

การตอบสนองของเด็กต่อการเห็นเข็มฉีดยา

นางสาวอศิยา บุญอตุลยรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

CHILD RESPONSE TOWARDS SEEING NEEDLE DURING ANESTHETIC INJECTION

Miss Issaya Boonadulyarat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Pediatric Dentistry

Department of Pediatric Dentistry

Faculty of Dentistry

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การตอบสนองของเด็กต่อการเห็นเข็มขณะฉีดยาชา
โดย	นางสาวอิสยา บุญอดุลยรัตน์
สาขาวิชา	ทันตกรรมสำหรับเด็ก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ สมหมาย ชอบอิสระ

---

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะทันตแพทยศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง รัชราภรณ์ ทศจันทร์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร.ทิพวรรณ ธราภิวัฒน์นันท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ สมหมาย ชอบอิสระ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ชุติมา ไตรรัตน์วรกุล)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง อัมพช อินทรประสงค์)

ฉิทยา บุญอดุลยรัตน์ : การตอบสนองของเด็กต่อการเห็นเข็มขณะฉีดยาชา. (CHILD RESPONSE TOWARDS SEEING NEEDLE DURING ANESTHETIC INJECTION)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ทพ.สมหมาย ชอบอิสระ, 81 หน้า.

**วัตถุประสงค์** เพื่อเปรียบเทียบการตอบสนองของเด็กระหว่างการเห็นและไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาชา โดยใช้การประเมินระดับพฤติกรรม และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

**วัสดุและวิธีการ** กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 4-5 ปี จำนวน 60 คน (เด็กชาย 30 คนและเด็กหญิง 30 คน) แบ่งออกเป็นสองกลุ่มเท่ากันโดยการสุ่ม กลุ่มควบคุมไม่เห็นเข็มขณะฉีดยา และกลุ่มทดลองแสดงให้เห็นเข็มขณะฉีดยา เปรียบเทียบการตอบสนองของเด็กทั้งด้านระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจจากวิธีทัศนซึ่งถูกบันทึกไว้ขณะฉีดยาชา โดยการประเมินระดับพฤติกรรมใช้เกณฑ์ที่ตัดแปลงจากเกณฑ์ของแฟรงค์ โดยทันตแพทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย 3 ท่าน

**ผลการศึกษา** ระดับพฤติกรรมของกลุ่มไม่เห็นเข็มและกลุ่มเห็นเข็มขณะฉีดยาชาไม่แตกต่างกัน (ไคสแควร์  $p=1.000$ ) รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของทั้งสองกลุ่มก็ไม่แตกต่างกันเช่นกัน (แมนวิทนีย์  $p=0.609$ )

ภาควิชา.....ทันตกรรมสำหรับเด็ก.....ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา.....ทันตกรรมสำหรับเด็ก.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2554.....

## 5176147732 : MAJOR PEDIATRIC DENTISTRY

KEYWORDS : BEHAVIOR / INJECTION / PRESCHOOL AGE CHILDREN

ISSAYA BOONADULYARAT : CHILD RESPONSE TOWARDS SEEING NEEDLE

DURING ANESTHETIC INJECTION. ADVISOR : ASSOC.PROF. SOMMAI

CHOBISARA, D.D.S., 81 pp.

**Objective:** The present study was designed to compare a child's response to seeing and not seeing the needle during anesthetic injection by assessing the behavior level and the change of heart rate.

**Methodology:** Sixty 4-5 year old children (30 boys and 30 girls) undergoing dental treatment were recruited in this study. The participants were randomly and equally divided into control (not seeing the needle) and intervention (seeing the needle) groups. During anesthetic injection, the behavior was video-recorded and the heart rate was also measured. Consequently, the behavior level was blindly evaluated by 3 calibrated dentists using a modified Frankl classification.

**Results:** This study found no significant differences between both groups either in the aspect of behavior level (chi-square,  $p=1.000$ ) or the change of heart rate (Mann-Whitney Test,  $p=0.609$ ).

Department : ..... Pediatric Dentistry.....

Student's Signature .....

Field of Study : ..... Pediatric Dentistry.....

Advisor's Signature .....

Academic Year : 2011.....

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสถาบันและผู้มีส่วนร่วมให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ดังรายนามต่อไปนี้

รศ.ทพ.สมหมาย ชอบอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์

ผศ.ทพญ.รุจิรา เพื่อนอัยกา หัวหน้าภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ซึ่งได้กรุณาอ่าน ตรวจสอบ แก้ไข ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เสมอมา ตลอดจนให้การดูแล ให้กำลังใจและสนับสนุนจนวิทยานิพนธ์สำเร็จเรียบร้อย

คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ชี้แนะข้อบกพร่องและแนวทางปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์

อาจารย์สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนจริยธรรมให้แก่ข้าพเจ้า

อ.ไพพรรณ พิทยานนท์ ที่ช่วยกรุณาแนะนำทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย

ทพญ.สุชยา ตั้งธรรม และทพญ.มิ่งขวัญ บุญอดุลยรัตน์ ที่ช่วยคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ทพญ.ณัฐพร ไทยใจดี อนุเคราะห์ให้ยืมกล้องบันทึกภาพพร้อมขาตั้ง ทพญ.พุทธธำไพ จัทรวราทิตย์ ทพญ.กนกกาญจน์ พรสูงส่ง และทพญ.วชิรี คิมสวัสดิ์ ที่ช่วยประเมินพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

พยาบาล ผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย

ทำยนี้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ตลอดจนเพื่อนๆ ซึ่งสนับสนุนและเป็นกำลังใจ ประโยชน์ใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านซึ่งมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลงด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
พฤติกรรมของเด็กขณะรับการรักษาทางทันตกรรม.....	7
การฉีดยาชาเฉพาะที่.....	15
การตอบสนองด้านหัวใจและหลอดเลือดขณะฉีดยาชา.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
ประชากร.....	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23
วิธีการวิจัย.....	24
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
บทที่ 4 ผลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
การเปรียบเทียบพฤติกรรมโดยรวมขณะฉีดยาชาเฉพาะที่.....	33
การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะทำการฉีดยาชา... ..	39
การวิเคราะห์แบบสอบถาม.....	42
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	48
รายการอ้างอิง.....	54
ภาคผนวก.....	60
ภาคผนวก ก หนังสือชี้แจงรายละเอียดการเข้าร่วมวิจัย.....	61
ภาคผนวก ข เอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย.....	62
ภาคผนวก ค แบบสอบถามสำหรับผู้เลี้ยงดู.....	63
ภาคผนวก ง รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	68
ภาคผนวก จ เอกสารจริยธรรมสำหรับการวิจัยในมนุษย์.....	80

	หน้า
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	81



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับพฤติกรรม 4 ระดับ.....	34
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ.....	35
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนเด็กกลุ่มไม่เห็นเข็มแยกเพศแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ....	36
ตารางที่ 4 แสดงจำนวนเด็กกลุ่มเห็นเข็มแยกเพศแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ.....	36
ตารางที่ 5 แสดงจำนวนเด็กชายแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ.....	37
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนเด็กหญิงแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ.....	37
ตารางที่ 7 แสดงจำนวนเด็กตามปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศแบ่งตามระดับ พฤติกรรม 2 ระดับ.....	38
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ.....	39
ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาแบ่งตาม เพศ.....	40
ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาแบ่งตาม ปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศ.....	41
ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามระดับพฤติกรรม.....	42
ตารางที่ 12 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของผู้เลี้ยงดู.....	43
ตารางที่ 13 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของคนใน ครอบครัว.....	43
ตารางที่ 14 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามการใช้การรักษาทางทันตกรรมหรือการฉีดยา เพื่อขูดหรือลงโทษเด็ก.....	43
ตารางที่ 15 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือในการแปรงฟัน.....	44
ตารางที่ 16 แสดงจำนวนเด็กแบ่งการกระทำเมื่อพบคนแปลกหน้าหรืออยู่แปลกที่.....	44
ตารางที่ 17 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือเมื่อถูกตรวจร่างกายโดยแพทย์.....	45
ตารางที่ 18 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือเมื่อถูกฉีดยา.....	45
ตารางที่ 19 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามอายุของผู้เลี้ยงดู.....	46
ตารางที่ 20 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เลี้ยงดู.....	46
ตารางที่ 21 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามสถานภาพสมรสของผู้เลี้ยงดู.....	46
ตารางที่ 22 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว.....	47
ตารางที่ 23 แสดงอาชีพของผู้เลี้ยงดูและคู่สมรส.....	47

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 เครื่องฉีดยาซาเฉพาะที่โดยระบบคอมพิวเตอร์.....	15
ภาพที่ 2 กระบอกฉีดยาลดความเครียด.....	16
ภาพที่ 3 กระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว.....	23
ภาพที่ 4 กระจกเงาสะท้อนได้.....	24
ภาพที่ 5 กระจกเงาที่ปิดด้านสะท้อนด้วยกระดาษสีขาว.....	24
ภาพที่ 6 ตำแหน่งกล้องดิจิทัลสำหรับบันทึกพฤติกรรม.....	25
ภาพที่ 7 ตำแหน่งผู้ช่วยทันตแพทย์หลักและท่าทางของเด็ก.....	26
ภาพที่ 8 ตำแหน่งเครื่องวัดสัญญาณชีพ.....	26
ภาพที่ 9 วิธีการแสดงกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว.....	27

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กที่ถือว่าประสบความสำเร็จนั้น สิ่งสำคัญคือ การจัดการพฤติกรรมของเด็ก ถ้าเด็กให้ความร่วมมือจะทำให้ทันตแพทย์สามารถทำการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการรับการรักษาทางทันตกรรมของเด็กต่อไป ในอนาคต (Kleinknecht และคณะ, 1973) ในทางตรงกันข้าม หากเสร็จสิ้นการรักษาแล้ว เด็กมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการทำฟัน ถึงแม้งานหัตถการในช่องปากจะทำได้ดีก็ถือว่าเป็นการรักษาที่ล้มเหลว (Mcelroy, 1895)

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้เด็กมีประสบการณ์และทัศนคติที่ดีนั้น คือการรักษาที่ปราศจากความเจ็บปวด หรือทำให้เกิดความเจ็บปวดที่น้อยที่สุด การฉีดยาชาเฉพาะที่จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานเพื่อขจัดความเจ็บปวดระหว่างการรักษา (AAPD, 2009) การใช้คำพูดให้เหมาะกับวัยของเด็ก การเบี่ยงเบนความสนใจ การใช้ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ และการใช้เทคนิคการฉีดยาที่เหมาะสม ย่อมทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ที่ดีในการฉีดยาชา (Malamed, 2004)

การฉีดยาชาเฉพาะที่เป็นสิ่งที่ทันตแพทย์เกือบทั้งหมดทำก่อนการรักษาทางทันตกรรมในเด็ก (Milgrom และคณะ, 1994) แต่การฉีดยาชาเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความกลัวและกังวลมากที่สุด (Kleinknecht และคณะ, 1973) เด็กมักกลัวเข็ม กังวลต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ขณะมาทำการรักษา รวมไปถึงอาจมีประสบการณ์ที่ไม่ดีจากการฉีดยาชา เจาะเลือด หรืออาจได้รับคำบอกเล่าที่น่ากลัว จึงทำให้มีพฤติกรรมต่อต้าน ขัดขวางการฉีดยาชา (Akyuz และ Kuscu, 2008)

ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมยังสัมพันธ์กับชนิดของหัตถการที่ทำ จากการศึกษาพบว่าในงานหัตถการที่รุกราน (invasive) เช่นการถอนฟัน หรือฉีดยาชา เด็กมักแสดงพฤติกรรมในเชิงลบ (Brill, 2000) นอกจากชนิดของหัตถการที่ทำแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลต่อระดับพฤติกรรมของเด็ก เช่นความรู้สึกของเด็ก พัฒนาการตามช่วงอายุ สภาวะแวดล้อมทางครอบครัว ความเจ็บปวด และประวัติความเจ็บป่วยและการรักษาทางทันตกรรมในอดีต สำหรับการจัดการพฤติกรรมของเด็กนั้นมีมากมายหลายวิธี ดังนั้นจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสม

เนื่องจากปัจจัยที่ทำให้เกิดความกลัวและกังวลมากที่สุดคือความไม่รู้ การจัดการพฤติกรรมด้วยวิธีบอก แสดง ทำ ร่วมกับการใช้กระจกเพื่อให้เห็นการทำงานอย่างชัดเจนนับว่าเป็นวิธีพื้นฐานที่ง่ายและได้ผลดีสำหรับการจัดการพฤติกรรมเด็กเพื่อรักษาทางทันตกรรม (Lenchner และ Wright, 1975) สำหรับการฉีดยาชาเฉพาะที่นั้นมักไม่นิยมให้เด็กใช้กระจก ไม่ควรให้เด็กเห็นกระบอกฉีดยา เพราะจะทำให้เกิดพฤติกรรมต่อต้านถึงแม้จะมีการอธิบายอย่างดีก็ตาม (Mink และ

Spedding, 1966) รวมไปถึงจะทำให้เด็กเกิดความกลัวเมื่อเห็นเข็มฉีดยา (Thomas, 1980) แต่การไม่บอก แสดง ทำ ขณะฉีดยาเฉพาะที่นั้น ก็อาจเป็นสาเหตุให้เด็กเกิดความกลัวเนื่องจากความไม่รู้ได้ (Lenchner และ Wright, 1975) รวมไปถึงการให้เด็กเห็นทุกขั้นตอนของการฉีดยาทำให้เด็กรู้สึกเหมือนได้รับการตามใจ และเบี่ยงเบนความสนใจไปจากความเจ็บปวดขณะฉีดยาด้วย (Hallonsten และคณะ, 2001)

มีผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับการแสดงให้เห็นเข็มในการฉีดยา โดยศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีอายุ 5-6 ปี เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กที่ไม่แสดงและแสดงให้เห็นเข็มก่อนฉีดยาในครั้งแรกและครั้งที่สอง โดยมีการอธิบาย และให้เด็กช่วยถือกระบอกฉีดยาก่อนฉีดยา แล้วประเมินระดับพฤติกรรมขณะฉีดยาจากวิดีโอทำศน์ ผลการศึกษาพบว่าระดับพฤติกรรมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน รวมถึงระดับพฤติกรรมขณะถูกฉีดยาในครั้งแรกและครั้งที่สองก็ไม่แตกต่างกันทั้งในกลุ่มที่แสดงให้เห็นเข็มในการฉีดยาครั้งแรกหรือการฉีดยาครั้งที่สอง (Maragakis และคณะ, 2006; Varlinkova และคณะ, 2008)

ปัจจุบันยังไม่พบข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับขั้นตอนการแสดงให้เห็นเข็มก่อนหรือขณะฉีดยาว่าวิธีใดเหมาะสมที่สุด โดยมีกลุ่มที่สนับสนุนการซ่อนหรือการไม่แสดงให้เห็นเข็มด้วยเหตุผลที่ว่าเด็กอาจกลัวเข็ม ทำให้เกิดพฤติกรรมไม่ร่วมมือ (Mink และ Spedding, 1966; Thomas, 1980) และกลุ่มที่สนับสนุนการแสดงให้เห็นเข็มด้วยเหตุผลที่ว่าเด็กอาจเกิดความกลัวเนื่องจากความไม่รู้ และช่วยเบี่ยงเบนความสนใจเด็ก (Lenchner และ Wright, 1975; Hallonsten และคณะ, 2001) รวมไปถึงกลุ่มที่สรุปว่าทั้งสองวิธีให้ผลไม่แตกต่างกัน ดังที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเป็นการศึกษาในเด็กกลุ่มประเทศแถบตะวันตกทั้งหมด (Maragakis และคณะ, 2006; Varlinkova และคณะ, 2008) แต่ยังไม่พบการศึกษาลักษณะดังกล่าวในประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างออกไป จึงเป็นที่น่าสนใจว่าการตอบสนองของเด็กต่อการเห็นหรือไม่เห็นเข็มขณะฉีดยามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยประเมินจากระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการตอบสนองของเด็กขณะฉีดยาระหว่างการเห็นและไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาโดยประเมินจากระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับพฤติกรรมของเด็กขณะฉีดยาชาโดยการเห็นและไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาชาไม่แตกต่างกัน
2. การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของเด็กขณะฉีดยาชาโดยการเห็นและไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาชาไม่แตกต่างกัน

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตประชากร

การวิจัยนี้ทำการศึกษาในเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน ที่มีลักษณะตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 60 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การเห็นเข็มขณะฉีดยาชาและการไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาชา

ตัวแปรตาม คือ ระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

ขณะฉีดยาชา

## ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้เลี้ยงดูเด็ก คือ บุคคลใกล้ชิด มีหน้าที่เลี้ยงดูเด็กมากที่สุด

กลุ่มไม่เห็นเข็ม คือ กลุ่มที่ถือกระจกเงาที่ปิดด้านสะท้อนด้วยกระดาษสีขาวขณะฉีดยาชา

กลุ่มเห็นเข็ม คือ กลุ่มที่ได้รับการแสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้วก่อน

ฉีดยาชา และถือกระจกเงาสะท้อนขณะฉีดยาชา

## คำสำคัญ

ฉีดยาชา, พฤติกรรม, อัตราการเต้นของหัวใจ

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การตอบสนองของเด็ก หมายถึงระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

ขณะฉีดยาชา หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มแทงเข็มเข้าสู่เนื้อเยื่ออ่อนทางด้านแก้มจนกระทั่งถอนเข็มออกทั้งหมด

ระดับพฤติกรรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความร่วมมือของเด็กขณะฉีดยาชา

การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ หมายถึงผลต่างระหว่างอัตราการเต้นของหัวใจ  
สูงสุดขณะฉีดยาชาเทียบกับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาชาในแต่ละบุคคล

### **ข้อจำกัดของการวิจัย**

การวิจัยนี้ทำการศึกษาในเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร  
เขตปทุมวันเท่านั้น ผลที่ได้อาจแตกต่างกันไป หากนำไปใช้ในพื้นที่อื่น ซึ่งมีสภาพแวดล้อมและ  
ลักษณะทางสังคมที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงอาจต้องมีการปรับใช้ให้เหมาะสมต่อไป

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ทราบถึงวิธีที่เหมาะสมขณะฉีดยาชาเฉพาะที่ ระหว่างการเห็นและไม่เห็นเข็มขณะฉีดยา  
ในเด็กอายุ 4-5 ปี เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และทำให้เด็กมีประสบการณ์ที่ดีในการรับการรักษาทาง  
ทันตกรรม

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองของเด็กต่อการเห็นเข็มขณะฉีดยาชา ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ พฤติกรรมของเด็กขณะรับการรักษาทางทันตกรรม การฉีดยาชาเฉพาะที่ และการตอบสนองด้านหัวใจและหลอดเลือดขณะฉีดยาชา

#### 1. พฤติกรรมของเด็กขณะรับการรักษาทางทันตกรรม

##### 1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม

###### 1.1.1 ความกลัวและความกังวล

###### 1.1.2 พัฒนาการตามช่วงอายุ

###### 1.1.3 สภาวะแวดล้อมทางครอบครัว

###### 1.1.3.1 ความกังวลของมารดา

###### 1.1.3.2 การเตรียมตัวเด็กก่อนการรับการรักษาทางทันตกรรม

###### 1.1.3.3 สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

###### 1.1.3.4 ความสัมพันธ์ในเชิงพี่น้อง

###### 1.1.4 ความเจ็บปวด

###### 1.1.5 ประวัติความเจ็บป่วยและการรักษาทางทันตกรรมในอดีต

##### 1.2 การประเมินพฤติกรรมความร่วมมือ

###### 1.2.1 การประเมินพฤติกรรมของ Wright (Wright, 1975)

###### 1.2.1.1 ให้ความร่วมมือ

###### 1.2.1.2 ขาดความสามารถในการให้ความร่วมมือ

###### 1.2.1.3 มีความร่วมมือแอบแฝง

###### 1.2.2 การประเมินพฤติกรรมของแฟรงค์ (Frankl และคณะ, 1962)

###### 1.2.2.1 ปฏิเสธการรักษาอย่างสิ้นเชิง

###### 1.2.2.2 ปฏิเสธการรักษา

###### 1.2.2.3 ยอมรับการรักษา

###### 1.2.2.4 ร่วมมือดีมาก

###### 1.2.3 การประเมินพฤติกรรมของฮูปท์ (Haupt และคณะ, 1985)

##### 1.3 การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐานด้วยวิธีบอก แสดง ทำ (Tell-Show-Do)

## 2. การฉีดยาเฉพาะที่

### 2.1 วัสดุและอุปกรณ์

2.1.1 กระบอกฉีดยา (Aspirating syringe)

2.1.2 เข็มฉีดยาที่ใช้แล้วทิ้ง (Disposable needle)

2.1.3 ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ (Topical anesthetic agents)

2.1.4 ยาชา (Local anesthetic agents)

2.1.5 เครื่องมือช่วยอำปาก (Mouth prop)

### 2.2 วิธีฉีดยา (Injection techniques)

### 2.3 ข้อควรระวังหลังฉีดยา (Post anesthetic instruction)

## 3. การตอบสนองด้านหัวใจและหลอดเลือดขณะฉีดยา



## 1. พฤติกรรมของเด็กขณะรับการรักษาทางทันตกรรม

### 1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม

#### 1.1.1 ความกลัวและความกังวล

ความรู้สึกรู้สึกของเด็กต่อการทำฟันมักเป็นการผสมผสานของความรู้สึกหลายอย่าง ทำให้เกิดเป็นปัญหาพฤติกรรมไม่ร่วมมือของเด็กขณะได้รับการรักษาทางทันตกรรม บางครั้งการต่อต้านการรักษาทางทันตกรรมของเด็กอาจเป็นผลมาจากความกลัวการฉีดยาอย่างมาก หรือเป็นโรคกลัวเข็มฉีดยา (needle phobia) (Hoyle, 1982) การจัดการกับความกลัวประเภทนี้ต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบอก แสดง ทำ และทำให้คุ้นเคยอย่างเป็นระบบ (Dental fear central organization, 2006 : online)

ความกลัวการเจ็บปวดเป็นกลไกเพื่อป้องกันอันตรายของเด็ก เมื่อเด็กอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย เช่น การมารักษาทางทันตกรรมย่อมเกิดความกลัว มักแสดงออกด้วยพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ ความกลัวจะชัดเจนกว่าความกังวล สามารถบอกได้ว่ากลัวอะไร แต่ความกังวลมักเกิดจากการกลัวสิ่งที่ไม่รู้ ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน (Koch และคณะ, 1994; Damle, 2004) อาจเกิดจากความรูสึกไม่ปลอดภัยในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย ความกลัวและความกังวลสามารถชักนำให้เกิดความเจ็บปวด รวมไปถึงลดความสามารถในการทนความเจ็บปวดนั้นๆ (Akyuz และ Kuscu, 2008)

ความกลัวของเด็กจะเปลี่ยนไปตามวัย เด็กเล็กจะกลัวเสียงดัง หรือการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งอย่างกะทันหัน การเคลื่อนที่ของเก้าอี้ทำฟันจึงต้องทำด้วยความนุ่มนวลและบอกล่วงหน้า เด็กที่โตขึ้นจะกลัวตามคำบอกเล่า กลัวตามคนอื่น ๆ หรือตามประสบการณ์ของตัวเอง (ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณานุกร, 2543)

นอกจากนี้ความแตกต่างทางเพศยังส่งผลต่อความกลัวอีกทางหนึ่งด้วยโดยมีการศึกษาในประเทศไทยพบว่าเมื่อปี 2548 พบว่าความกลัวของปกติของเด็กและวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เด็กหญิงมีระดับความกลัวและจำนวนสิ่งที่กลัวมากกว่าเด็กชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (โสภิตา นันทพรภิรมย์, 2548) แต่การศึกษาของเอื่องกานท์ จิ้งยี่งเรื่อ่ง (2552) พบว่าเด็กชายมีความกลัวในภาพรวมมากกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าเด็กชายจะมีความกลัวในเรื่องการกลัวความตายหรือสิ่งที่เป็นอันตราย การกลัวสิ่งที่ไม่รู้ และการกลัวสัตว์มากกว่าเด็กหญิง แต่จะกลัวความล้มเหลว ฟ่ายแพ้ หรือถูกตำหนิติเตียน และการกลัวภาวะกดดันทางจิตใจหรือกลัวการแพทย์น้อยกว่าเด็กหญิง

ชนิดของความกลัว แบ่งออกได้ 2 ชนิด ได้แก่ ความกลัวในสิ่งที่สัมผัสได้ (Objective fear) และความกลัวที่รับฟังมา (Subjective fear) (ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณานุกร, 2543; Rao, 2006)

### ความกลัวในสิ่งที่สัมผัสได้ (Objective fear)

มักเกิดจากการตอบสนองโดยตรงจากการสัมผัสทางร่างกาย ไม่ว่าจะด้วยการมองเห็น ได้ยิน กลิ่น รสหรือสัมผัส อาจเกิดจากประสบการณ์ที่ไม่ดีในครั้งก่อนมาก่อน ทำให้กลัวเครื่องแบบสีขาว ทำให้กลัวทันตแพทย์และผู้ช่วยไปด้วย ความกลัวทำให้ทนต่อความเจ็บปวดน้อยลง การรักษาอย่างนุ่มนวลพร้อมพูดให้กำลังใจทำให้การรักษาประสบความสำเร็จมากขึ้น

### ความกลัวที่รับฟังมา (Subjective fear)

ความกลัวชนิดนี้มากจากทัศนคติและความรู้สึก โดยที่ตนเองไม่เคยประสบมาก่อน แต่ได้ยินจากคำบอกเล่าของผู้อื่นโดยเฉพาะคนใกล้ชิดเช่นพ่อแม่ เด็กจะจินตนาการและทำให้กลัวมากขึ้น ดังนั้นพ่อแม่ไม่ควรนำประสบการณ์ทำฟันที่ไม่ดีมาเล่าให้เด็กฟัง หรือนำมาขู่

การต่อต้าน (defiant) เป็นการแสดงออกอย่างหนึ่งของความวิตกกังวล และไม่แน่ใจต่อสถานการณ์ เป็นความรู้สึกที่แสดงออกเพื่อต่อต้านสถานการณ์นั้น เช่น แสดงอาการโมโหอย่างรุนแรง ทำร้ายตัวเอง หรืออาจแสดงอาการถดถอย (Regression) เช่น ปัสสาวะรดที่นอน พูดแบบเด็กเล็กที่ไม่สมอายุ หรือ แสดงอาการด้านปฏิกิริยา เช่น ไม่พูด ไม่ยอมอ้าปาก บางครั้งจะกรี๊ดร้องเสียงดังในกรณีที่เจ็บเพียงเล็กน้อย หรือไม่เจ็บเลยก็ตาม

ความรู้สึกอาย (Timid) พบได้โดยเฉพาะการมาพบทันตแพทย์ครั้งแรก อาจเนื่องจากไม่คุ้นเคยกับสังคม คนแปลกหน้า เด็กจะหลบหลังผู้ปกครอง อาจจะเป็นเพราะผู้ปกครองปกป้องมากเกินไป หรือเด็กมีความเครียดเนื่องจากถูกคาดหวังมาก (ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณากูร, 2543)

#### **1.1.2 พัฒนาการตามอายุ**

เด็กเล็กที่อายุต่ำกว่า 4 ปี จะไม่สามารถแยกจินตนาการกับอันตรายที่แท้จริงได้ มักกลัวสิ่งที่คาดเดาไม่ได้ การเคลื่อนไหวอย่างฉับพลัน แสงจ้า ของแหลมคม กลัวการอยู่คนเดียว แต่ถ้าเด็กได้รับการทำให้คุ้นเคย เด็กจะต่อต้านน้อยลง เด็กเล็กจะต้องใช้เวลามากกว่าเด็กโตเพื่อให้ยอมรับการรักษาทางทันตกรรม (Koch และคณะ, 1994)

เด็กช่วงอายุ 3 ปี จะเริ่มให้ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมได้ (Rud และ Kisling, 1973) แต่ยังคงกลัวคนแปลกหน้า เริ่มเข้าสังคมได้มากขึ้น ชอบคำชมเชย บอกชื่อ และเพศตนเองได้ รู้จักให้และรับ รู้จักรอ สามารถสื่อสารเล่าเรื่องสั้นๆ ได้ เมื่อเด็กอายุ 4 ปี จะมีความเป็นตัวของตัวเองชัดเจนขึ้น มักเอาแต่ใจ เข้าสังคม ชอบช่วยเหลือ ช่างซักถาม เข้าใจขนาด ใหญ่ เล็ก ยาว-สั้น สามารถเล่นร่วมกับคนอื่น รู้จักรอตามลำดับก่อนหลัง สามารถสื่อสารเล่าเรื่องสั้นๆ พูดออกเสียงถูกต้อง เมื่อเด็กอายุ 5 ปี สามารถให้ความร่วมมือได้ดีในการรักษาทางทันตกรรม เริ่มหัดแปรงฟันเองได้ รู้จักไหว้ทำความเคารพผู้ใหญ่ รู้จักขอบคุณ สามารถเข้าใจกติกา สามารถสื่อสารเล่าเรื่องยาวได้ เมื่อเข้าสู่ช่วงอายุ 6 ปี จะมีความกังวลสูง ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมลดลง

เริ่มคิดเป็นเหตุเป็นผล รู้จักซ้าย ขวา เริ่มอ่านและเขียนตัวอักษรและตัวเลข เมื่อเด็กอายุ 7 ปี จะชอบเข้าสังคม มีการเลียนแบบ เข้าใจกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้ดี (ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณากร, 2543)

เด็กเมื่อมีอายุมากขึ้นจะมีความกลัวโดยทั่วไปลดลง รวมไปถึงการรับการรักษาทางทันตกรรมด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับในเด็กกลุ่มอายุ 4-6 ปี และ 9-11 ปี ประเมินความกลัวของเด็กด้วยแบบสอบถามที่ตอบโดยผู้ปกครอง พบว่าเด็กที่อายุมากกว่าจะมีความกลัวน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (Klingberg และคณะ, 1997) นอกจากนี้เด็กก่อนวัยเรียนก็จะพบปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมในคลินิกทันตกรรมมากกว่าเด็กวัยเรียนเช่นกัน (Brill, 2000)

### 1.1.3 สภาวะแวดล้อมทางครอบครัว

ครอบครัวเป็นสังคมแรก (primary socialization) ของเด็ก สำคัญในการสร้างทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รวมถึงการรักษาทางทันตกรรม (Blinkhorn, 2005) จึงจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงปัจจัยต่างๆทางครอบครัวที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กด้วย

#### 1.1.3.1 ความกังวลของมารดา (Maternal anxiety)

มารดาที่มีความกังวลสูง เด็กจะมีพฤติกรรมไม่ร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมครั้งแรกอย่างมีนัยสำคัญ (Johnson และ Baldwin, 1969) รวมไปถึงการถอนฟันด้วย (Johnson และ Baldwin, 1967) ดังนั้นการลดความกังวลของมารดาจะช่วยเพิ่มความสำเร็จในการรักษา

ลักษณะของมารดาก็ส่งผลต่อพฤติกรรมของเด็กเช่นกัน โดยมารดาที่มีลักษณะมั่นใจ กระฉับกระเฉง เด็กมักมีพฤติกรรมที่ร่วมมือกว่ามารดาที่ขาดความมั่นใจ (Venham และคณะ, 1979)

#### 1.1.3.2 การเตรียมตัวเด็กก่อนการรับการรักษาทางทันตกรรม

ถ้าผู้ปกครองไม่ทราบวิธีการเตรียมตัวเด็กที่ถูกต้อง ควรปรึกษาทันตแพทย์ก่อน เนื่องจาก การเตรียมตัวที่ผิดนั้น จะทำให้เด็กมีความกลัวและความกังวลเพิ่มขึ้น (Wright, 1975)

การเตรียมตัวนั้นเริ่มตั้งแต่การพูดคุย ควรใช้คำพูดที่ง่าย ตรงกับวัยของเด็กในการแนะนำก่อนที่จะเริ่มฉีดยา การอธิบายยาวๆ จะทำให้เด็กไม่เข้าใจ และเกิดความกังวล (Hallonsten และคณะ, 2001) ตัวอย่างคำพูดที่ใช้กับเด็กก่อนการฉีดยา “หมอมจะใส่ยานอนหลับใหลๆ ฟันของหนู ให้ฟันของหนูนอนหลับ หนูจะมีความรู้สึกเหมือนมดกัด พอหมอรักษาฟันหนูเสร็จ ฟันของหนูก็จะตื่น” (มาลี อรุณากร และ สมเกียรติ อรุณากร, 2543)

การเตรียมผู้ช่วยทันตแพทย์ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การฉีดยาประสบความสำเร็จ เนื่องจากสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุฉีดยา โดยผู้ช่วยทันตแพทย์ไม่ควรจับเด็กแน่นๆ ก่อนที่จะฉีดยาเพราะจะทำให้เด็กรู้สึกเกิดความกลัวและต่อต้าน ผู้ช่วยทันตแพทย์ควรใช้มือขวาประคองที่ศีรษะเด็ก ให้เด็คนำมือทั้งสองข้างมาวางไว้ที่หน้าท้อง โดยผู้ช่วยทันตแพทย์ใช้มือ

ซ้ายจับบนมือทั้งสองที่ประสานกันของเด็กกดไว้ที่ท้องเบาๆ ผู้ช่วยทันตแพทย์ต้องพร้อมที่จะจับกดแน่น ที่ศีรษะ และมือทั้งสองของเด็กทันทีที่เด็กขยับดินหรือต่อสู้อยู่ในขณะที่ยึดยาชา (Hallonsten และคณะ, 2001)

### 1.1.3.3 สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

ความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมและพฤติกรรมความร่วมมือพบว่ามีแนวโน้มในแนวทางเดียวกันคือกลุ่มเด็กที่มีระดับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำจะมีความกลัวในการรักษาทางทันตกรรมมากกว่า ส่วนเด็กในกลุ่มที่มีระดับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงจะมีความร่วมมือสูงกว่า (Wright และ Alpern, 1971) อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมกับพฤติกรรมความร่วมมือนั้นเป็นเพียงทฤษฎีเท่านั้น เป็นการดูความสัมพันธ์กว้างๆ ไม่เฉพาะเป็นรายบุคคล (Lenchner, 1975)

### 1.1.3.4 ความสัมพันธ์ในเชิงพี่น้อง

การศึกษาทางสังคมพบว่าพี่น้อง และกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลในการเกิดความกลัวและความกังวล ในเด็กเล็กที่มีพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะได้รับการรักษาทางทันตกรรมมักเป็นผลโดยตรงจากอิทธิพลของพี่น้องที่โตกว่า เนื่องจากเกิดการถ่ายทอดประสบการณ์จากเด็กโต รวมไปถึงการเลียนแบบพฤติกรรมอีกด้วย

ลำดับพี่น้องก็ส่งผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรม โดยลูกคนเดียวมักได้รับการตามใจ ทำตัวตามสบาย ลูกคนโตมักมีเป้าหมาย ความกังวล และอ่อนไหวสูง ลูกคนกลางมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างลูกคนโตและลูกคนเดียว ส่วนลูกคนเล็กนั้น มักมีพฤติกรรมต่อต้าน แสดงออกทางอารมณ์ที่รุนแรงมากที่สุด (Lenchner, 1975)

การแสดงออกของพฤติกรรมในเด็กชายมักแสดงถึงความกล้าหาญ อดทน เข้มแข็งมากกว่าเด็กหญิงที่มักขี้อายมากกว่า เด็กผู้หญิงจะมีความกลัวและความกังวลเกี่ยวกับเข็มฉีดยามากกว่าเด็กชายอย่างชัดเจน (Peretz และ Efrat, 2000)

### 1.1.4 ความเจ็บปวด

การรักษาทางทันตกรรมโดยทั่วไปมักถูกมองว่าต้องมีความเจ็บปวด ไม่สบายขณะรักษา ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการใช้ยาชาเฉพาะที่ร่วมด้วยก็ตาม (Wright, 1975: 1-10) พฤติกรรมของเด็กที่ตอบสนองต่อความเจ็บปวดอาจแสดงออกในระดับที่แตกต่างกัน แต่จะมีพฤติกรรมที่ร่วมมือมากขึ้นถ้าความเจ็บปวดลดน้อยลง (Damle, 2004) นอกจากนั้นเด็กมีความกังวลสูงก่อนการฉีดยาชา รวมไปถึงเด็กที่มีอาการเจ็บปวดก่อนมาทำฟัน หรือเคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมที่รุนแรงมาก่อนเช่นการถอนฟัน จะสามารถควบคุมความเจ็บปวดด้วยการฉีดยาชาประสพผลสำเร็จน้อยกว่าเด็กที่ไม่มีอาการ (Nakai และคณะ, 2000)

### 1.1.5 ประวัติความเจ็บป่วยและการรักษาทางทันตกรรมในอดีต

เด็กที่เคยได้รับการรักษาทางการแพทย์ที่รุนแรง มีความเจ็บปวด จะส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กขณะทำการรักษาทางทันตกรรมเนื่องจากกลัวความเจ็บปวดที่จะเกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมที่คล้ายกัน (Wright และคณะ, 1973) ดังนั้นการรักษาทางทันตกรรม โดยเฉพาะในครั้งแรกต้องทำให้ไม่เจ็บปวด หรือเกิดความเจ็บปวดน้อยที่สุด (Koch และคณะ, 1994)

### 1.2 การประเมินพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กในการรักษาทางทันตกรรม

การประเมินพฤติกรรมของเด็กในการรักษาทางทันตกรรมเพื่อนำมาพิจารณาหาวิธีการจัดการพฤติกรรมให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

#### 1.2.1 การประเมินพฤติกรรมของ Wright (Wright, 1975)

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

##### 1.2.1.1 ให้ความร่วมมือ (Cooperative)

เด็กส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มนี้ เด็กจะรู้สึกผ่อนคลาย หรือมีความกังวลเล็กน้อย บางครั้งกระตือรือร้นสนใจอยากรู้ เข้าใจกระบวนการรักษา ทำตามคำสั่งได้ดี เด็กให้ความร่วมมือในการรักษา

##### 1.2.1.2 ขาดความสามารถในการให้ความร่วมมือ (Lacking of cooperative ability)

อาจเป็นกรณีของเด็กที่เล็กเกินไปทำให้ไม่สามารถสื่อสารได้ เป็นช่วงอายุก่อนที่จะได้ร่วมมือ (Pre-cooperative stage) และถือว่าเป็นช่วงเวลาชั่วคราวสามารถพัฒนาความร่วมมือต่อไปได้

รวมไปถึงเด็กที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย สติปัญญา หรือพิการ เพราะสภาพของเด็กทำให้ไม่สามารถให้ความร่วมมือได้ ในบางครั้งการใช้เทคนิคทำให้การรักษาเป็นไปได้อีก ก็ไม่ได้หมายความว่า การรักษาครั้งต่อไปเด็กจะมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น เด็กในกลุ่มนี้มีมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะมีการช่วยเหลือในเด็กกลุ่มนี้มากขึ้น

##### 1.2.1.3 มีความร่วมมือแอบแฝง (Potentially cooperative)

เด็กกลุ่มนี้เป็นเด็กที่มีปัญหาด้านพฤติกรรม อาจเป็นเด็กปกติ หรือ พิการ แต่เด็กกลุ่มนี้ต่างจากกลุ่มขาดความร่วมมือเพราะเด็กสามารถให้ความร่วมมือได้

#### พฤติกรรมที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Uncontrolled Behavior)

มักพบในเด็กอายุ 3-7 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับการรักษาครั้งแรก หรือขณะถูกฉีดยา อาจเกิดได้ตั้งแต่ข้างนอกก่อนเข้าไปในคลินิกทันตกรรม เด็กจะร้องเสียงดัง แกว่งแขนขาอย่างรุนแรงควบคุมไม่ได้ แสดงถึง ความกังวล หรือกลัว ลักษณะนี้จะเห็นน้อยกว่าในเด็กที่โตขึ้น ถ้าพฤติกรรมนี้เกิดขึ้นในเด็กโต มักมีปัญหาลึกลับ ซึ่ง ต้องทำความเข้าใจปัญหาเพื่อจะเข้าใจพฤติกรรมและหาทางออกได้

### พฤติกรรมในลักษณะต่อต้าน (Defiant or Obstinate behavior)

พบได้ในเด็กทุกอายุ แต่พบได้มากในกลุ่มเด็กวัยเรียน มีลักษณะที่สำคัญคือเด็กจะปฏิเสธ คำพูด ทำท่ายกมือตบแพทย์ ร้องไม่เอา ไม่อยาก ไม่นั่ง เด็กจะมีพฤติกรรมอย่างเดียวกันที่กับบ้าน พ่อแม่มักไม่ได้ให้คำแนะนำเรื่องความประพฤติอย่างพอเพียง ทำให้เด็กทำพฤติกรรมเหมือนอยู่บ้าน ซึ่งเรียกพฤติกรรมนี้ว่า ตื้อ (Stubborn) หรือ ถูกตามใจ (Spoiled) บางกรณีเด็กจะมีอาการตื้อเจียบ คือ นั่งนิ่ง ไม่ยอมพูดด้วย ไม่ยอมสบตา กัดฟันแน่น หน้านอง

ทันตแพทย์ต้องพยายามควบคุมเด็กให้ได้ รวมถึงแสดงความอบอุ่น ความจริงใจที่จะช่วย และพยายามเข้าใจความรู้สึกของเด็ก อธิบายด้วยเหตุผล จะเปลี่ยนความประพฤติได้อย่างมาก หลังจากเด็กให้ความร่วมมือแล้ว ต้องให้กำลังใจและชมเชยด้วย

### พฤติกรรมขลาดอาย (Timid behavior)

มักพบในเด็กเล็ก โดยเฉพาะการมาทำฟันครั้งแรก ซึ่งเป็นความกังวลต่อการมาทำฟันครั้งแรก ทันตแพทย์ควรเข้าใจความคิด ความรู้สึกของเด็ก ควรใช้คำพูดซ้ำๆ พูดซ้ำหลายๆ ครั้ง เด็กจะซ่อนอยู่หลังผู้ปกครอง คอยชะงักหน้าแอบดู มักเป็นเด็กที่พ่อแม่ปกป้องมากเกินไป เด็กจึงขลาดขี้อาย เวลาจะแยกออกจากผู้ปกครอง ก็จะมีปัญหาบ้าง เด็กอาจจะล้ม หรือร้องไห้บ้างเล็กน้อย ขณะทำฟันถ้ามีเสียงดังจะตกใจง่าย

### พฤติกรรมที่มีความเครียดแฝงอยู่ในความร่วมมือ (Tense-cooperative Behavior)

เด็กกลุ่มนี้ต้องการให้ความร่วมมือ แต่ว่าเขามีความกลัวอยู่ เด็กจะเกร็ง เสียงสั่น หรือ เกาะแน่นอยู่ที่เก้าอี้ เด็กจะยอมรับการทำให้ฟันได้แต่จะมีอาการร้องไห้บ้าง ถ้าสังเกตจะเห็นว่า เด็กมีเหงื่อออกที่ฝ่ามือ หน้าผาก เสียงสั่น ตัวสั่น ซึ่งเป็นอาการที่เด็กพยายามควบคุมอารมณ์

### พฤติกรรมร้องครวญคราง (Whining behavior)

เด็กกลุ่มนี้จะยอมให้การรักษาแต่จะร้องครวญครางไปตลอดจนถึงสิ้นสุดการรักษา ซึ่งเป็นการระบายความกังวล จะพบว่าเด็กร้องว่าเจ็บอยู่ตลอดเวลาทั้งๆที่ฉีดยาชาแล้ว เสียงร้องของเด็กจะต่อเนื่องและสม่ำเสมอทำให้ ทันตแพทย์และผู้ร่วมงานมีความเครียด

## 1.2.2 การประเมินพฤติกรรมของ Frankl (Frankl และคณะ, 1962)

การประเมินแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 4 ระดับ เป็นที่นิยมมากเนื่องจากสามารถใช้งานได้จริง สามารถวัดได้ (Quantifiable) รวมไปถึงมีความน่าเชื่อถือ (Reliable)

### 1.2.2.1 ต่อต้าน (Definitely negative)

ปฏิเสธการรักษาทุกรูปแบบ ร้องไห้อย่างหนัก กลัว ขัดขืนและต่อต้านการรักษาอย่างมาก แสดงออกให้เห็นในทางลบอย่างเด่นชัด

### 1.2.2.2 ไม่ให้ความร่วมมือ (Negative)

ไม่เต็มใจรับการรักษาไม่ร่วมมือ พอมองเห็นการการแสดงออกในทางลบแต่ยังไม่เด่นชัด

### 1.2.2.3 ร่วมมือ (Positive)

ยอมรับและทำตามการรักษาแม้กังวล สงวนท่าทีแต่ก็ทำตามคำแนะนำอย่างลั้งเล

### 1.2.2.4 ร่วมมือดีมาก (Definitely positive)

มีความเป็นมิตร สนใจวิธีการทำฟัน หัวเราะ และสนุกกับเหตุการณ์ ต้องการมารับการรักษาในครั้งต่อไป

Wright ได้ดัดแปลงการประเมินพฤติกรรมของ Frankl ให้ใช้งานง่ายขึ้นดังนี้

ปฏิเสธการรักษาอย่างสิ้นเชิง ใช้สัญลักษณ์ (--) ปฏิเสธการรักษาใช้สัญลักษณ์ (-) ยอมรับการรักษาใช้สัญลักษณ์ (+) และร่วมมือดีมากใช้สัญลักษณ์ (++)

### 1.2.3 การประเมินพฤติกรรมของ Houpt (Houpt และคณะ, 1985)

การประเมินแบ่งพฤติกรรมออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ การหลับ การเคลื่อนไหว การร้องไห้ โดยบันทึกทุก 15 นาทีระหว่างการรักษา

การหลับ มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-3 ระดับคะแนน 1 หมายถึงตื่นเต็มที่ ระดับคะแนน 2 หมายถึงครึ่งหลับครึ่งตื่น ระดับคะแนน 3 หมายถึงหลับเต็มที่

การเคลื่อนไหว มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-4 ระดับคะแนน 1 หมายถึงเคลื่อนไหวรุนแรง ระดับคะแนน 2 หมายถึงเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ระดับคะแนน 3 หมายถึงเคลื่อนไหวควบคุมได้ ระดับคะแนน 4 หมายถึงไม่เคลื่อนไหว

การร้องไห้ มีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-4 ระดับคะแนน 1 หมายถึงกรี๊ดร้องเสียงดัง ระดับคะแนน 2 หมายถึงร้องไห้อย่างต่อเนื่อง ระดับคะแนน 3 หมายถึงร้องไห้เป็นพักๆ ระดับคะแนน 4 หมายถึงไม่ร้องไห้

นอกจากนั้นยังมีการประเมินพฤติกรรมโดยรวม ซึ่งเป็นการประเมินผลสำเร็จและความยากง่ายในการรักษาโดยรวม จะทำการประเมินภายหลังจากที่สิ้นสุดการประเมินพฤติกรรมทั้งสามแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่

สิ้นหวัง (aborted) หมายถึง ทำการรักษาไม่สำเร็จ

แย่ (poor) หมายถึง การรักษาถูกขัดขวาง หรือสำเร็จเป็นบางส่วน

ปานกลาง (fair) หมายถึง การรักษาถูกขัดขวาง แต่การรักษาสำเร็จ

ดี (good) หมายถึง การรักษายากแต่สามารถทำได้

ดีมาก (very good) หมายถึง มีการร้องไห้หรือเคลื่อนไหวเล็กน้อยขณะฉีดยาชา  
หรือใส่เครื่องมือช่วยอำปาก

ดีเยี่ยม (excellent) หมายถึง ไม่ร้องไห้ หรือไม่เคลื่อนไหว

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมของ Houpt เป็นเกณฑ์การประเมินผู้ป่วยระหว่างการรักษาทางทันตกรรมที่ได้รับความนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลทางพฤติกรรม

ของผู้ป่วย เนื่องจากมีความละเอียด แม่นยำ สามารถอธิบายลักษณะพฤติกรรมระหว่างการรักษา  
ได้ดี และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติได้ (Willson, 1995)

### 1.3 การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐานด้วยวิธีบอก แสดง ทำ (Tell-Show-Do)

การรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กนั้นถึงแม้งานหัตถการในช่องปากจะทำได้ดี แต่หลัง  
การรักษานั้น เด็กกลับออกไปด้วยทัศนคติที่ไม่ดี ก็นับว่าเป็นการรักษาที่ประสบความสำเร็จ  
(Mcelroy, 1995) แสดงให้เห็นว่าการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กนอกจากเทคนิคการรักษา  
พื้นฐานแล้ว ยังมีการจัดการพฤติกรรมเพื่อให้เกิดความร่วมมือและทัศนคติที่ดีหลังการรักษาอีก  
ด้วย (Wright, 1975) การจัดการพฤติกรรมเป็นทักษะที่อิงหลักการทางวิทยาศาสตร์ ไม่ได้ใช้วิธีการ  
ใด เพียงวิธีเดียว แต่ต้องใช้หลากหลายวิธีร่วมกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์เด็ก ทันตแพทย์ และ  
ผู้ปกครอง ทำให้เกิดความเข้าใจ ลดความกลัวและความกังวลในการรับการรักษาทางทันตกรรม  
ให้ได้มากที่สุด (Damle, 2004)

การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐานเป็นเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่ใช้กันโดยทั่วไป ทั้งในเด็ก  
ที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับทันตแพทย์ และ  
เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการรักษา และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการทำฟันของเด็กด้วย ทันตแพทย์  
แต่ละคนจะเลือกใช้วิธีการจัดการพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ขึ้นกับแต่ละบุคคล โดยอาจเลือกใช้  
หลายวิธีในผู้ป่วยคนเดียว ซึ่งการเลือกใช้แต่ละวิธีนั้น ทันตแพทย์ต้องประเมินระดับพัฒนาการการ  
รับรู้ของเด็ก และความผิดปกติของการสื่อสารที่อาจพบได้ (AAPD, 2009)

การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐานด้วยวิธีบอก แสดง ทำ (Tell-Show-Do) พัฒนามาโดย  
Addelston ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1959 จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่ว่าความกลัวและความกังวลเกิดจากความ  
ไม่รู้ ดังนั้นถ้าเด็กรู้และเข้าใจกระบวนการการรักษาย่อมทำให้ความกลัวและกังวลลดลง (Damle,  
2004) สามารถใช้ได้ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็กที่มารับการรักษาเป็นครั้งแรก (Lenchner และ  
Wright, 1975) เพื่อสอนให้เด็กเห็นถึงแนวทางในการรักษาทางทันตกรรม ทำให้เกิดพฤติกรรมที่  
เหมาะสม โดยการอธิบายและสร้างความคุ้นเคย สามารถใช้ในเด็กทุกราย มักได้ผลดีในเด็กที่  
สามารถสื่อสารได้

การบอก แสดง ทำ เป็นวิธีการพื้นฐาน ใช้ลดความกังวลและสร้างความไว้วางใจให้เด็กใน  
การมารับการรักษาทางทันตกรรม เพราะจะช่วยให้เด็กเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานว่าไม่เป็น  
อันตราย (Folayan และคณะ, 2003) รวมถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความกลัวและกังวลมากที่สุดคือ  
ความไม่รู้ การใช้กระจกเพื่อให้เห็นการทำงานอย่างชัดเจนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้วิธีนี้ประสบ  
ความสำเร็จมากยิ่งขึ้น (Lenchner และ Wright, 1975)

วิธีการนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่



บอก อธิบายขั้นตอนที่จะทำการรักษาให้เด็กเข้าใจ แบ่งเป็นขั้นตอนสั้นๆ ภาษาง่ายๆ ตรงกับวัยของเด็ก ไม่จำเป็นต้องอธิบายรายละเอียดที่มากเกินไปเพราะเด็กจะเกิดความสับสนและวิตกกังวล แสดง ทำให้เด็กรับรู้ถึงกระบวนการรักษา ผ่านทางการมองเห็น ได้ยิน ได้กลิ่น และสัมผัส ทำให้เด็กทราบว่า สิ่งที่จะทำต่อไปนั้นไม่ทำให้เกิดอันตราย รวมไปถึงแนะนำวัสดุอุปกรณ์ และสาธิตขั้นตอนการทำงาน

ทำ การเริ่มการรักษาขั้นตอนนั้นๆ ให้เหมือนกับที่บอกและแสดงเอาไว้

เด็กที่ได้รับการจัดการพฤติกรรมโดยวิธีนี้จะมีความกังวลในการรักษาทางทันตกรรมน้อยกว่าเด็กที่ได้รับการรักษาภายใต้การดมยาสลบ โดยวัดความกังวลหลังจากการรักษามาแล้ว 5 ปี (Varpio และ Wellfelt, 1991)

## 2. การฉีดยาชาเฉพาะที่

### 2.1 วัสดุและอุปกรณ์

#### 2.1.1 กระจกฉีดยาชา (Aspirating syringe)

กระจกฉีดยาชาสำหรับการฉีดยาชาเฉพาะที่ในทางทันตกรรม เป็นชนิดดูดกลับได้ (ADA, 2000: online) ปัจจุบันมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการลดความเจ็บปวดขณะฉีดยาชาเฉพาะที่ (computer controlled anaesthetic delivery system) มีชื่อทางการค้า The WAND™ ซึ่งมีกลไกที่สำคัญคือมีอัตราเร็วในการเดินยาชาช้าๆอย่างคงที่ นอกจากนั้นก่อนแทงเข็มจะมีพ่นยาชาเฉพาะที่เพื่อลดความเจ็บปวดขณะแทงเข็ม รวมไปถึงปล่อยยาชาขณะแทงเข็มเข้าไปในเนื้อเยื่ออ่อนอีกด้วย (Azarko Dental Group, 2007: online)



ภาพที่ 1 แสดงเครื่องฉีดยาชาเฉพาะที่โดยระบบคอมพิวเตอร์

(computer controlled anaesthetic delivery system (The WAND™))

ผลของการใช้ WAND™ เทียบกับกระบอกฉีดยาแบบปกติในเด็กอายุ 5-13 ปี พบว่า พฤติกรรมของเด็กที่ฉีดยาแบบแทรกซึมด้วย WAND™ ทางด้านเพดานมีพฤติกรรมร่วมมือมากกว่าการฉีดด้วยการกระบอกฉีดยาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนพฤติกรรมระหว่างฉีดยา ด้านแก้ม และระดับความเจ็บปวดขณะฉีดยาให้ผลไม่แตกต่างกัน (Gibson และคณะ, 2000; Akyuz และ Kuscu, 2008) นอกจากนี้เด็กที่มีความกังวลสูง เมื่อใช้ WAND™ ในการฉีดยาจะมีพฤติกรรมร่วมมือมากกว่า และความกังวลน้อยกว่า กระบอกฉีดยาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในเด็กที่มีความกังวลต่ำจะให้ผลไม่แตกต่างกัน (Berg, 2006)

ทางการแพทย์ก็มีความพยายามที่จะลดความกลัวและความกังวลในการฉีดยา มีการพัฒนารูปแบบกระบอกฉีดยาที่ลดความเครียดขณะฉีดยา (Stress-reducing syringes) ศึกษาในกลุ่มคนอายุ 3-65 ปี พบว่ามีความไม่ชอบ ความกลัว และความกังวล น้อยกว่าการใช้กระบอกฉีดยาแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ (Kettwich และคณะ, 2006)



ภาพที่ 2 แสดงกระบอกฉีดยาลดความเครียด  
(Stress-reducing syringes)

### 2.1.2 เข็มฉีดยาที่ใช้แล้วทิ้ง (Disposable needle)

การเลือกเข็มฉีดยาสำหรับการฉีดยาเฉพาะที่ต้องเลือกขนาดให้เหมาะสม ถ้าเข็มใหญ่ อาจทำให้เกิดความเจ็บปวดมากกว่าขณะแทงเข็ม แต่ก็สามารถเห็นการดูดกลับที่ชัดเจนกว่าเช่นกัน (Malamed, 2004)

ความลึกของการแทงเข็มขึ้นกับเทคนิคของการฉีด อายุ และขนาดคนไข้ด้วย เข็มที่ใช้ในทางทันตกรรมทั่วไป มี 3 ขนาดแบ่งตามความยาว ได้แก่ ชนิดยาว (Long) ความยาว 32 มิลลิเมตร ชนิดสั้น (Short) ความยาว 20 มิลลิเมตร และชนิดสั้นพิเศษ (Ultra short) ความยาว 10 มิลลิเมตร แบ่งตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมีตั้งแต่ 23-30 Gauges ซึ่งเป็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเข็ม คิดเป็นเศษส่วนของ 1 นิ้ว (AAPD, 2009)

เข็มชนิดสั้นเหมาะสำหรับการฉีดยาบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนที่มีความหนาน้อยกว่า 20 มิลลิเมตร เข็มชนิดยาวใช้ในการฉีดยาที่ลึกเข้าไปในเนื้อเยื่ออ่อน เข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 23 -30 Gauges สามารถใช้กับงานในช่องปากได้ เข็มชนิดสั้นพิเศษ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 Gauges

เหมาะสำหรับการฉีดยาชนิดแทรกซึม กรณีฉีดยาเข้าไปในบริเวณที่มีเส้นเลือดมาเลี้ยงมาก ควรใช้เข็มที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่เพื่อให้เห็นการดูดกลับของเลือดอย่างชัดเจน (Malamed, 2004)

การรื้อองให้ของเด็กที่ถูกฉีดยาแบบสกัดกันเส้นประสาทแมนดิบุลล่า ด้วยเข็มที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่ (27 gauge) มีพฤติกรรมรื้อองให้มากกว่าเด็กที่ถูกฉีดด้วยเข็มฉีดยาขนาดเล็ก (30 gauge) แต่การฉีดยาแบบแทรกซึมที่ด้านแก้มให้ผลไม่แตกต่างกัน (Ram และคณะ, 2007)

การฉีดยาชาไม่ควรรอเข็มก่อนในกรณีที่ต้องแทงเข็มลึกกว่า 5 มิลลิเมตร รวมถึงไม่ควรแทงลึกจนถึงรอยต่อ (hub) เนื่องจากจะทำให้เข็มหักได้ (Malamed, 2004)

### 2.1.3 ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ (Topical anesthetic agents)

ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ใช้ลดความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นขณะแทงเข็มฉีดยาเข้าสู่เนื้อเยื่อในช่องปาก ซาลิกจากผิวเนื้อเยื่อลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (Rosivack และคณะ, 1990) มีหลายรูปแบบได้แก่ เจล (Gel) ของเหลว (Liquid) ขี้ผึ้ง (Ointment) แผ่นแปะ (Patch) และสเปรย์ (Aerosol Spray) (AAPD, 2009) มีชนิดและความเข้มข้นแตกต่างกันไปตั้งแต่ 5-20 เปอร์เซ็นต์ (Hass, 2002) แต่ที่มักใช้คือ เอทิล อมิโน เบนโซเคน (Ethyl amino benzoate) หรือขี้ผึ้งเบนโซเคน (Benzocaine ointment) ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากทำให้ชาเร็ว สามารถคุมพื้นที่ที่จะทำได้ง่ายและมีรสดีไม่ขมเท่ากลุ่มที่เป็นของเหลว ควรใช้ไม้พันสำลี (Cotton-tipped applicator) ป้ายยาชาและใช้เวลาทาอย่างน้อย 30 วินาที ลงบนบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนที่แห้ง

การใช้ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ในเด็กเล็กก่อนการฉีดยาชา ต้องระวังผลข้างเคียงของยาชา หรือได้รับปริมาณยามากเกินไป เนื่องจากยาชาชนิดทาเฉพาะที่นั้นสามารถดูดซึมได้ดีใกล้เคียงกับการฉีดเข้าเส้นเลือด อาจส่งผลให้ได้รับยาชาปริมาณมากเกินไปจนเกิดพิษได้ (Overdose) (AAPD, 2009)

### 2.1.4 ยาชา (Local anesthetic agents)

ยาชาในปัจจุบันออกเป็น 2 กลุ่ม (Hass, 2002) ได้แก่ กลุ่มเอสเทอร์ (Ester-linked type) เช่น โปรเคน (Procaine) เบนโซเคน (Benzocaine) เตตราเคน (Tetracaine) และกลุ่มเอไมด์ (Amide-linked type) เช่น ลิโดเคน (Lidocaine) เมพิวาเคน (Mepivacaine) อาร์ติเคน (Articaine) ไพรโลเคน (Prilocaine)

การเลือกชนิดยาชาควรคำนึงถึงโรคประจำตัวของเด็ก ระยะเวลาของการรักษา ลักษณะของงานที่ทำ ความต้องการฤทธิ์การห้ามเลือด การใช้ยาอื่นร่วมด้วย เช่น ไนตรัสออกไซด์ และความรู้ความชำนาญของทันตแพทย์ผู้ใช้ (AAPD, 2009)

กรณีที่ต้องมีการฉีดยาชาเฉพาะที่หลายตำแหน่ง ควรใช้ยาชาผสมยาบิพอลอดเลือดเพื่อลดปริมาณยาชาที่ใช้ ทำให้ความเสี่ยงที่จะเกิดพิษจากยาลดลง แต่ในเด็กที่แพ้ไบซัลเฟต

(bisulfate allergy) ต้องใช้ยาชาที่ไม่ผสมยาบีบหลอดเลือด โดยต้องลดเวลาการทำงานให้สั้นลง (AAPD, 2009)

การแพ้ยาชาเกิดได้แม้ได้รับปริมาณเล็กน้อย มีอาการแสดงที่แตกต่างกันไป ตั้งแต่มีผื่นขึ้น (urticaria) ผื่นหนังอักเสบ (dermatitis) บวมแดง (angioedema) มีไข้ (fever) แพ้แสง (photosensitivity) ไปจนถึงมีภาวะช็อก (anaphylaxis) พบว่าแพ้ยาชากลุ่มเอสเตอรั่มมากกว่า กรณีสแพ้กลุ่มเอสเตอรั่มให้เปลี่ยนไปใช้กลุ่มเอไมด์ แต่ถ้าแพ้กลุ่มเอไมด์ สามารถใช้ยาชาตัวอื่นๆ ในกลุ่มเดมนี้ได้ มักไม่แพ้ทั้งสองกลุ่มในคนเดียวกัน (Malamed, 2004)

การได้รับยาชาปริมาณมากเกินไปจนเกิดพิษ (Overdose) จะเกิดอาการหลังฉีดยา ประมาณ 5-10 นาที จะพบภาวะความดันโลหิตสูงเนื่องจากฉีดยาเข้าเส้นเลือด หรือฉีดยาซ้ำ (Hass, 2002: 546-51) ผลของยาชาจะทำให้เกิดการตอบสนองแบบไบเฟสสิก (Biphasic Reaction) ถูกกระตุ้นสลับกับยับยั้ง (Excitation and Depression) มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system) และระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular system)

ผลต่อระบบประสาทส่วนกลางในช่วงแรกผู้ป่วยจะเวียนศีรษะ (dizziness) กระวนกระวาย (anxiety) สับสน (confusion) และมีอาการหูอื้อ (tinnitus) ตาลาย (diplopia) ซึม (drowsiness) ปากชา (circumoral numbness) อาการที่สามารถสังเกตได้ กล้ามเนื้อจะเกร็ง (muscular twitching) สั่น (tremors) พูดช้า (slowed speech) พูดมาก (talkativeness) อาจพบอาการรุนแรงตามมา ชัก (seizure) สิ้นสติ (unconsciousness) และหยุดหายใจ (respiratory arrest) ตามลำดับ (AAPD, 2009)

ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด จะเกิดช้ากว่า ในช่วงแรกความดันเลือดและการเต้นของหัวใจจะสูงขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจถูกกด ความดันเลือดลดต่ำลง หัวใจเต้นช้าลง และหยุดเต้นในที่สุด อาการแสดงของระบบนี้จะไม่เห็นชัดเจนจนกว่าปริมาณยาชาในกระแสเลือดจะสูงมากพอ (Malamed, 2004)

พาเรสเทเซีย (Paresthesia) เป็นการที่ชานานมากกว่าปกติ เกิดจากเส้นประสาทถูกกระทบกระเทือน จากการฉีดถูกเส้นประสาท หรือสาเหตุอื่นๆ ผู้ป่วยจะรู้สึกเหมือนโดนไฟฟ้าช็อก (Electric Shock) อาการนี้จะหายภายใน 8 สัปดาห์ (Hass, 2004)

การศึกษาทางการแพทย์พบว่าอุณหภูมิของยาชาชนิดใกล้เคียงกับอุณหภูมิร่างกาย ความเจ็บปวดขณะฉีดจะน้อยลง แต่ทางทันตกรรมพบว่าพฤติกรรมและความเจ็บปวดของเด็กอายุ 6-12 ปี ไม่ต่างกันเมื่ออุณหภูมิยาชาเป็น 37 และ 21 องศาเซลเซียส (Ram และคณะ, 2002)

### 2.1.5 เครื่องมือช่วยอำปาก (Mouth prop)

เด็กอาจกัดลงมาขณะที่ทำการฉีดยาชา จะต้องใช้เครื่องมือช่วยอำปากเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น ในการใช้ควรอธิบายให้เด็กเข้าใจเพื่อจะได้ไม่กลัว นอกจากนี้ยังใช้ในกรณีที่เด็กไม่ให้

ความร่วมมือในการทำฟันในงานอื่นๆ ลดความเมื่อยล้าของเด็กจากการอ้าปากนานๆ และทำให้ทันตแพทย์ทำงานง่ายและเร็วขึ้น

## 2.2 วิธีฉีดยาชา (infection Techniques)

การฉีดยาชาในทางทันตกรรมมี 2 แบบที่สำคัญคือ การฉีดยาแบบแทรกซึม (Infiltration/Supraperiosteal Technique) เป็นการฉีดที่ให้ยาชาไปสะสมอยู่บนเยื่อหุ้มกระดูก (Periosteum) รอบๆปลายรากฟัน หรือบริเวณที่ต้องการให้ชา บริเวณที่กระดูกบางยาชาจะซึมผ่านไปมีผลต่อเส้นประสาทจากโพรงประสาทฟัน และเอ็นยึดปริทันต์ (Hallonsten และคณะ, 2001) ส่วนมากในทางทันตกรรมใช้วิธีนี้

การฉีดยาแบบสกัดกั้น (Block injection) เป็นการฉีดยาให้ยาชาไปสะสม (Deposit) ใก้ Nerve trunk of fiber ซึ่งอยู่ระหว่าง Brian และบริเวณที่ต้องการให้ชา ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการฉีดยาแบบแทรกซึมสำหรับฟันกรามน้ำนมบนในเด็ก

การฉีดยาในอัตราที่ช้า จะทำให้ความเจ็บปวดขณะฉีดยาลดลง (Jonesและคณะ, 1995) เนื่องจากแรงกดของยาชาในเนื้อเยื่อจะเกิดอย่างช้าๆ อัตราเร็วในการฉีดยาชาที่เหมาะสมคือ 1 มิลลิลิตรต่อหนึ่งนาที แต่การศึกษาพฤติกรรมในเด็กอายุ 5-6 ปีพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการใช้เวลา 36-161 วินาทีในการฉีดยาชา 1.8 มิลลิลิตร (Maragakis และ Musselman, 1996)

การฉีดยาในบริเวณเนื้อเยื่อที่มีการอักเสบจะทำให้เริ่มชาช้า หรือชาน้อยลง (Hass, 2002) เนื่องจากเนื้อเยื่อปกติจะมีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 7.4 ส่วนในบริเวณที่มีการอักเสบจะมีค่าความเป็นกรดต่าง 5-6 หรือต่ำกว่า ในสภาวะนี้ยาชาซึ่งมีคุณสมบัติเป็นด่าง จะมีการแตกตัวน้อยลง ประมาณ 25 เท่าของปกติ หรือเหลือไม่มากพอที่จะซึมผ่านเยื่อหุ้มประสาท (nerve sheath) เข้าไป ชัดขวางการส่งกระแสประสาทได้ (Malamed, 2004) นอกจากนี้การฉีดยาชาบริเวณที่มีการอักเสบ นอกจากไปเพิ่มแรงดันในบริเวณที่อักเสบให้ปวดมากขึ้นแล้ว ยังทำให้การอักเสบกระจายออกไปอีกด้วย (AAPD, 2009)

**วิธีฉีดยาชาเฉพาะที่แบบแทรกซึมบริเวณกรามบนน้ำนม (Anesthetization of maxillary primary molar)** (McDonald และคณะ, 2004)

### ด้านแก้ม (buccal)

เป็นการทำให้แขนงประสาทชนิดเล็ก ซุปิเรีย อวิโอล่า (middle superior alveolar nerve) ชา ควรใช้ยาชาอยู่ใกล้กระดูกมากที่สุด อาจใช้นิ้วกดบริเวณที่จะฉีดยาชาเพื่อเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจ (Hallonsten และคณะ, 2001) ก่อนแทงเข็มควรดึงให้ร่องเนื้อเยื่ออ่อนทางด้านแก้ม

(mucobuccal fold) ตั้ง แหวงเข็มลึกไม่เกิน 2 มิลลิเมตร เนื่องจากกปลายรากฟันน้ำนมจะอยู่ใกล้เคียงกับจุดลึกสุดของร่องเนื้อเยื่ออ่อนทางด้านแก้ม

#### ด้านเพดาน (Palatal)

เป็นการทำให้แขนงประสาท แอนทีเรียพาลาทีน (anterior palatine) หรือ เกรทเตอร์พาลาทีน (greater palatine) ซา ใช้เทคนิคฉีดผ่านเหงือกสามเหลี่ยมระหว่างฟัน (Intradental Papilla หรือ Intraseptal Injection) เมื่อฉีดยาทางด้านแก้ม รอเวลาให้ซาอย่างน้อย 2 นาที จึงแทงเข็มทะลุผ่านเหงือกสามเหลี่ยมเริ่มจากทางด้านแก้ม ขนานกับระนาบตื้นผิว ใกล้กระดูกชอกฟัน (septum bone) มากที่สุดแต่ ถ้าฉีดสูงขึ้นมา จะเป็นบริเวณที่เนื้อเยื่อบาง ยาซาอาจรั่วออกมาได้

ในช่วงแรกให้แทงเข็มมิดด้านตัด (Bevel) แล้วเดินยาช้าๆ จนเหงือกซีด แล้วจึงแทงเข็มให้ลึกมากขึ้นพร้อมกับการเดินยา จนเหงือกด้านเพดานซีด

### 2.3 คำแนะนำหลังการฉีดยาซา (Post anesthetic instruction)

การบาดเจ็บที่เนื้อเยื่ออ่อนอาจตามมาหลังจากการฉีดยาซา โดยเฉพาะในเด็กเนื่องจากกัดริมฝีปากและแก้ม บาดแผลอาจพบเลือดออกหรือการอักเสบแต่สามารถหายได้เอง (AAPD, 2009)

การฉีดยาเพื่อสกัดกั้นเส้นประสาทแมนดิบูล่า (mandibular nerve block) ทั้งสองข้างไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดบาดแผลที่เนื้อเยื่ออ่อนหลังการฉีดยาซามากกว่าการฉีดยาเพื่อสกัดกั้นเส้นประสาทแมนดิบูล่าเพียงข้างเดียว (College และคณะ, 2000) หรือการฉีดยาแบบแทรกซึมถึงแม้ระยะเวลาที่เนื้อเยื่ออ่อนซาจะสั้นกว่าก็ตาม (Oulis และคณะ, 1996) อย่างไรก็ตามยังไม่มีงานวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดบาดแผลที่เนื้อเยื่ออ่อนหลังการฉีดยาซากับการใช้ยาซาที่ออกฤทธิ์สั้น (Malamed, 2004)

### 3. การตอบสนองด้านหัวใจและหลอดเลือดขณะฉีดยาซา (Cardiovascular reaction)

ยาซาเฉพาะที่ที่ใช้โดยทั่วไปทางทันตกรรมมักมียาบีบหลอดเลือดผสมอยู่ ซึ่งเป็นแหล่งของเอกโซจีนัส แคทโคลามีน (exogenous catecholamine) เมื่อถูกฉีดเข้าสู่ร่างกายรวมกับเอนโดจีนัส แคทโคลามีน (endogenous catecholamine) จากต่อมหมวกไต (adrenal medulla) ที่เกิดจากความกังวลที่มีมากขึ้นขณะทำฟัน เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Brand และคณะ, 1995) แต่มีบางการศึกษาพบว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ และการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตขณะฉีดยาซานั้นเกิดจากเอนโดจีนัส แคทโคลามีน ซึ่งเป็นผลมาจากอารมณ์ความเครียดเท่านั้นไม่ได้เป็นผลมาจากยาที่ฉีด (Liau และคณะ, 2008)

การศึกษาของ Liau และคณะ (Liau และคณะ, 2008) พบว่าคนที่มีความกังวลสูงจะสัมพันธ์กับการเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจที่มากขึ้นขณะฉีดยาซาเฉพาะที่อย่างมีนัยสำคัญ

รวมไปถึงความเจ็บปวดขณะฉีดยาซาก็ผลต่อการเพิ่มขึ้นด้วย มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจขณะรับการรักษาทางทันตกรรมพบว่า ความกลัวที่สูง ความกังวลที่สูง อายุน้อย การรักษามีความเจ็บปวด การใช้ยาชาที่ผสมยาบิบบลอคเดอด และ ประสบการณ์ที่ไม่ดีจากการรักษาทันตกรรมในอดีต ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น (Brand และ Inpijn, 1996; Liao และคณะ, 2008)

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

#### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองในคลินิก (clinical experimental research)

#### 2. ประชากร

ประชากรเป้าหมาย (target population) คือ เด็กอายุ 4-5 ปี ที่ต้องการการรักษาทางทันตกรรมที่มีการฉีดยาเฉพาะที่

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา (study population) คือ เด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง (sample) เด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน จำนวน 60 คนที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์คัดเลือก

- อายุระหว่าง 4 ปี 0 เดือน ถึง 4 ปี 12 เดือน นับถึงวันที่มีการรักษาทางทันตกรรม
- ไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรม ที่มีการฉีดยาเฉพาะที่
- มีฟันหลังบนอย่างน้อย 1 ซี่ ที่ต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมที่มีการฉีดยาเฉพาะที่แบบแทรกซึมที่ด้านแก้ม
- บริเวณฟันหลังบน ที่ต้องได้รับการรักษา ต้องไม่ปวด ไม่บวม และไม่มีหนอง
- ไม่มีความผิดปกติทางด้านร่างกายและจิตใจ
- ไม่มีโรคทางระบบที่เป็นข้อห้ามในการฉีดยา 2% mepivacaine with epinephrine 1:100,000
- ไม่เคยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ไม่เคยได้รับการให้น้ำเกลือ เจาะเลือด หรือฉีดยาใดๆ ยกเว้นวัคซีน
- ผู้ปกครองยินยอมและสามารถพาเด็กมาเข้าร่วมในโครงการวิจัยได้
- ผู้ปกครองและเด็กสามารถเข้าใจภาษาไทย

เกณฑ์คัดออก

- เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรม ที่มีการฉีดยาเฉพาะที่
- บริเวณฟันหลังบนที่ต้องได้รับการรักษามีอาการปวด บวม หรือมีหนอง
- มีความผิดปกติทางด้านร่างกายหรือจิตใจ



- มีโรคทางระบบที่เป็นข้อห้ามในการฉีดยาชา 2% mepivacaine with epinephrine 1:100,000
- เคยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือเคยได้รับการให้น้ำเกลือ เจาะเลือด หรือฉีดยาใดๆ นอกจากวัคซีน
- ผู้ปกครองไม่ยินยอมและไม่สามารถพาเด็กมาเข้าร่วมในโครงการวิจัยได้

### 3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 วัสดุและอุปกรณ์สำหรับฉีดยาชาเฉพาะที่

##### 3.1.1 กระบอกฉีดยาชา (Aspirating syringe)

ชนิดดูดกลับได้ ด้านปลายเป็นห่วงสำหรับสอดนิ้ว

##### 3.1.2 เข็มฉีดยาที่ใช้แล้วทิ้ง (Disposable needle)

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1/30 นิ้ว (30 Gauge) ยาว 20 มิลลิเมตร

##### 3.1.3 ยาชา (Local anesthetic agents)

2% mepivacaine with epinephrine 1:100,000 ขนาดบรรจุ 1.8 มิลลิลิตร

หลอดยาชาทำสัญลักษณ์แสดงปริมาณยาชาที่ฉีด  $\frac{1}{4}$  และ  $\frac{1}{2}$  ของหลอด

##### 3.1.4 ยาชาที่ใช้ทาเฉพาะที่ ชนิดขี้ผึ้ง (Topical anesthetic agents)

ปริมาณ 1 ซ้อนตวงผงซีเมนต์กลาสไฮโอโนเมอร์ ป้ายบนไม้พันสำลี

##### 3.1.5 เครื่องมือช่วยอ้าปาก (Mouth gag)

ขนาดเล็ก (size S)

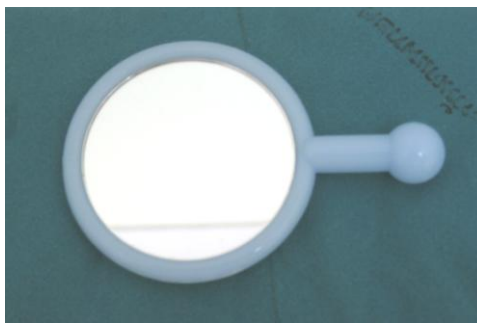


ภาพที่ 3 แสดงกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว

#### 3.2 กระจกเงา

##### 3.2.1 กระจกเงาสะท้อนได้ สำหรับกลุ่มทดลอง (ภาพที่ 4)

##### 3.2.2 กระจกเงาที่ปิดด้านสะท้อนด้วยกระดาษสีขาว สำหรับกลุ่มควบคุม (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4 แสดงกระจกเงาสะท้อนได้



ภาพที่ 5 แสดงกระจกเงาที่ปิดด้านสะท้อนด้วยกระดาษสีขาว

### 3.3 อุปกรณ์วัดอัตราการเต้นของหัวใจ

เครื่องวัดสัญญาณชีพต่อสายสำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจดาต้าสโคป (Datascop) รุ่น passport 2 ชนิดเสียบนิ้วใช้ซ้ำได้ (finger probe reusable)

### 3.4 กล้องดิจิทัลสำหรับบันทึกวิถีทัศนขณะฉีดยาเฉพาะที่

กล้องดิจิทัลแคนนอน (Canon) รุ่น IXY 2000IS และ รุ่น IXY 820IS สำหรับบันทึกวิถีทัศน พร้อมขาตั้งกล้อง

## 4.วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ตรวจสอบคัดกรองเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน เพื่อหาเด็กที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 60 คน เพศชายและหญิงเท่ากัน จำนวนเท่ากัน

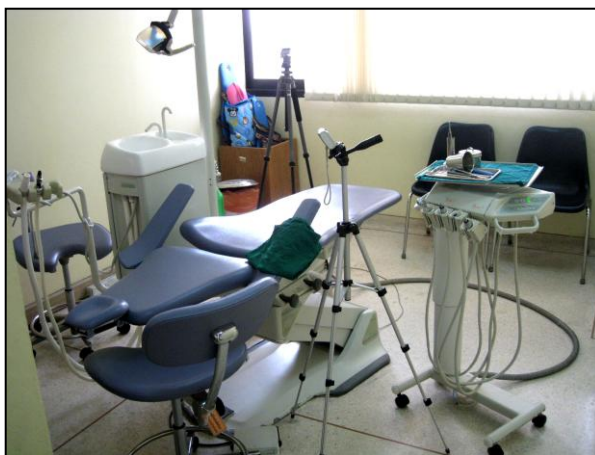
4.2 แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์ออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง อย่างน้อยกลุ่มละ 30 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีเพศชายและหญิงจำนวนเท่ากัน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling)

4.3 โทรนัดหมายกับผู้เลี้ยงดู ให้ผู้เลี้ยงดูเตรียมตัวเด็กก่อนมาทำ โดยให้บอกเด็กว่า “จะพาไปทำให้ฟันสวย สะอาด ไฉ่หนอนออกจากฟัน”

4.4 ในวันนัด วัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาชาในเด็กแต่ละคนในท่านอน รอบจนกว่าค่าที่ได้จะคงที่นาน 5 วินาที โดยอธิบายเด็กว่า “เดี๋ยวจะวัดพลังที่นิ้วเท้า ให้ดูพลังใน จอโทรทัศน์” แล้วบันทึกไว้

4.5 นำเด็กในกลุ่มตัวอย่าง มาถ่ายภาพรังสี โดยอธิบายเด็กว่า “เดี๋ยวจะไปถ่ายรูปฟันกัน นี่เป็นกล้องถ่ายรูป (แสดงกระบอกรังสี) นี่เป็นไม้ไอติม ให้กัดไว้หนึ่งๆ (แสดงสแนป อเรย์)” จากนั้น ทำการรักษาทางทันตกรรม ให้ผู้เลี้ยงดูกรอกแบบสอบถามขณะนั่งรอเด็กรับการรักษาทาง ทันตกรรม บริเวณหน้าคลินิกบัณฑิตศึกษาทันตกรรมสำหรับเด็ก

4.6 การรักษาทางทันตกรรมทำในสถานที่เดียวกัน (ห้องทันตกรรมหมายเลข 5 คลินิก บัณฑิตศึกษาทันตกรรมสำหรับเด็ก) โดยทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ท่านเดียวกัน ทันตแพทย์ เป็นผู้อธิบาย แสดง และฉีดยาชา ตั้งตำแหน่งเก้าอี้ทันตกรรมล่วงหน้า วางเครื่องวัดสัญญาณชีพที่ ตำแหน่ง 5 นาฬิกา โดยกล้องตัวแรกวางบนขาตั้งกล้องตั้งบริเวณปลายเก้าอี้ทันตกรรม ทำมุม 150 องศา ทางซ้ายมือของยูนิตทันตกรรมเพื่อบันทึกพฤติกรรมมุมไกล เพื่อให้เห็นการเคลื่อนไหวของ มือ แขน เท้า และขาอย่างชัดเจน และบันทึกภาพหน้าจอแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ กล้องตัวที่ สองวางบนขาตั้งกล้องตั้งบริเวณกลางเก้าอี้ทันตกรรมทำมุม 150 องศา ทางขวามือของยูนิต ทันตกรรม เพื่อบันทึกพฤติกรรมมุมใกล้ให้เห็นใบหน้าชัดเจน



ภาพที่ 6 แสดงตำแหน่งกล้องดิจิทัลสำหรับบันทึกพฤติกรรม

#### 4.6.1 การอธิบายขั้นตอนการฉีดยาชา

อธิบายด้วยคำพูดเดียวกันในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คำพูดดังกล่าว คือ “หมอจะ ทายาให้เหงือกหลับก่อนแล้ว หยอดยาทำให้ฟันหลับ หนูจะรู้สึกแบบนี้ (ใช้เล็บกดที่ตึงหู) แล้วหมอ จะนับหนึ่งถึงสิบ ฟันของหนูก็จะหลับ”

#### 4.6.2 การฉีดยาชา

##### กลุ่มควบคุม

ตำแหน่งทันตแพทย์ อยู่ทางด้านขวาของเด็ก ตำแหน่ง 11-12 นาฬิกา

ตำแหน่งผู้ช่วยทันตแพทย์หลัก อยู่ทางด้านตรงข้ามทันตแพทย์ ตำแหน่ง 2-3 นาฬิกา มือซ้ายจับบริเวณที่วางแขนทางขวาของเก้าอี้ทันตกรรม ไม่โดนตัวเด็กแต่เด็กไม่สามารถยกมือขึ้นปิดได้ เพื่อป้องกันอันตรายหากเด็กไม่ร่วมมือ (ภาพที่ 7)

ตำแหน่งผู้ช่วยทันตแพทย์รอง ยืนอยู่ทางด้านปลายเท้าของเก้าอี้ทันตกรรม ชิดกำแพง ทำหน้าที่ช่วยจับแขนและขา กรณีเด็กตื่นมากขณะฉีดยาชา โดยทันตแพทย์จะเป็นผู้ประเมินว่า จะต้องจับหรือไม่

นิ้วเท้าทางซ้ายติดที่เสียบนิ้วใช้ซ้ำได้ ต่อเครื่องวัดสัญญาณชีพสำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 7 แสดงตำแหน่งผู้ช่วยทันตแพทย์หลักและท่าทางของเด็ก



ภาพที่ 8 แสดงตำแหน่งเครื่องวัดสัญญาณชีพ

- ทาวาสลินบริเวณริมฝีปาก
- ให้เด็กถือกระจกเงาที่ปิดด้านสะท้อนด้วยกระดาษสีขาว ด้วยมือซ้าย ยกขึ้นดู มือขวาเด็กวางบนหน้าท้อง (ภาพที่ 7)

- แสดงเครื่องมือช่วยอ้าปาก และอธิบายว่า “นี่คือเก้าอี้สำหรับให้พินั่ง” ใส่เครื่องมือช่วยอ้าปากทางด้านตรงข้ามของบริเวณทำงาน

- ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เปิดกระพุ้งแก้ม
- ชีบเนื้อเยื่ออ่อนให้แห้งด้วยผ้าก๊อซ
- นำไม้พินสำลีสี่ปลายยาชาที่ใช้ทาเฉพาะที่วางบริเวณที่จะแทงเข็มนาน 30 วินาที
- ผู้ช่วยทันตแพทย์ส่งกระบอกฉีดยาบริเวณหน้าอกเด็ก
- แทงเข็มเข้าเนื้อเยื่ออ่อนด้านแก้ม เริ่มแทงเข็มเมื่อกล่าวคำว่า “หนึ่ง” จบ
- เดินยาชาครึ่งหลอดใช้เวลา 50 วินาที ขณะเดินยานับเลข 1-10
- ถอนเข็มออกช้าๆ โดยถอนเข็มออกหมดเมื่อกล่าวคำว่า “สิบ” จบ

#### กลุ่มทดลอง

ฉีดยาชาเหมือนในกลุ่มควบคุม แต่แสดงให้เห็นกระบอกฉีดยา หลอดยาชา และเข็มฉีดยาที่มีปลอก ซึ่งประกอบเรียบร้อยแล้ว โดยอธิบายว่า “นี่คือหลอดสำหรับหยอดยาทำให้พินหลับ” แสดงให้ดูนาน 5 วินาที (ภาพที่ 9) และให้เด็กถือกระจกเงาสะท้อนได้ แทนกระจกปิดด้านสะท้อน



ภาพที่ 9 แสดงวิธีการแสดงกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว

4.7 บันทึกวิถีทัศนขณะฉีดยาชาแบบแทรกซึมที่ด้านแก้ม ด้วยกล้องดิจิทัล 2 ตัว กรณีที่ต้องมีการฉีดยาชาเพิ่มเติมจะไม่บันทึกวิถีทัศนขณะฉีดยาชาเพิ่มเติม ระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาชาเพิ่มเติมนั้นก็ไม่นำมาประเมินร่วมด้วย

4.8 ทำการรักษาทางทันตกรรมที่เหมาะสม

4.9 ประเมินระดับพฤติกรรมตามเกณฑ์ จากวิธีทัศนที่บันทึกไว้ด้วยกล้องทั้งสองตัว โดยทันตแพทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย 3 ท่าน เกณฑ์ประเมินระดับพฤติกรรมแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของแฟรงค์ (Modified Frankl's rating scale) โดยได้รับความเห็นชอบจากทันตแพทย์สำหรับเด็กจำนวน 10 ท่านในการปรับแก้ เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรง (validity) และเหมาะสมกับงานวิจัย ได้แก่

#### 4.9.1 พฤติกรรมต่อต้านการฉีดยาชา มีรายละเอียดดังนี้

- เคลื่อนไหวร่างกายอย่างรุนแรง ขัดขวางการฉีดยาชา และ/หรือ
- ฉีดยาได้โดยใช้ผู้ช่วย 2 คน ผู้ช่วยทั้ง 2 คน ต้องจับเด็กตลอดเวลา และ/หรือ
- ต้องเริ่มฉีดยาใหม่ และ/หรือ
- กรีดร้อง โวยวาย ร้องไห้เสียงดัง

#### 4.9.2 พฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือในการฉีดยาชา มีรายละเอียดดังนี้

- เคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง ทำให้การฉีดยาชาทำได้ยาก และ/หรือ
- ฉีดยาได้โดยใช้ผู้ช่วย 2 คน ผู้ช่วย 1 คน ต้องจับเด็กตลอดเวลา ผู้ช่วยอีก 1 คน จับเด็กเป็นครั้งคราว และ/หรือ
- ร้องไห้อย่างต่อเนื่อง น้ำตาไหลอาบแก้ม ร้องคราง

#### 4.9.3 พฤติกรรมมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือได้ในการฉีดยาชา มีรายละเอียดดังนี้

- พยายามควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งไม่ขัดขวางการฉีดยาชา และ/หรือ
- มีอาการเกร็ง ซึ่งไม่ขัดขวางการฉีดยาชา และ/หรือ
- ฉีดยาได้โดยใช้ผู้ช่วย 1 คน ผู้ช่วยจับเด็กเป็นครั้งคราว และ/หรือ
- ร้องไห้เล็กน้อย ร้องเป็นพักๆ พยายามควบคุม น้ำตาเอ่อ สิ้นเกร็ง

#### 4.9.4 พฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีในการฉีดยาชา มีรายละเอียดดังนี้

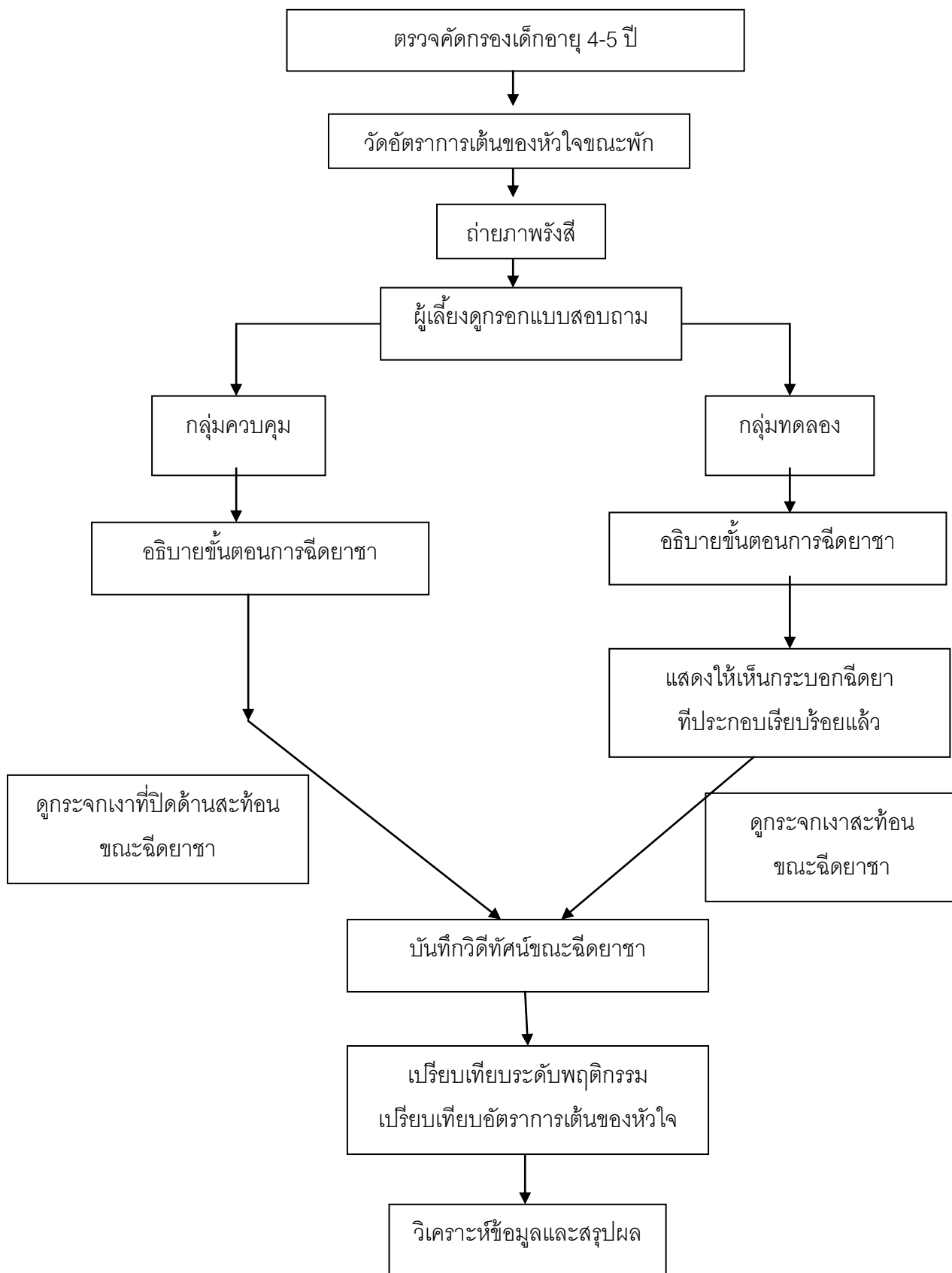
- ไม่เคลื่อนไหวร่างกาย และ/หรือ
- เคลื่อนไหวร่างกาย แต่ไม่สัมพันธ์กับการฉีดยาชา และ/หรือ
- ฉีดยาได้โดยผู้ช่วยไม่ต้องจับ และ/หรือ
- ไม่ร้องไห้

4.10 บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยาชาของเด็กแต่ละคน โดยดูจากวิธีทัศนที่บันทึกไว้โดยกล้องตัวแรกซึ่งแสดงภาพหน้าจอแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาชาของเด็กแต่ละคนที่บันทึกไว้ในขั้นตอน 4.4

4.11 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาชาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง วิเคราะห์แบบสอบถามสำหรับผู้เลี้ยงซึ่ง

ศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับพฤติกรรมของเด็กขณะฉีดวัคซีน เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเด็ก  
ทัศนคติของมารดา ทัศนคติของเด็ก และข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม  
(ภาคผนวก ค)

## วิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุป





## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตรา การเต้นของหัวใจขณะทำการชี่ดยาชา และการวิเคราะห์แบบสอบถามสำหรับผู้เลี้ยงดูซึ่งอาจมีผล ต่อพฤติกรรมของเด็กขณะชี่ดยาชา

### 5.1 การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม

ลดอคติภายในผู้ประเมิน (Intra-examiner bias) และระหว่างผู้ประเมิน (Inter-examiner bias) โดยปรับมาตรฐานผู้ประเมินจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (จำนวน 12 คน) วัดระดับความแม่นยำของการประเมินโดยค่าร้อยละของข้อตกลง (Percent of agreement) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการประเมินซ้ำ 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน ต้องมี ระดับความแม่นยำ หรือการประเมินทั้งสองครั้งเหมือนกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 หากผู้ประเมินมี ระดับความแม่นยำต่ำกว่าร้อยละ 80 จะทำการปรับมาตรฐานของผู้ประเมินใหม่

เมื่อผู้ประเมินทั้งสามท่านมีระดับความแม่นยำของการประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 แล้ว ผู้ประเมินทั้งสามท่านจึงประเมินระดับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (จำนวน 60 คน) จาก วิดีทัศน์ที่บันทึกไว้ โดยแบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 4 ระดับ (ตามเกณฑ์ในขั้นตอน 4.9) ระดับ พฤติกรรมที่ใช้เป็นผลการประเมินได้จากระดับพฤติกรรมที่ผู้ประเมินเห็นตรงกันอย่างน้อยสองท่าน หากไม่มีผู้ประเมินเห็นตรงกันเลย จะทำการประเมินกลุ่มตัวอย่างรายนั้นใหม่

หลังจากผู้ประเมิน ประเมินระดับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้ว จะแบ่งระดับ พฤติกรรมที่ประเมินได้ใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการพฤติกรรมได้จริง โดยรวมระดับ พฤติกรรมจาก 4 ระดับให้เหลือเพียง 2 ระดับ ดังนี้

5.1.1 ไม่รวมมือ ได้แก่ ระดับพฤติกรรมต่อต้านการชี่ดยาชา และระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือในการชี่ดยาชา

5.1.2 รวมมือ ได้แก่ ระดับพฤติกรรมมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือได้ในการชี่ดยาชา และ ระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีในการชี่ดยาชา

เปรียบเทียบผลความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยจำนวนเด็กที่ถูก จัดอยู่ในระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และระดับพฤติกรรมร่วมมือ โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ ไคสแควร์ (chi-square) กรณีผลการศึกษาที่ได้ไม่ตรงตามเงื่อนไขของสถิติไคสแควร์ จะใช้การ ทดสอบสถิติของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

### 5.2 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะชี่ดยาชา

เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ผลต่างระหว่างอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะชี่ดยาชากับอัตราการเต้นของหัวใจขณะ



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึงความแตกต่างของการตอบสนองของเด็กเมื่อไม่เห็นหรือเห็นเข็มขณะฉีดยา โดยเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยา รวมไปถึงศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของเด็กขณะฉีดยาโดยวิเคราะห์ผลเชิงพรรณนาจากแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเด็กทัศนคติของผู้เลี้ยงดูทัศนคติของเด็ก และข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มไม่เห็นเข็ม (กลุ่มควบคุม) 30 คน กลุ่มเห็นเข็ม (กลุ่มทดลอง) 30 คน เพศชายกลุ่มละ 15 คน เพศหญิงกลุ่มละ 15 คน

#### การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรม

การทดสอบความแม่นยำภายในของทันตแพทย์ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน ด้วยค่าร้อยละของข้อตกลง โดยทันตแพทย์แต่ละท่านประเมินคะแนนพฤติกรรมขณะฉีดยา จำนวนร้อยละ 20 จากกลุ่มตัวอย่าง (12 คน) ซ้ำสองครั้ง พบว่าจำนวนคะแนนที่ประเมินเหมือนกันทั้งสองครั้งมีค่าร้อยละ 83.33 ทั้งสามท่าน (ภาคผนวก ง)

การทดสอบความแม่นยำระหว่างทันตแพทย์ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน ด้วยค่าร้อยละของข้อตกลง โดยทันตแพทย์ทั้ง 3 ท่าน ประเมินคะแนนพฤติกรรมขณะฉีดยา จำนวนร้อยละ 20 จากกลุ่มตัวอย่าง (12 คน) พบว่าจำนวนคะแนนที่ประเมินเหมือนกันทั้งสามท่านมีค่า ร้อยละ 83.33 (ภาคผนวก ง)

ผลการประเมินระดับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยแบ่งระดับพฤติกรรม ออกเป็น 4 ระดับ โดยผู้ประเมินทั้งสามท่าน (ตามเกณฑ์ในบทที่ 3 ขั้นตอนที่ 4.9) พบว่าผู้ประเมิน ทั้งสามท่านประเมินระดับพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างตรงกันทั้งสามท่านจำนวน 52 คน (ร้อยละ 86.67) ผู้ประเมินทั้งสามท่านประเมินระดับพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างตรงกันสองท่านจำนวน 8 คน (ร้อยละ 13.33) ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ประเมินประเมินระดับพฤติกรรมไม่ตรงกันเลย (ภาคผนวก ง) โดยระดับพฤติกรรมที่ใช้เป็นผลการประเมินได้จากระดับพฤติกรรมที่ผู้ประเมินเห็นตรงกันอย่างน้อยสองท่าน พบว่ากลุ่มไม่เห็นเข็ม เด็กมีระดับพฤติกรรมต่อต้านการฉีดยาซาร้อยละ 10 (3 คน) ระดับพฤติกรรมมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือได้ในการฉีดยาซาร้อยละ 20 (6 คน) และระดับ พฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีในการฉีดยาซาร้อยละ 70 (21 คน) กลุ่มเห็นเข็มเด็กมีระดับ พฤติกรรมต่อต้านการฉีดยาซาร้อยละ 3.33 (1 คน) ระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือในการฉีดยา ซาร้อยละ 10 (3 คน) ระดับพฤติกรรมมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือได้ในการฉีดยาซาร้อยละ 16.67 (5 คน) และระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีในการฉีดยาซาร้อยละ 70 (21 คน) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับพฤติกรรม 4 ระดับ

พฤติกรรม	ต่อต้าน	ไม่ให้ความ ร่วมมือ	มีแนวโน้ม ให้ความร่วมมือ	ให้ความ ร่วมมือได้ดี	รวม
ไม่เห็นเข็ม	3 (10%)	0 (0%)	6 (20%)	21 (70%)	30 (100%)
เห็นเข็ม	1 (3.33%)	3 (10%)	5 (16.67%)	21 (70%)	30 (100%)
รวม	4 (6.67%)	3 (5%)	11 (18.33%)	42 (70%)	60 (100%)

หลังจากผู้ประเมิน ประเมินระดับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้ว จะแบ่งระดับพฤติกรรมที่ผู้ประเมิน ประเมินได้ใหม่โดยรวมระดับพฤติกรรมจาก 4 ระดับให้เหลือเพียง 2 ระดับ (ตามเกณฑ์ในบทที่ 3 ขั้นตอนที่ 5.1) ได้แก่ ระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ (ระดับพฤติกรรมต่อต้านการฉีดยาชา และระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือในการฉีดยาชา) และระดับพฤติกรรมร่วมมือ (ระดับพฤติกรรมมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือได้ในการฉีดยาชา และระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีในการฉีดยาชา) พบว่ากลุ่มไม่เห็นเข็มเด็กมีระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 90 (27คน) ระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือร้อยละ 10 (3 คน) และกลุ่มเห็นเข็มเด็กมีระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 86.67 (26คน) ระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือร้อยละ 13.33 (4 คน) (ตารางที่ 2) เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าจำนวนเด็กในแต่ละระดับพฤติกรรมที่ได้ไม่ตรงตามเงื่อนไขของสถิติไคสแควร์ จึงใช้การทดสอบสถิติของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) พบว่าระดับพฤติกรรมของกลุ่มไม่เห็นเข็ม และกลุ่มเห็นเข็มไม่แตกต่างกัน ( $p=1.000$ )

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
ไม่เห็นเข็ม	3 (10%)	27 (90%)	30 (100%)
เห็นเข็ม	4 (13.33%)	26 (86.67%)	30 (100%)
รวม	7 (11.67%)	53 (88.33%)	60 (100%)

เมื่อพิจารณาแยกตามเพศของเด็กพบว่ากลุ่มไม่เห็นเข็ม เด็กชายมีระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือร้อยละ 20 (3 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 80 (12 คน) เด็กหญิงทั้งหมดมีระดับพฤติกรรมร่วมมือ โดยระดับพฤติกรรมในกลุ่มไม่เห็นเข็มของเด็กชายและหญิงไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p=0.224$ ) (ตารางที่ 3) ส่วนในกลุ่มเห็นเข็มเด็กชายทั้งหมดมีระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือ เด็กหญิงมีระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือร้อยละ 26.67 (4 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 73.33 (11 คน) โดยระดับพฤติกรรมในกลุ่มเห็นเข็มของเด็กชายและหญิงไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p=0.100$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนเด็กกลุ่มไม่เห็นเข็มแยกเพศแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

เพศ \ พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
เด็กชาย	3 (20%)	12 (80%)	15 (100%)
เด็กหญิง	0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
รวม	3 (10%)	27 (90%)	30 (100%)

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนเด็กกลุ่มเห็นเข็มแยกเพศแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

เพศ \ พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
เด็กชาย	0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
เด็กหญิง	4 (26.67%)	11 (73.33%)	15 (100%)
รวม	4 (13.33%)	26 (86.67%)	30 (100%)

เมื่อพิจารณาในกลุ่มเด็กชายพบว่า กลุ่มไม่เห็นเข็มเด็กชายมีระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือร้อยละ 20 (3 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 80 (12 คน) ส่วนในกลุ่มเห็นเข็มเด็กชายทั้งหมดมีระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือ โดยระดับพฤติกรรมของเด็กชายในกลุ่มไม่เห็นเข็มและเห็นเข็มไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p=0.284$ ) (ตารางที่ 5) เมื่อพิจารณาในกลุ่มเด็กหญิงพบว่า กลุ่มไม่เห็นเข็มเด็กหญิงทั้งหมดมีระดับพฤติกรรมร่วมมือ ส่วนในกลุ่มเห็นเข็มเด็กหญิงมีระดับพฤติกรรมไม่ให้ความร่วมมือร้อยละ 26.67 (4 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 73.33 (11 คน) โดยระดับพฤติกรรมของเด็กหญิงในกลุ่มไม่เห็นเข็มและเห็นเข็มไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p=0.100$ ) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนเด็กชายแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
ไม่เห็นเข็ม	3 (20%)	12 (80%)	15 (100%)
เห็นเข็ม	0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
รวม	3 (10%)	27 (90%)	30 (100%)

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนเด็กหญิงแบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
ไม่เห็นเข็ม	0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
เห็นเข็ม	4 (26.67%)	11 (73.33%)	15 (100%)
รวม	4 (13.33%)	26 (86.68%)	30 (100%)

เมื่อพิจารณาปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศร่วมกันพบว่า กลุ่มเด็กชายไม่เห็นเข็ม มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือร้อยละ 20 (3 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 80 (12 คน) กลุ่มเด็กชายเห็นเข็ม ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 100 (15 คน) กลุ่มเด็กหญิงไม่เห็นเข็ม มีระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 100 (15 คน) กลุ่มเด็กหญิงเห็นเข็ม ระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือร้อยละ 26.67 (4 คน) ระดับพฤติกรรมร่วมมือร้อยละ 73.33 (11 คน) เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมระหว่างกลุ่มทั้ง 4 กลุ่มพบว่า ระดับพฤติกรรมในระหว่างกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Fisher's exact test,  $p=0.031$ ) สรุปได้ว่าปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศส่งผลร่วมกันต่อระดับพฤติกรรม (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนเด็กตามปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศ

แบ่งตามระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

พฤติกรรม \	พฤติกรรม	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
เด็กชายไม่เห็นเข็ม		3 (20%)	12 (80%)	15 (100%)
เด็กชายเห็นเข็ม		0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
เด็กหญิงไม่เห็นเข็ม		0 (0%)	15 (100%)	15 (100%)
เด็กหญิงเห็นเข็ม		4 (26.67%)	11 (73.33%)	15 (100%)
รวม		7 (11.67)	53 (83.33%)	60 (100%)



### การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยา

ทดสอบการกระจายของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในกลุ่มไม่เห็นเข็มและกลุ่มเห็นเข็ม พบว่าการกระจายไม่ปกติทั้งสองกลุ่ม (One-Sample KS Test,  $p < 0.05$ ) ดังนั้นจึงใช้การทดสอบทางสถิติแมนวิทนี (Mann-Whitney Test) พบว่ากลุ่มที่ไม่เห็นเข็มและเห็นเข็มมีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.609$ ) โดยค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในกลุ่มไม่เห็นเข็มมีค่า 31.65 ครั้งต่อนาที กลุ่มเห็นเข็มมีค่า 29.35 ครั้งต่อนาที (ตารางที่ 8)

ทดสอบการกระจายของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาและอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยาในกลุ่มไม่เห็นเข็มและกลุ่มเห็นเข็ม พบว่าการกระจายปกติทั้งสองกลุ่ม (One-Sample KS Test,  $p > 0.05$ ) ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยากลุ่มไม่เห็นเข็มมีค่า 100.20 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.49) กลุ่มเห็นเข็มมีค่า 100.97 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.13) ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยาในกลุ่มไม่เห็นเข็มมีค่า 115.03 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 22.86) กลุ่มเห็นเข็มมีค่า 114.60 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.93) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ

ค่าเฉลี่ย	HR พัก	SD	HR สูงสุด	SD	HR
	ก่อนฉีดยา		ขณะฉีดยา		เปลี่ยนแปลง
ไม่เห็นเข็ม	100.20	14.49	115.03	22.86	31.65
เห็นเข็ม	100.97	14.13	114.60	18.93	29.35

เมื่อพิจารณาในกลุ่มไม่เห็นเข็มแยกตามเพศของเด็ก ทดสอบการกระจายของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาแยกในกลุ่มเด็กชายและเด็กหญิง พบว่าการกระจายปกติทั้งกลุ่มเด็กชายและเด็กหญิง (One-Sample KS Test,  $p > 0.05$ ) ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในเด็กชายมีค่า 17.40 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.24) ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในเด็กหญิงมีค่า 12.27 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.08) ทดสอบทางสถิติโดยใช้สถิติเปรียบเทียบที่ (Independent Samples T-Test) พบว่าเด็กชายมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาสูงกว่าเด็กหญิงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.432$ ) (ตารางที่ 9)

เมื่อพิจารณาในกลุ่มเห็นเข็มแยกตามเพศของเด็ก ทดสอบการกระจายของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาแยกในกลุ่มเด็กชายและเด็กหญิง พบว่าการกระจายปกติทั้งกลุ่มเด็กชายและเด็กหญิง (One-Sample KS Test,  $p > 0.05$ ) ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในเด็กชายมีค่า 7.93 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.91) ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาในเด็กหญิงมีค่า 19.33 ครั้งต่อนาที (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.82) ทดสอบทางสถิติโดยใช้สถิติเปรียบเทียบที่ (Independent Samples T-Test) เด็กชายมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาต่ำกว่าเด็กหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.031$ ) (ตารางที่ 9)

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาระหว่างกลุ่มเด็กชายไม่เห็นเข็มและกลุ่มเด็กชายเห็นเข็ม ด้วยสถิติเปรียบเทียบที่ (Independent Samples T-Test) พบว่าค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาของเด็กชายในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.146$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาระหว่างกลุ่มเด็กหญิงไม่เห็นเข็มและกลุ่มเด็กหญิงเห็นเข็ม ด้วยสถิติเปรียบเทียบที่ (Independent Samples T-Test) พบว่าค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาของเด็กหญิงในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.186$ ) (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยา  
แบ่งตามเพศ

	เพศ	จำนวน (คน)	HR เปลี่ยนแปลง	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ไม่เห็นเข็ม	ชาย	15	17.40	23.24
	หญิง	15	12.27	9.08
เห็นเข็ม	ชาย	15	7.93	5.91
	หญิง	15	19.33	17.82

เมื่อพิจารณาปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศร่วมกัน ทดสอบการกระจายของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาพบว่าการกระจายไม่ปกติ (One-Sample KS Test,  $p < 0.05$ ) กลุ่มเด็กชายไม่เห็นเข็มมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ 33 ครั้งต่อนาที กลุ่มเด็กชายเห็นเข็ม มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ 22.47 ครั้งต่อนาที กลุ่มเด็กหญิงไม่เห็นเข็ม มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ 30.30 ครั้งต่อนาที กลุ่มเด็กหญิงเห็นเข็ม มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ 36.23 ครั้งต่อนาที เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในแต่ละกลุ่มพบว่าค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน (Kruskal-Wallis Test,  $p = 0.164$ ) สรุปได้ว่าปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศไม่ได้ส่งผลร่วมกันต่อระดับพฤติกรรม (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยา  
แบ่งตามปัจจัยไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศ

	จำนวน (คน)	HR เปลี่ยนแปลง
เด็กชายไม่เห็นเข็ม	15	33.00
เด็กชายเห็นเข็ม	15	22.47
เด็กหญิงไม่เห็นเข็ม	15	30.30
เด็กหญิงเห็นเข็ม	15	36.23

เมื่อแบ่งค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจตามระดับพฤติกรรมออกเป็น 2 ระดับ จากนั้นทดสอบการกระจายของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาและอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยา ในแต่ละกลุ่ม พบว่าการกระจายปกติทั้งสองกลุ่ม (One-Sample KS Test,  $p > 0.05$ ) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาในกลุ่มระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และร่วมมือพบว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน (Independent Samples T-Test,  $p = 0.804$ ) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยาในกลุ่มระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และร่วมมือ พบว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยาของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Independent Samples T-Test,  $p = 0.011$ ) (ตาราง 11)

เมื่อแบ่งค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจตามระดับพฤติกรรมออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือและระดับพฤติกรรมร่วมมือ ทดสอบการกระจายของการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในทั้งสองกลุ่ม พบว่าการกระจายไม่ปกติทั้งสองกลุ่ม (One-Sample KS Test,  $p < 0.05$ ) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และร่วมมือพบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Mann-Whitney test,  $p = 0.001$ ) (ตาราง 11)

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามระดับพฤติกรรม

ระดับพฤติกรรม \ ค่าเฉลี่ย	HR พัก ก่อนฉีดยา	SD	HR สูงสุด ขณะฉีดยา	SD	HR เปลี่ยนแปลง
ไม่ร่วมมือ	102.00	15.68	144.14	24.67	50.93
ร่วมมือ	100.40	14.14	110.94	17.03	27.80

#### การวิเคราะห์แบบสอบถาม

เมื่อพิจารณาจากแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเด็ก ทักษะคิดของผู้เลี้ยงดู ทักษะคิดของเด็ก และข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่าเด็กในกลุ่มไม่เห็นและเห็นเข็มมีลักษณะดังกล่าวไม่แตกต่างกัน (chi-square,  $p > 0.05$ ) ด้านข้อมูลทั่วไปของเด็กพบว่าจำนวนเพศชายเท่ากับหญิง อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 4 ปี 1 เดือนถึง 4 ปี 12 เดือน ไม่มีโรคประจำตัว เด็กส่วนใหญ่เป็นบุตรคนโต ผู้เลี้ยงดูเด็กโดยมากคือมารดา

พิจารณาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับพฤติกรรมจากแบบสอบถามโดยเปรียบเทียบเด็กในกลุ่มระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และระดับพฤติกรรมร่วมมือ ในด้านทักษะคิดของผู้เลี้ยงดู ทักษะคิดของเด็ก และข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

ด้านทักษะคิดของผู้เลี้ยงดูพบว่าผู้เลี้ยงดูเด็กกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือและระดับพฤติกรรมร่วมมือมีทักษะคิดไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p > 0.05$ ) ในแง่ของความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของผู้เลี้ยงดู ความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของคนในครอบครัว และการนำการรักษาทางทันตกรรมหรือการฉีดยาเพื่อขูดหรือลงโทษเด็ก (ตารางที่ 12, 13, 14)

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของผู้เลี้ยงดู

ผู้เลี้ยงดู \ พฤติกรรมเด็ก	ไม่กลัว	กลัวเล็กน้อย	กลัวมาก	รวม
ไม่ร่วมมือ	5 (71.43%)	2 (28.57%)	0 (0%)	7 (100%)
ร่วมมือ	24 (45.28%)	26 (49.06%)	3 (5.88%)	53 (100%)
รวม	29 (48.33%)	28 (46.67%)	3 (5%)	60 (100%)

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความกลัวการรักษาทางทันตกรรมของคนในครอบครัว

ครอบครัว \ พฤติกรรมเด็ก	กลัว	ไม่กลัว	รวม
ไม่ร่วมมือ	6 (85.71%)	1 (14.29%)	7 (100%)
ร่วมมือ	35 (66.04)	18 (33.59%)	53 (100%)
รวม	41 (68.33%)	19 (31.67%)	60 (100%)

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามการใช้การรักษาทางทันตกรรมหรือการฉีดยา  
เพื่อขูดหรือลงโทษเด็ก

ทันตกรรม, ฉีดยา \ พฤติกรรมเด็ก	ไม่เคยขูด	เคยขูด	รวม
ไม่ร่วมมือ	7 (100.00%)	0 (0%)	7 (100%)
ร่วมมือ	45 (84.91%)	8 (15.09%)	53 (100%)
รวม	52 (86.67%)	8 (13.33%)	60 (100%)

ด้านทัศนคติของเด็กพบว่าเด็กกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือและระดับพฤติกรรมร่วมมือมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p > 0.05$ ) ในแง่ของความร่วมมือในการแปรงฟัน การกระทำเมื่อพบคนแปลกหน้าหรืออยู่แปลกที่ ความร่วมมือของเด็กเมื่อถูกตรวจร่างกายโดยแพทย์ และความร่วมมือขณะถูกฉีดยา เช่นวัคซีน (ตารางที่ 15, 16, 17, 18)

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือในการแปรงฟัน

ทัศนคติ เด็ก	แปรงฟัน	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
ทัศนคติ เด็ก	ไม่ร่วมมือ	5 (71.43%)	2 (28.57%)	7 (100%)
	ร่วมมือ	24 (45.48%)	29 (54.72%)	53 (100%)
	รวม	29 (48.33%)	31 (51.67%)	60 (100%)

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนเด็กแบ่งการกระทำเมื่อพบคนแปลกหน้าหรืออยู่แปลกที่

ทัศนคติ เด็ก	คนแปลกหน้า	หลบหน้า เดินหนี	พูดคุยปกติ	รวม
ทัศนคติ เด็ก	ไม่ร่วมมือ	0 (0%)	7 (100%)	7 (100%)
	ร่วมมือ	19 (35.85%)	34 (66.05%)	53 (100%)
	รวม	19 (31.67%)	41 (68.33%)	60 (100%)

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือเมื่อถูกตรวจร่างกายโดยแพทย์

พบบทแพทย์ \	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
จิตยชา			
ไม่ร่วมมือ	2 (28.57%)	5 (71.43%)	7 (100%)
ร่วมมือ	3 (5.66%)	50 (94.34%)	53 (100%)
รวม	5 (8.33%)	55 (91.67%)	60 (100%)

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามความร่วมมือเมื่อถูกจิตยชา

จิตยชา \	ไม่ร่วมมือ	ร่วมมือ	รวม
จิตยชา			
ไม่ร่วมมือ	1 (14.29%)	6 (85.71%)	7 (100%)
ร่วมมือ	8 (15.09%)	45 (84.91%)	53 (100%)
รวม	9 (15.00%)	51 (85.00%)	60 (100%)

ด้านข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมพบว่าเด็กกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือและระดับพฤติกรรมร่วมมือมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมไม่แตกต่างกัน (Fisher's exact test,  $p > 0.05$ ) ในแง่ของช่วงอายุของผู้เลี้ยงดู ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เลี้ยงดู สถานภาพสมรสของผู้เลี้ยงดู รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว อาชีพของผู้เลี้ยงดูและคู่สมรส (ตารางที่ 19, 20, 21, 22, 23)

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามอายุของผู้เลี้ยงดู

อายุผู้เลี้ยงดู	≤35 ปี	> 35 ปี	รวม
ผู้เลี้ยงดู ไม่ร่วมมือ	5 (71.43%)	2 (28.57%)	7 (100%)
ผู้เลี้ยงดู ร่วมมือ	28 (52.83%)	25 (48.08%)	53 (100%)
รวม	33 (55.00%)	27 (45.00%)	60 (100%)

ตารางที่ 20 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้เลี้ยงดู

การศึกษาผู้เลี้ยงดู	≤ ประถม	> ประถม	รวม
ผู้เลี้ยงดู ไม่ร่วมมือ	5 (71.43%)	2 (28.57%)	7 (100%)
ผู้เลี้ยงดู ร่วมมือ	26 (49.06%)	27 (50.94%)	53 (100%)
รวม	31 (51.67%)	29 (48.33%)	60 (100%)

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามสถานภาพสมรสของผู้เลี้ยงดู

สถานภาพสมรส	อยู่ด้วยกัน	แยกกัน	รวม
ผู้เลี้ยงดู ไม่ร่วมมือ	5 (71.43%)	2 (28.57%)	7 (100%)
ผู้เลี้ยงดู ร่วมมือ	41 (77.36%)	12 (22.64%)	53 (100%)
รวม	46 (76.67%)	14 (23.33%)	60 (100%)



ตารางที่ 22 แสดงจำนวนเด็กแบ่งตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว

รายได้ ปี คน	≤ 14,999	> 14,999	รวม
ไม่ร่วมมือ	6 (85.71%)	1 (14.29%)	7 (100%)
ร่วมมือ	39 (73.58%)	14 (26.42%)	53 (100%)
รวม	31 (51.67%)	29 (48.33%)	60 (100%)

ตารางที่ 23 แสดงอาชีพของผู้เลี้ยงดูและคู่สมรส

อาชีพ	ผู้เลี้ยงดู	คู่สมรส
แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	21 (35.0%)	4 (6.7%)
รับราชการ/ลูกจ้างของรัฐ	3 (5.0%)	4 (6.7%)
รับจ้าง/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	15 (25.0%)	21 (35.0%)
ค้าขาย	13 (21.7%)	14 (23.3%)
อื่นๆ	8 (13.3%)	17 (28.3%)
รวม	60 (100.0%)	60 (100.0%)

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาค้นคว้าการตอบสนองของเด็กในกลุ่มไม่เห็นเข็มและเห็นเข็มขณะฉีดยาพบว่าทั้งสองกลุ่มมีการตอบสนองไม่แตกต่างกัน ทั้งในด้านระดับพฤติกรรม และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ โดยด้านระดับพฤติกรรมจากการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมร่วมมือ (ร้อยละ 88.33 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) สอดคล้องกับการศึกษาของ Maragakis และคณะ (2006) และการศึกษาของ Varlinkova และคณะ (2008) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมในเด็กอายุ 5-6 ปี เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมขณะฉีดยาในกลุ่มที่ไม่แสดงและแสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้วก่อนการฉีดยาจริง แต่ไม่让孩子ดูกระจกขณะฉีดยา รวมไปถึงศึกษาเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมขณะฉีดยาในครั้งแรกและครั้งที่สอง โดยกลุ่มที่ไม่แสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาในครั้งแรกจะถูกแสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาในการฉีดยาครั้งที่สอง ส่วนกลุ่มที่ถูกแสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาในการฉีดยาครั้งแรกก็จะไม่แสดงให้เห็นกระบอกฉีดยาในการฉีดยาครั้งที่สอง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่ให้เห็นเข็มขณะฉีดยา และเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมในการฉีดยาครั้งแรกเท่านั้น ผลการศึกษาใกล้เคียงกับการศึกษานี้โดยพบว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน ทั้งในการฉีดยาครั้งแรกและครั้งที่สอง จากการศึกษาของ Maragakis และคณะ (2006) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมร่วมมือในการฉีดยา ร้อยละ 79 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และการศึกษาของ Varlinkova และคณะ (2008) พบว่ากลุ่มตัวอย่างระดับพฤติกรรมร่วมมือร่วมมือในการฉีดยา ร้อยละ 83.33 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การศึกษาที่ผ่านมามักใช้เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมเด็กขณะฉีดยาที่ดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของ Frankl โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 4 ระดับ (Maragakis และคณะ, 2006; Varlinkova และคณะ, 2008) ได้แก่

- ต่อต้านการฉีดยา (Definitely negative) มีลักษณะดังนี้ ปฏิเสธการฉีดยา ร้องไห้อย่างหนัก กลัว ชัดขึ้นและต่อต้านอย่างมาก แสดงออกให้เห็นในทางลบอย่างเด่นชัด
- ไม่ร่วมมือในการฉีดยา (Negative) มีลักษณะดังนี้ ไม่เต็มใจฉีดยา ไม่ร่วมมือ พอมองเห็นการการแสดงออกในทางลบแต่ยังไม่เด่นชัด
- ร่วมมือในการฉีดยา (Positive) มีลักษณะดังนี้ ยอมรับการฉีดยา ระมัดระวังตัว กังวลสงวนท่าทีแต่ก็ทำตามคำแนะนำอย่างลั้งเล
- ร่วมมือดีมากในการฉีดยา (Definitely positive) มีลักษณะดังนี้ มีความเป็นมิตร สนใจวิธีการทำฟัน หัวเราะ และสนุกกับเหตุการณ์

ซึ่งการแบ่งระดับตามเกณฑ์ที่ดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของ Frankl นั้นมีขอบเขตการกระทำไม่ชัดเจนมากนัก เนื่องจากเป็นความเห็นของผู้ประเมินแต่ละบุคคลเท่านั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงปรับแก้เกณฑ์ที่ดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของ Frankl เพิ่มเติม โดยให้มีรายละเอียดขอบเขตการกระทำของพฤติกรรมในระดับต่างๆที่ชัดเจนมากขึ้น โดยได้รับความเห็นชอบจากทันตแพทย์สำหรับเด็กจำนวน 10 ท่าน รวมถึงการรวมระดับพฤติกรรมจาก 4 ระดับเป็น 2 ระดับในการสรุปผล (บทที่ 3 ขั้นตอนที่ 5.1) เพื่อให้เหมาะกับการจัดการพฤติกรรมได้จริงในคลินิก และทำให้มีความถูกต้องแม่นยำของการประเมินพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น

ด้านการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ จากการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาสชา ในกลุ่มไม่เห็นเข็มมีค่า 100.20 ครั้งต่อนาที และกลุ่มเห็นเข็มมีค่า 100.97 ครั้งต่อนาที เมื่อเทียบกับค่าปกติของอัตราการเต้นของหัวใจในเด็กอายุ 3-6 ขวบ ซึ่งอยู่ในช่วง 65-110 ครั้งต่อนาที (Kliegman และคณะ, 2007) พบว่าค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาสชาของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในช่วงค่าปกติของอัตราการเต้นของหัวใจแต่เป็นค่าที่ค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกลุ่มตัวอย่างมีความกลัวและความกังวลมากกว่าสภาวะปกติ เนื่องจากการมารักษาทางทันตกรรม

จากการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ โดยกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือจะมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่ากลุ่มระดับพฤติกรรมร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจขณะฉีดยาสชา พบว่าเด็กที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายมากจะมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น (Rosenberg และ Katcher, 1976)

การศึกษาของเอ็งกานท์ (2552) พบว่าเมื่อแบ่งความกลัวออกเป็นด้านต่างๆ เด็กชายจะกลัวสิ่งที่เป็นอันตราย สิ่งที่ไม่รู้มากกว่าเด็กหญิง แต่จะกลัวภาวะกดดันทางจิตใจหรือการกลัวทางการแพทย์น้อยกว่าเด็กหญิง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ได้ โดยเมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมโดยแยกตามเพศพบว่าในกลุ่มไม่เห็นเข็ม เด็กหญิงทั้งหมดมีระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือ และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่าเด็กชาย แต่ในกลุ่มเห็นเข็ม เป็นเด็กชายทั้งหมดที่มีระดับพฤติกรรมให้ความร่วมมือ และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งทั้งระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจนั้นเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

รวมไปถึงเมื่อพิจารณาปัจจัยการไม่เห็นเข็มหรือเห็นเข็มและเพศร่วมกันพบว่าทั้งสองปัจจัยส่งผลต่อระดับพฤติกรรมร่วมกันแต่เมื่อแยกพิจารณาทีละปัจจัยไม่พบความสัมพันธ์กับระดับพฤติกรรม แต่ทว่านั่นปัจจัยทั้งสองนั้นไม่ได้ส่งผลร่วมกันต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของ

หัวใจรวมไปถึงเมื่อแยกพิจารณาที่ละปัจจัยก็ไม่พบความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ

พัฒนาการตามช่วงอายุของเด็กเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลถึงระดับพฤติกรรมในการรักษาทางทันตกรรม เด็กก่อนวัยเรียนมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมมากกว่าเด็กวัยเรียน (Brill, 2000) เด็กเล็กจะต้องใช้เวลามากกว่าเด็กโตเพื่อให้ยอมรับการรักษาทางทันตกรรม เด็กเล็กที่อายุต่ำกว่า 4 ปี จะไม่สามารถแยกจินตนาการกับอันตรายที่แท้จริงได้ ยังคงกลัวคนแปลกหน้า แต่ถ้าเด็กได้รับการทำให้คุ้นเคย เด็กจะต่อต้านน้อยลง (Koch และคณะ, 1994) เด็กช่วงอายุ 4 ปี จะเริ่มมีความเป็นตัวของตัวเอง เข้าสังคม ชอบช่วยเหลือสามารถทำตามคำสั่งง่าย ๆ ได้ แต่มักพบปัญหาด้านการจัดการพฤติกรรมเนื่องจากผู้ปกครองมักปฏิบัติกับเด็กเหมือนเป็นเด็กเล็กๆ มักถูกตามใจ เมื่อเด็กเข้าสู่ช่วงอายุ 5 ปี จะเริ่มให้ความร่วมมือได้ดีมากขึ้น เริ่มหัดแปรงฟันเองได้ จากนั้นพอเริ่มเข้าสู่ปีที่ 6 เด็กมักจะมีความกังวลสูง ส่งผลให้ความร่วมมือลดน้อยลง แต่เริ่มคิดเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น หลังจากนั้นเด็กชอบเข้าสังคมมากขึ้น เข้าใจกฎเกณฑ์ (ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณากูร, 2543) เด็กเมื่ออายุมากขึ้นจะมีความกลัวลดลง ความร่วมมือในการรักษาก็มีมากขึ้นตามไปด้วย (Klingberg และคณะ, 1997) การศึกษานี้จึงศึกษาเด็กในช่วงอายุ 4-5 ปี ที่มักพบปัญหาในการจัดการพฤติกรรม หากจะนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในเด็กช่วงอายุอื่นๆ อาจส่งผลแตกต่างออกไป

ความพยายามที่จะลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มไม่เห็นเข็มและกลุ่มเห็นเข็ม โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน จัดให้เพศชายและหญิงในทั้งสองกลุ่มมีจำนวนเท่ากัน ไม่มีประวัติการรักษาที่รุนแรงทั้งทางร่างกายและทางทันตกรรม รวมไปถึงความพยายามที่จะลดความเจ็บปวดในการฉีดยา ซึ่งเป็นการฉีดยาในช่องปากครั้งแรกของเด็กโดยวิธีการที่เลือกใช้คือวิธีการฉีดแบบแทรกเข็มบริเวณฟันหลังบนด้านแก้มซึ่งทำให้เกิดความเจ็บปวดน้อย อีกทั้งยังเป็นวิธีที่สามารถทำซ้ำในกลุ่ม ตัวอย่างให้เหมือนกันได้ง่าย ความแตกต่างทางกายวิภาคของแต่ละบุคคลมีผลน้อยเมื่อเทียบกับวิธีการฉีดแบบอื่น เช่นการฉีดแบบสกัดกั้นเส้นประสาท (Kaufman และคณะ, 2005) รวมถึงการใช้ยาชาเฉพาะที่เพื่อลดความเจ็บปวดขณะแทงเข็มด้วย (Rosivack และคณะ, 1990) นอกจากนั้นมีการลดอคติของผู้ประเมินโดยให้เด็กในกลุ่มไม่เห็นเข็มถือกระจกขณะฉีดยาเพื่อลดความแตกต่างของกลุ่มไม่เห็นเข็มและกลุ่มเห็นเข็มของผู้ประเมินคู่มือที่ค้นเพื่อประเมินระดับพฤติกรรม แต่การที่กลุ่มควบคุมถือกระจกที่ปิดกระดานนั้นอาจส่งผลเบี่ยงเบนความสนใจเด็กขณะฉีดยา ทำให้ระดับพฤติกรรมในกลุ่มไม่เห็นเข็มที่ประเมินได้ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลจากการเบี่ยงเบนความสนใจร่วมด้วย นอกจากนั้นแล้ว โดยทั่วไปการฉีดยากรณีที่ต้องการให้เด็กไม่เห็นเข็ม มักจะต้องบอกให้เด็กเอากะบังลง ซึ่งอาจเป็นการชี้้นำให้เด็กเข้าใจว่าไม่ควรดู หรือกำลังจะมีสิ่งที่น่ากลัวเกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อระดับพฤติกรรมเด็กในกลุ่มไม่เห็นเข็มได้

การศึกษานี้ในกลุ่มทดลองมีการแสดงให้เด็กเห็นกระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้ว ก่อนการฉีดยาจริงและให้ดูกระจกขณะฉีดยา โดยการแสดงกระบอกฉีดยาก่อนการฉีดยาจริงเป็นการแนะนำให้เด็กรู้จักกับอุปกรณ์ที่จะใช้ และการดูกระจกขณะฉีดยาทำให้เด็กรู้ว่าเกิดอะไรขึ้น เป็นสิ่งที่ไม่น่ากลัว สามารถดูได้ รวมไปถึงส่งผลเบี่ยงเบนความสนใจจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นอีกด้วย (Hallonsten และคณะ, 2001) ถึงแม้ว่าการถือกระจกเงาในกลุ่มทดลอง เด็กอาจไม่ได้ดูกระจกตลอดเวลาขณะฉีดยาซ้ำ แต่ก็เป็นการกระทำที่เหมือนจริงในคลินิก โดยการจัดการพฤติกรรมด้วยวิธี บอก แสดง ทำ ร่วมกับการใช้กระจกขณะในการรักษาทางทันตกรรมในเด็ก สำหรับขั้นตอนอื่นๆ เช่นการตรวจฟัน ขัดฟัน อุดฟันเป็นต้น ส่งผลให้เด็กรู้สึกว่าการฉีดยานั้นเป็นขั้นตอนที่ไม่แตกต่าง หรือไม่ได้เป็นขั้นตอนที่น่ากลัวมากกว่าขั้นตอนอื่น

สภาวะแวดล้อมต่างๆทางครอบครัว ด้านทัศนคติของผู้เลี้ยงดู ทัศนคติของเด็ก และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเด็กในกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ไม่เห็นเข็มและเห็นเข็ม ซึ่งปัจจัยต่างๆดังกล่าวอาจส่งผลต่อพฤติกรรมได้ การที่ทั้งสองกลุ่มมีปัจจัยเหล่านั้นไม่แตกต่างกันทำให้การศึกษานี้มีตัวแปรกวนน้อยลง แต่การนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในพื้นที่อื่น ซึ่งมีสภาพแวดล้อมและลักษณะทางสังคมแตกต่างกัน อาจต้องมีการปรับใช้ให้เหมาะสม

การเปรียบเทียบกลุ่มระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ และระดับพฤติกรรมร่วมมือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านทัศนคติของผู้เลี้ยงดู ทัศนคติของเด็ก และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม แต่พบความแตกต่างเล็กน้อยด้านทัศนคติของเด็กในแง่ของความร่วมมือขณะแปรงฟัน โดยกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือ พบเด็กจำนวน 5 จาก 7 คน (ร้อยละ 71.43) ที่มีพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะแปรงฟัน ส่วนในกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมร่วมมือ พบเด็กจำนวน 24 จาก 53 คน (ร้อยละ 45.48) ที่มีพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะแปรงฟัน (ตารางที่ 14) โดยสรุปคือ กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะฉีดยาซ้ำ มักมีพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะแปรงฟัน แตกต่างจากกลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมร่วมมือขณะฉีดยาซ้ำซึ่งมักจะมีพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะแปรงฟัน โดยจากการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เป็นที่น่าสนใจที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมขณะแปรงฟันของเด็กกับระดับพฤติกรรมขณะฉีดยาซ้ำต่อไป

ปัจจัยที่อาจส่งผลถึงความกังวลของเด็กในการรักษาทางทันตกรรม เช่น ความกังวลของผู้เลี้ยงดู อิทธิพลจากครอบครัว บุคลิกภาพและพัฒนาการด้านจิตใจ รวมไปถึงความเจ็บปวดที่เกิดจากการรักษาทางการแพทย์และทางทันตกรรมในอดีต (Klingberg, 1994) แต่การศึกษานี้ไม่ได้ประเมินความกังวลของเด็กก่อนการฉีดยาซ้ำ โดยความความกังวลที่สูงนั้นก็ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กมีระดับพฤติกรรมไม่ร่วมมือขณะฉีดยาซ้ำได้ รวมไปถึงส่งผลให้รับรู้ถึงความเจ็บปวดขณะฉีดยาได้มากขึ้น (Nakai และคณะ, 2000; Damle, 2004) นอกจากนั้นการศึกษานี้ที่ผ่านมาก็เกี่ยวข้องกับเครื่องฉีดยาเฉพาะที่โดยระบบคอมพิวเตอร์เทียบกับกระบอกฉีดยาแบบปกติพบว่า ชนิดของกระบอก

ชี่ดยาไม่มีผลต่อระดับพฤติกรรมในเด็กที่มีความกังวลต่ำ และการชี่ดยาชาชนิดแทรกซึมที่ด้านแก้มซึ่งมีความเจ็บปวดน้อย (Gibson และคณะ, 2000; Akyuz และ Kuscu, 2008; Berg, 2006) จากที่กล่าวมาความกังวลก่อนการชี่ดยาอาจเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลต่อระดับพฤติกรรมของเด็กในการศึกษานี้ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมในครั้งต่อไป ควรจะศึกษาถึงความกังวลของเด็กก่อนการรักษาด้วย

ความเจ็บปวดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลต่อระดับพฤติกรรมโดยเด็กจะมีระดับพฤติกรรมร่วมมือมากขึ้นถ้าความเจ็บปวดน้อยลง (Damle, 2004) ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษานี้อาจแตกต่างกันกรณีที่มีการชี่ดยาทำบริเวณอื่น ด้วยเทคนิคการชี่ดยาแบบอื่น เช่น การชี่ดยาแบบสกัดกัน (Kaufman และคณะ, 2005) รวมไปถึงขนาดของเข็มชี่ดยา (Ram และคณะ, 2007) การใช้ยาชาชนิดทาเฉพาะที่ (Rosivack และคณะ, 1990) และอัตราเร็วในการชี่ดยา (Jones และคณะ, 1995) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลถึงความเจ็บปวดขณะชี่ดยาได้

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมให้ความร่วมมือได้ดีถึงแม้จะเป็นการชี่ดยาเฉพาะที่ในช่องปากเป็นครั้งแรกก็ตาม ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะการเตรียมตัวเด็กก่อนมาทำฟันที่เหมาะสม คำบอกเล่าของผู้ปกครองที่ทำให้การทำฟันดูไม่น่ากลัว การอธิบายขั้นตอนการชี่ดยาอย่างชัดเจนโดยทันตแพทย์ให้เด็กเข้าใจด้วยภาษาง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ท่าทางของผู้ช่วยทันตแพทย์ที่ไม่จับเด็กแน่นก่อนการชี่ดยาซึ่งอาจทำให้เด็กกลัว ตำแหน่งของการชี่ดยา รวมไปถึงการใช้ยาชาชนิดทาเฉพาะที่เพื่อลดความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นขณะแทงเข็ม ปัจจัยดังกล่าวทั้งหมดอาจเป็นส่วนหนึ่งซึ่งส่งผลให้เด็กร่วมมือในการชี่ดยา

จากที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษานี้นำไปสู่การศึกษาที่น่าสนใจอื่นๆ ในแง่ของการหาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อระดับพฤติกรรมขณะชี่ดยา ทั้งในด้านของปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ช่วงอายุของเด็กที่อาจมีการตอบสนองต่อการชี่ดยาที่แตกต่างกัน ตำแหน่งและเทคนิคในการชี่ดยาซึ่งส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดที่แตกต่างกันอาจมีผลต่อการตอบสนองของเด็กได้ ความร่วมมือในการแปรงฟันของเด็กซึ่งอาจสัมพันธ์กับระดับพฤติกรรมขณะชี่ดยา รวมไปถึงการหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความกังวลก่อนการรักษาทางทันตกรรมกับการตอบสนองของเด็ก นอกจากนั้นแล้วยังควรมีการศึกษาติดตามผลในแง่ระดับพฤติกรรมของเด็กในกลุ่มตัวอย่างต่อไป โดยศึกษาเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมของเด็กในกลุ่มที่เห็นหรือไม่เห็นเข็มในการชี่ดยาครั้งแรกนั้น ระดับพฤติกรรมในการชี่ดยาครั้งต่อไป หรือการรักษาทางทันตกรรมอื่นๆ จะมีระดับพฤติกรรมแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งถ้าแตกต่างกันอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากวิธีการชี่ดยาในครั้งแรกก็เป็นได้

ผลสรุปของการศึกษานี้พบว่าขั้นตอนการชี่ดยาของกลุ่มไม่เห็นเข็มและเห็นเข็มสามารถนำไปใช้จริงในคลินิกได้ทั้งสองวิธี โดยจากผลการศึกษานี้พบว่าระดับพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยการเลือกใช้แต่ละวิธีนั้น

ขึ้นกับความถนัดของทันตแพทย์แต่ละท่าน ความเหมาะสมของเด็กแต่ละคน รวมถึงผู้ปกครองอีกด้วย ถึงแม้ว่าขั้นตอนในกลุ่มเห็นเข็มจะมีขั้นตอนมากกว่ากลุ่มไม่เห็นเข็ม ในช่วงการแสดงให้เห็น กระบอกฉีดยาที่ประกอบเรียบร้อยแล้วก่อนการฉีดยา แต่ก็ใช้เวลาไม่นานเพียงประมาณ 5 วินาที ซึ่งแทบจะไม่แตกต่างกับเวลาที่ใช้ในกลุ่มไม่เห็นเข็ม ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าในเด็กอายุ 4-5 ปี สามารถให้เด็กเห็นหรือไม่เห็นเข็มขณะฉีดยาได้ทั้งสองวิธี โดยที่สำคัญจะต้องมีการเตรียมตัวเด็กที่ดีและเหมาะสมเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการฉีดยา

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

ผานิต บัณฑิตสิงห์ และ มาลี อรุณากร. พฤติกรรมของเด็กในการทำฟัน. ใน มาลี อรุณากร (บรรณาธิการ), การจัดการพฤติกรรมของเด็กเพื่อการรักษาทางทันตกรรม พิมพ์ครั้งที่1., หน้า47-60. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิง, 2543.

มาลี อรุณากร และ สมเกียรติ อรุณากร. การฉีดยาชาเฉพาะที่ในเด็ก. ใน มาลี อรุณากร (บรรณาธิการ) การจัดการพฤติกรรมของเด็กเพื่อการรักษาทางทันตกรรม พิมพ์ครั้งที่1., หน้า169-191. กรุงเทพฯ: พี เอ ลีฟวิง, 2543.

โสภิตา นันทพรภิมย์. ความกลัวปกติของเด็กและวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศิลปศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

เอื้องกานท์ จี๋ยิ่งเรืองรุ่ง. การศึกษาความกลัวของเด็กไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552.

### ภาษาอังกฤษ

Akyuz, S., and Kuscu, O.O. This is the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental anesthesia. Int Pediatr Dent 18 (2008):139-145.

American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. Pediatr Dent 31(6) (2009)132-140.

American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on use of local anesthesia for pediatric dental patients. Pediatr Dent 31(6) (2009):141-147.

American Dental Association. New American National Standard Institute/American Dental Association specification no. 34 for dental aspirating syringes.[Online]. 1978 (reaffirmed 2000). Available from: [www.ada.org](http://www.ada.org) [2010, December]

Azarko Dental Group. Dental Anaesthetic Wand--Computer Controlled Anaesthetic Delivery.[online]. 2007-2010. Available from: [www.azarkodental.com/technology.htm](http://www.azarkodental.com/technology.htm). [2010, December]



- Berg, J. Computerized anesthesia delivery provides some benefit to less anxious children. J Evid Base Dent Pract 6 (2006):267-268.
- Blinkhorn, A.S. Introduction to the dental surgery. In Welbury, Duggal and Hosey (ed.) Paediatric Dentistry 3<sup>rd</sup> ed., pp.18-37. New York: Oxford, 2005.
- Brand, H.S., Gortzak, R.A., Palmer-Bouva, C.C., Abraham, R.E., and Abraham-Inpijn, L., Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by difference type of dental treatment. Int Dent J 45 (1995): 45-48.
- Brand, H.S., and Inpijn, L.A. Cardiovascular reponses induced by dental treatment. Eur J Oral Sci 104 (1996), 245-252
- Brill, W.A. Child behavior in a private pediatric dental practice associated with type of visit age and socioeconomic factor. J Clin Pediatr Dent 25(1) (2000): 1-7.
- College, C., Feigel, R., Wandera, A., and Strange, M. Bilateral vs unilateral mandibular block anesthesia in pediatric population. Pediatr Dent 22(6) (2000): 453-457.
- Damle, S.G. Behavior management. In Damle (ed.), Text book of pediatric dentistry 2<sup>nd</sup> ed., pp.17-33. New Delhi: ARYA, 2004.
- Dental fear central organization. Needle phobia. [Online]. 2006. Available from: [http://www.dentalfearcentral.org/needle\\_phobia.html](http://www.dentalfearcentral.org/needle_phobia.html). [2010, December]
- Folayan, M.O., Ufomata, D., Adekoya-Sofowora, C.A., Otuyemi, O.D., and Idehen, E. The effect of psychological management of dental anxiety in children. J Clin Pediatr Dent 27(4) (2003): 365-370.
- Frankl, S.N., Shiere, F.R., and Fogel, H.R. Should the parent remain with the child in the dental operatory. J Dent Child 29 (1962): 150-163.
- Gibson, R.S., Allen, K., Hutfless, S., and Beiraghi S. The Wand vs traditional injection a comparison of pain related behavior. Pediatr Dent 22(6) (2000): 458-462.
- Hass, D.A. An update on local anesthetics in dentistry. J Can Dent Assoc 68(9) (2002): 546-551.
- Hass, D.A. Local complication. In Malamed (ed.) Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed., pp.288-289. St. Louis: Mosby, 2004.

- Hallonsten, A.L., Veerkamp, J., and Rolling, I. Pain, pain control and sedation in children and adolescents. In Koch and Poulsen (ed.), Pediatric Dentistry a clinical approach. 1<sup>st</sup> ed. pp.147-164. Copenhagen: Munksgaard, 2001.
- Hoyle, D.E. Use of visual placebo in desensitization of a needle-phobic child. ASDC J Dent Child 49(3) (1982): 214-216.
- Houpt, M.I., Koenigsberg, S.R., Weiss, N.J., and Desjardins, P.J. Comparison of chloral hydrate with and without promethazine in the sedation of young children. Pediatr Dent 7 (1985): 41-46.
- Johnson, R., and Baldwin, D.C. Relationship of maternal anxiety to the behavior of young children undergoing dental extraction. J Dent Res 47 (1967): 801-805.
- Johnson, R., and Baldwin, D.C. Maternal anxiety and child behavior. J Dent Child 36 (1969): 87-92.
- Jones, C.M., Heidemann, J., and Gerrish, A.C. Children's rating of dental injection and treatment pain and the influence of the time taking to administer the injection. Int pediatr Dent 5 (1995): 81-85.
- Kaufman, E., et al. A survey of pain, pressure, and discomfort induced by commonly used oral local anesthesia injections. Anesth Prog 52(4) (2005): 122-127
- Kettwich, S.C., et al. Patients with needle phobia? Try stress-reducing medical devices A randomized controlled trial comparing decorated and plain syringes and butterfly needles. The Journal of Family Practice 55(8) (2006): 697-700.
- Kleinknecht, R.A., Klepak, R.K., and Alexander, L.D. Origin and characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Assoc 86 (1973): 842-848.
- Kliegman, R.M. Charts for heart rate, respiratory, and blood pressure. In: Kliegman, R.M. et al. (ed), Nelson Textbook of Pediatrics 18<sup>th</sup> ed., p.389. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.
- Klingberg, G., Berggren, U., and Noren, J.G. Dental fear in an urban Swedish child population prevalence and concomitant factor. Community Dental Health 11 (1994): 208-214.
- Koch, G., Modeer, T., Poulsen, S., and Rasmussen, P. The child as a dental patient. In: Koch, Modeer, Poulsen, and Rasmussen (ed.), Pedodontics a clinical approach 2<sup>nd</sup> ed., pp.65-77. Copenhagen: Munksgaard, 1994.

- Lenchner, V. The influence of the family. In Wright (ed.), Behavior management in dentistry for children, pp.73-87. Philadelphia: WB Saunders, 1975.
- Lenchner, V., and Wright, G.Z. Non pharmaco-therapeutic approaches to behavior management. In: Wright (ed.), Behavior management in dentistry for children, pp.91-114. Philadelphia: WB Saunders, 1975.
- Liau, F.L., et al. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. OOOOE 105 (2008):16-26.
- Malamed, S.F. The needle. In Malamed (ed.), Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed., pp.99-107. St. Louis: Mosby, 2004.
- Malamed, S.F. Basic injection technique in local anesthesia. In Malamed (ed.), Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed. pp.159-169. St. Louis: Mosby, 2004.
- Malamed, S.F. Anatomical considerations . In Malamed (ed.), Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed., pp.173-174. St. Louis: Mosby, 2004.
- Malamed SF. Local anesthetic consideration in dental specialties. In Malamed (ed.), Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed., pp.274-275. St. Louis: Mosby, 2004.
- Malamed, S.F. Systemic complications. In Malamed (ed.) Handbook of Local Anesthesia 5<sup>th</sup> ed., pp. 311-325. St. Louis: Mosby, 2004.
- Maragakis, G.M., and Musselman, R.J. The time used to administer local anesthesia to 5 and 6 year olds. J Clin Pediatr Dent 20(4) (1996): 321-323.
- Maragakis, G.M., Musselman, R.J., and Ho, C.C. Reaction of 5 and 6 year olds to dental injection after viewing the needle: pilot study. J Clin Pediatr Dent 31(1) (2006): 28-31.
- Mcelroy, C.M. Dentistry for children. Calif Dent Assoc Trans (1895): 85.
- Mcdonald, R.E., Avery, D.R., and Dean, J.A. Local anesthesia and pain control for the child and adolescent. In Mcdonald, Avery and Dean (ed.), Dentistry for the child and adolescent 8<sup>th</sup> ed., pp. 270-284. Missouri: Mosby, 2004.
- Milgrom, P., Weinstein, P., Golletz, D., Leroux, B., and Domoto, P. Pain management in school age children by private and public clinic practice dentists. Pediar Dent 16(4) (1994): 294-300.
- Mink, J.R., and Spedding, R.H. An injection procedure for the child dental patient. Dent Clin North Am (Jul 1966): 309-325.

- Nakai, Y., et al. Effectiveness of local anesthesia in pediatric dental practice. JADA 131(Dec 2000): 1699-1705.
- Oulis, C., Vadiakas, G., and Vasilopoulou, A. The effectiveness of mandibular infiltration compared to mandibular block anesthesia in treating primary molar in children. Pediatr Dent 18(4) (1996): 301-305.
- Peretz, B., and Efrat, J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. Int J Paediatr Dent 10 (2000): 126-132.
- Ram, D., Hermida, L.B., and Amir, E. Reaction of children to dental injection with 27 or 29 gauge needles. Int J Pediatr Dent 17 (2007): 383-387.
- Ram, D., Hermida, L., and Peretz, B. A comparison of warmed and room-temperature anesthetic for local anesthesia in children. Pediatr Dent 24(4) (2002):333-336.
- Rao, A. Behavior management in dental practices. In Rao (ed.) Principles and practice of pedodontics 1<sup>st</sup> ed., pp.66-83. New Delhi: Jaypee Brothers, 2006.
- Rosenberg, H.M., and Katcher, A.H. Heart rate and physiological activity of children during dental treatment. J Dent Res 55 (1976): 648-651.
- Rosivack, R.G., Koenigsberg, S.R., and Maxwell, K.C. An analysis of the effectiveness of two topical anesthetics. Anesth Prog 37(6) (1990):290-292.
- Rud, B., and Kisling, E. The influence of mental development on children's acceptance of dental treatment. Scand J Dent Res 81 (1973): 343-352.
- Thomas, J.O. Administration of local anesthesia. In Snawder (ed.) Handbook of Clinical Pedodontics, p.81. St Luis: CV Mosby, 1980.
- Varlinkova, K.N., and Kabaktchieva, R. Reaction of 5 and 6 year old children to local anesthesia during dental treatment. Journal of IMBA 2 (2008): 47-51
- Varpio, M., and Wellfelt, B. Some characteristics of children with dental behavioral problems Five year follow-up of pedodontic treatment. Swed Dent J 15 (1991): 85-93.
- Venham, L.L., Murray, P., and Gaulin, K.E. Child rearing variables affecting the preschool child's response to dental stress. J Dent Res 58 (1979): 2043-2045.
- Wright, G.Z., and Alpern, G.D. Variable influencing children's cooperative behavior at the first dental visit. J Dent Child 38 (1971): 126-128.

Wright, G.Z., Alpern, G.D., and Leake, J.L. A cross-validation of variables influencing children's cooperative behavior. J Canad Dent Ass 39 (1973): 268-273.

Wright, G.Z. Introductory remarks. In Wright (ed.), Behavior management in dentistry for children, pp.1-10. Philadelphia: WB Saunders, 1975.

Wright, G.Z. Children behavior in the dental office. In Wright (ed.), Behavior management in dentistry for children, pp.55-72. Philadelphia: WB Saunders, 1975.

Wright, G.Z. Nonpharmacologic management of children's behaviors. In McDonald, Avery, and Dean (ed.), Dentistry for the child and adolescent 8<sup>th</sup> ed., pp.33-49. Missouri: Mosby, 2004.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## หนังสือชี้แจงรายละเอียดการเข้าร่วมวิจัย

เรียน ท่านผู้ปกครองของ ด.ช./ด.ญ.....

ด้วยข้าพเจ้า ทันตแพทย์หญิง อิศยา บุญอดุลยรัตน์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำโครงการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็กขณะฉีดยาชาเฉพาะที่ก่อนการทำฟัน โดยการฉีดยาชาเฉพาะที่นั้นเพื่อป้องกันการเกิดความเจ็บปวดระหว่างการรักษาทางทันตกรรมเช่นการอุดฟัน ครอบฟัน รักษารากฟัน ถอนฟัน โดยเฉพาะในเด็กเล็กซึ่งให้ความร่วมมือ และความอดทนต่อความเจ็บปวดได้ไม่มากนัก การฉีดยาชาเฉพาะที่จัดว่าเป็นขั้นตอนพื้นฐานสำหรับการรักษาทางทันตกรรมในเด็ก ทำให้ประสบความสำเร็จในการรักษา รวมไปถึงเพิ่มพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กในขณะทำฟัน

ผลจากการศึกษานี้จะช่วยให้ทราบถึงเทคนิคที่เหมาะสมในการฉีดยาชาเฉพาะที่ ในเด็กเล็กช่วงอายุ 4-5 ปี เพื่อให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือ และทำให้เด็กมีประสบการณ์ที่ดีในการรับการรักษาทางทันตกรรม ผู้วิจัยจึงขออนุญาตให้บุตรหลานของท่านเข้าร่วมโครงการดังกล่าวโดย การศึกษานี้มี รศ.ทพ.สมหมาย ขอบอิสระ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

บุตรหลานของท่านจะได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก และรักษาทางทันตกรรมที่ต้องมีการฉีดยาชาเฉพาะที่อย่างน้อย 1 ที่ รวมไปถึงได้รับคำแนะนำในการดูแลรักษาสุขภาพช่องปากที่เหมาะสม โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ และมีการบันทึกภาพเคลื่อนไหวด้วยกล้องถ่ายภาพดิจิทัลขณะฉีดยาชาเพื่อนำไปประเมินพฤติกรรมภายหลัง โดยข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น โดยการตรวจรักษา จะปฏิบัติที่ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ โดยท่านสามารถยกเลิกการยินยอมเข้าร่วมโครงการได้ตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

หากท่านผู้ปกครองมีข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อ **ทพญ. อิศยา บุญอดุลยรัตน์**  
โทร 08-1620-5602

## ภาคผนวก ข

## เอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย (Inform consent)

ข้าพเจ้า.....

ผู้ปกครองของ.....

เกี่ยวข้องกับ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับทราบวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย และผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากงานวิจัยเรื่อง “การตอบสนองของเด็กต่อการเห็นเข็มฉีดยา” อย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีอนุญาตให้ ด.ช./ด.ญ.....

เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้โดยสมัครใจ ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยนี้จะไม่มีการรักษาโรคที่ข้าพเจ้าหรือบุตรหลานของข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

(.....)

ผู้ยินยอม

กรุณาตอบคำถามเกี่ยวกับประวัติทางการแพทย์ของบุตรหลานของท่านตามข้อมูลด้านล่างนี้

1. บุตรหลานของท่านมีโรคประจำตัวดังต่อไปนี้หรือไม่

- |  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> โรคหัวใจรูห์มาติก | <input type="checkbox"/> โรคเลือด | <input type="checkbox"/> โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด |
| <input type="checkbox"/> โรคปอด            | <input type="checkbox"/> โรคตับ   | <input type="checkbox"/> โรคไต                  |
| <input type="checkbox"/> โรคหอบหืด         | <input type="checkbox"/> โรคลมชัก | <input type="checkbox"/> โรคภูมิแพ้             |

(ระบุ).....

โรคอื่นๆ (ระบุ).....  ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ

2. บุตรหลานของท่านเคยเข้ารับการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือไม่

- เคย เนื่องจาก.....เมื่อปีพ.ศ.....เป็นระยะเวลา.....วัน
- ไม่เคย

3. บุตรหลานของท่านแพ้ยาชนิดใดหรือไม่  แพ้ (ระบุชื่อยา).....  ไม่แพ้

4. บุตรหลานของท่านแพ้อาหาร หรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดหรือไม่

- แพ้ (ระบุสิ่งที่แพ้).....  ไม่แพ้



## ภาคผนวก ค

## แบบสอบถามสำหรับผู้เลี้ยงดู

## ข้อมูลสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยในหลักสูตรปริญญาโท ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กขณะได้รับการรักษาทางทันตกรรม ซึ่งผลการวิจัยจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมเพื่อเพิ่มความร่วมมือของเด็กในการรักษา คำตอบที่ได้ไม่มีผิดหรือถูก กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดจะเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยโดยสรุปเป็นภาพรวมเท่านั้น

ทพญ. อิศยา บุญอดุลยรัตน์ โทร 08-1620-5602

ทพญ. อิศยา บุญอดุลยรัตน์

ผู้ดำเนินการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล ผู้ดูแล

.....

ชื่อ-นามสกุล เด็ก

.....

ที่อยู่ปัจจุบัน

.....

.....

เบอร์โทรศัพท์

.....

คำถาม	คำตอบ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเด็ก</b>	
1. เพศของเด็ก	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2. อายุ และวันเดือนปีเกิดของเด็ก	วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... อายุ.....ปี.....เดือน
3. เด็กมีโรคประจำตัวที่ต้องได้รับการฉีดยาหรือเจาะเลือดเป็นประจำหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุโรคและความถี่ที่พบแพทย์) โรค..... ความถี่.....
4. จำนวนบุตรในครอบครัวทั้งหมดที่มี	โปรดระบุจำนวน .....คน
5. เด็กคนนี้เป็นบุตรลำดับที่เท่าไร	โปรดระบุลำดับ .....คน
6. ผู้ดูแลเด็กมากที่สุดเมื่ออยู่บ้านคือใคร	โปรดระบุ.....
<b>ส่วนที่ 2 ทักษะคติของผู้เลี้ยงดู</b>	
7. ท่านกลัวการไปพบทันตแพทย์เพื่อทำฟันหรือไม่ (รวมถึงการฉีดยาชาด้วย)	<input type="checkbox"/> ไม่กลัว <input type="checkbox"/> กลัวเล็กน้อย <input type="checkbox"/> กลัวมาก
8. มีคนในครอบครัวที่กลัวการทำฟันหรือไม่	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
9. ท่านเคยใช้การมาทำฟัน หรือการฉีดยาเพื่อขูดหรือลงโทษเด็กหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย

<p><b>ส่วนที่ 3 ทักษะคิดของเด็ก</b></p> <p>10. เด็กมีพฤติกรรมขณะแปรงฟันอย่างไร</p> <p>11. เมื่อเด็กพบเจอคนแปลกหน้า หรืออยู่แปลกที่ มักมีท่าทีอย่างไร</p> <p>12. ขณะที่เด็กถูกตรวจร่างกายโดยแพทย์ เช่น เมื่อเด็กเป็นไข้หวัด เด็กมีอาการอย่างไร</p> <p>13. ขณะที่เด็กถูกฉีดยา เช่นการฉีดวัคซีน เด็กมีอาการอย่างไร</p> <p>14. เด็กเคยมาพบทันตแพทย์หรือไม่ ถ้าเคย เด็กมีท่าทีอย่างไร</p> <p><b>ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและ</b></p>	<p><input type="checkbox"/> ไม่ยอมแปรงฟัน</p> <p><input type="checkbox"/> ขัดขึ้น ต้องบังคับ</p> <p><input type="checkbox"/> อืดออด</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมมือดี</p> <p><input type="checkbox"/> เดินหนี หลบหน้า</p> <p><input type="checkbox"/> พุดคุยตามปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> กรีดร้องเสียงดัง วีนหนี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้องไห้ตลอดเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> กลัวแต่พยายามร่วมมือ เกร็ง</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมมือดี</p> <p><input type="checkbox"/> กรีดร้องเสียงดัง วีนหนี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้องไห้ตลอดเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> กลัวแต่พยายามร่วมมือ เกร็ง</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมมือดี</p> <p><input type="checkbox"/> กรีดร้องเสียงดัง วีนหนี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้องไห้ตลอดเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> กลัวแต่พยายามร่วมมือ เกร็ง</p> <p><input type="checkbox"/> ร่วมมือดี</p>
---	--

<p><b>สังคม</b></p> <p>15. ท่านมีอายุกี่ปี</p> <p>16. ระดับการศึกษาสูงสุด</p> <p>17. อาชีพหลักของท่าน</p> <p>18. อาชีพหลักของคู่สมรส</p>	<p><input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 25 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 26-35 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 36-45 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 46-65 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่า 65 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> ต่ำกว่าชั้นประถม</p> <p><input type="checkbox"/> ประถมศึกษา</p> <p><input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 3</p> <p><input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า</p> <p><input type="checkbox"/> อนุปริญญา/ปวส.</p> <p><input type="checkbox"/>ปริญญาตรี หรือสูงกว่า</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....</p> <p><input type="checkbox"/> แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ</p> <p><input type="checkbox"/> รับราชการ/ลูกจ้างของรัฐ</p> <p><input type="checkbox"/> ลูกจ้างบริษัทเอกชน</p> <p><input type="checkbox"/> ทำการเกษตร</p> <p><input type="checkbox"/> ค้าขาย</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....</p> <p><input type="checkbox"/> แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ</p> <p><input type="checkbox"/> รับราชการ/ลูกจ้างของรัฐ</p> <p><input type="checkbox"/> รับจ้าง/ลูกจ้างบริษัทเอกชน</p> <p><input type="checkbox"/> ทำการเกษตร</p> <p><input type="checkbox"/> ค้าขาย</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....</p> <p><input type="checkbox"/> แต่งงาน อยู่ด้วยกัน</p>
--	--

<p>19. สถานภาพสมรส</p>	<p><input type="checkbox"/> แต่งงาน แยกกันอยู่</p> <p><input type="checkbox"/> หย่า</p> <p><input type="checkbox"/> หม้าย</p>
<p>20. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว</p>	<p><input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 14,999 บาท</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 15,000-34,999 บาท</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 35,000-49,999 บาท</p> <p><input type="checkbox"/> ระหว่าง 50,000-79,999 บาท</p> <p><input type="checkbox"/> มากกว่า 80,000 บาท</p>

## ภาคผนวก ง

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลผลการประเมินระดับพฤติกรรมและอัตราการเต้นของหัวใจ

	ทันตแพทย์1	ทันตแพทย์2	ทันตแพทย์3	พฤติกรรม 4 กลุ่ม	พฤติกรรม 2 กลุ่ม	HR ก่อน	HR ขณะฉีด	HR เปลี่ยนแปลง
1	4	4	4	4	2	66	68	2
2	4	4	4	4	2	103	109	6
3	3	3	3	3	2	125	138	13
4	3	3	3	3	2	112	130	18
5	4	4	4	4	2	99	107	8
6	4	4	4	4	2	86	93	7
7	4	4	4	4	2	106	109	3
8	4	4	4	4	2	99	108	9
9	4	4	4	4	2	83	115	32
10	4	4	4	4	2	98	111	13
11	4	4	4	4	2	98	109	11
12	4	4	4	4	2	99	111	12
13	4	4	4	4	2	119	119	0
14	2	2	1	2	1	100	151	51
15	3	3	2	3	2	90	92	2
16	4	4	4	4	2	84	94	10
17	4	4	4	4	2	105	109	4
18	4	4	4	4	2	104	119	15
19	3	3	3	3	2	117	135	18
20	4	4	4	4	2	93	112	19
21	4	4	4	4	2	100	100	0
22	4	4	4	4	2	96	101	5
23	4	4	4	4	2	135	136	1
24	4	4	4	4	2	104	115	11
25	4	4	4	4	2	101	108	7
26	4	4	4	4	2	85	85	0
27	4	4	4	4	2	110	121	11
28	4	4	4	4	2	137	150	13
29	4	4	4	4	2	102	110	8
30	4	4	4	4	2	113	133	20
31	4	4	4	4	2	105	105	0
32	4	4	4	4	2	100	109	9
33	3	4	3	3	2	93	114	21
34	4	4	4	4	2	100	111	11
35	1	1	1	1	1	72	136	64
36	4	4	4	4	2	99	99	0
37	1	2	1	1	1	107	117	10
38	2	2	2	2	1	121	145	24
39	4	4	4	4	2	78	87	9
40	3	4	4	4	2	114	126	12
41	4	4	4	4	2	85	91	6
42	4	4	4	4	2	100	107	7
43	3	4	3	3	2	66	96	8

	ทันตแพทย์1	ทันตแพทย์2	ทันตแพทย์3	พฤติกรรม 4 กลุ่ม	พฤติกรรม 2 กลุ่ม	HR ก่อน	HR ขณะฉีด	HR เปลี่ยนแปลง
44	4	4	4	4	2	92	108	16
45	4	4	4	4	2	103	115	12
46	3	3	3	3	2	116	131	15
47	4	4	4	4	2	129	166	37
48	4	4	4	4	2	89	98	9
49	4	4	4	4	2	104	116	12
50	3	3	3	3	2	104	108	4
51	3	3	3	3	2	97	122	25
52	3	3	4	3	2	100	112	12
53	4	4	4	4	2	79	96	17
54	1	1	1	1	1	106	120	14
55	3	2	3	3	2	117	130	13
56	1	1	1	1	1	95	191	96
57	2	2	1	2	1	113	149	36
58	4	4	4	4	2	88	92	4
59	4	4	4	4	2	86	95	9
60	4	4	4	4	2	86	99	13

### ข้อมูลผลการประเมินระดับพฤติกรรมสำหรับปรับทัศนคติภายในผู้ประเมินเอง

#### (Intra-examiner bias)

ทันตแพทย์ 1: ค่าร้อยละของข้อตกลง (Percent of agreement) =  $(10/12) \times 100 = 83.33$

ทันตแพทย์ 2: ค่าร้อยละของข้อตกลง (Percent of agreement) =  $(10/12) \times 100 = 83.33$

ทันตแพทย์ 3: ค่าร้อยละของข้อตกลง (Percent of agreement) =  $(10/12) \times 100 = 83.33$

	ทันตแพทย์ 1		ทันตแพทย์ 2		ทันตแพทย์ 3	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	4	4	4	4	4	4
2	3	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4
4	3	4	3	4	3	4
5	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	4
10	3	3	3	3	3	3
11	3	3	2	3	2	3
12	1	1	1	1	1	1

ข้อมูลผลการประเมินระดับพฤติกรรมสำหรับปรับทัศนคติภายในระหว่างผู้ประเมิน  
(Inter-examiner bias)

ค่าร้อยละของข้อตกลงระหว่างผู้ประเมิน (Percent of agreement) =  $(10/12) \times 100 = 83.33$

	ทันตแพทย์ 1	ทันตแพทย์ 2	ทันตแพทย์ 3
1	4	4	4
2	3	4	4
3	4	4	4
4	3	3	3
5	4	4	4
6	4	4	4
7	4	4	4
8	4	4	4
9	4	4	4
10	3	3	3
11	3	2	2
12	1	1	1

ระดับพฤติกรรม 4 ระดับ

SHOW \* BEH Crosstabulation  
Count

		BEH				Total
		1	2	3	4	
SHOW	0	3		6	21	30
	1	1	3	5	21	30
Total		4	3	11	42	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi- Square	4.091	3	.252	.		
Likelihood Ratio	5.296	3	.151	.287		
Fisher's Exact Test	3.676			.322		
Linear-by- Linear Association	.022	1	.882	1.000	.500	.114
N of Valid Cases	60					

a 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

b Cannot be computed because there is insufficient memory.

c The standardized statistic is .148.



## ระดับพฤติกรรม 2 ระดับ

SHOW \* BEH Crosstabulation

		BEH		Total
		1	2	
SHOW	0	3	27	30
	1	4	26	30
Total		7	53	60

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.162	1	.688	1.000	.500	
Continuity Correction	.000	1	1.000			
Likelihood Ratio	.162	1	.687	1.000	.500	
Fisher's Exact Test				1.000	.500	
Linear-by-Linear Association	.159	1	.690	1.000	.500	.288
N of Valid Cases	60					

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.50.

c The standardized statistic is -.399.

## ระดับพฤติกรรมแบ่งตามเพศ 4 ระดับ

BEH \* SEX Crosstabulation

		Count			Total
SHOW	BEH	SEX			
		Male	Female		
0	BEH	1	3		3
		3	3	3	6
	4	9	12	21	
	Total	15	15	30	
1	BEH	1		1	1
		2		3	3
	3	4	1	5	
	4	11	10	21	
Total		15	15	30	

## Chi-Square Tests

SHOW		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
0	Pearson Chi-Square	3.429	2	.180	.		
	Likelihood Ratio	4.589	2	.101	.237		
	Fisher's Exact Test	3.109			.352		
	Linear-by-Linear Association	3.071	1	.080	.129	.065	.040
	N of Valid Cases	30					
1	Pearson Chi-Square	5.848	3	.119	.		
	Likelihood Ratio	7.520	3	.057	.108		
	Fisher's Exact Test	5.248			.108		
	Linear-by-Linear Association	1.788	1	.181	.275	.138	.079
	N of Valid Cases	30					

a 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

b Cannot be computed because there is insufficient memory.

c The standardized statistic is 1.752.

d 6 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.

e The standardized statistic is -1.337.

## ระดับพฤติกรรมแบ่งตามเพศ 2 ระดับ

beh recode 2gr \* SEX Crosstabulation

Count

SHOW			SEX		Total
			Male	Female	
0	beh	coop	12	15	27
		non coop	3		3
	Total		15	15	30
1	beh	coop	15	11	26
		non coop		4	4
	Total		15	15	30

## chi-Square Tests

SHOW		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
0	Pearson Chi-Square	3.333	1	.068	.224	.112	
	Continuity Correction	1.481	1	.224			
	Likelihood Ratio	4.493	1	.034	.224	.112	
	Fisher's Exact Test				.224	.112	
	Linear-by-Linear Association	3.222	1	.073	.224	.112	.112
	N of Valid Cases	30					
SHOW		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
1	Pearson Chi-Square	4.615	1	.032	.100	.050	
	Continuity Correction	2.596	1	.107			
	Likelihood Ratio	6.163	1	.013	.100	.050	
	Fisher's Exact Test				.100	.050	
	Linear-by-Linear Association	4.462	1	.035	.100	.050	.050
	N of Valid Cases	30					

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.50.

c The standardized statistic is -1.795.

d 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.00.

e The standardized statistic is 2.112.

## การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจโดยรวม

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

SHOW			HRBEF	HRAFT	HRDIFF
0	N		30	30	30
	Normal Parameters	Mean	100.20	115.03	14.83
		Std. Deviation	14.49	22.86	17.53
	Most Extreme Differences	Absolute	.119	.147	.262
		Positive	.119	.147	.262
		Negative	-.079	-.113	-.199
	Kolmogorov-Smirnov Z		.654	.807	1.433
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.785	.533	.033
1	N		30	30	30
	Normal Parameters	Mean	100.97	114.60	13.63
		Std. Deviation	14.13	18.93	14.27
	Most Extreme Differences	Absolute	.132	.137	.284
		Positive	.132	.137	.284
		Negative	-.084	-.079	-.170
	Kolmogorov-Smirnov Z		.725	.751	1.558
	Asymp. Sig. (2-tailed)		.669	.625	.016

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

## Mann-Whitney Test

## Test Statistics

	HRDIFF
Mann-Whitney U	415.500
Wilcoxon W	880.500
Z	-.511
Asymp. Sig. (2-tailed)	.609

a Grouping Variable: SHOW

## การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามเพศ

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

SHOW	SEX			HRDIFF
0	0	N		15
		Normal Parameters	Mean	17.40
			Std. Deviation	23.24
		Most Extreme Differences	Absolute	.322
			Positive	.322
			Negative	-.227
		Kolmogorov-Smirnov Z		1.248
		Asymp. Sig. (2-tailed)		.089
	1	N		15
		Normal Parameters	Mean	12.27
			Std. Deviation	9.08
		Most Extreme Differences	Absolute	.201
			Positive	.201
			Negative	-.129
		Kolmogorov-Smirnov Z		.779
		Asymp. Sig. (2-tailed)		.579
1	0	N		15
		Normal Parameters	Mean	7.93
			Std. Deviation	5.91
		Most Extreme Differences	Absolute	.129
			Positive	.129
			Negative	-.105
		Kolmogorov-Smirnov Z		.499
		Asymp. Sig. (2-tailed)		.964
	1	N		15
		Normal Parameters	Mean	19.33
			Std. Deviation	17.82
		Most Extreme Differences	Absolute	.241
			Positive	.241
			Negative	-.178
		Kolmogorov-Smirnov Z		.933
		Asymp. Sig. (2-tailed)		.349

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

## T-Test

## Group Statistics

SHOW		SEX	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
0	HRDIFF	Male	15	17.40	23.24	6.00
		Female	15	12.27	9.08	2.35
1	HRDIFF	Male	15	7.93	5.91	1.53
		Female	15	19.33	17.82	4.60

## Independent Samples Test

SHOW			Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			F	Sig.	t					Lower	Upper
0	HRDIFF	Equal variances assumed	1.590	.218	.797	28	.432	5.13	6.44	-8.06	18.33
		Equal variances not assumed			.797	18.179	.436	5.13	6.44	-8.39	18.66
1	HRDIFF	Equal variances assumed	7.017	.013	-2.352	28	.026	-11.40	4.85	-21.33	-1.47
		Equal variances not assumed			-2.352	17.043	.031	-11.40	4.85	-21.62	-1.18

การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามเพศ (เด็กชาย)

## Group Statistics

	SHOW	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HRDIFF	0	15	17.40	23.24	6.00
	1	15	7.93	5.91	1.53

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HRDIFF	Equal variances assumed	2.642	.115	1.529	28	.137	9.47	6.19	-3.22	22.15
	Equal variances not assumed			1.529	15.803	.146	9.47	6.19	-8.67	22.61

การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามเพศ (เด็กหญิง)

Group Statistics

	SHOW	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HRDIFF	0	15	12.27	9.08	2.35
	1	15	19.33	17.82	4.60

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HRDIFF	Equal variances assumed	3.839	.060	-1.368	28	.182	-7.07	5.16	-17.64	3.51
	Equal variances not assumed			-1.368	20.815	.186	-7.07	5.16	-17.81	3.68

การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจแบ่งตามความร่วมมือ

**Mann-Whitney Test**

Ranks

	BEHREC2	N	Mean Rank	Sum of Ranks
HRDIFF	ไม่ร่วมมือ	7	50.93	356.50
	ร่วมมือ	53	27.80	1473.50
	Total	60		

## Test Statistics

	HRDIFF
Mann-Whitney U	42.500
Wilcoxon W	1473.500
Z	-3.298
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000

- a Not corrected for ties.  
b Grouping Variable: BEHREC2

## อัตราการเดินทางของหัวใจขณะพักก่อนฉีดยาชา

## Group Statistics

	BEHREC2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HRBEF	ไม่ร่วมมือ	7	102.00	15.68	5.93
	ร่วมมือ	53	100.40	14.14	1.94

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HRDIFF	Equal variances assumed	.037	.849	.279	58	.781	1.60	5.75	-9.92	13.12
	Equal variances not assumed			.257	7.348	.804	1.60	6.24	-13.01	16.21

## อัตราการเดินทางของหัวใจสูงสุดขณะฉีดยา

## Group Statistics

	BEHREC2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HRAFT	ไม่ร่วมมือ	7	144.14	24.67	9.33
	ร่วมมือ	53	110.94	17.03	2.34



## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HRDIFF	Equal variances assumed	.908	.345	4.593	58	.000	33.20	7.23	18.73	47.67
	Equal variances not assumed			3.453	6.776	.011	33.20	9.61	10.31	56.09

## ภาคผนวก จ

## เอกสารจริยธรรมสำหรับการวิจัยในมนุษย์



No. 04 / 2010

**Study Protocol and Consent Form Approval**

The Ethics Committee of the Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand has approved the following study to be carried out according to the protocol and informed consent dated and/or amended as follows in compliance with the ICH/GCP.

**Study Title** : Child Response Towards Seeing Needle During Anesthetic Injection

**Study Code** :-

**Center** : Chulalongkorn University

**Principle Investigator** : Dr. Issaya Boonadulyarat

**Protocol Date** : February 18, 2010

**Document Reviewed** : March 2, 2010

(Associate Professor Dr. Surasith Kiatpongson)  
Chairman of Ethics Committee

Assistant Professor Dr. Suchit Poolthong  
Associate Dean for Research and International Affairs

**Date of Approval** : March 9, 2010

**Approval Expires** : March 9, 2012

\*A list of the Ethics Committee members (names and positions) present at the Ethics Committee meeting on the date of approval of this study has been attached (upon requested). This Study Protocol Approval Form will be forwarded to the Principal Investigator.

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ทันตแพทย์หญิงอิสยา บุญอดุลยรัตน์ เกิดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ในวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ.2525 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนสาธิตสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนสตรีวิทยา เมื่อปี พ.ศ.2543 และเข้าศึกษาต่อในคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีเดียวกัน โดยจบการศึกษาด้านทันตแพทยศาสตรบัณฑิตในปี พ.ศ. 2549

หลังจบการศึกษาเป็นทันตแพทย์ ได้เข้ารับราชการเป็นทันตแพทย์ระดับ 4 ที่โรงพยาบาลนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ.2549 ถึง 2551 ก่อนเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ.2551