไตรยางค์และร้อยละ เนื้อหาเรื่องบัญญัติไตรยางค์มีการอธิบายดีมาก คือ การ ยกตัวอย่างโจทย์ และวิเคราะห์โจทย์ให้เห็นที่ละส่วน ก่อนเสนอวิธีคิด และมีตัวอย่าง วิธีทำด้วย นอกจากนี้ยังมีการสรุป (ในหน้า 3) แบบฝึกหัดเรื่องนี้มีมากพอควร และ

มีทั้งแบบเติมคำตอบ และแบบแสดงวิธีทำ สำหรับเรื่องร้อยละ มีการอธิบายในลักษณะเดียวกับเรื่องการบวกลบคูณและหาร คืออธิบายความหมายในหลายลักษณะเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ และได้แนวคิดที่ชัดเจน เกี่ยวกับเรื่องการคิดคำนวณร้อยละ นำเอาเรื่องบัญญัติไตรยางค์มาช่วยในการอธิบาย ทำให้ง่ายขึ้น และเห็นความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของร้อยละและบัญญัติไตรยางค์ แบบฝึกหัดมีทั้งลักษณะที่เป็นปรนัย (ชี้ถูก-ชี้ผิด) และอัตนัย คือ ให้แสดงวิธีทำ จำนวนมากพอสมควร สำหรับแบบฝึกหัดเรื่องนี้เป็นแบบบัญญัติไตรยางค์ จึงทำให้ได้แนวคิดและทักษะเรื่องบัญญัติไตรยางค์อีกด้วย

4.2 กราฟ การอ่านและบันทึกสิ่งต่าง ๆ (บทที่ 2 และ 5) ในบทที่ 2 เป็นเรื่องกราฟ และส่วนหนึ่งของบทที่ 5 เป็นเรื่องการอ่านและเขียนแผนผัง ในเรื่องกราฟนั้น การอธิบายเนื้อหาเป็นลักษณะยกตัวอย่างโดยตลอด ซึ่งเป็นสิ่งที่ดี เพราะเรื่องกราฟเป็นเรื่องง่าย ๆ (ในขั้นพื้นฐาน) และพูดอธิบายลำบาก ถ้าใช้การยกตัวอย่างจะทำให้เข้าใจ และนำไปใช้ได้ดีกว่าการอธิบายเป็นข้อความยาว ๆ เนื้อหาเรื่องกราฟได้แก่ กราฟรูปภาพ แท่ง เส้น และวงกลม แบบฝึกหัดมีจำนวน 5 ข้อ โดยเป็นเรื่องการเขียนอ่านกราฟแต่ละชนิดดังกล่าวอย่างละข้อ ยกเว้นกราฟแท่งมี 2 ข้อ แนวคิดเรื่องกราฟที่ได้เป็นขั้นพื้นฐาน เพราะเนื้อหาน้อย ซึ่งเป็นการศึกษาเพราะเรื่องกราฟในชั้นสูง ๆ เป็นเรื่องยากและไม่ควรนำมาเสนอในชั้นประถมศึกษาตอนต้น

เรื่องการอ่านและบันทึกสิ่งต่าง ๆ เป็นเรื่องแผนผังโดยมีเรื่องทิศและมาตราส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากเป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งของบทที่ 5 จึงมีเนื้อหาน้อย แต่การอธิบายเนื้อหาก็น่าสนใจ และได้แนวคิดในขั้นพื้นฐาน เพราะเรื่องมาตราส่วนที่นำมากล่าว มีกล่าวมาก่อนในเรื่องมาตราส่วน (บทที่ 3) และเรื่องกราฟ แบบฝึกหัดเรื่องแผนผังมีอยู่ 4 ข้อ (บางข้อมีข้อย่อย) ซึ่งนับว่ามากพอสมควร และครอบคลุมเนื้อหา ตลอดจนเสริมสร้างความเข้าใจและแนวคิดในเรื่อง

แผนผังเป็นอย่างไร

4.3 เรขาคณิต (บทที่ 4) เป็นเรื่องเกี่ยวกับ จุด เส้น มุม รูปเหลี่ยมและวงกลม เนื้อหาก้าวไปในด้านความหมายและลักษณะของเรื่องต่าง ๆ

แบบฝึกหัดมีเป็นจำนวนมาก (12 ข้อ ส่วนใหญ่มีข้อย่อย ๆ) และมีอยู่ 2 ข้อ ที่ให้ประคิษฐ์ลดทอนด้วยรูปเรขาคณิต จึงกล่าวได้ว่าเนื้อหาเรขาคณิตที่มีในบทนี้ ให้แนวคิดพื้นฐานทางเรขาคณิตได้อย่างครบถ้วน

4.4 การชั่งตวงวัด (บทที่ 5) เป็นเรื่อง ความยาว พื้นที่ และ มาตรการส่วนในเรื่องความยาวมีทั้งการวัดความยาว โดยใช้หน่วยไม่เป็นมาตรฐาน และหน่วยที่เป็นมาตรฐาน (ระบบเมตริก อังกฤษ และไทย) แต่ไม่ค่อยละเอียด ไม่มีการให้ตัวอย่างในการใช้มาตราต่าง ๆ ในการวัด และไม่มีการเทียบความยาวในมาตราต่าง ๆ ส่วนในเรื่องการวัดพื้นที่และมาตรการส่วน มีรายละเอียดเนื้อหา และมีตัวอย่าง ๆ มากมาย การวัดพื้นที่เป็นการวัดโดยใช้ตารางหน่วย และมีมาตรการวัดพื้นที่ระบบไทย ซึ่งมีประโยชน์สำหรับผู้เรียนมาก เพราะเป็นสิ่งที่ใช้และพบเห็นกันอยู่เสมอ สำหรับเรื่องมาตรการส่วน เสนอเนื้อหาเป็นการย่อส่วน โดยมีตัวอย่างประกอบการอธิบายด้วย แบบฝึกหัดเรื่อง ความยาว พื้นที่ และมาตรการส่วนมีจำนวนมากพอควร โดยเฉพาะมาตรการส่วนมีอยู่ในแบบฝึกหัดตอนที่ เป็นเรื่องแผนผังด้วย

กล่าวได้ว่าเนื้อหาต่าง ๆ ในเล่ม 4 นี้เสริมสร้างความเข้าใจในค่านคณิตศาสตร์ ทั้งเลขคณิตและเรขาคณิต ขึ้นพื้นฐานเป็นอย่างดี ทั้งแนวคิดที่ได้จากเรื่องต่าง ๆ นั้น มีลักษณะเหมาะกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน

จะเห็นได้ว่าแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาชุดนี้ (4 เล่ม) มีเนื้อหาตามแนวของหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร การเสนอเนื้อหาพยายามให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผู้เขียนซึ่งเป็นชาวเขา ไม่ว่าจะเป็นการยกตัวอย่าง โจทย์

ปัญหา ตลอดจนภาพต่าง ๆ จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับชาวเขาทั้งสิ้น เช่น ในโจทย์ปัญหา ถ้ามีชื่อคน จะเป็นชื่อชาวเขา เช่น ยะเป่า คอผี หรือภาพก็จะเป็นภาพเด็กชาวเขา สถานที่ บ้านเรือนจะเป็นแบบชาวเขาทั้งสิ้น โดยเฉพาะภาพเด็กชาวเขา ยังเป็นภาพเด็กชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ย่อมทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจ น่าศึกษา สำหรับผู้เรียน ซึ่งเป็นเด็กชาวเขาเผ่าต่าง ๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์และประเมินผลคุณลักษณะของแบบเรียน

ในการเสนอผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน ได้แยกแสดงไว้ 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ข้อความทั่วไป เนื้อหาวิชา วิธีการเขียน และการจัดทำรูปเล่ม ส่วนการประเมินผลคุณลักษณะของแบบเรียน เป็นอีกตอนหนึ่งซึ่งเป็นการประเมินผลคุณลักษณะของแบบเรียนแต่ละเล่ม

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาและวิเคราะห์แบบเรียนมีดังต่อไปนี้

1. เกณฑ์การแบ่งคะแนนจากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนน
  - 1.1 เนื้อหาวิชา 450 คะแนน
  - 1.2 วิธีการเขียน 300 คะแนน
  - 1.3 การจัดทำรูปเล่ม 250 คะแนน
2. เกณฑ์การพิจารณาคะแนนจากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนน
 

800 - ขึ้นไป	ดีมาก
760 - 799	ดี
680 - 759	ใช้ได้
600 - 679	ควรปรับปรุง
440 - 599	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 3. เกณฑ์การพิจารณาคะแนนด้านต่าง ๆ

การประเมินค่า	คะแนน		
	เนื้อหาวิชา	วิธีการเขียน	การจัดทำรูปเล่ม
	450	300	250
ดีมาก	360 - 450	240 - 300	200 - 250
ดี	342 - 359	228 - 239	190 - 199
ใช้ได้	306 - 341	204 - 227	170 - 189
ควรปรับปรุง	270 - 305	180 - 203	150 - 169
ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง	198 - 169	132 - 179	110 - 149

## 4. เกณฑ์การพิจารณาคะแนนย่อย

การประเมินค่า	คะแนน			
	10	15	20	25
ดีมาก	9 - 10	13 - 15	17 - 20	21 - 25
ดี	7 - 8	10 - 12	13 - 16	16 - 20
ใช้ได้	5 - 6	7 - 9	9 - 12	11 - 15
ควรปรับปรุง	3 - 4	4 - 6	5 - 8	6 - 10
ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง	1 - 2	1 - 3	1 - 4	1 - 5

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเขียนมีดังต่อไปนี้

1. ข้อความทั่วไป รายละเอียดของแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน  
ชาวเขาแต่ละเล่มมีดังนี้

- 1.1 ชื่อหนังสือ แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 1  
 ชื่อผู้แต่ง แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-  
 มหาวิทยาลัย  
 สำนักพิมพ์ คอนมอสโลกการพิมพ์  
 ครั้งที่พิมพ์ - ปีที่พิมพ์ - จำนวน - เล่ม  
 ราคา (ไม่จำหน่าย)  
 จำนวนหน้า 94 หน้า จำนวนบท 8 บท  
 ขนาด กว้าง 16 ซม. ยาว 20.5 ซม. หน้า 0.7 ซม.
- 1.2 ชื่อหนังสือ แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 2  
 ชื่อผู้แต่ง แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-  
 มหาวิทยาลัย  
 สำนักพิมพ์ คอนมอสโลกการพิมพ์  
 ครั้งที่พิมพ์ - ปีที่พิมพ์ - จำนวน - เล่ม  
 ราคา (ไม่จำหน่าย)  
 จำนวนหน้า 83 หน้า จำนวนบท 5 บท  
 ขนาด กว้าง 16 ซม. ยาว 20.5 ซม. หน้า 0.6 ซม.



- 1.3 ชื่อหนังสือ แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 3  
 ชื่อผู้แต่ง แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ-  
 มหาวิทยาลัย
- สำนักพิมพ์ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ครั้งที่พิมพ์ - ปีที่พิมพ์ 2520 จำนวน - เล่ม  
 ราคา (ไม่จำหน่าย)  
 จำนวนหน้า 72 หน้า จำนวนบท 5 บท  
 ขนาด กว้าง 16.7 ซม. ยาว 20.9 ซม. หน้า 0.6 ซม.
- 1.4 ชื่อหนังสือ แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 4  
 ชื่อผู้แต่ง แผนกวิชาประถมศึกษา คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ-  
 มหาวิทยาลัย
- สำนักพิมพ์ คอนมอสโลกการพิมพ์  
 ครั้งที่พิมพ์ - ปีที่พิมพ์ - จำนวน - เล่ม  
 ราคา (ไม่จำหน่าย)  
 จำนวนหน้า 54 หน้า จำนวนบท 5 บท  
 ขนาด กว้าง 16.2 ซม. ยาว 20.7 ซม. หน้า 0.4 ซม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 2. เนื้อหาวิชา

ตารางที่ 13 คะแนนเฉลี่ยการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน  
ด้านเนื้อหาวิชา

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เต็ม			
		1	2	3	4
<u>เนื้อหาวิชา</u>	450	379.6	382.8	381.6	376.4
1. <u>ความเหมาะสมทั่วไป</u>	(150)	(126.0)	(124.8)	(125.8)	(123.6)
- ตรงตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร	15	13.0	12.6	11.2	11.4
- ง่ายต่อการเข้าใจของนักเรียน	20	16.6	16.8	16.8	16.0
- ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง	20	16.8	16.0	17.8	15.6
- ทันต่อเหตุการณ์	10	8.2	7.8	8.2	8.0
- นำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน	15	13.0	12.8	12.8	12.8
- น่าสนใจสำหรับนักเรียน	15	12.2	12.6	12.4	12.4
- มีแนวคิดที่ถูกต้อง	20	16.8	16.8	17.6	17.8
- ช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของนักเรียน	10	8.4	8.8	8.6	9.0
- สัมพันธ์กับวิชาอื่น	10	7.8	7.8	8.2	8.0
- มีทักษะพื้นฐานครบถ้วน	15	13.2	12.8	12.2	12.6
2. <u>การจัดแบ่งเนื้อหา</u>	(100)	(83.8)	(86.0)	(85.6)	(82.8)
- ไม่ซ้ำซ้อน	25	21.6	21.4	21.8	20.8
- มีความต่อเนื่องในแต่ละบท	25	21.4	21.6	21.4	21.2
- ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละชั้น	25	20.8	20.6	21.0	20.0
- มีปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเหมาะสม	25	20.0	22.2	21.4	20.8

ตารางที่ 13 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เต็ม			
		1	2	3	4
3. <u>ความง่ายของเนื้อหา</u>	(100)	(84.6)	(86.8)	(85.4)	(85.8)
- มีการเรียบเรียงตามลำดับ ก่อนหลัง	25	21.0	21.4	21.6	21.4
- ใช้ประโยคและคำศัพท์เหมาะสม กับผู้เรียน	25	21.8	21.6	22.0	21.8
- เหมาะสมกับชั้นและวัย	25	20.2	21.4	19.8	20.2
- ให้ข้อมูลประกอบที่ทำให้เข้าใจ เนื้อหาง่ายขึ้น	25	21.6	22.4	22.0	22.4
4. <u>การคำนึงถึงหลักจิตวิทยา</u>	(100)	(85.2)	(85.2)	(84.8)	(84.2)
- ตรงตามความสนใจของนักเรียน	20	16.6	17.0	16.0	16.0
- สอดคล้องกับหลักการสอน	20	17.2	17.6	17.4	17.0
- สัมเหตุผล	20	17.2	16.2	17.2	17.0
- เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน	20	17.4	17.6	17.2	17.0
- ช่วยให้คิดหาเหตุผล	20	16.8	16.8	17.0	17.2

ตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะของแบบเรียนชุดนี้ในค่านี้อาหา-  
วิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก กล่าวคือ

1. ความเหมาะสมทั่วไป เต็ม 1 ได้คะแนนสูงสุด (126.0 คะแนน)  
เนื้อหาในแบบเรียนชุดนี้โดยทั่วไปครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร

โดยเฉพาะเล่ม 1 มีเนื้อหาตรงตามหลักสูตรต่าง ๆ มากที่สุด ในเล่ม 3 เรื่อง ทศนิยมมีเนื้อหามากกว่าหลักสูตร 2521 เนื้อหาที่ไม่ปรากฏได้แก่ เรื่องการกะประมาณ การหาค่าเฉลี่ย การหาปริมาตร และเรขาคณิตบางเรื่อง (ดูรายละเอียดในการวิเคราะห์เนื้อหา) และเรื่องเศษส่วนมีการนำเนื้อหาจากชั้น ป.5 - 6 ของหลักสูตร 2521 มาเสนอชื่อ เรื่องการคูณและการหารเศษส่วน

2. การจัดแบ่งเนื้อหา ความสัมพันธ์ของเนื้อหาในแต่ละบทแต่ละตอน ต่อเนื่องกันตลอดทั้งเล่ม 1 - 4 นอกจากนี้เนื้อหาในระหว่างบทต่อบทก็มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันด้วย ในด้านความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบท สำหรับเล่ม 1 และเล่ม 4 มีบางบทที่เสนอเนื้อหาไม่ค่อยเหมาะสม คือ เรื่องนาฬิกา ในเล่ม 1 ค่อนข้างยาว เรื่องบัญญัติไตรยางค์ ในเล่ม 4 สั้นเกินไป การจัดแบ่งเนื้อหาในเล่ม 2 ก็ที่สุดเนื่องจากได้คะแนนสูงสุด (86.0 คะแนน)

3. ความยากง่ายของเนื้อหา มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก โดยตลอด และเป็นขั้นตอน ส่วนภาษาไทยมีความสละสลวย ง่าย ๆ ส่วนเนื้อหาเรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ในเล่ม 3 ค่อนข้างยาวและยาก เล่ม 2 มีความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมที่สุดโดยดูจากคะแนนที่ได้สูงสุด คือ 86.8 คะแนน

4. การคำนึงถึงหลักจิตวิทยา การเสนอเนื้อหามีการให้คิดวิเคราะห์ หาเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสอนและหลักการทางจิตศาสตร์อย่างมาก เรื่องความสมเหตุสมผล มีบางตอนที่ไม่ค่อยตรงตามความเป็นจริง คือ ในเล่ม 2 หน้า 34 โจทย์ตัวอย่างกล่าวว่า "ข้าวสารราคาถังละ 30 บาท..." หน้า 83 โจทย์ปัญหา กล่าวว่า "แม่ซื้อผ้า 2 เมตร ราคา 8.50 บาท..." และในเล่ม 4 หน้า 4 โจทย์ปัญหา กล่าวว่า "ข้าวสาร 6 ถัง ราคา 240 บาท..."

เกี่ยวกับเรื่องตรงตามความสนใจของนักเรียน จะเห็นได้ว่าในโจทย์ปัญหา หรือโจทย์ตัวอย่างเมื่อกล่าวถึงชื่อคน จะเป็นชื่อชาวเขา เช่น เปา ลกแธ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนซึ่งเป็นเด็กชาวเขาสนใจในการเรียนได้

เล่ม 1 และเล่ม 2 มีวิธีการเสนอเนื้อหาที่คำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่เท่าเทียมกัน คือได้คะแนน 85.2 คะแนนเท่ากัน

### 3. วิธีการเขียน

ตารางที่ 14 คะแนนเฉลี่ยการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน  
ด้านวิธีการเขียน

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนนเต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>วิธีการเขียน</u>	300	183.6	187.2	192.8	192.8
1. <u>ความเหมาะสมทั่วไป</u>	(150)	(121.6)	(125.2)	(124.4)	(124.2)
- ให้คำอธิบายชัดเจน	25	21.8	22.4	22.0	21.6
- มีตัวอย่างประกอบคำอธิบายชัดเจน	25	21.8	21.8	21.6	22.0
- ส่งเสริมให้คิดค้นคว้าเพิ่มเติม	25	17.4	19.2	18.4	18.6
- ใช้ประโยคและคำศัพท์ที่ถูกต้อง	25	20.2	20.6	20.8	20.2
- ระวังให้เกิดการตกเถียงแสดง- ความคิดเห็น	25	19.8	19.6	20.0	20.2
- แสดงแนวคิดไว้เด่นชัด	25	20.6	21.6	21.6	21.6
2. <u>การสรุปบทเรียน</u>	(30)	(-)	(-)	(6.0)	(6.0)
- มีการสรุปท้ายบทอย่างสม่ำเสมอ	10	-	-	2.0	2.0
- สรุปได้ใจความชัดเจน	10	-	-	2.0	2.0
- ให้นำแนวคิดที่เหมาะสมกับวัย	10	-	-	2.0	2.0

## ตารางที่ 14 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เดิม			
		1	2	3	4
3. <u>กิจกรรมท้ายบทและหรือ</u> <u>แบบฝึกหัด</u>	(70)	(62.0)	(62.0)	(62.4)	(62.6)
- มีกิจกรรมท้ายบทและหรือ แบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ	10	10.0	10.0	10.0	10.0
- สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ บทเรียนและครอบคลุมเนื้อหา	10	9.8	9.8	10.0	10.0
- เหมาะสมกับระดับชั้นและช่วย เสริมสร้างทัศนคติที่ดี	10	8.2	8.6	8.2	8.2
- ช่วยฝึกทักษะเพิ่มเติม	10	9.0	9.2	9.2	9.2
- เรียงตามลำดับความยากง่าย	10	9.0	9.2	8.8	9.2
- สามารถนำไปใช้กับวิชาอื่นและ ชีวิตประจำวัน	10	8.8	8.0	8.8	8.6
- เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และนำไปสู่การค้นคว้าเพิ่มเติม	10	7.2	7.2	7.4	7.4
4. <u>คู่มือครู</u>	(50)	(-)	(-)	(-)	(-)
- ให้อำนาจอธิบายชัดเจน	10	-	-	-	-
- เสนอแนะขั้นตอนในการเรียน การสอนไว้ครบถ้วน	10	-	-	-	-
- เหมาะสมกับสภาพการเรียน การสอน	10	-	-	-	-

ตารางที่ 14 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
- เสนอแนะแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม	10	-	-	-	-
- มีการจัดทำรูปเล่มโดยทั่วไป					
เหมาะสม	10	-	-	-	-

ตารางที่ 14 คุณลักษณะของแบบเรียนด้านวิธีการเขียน (300 คะแนน) ประกอบด้วย หัวข้อความเหมาะสมทั่วไป (150 คะแนน) การสรุปบทเรียน (30 คะแนน) กิจกรรมท้ายบทและหรือแบบฝึกหัด (70 คะแนน) และคู่มือครู (50 คะแนน) ในการวิเคราะห์แบบเรียนมิได้พิจารณาคะแนนในหัวข้อคู่มือครู เนื่องจากยังมิได้มีการรวบรวมเป็นรูปเล่มโดยสมบูรณ์ เกณฑ์การพิจารณาคะแนนด้านวิธีการเขียนจึงคิดคะแนนเต็ม 250 คะแนน (ดูเกณฑ์การพิจารณาคะแนนด้านต่าง ๆ หน้า 79)

1. ความเหมาะสมทั่วไป ในการให้คำอธิบายแต่ละเรื่องแต่ละตอนมีความกระชับไม่ขาดรายละเอียด และมีการยกตัวอย่างประกอบอย่างพอเพียง ไม่ว่าจะเป็นการอธิบายความหมายต่าง ๆ เช่น ความหมายของการหารในหน้า 48 ของเล่ม 2 และความหมายของทศนิยมในหน้า 36 ของเล่ม 3 ซึ่งมีการอธิบายประกอบภาพในหลายลักษณะ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างเด่นชัด หรือในการอธิบายตัวอย่างการทำโจทย์ปัญหาต่าง ๆ เช่น เรื่องการบวกลบ ในหน้า 54 ของเล่ม 1 และเรื่องบัญญัติไตรยางค์ ในหน้า 1 ของเล่ม 4 ซึ่งมีการอธิบายถึงวิธีคิดและการวิเคราะห์โจทย์ ก่อนที่จะแก้โจทย์ปัญหา เป็นต้น

นอกจากนั้นแบบเรียนชุดนี้ยังมีการแสดงแนวคิดไว้อย่างเด่นชัด ซึ่งมักจะอยู่

ในกรอบสี่เหลี่ยมส่วนล่างของหน้าต่าง ๆ ในหนังสือ เช่น แนวคิดเรื่องการบวกลดตามแนวตั้ง ในหน้า 55 ของเล่ม 1 และ เรื่องการซื้อขายในหน้า 9 ของเล่ม 4 เป็นต้น ทั้งยังมีการเสนอแนะข้อสังเกตต่าง ๆ ไว้ด้วย เช่น ข้อสังเกตในเรื่องของการคูณในหน้า 34 - 36 ของเล่ม 2 และเรื่องการหารเมื่อตัวหารเป็นจำนวนที่ลงท้ายด้วยศูนย์ ในหน้า 56 ของเล่ม 3 ในด้านความเหมาะสมทั่วไป เล่ม 2 ดีที่สุดคือไค้คะแนนสูงสุด (125.2 คะแนน)

2. การสรุปบทเรียน จากคะแนนที่ปรากฏแสดงว่า เล่ม 1 และ 2 ไม่มีการสรุปบทเรียน ส่วนเล่ม 3 และ 4 ได้ 6 คะแนน เนื่องจากมีการสรุปบทเรียนในบางเรื่อง คือ เล่ม 3 มีการสรุปเรื่องเศษส่วนอย่างง่าย และเล่ม 4 มีการสรุปเรื่องบัญญัติไตรยางศ์ เนื้อหาการสรุปตลอดจนแนวคิดมีความถูกต้องและเหมาะสมกับระดับชั้น

3. กิจกรรมท้ายบทและหรือแบบฝึกหัด จากคะแนนที่ได้แสดงว่าแบบเรียนชุดนี้มีความที่เด่นของการเสนอแบบฝึกหัดเท่าเทียมกันทุกเล่ม โดยเฉพาะเล่ม 3 ซึ่งได้คะแนนสูงสุด คือ 62.4 คะแนน แบบฝึกหัดในแบบเรียนมีเป็นจำนวนมาก และมีหลายลักษณะซึ่งสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะในเรื่องต่าง ๆ และทำให้ผู้เรียนได้แนวคิดทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี

4. คู่มือครู นิสิตปริญญาโทสาขาประถมศึกษา ผู้ช่วยวิจัยซึ่งทำหน้าที่เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมครูช่วยสอนเด็กชาวเขา เป็นผู้สร้างคู่มือครูเพื่อใช้คู่กับแบบเรียนชุดนี้ คู่มือครูที่จัดทำสร้างขึ้นมี 2 ลักษณะ คือ บันทึกการสอน(รายชั่วโมง) และแบบจำลองการสอน ซึ่งมีการปรับปรุงตลอดมาตั้งแต่เริ่มโครงการ (2515 - 2520) และจะมีการรวบรวมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อใช้คู่กับแบบเรียนในโอกาสต่อไป



4. การจัดทำรูปเล่ม

ตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน  
 งานการจัดทำรูปเล่ม

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
<u>การจัดทำรูปเล่ม</u>	250	209.0	209.0	211.6	212.0
1. <u>รูปเล่ม</u>	(45)	(38.0)	(38.2)	(37.2)	(37.6)
- ขนาดเหมาะสมกับผู้ใช้	15	12.2	12.8	12.8	12.8
- ปกทนทานและดึงดูดความสนใจ	15	12.6	12.4	12.2	12.6
- เย็บเล่มทนทานและประณีต	15	13.2	13.0	12.2	12.2
2. <u>การพิมพ์</u>	(125)	(106.4)	(107.8)	(114.4)	(109.0)
- คุณภาพของกระดาษ	20	19.0	19.0	18.6	18.8
- แบบและขนาดตัวอักษรเหมาะสม กับระดับชั้น	20	17.2	18.0	18.0	19.0
- มีการใช้ตัวอักษรเน้นความสำคัญ	20	16.8	17.6	18.0	18.6
- สะกดยกเว้นคำที่ถูกต้อง	15	15.0	15.0	13.4	13.4
- มีค่านำ	15	13.0	13.0	13.0	13.0
- ระบุปีและสถานที่พิมพ์	15	10.2	10.2	15.0	10.2
- มีกรอบหน้าหนังสือเหมาะสม	10	7.8	7.6	8.4	8.4
- มีสารบัญแสดงรายละเอียดของ แต่ละบท	10	7.4	7.4	10.0	7.6



ตารางที่ 15 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
3. <u>ภาพประกอบ</u>	(80)	(64.6)	(63.6)	(60.0)	(65.4)
- ชัดเจนน่าสนใจ	10	8.6	8.7	7.8	8.6
- สัมพันธ์กับเนื้อหา	10	8.6	8.4	9.2	8.6
- เหมาะสมกับนักเรียน	10	8.8	8.2	8.0	9.0
- แสดงอาการเคลื่อนไหว	10	8.0	7.6	6.2	7.8
- มีสีสังกงานสะดุดตา	10	5.4	5.4	5.4	5.4
- สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	10	8.6	8.8	8.0	8.8
- มีจำนวนพอเหมาะกับเนื้อหา	10	8.8	8.0	7.4	8.6
- มีขนาดพอเหมาะกับหน้ากระดาษ	10	8.4	8.4	8.0	8.6

ตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะของแบบเรียนชุดนี้ในด้านการจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก กล่าวคือ

1. รูปเล่ม แบบเรียนชุดนี้ เล่ม 2 มีรูปเล่มที่ดีที่สุด (38.2 คะแนน) ซึ่งใกล้เคียงกับเล่ม 1 มีการเย็บเล่มแบบเดียวกัน คือ แบบதாகว แต่เล่ม 2 มีขนาดบางกว่าเล่ม 1 ส่วนในเล่ม 3 และ 4 มีการเย็บเล่มแบบสันกลาง ขนาดใกล้เคียงกับเล่ม 1 และ 2 สำหรับปกพิมพ์ 2 สี คือ สีน้ำเงินและชมพู ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมกับผู้ใช้

2. การพิมพ์ กระดาษที่ใช้เป็นกระดาษปอนด์ขาวสะอาดและหนาพอสมควร แบบและขนาดตัวอักษรแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ เล่ม 1 และ 2 เป็นตัวเขียน โดยใช้แบบตัวอักษรของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนเล่ม 3 และ 4 เป็นตัวพิมพ์ดีด การใช้ตัวอักษรเน้นความสำคัญในเล่ม 2, 3

และ 4 เค้นชัก แต่ในเล่ม 3 ตัวอักษรค่อนข้างเล็กมองไม่เค้นชักนัก การสะกดการันต์ในเล่ม 3 และ 4 มีผิดพลาด คือ เล่ม 3 หน้า 3 คำอ่านหมายเลขโทรศัพท์เลข 1 ตกไป และในเล่ม 4 หน้า 30 คำว่า "กำหนดให้" เป็น "กำหนดให้" คำนำเหมือนกันทั้ง 4 เล่ม การพิมพ์ไม่มีระบุที่พิมพ์ ถ้าพิมพ์ที่คอนบอสโกการพิมพ์ กรอบหน้าหนังสือในบางหน้าของทุกเล่มเว้นที่ไว้น้อยเกินไป เช่น ในหน้า 78 - 79 ของเล่ม 1 หน้า 4 - 5 ของเล่ม 2 หน้า 21 และ 44 ของเล่ม 3 และหน้า 10 ของเล่ม 4 สารบัญของเล่ม 3 แสดงรายละเอียดของแต่ละบทไว้ นอกนั้นอีก 3 เล่ม แสดงแค่เรื่องของแต่ละบท เล่ม 3 จึงได้คะแนนสูงสุดคือ 114.4 คะแนน

3. ภาพประกอบ เล่ม 3 ได้คะแนนสูงสุด 65.4 คะแนน เนื่องจากมีลักษณะสัมพันธ์กับเนื้อหาและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยทั่วไปภาพประกอบของแบบเรียนชุดนี้ มีลักษณะเป็นรูปธรรม สัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยเฉพาะในเล่ม 1 และ 2 ในเล่ม 3 และ 4 เริ่มจะเป็นนามธรรมเข้าสู่หลักการทางคณิตศาสตร์ ในแต่ละบทแต่ละตอนและในแบบฝึกหัดจะมีภาพ และแผนภูมิต่าง ๆ แสดงประกอบคำอธิบายเสมอ เช่น ในเรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร นำพิกาศ ทิศและแผนผัง เป็นต้น ภาพต่าง ๆ ทั้งภาพบนแผ่นปกและในเล่ม เป็นภาพเกี่ยวกับชาวเขาทั้งสิ้น เช่นภาพเด็กชาวเขา ภาพบ้านชาวเขา ภาพหมวกชาวเขา ซึ่งทำให้เป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งกับผู้เรียนซึ่งเป็นเด็กชาวเขา ภาพต่าง ๆ เป็นภาพชาวเขาทั้งหมด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผลการประเมินผลคุณลักษณะของแบบเรียน

ตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ยการวิเคราะห์คุณลักษณะของแบบเรียน  
คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา เล่ม 1 - 4

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
1. เนื้อหาวิชา	450	379.6	382.8	381.2	376.4
1. ความเหมาะสมทั่วไป	(150)	(126.0)	(124.8)	(125.8)	(123.6)
- ตรงตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตร	15	13.0	12.6	11.2	11.4
- ง่ายต่อการเข้าใจของนักเรียน	20	16.6	16.8	16.8	18.0
- ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง	20	16.8	16.0	17.8	15.6
- นำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน	15	13.0	12.8	12.8	12.8
- น่าสนใจสำหรับนักเรียน	15	12.2	12.6	12.4	12.4
- มีแนวคิดที่ถูกต้อง	20	16.8	16.8	17.6	17.8
- ช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ ของนักเรียน	10	8.4	8.8	8.6	9.0
- สัมพันธ์กับวิชาอื่น	10	7.8	7.8	8.2	8.0
- มีทักษะพื้นฐานครบถ้วน	15	13.2	12.8	12.2	18.6
2. การจัดแบ่งเนื้อหา	(100)	(83.8)	(86.0)	(85.6)	(82.8)
- ไม่ซ้ำซ้อน	25	21.6	21.4	21.8	20.8
- มีความต่อเนื่องในแต่ละบท	25	21.4	21.8	21.4	21.2
- ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละชั้น	25	20.8	20.6	20.6	20.0
- มีปริมาณเนื้อหาในแต่ละบท เหมาะสม	25	20.0	22.2	21.4	20.8

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เต็ม			
		1	2	3	4
3. ความยากง่ายของเนื้อหา	(100)	(84.6)	(86.8)	(85.4)	(85.8)
- มีการเรียบเรียงตามลำดับ ก่อนหลัง	25	21.0	21.4	21.6	21.4
- ใช้ประโยคและคำศัพท์เหมาะสม กับผู้เรียน	25	21.8	21.6	22.0	21.8
- เหมาะสมกับชั้นและวัย	25	20.2	21.4	19.8	20.2
- ให้ข้อมูลประกอบที่ทำให้เข้าใจ เนื้อหาง่ายขึ้น	25	21.6	22.4	22.0	22.4
4. การคำนึงถึงหลักจิตวิทยา	(100)	(85.2)	(85.2)	(84.8)	(84.2)
- ตรงตามความสนใจของนักเรียน	20	16.6	17.0	16.0	16.0
- สอดคล้องกับหลักการสอน	20	17.2	17.6	17.4	17.0
- สมเหตุผล	20	17.2	16.2	17.2	17.0
- เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน	20	17.4	17.6	17.2	17.0
- ชวนให้คิดหาเหตุผล	20	16.8	16.8	17.0	17.2
2. <u>วิธีการเขียน</u>	300	183.6	187.2	192.8	192.8
1. ความเหมาะสมทั่วไป	(150)	(121.6)	(125.2)	(124.4)	(124.2)
- ให้คำอธิบายชัดเจน	25	21.8	22.4	22.0	21.6
- มีตัวอย่างประกอบคำอธิบาย ชัดเจน	25	21.8	21.8	21.6	22.0
- ส่งเสริมให้คิดค้นคว้าเพิ่มเติม	25	17.4	19.2	18.4	18.6

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เดิม			
		1	2	3	4
- ใช้ประโยคและคำศัพท์ที่ถูกต้อง	25	20.2	20.6	20.8	20.2
- ทั่วไปให้เกิดการถกเถียงแสดง ความคิดเห็น	25	19.8	19.6	20.0	20.2
- แสดงแนวคิดไว้เด่นชัด	25	20.6	21.6	21.6	21.6
2. การสรุปบทเรียน	(30)	(-)	(-)	(6.0)	(6.0)
- มีสรุปท้ายบทอย่างสม่ำเสมอ	10	-	-	2	2
- สรุปได้ใจความชัดเจน	10	-	-	2	2
- ให้นำแนวคิดเหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	10	-	-	2	2
3. กิจกรรมท้ายบทและหรือ แบบฝึกหัด	(70)	(62.0)	(62.0)	(62.4)	(62.6)
- มีกิจกรรมท้ายบทและหรือ แบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ	10	(10.0)	(10.0)	(10.0)	(10.0)
- สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ บทเรียนและครอบคลุมเนื้อหา	10	9.8	99.8	10.0	10.0
- เหมาะสมกับระดับชั้นและช่วย เสริมสร้างทัศนคติที่ดี	10	8.2	8.6	8.2	8.2
- ช่วยฝึกทักษะเพิ่มเติม	10	9.0	9.2	9.2	9.2
- เรียงตามลำดับความยากง่าย	10	9.0	9.2	8.8	9.2
- สามารถนำไปใช้กับวิชาอื่นและ ชีวิตประจำวัน	10	8.8	8.0	8.8	8.6

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เล่ม			
		1	2	3	4
- เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และนำไปสู่การค้นคว้าเพิ่มเติม	10	7.2	7.2	7.4	7.4
4. คู่มือครู	(50)	(-)	(-)	(-)	(-)
- ให้คำอธิบายชัดเจน	10	-	-	-	-
- เสนอแนะขั้นตอนในการเรียน การสอนไว้ครบถ้วน	10	-	-	-	-
- เหมาะสมกับสภาพการเรียน การสอน	10	-	-	-	-
- เสนอแนะแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม	10	-	-	-	-
- มีการจัดทำรูปเล่มโดยทั่วไป เหมาะสม	10	-	-	-	-
3. <u>การจัดทำรูปเล่ม</u>	250	209.0	209.0	211.6	212.0
1. รูปเล่ม	(45)	38.0	38.2	37.2	37.6
- ขนาดเหมาะสมกับผู้ใช้	15	12.2	12.8	12.8	12.8
- ปกทนทานและดึงดูดความสนใจ	15	12.6	12.4	12.2	12.6
- เย็บเล่มทนทานและประณีต	15	13.2	13.0	12.2	12.2
2. การพิมพ์	(125)	(106.4)	(107.8)	(114.4)	(109.0)
- คุณภาพของกระดาษ	20	19.0	19.0	18.6	18.8
- แบบและขนาดตัวอักษรเหมาะสม กับระดับชั้น	20	17.2	18.0	16.0	19.0

ตารางที่ 16 (ต่อ)

หัวข้อคุณลักษณะของแบบเรียน	คะแนน เต็ม	เดิม			
		1	2	3	4
- มีการใช้ตัวอักษร เน้นความสำคัญ	20	16.8	17.6	18.0	18.6
- สะกตการันต์ถูกต้อง	15	15.0	15.0	13.4	13.4
- มีคำนำ	15	13.0	13.0	13.0	13.0
- ระบุปีและสถานที่พิมพ์	15	10.2	10.2	15.0	10.2
- มีกรอบหน้าหนังสือเหมาะสม	10	7.8	7.6	8.4	8.4
- มีสารบัญแสดงรายละเอียดของแต่ละบท	10	7.4	7.4	10.0	7.6
3. ภาพประกอบ	(80)	(64.6)	(63.0)	(60.0)	(65.4)
- ชัดเจนน่าสนใจ	10	8.6	8.2	7.8	8.6
- สัมพันธ์กับเนื้อหา	10	8.6	8.4	9.2	8.6
- เหมาะสมกับนักเรียน	10	8.6	8.2	8.0	9.0
- แสดงอาการเคลื่อนไหว	10	8.0	7.6	6.2	7.8
- มีสีสังคางามสะดุดตา	10	5.4	5.4	5.4	5.4
- สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	10	8.6	8.8	8.0	8.8
- มีจำนวนพอเหมาะกับเนื้อหา	10	8.2	8.0	7.4	8.6
- มีขนาดพอเหมาะกับหน้ากระดาษ	10	8.4	8.4	8.0	8.6
รวมคะแนน	1,000	772.2	779.0	785.6	781.2



ตารางที่ 16 เนื่องจากมิได้พิจารณาคะแนนในหัวข้อคู่มือครู (50 คะแนน) จึงทำให้คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน ลดลงเหลือ 950 คะแนน ซึ่งเมื่อได้เทียบกับเกณฑ์การพิจารณาคะแนนจากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนน (หน้า 78) ได้เป็นเกณฑ์การพิจารณาจากคะแนน 950 คะแนน ดังนี้

760 - 950	ดีมาก
722 - 759	ดี
646 - 721	ใช้ได้
570 - 645	ควรปรับปรุง
418 - 569	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

จากเกณฑ์การพิจารณาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขา ของแผนกวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแบบเรียนที่มีคุณลักษณะอยู่ในเกณฑ์ดีมากทั้ง 4 เล่ม โดยเฉพาะเล่ม 3 ได้คะแนนสูงสุด คือ 785.6 คะแนน ส่วนแบบเรียน เล่ม 1 ได้คะแนนต่ำสุด คือ 772.2 คะแนน

เมื่อพิจารณาคะแนนแต่ละด้าน คือ เนื้อหาวิชา วิธีการเขียน และการจัดทำรูปเล่ม อยู่ในเกณฑ์ดีมากทั้งสามด้าน

รายละเอียดการประเมินผลแบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาแต่ละเล่มมีดังต่อไปนี้

1. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาเล่ม 1 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก (772.2 คะแนน) ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (379:6 คะแนน) มีเนื้อหาตรงตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตรมากที่สุดที่สุดในบรรดาแบบเรียนทั้ง 4 เล่มนี้ การเสนอเนื้อหาเหมาะกับผู้เรียนเป็นการปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และเป็นสิ่งนำ

ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เช่น เรื่อง เวลา เงิน เป็นต้น มีการเรียบเรียงลำดับเนื้อหาตั้งแต่การเตรียมความพร้อม ไปจนถึงเรื่องสุดท้าย คือ นาฬิกา ซึ่งเป็นเรื่องยากที่สุด ไม่มีการซ้ำซ้อนของเนื้อหา มีการแบ่งเป็นบทเป็นตอนอย่างดี สำหรับเรื่องนาฬิกาเนื้อหาที่เสนอค่อนข้างยาวไป

ค่านวิธีการเขียนอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ (183.6 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนต่ำสุดในบรรดาแบบเรียนทั้ง 4 เล่ม จากการพิจารณาหัวข้อย่อยเรื่องความเหมาะสมทั่วไปจัดได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก การอธิบาย การให้ตัวอย่าง และการใช้ภาษาเหมาะสมและเป็นจุดเด่นของแบบเรียน แต่ไม่มีการสรุปบทเรียนเกี่ยวกับแบบฝึกหัด นับว่าเป็นจุดเด่นของแบบเรียนอีกด้านหนึ่ง เพราะมีการเสนอแบบฝึกหัดมากพอกับการฝึกทักษะของนักเรียน และมีหลายลักษณะทำให้แบบฝึกหัดไม่เป็นเรื่องน่าเบื่อ

ค่านการจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (209.0 คะแนน) รูปเล่มมีขนาดเหมาะสมเกี่ยวกับการพิมพ์อยู่ในเกณฑ์ดี แต่ในเรื่องคำนำและสารบัญควรมีรายละเอียดมากกว่านี้ กล่าวคือ คำนำน่าจะมีการชี้แจงการใช้แบบเรียนเล่มนี้ด้วย ส่วนสารบัญควรมีการแสดงรายละเอียดของแต่ละบทมากกว่านี้ และการใช้ตัวอักษรเน้นความสำคัญควรใช้ตัวอักษรใหญ่กว่าที่เป็นอยู่ เกี่ยวกับภาพประกอบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะมีภาพประกอบมากมายซึ่งล้วนมีประโยชน์ในการอธิบายสิ่งต่าง ๆ และทำให้นักเรียนสนใจใคร่เรียน

2. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาเล่ม 2 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก (779.0 คะแนน) ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (382.8 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนสูงสุดในบรรดาแบบเรียนทั้ง 4 เล่ม เนื้อหาที่น่าสนใจเป็นเรื่องพื้นฐานที่ช่วยขยายประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนมาก แต่เนื้อหาบางตอนไม่ค่อยสมเหตุผล กล่าวคือ การเสนอโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับราคาสิ่งของ คือ ราคาผ้า 2 เมตร 8.50 บาท ข้าวสารถังละ 30 บาท

ค่านวิธีการเขียนอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ (187.2 คะแนน) จากการพิจารณา คะแนนหัวข้อย่อย ในเรื่องความเหมาะสมทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งคล้ายคลึงกับ เล่ม 1 โดยเฉพาะการแสดงแนวคิดไว้เด่นชัดแบบเรียนชุดนี้เสนอรูปแบบไว้ดีมาก คือ อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมคางหมูของหน้าต่าง ๆ ไม่มีการสรุปบทเรียน ส่วนแบบฝึกหัดมีรูปแบบเช่นเดียวกับเล่ม 1 ซึ่งจัดเป็นจุดเด่นของหนังสือชุดนี้

ค่านการจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (209.0 คะแนน) ขนาดของแบบเรียนเท่ากับเล่ม 1 ขนาดตัวอักษรเหมาะสมและมีการใช้ตัวอักษรเน้นความสำคัญชัดเจน คำน่าไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้แบบเรียนเล่มนี้ สารบัญไม่มีการชี้แจงรายละเอียดเช่นกัน เรื่องภาพประกอบจัดอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะแม้จะไม่มีความมากมายและเป็นภาพที่มีความหมายทางคณิตศาสตร์มากขึ้น แต่ภาพต่าง ๆ ตลอดจนแผนภูมิก็สื่อความหมายอย่างดี

3. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาย เล่ม 3 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก (785.6 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนที่มากที่สุดในรอบการประเมินแบบเรียนชุดนี้ คำนเนื้อหาวิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (381.2 คะแนน) การเสนอเนื้อหาช่วยต่อการเข้าใจมีการเสนอเป็นขั้นตอน และในความหมายชัดเจน

ค่านวิธีการเขียนอยู่ในเกณฑ์ดี (192.8 คะแนน) จากการพิจารณา คะแนนย่อยผลเป็นทำนองเดียวกับเล่ม 1 และเล่ม 2 คือ ในด้านความเหมาะสมทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีการสรุปบทเรียนในเรื่องพิเศษส่วน ในเรื่องแบบฝึกหัดเป็นจุดเด่นเช่นเดียวกับแบบเรียนที่กล่าวมาแล้ว

ค่านการจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (211.6 คะแนน) ขนาดรูปเล่มใกล้เคียงกับเล่ม 2 การเย็บเล่มต่างไปจากเล่ม 1 คือ เย็บเล่มแบบสันกลาง มีใจเป็นแบบสันหนังสือ การพิมพ์มีการใช้ตัวอักษรเน้นความสำคัญเด่นชัด แบบ

ตัวอักษร เป็นตัวพิมพ์ดีด เนื้อความในคำนำ เช่นเดียวกับแบบเรียนเล่ม 1 และเล่ม 2 สารบัญมีการเสนอหัวข้อรายละเอียดของแต่ละบทไว้ทุกบท ซึ่งต่างจากแบบเรียนเล่มอื่น ๆ ภาพประกอบแม้จะมีน้อย แต่ก็มีแผนภูมิต่าง ๆ ไปประกอบคำอธิบายในทุกบททุกตอน ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดี

4. แบบเรียนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาเล่ม 4 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก (781.2 คะแนน) ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (376.4 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนต่ำสุดของแบบเรียนชุดนี้ การเสนอเนื้อหา มีการแบ่งเป็นบทเป็นตอนอย่างดี แต่เนื้อหามางตอนไม่ค่อยสมเหตุผล คือ ข้าวสาร 6 ถึง ราคา 240 บาท

ด้านวิธีการเขียนอยู่ในเกณฑ์ดี (192.8 คะแนน) เป็นคะแนนสูงสุดซึ่งเท่ากับคะแนนของเล่ม 3 จากการพิจารณาคะแนนในหัวข้อย่อยผลเป็นทำนองเดียวกับเล่ม 3 คือ ในด้านความเหมาะสมทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีการสรุปเรื่องบัญญัติไตรยางค์ แบบฝึกหัดเป็นจุดเด่นของแบบเรียน

ด้านการจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (212.0 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนสูงสุดของแบบเรียนชุดนี้ รูปเล่ม ตลอดจนการใช้ตัวอักษรในการพิมพ์มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบเรียนเล่ม 3 แต่สารบัญไม่มีรายละเอียดหัวข้อเนื้อหาในแต่ละบท ภาพประกอบตลอดจนแผนภูมิต่าง ๆ น่าสนใจและช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อเรื่องเป็นอย่างดี

สรุปได้ว่าแบบเรียนชุดนี้มีเนื้อหาและแนวคิดตรงตามหลักสูตรทั้ง 4 หลักสูตรและมีวิธีการเขียน การจัดทำรูปเล่มอยู่ในเกณฑ์ดีมากเหมาะที่จะใช้เป็นแบบเรียนในชั้นประถมศึกษา กับเด็กชาวเขาในประเทศไทย