

ผลของดนตรีคลาสสิกต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวล ในการสอบของบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัว

THE EFFECT OF CLASSICAL MUSIC ON TEST PERFORMANCE AND TEST ANXIETY OF INTROVERTS AND EXTRAVERTS

วิชัย พาตีหัตถกร¹, ชุตตวีน สิริศิริอรส¹, วนิดา จุลวนิชพงษ์²
Vichaya Phatihatakorn¹, Chuttawwee Sitsira-at¹, Tanida Julvanichpong²

¹ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
¹Department of Psychology, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University.

²คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา
²Faculty of Sport Science, Burapha University.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเสียงดนตรีคลาสสิกในยุคบาโรคและบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัวที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและระดับความวิตกกังวลในการสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1-4 วิชาเอกจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 156 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่มีบุคลิกภาพ เก็บตัวและแสดงตัวโดยใช้แบบวัดบุคลิกภาพ จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เงื่อนไขเสียงดนตรี และเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติ ตัวแปรแบ่งกลุ่ม ได้แก่ บุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแสดงตัว ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบ หลังสิ้นสุดการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (Two-way ANCOVA) โดยมีความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองเป็นตัวแปรร่วม ผลการศึกษาพบว่า 1) นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองไม่แตกต่างกัน 2) นิสิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบไม่แตกต่างกัน แต่มีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 3) นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกันและมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ดนตรีคลาสสิก, บุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัว, ผลสัมฤทธิ์ในการสอบ, ความวิตกกังวลในการสอบ

Abstract

This study investigated the effects of classical music in Baroque period and extraversion on test performance and test anxiety of college students. The participants were 156 Psychology students at Srinakharinwirot University. All participants completed a Personality Inventory to

separate the introverts from extraverts group. They were randomly assigned to the experimental and control groups. The independent variable is test situations, music or non-music groups; the category variable is personality traits, introversion or extraversion; and the dependent variables are test performance and test anxiety after an exam. Two-way ANOVA and Two-way ANCOVA, with the pre-anxiety scores as the covariate, were used to analyze the effects and the interaction. Data analysis indicated that there is 1) no statistically significant difference in the exam scores and the anxiety scores between the experimental and control groups, 2) no statistically significant difference in the exam scores between introverts and extraverts but, for the anxiety scores, a significant difference at 0.01 level was found, and 3) no significant interaction between test situations and personality traits on test performance and test anxiety.

Keywords: Classical music, Introvert, Extravert, Test performance, Test anxiety

บทนำ

หนึ่งในสถานการณ์ที่สร้างความวิตกกังวลให้นักเรียนในปัจจุบันก็คือ การสอบ เนื่องจากสังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการแข่งขัน ผลการสอบจึงเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดอนาคตของบุคคลว่าจะสามารถเข้าศึกษาต่อในสถาบันหรือเข้าทำงานในองค์กรที่ตนมุ่งหวังได้หรือไม่ ความวิตกกังวลในการสอบจึงเป็นปัญหาที่นักเรียนทุกระดับชั้น [1-2] ความวิตกกังวลในการสอบจัดเป็นความวิตกกังวลที่มีต่อสถานการณ์เฉพาะ (Situation-specific anxiety) โดยมีการทดสอบที่กดดันเป็นตัวเร้าให้บุคคลเกิดความวิตกกังวลขึ้น ซึ่งความวิตกกังวลในการสอบมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการเป็นลบในทุกด้าน โดยบุคคลที่มีความวิตกกังวลในการสอบสูงจะไม่สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสมเมื่อต้องเผชิญกับเงื่อนไขการวัดและประเมินผล เนื่องจากความวิตกกังวลไปรบกวนระบบความคิด ความจำ และการประมวลผลของบุคคล จึงสรุปได้ว่า ยิ่งนักเรียนมีความวิตกกังวลสูงเท่าใด ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำเท่านั้น [3]

นอกจากนี้ ระดับความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงยังมีความสัมพันธ์อย่างมากกับระดับ

ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ กล่าวคือ นักเรียนที่มีระดับความวิตกกังวลเพิ่มสูงขึ้นมากในวันสอบ จะทำคะแนนได้ต่ำกว่านักเรียนที่มีระดับความวิตกกังวลเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยหรือมีระดับความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [4] ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทดสอบจึงควรวหาวิธีลดระดับความวิตกกังวลหรือควบคุมระดับความวิตกกังวลในวันสอบของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด วิธีการหนึ่งที่สามารถลดระดับความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนได้นั้นก็คือ การเปลี่ยนแปลงบรรยากาศภายในห้องสอบ โดยการใช้เสียงดนตรีที่นุ่มนวลเปิดคลอภายในห้องสอบเพื่อสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายและลดความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียน [5-6] เนื่องจากเสียงดนตรีทำให้บรรยากาศที่ตึงเครียดภายในห้องสอบกลายเป็นบรรยากาศที่สงบ ผ่อนคลาย ช่วยให้การทดสอบที่รู้สึกว่ายาวนานนั้นสั้นลง ลดความน่าเบื่อหน่ายและป้องกันการเกิดความวิตกกังวล โดยเฉพาะเมื่อเพลงนั้นเป็นบทเพลงคลาสสิกในยุควาโรคซึ่งมีท่วงทำนองที่นุ่มนวลอ่อนหวานและมีอัตราจังหวะที่สม่ำเสมอ

นอกจากการทดสอบที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความวิตกกังวลในการสอบของนักเรียนแล้ว

บุคลิกภาพก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ระดับความวิตกกังวลของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป [7] โดยผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert) จะมีระดับความวิตกกังวลที่สูงกว่าและมีความไวต่อเสียงรบกวนมากกว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extravert) ทำให้ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนมากกว่าหากต้องทำกิจกรรมที่ใช้ความคิดภายใต้เสียงรบกวน เช่น เสียงพูดคุย เสียงอึกทึกรีกโครม เสียงการจราจร รวมถึงเสียงดนตรีที่หนักหน่วงรุนแรง [8]

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศภายในห้องสอบโดยใช้เสียง “ดนตรีคลาสสิกในยุคบาโรค” (Classical music in baroque period) ซึ่งเป็นแนวเพลงที่ส่งผลดีต่อประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล รวมถึงช่วยลดระดับความวิตกกังวล จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและระดับความวิตกกังวลในการสอบของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัวหรือไม่ อย่างไร รวมถึงได้คำตอบว่าผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับครูอาจารย์ ผู้บริหารสถานศึกษา รวมถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทดสอบ ได้นำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมในการสอบหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดความวิตกกังวล โดยนำเสียงดนตรีคลาสสิกไปใช้ในโรงเรียน โรงพยาบาล หรือสถานที่ทำงาน เพื่อลดความวิตกกังวลและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของเสียงดนตรีต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบ
2. เพื่อศึกษาผลของบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัวต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบ

3. เพื่อศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างเสียงดนตรีและบุคลิกภาพต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบ

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขเสียงดนตรีมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติ
2. กลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขเสียงดนตรีมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติ เมื่อควบคุมความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลอง
3. กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างจากกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว
4. กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างจากกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว เมื่อควบคุมความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลอง
5. กลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขการการทดลองแตกต่างกันและมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างกัน
6. กลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขการการทดลองแตกต่างกันและมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างกัน เมื่อควบคุมความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมโดยวัดหลังอย่างเดียว (The posttest-only control group design) เพื่อวัดตัวแปรผลสัมฤทธิ์ในการสอบ และแบบแผนการทดลองแบบ

มีกลุ่มควบคุมโดยวัดก่อนและหลัง (The pretest-posttest control group design) เพื่อวัดตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบ [9]

1. กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1-4 วิชาเอกจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 156 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวโดยใช้แบบวัดบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยจับฉลากกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลอง (เก็บตัว 37 คน, แสดงตัว 41 คน) และกลุ่มควบคุม (เก็บตัว 39 คน, แสดงตัว 39 คน)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดบุคลิกภาพเก็บตัว-แสดงตัว [10] มีลักษณะเป็น แบบวัดชนิดข้อความ 2 ตัวเลือก การให้คะแนนเป็น 0, 1 เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว โดยใช้คำมีพื้นฐานเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ 9 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ รวม 90 ข้อ มีคะแนนรวมตั้งแต่ 0-90 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 แปลความหมายคะแนนโดยผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพสูงแสดงว่ามีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

2. แบบวัดความวิตกกังวลในการสอบ [11] มีลักษณะเป็น มาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด (5 คะแนน) ถึงน้อยที่สุด (1 คะแนน) จำนวน 18 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1-5 ผู้วิจัยนำมาพัฒนาให้เป็นแบบวัดคู่ขนาน 2 ฉบับเพื่อใช้เก็บข้อมูลความวิตกกังวลในการสอบก่อน (Pretest) และหลัง (Posttest) ดำเนินการทดลองมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ทั้งสองฉบับ แปลความหมายคะแนนโดยผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบสูงแสดงว่ามีความวิตกกังวลในการสอบสูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ หมายถึงแบบทดสอบอ่านจับใจความจากบทความที่ตัดตอนมาจากวรรณกรรมเยาวชนเรื่อง “เด็กชายจากดาวอื่น” [12] ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ แบ่งเป็นแบบอัตนัยเต็มคำในช่องว่าง 32 ข้อ และแบบปรนัยเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก 31 ข้อ มีคะแนนรวมตั้งแต่ 0-63 คะแนน แปลความหมายคะแนนโดยผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบสูงแสดงว่ามีผลสัมฤทธิ์ในการสอบมากกว่านิสิตที่ได้คะแนนต่ำ

4. เงื่อนไขการทดลอง แบ่งเป็น เงื่อนไขเสียงดนตรีซึ่งกำหนด ให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบโดยมีเสียงดนตรีคลาสสิกเปิดคลอ และเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติซึ่งกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบในสภาพการณ์ปกติโดยไม่มีเสียงใดๆ

3. วิธีการทดลองและเก็บข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยดำเนินการสุ่มรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว เมื่อถึงวันสอบผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่ห้องสอบตามรายชื่อที่กำหนดแล้วแจกแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบฉบับก่อนดำเนินการทดลองให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นแจกบทความเรื่อง “เด็กชายจากดาวอื่น” กำหนดระยะเวลาในการอ่านบทความ 20 นาที โดยผู้วิจัยเริ่มเปิดเสียงดนตรีคลาสสิกคลอในระหว่างที่กลุ่มทดลองเริ่มอ่านจับใจความ ในขณะที่กลุ่มควบคุมอ่านจับใจความในสภาพการณ์ธรรมชาติที่ไม่มีเสียงใดๆ เมื่อครบกำหนดเวลา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บบทความและแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบให้แก่กลุ่มตัวอย่างแล้วเริ่มดำเนินการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างคนใดที่ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจะเก็บแบบวัดฉบับดังกล่าวคืนพร้อมทั้งแจกแบบวัดความวิตกกังวลในการสอบฉบับหลังดำเนินการทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยในกลุ่มทดลองจะยังคงเปิดดนตรีคลออยู่ตลอดเวลา ในขณะที่กลุ่มควบคุมทำแบบวัดฉบับ

หลังดำเนินการทดลองในสภาพการณ์ปกติ แล้วจึงนำข้อมูลจากแบบวัดทั้ง 3 ฉบับไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในการสอบ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (Two-way ANCOVA) เพื่อวิเคราะห์ความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลอง โดยมีความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองเป็น ตัวแปรร่วม (Covariate)

ผลการวิจัย

การศึกษาผลของเสียงดนตรีต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบและระดับความวิตกกังวลในการสอบของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัวพบว่า กลุ่มทดลองซึ่งได้รับเงื่อนไขเสียงดนตรีมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการสอบเท่ากับ 53.31 (S.D. = 4.76) ในขณะที่กลุ่มควบคุมซึ่งได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการสอบเท่ากับ 54.65 (S.D. = 5.33)

เมื่อพิจารณาตัวแปรบุคลิกภาพพบว่า กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวในเงื่อนไขการทดลองเดียวกันมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการสอบใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเล็กน้อยทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สำหรับตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองเท่ากับ 2.40 (S.D. = 0.73) เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าระดับความวิตกกังวลในการสอบของกลุ่มตัวอย่างลดลงเหลือ 1.60 (S.D. = 0.45) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองเท่ากับ 2.50 (S.D. = 0.56) เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าระดับความวิตกกังวลในการสอบลดลงเหลือ

1.72 (S.D. = 0.56)

เมื่อพิจารณาตัวแปรบุคลิกภาพพบว่า กลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มมีระดับความวิตกกังวลลดลง โดยกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขเสียงดนตรีมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติทั้งในกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ในการสอบและความวิตกกังวลในการสอบก่อนและหลังดำเนินการทดลอง

เงื่อนไขการทดลอง	ระยะเวลาการทดลอง	ผลสัมฤทธิ์ในการสอบ		ความวิตกกังวลในการสอบ	
		M	S.D.	M	S.D.
กลุ่มทดลอง					
บุคลิกภาพเก็บตัว	ก่อนทดลอง	-	-	2.65	0.66
	หลังทดลอง	53.51	4.19	1.74	0.50
บุคลิกภาพแสดงตัว	ก่อนทดลอง	-	-	2.17	0.71
	หลังทดลอง	53.12	5.27	1.47	0.37
รวม	ก่อนทดลอง	-	-	2.40	0.73
	หลังทดลอง	53.31	4.76	1.60	0.45
กลุ่มควบคุม					
บุคลิกภาพเก็บตัว	ก่อนทดลอง	-	-	2.60	0.49
	หลังทดลอง	54.82	5.15	1.90	0.59
บุคลิกภาพแสดงตัว	ก่อนทดลอง	-	-	2.40	0.62
	หลังทดลอง	54.49	5.56	1.54	0.48
รวม	ก่อนทดลอง	-	-	2.50	0.56
	หลังทดลอง	54.65	5.33	1.72	0.56

หมายเหตุ: คะแนนความวิตกกังวลในการสอบเป็นคะแนนที่ได้จากการวัดก่อนและหลังดำเนินการทดลอง ในขณะที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการสอบเป็นคะแนนที่ได้จากการวัดหลังดำเนินการทดลองเท่านั้น

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1, 3 และ 5 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ไม่พบว่ายืนยันสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เงื่อนไขการทดลอง และตัวแปรแบ่งกลุ่ม ได้แก่ บุคลิกภาพแบบเก็บตัว-แสดงตัวไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบ และไม่พบผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าว โดยกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกันและมีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2, 4 และ 6 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมแบบสองทาง โดยมีความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองเป็นตัวแปรร่วมพบว่า ยืนยันสมมติฐานบางส่วน กล่าวคือ พบว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุด

การทดลองแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($F = 7.94, p = 0.005$) ซึ่งยืนยันสมมติฐานข้อที่ 4 ส่วนสมมติฐานข้อที่ 2 และ 6 ไม่พบว่ายืนยันตามสมมติฐาน กล่าวคือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เงื่อนไขการทดลองไม่มีผลต่อความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลอง และไม่พบผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าว โดยกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกันและมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวแสดงรายละเอียดในตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของผลสัมฤทธิ์ในการสอบในเงื่อนไขการทดลองและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
เงื่อนไขการทดลอง	69.531	1	69.531		
บุคลิกภาพ	5.117	1	5.117	2.693	.103
เงื่อนไขการทดลอง x บุคลิกภาพ	.033	1	.033	.198	.657
ความคลาดเคลื่อน	3925.121	152	25.801	.001	.972
รวม	458573.00	156			

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทางของความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองในเงื่อนไขการทดลองและบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ความวิตกกังวลก่อนการทดลอง	5.849	1	29.224	29.171	.000**
เงื่อนไขการทดลอง	.293	1	.293	1.460	.229
บุคลิกภาพ	1.593	1	1.593	7.944	.005**
เงื่อนไขการทดลอง x บุคลิกภาพ	.270	1	.270	1.347	.248
ความคลาดเคลื่อน	30.277	151	.201		
รวม	470.120	156			

R Squared = 0.256 (Adjusted R Squared = 0.236)

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยที่พบว่ายืนยันตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ นิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างจากนิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แม้จะมีการควบคุมตัวแปรร่วม คือ ตัวแปรความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองโดยวิธีการทางสถิติแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของแบดเดอเลย์ที่พบว่าระดับความวิตกกังวลของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพ โดยผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีระดับความวิตกกังวลที่สูงกว่าผู้ที่

บุคลิกภาพแบบแสดงตัว นอกจากนี้ ระดับความวิตกกังวลในการสอบก่อนดำเนินการทดลองของกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวยังสูงกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกด้วย แสดงให้เห็นถึงระดับความวิตกกังวลในการสอบของกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบ เก็บตัวที่สูงอยู่แล้วตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินการทดลอง และยังคงสูงอยู่แม้การทดลองสิ้นสุดลงแล้ว

ส่วนผลการวิจัยที่ไม่พบว่ายืนยันตามสมมติฐานประกอบด้วย

1. นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ

เงื่อนไขเสียงดนตรีเล็กน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของสแตนตัน [13] ที่พบว่า กลุ่มที่ทำการสอบโดยมีเสียงดนตรีคลอทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงดนตรีคลอ แต่สอดคล้องกับผลการวิจัยของฮาร์มอนและคณะ [14] ที่พบว่า กลุ่มที่อ่านบทความและทำแบบทดสอบโดยไม่มีเสียงดนตรีสามารถทำคะแนนได้ดีกว่ากลุ่มที่ทำแบบทดสอบโดยมีเสียงดนตรีคลอแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเสียงดนตรีไปส่งผลกระทบต่อการทำงานของสมองที่สลับซับซ้อนและต้องใช้ความคิดมากกว่ากิจกรรมที่ไม่สลับซับซ้อนมากนัก เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างถูกดึงความสนใจไปกับเสียงดนตรี ทำให้ไม่สามารถจดจำรายละเอียดของบทความได้อย่างครบถ้วน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นการอ่านบทความในความเจียมจึงอาจสร้างสมาธิได้ดีกว่า

2. นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกัน มีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขเสียงดนตรีมีความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเฮย์เนส [15] ที่พบว่า กลุ่มที่ทำการสอบโดยมีเสียงดนตรีคลอมีระดับความวิตกกังวลในการสอบหลังสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่ทำการสอบโดยไม่มีเสียงดนตรีคลอ เนื่องจากการเปิดดนตรีคลอระหว่างทำการสอบนั้นช่วยให้บุคคลรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียด และช่วยลดแรงกดดันจากบรรยากาศการสอบ แม้ว่ากลุ่มควบคุมซึ่งทำการทดสอบในสภาพการณ์ธรรมชาติจะมีระดับความวิตกกังวลในการสอบหลังดำเนินการทดลองลดลงเช่นกัน แต่ก็อาจเนื่องมาจากการทดสอบที่เสร็จสิ้นไปแล้วทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มคลายความวิตกกังวลลง โดยกลุ่มทดลองซึ่งมีเสียงดนตรีคลอนั้นมีความวิตกกังวลในการสอบหลังดำเนินการทดลองต่ำกว่า

แสดงให้เห็นว่าการใช้เสียงดนตรีในสถานการณ์การสอบสามารถลดความวิตกกังวลได้มากกว่าการสอบในสภาพการณ์ปกติ อีกสาเหตุหนึ่งนี้อาจส่งผลต่อระดับความวิตกกังวลในการสอบของกลุ่มตัวอย่าง คือ การทดสอบในครั้งนี้ไม่ใช่สถานการณ์การทดสอบที่แท้จริง [16] แต่เป็นการจำลองสถานการณ์การทดสอบขึ้น ซึ่งอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่รู้สึกถึงความวิตกกังวลมากนัก

3. นิสิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเล็กน้อย เนื่องจากในสภาพการณ์การสอบที่ต้องตอบสนองต่อเงื่อนไขและความเร็ว ตลอดจนงานที่ต้องใช้ความสนใจมากๆ ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะทำได้ดีกว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว [17] สอดคล้องกับผลการวิจัยของลินน์และกอร์ดอน [18] ที่พบว่า ในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความสนใจสูงนั้นถึงแม้ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานกว่า แต่ก็มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าด้วย เช่นเดียวกับผลการวิจัยของแฮริสและคณะ [19] ที่พบว่า แนวโน้มของความสามารถในการอ่านจะเพิ่มขึ้น เมื่อบุคคลมีลักษณะเก็บตัวมากขึ้น

4. นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกัน และมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบแตกต่างกันแต่ไม่ถึงระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์ในการสอบสูงกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวทั้งในเงื่อนไขเสียงดนตรีและเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติเล็กน้อย แม้มีงานวิจัยที่พบว่า ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านต่ำกว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเมื่ออยู่ภายใต้เสียงรบกวน เนื่องจากมีความไวต่อเสียงรบกวนมากกว่าและก่อให้เกิดผลเสียต่อการทำกิจกรรมมากกว่า แต่จากการวิจัยครั้งนี้ที่

เลือกใช้เสียงดนตรีคลาสสิกซึ่งมีท่วงทำนองนุ่มนวล
อ่อนหวานทำให้ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวสามารถ
ทำกิจกรรมที่ซับซ้อนและใช้ความคิดได้ดีกว่าผู้ที่มี
บุคลิกภาพแบบแสดงตัวแม้จะมีเสียงดนตรีคลอ
ระหว่างทำกิจกรรม

5. นิสิตที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองแตกต่างกัน
และมีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความวิตกกังวลใน
การสอบหลังดำเนินการทดลองแตกต่างกันแต่ไม่ถึง
ระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบ
แสดงตัวมีความวิตกกังวลในการสอบหลังดำเนินการ
ทดลองต่ำกว่ากลุ่มที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวทั้งใน
เงื่อนไขเสียงดนตรีและเงื่อนไขสภาพการณ์ธรรมชาติ
นอกจากนี้ยังพบว่า แม้ระดับความวิตกกังวล ในการ
สอบก่อนดำเนินการทดลองของกลุ่มที่มีบุคลิกภาพ
แบบเก็บตัว ในเงื่อนไขเสียงดนตรีจะสูงที่สุด แต่
หลังจากสิ้นสุดการทดลองแล้ว ระดับความวิตกกังวล
ในการสอบของกลุ่มดังกล่าวกลับลดลงมากที่สุด
สอดคล้องกับผลการวิจัยของดริสโคลล์ โฮลท์ และ
ฮันเตอร์ [20] ที่พบว่า กลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จาก
กระบวนการลดความวิตกกังวลโดยใช้เสียงดนตรี
มากที่สุด คือ กลุ่มที่มีระดับความวิตกกังวลในการ
สอบสูง แสดงให้เห็นว่าเสียงดนตรีสามารถลดความ
วิตกกังวลในการสอบได้ โดยเฉพาะเมื่อนำไปใช้กับ
ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวซึ่งมีแนวโน้มของระดับ
ความวิตกกังวลที่สูงกว่าผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมี
ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ ดังนี้

1. การเปิดเสียงดนตรีภายในห้องเรียนหรือ
ห้องสอบควรปรับระดับความเข้มของเสียงให้พอเหมาะ
และควรเป็นห้องที่มีการเดินสายสัญญาณไว้แล้ว
โดยมีเครื่องขยายเสียงที่ด้านหน้าและด้านหลังห้อง
อย่างน้อยฝั่งละ 1 เครื่อง เพื่อให้เสียงดนตรีมีความ
กระจายมากที่สุด

2. การเปิดเสียงดนตรีคลอระหว่างที่กลุ่ม

ตัวอย่างทำกิจกรรมแม้จะไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการทำกิจกรรมได้มากนัก แต่ก็สามารถลดความ
วิตกกังวลได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว
ซึ่งมีแนวโน้มของความวิตกกังวลสูงที่สุด

3. เสียงดนตรีที่เลือกเปิดควรมีความสอดคล้อง
กับกิจกรรมที่ทำ กล่าวคือ ในกิจกรรมที่ต้องการ
ความสงบและใช้สมาธินั้น ควรเลือกใช้บทเพลงที่มี
อัตราจังหวะช้าถึงปานกลางและมีความนุ่มนวล
อ่อนหวาน ในขณะที่กิจกรรมที่ต้องการความตื่นตัว
ควรเลือกใช้บทเพลงที่มีอัตราจังหวะเร็วและมี
ท่วงทำนองสนุกสนาน ไม่เช่นนั้น เสียงดนตรีที่เปิด
อาจส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมได้

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย
ครั้งต่อไป ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการจำลองสถานการณ์
การทดสอบขึ้น ซึ่งผลสอบที่ได้ไม่ส่งผลกระทบต่อ
ตัวนิสิต จึงอาจทำให้นิสิตไม่รู้สึกถึงความวิตกกังวล
ในการสอบมากนักและอาจทำให้คะแนนความวิตก
กังวลที่ประเมินได้ต่ำกว่าความเป็นจริง การวิจัยครั้ง
ต่อไปจึงควรดำเนินการวิจัยในสภาพการทดสอบจริง
เพื่อให้คะแนนความวิตกกังวลในการสอบของนิสิต
ใกล้เคียงความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

2. แบบวัดความวิตกกังวลในการสอบฉบับ
ก่อนและหลังดำเนินการทดลองนี้มีลักษณะเป็นแบบ
วัดคู่ขนานที่มีข้อความใกล้เคียงกัน ดำเนินการวัดผล
ในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน และมีการเรียงข้อคำถาม
เหมือนกันทั้งสองฉบับ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วน
ที่ขาดความตั้งใจในการทำแบบวัด ตอบโดยที่ยังมิได้
อ่านข้อคำถามให้ละเอียดรอบคอบเสียก่อน ส่งผล
ให้ระดับความวิตกกังวลที่วัดได้บางส่วนไม่มีความ
เป็นอคติ จึงควรเรียงข้อคำถามใหม่โดยจัดเรียงลำดับให้
แตกต่างกันเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสได้พิจารณา
ข้อคำถามให้ละเอียดรอบคอบเสียก่อน

3. ควรศึกษาผลของเสียงดนตรีต่อผลสัมฤทธิ์
ในการทำกิจกรรมรูปแบบต่างๆ นอกเหนือจากการ

อ่านจับใจความซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้สมาธิและความสนใจสูง อาทิเช่น กิจกรรมที่ต้องใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ หรือกิจกรรมที่ต้องอาศัยการคิดประมวลผล เป็นต้น

4. ควรศึกษาผลของเสียงดนตรีที่ใช้เปิดเพื่อผ่อนคลายความวิตกกังวลก่อนเริ่มทำการทดสอบด้วย เนื่องจากเสียงดนตรีสามารถลดความวิตกกังวลในการสอบและช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย ดังนั้น หากเปิด

เสียงดนตรีให้กลุ่มตัวอย่างฟังแล้วจึงเริ่มทบทวนบทเรียนหรือเริ่มทำการทดสอบก็อาจส่งผลดีต่อประสิทธิภาพในการทำแบบทดสอบมากยิ่งขึ้น

5. ควรศึกษาตัวแปรร่วมอื่นที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบ เช่น ตัวแปรชีวสังคม ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การฟังดนตรีระหว่างทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนิสิต และตัวแปรระดับสติปัญญา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] R. Hembree. (1988). Correlates, Causes, and Treatment of Test Anxiety. *Review of Educational Research*. 58(1): 47-77.
- [2] S. S. Sansgiry; & K. Sail. (2006). Effect of Students' Perceptions of Course Load on Test Anxiety. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 70(2): 1-6.
- [3] M. Zeidner. (1990). Does test anxiety bias scholastic aptitude performance by gender and sociocultural group?. *Journal of Personality Assessment*. 55: 45-160.
- [4] J. B. Bond, Jr. (1977). Change in Anxiety Level as a Factor in Test Performance. *The Alberta Journal of Educational Research*. 23(2): 97-102.
- [5] D. D. Bushnell. (1978). *Altering test environments for reducing test anxiety and for improving academic performance*. California: Fielding Institute.
- [6] L. G. Hanshaw. (1982). Test Anxiety, Self-Concept, and the Test Performance of Students Paired for Testing and the Same Students Working Alone. *Science Education*. 66(1): 15-24.
- [7] A. D. Baddeley. (1997). *Human Memory: Theory and Practice*. UK: Psychology.
- [8] A. Furnham; & L. Strbac. (2002). Music is as distracting as noise: The differential distraction of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extraverts. *Ergonomics*. 45: 203-217.
- [9] D. T. Campbell; & J. C. Stanley. (1966). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Chicago: Rand McNally College.
- [10] ทัดเทพ ทองพับ. (2547). การศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแสดงตัวและบุคลิกภาพเก็บตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินซิพนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- [11] นพวัน สุขสำราญ. (2547). ความวิตกกังวลในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนที่อยู่ใน อ.เมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1. สานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- [12] วาแพร. (2531). *เด็กชายจากดาวอื่น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หนังสือเยาวชน.
- [13] H. E. Stanton. (1975). Music and Test Anxiety: further evidence for an interaction. *British Journal of Educational Psychology*. 45: 80-82.
- [14] L. Harmon; et al. (2008). The Effects of Different Types of Music on Cognitive Abilities. *Journal of Undergraduate Psychological Research*. 3: 41-46.
- [15] S. E. Haynes. (2003). *The Effects of Background Music on the Mathematics Test Anxiety of College Algebra Students*. n.p.: West Virginia University.
- [16] L. Sullivan. (2002). The Effect of Test Anxiety on Attention and Memory Skills in Undergraduate Students. In *Chrestomathy: Annual Review of Undergraduate Research at the College of Charleston, Vol. 1*. pp. 263-273. n.p.
- [17] M. J. Roberts. (2002). The Relationship between Extraversion and Ability. *Personality and Individual Differences*. 32: 517-522.
- [18] R. Lynn; & I. E. Gordon. (1961). The Relation of Neuroticism and Extraversion to Intelligent and Educational Attainment. *British Journal of Educational Psychology*. 31: 194-203.
- [19] T. L. Harris; et al. (1969). Summary and Review of Investigations Relating to Reading. *The Journal of Educational Research*. 62(7): 291-312.
- [20] Driscoll, R.; B. Holt; & L. Hunter. (2005). *Accelerated Desensitization and Adaptive Attitudes Interventions and Test Gains with Academic Probation Students*. n.p. Retrieved from ERIC (online) Acc. No. ED494905.