

Journal of Education Studies

Volume 13
Issue 2 *October-December 1984*

Article 4

October 1984

การใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอน

ขุพิน วิทยชกุล

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

วิทยชกุล, ขุพิน (1984) "การใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอน," *Journal of Education Studies*: Vol. 13: Iss. 2, Article 4.

DOI: 10.58837/CHULA.EDUCU.13.2.4

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol13/iss2/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอน

ยุพิน พิพิธกุล^๑

หลักในการแต่งเพลงของรองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล ก็คือการสรุปเนื้อหาสาระของบทเรียนหรือหัวข้อที่สอนนั้นให้ชัดเจนเสียก่อน แล้วเขียนออกมาให้มีสัมผัสและใส่ทำนองเพลงที่เป็นยอดนิยมหรือเพลงไทยเดิมที่แพร่หลายกว้างขวางอยู่แล้ว ผู้อ่านจะพบตัวอย่างเนื้อเพลงในบทความนี้แสดงไว้ชัดเจนถึงแนวคิดสรุป (concept) ของเนื้อเรื่อง ที่ควรแก่การจดจำให้แม่นยำ หรือเป็นการกล่าวสรุปเนื้อหาสาระให้รัดกุมง่ายแก่การทำความเข้าใจ เช่น เพลงระเบียบวิธีสถิติ ก็ได้กล่าวขึ้นต้นว่า ระเบียบวิธีสถิติมีก็อย่าง แต่ละอย่างทำอย่างไร วิธีเสนอข้อมูล จะใช้วิธีอะไรบ้าง จึงเป็นการสรุปความสำคัญของ

เนื้อหาทั้งหมดไว้ในบทกลอนที่ร้องเป็นเพลงได้อย่างสนุกสนาน

ปัจจุบันนี้รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล แต่งเพลงประกอบบทเรียนทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตอนต้นท่านผู้อ่านที่สนใจเรื่องราวการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้นำสนใจด้วยการใช้เพลงประกอบ ขอให้ติดต่อสอบถามมายัง รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล ภาควิชามัธยมศึกษา โทร. ๒๕๒๐๗๖๕ คณะครุศาสตร์ได้โดยตรง จะได้รับคำอธิบายต่างๆ เพราะผู้แต่งเกริ่นไว้ว่ามีผู้มาติดต่อมากหลาย และยินดีให้คำแนะนำเสมอ.

บ.ก.

๑. รองศาสตราจารย์, ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิดกระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกคนให้คิดอย่างมีระบบระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการสาขาต่าง ๆ แต่คณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรม เนื้อหาบางตอนก็ยากที่ครูจะอธิบายให้เข้าใจ ผู้ที่เป็นครูจึงต้องพยายามเสาะแสวงหากลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจและไม่เบื่อหน่าย ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม

การที่ผู้เรียนจะเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีนั้น ผู้เรียนก็ต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติที่ดีของผู้เรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์นั้น ส่วนหนึ่งจะได้รับอิทธิพลมาจากครูผู้สอน เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นนามธรรม ครูจะต้องเข้าใจธรรมชาติของวิชานี้ และพยายามคิดอยู่เสมอว่าทำอย่างไรผู้เรียนจึงจะเข้าใจ ทั้งนี้ก็อยู่ที่ครูจะมีกลวิธีในการสอนหรือมีทักษะในการสอดแทรก และเสริมสร้างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์อย่างไร

พันทิพา อุทัยสุข (๒๕๒๕ : ๑๔๕) กล่าวว่า “ผลที่คาดหวังทั้งด้านเจตคติจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะออกมาในรูปของปฏิกิริยาต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนควรจะเอาใจใส่เป็นอย่างมาก

เพราะครูคณิตศาสตร์ทุกคนควรหวังว่าผู้เรียนรักที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หรือหวังว่าผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานในการเรียนคณิตศาสตร์ ถึงแม้ว่าผู้สอนจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนในช่วงสั้น ๆ ก็ตาม แต่ความรู้สึกของผู้เรียนในช่วงสั้น ๆ นี้ อาจมีอิทธิพลต่อเจตคติในการเรียนคณิตศาสตร์ของเขาในอนาคตด้วย การสอนคณิตศาสตร์ปัจจุบันจึงเน้นความสำคัญของเจตคติมากขึ้น”

เราจะพบว่านักเรียนที่มีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มักจะไม่สนใจเรียนและเรียนด้วยความเบื่อหน่าย ดังนั้นครูควรจะได้หากลวิธีที่จะทำให้ให้นักเรียนเรียนด้วยความเข้าใจไม่เบื่อหน่าย มีความเพลิดเพลินสนุกสนานไปในตัว คณิตศาสตร์นั้นหากการจะเป็นเครื่องช่วยเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ไปในทางที่ดีได้

คำว่า “*นันทนาการ*” หมายความว่า กิจกรรมที่ทำตามสมควรใจในยามว่าง เพื่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียด (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ๒๕๒๕ : ๔๒๘) คณิตศาสตร์นั้นหากการก็หมายถึง คณิตศาสตร์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน คลายความตึงเครียด ซึ่งอาจจะเป็นในรูป กลอน เกม ปริศนา กลลวงก็ได้ ผู้เขียนเห็นว่าการใช้

เพลงประกอบการสอนคณิตศาสตร์ของครูก็เป็นคณิตศาสตร์นั้นทางการ เพราะนอกจากนักเรียนจะเพลิดเพลินแล้ว นักเรียนยังได้ประโยชน์จากการร้องเพลงคณิตศาสตร์นั้น

การใช้เพลงประกอบการสอนของครูนั้นถือว่าเป็นเทคนิคอันหนึ่ง ผู้เขียนเคยใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๙๕ โดยครั้งแรกให้นักเรียนท่องอาขยานภาษาอังกฤษเป็นทำนองเพลงรำวงซึ่งเป็นยอดนิยมในสมัยนั้น ผลปรากฏว่านักเรียนจำบทอาขยานได้อย่างรวดเร็ว ผู้เขียนก็ได้แต่งเพลงประกอบวิชาอื่นมาเรื่อย ๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. ๒๕๑๗ ผู้เขียนได้อ่านหนังสือวิธีการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ ในหนังสือนี้มีเพลง "The Heart of Geometry" (ปัจจุบันไม่ปรากฏหนังสือเล่มนั้น) จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้เขียนแต่งเพลงคณิตศาสตร์เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ นี้เองผู้เขียน

ได้ไปนิเทศนิสิตครูศาสตร์ซึ่งฝึกสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนเทพศิรินทร์ นิสิตฝึกสอนได้ขอร้องให้ผู้เขียนสอนให้ดู ผู้เขียนจึงให้นิสิตฝึกสอนทำการสอนไปจนจบและสรุปกฎการถอดวงเล็บไว้ ผู้เขียนได้แต่งเพลงขึ้นทันทีตามที่นิสิตฝึกสอนสรุปไว้ เพลงนั้นคือ "เพลงการถอดวงเล็บ" พอนิสิตสอนจบผู้เขียนก็ไปสอนนักเรียนร้องเพลง โดยยกตัวอย่างง่าย ๆ อธิบายประกอบเนื้อเพลงเสียก่อน นักเรียนเหล่านั้นก็ร้องเพลงด้วยความสนุกสนาน ตบมือเคาะโต๊ะ เคาะเก้าอี้ ทำจังหวะ แม้จะหมดชั่วโมงแล้วก็ยังอยากร้องเพลงอีก เมื่อผู้เขียนไปนิเทศในวันต่อมา นิสิตครูศาสตร์ที่ฝึกสอนก็เล่าให้ฟังว่ามีนักเรียนมาถามว่า "อาจารย์นิเทศก์ที่สอนเพลงไม่มาหรือครับ" แสดงว่านักเรียนตั้งใจและอยากร้องเพลงอื่น ๆ อีก เพลงการถอดวงเล็บที่แต่งตามการสรุปของนิสิตฝึกสอนมีเนื้อร้องดังนี้.-

เพลงการถอดวงเล็บ

เนื้อร้อง ยุพิน พิพิธกุล

ทำนอง เพลงแขกกระเริง

หลักการถอดวงเล็บนั้นหนอ
ถ้ามีลบเปลี่ยนเครื่องหมายเสียก่อน
(สร้อย) โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง
ถ้ามีบวกหน้าวงเล็บนั้นหนอ
ไม่พะวงเครื่องหมายลบบวก
(สร้อย) โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

พิจารณาเครื่องหมายให้ดี
เป็นตรงข้ามครูสอนลองนี่อีกที
โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง
ไม่ต้องรีรอถอดออกทันที
ยกมาทั้งพวกทำได้ง่ายดี
โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

สัมประสิทธิ์วางอยู่น้ำนอน

ทำให้ครบตามกฎทุกข้อ

(สร้อย) โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

วงเล็บนั้นมีสี่อย่างหนา

อีกบักกาและวงเล็บกำป

(สร้อย) โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

คุณเข้าย่ำรอกทุกพจน์ตรวจให้ดี

ถูกแน่นอนนอนได้เต็มทุกที่

โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

ทั้งวงเล็บบาร์ วงเล็บเล็กก็มี

ใคร ใคร ก็รู้ถอดเรียงกันซี

โจ๊ะ ดิง ดิง ทั้ง ทั้ง ดิง

(ยุพิน พิพิธกุล ๒๕๑๙ : ๗๘)

จากจุดเริ่มต้นนี้ผู้เขียนก็ได้แต่งเพลงคณิตศาสตร์เรื่อยมา เมื่อไปบรรยาย ณ ที่ใดก็แต่งเพลงคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อโรงเรียนใดมาขอให้แต่งเพลงคณิตศาสตร์ ผู้เขียนก็จัดทำให้ เช่น โรงเรียนมัธยมหอวัง ขอให้แต่งเพลงคณิตศาสตร์ไปออกรายการเสาร์สโมสรทางโทรทัศน์ ผู้เขียนก็แต่งเพลงหัวใจเรขาคณิตให้ เป็นต้น

การแต่งเพลงคณิตศาสตร์

ผู้เขียนได้แต่งเพลงคณิตศาสตร์มานาน โดยอาศัยเทียบทำนองจากทำนองเพลงไทยเดิม เพลงไทยสากล เพลงลูกเสือ เพลงกีฬา เพราะผู้เขียนเล่นดนตรีไม่เป็นไม่รู้ตัวโน้ต การแต่งเพลงคณิตศาสตร์นั้นไม่มีปัญหาเพราะผู้ที่เรียนคณิตศาสตร์มากี่แต่งไม่ได้ เพราะไม่ใช่ นักดนตรี แต่ผู้ที่รู้ดนตรีก็ไม่รู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ แม้กระนั้นก็ตามผู้ที่เรียนเนื้อหาคณิตศาสตร์มากก็ได้พยายามแต่งเพลงโดยอาศัยเทียบทำนองเดิมเท่าที่จะสามารถ

การแต่งเพลงคณิตศาสตร์ตามแบบของผู้เขียนได้ยึดหลักดังต่อไปนี้

๑. ผู้แต่งเพลงที่ต้องการเทียบเคียงทำนองให้คล่องแคล่วเสียก่อน การเลือกทำนองนั้นควรจะใช้ทำนองที่ฟังแล้วเกิดความคึกคัก อยากจะตบมือทำจังหวะ หรือเป็นทำนองเพลงยอดนิยมในแต่ละสมัย ไม่ใช่แต่งเพลงไว้บั่นกรังเพลงไปจนถึงอีกห้าปีข้างหน้า

๒. เมื่อจะลงมือแต่งเพลงคณิตศาสตร์ผู้เขียนจะดูเนื้อเพลงเดิมว่า แต่ละวรรคมีกี่พยางค์ แล้วลงมือแต่งเพลงคณิตศาสตร์ โดยใช้ถ้อยคำในเนื้อหาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสูตรหรือกฎให้ครบและต่อด้วยถ้อยคำที่เหมาะสม การพิจารณาถ้อยคำที่ใช้ในที่นี้ ผู้แต่งเพลงคณิตศาสตร์จะต้องคิดว่าตอนใดควรจะเป็นเสียงสั้นหรือเสียงยาว

๓. เพลงคณิตศาสตร์ที่แต่งนั้นควรเป็นเพลงสั้น ๆ เพื่อนักเรียนจะได้จำสูตรง่ายขึ้น ถ้านเนื้อเพลงโดยยาวก็ควรนำมาใช้ทีละตอน

การแต่งเพลงโดยอาศัยเทียบทำนองเพลง และให้มีผู้แต่งไว้ดังตัวอย่างต่อไปนี้ :-
เกิมนั้น เป็นที่น่าสนใจสำหรับครุคณิตศาสตร์

ตัวอย่างการแต่งเพลงคณิตศาสตร์

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (๒๕๒๒ : ๖๑)

เพลงดวง

เนื้อร้อง นั้ดดา หิรัญรัศมี

เค้าทำนองเพลง ลาวละปาวใหญ่

ดวง ดวง ดวง
ของน้ำ ทวาย เมล็ดถั่ว ข้าวสาร
หน่วยดวงวัดปริมาณ
มิลลิลิตร ลูกบาศก์เมตร

เราใช้การตวงวัดประมาณ
วัดความจุของถ้วย บ่อ जान
คือเกวียน คือทะนาน คือถัง คือลิตร
ลูกบาศก์เซนติเมตร หนึ่งลิตร คือพันซีซี

สมวงษ์ แปลงประสพโชค (๒๕๒๖ : ๖๕) ได้กล่าวไว้ว่า “รองศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล แห่งคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เคยแต่งเพลงคณิตศาสตร์และทดลองใช้ประกอบการสอนประสบผลสำเร็จและเป็นที่น่าสนใจในวงการคณิตศาสตร์ทั้งระดับประถมและมัธยม ท่านเคยเผยแพร่ผลงานดังกล่าว โดยสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นผู้จัดพิมพ์ นอกจากนี้ท่านเคยแนะนำวิธีการแต่งเพลงให้ลูกศิษย์อีก

จำนวนมาก โดยการนำเพลงที่อยู่ในความนิยม มาดัดแปลงใส่ความรู้ทางคณิตศาสตร์เข้าไป จุดประสงค์ของการใช้เพลงขึ้นอยู่กับเนื้อหาในเพลง บางเพลงอาจใช้ทบทวนสูตร นิยาม กฎเกณฑ์ต่าง ๆ และยังสามารถสร้างบรรยากาศ สนุกสนานผ่อนคลายความเครียด อันจะทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และอาจจะมีผลพลอยได้อีกประการหนึ่งคือ นักเรียนในห้องที่ถนัดการร้องเพลง การแต่งกลอนได้ แสดงความสามารถช่วยครูอีกแรงหนึ่ง”

เพลง “หารด้วยศูนย์ไม่ได้”

เนื้อร้อง สมวงษ์ แปลงประสพโชค

ทำนอง เพลงเล็กให้ได้

ชาย “คราวนี้ต้องเล็กให้ได้
เรื่องศูนย์ยุ่งยากจริงแท้

เล็กเรียนไม่ได้ต้องตายแน่แน่
ให้จำจนแก่คงตายแน่สักวัน”

หญิง “ไม่ตายหรอกฉันจะบอกให้
เคล็ดลับเกี่ยวกับศุนย์นั้น
ฉันจะบอกให้ไม่ต้องโศกศัลย์
มันมีส้น ๆ ไม่ตายแน่แน่”

หญิง “คุณด้วยศุนย์นั้นจำง่าย ๆ
หารด้วยศุนย์ไม่มีแน่แท้
ใครก็จำได้เป็นศุนย์แน่แน่
ใครทำก็แย่รับแก้ไขพลัน”

ชาย “ศุนย์หารศุนย์จึงทำไม่ได้
ตัวตั้งเป็นศุนย์ตัวหารไม่ศุนย์นั้น
ถ้าใครทำได้ห้ามเป็นเพื่อนฉัน
มันเป็นศุนย์พลันถูกต้องแน่แน่”

ผู้เขียนได้แต่งเพลงคณิตศาสตร์ประกอบบทเรียนชั้น ป. ๑ - ป. ๖ จำนวน ๑๒๙ เพลง โดยทำหนังสือเพลงเป็นแบบอัดสำเนาใส่ปก และมีเทปเพลง ๒ ม้วน ซึ่งผู้เล่นดนตรี คือนักเรียนโรงเรียนสาธิตมัธยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แม้กระนั้นก็ตามครูในโรงเรียนประถมศึกษาก็ให้ความสนใจมาก นอกจากนั้นผู้เขียนยังได้แต่งเพลงคณิตศาสตร์ประกอบบทเรียนชั้น ม. ๑ - ม. ๓ จำนวน ๗๓ เพลง โดยทำหนังสือเนื้อเพลงและสรุปสูตรเป็นรูป

เล่มและพิมพ์ที่โรงพิมพ์ โดยมีเทปเพลง ๓ ม้วน ซึ่งใช้นักดนตรีระดับอาชีพ ครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาได้ให้ความสนใจมาก ผู้เขียนเห็นว่าครูคณิตศาสตร์สนใจใช้เพลงประกอบการสอนแต่แต่งไม่เป็น เรื่องของการใช้เพลงประกอบการสอนนั้น ไม่ว่าจะเด็กหรือผู้ใหญ่ต่างก็ชอบทั้งนั้น ผู้เขียนเคยไปบรรยายที่โรงเรียนสังกัดกำลังบำรุงทหารบกเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๕ นายทหารนักเรียนยศพันโท - พันเอกพิเศษ ก็ยังชอบร้องเพลง ผู้เขียนได้แต่งเพลงไว้ดังนี้ :-

เพลงระเบียบวิธีสถิติ

เนื้อร้อง ร.ศ. ยุกิน พิพิธกุล

ทำนองเพลง สาวอีสานรอรัก

ระเบียบวิธีสถิติ ท่านจะต้องตรองดี มีสื่ออย่างนั้นหนา รวบรวมข้อมูล และนำเสนอ
รวบรวมข้อมูล และนำเสนอ วิเคราะห์ ดีความว่า ผลนั้นคืออะไร

การรวบรวมข้อมูล จะได้รับเพิ่มพูน สังเกตให้ดีหนอ โดยการสอบถาม และแจ
งนับนอ โดยการสอบถาม และแจงนับนอ สัมมะโน ตำรวจต่อ แบบสอบถาม ลงทะเบียน

จงพากเพียร หมั่นเรียนไปเถิด ให้เพลิดเพลินจิตใจชุ่มฉ่ำ ถ้าง่วงเหงาจะทำอย่างไร
จิตเขียนไปก็หายง่วงหนา

การนำเสนอข้อมูล เป็นสิ่งที่เกื้อกูล ในการทำงานหนา มีทั้งบทความกิ่งตาราง บรรยายนา ทั้งตารางนั้นหนา อีกแผนภาพแผนภูมิ

มีทั้งกราฟเส้นตรง แผนภูมิแท่งเขียนลง เห็นชัดเจนเลยหนา อีกแผนภาพวง และ แผนภูมิภาพนา แผนที่สถิติ-นำ จะได้ลองทำเอย.

การใช้เพลงคณิตศาสตร์

จากตัวอย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็น ว่าเพลงคณิตศาสตร์นั้นใช้ได้กับทุกวัย แต่ถ้า จะนำไปใช้ ประกอบ การสอน สำหรับ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา ครูคณิตศาสตร์จะต้องรู้จักใช้ให้เหมาะสมดังนี้

๑. ก่อนจะให้ นักเรียนร้องเพลง ครูจะต้องสอนให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ เสียก่อน แล้วร้องเพลงสอดแทรก เช่น ใช้สรุปบทเรียน อาจจะเป็นสูตร กฎ หรือนิยาม วันต่อไป เมื่อถึงชั่วโมงคณิตศาสตร์ก็อาจจะใช้นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วก็ได้

๒. ครูคณิตศาสตร์จะต้องเลือกใช้เพลงคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมตามเนื้อหา ระดับชั้น และวัย เพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอาจจะไม่ชอบก็ได้

๓. ในการร้องเพลงนั้น ถ้าครูคณิตศาสตร์สามารถร้องเพลงได้ด้วยตนเองและทำท่าทางประกอบ ก็จะทำให้ นักเรียนเพิ่มศรัทธาในตัวครูมากขึ้น ครูควรจะร้องเพลงอย่าง

สนุกสนานมีชีวิตชีวา จึงจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนอยากร้องเพลงบ้าง

๔. อย่าใช้เพลงคณิตศาสตร์พร่ำเพรื่อ เพราะวิธีการที่จะทำให้การสอนคณิตศาสตร์ให้สนุกสนานนั้นยังมีอีกหลายอย่าง เช่น กลอน เกม ปริศนา กลลวง ฯลฯ เป็นต้น

การวิจัยเกี่ยวกับการใช้เพลงประกอบการสอนคณิตศาสตร์

ครูคณิตศาสตร์ได้ใช้เพลงคณิตศาสตร์มานานแต่ก็ไม่ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการใช้เพลงในการศึกษา ๒๕๒๖ ผู้เขียนจึงได้ทำการวิจัยเรื่อง “ การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครู” ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ ของโรงเรียนรัฐบาลส่วนภูมิภาค ๕ โรงเรียน และโรงเรียนรัฐบาล ๔ โรงเรียน ตัวอย่างประชากรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ ๑,๐๓๐ คน รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น ๒,๐๖๐ คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มละ ๓๕๖ คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ กลุ่มละ ๓๔๙ คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ กลุ่มละ ๓๒๕ คน

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนทั้งภาคต้นและภาคปลาย หลังจากทดลองสอนแล้ว ก็ให้นักเรียนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยปรากฏว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มซึ่งเรียนโดยใช้เพลงและไม่ใช้เพลงประกอบการสอนของครู ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๒ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคต้น ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในภาคปลายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ แตกต่างกันอย่างชัดเจนอาจเป็นเพราะเหตุหลายประการ เพราะในภาคต้นผู้วิจัยได้ใช้เทปเพลงซึ่งร้องอัดเองประกอบกักรำ แต่ในภาคปลายได้ใช้เทปเพลงซึ่งประกอบดนตรีระดับอาชีพ นอกจากนี้เนื้อหาใน ม. ๓ ก็มีสูตร ทฤษฎี ฯลฯ ให้จำมาก ผู้วิจัยจึงแต่งเพลง ม. ๓ ไว้ถึง ๓๐ เพลง

อย่างไรก็ตามจากผลการใช้แบบสอบเจตคติของนักเรียนหลังจากการเรียน โดยใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครู นักเรียนทั้ง ๔ โรงเรียน จำนวน ๑,๐๓๐ คน เห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนโดยใช้เพลง

คณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครูนั้น ทำให้คลายความตึงเครียดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเห็นด้วยในตำแหน่ง ๆ เรียงลำดับรองลงมา คือ ทำให้อยากศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นสูงต่อไป เป็นวิธีการที่เร้าความสนใจ ทำให้ได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาและเฟลิดเฟลิดขณะที่ยังร้องเพลงคณิตศาสตร์ ทำให้จำสูตรคณิตศาสตร์ได้แม่นยำ ทำให้อยากก้าวหน้าในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ยิ่งขึ้น ทำให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนด้วยความสนุกสนาน ฯลฯ นักเรียนส่วนมากไม่เห็นด้วยที่ว่ากรร้องเพลงคณิตศาสตร์ทำให้เสียเวลาเรียน และทำให้เสียงดังรบกวนห้องเรียนอื่น

จากการแสดงข้อคิดเห็นโดยเสรี ปรากฏว่าการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครูนั้น อันดับแรกคือ ทำให้สนุกสนานเฟลิดเฟลิด ผ่อนคลายความตึงเครียด รองลงมาเรียงตามลำดับคือ ทำให้จำสูตรคณิตศาสตร์ได้แม่นยำขึ้น ทำให้เกิดความมั่นใจและเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น ทำใจหทัยคณิตศาสตร์ถูกต้องมากขึ้น ทำให้สนใจอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นและเป็นการดีมากกว่าครูใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอน

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าอย่างน้อยที่สุด เมื่อมีผู้ใช้เพลงคณิตศาสตร์

ประกอบการสอน ก็ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ผลสะท้อนจากผู้ใช้เพลงคณิตศาสตร์

ตั้งได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าผู้เขียนได้แต่งเพลงคณิตศาสตร์มานาน และได้ทำเทปเพลงคณิตศาสตร์เรื่อยมาก็มีครูคณิตศาสตร์ตามโรงเรียนต่าง ๆ มาขอบันทึกเทป หรือให้จัดบันทึกเทปให้ซึ่งผู้เขียนก็มีได้คิดค่าตอบแทนแต่ประการใด ผู้เขียนเพิ่งมาจัดทำเทปถาวรในปี ๒๕๒๖ นี้ ครูคณิตศาสตร์ได้จดหมายมาถึงผู้เขียนมากมาย ซึ่งขอนำมากล่าวพอเป็นตัวอย่างดังนี้

๒ มิถุนายน ๒๕๒๓ นายสามารถ สโรดม โรงเรียนพรตพิทยพยัต ได้จดหมายมาขอบันทึกเทป โดยกล่าวว่า... “ข้าพเจ้าได้รับแจกเนื้อเพลงคณิตศาสตร์ที่ท่านอาจารย์แต่งจากสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ซึ่งน่าสนใจมาก แต่ร้องเพลงไม่ได้ จึงใคร่ขอความกรุณานำบันทึกเทปเพลงคณิตศาสตร์ด้วย.....”

๑ สิงหาคม ๒๕๒๕ นายชาญวิทย์ ตั้งจิตรมณีสักดา จังหวัดกาญจนบุรี กล่าวว่า “ผมมีความสนใจจากการศึกษาโทรทัศน์ ของ ม.ส.ธ. มาก เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ผมได้ติดตามรายการของ ม.ส.ธ. อีก ผมได้ฟังการบรรยายของท่าน ร.ศ. ยุพิน พิพิธกุล ตั้งแต่

ต้นจนจบ ผมมีความต้องการหนังสือเพลงสำหรับห้องจำทางคณิตศาสตร์ ซึ่งท่านอาจารย์ได้กล่าวแจกให้แก่ผู้ที่ขอมา.....”

๑๔ สิงหาคม ๒๕๒๕ ว่าที่ ร.ศ. วินัย คำนุเอนก โรงเรียนสองคอนวิทยาคม กล่าวว่า “ผมได้เข้ารับการอบรมการใช้อุปกรณ์ชวนคิดของศูนย์บริษัทเพื่อการศึกษา..... ผมเห็นอาจารย์เป็นผู้แต่งเพลงคณิตศาสตร์ จึงอยากได้ทั้งหนังสือเนื้อเพลงและตลับเทป.... ..”

๒ ตุลาคม ๒๕๒๖ น.ส. วไล จิตกรรมกิจศิลป์ กล่าวว่า “.....เปิดฟังเทปเพลงแล้วทั้ง ๓ ตลับ....ฟังแล้วฟังอีกไม่เบื่อเลยคะ ขณะที่เขียนจดหมายอยู่นักเปิดฟังนะคะ เปิดเทอมนี้จะนำไปให้นักเรียนฟัง แกร่งชอบใจกันใหญ่เลยนะคะ ต่อไปนี้นักเรียนคงจะไม่เบื่อวิชาคณิตศาสตร์อีกแล้ว...”

จากตัวอย่างจดหมายของผู้ใช้จะเห็นว่าครูคณิตศาสตร์ได้ให้ความสนใจแก่การใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนเป็นอันมาก อย่างไรก็ตามผู้เขียนก็มีความเห็นว่าทำนองเพลงที่เหมาะสมนั้น ควรจะเป็นทำนองเพลงยอดนิยมในแต่ละสมัย เพราะนักเรียนจะจำได้รวดเร็วและแม่นยำ แต่ก็มีปัญหาอยู่ว่าครูคณิตศาสตร์นั้นแต่งเพลงคณิตศาสตร์ด้วยตนเองไม่ได้เป็นส่วนมาก ถ้าแต่งได้เองจะทำให้ให้นักเรียนสนุกสนานและสนใจยิ่งขึ้น

เท่าที่กล่าวมาเป็นประสบการณ์ในเรื่อง การแต่งเพลงคณิตศาสตร์ของผู้เขียนจึงอยากจะ ให้ครูคณิตศาสตร์ได้ลองฝึกแต่งเพลงคณิตศาสตร์เอง ไม่มีอะไรที่จะเกินความพยายาม

ของเรา ไม่รู้ตัวโน้ต ไม่รู้คอร์ด ก็สามารถทำได้และจะรู้สึกเป็นสุขใจอย่างยิ่ง ขณะที่นั่งแต่งเพลง ไม่เชื่อก็กขอให้ลองดูเถิด.

เพลง คุณสมบัติการสลับที่

เนื้อร้อง ยุพิน พิพิธกุล ทำนอง พม่าจำขวาน

จำแบบนี้เขาเรียกพม่าจำขวาน

$๖ + ๕ = ๕ + ๖$

แต่ $๖ - ๕ \neq ๕ - ๖$

$๖ \times ๕ = ๕ \times ๖$

แต่ $๖ \div ๕ \neq ๕ \div ๖$

จะขอหยิบยก สลับที่ได้เมื่อบวกคูณ
ได้ ได้.....

บรรณานุกรม

พันทิพา อุทัยสุข. “การจัดระบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.” ในเอกสารการสอนชุดวิชา การสอนคณิตศาสตร์. เล่ม ๑ หน่วยที่ ๔, กรุงเทพมหานคร สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๕.

ยุพิน พิพิธกุล. การสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานครการพิมพ์, ๒๕๑๙.

_____. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเรียน วิชาคณิตศาสตร์ โดยการใช้เพลงคณิตศาสตร์ประกอบการสอนของครู” ภาควิชา มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๗.

ศึกษานิเทศก์, กระทรวง, สำนัคดีศึกษา, กรม. “เพลงประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.” กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์, ๒๕๒๒.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. “เพลงคณิตศาสตร์.” วารสารคณิตศาสตร์ ฉบับ ๒๙๖-๒๙๗ (พฤษภาคม-มิถุนายน ๒๕๒๖) : ๖๕.