

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมการคูณวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแปลงหน่วยชั่งน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสร้างบทเรียน โปรแกรมการคูณขึ้น แล้วนำไปทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบหนึ่งค่อนหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบสนามกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านด้า ตชด. จำนวนทั้งสิ้น 38 คน โดยเครื่องมือที่นำไปใช้ในการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนโปรแกรมการคูณวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแปลงหน่วยชั่งน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน
3. แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน-หลังเรียน

สรุปผลการศึกษา

ในการสร้างบทเรียนโปรแกรมการคูณวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแปลงหน่วยชั่งน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลจากการศึกษาพบว่าบทเรียนโปรแกรมการคูณที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทุกคนเท่ากับ 37.42 หรือ 93.55% และผู้เรียนจำนวน 38 หรือ 93.00% สามารถบรรลุผลสำเร็จตามที่วัตถุประสงค์แต่ละข้อกำหนดไว้ นั่นคือ บทเรียนโปรแกรมการคูณที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.55/93.00 ซึ่งถือว่าบทเรียนโปรแกรมการคูณนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้ ปรากฏว่า บทเรียนโปรแกรมการคูณที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 93.55/93.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนโปรแกรมการคูณวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแปลงหน่วยชั่งน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สาเหตุสำคัญที่ทำให้บทเรียนโปรแกรมการคูณนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด น่าจะมาจากองค์ประกอบในการสร้างบทเรียนโปรแกรมการคูณ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การสร้างบทเรียนโปรแกรมการคูณในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำขั้นตอนการสร้างบทเรียนโปรแกรม ของ กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ และหลักการเขียนการคูณเรื่อง ของ วัชรพงศ์ หงส์สุวรรณ มาใช้ในการสร้าง รวมทั้งบทเรียนโปรแกรมการคูณที่สร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำให้การวางแผนการออกแบบการสร้างและการเขียนบทเรียนโปรแกรมการคูณเป็นไปด้วยความรอบคอบ นอกจากนี้ในการวางโครงเรื่องการคูณ ผู้ศึกษาได้วางโครงเรื่องให้ใกล้เคียงกับบริบทของผู้เรียนและเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างประสบการณ์เดิมที่มีอยู่กับความรู้นี้ใหม่ และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับ พัฒนาพร ไชยสิทธิ์ (2545, หน้า 53) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์เดิมจะทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและมีความคงทนในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ เมื่อทำการสร้างบทเรียนโปรแกรมการคูณโดยการวางโครงเรื่องให้มีการเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนสู่ความรู้ใหม่ จึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาใหม่ได้โดยง่ายและจดจำเนื้อหาได้ดี และผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดี

2. การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนโปรแกรมการคูณมีการจัดเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนเล็กๆ โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งโดยปกติผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนเนื้อหาแต่ละเรื่องประมาณ 60 นาที แต่ปรากฏว่าในการเรียนบทเรียนโปรแกรมการคูณเรื่อง การแปลงหน่วยชั่งน้ำหนัก ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นนี้ ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนเนื้อหาในแต่ละเรื่องโดยเฉลี่ยเพียง 41 นาที และจากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนโปรแกรมการคูณของผู้เชี่ยวชาญ นั้น ผู้เชี่ยวชาญก็เห็นว่า บทเรียนโปรแกรมการคูณนี้นั้นง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน โดยมีความเห็นอยู่ในระดับดีมากจึงน่าจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับ อมรรัตน์ วรรณทอง (2546 หน้า 17) ที่ได้กล่าวว่า เมื่อเนื้อหาวิชาถูกแบ่งเป็นลำดับขั้น ขั้นตอนเล็กๆ โดยการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก จะทำ

ให้ผู้เรียนได้เรียนและพัฒนาขึ้นไปตามขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนต่อไปอีกด้วย ประกอบกับในบทเรียนโปรแกรมการตูนเรื่องนี้ เมื่อมีการนำเสนอเนื้อหาแล้วก็จะมีการถามคำถามและการเฉลยคำตอบโดยตัวการ์ตูนในเรื่อง ซึ่งเมื่อผู้เรียนอ่าน ผู้เรียนก็จะคิดตอบคำถามไปพร้อมกับตัวละครซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยตัวคำถามนั้นถือเป็นสิ่งเร้าที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนอง และเมื่อทราบว่าคำตอบที่ตนเองตอบไปนั้นถูกต้องในทันทีทันใดก็จะทำให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนต่อไป สอดคล้องกับ ศศิธร สายคำ (2542 หน้า 46) ที่กล่าวว่า ควรทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จเป็นระยะๆ เพราะจะเป็นการเสริมแรงและแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เรียนต้องการเรียนต่อไป เช่นเดียวกันกับ อนันต์ โกเสถ (2541 หน้า 32) ที่กล่าวว่า การให้ผู้เรียนทราบผลของการตอบทันทีทันใด เป็นการเสริมแรง (reinforcement) เพราะเมื่อผู้เรียนได้ทราบถึงผลของการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจที่จะศึกษาบทเรียนต่อไป ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถจดจำเนื้อหาภายในบทเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนโปรแกรมการตูน

1. ในการนำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มเล็กควรมีการบันทึกเวลาทั้งในการทดสอบและในการศึกษาบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อจะได้ทราบเวลาเฉลี่ยที่ผู้เรียนใช้ในการศึกษาบทเรียน
2. ก่อนการสร้างบทเรียนโปรแกรมการตูนผู้ศึกษาควรศึกษาถึงคุณสมบัติของบทเรียน และคุณสมบัติของการตูนให้ละเอียด ตลอดจนขั้นตอนในการสร้างบทเรียน โปรแกรมให้เข้าใจ ก่อนที่จะนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนโปรแกรมการตูน
3. การออกแบบตัวการ์ตูนต้องศึกษาหลักการเขียนการตูน ในด้านการวางโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องให้เข้าใจ เพื่อจะได้กำหนดลักษณะของการตูนที่จะใช้ว่าจะออกแบบอย่างไรให้เหมาะกับเนื้อเรื่องและเหมาะสมกับผู้อ่าน
4. การสร้างบทเรียนโปรแกรมการตูนสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาแต่ละเล่มไม่ควรมีเนื้อหาหรือจำนวนหน้ามากเกินไป ควรจะแบ่งการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเล่ม ให้มีเนื้อเพียงหนึ่ง Concept เท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรจะมีการศึกษาวิเคราะห์ว่าเนื้อหา หรือประเภทของวัตถุประสงค์ในประเภทใดที่เอื้อต่อการที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน
2. ควรจะได้มีการสร้างบทเรียนโปรแกรมในลักษณะของการ์ตูนแอนิเมชันที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการนำเสนอเนื้อหาที่ยากต่อการเข้าใจ สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาต่อไป