

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอนการอ่านและเขียนอักษรล้านนาสำหรับ
ชั้นประถมศึกษาขึ้นมา โดยอาศัยหลักการของระบบการเรียนการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(CHULA PLAN) เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้าง ผู้ศึกษาขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ดังต่อไปนี้

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ โดยการนำเนื้อหาจากเอกสารและแบบเรียน
อักษรล้านนาจากที่ต่าง ๆ มาลำดับเนื้อหา โดยแบ่งออกเป็น

1. ประวัติอักษรล้านนา
2. พยัญชนะ
3. สระและวรรณยุกต์
4. การประสมอักษร

2. กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอน โดยประมาณเนื้อหา
วิชาที่จะทำให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน ได้ดังต่อไปนี้

ชุดการสอนที่ 1 มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติอักษรล้านนา ใช้เวลาเรียน 3 คาบ

(1 ชั่วโมง)

ชุดการสอนที่ 2-6 มีเนื้อหาเกี่ยวกับพยัญชนะ ใช้เวลาเรียน 15 คาบ (5 ชั่วโมง)

ชุดการสอนที่ 7-9 มีเนื้อหาเกี่ยวกับสระและวรรณยุกต์ ใช้เวลาเรียน 9 คาบ (3 ชั่วโมง)

ชุดการสอนที่ 10-12 มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประสมอักษร ใช้เวลาในการเรียน 9 คาบ

(3 ชั่วโมง)

3. กำหนดหัวข้อเรื่องในการสอนแต่ละหน่วย ดังต่อไปนี้คือ

หน่วยที่ 1 ประวัติอักษรล้านนา

หน่วยที่ 2 พยัญชนะ

- การอ่านและเขียนพยัญชนะ
- วรรณกะ วรรณจะ
- วรรณกระณะ วรรณคะ วรรณปะ
- พยัญชนะพิเศษ
- พยัญชนะอวรรณ

หน่วยที่ 3 สระและวรรณยุกต์

- สระสำหรับผสมพยัญชนะ (ไม้)
- สระประสม

หน่วยที่ 4 การประสมอักษร

- แม่ ก. กา
- มีตัวสะกด

4. กำหนดนิเทศน์และหลักการซึ่งจะสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิดสาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกันดังต่อไปนี้

- อักษรล้านนามีประวัติความเป็นมายาวนานนับ 700 ปี เคยใช้เป็นภาษาราชการใช้ในการบันทึกข้อมูลต่างๆ แต่ปัจจุบันอักษรล้านนาเป็นภาษาตาย คนล้านนาส่วนใหญ่อ่านและเขียนไม่ได้ สมควรที่ชนรุ่นหลังต้องศึกษาเพื่อไม่ให้สูญหายไป

- อักษรล้านนาประกอบด้วย พยัญชนะ สระและวรรณยุกต์

5. กำหนดวัตถุประสงค์โดยให้สอดคล้องกับหัวเรื่องเป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อนแล้วจึงกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

จุดประสงค์ทั่วไป

นักเรียนสามารถอ่านและเขียนอักษรล้านนาพื้นฐานได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถอ่านพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ได้
2. สามารถแจกลูกและสะกดคำได้

3. สามารถอ่านออกเสียง ได้ถูกต้องและชัดเจน

4. สามารถเขียนอักษรล้านนา ได้ถูกต้องและสวยงาม

6. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน ดังนี้คือ การอ่านบัตรคำสั่ง การตอบคำถาม การเขียนภาพ การเล่นเกม การศึกษาภาพประกอบ การฟังเพลงและข้อความจากเทปบันทึกเสียง การร้องเพลง การประสมอักษรและ การแจกลูก การเขียนอ่านและเขียนคำภาษาล้านนา

7. กำหนดแบบประเมินผลโดยประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการที่ครูใช้ ตลอดจนคู่มือและแผนการสอน แล้วจัดไว้ในกล่องเป็นชุด ๆ ประกอบด้วย สื่อการสอนหลัก ๆ เช่น บัตรภาพ บัตรพยัญชนะ เกม แผ่นใส เป็นต้น

9. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เพื่อเป็นการประกันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ขึ้นไว้ล่วงหน้าคือ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

9.1 นำชุดการสอนไปทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยใช้กับนักเรียน 1 คน นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดสอบการอ่านและเขียนอักษรล้านนากับนักเรียนพุทธศาสนาวินยาธิปัตย์วัดกลางเวียง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะใช้ทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 1 คน โดยวิธีการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เพื่อดูความเข้าใจตรงกันด้านเนื้อหา กิจกรรม สื่อและเวลาที่ใช้ แล้วนำผลที่ได้ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจากผลการทดสอบต้องทำการปรับปรุงแก้ไขดังนี้

เนื้อหาบางชุดมีมากเกินไป ต้องกำหนดเวลาให้นักเรียนอ่านใหม่โดยการปรับปรุงแผนการสอน ปรับปรุงแบบฝึก โดยการลดจำนวนคำลง เปลี่ยนคำที่เข้าใจยาก ปรับปรุงการใช้กิจกรรม และสื่อการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

9.2 แบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เป็นกลุ่มย่อยกับนักเรียนโรงเรียนบ้านเหล่า อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้

ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพ โดยอาศัยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากการเรียนการสอน ผลที่ได้จากการนำชุดการสอนไปทดลองใช้เป็นกลุ่มย่อยกับนักเรียน 10 คน โดยผู้ศึกษาได้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ผลปรากฏดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คะแนนแบบฝึกหัดหลังเรียน และคะแนนการทดสอบหลังเรียน

คนที่ (N)	คะแนนแบบฝึกหัดหลังเรียนแต่ละชุด การสอน (135 คะแนน)	คะแนนการทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)
1	106.00	27
2	130.00	28
3	117.00	28
4	128.50	26
5	115.50	28
6	113.50	29
7	120.00	28
8	120.00	27
9	117.00	28
10	126.00	27
รวม = 1,194.00		รวม = 276.00
$\bar{X} = 119.40$		$\bar{X} = 27.60$
$\bar{X}\% = 88.44$		$\bar{X}\% = 92.00$

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 11 ชุดการสอนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 88.44 และเมื่อคิดคะแนนสอนหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนทุกคนแล้ว ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 92.00

จากผลการทดลองใช้ชุดการสอนกับนักเรียนทั้งแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) และแบบกลุ่ม (1 : 10) ผู้ศึกษาพบปัญหาดังต่อไปนี้ บัตรอักษรล้านนา มีจำนวนน้อยเกินไปไม่เพียงพอในการทำกิจกรรม สภาพแวดล้อมที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนบางชุดการสอนในกลุ่มย่อยในศูนย์พุทธศาสนวันอาทิตย์ ทางวัดมีกิจกรรมทางพุทธศาสนา จึงทำให้ไม่สะดวกในการจัดกิจกรรม และบรรยากาศในชั้นเรียน ไม่สามารถจัดบรรยากาศห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอนได้เพราะสถานที่จัดกิจกรรมเป็นวัด ส่วนผลการสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล จำนวน 10 คน ผลปรากฏว่าในด้านสื่อการเรียนการสอนนักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าสื่อการเรียนการสอนมองเห็นได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ได้รับความสนใจได้ดีมาก ส่วนในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนผลปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าชอบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดให้เพราะ ได้เข้าไปมีส่วนร่วมตลอดเวลา ทำให้เกิดความสนุกสนาน อีกทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนก็มีความยาวพอเหมาะกับเวลาที่กำหนดไว้

9.3 ภาคสนาม (1 : 100) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านเหล่า ตำบลป่าไผ่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนโดยจัดกระบวนการเรียนการสอนตามลำดับของหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็นคาบตามที่กำหนดในแผน จัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียน การสอน เช่น แสงสว่าง จัดอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีระบบ เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะจัดบนโต๊ะหน้าห้องด้านขวาของครูผู้สอน ห่างจากจอภาพพอสมควร ซึ่งนักเรียนสามารถเห็นตัวหนังสือและแผ่นภาพได้อย่างชัดเจน บรรจุสื่อการสอนต่าง ๆ ในช่องเป็นรายคาบ เพื่อให้สามารถใช้ได้ทันที จัดห้องเรียนตามรูปแบบของกิจกรรม เช่น จัดแถวหน้ากระดาน จัดการนั่งรูปตัวยูหรือครึ่งวงกลม เป็นต้น ขณะดำเนินการเรียนการสอนมีการเสริมแรงทางบวก เช่น การชมเชย เป็นต้น หลังจากทำแบบฝึกหัดในแต่ละคาบแล้วมีการเฉลยทันที เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเอง รวมทั้งได้รับการเสนอแนะเพื่อแก้ไขและทบทวนเรื่องเก่าทุกครั้งก่อนเรียนเรื่องใหม่

หลังจากนั้นทดสอบหลังเรียน (Post-test) เป็นเวลา 60 นาที นำผลการสอบหลังเรียนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลปรากฏดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน

คะแนนระหว่างเรียนแต่ละชุดการสอน (135 คะแนน)	คะแนนการทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)
รวม = 3,558.50 $\bar{X}$ = 118.58 $\bar{X} \%$ = 87.86	รวม = 819.00 $\bar{X}$ = 27.30 $\bar{X} \%$ = 91.00

จากตารางที่ 2 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข) แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนด้วยชุดการสอน 12 ชุด ของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 87.86 และคะแนนเฉลี่ยการสอบหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนทุกคนคิดเป็นร้อยละ 91.00 แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างชุดการสอนการอ่านและเขียนอักษรล้านนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

วิธีดำเนินการค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษา ได้ออกแบบและสร้างชุดการสอนการอ่านและเขียนอักษรล้านนาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาขึ้นมา โดยเริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลฐานถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประวัติอักษรล้านนา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และระบบการผลิตชุดการสอน เป็นต้น โดยอาศัยหลักการออกแบบชุดการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CHULA PLAN) เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้าง หลังจากทีออกแบบและสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำชุดการสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องและดำเนินการแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อย จากนั้นผู้ศึกษาได้นำชุดการสอนไปทดลองใช้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียน 1 คน เพื่อตรวจสอบการสื่อความหมายพร้อมกับให้นักเรียน 1 คน เป็นผู้ร่วมตรวจสอบการสื่อความหมายด้วย
2. แบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนไปทดลองใช้เป็นกลุ่มย่อยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากการเรียนการสอน
3. ภาคสนาม (1 : 100) กับกลุ่มประชากร นำชุดการสอนไปทดลองใช้ จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพโดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

สรุปผลการค้นคว้าแบบอิสระ

ชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.86/91.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษา ได้ทำการศึกษาระบบการผลิตชุดการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CHULA PLAN) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างชุดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยัง ได้อาศัยข้อมูลจากการที่ผู้ศึกษา ได้สังเกตการสอนของครูคนอื่น ๆ และจากการที่ผู้ศึกษา ได้เคยมีประสบการณ์ในการสอนเนื้อหาวิชาอักษรล้านนาในศูนย์พุทธศาสนานันทวิทยาหลายปี มาช่วยในการออกแบบและสร้างชุดการสอนอย่างเป็นระบบนี้ ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่สามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถึงแม้ว่าจากการศึกษาครั้งนี้จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ก็ตาม แต่ก็พบว่าในการใช้ชุดการสอนครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ และจากข้อจำกัดดังกล่าว ผู้ศึกษาคิดว่าอาจส่งผลต่อการทดลองในครั้งนี้ไม่มากนักน้อย แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ศึกษาพบว่า การที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากจนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1. การจัดการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ในชุดการสอนนั้น ได้มีการจัดอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดเป้าหมายของการเรียนเอาไว้ล่วงหน้า และวิเคราะห์เป้าหมายของการสอนออกเป็นมโนทัศน์ (Concept) ย่อย ๆ จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเนื้อหาให้นักเรียนได้เรียนตามลำดับขั้นของการเรียนรู้ และมีการประเมินผลระหว่างเรียนเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ย่อยหรือไม่

2. ในการที่ได้กำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนไว้ในแผนการสอนอย่างละเอียดและกิจกรรมได้บูรณาการวิธีการเทคนิคต่าง ๆ เช่น เกม กิจกรรมกลุ่ม ทำให้นักเรียนสนุกสนานเรียนด้วยความสนใจ และจัดสื่อการเรียนการสอนได้จัดไว้ในลักษณะสื่อประสมเป็นชุดๆ นั้น ทำให้เป็นการง่ายต่อการที่ครูจะนำสื่อการสอนไปใช้ และช่วยให้ครูผู้สอนมองเห็นกิจกรรมการสอนอย่างทะลุปรุโปร่งเกิดความมั่นใจในการสอนมากขึ้น ตลอดจนทำให้บรรยากาศการจัดการเรียนการสอน

เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา และดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่ตั้งไว้

3. วิธีการจัดการเรียนการสอนและสื่อประสมที่กำหนดไว้ภายในชุดการสอนนั้น มีความสอดคล้องสัมพันธ์และมีลักษณะที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน ในการเปลี่ยนเนื้อหาที่มีความสลับซับซ้อนหรือเป็นนามธรรมมากๆ ให้เป็นรูปธรรมเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ

4. กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนไม่เบื่อหน่าย และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนเนื้อหาวิชาที่เรียน

ดังคำกล่าวของ ไทบูลย์ อุบันโน (2528, หน้า 51) ซึ่งได้สรุปถึงบทบาทของสื่อการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็กประถมศึกษาไว้ในเอกสารประกอบการสอนกระบวนการสอนกระบวนการวิชา ศ.ป.420 ไว้ว่า

1. สื่อการสอนเป็นตัวกระตุ้นความสนใจของเด็กอย่างต่อเนื่องที่จะเรียน
2. สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ
3. สื่อการสอนช่วยให้ประสบการณ์รูปแบบแก่เด็ก
4. สื่อการสอนเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการเรียนเด็ก และสามารถทำให้เด็กเรียนได้รวดเร็ว

ขึ้น

5. สื่อการสอนในรูปของกิจกรรม หรือวิธีการ จะทำให้เกิดบรรยากาศของความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียนมากขึ้น

6. สื่อการสอนช่วยสร้างสภาพการณ์ที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ของเด็ก

จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบมีส่วนสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการศึกษา

- 1.1 ควรสร้างชุดการสอนเพื่อใช้ในการสอนอักษรล้านนาต่อไปในระดับอื่น ๆ
- 1.2 ควรนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ไปทดลองสอนจริง ๆ กับผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ

1.3 ควรออกแบบสร้างชุดการสอนในเรื่องนี้ขึ้นอีก ในลักษณะที่ให้นักเรียนได้เรียนด้วยตัวเอง เพื่อส่งเสริมความรู้ที่ได้จากการเรียนโดยใช้ชุดการสอน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนอักษรล้านนาเป็นอย่างยิ่ง

1.4 ควรฝึกอบรมครูผู้สอนในการออกแบบและสร้างชุดการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการออกแบบ และสร้างชุดการสอนในวิชาที่ตนเองสนใจต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

2.1 การใช้เครื่องฉายข้ามศีรษะ ซึ่งสถานศึกษาบางแห่งไม่มี อาจแก้ไขได้โดยการใช้กระดาษโปสเตอร์แผ่นใหญ่แทนได้

2.2 รูปภาพในกิจกรรมการเรียนการสอน ถ้าผู้ศึกษาไม่สามารถวาดให้ชัดเจนได้ ให้ใช้ภาพสำเร็จที่มีจำหน่ายโดยทั่วไป

2.3 สามารถปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์เกมให้สอดคล้องกับเนื้อหา และความสนใจของนักเรียนได้ เช่น เกมทายภาพจากโทรทัศน์ เป็นต้น

2.4 ควรกระตุ้นให้เด็กเก่ง ได้ช่วยเหลือเด็กอ่อน โดยกระบวนการกลุ่มหรือการเรียนแบบร่วมมือ