

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการศึกษา ความชุก ลักษณะที่ปรากฏทางคลินิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ของเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย

4.1 ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 อัตรานักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาที่ได้รับการตรวจทางคลินิก

4.1.2 การกระจายของนักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาที่ได้รับการตรวจทางคลินิก

4.2 ความชุกของการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองในประชากรศึกษา

4.3 การกระจายของตัวอย่างที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง

4.4 ตำแหน่ง ชนิด และลักษณะที่ปรากฏทางคลินิกของการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่

สอง

4.5 ลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนหรือนิสัยที่

ผิดปกติ

4.5.1 ข้อมูลจากลักษณะทางคลินิก

4.5.2 ข้อมูลจากแบบจำลองฟัน

4.5.3 ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีพานอรามิก

4.5.4 ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้าง

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองและลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนหรือนิสัยที่ผิดปกติ

4.6.1 การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่ายเชิงตรรกวิทยา

4.6.2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยาสำหรับแต่ละปัจจัยหลัก

4.6.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยาสำหรับปัจจัยเสถียร

4.1 ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 อัตรานักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาที่ได้รับการตรวจทางคลินิก (Response rate)

ในปีการศึกษา 2545 ประชากรศึกษาประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 4,009 คน จากจำนวนประชากรศึกษานี้มีเด็กนักเรียนจำนวน 3,939 คน (ร้อยละ 98.3 ของประชากรศึกษา) ได้รับการตรวจทางคลินิก รายละเอียดของอัตรานักเรียนที่ได้รับการตรวจทางคลินิก (Response rate) จำแนกตาม โรงเรียน ระดับการศึกษาและเพศ แสดงไว้ในภาคผนวก ก

4.1.2 การกระจายของนักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาที่ได้รับการตรวจทางคลินิก

นักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาที่ได้รับการตรวจทางคลินิกจำนวน 3,939 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 2,115 คน (ร้อยละ 53.7) และเพศชาย 1,824 คน (ร้อยละ 46.3) อายุเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคือ 13.7 ± 0.9 ปี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 12 ถึง 14 ปี เมื่อจำแนกนักเรียนในกลุ่มประชากรศึกษาตามเพศและอายุ พบว่า เพศหญิงมีสัดส่วนมากกว่าเพศชายเล็กน้อยในทุกกลุ่มอายุ ยกเว้นกลุ่มอายุ 16 ปี และมากกว่า ตามตาราง 4.1

ตาราง 4.1 การกระจายเพศของนักเรียนที่ได้รับการตรวจทางคลินิกจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวนนักเรียน (ร้อยละ)		
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
11 ปี และน้อยกว่า	4 (36.4)	7 (63.6)	11 (100.0)
12	475 (46.8)	540 (53.2)	1,015 (100.0)
13	608 (45.0)	743 (55.0)	1,351 (100.0)
14	579 (47.0)	654 (53.0)	1,233 (100.0)
15	143 (47.2)	160 (52.8)	303 (100.0)
16 ปี และมากกว่า	15 (57.7)	11 (42.3)	26 (100.0)
รวม	1,824 (46.3)	2,115 (53.7)	3,939 (100.0)

4.2 ความชุกของการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองในประชากร

จากการสำรวจการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง โดยการตรวจทางคลินิกในเด็กนักเรียนทั้งหมด 3,939 คน พบ นักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองในขากรรไกรล่าง จำนวน 37 คน คิดเป็นสัดส่วน 9 ต่อ 1,000 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 21 คน (9.9 ต่อ 1,000) และเพศชาย 16 คน (8.8 ต่อ 1,000) ตามตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ความชุกของการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองของนักเรียนที่ได้รับการตรวจทางคลินิก จำแนกตามเพศ

เพศ	การเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง (ต่อ 1,000 คน)		
	มีการชนของฟัน	ไม่มีการชนของฟัน	รวม
ชาย	16 (8.8)	1,808 (991.2)	1,824 (1,000.0)
หญิง	21 (9.9)	2,094 (990.1)	2,115 (1,000.0)
รวม	37 (9.4)	3,902 (990.6)	3,939 (1,000.0)

4.3 การกระจายของตัวอย่างที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง

เด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองทั้งหมด 37 คน มีอายุเฉลี่ย คือ 14.3 ± 0.8 ปี โดยการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง จะพบในเด็กนักเรียนเพศหญิง ร้อยละ 56.8 และนักเรียนเพศชาย ร้อยละ 43.2 และเมื่อทำการวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า จำนวนเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองในเพศหญิงเท่ากับเพศชายเกือบทุกกลุ่มอายุ ยกเว้น กลุ่มอายุ 13 ปี ที่เพศหญิง (ร้อยละ 72.7) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 27.3) ตามตาราง 4.3

ตาราง 4.3 การกระจายเพศของนักเรียนที่ได้รับการตรวจทางคลินิกและมีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวนนักเรียน (ร้อยละ)		
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
12	1 (50.0)	1 (50.0)	2 (100.0)
13	3 (27.3)	8 (72.7)	11 (100.0)
14	9 (50.0)	9 (50.0)	18 (100.0)
15	3 (50.0)	3 (50.0)	6 (100.0)
รวม	16 (43.2)	21 (56.8)	37 (100.0)

4.4 ตำแหน่ง ชนิด และลักษณะที่ปรากฏทางคลินิกของการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง

ในการศึกษาคั้งนี้ พบว่า การเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองพบเฉพาะในขากรรไกรล่างเท่านั้น คิดเป็นฟันที่เกิดการชนจำนวน 44 ซี่ เมื่อพิจารณาตามตำแหน่งการเกิดการชน พบว่า ส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ด้านใดด้านหนึ่งของขากรรไกร (ร้อยละ 81.1) และส่วนใหญ่เกิดขึ้นในขากรรไกรด้านขวา (ร้อยละ 47.7) มีอยู่ 7 คน (ร้อยละ 18.9) เกิดขึ้นในขากรรไกรทั้งสองด้าน ตามตาราง 4.4

ตาราง 4.4 การกระจายของเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามตำแหน่งการชน

ตำแหน่งการชน	จำนวนเด็กนักเรียนที่มีการชน (ร้อยละ)
ด้านเดียว	30 (81.1)
ทั้งสองด้าน	7 (18.9)
รวม	37 (100.0)

เมื่อพิจารณาชนิดของฟันชน จากจำนวนฟัน 44 ซี่ ที่เกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นฟันชนแนวยื่น (ร้อยละ 63.6) ที่เหลือเป็นฟันชนเอียงใกล้กลาง (ร้อยละ 36.4) โดยไม่พบฟันชนชนิดเอียงไกลกลางเลย ตามตาราง 4.5

ตาราง 4.5 การกระจายของฟันกรามถาวรซี่ที่สองที่มีการชนจำแนกตามชนิดฟันชน

ชนิดของฟันชน	จำนวนซี่ฟันที่มีการชน (ร้อยละ)
ฟันชนแนวยื่น	28 (63.6)
ฟันชนเอียงใกล้กลาง	16 (36.4)
รวม	44 (100.0)

นอกจากนี้ยังพบว่า การชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจำนวน 44 ซี่ ที่ส่วนใหญ่เป็นชนิดพื้ชนแนวยื่น (ร้อยละ 63.6) จะพบมากทางด้านขวา ตามตาราง 4.6

ตาราง 4.6 การกระจายชนิดของพื้ชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจำแนกตามตำแหน่งการเกิดการชน

ตำแหน่งการชน	จำนวนซี่พื้ตามชนิดของพื้ชน (ร้อยละ)		
	พื้ชนเอียงโก่ล็กกลาง	พื้ชนแนวยื่น	รวม
ด้านซ้าย	5 (31.2)	11 (68.8)	16 (100.0)
ด้านขวา	11 (39.3)	17 (60.7)	28 (100.0)
รวม	16 (36.4)	28 (63.6)	44 (100.0)

เมื่อพิจารณาการชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจำนวน 44 ซี่ ตามสภาวะช่องว่างของการเรียงตัวของพื้และชนิดการสบพื้ พบว่า ส่วนใหญ่การเกิดการชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจะพบในสภาวะช่องว่างของการเรียงตัวของพื้เป็นแบบซ้อนเก (ร้อยละ 88.6) และการสบพื้เป็นแบบที่ 1 (ร้อยละ 86.4) ตามตาราง 4.7 และ 4.8

ตาราง 4.7 การกระจายการเกิดการชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจำแนกตามสภาวะช่องว่างของการเรียงตัวของพื้

สภาวะช่องว่างของการเรียงตัวของพื้	จำนวนซี่พื้ที่มีการชน (ร้อยละ)
พื้ซ้อนเก	39 (88.6)
พื้ไม่มีการซ้อนเก	5 (11.4)
รวม	44 (100.0)

ตาราง 4.8 การกระจายการเกิดการชนของพื้ogramถาวรซี่ที่สองจำแนกตามชนิดของการสบพื้

ชนิดของการสบพื้	จำนวนซี่พื้ที่มีการชน (ร้อยละ)
แบบที่ 1	38 (86.4)
แบบอื่น ๆ	6 (13.6)
รวม	44 (100.0)

จากการชักประวัติกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอาการบอกล่า ได้แก่ ความเจ็บปวดและการติดของ
 เศษอาหารจากการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง พบว่าส่วนใหญ่ที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่
 สองไม่มีอาการความเจ็บปวด (ร้อยละ 90.9) และไม่มีเศษอาหารติด (ร้อยละ 84.1) จากการชนของ
 ฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ตามตาราง 4.9 และ 4.10

ตาราง 4.9 อาการเจ็บปวดที่เกิดจากการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามเพศ

อาการเจ็บปวดที่เกิดจากการชน	จำนวนซี่ฟันที่มีการชน (ร้อยละ)
ปวด	4 (9.1)
ไม่ปวด	40 (90.9)
รวม	44 (100.0)

ตาราง 4.10 การมีเศษอาหารติดที่เกิดจากการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามเพศ

การมีเศษอาหารติด	จำนวนซี่ฟันที่มีการชน (ร้อยละ)
มี	7 (15.9)
ไม่มี	37 (84.1)
รวม	44 (100.0)

4.5 ลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนหรือนิสัยที่ผิดปกติ

เด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะได้รับการตรวจโดยละเอียด ตามแหล่งที่มาของข้อมูล 4 ส่วน คือ การตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์แบบจำลองฟัน การถ่ายภาพรังสีพานอรามิกและการถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้าง ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ได้พิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนฟันกรามถาวรซี่ที่สองที่เกิดการชน 37 คน คิดเป็นจำนวนฟัน 44 ซี่ จากนั้นทำการเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนหรือนิสัยที่ผิดปกติกับตัวอย่างที่ไม่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง (กลุ่มควบคุม) จำนวนฟัน 44 ซี่ โดยมีสัดส่วนของเพศในกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่าง เป็น 1: 1 สำหรับการนำเสนอผลการศึกษาคือจะแสดงตามแหล่งที่มาของข้อมูล ดังนี้

4.5.1 ข้อมูลจากลักษณะทางคลินิก

ข้อมูลลักษณะทางคลินิกของการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อนของนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง และกลุ่มควบคุม แสดงเป็นความถี่และร้อยละ พบว่า การทำหน้าที่ของลิ้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.01$) โดยการทำหน้าที่ของลิ้นที่ปกติมีการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง (ร้อยละ 75.7) มากกว่าการทำหน้าที่ของลิ้นที่ไม่ปกติ (ร้อยละ 47.1) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและหญิงก็ยังไม่ปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวม (ตาราง 4.11)

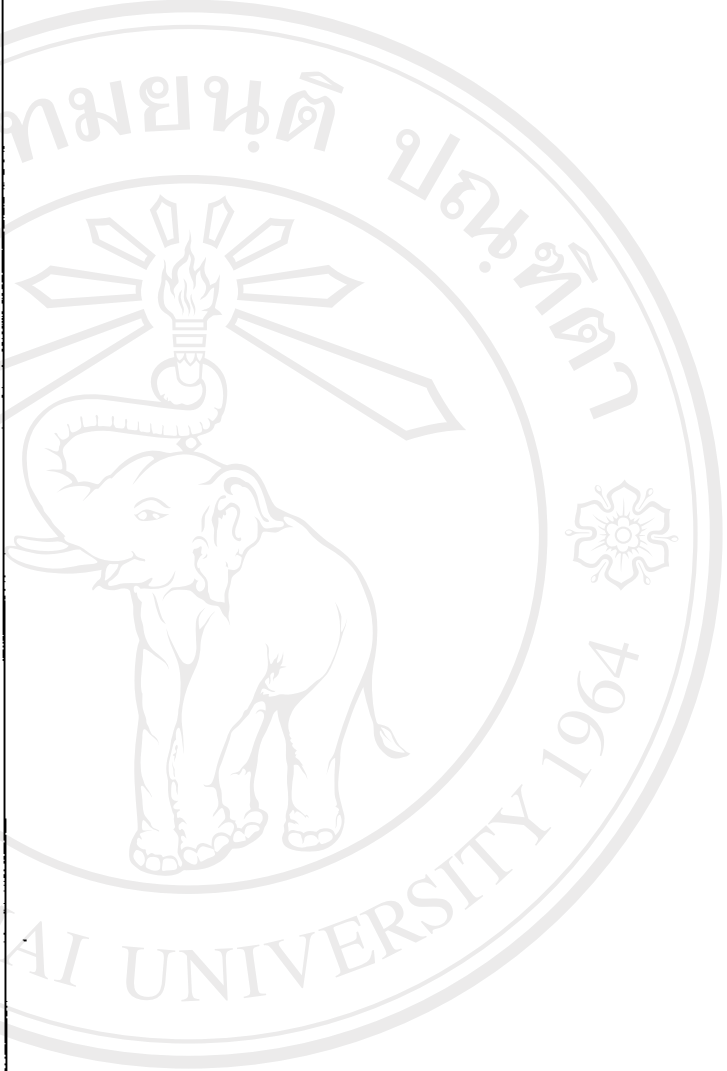
สำหรับการทำหน้าที่ของริมฝีปาก พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.08$) แต่มีแนวโน้มว่าการที่ริมฝีปากปิดสนิท (ร้อยละ 58.0) ทำให้มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมากกว่าการที่ริมฝีปากปิดไม่สนิท (ร้อยละ 39.5) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและหญิง พบว่าในเพศหญิงได้ผลการศึกษาสอดคล้องกับภาพรวมและยังมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$) ด้วย ส่วนในเพศชายไม่ปรากฏความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.32$) และการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง พบได้มากกว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีการปิดปากไม่สนิท (ร้อยละ 66.7) ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่ตรงข้ามกับภาพรวม ตามตาราง

ตาราง 4.11 ลักษณะทางคลินิกของการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อข้อ

เพศ	เพศชาย						เพศหญิง					
	ไม่มีปัญหา	มีปัญหาน	รวม	P-value ^a	ไม่มีปัญหา	มีปัญหาน	รวม	P-value ^a	ไม่มีปัญหา	มีปัญหาน	รวม	P-value ^a
การทำงานหน้าที่ของกล้ามเนื้อ												
ปกติ	3 (27.3)	8 (72.7)	11 (100.0)		6 (23.1)	20 (76.9)	26 (100.0)		9 (24.3)	28 (75.7)	37 (100.0)	
ผิดปกติ	15 (60.0)	10 (40.0)	25 (100.0)		12 (46.2)	14 (53.8)	26 (100.0)		27 (52.9)	24 (47.1)	51 (100.0)	
รวม	18 (50.0)	18 (50.0)	36 (100.0)	0.07	18 (34.6)	34 (65.4)	52 (100.0)	0.08	36 (40.9)	52 (59.1)	88 (100.0)	0.01*
การทำงานหน้าที่ของจิมมีปาก												
ปกติ	11 (73.3)	8 (26.7)	18 (100.0)		10 (32.3)	21 (67.7)	31 (100.0)		21 (42.0)	29 (58.0)	50 (100.0)	
ผิดปกติ	7 (33.3)	10 (66.7)	17 (100.0)		16 (76.2)	5 (23.8)	21 (100.0)		23 (60.5)	15 (39.5)	38 (100.0)	
รวม	18 (50.0)	18 (50.0)	36 (100.0)	0.32	26 (50.0)	26 (50.0)	52 (100.0)	0.02*	44 (50.0)	44 (50.0)	88 (100.0)	0.08

^a Pearson chi-square test

* P<0.05



สงวนลิขสิทธิ์โดย Chiang Mai University
All rights reserved

4.5.2 ข้อมูลจากแบบจำลองฟัน

ข้อมูลแบบจำลองฟันที่ตัวแปรเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง ที่วัดจากแบบจำลองฟันของนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองและกลุ่มควบคุม แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ค่าเฉลี่ยขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรกในกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง มีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.03$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศหญิงและเพศชาย พบว่า กลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองในทั้งสองเพศมีขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรกใหญ่กว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.003$) ซึ่งได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกับภาพรวม (ตาราง 4.12)

สำหรับความยาวแนวโค้งขากรรไกร ความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันเขี้ยวและความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันกรามถาวรซี่แรก พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.46, 0.50, 0.16$ ตามลำดับ) โดยมีแนวโน้มของความยาวแนวโค้งขากรรไกร ความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันเขี้ยวและความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันกรามถาวรซี่แรกมากกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศหญิงและเพศชาย พบว่า ในเพศชาย กลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีแนวโน้มของความยาวแนวโค้งขากรรไกร ความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันเขี้ยวและความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันกรามถาวรซี่แรกมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.14, 0.07, 0.85$ ตามลำดับ) สอดคล้องกับภาพรวม ในเพศหญิง กลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีแนวโน้มของความยาวแนวโค้งขากรรไกร ความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันเขี้ยวน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.46, 0.81$ ตามลำดับ) แต่มีความกว้างแนวโค้งขากรรไกรตำแหน่งฟันกรามถาวรซี่แรกมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.06$) ตามตาราง 4.12

ตาราง 4.12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าที่วัดได้จากแบบจำลองฟันระหว่างตัวอย่างที่มีและไม่มี
การชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามเพศ

ตัวแปรต้น	เพศ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		P-value ^a
		ไม่มีฟันชน	มีฟันชน	
TS (mm.)	ชาย	11.44 (0.48)	12.14 (0.78)	0.003**
	หญิง	11.25 (0.70)	13.17 (1.74)	0.003**
	รวม	11.30 (0.62)	11.90 (0.61)	0.03*
AL (mm.)	ชาย	33.78 (2.58)	35.42 (3.87)	0.14
	หญิง	33.17 (1.74)	32.83 (1.66)	0.46
	รวม	33.42 (2.12)	33.89 (3.03)	0.46
ICW (mm.)	ชาย	27.14 (2.20)	28.56 (2.33)	0.07
	หญิง	28.77 (3.56)	28.54 (3.38)	0.81
	รวม	28.10 (3.16)	28.54 (2.96)	0.50
IMW (mm.)	ชาย	46.50 (2.44)	46.69 (3.25)	0.85
	หญิง	43.83 (2.58)	45.27 (2.51)	0.06
	รวม	44.92 (2.97)	45.81 (2.86)	0.16

^a Student's T- test

* P<0.05, **P<0.01

4.5.3 ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีฟันอรามิก

ข้อมูลภาพถ่ายรังสีฟันอรามิกที่ตัวแปรเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง ที่วัดจากภาพถ่ายรังสีฟันอรามิกของนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองและกลุ่มควบคุม แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า นักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.002$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิงก็ยิ่งปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวม (ตาราง 4.13) โดยเฉพาะในเพศหญิงที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.004$) และมีแนวโน้มที่มีค่าเฉลี่ยของระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรกน้อยกว่าเพศชาย

สำหรับค่ามุมระหว่างแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับระนาบกระดูกขากรรไกรล่าง และค่ามุมระหว่างแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับระนาบของมุมกระดูกขากรรไกรล่างในเด็ก นักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิงก็ยิ่งปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) (ตาราง 4.13)

สำหรับค่ามุมระหว่างแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเทียบกับระนาบกระดูกขากรรไกรล่าง ค่ามุมระหว่างแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเทียบกับระนาบของมุมกระดูกขากรรไกรล่างในเด็ก นักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิงก็ยิ่งปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.002$ ถึง $P<0.001$) (ตาราง 4.13)

สำหรับค่ามุมระหว่างแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเทียบกับแนวแกนของฟันกรามถาวรซี่แรกในเด็ก นักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิงก็ยิ่งปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) ตามตาราง 4.13

ตาราง 4.13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีพานอราไมกระหว่างตัวอย่างที่มีและไม่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจำแนกตามเพศ

ตัวแปรต้น	เพศ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		P-value ^a
		ไม่มีฟันชน	มีฟันชน	
DD6 (mm.)	ชาย	22.58 (2.44)	21.54 (3.00)	0.26
	หญิง	23.02 (2.53)	20.29 (3.81)	0.004**
	รวม	22.84 (2.48)	20.80 (3.52)	0.002**
M1MP (degree)	ชาย	103.64 (3.94)	112.64 (7.40)	<0.001***
	หญิง	102.06 (6.58)	109.58 (6.45)	<0.001***
	รวม	102.70 (5.65)	110.83 (6.94)	<0.001***
M2MP (degree)	ชาย	97.11 (5.08)	76.50 (7.42)	<0.001***
	หญิง	95.48 (6.77)	68.88 (20.28)	<0.001***
	รวม	96.15 (6.13)	72.00 (17.86)	<0.001***
M1GP (degree)	ชาย	71.42 (4.65)	77.97 (6.80)	0.002**
	หญิง	71.40 (4.69)	79.67 (8.44)	<0.001***
	รวม	71.41 (4.62)	78.98 (7.77)	<0.001***
M2GP (degree)	ชาย	65.28 (4.32)	41.92 (15.69)	<0.001***
	หญิง	64.92 (5.70)	41.54 (26.12)	<0.001***
	รวม	65.07 (5.13)	41.69 (22.23)	<0.001***
M2M1 (degree)	ชาย	6.78 (5.72)	35.78 (17.22)	<0.001***
	หญิง	6.23(5.37)	40.38 (21.27)	<0.001***
	รวม	6.46 (5.46)	38.50 (19.64)	<0.001***

^a Student's T- test

P<0.01, *P<0.001

4.5.4 ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้าง

ค่าตัวแปรที่วัดจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้างของเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองและกลุ่มควบคุม แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่ากลุ่มที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองมีค่าเฉลี่ยของมุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับระนาบฐานกะโหลกศีรษะ และค่ามุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับระนาบแฟรงค์เฟิร์ต มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$ ถึง $P=0.04$)) และเมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิงก็ยิ่งปรากฏว่าได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวม โดยเฉพาะในเพศหญิงที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของมุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับระนาบฐานกะโหลกศีรษะ และค่ามุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับระนาบแฟรงค์เฟิร์ต มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.04$ ถึง $P=0.049$) (ตาราง 4.14)

เมื่อทำการวิเคราะห์แยกในกลุ่มเพศชายและเพศหญิง พบว่า ในเพศหญิงที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของมุมของกระดูกขากรรไกรล่างและค่ามุมของระนาบกระดูกขากรรไกรบนเทียบกับระนาบฐานกะโหลกศีรษะมีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.049$ ถึง $P<0.001$) และได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวม แต่ค่าเฉลี่ยของความยาวของฐานกระดูกขากรรไกรล่างมีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.04$) และได้ผลการศึกษาในทิศทางตรงข้ามกับภาพรวม (ตาราง 4.14) นอกจากนี้ ในเพศหญิงที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของความยาวของฐานกระดูกขากรรไกรบนมีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.01$) และได้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันกับภาพรวม

สำหรับในเพศชายที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองจะมีค่าเฉลี่ยของมุมและระยะทางของการเอียงตัวตามแนวแกนของฟันตัดบนเทียบกับส่วนหน้าสุดของกระดูกขากรรไกรบนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$) และได้ผลการศึกษาในทิศทางตรงข้ามกับภาพรวม ตามตาราง 4.14

ตาราง 4.14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้า
ด้านข้างระหว่างตัวอย่างที่มีและไม่มีกรามถาวรที่สองจำแนกตามเพศ

ตัวแปรต้น	เพศ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		P-value ^a
		ไม่มีฟันชน	มีฟันชน	
ANS-PNS (mm.)	ชาย	52.19 (2.24)	50.40 (2.81)	0.72
	หญิง	54.00 (3.18)	53.58 (3.61)	0.01*
	รวม	52.93 (2.78)	51.70 (3.50)	0.07
GoGn (mm.)	ชาย	80.33 (3.54)	77.75 (5.03)	0.25
	หญิง	80.56 (5.62)	82.64 (4.98)	0.04*
	รวม	80.42 (4.45)	79.75 (5.51)	0.53
CoPg (mm.)	ชาย	123.75 (4.32)	117.75 (10.66)	0.25
	หญิง	126.42 (7.04)	129.22 (7.44)	0.01*
	รวม	124.84 (5.68)	122.44 (10.98)	0.20
1-NA (mm.)	ชาย	6.71 (3.69)	6.38 (2.05)	0.02*
	หญิง	6.83 (1.78)	9.03 (3.30)	0.70
	รวม	6.76 (3.03)	7.47 (2.91)	0.27
1-NA (degree)	ชาย	24.79 (11.03)	24.17 (5.80)	0.02*
	หญิง	26.25 (4.02)	30.58 (6.72)	0.80
	รวม	25.39 (8.81)	26.58 (6.89)	0.42
SNA (degree)	ชาย	84.44 (3.67)	83.33 (4.47)	0.49
	หญิง	83.27 (4.26)	82.27 (3.87)	0.38
	รวม	83.75 (4.03)	82.78 (4.63)	0.26
SNB (degree)	ชาย	81.22 (4.16)	81.19 (4.47)	0.98
	หญิง	80.15 (4.46)	78.98 (4.64)	0.36
	รวม	80.59 (4.32)	79.89 (4.65)	0.46
ANB (degree)	ชาย	3.22 (1.56)	2.14 (2.62)	0.14
	หญิง	3.04 (2.27)	3.25 (2.94)	0.77
	รวม	3.14 (1.99)	2.80 (2.84)	0.54
ArGoGn (degree)	ชาย	127.64 (12.90)	127.47 (4.65)	0.96
	หญิง	122.10 (5.55)	126.10 (8.47)	0.049*
	รวม	124.36 (9.56)	126.66 (7.12)	0.20

^a Student's T- test

**P<0.01

ตาราง 4.14 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	เพศ	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		P-value ^a
		ไม่มีฟันชน	มีฟันชน	
SN-GoGn (degree)	ชาย	32.47 (4.39)	33.58 (5.31)	0.46
	หญิง	32.14 (6.60)	35.62 (5.79)	0.049*
	รวม	32.27 (5.74)	34.78 (5.62)	0.04*
SN-PP (degree)	ชาย	10.08 (3.04)	8.53 (4.29)	0.22
	หญิง	8.81 (2.77)	12.04 (3.68)	<0.001***
	รวม	9.33 (2.92)	10.60 (4.26)	0.11
FMA (degree)	ชาย	22.04 (3.30)	23.50 (4.69)	0.30
	หญิง	21.83 (5.53)	25.36 (6.57)	0.04*
	รวม	21.39 (4.70)	24.60 (5.89)	0.02*
1-NB (mm.)	ชาย	8.22 (2.44)	9.36 (2.29)	0.16
	หญิง	7.75 (2.31)	8.46 (3.27)	0.37
	รวม	7.94 (2.35)	8.83 (2.92)	0.12
1-NB (degree)	ชาย	30.81 (5.47)	31.75 (7.64)	0.67
	หญิง	28.42 (5.60)	31.19 (7.44)	0.14
	รวม	29.40 (5.61)	31.42 (7.44)	0.15
1-1 (degree)	ชาย	119.81 (6.28)	114.89 (11.85)	0.13
	หญิง	123.79 (13.68)	121.21 (12.42)	0.48
	รวม	122.16 (11.33)	118.62 (12.45)	0.17
n-UL/LL-pg (degree)	ชาย	145.25 (8.41)	146.17 (8.37)	0.74
	หญิง	148.35 (7.86)	148.75 (8.81)	0.86
	รวม	147.08 (8.14)	147.69 (8.63)	0.73

^a Student's T- test

* P<0.05, ***P<0.001

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หรือนิสัยที่ผิดปกติ

การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ลักษณะของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน ลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หรือนิสัยที่ผิดปกติ จะวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่ายเชิงตรรกวิทยา (Simple logistic regression) และ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยา (Multiple logistic regression)

4.6.1 การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่ายเชิงตรรกวิทยา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากลักษณะของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หรือนิสัยที่ผิดปกติ ระหว่างกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองและกลุ่มควบคุม พบว่า การทำหน้าที่ของลิ้น ระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรก ขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรก มุมระหว่างระนาบขากรรไกรล่างเทียบกับฐานกะโหลกศีรษะส่วนหน้า มุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับแนวแฟรงค์เฟิร์ต แมนดิบูลาร์ มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกกับระนาบขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับระนาบขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามซี่แรกกับระนาบของมุมขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับระนาบของมุมขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกกับแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง พบว่า ความยาวแนวโค้งขากรรไกรล่างเป็นปัจจัยหลักที่คาดว่าทำให้เกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง (Dachi และ Howell, 1961; Davis และคณะ, 1978; Grover และ Lorton, 1985; Johnson และ Quirk, 1987; Fieldhouse และ Shields, 1997) นั่นคือ ตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมา 11 ตัวแปร จะนำมาหาความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ตามตาราง 4.15 และรายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นทั้ง 11 ตัวแปร พบว่า การทำหน้าที่ของลิ้น ระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรก ขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรก มุมระหว่างระนาบขากรรไกรล่างเทียบกับฐานกะโหลกศีรษะส่วนหน้า มุมของระนาบกระดูกขากรรไกรล่างเทียบกับแนวแฟรงค์เฟิร์ต แมนดิบูลาร์ มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกกับระนาบขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับระนาบขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามซี่แรกกับระนาบของมุมขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองกับระนาบของมุมขากรรไกรล่าง มุมระหว่างแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกกับแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สอง

มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$ ถึง $p < 0.001$) ยกเว้น ความยาวแนวโค้งขากรรไกรล่างไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.40$) รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข

4.6.2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยาสำหรับแต่ละปัจจัยหลัก

การวิเคราะห์ตัวแปรเพื่อควบคุมอิทธิพลตัวแปรรบกวน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรที่สอง เมื่อควบคุมด้วยแต่ละปัจจัยทางโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หรือนิสัยที่ผิดปกติอื่นๆ ในตัวอย่าง 88 ซี่ ตามตาราง 4.15

ความยาวแนวโค้งขากรรไกร

เมื่อทำการควบคุมตัวแปรมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับระนาบขากรรไกรล่างและมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองแล้ว พบว่า ความยาวแนวโค้งขากรรไกรล่างไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ($P = 0.10$) แต่มีแนวโน้มว่า เมื่อมีความยาวแนวโค้งขากรรไกรล่างเพิ่มขึ้น 1 มม. จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเป็น 1.94 เท่า (ตาราง 4.15)

การทำหน้าที่ของลิ้น

เมื่อทำการควบคุมตัวแปรมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองและมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองเทียบกับระนาบขากรรไกรล่างแล้ว พบว่า การทำหน้าที่ของลิ้นไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ($P = 0.11$) แต่มีแนวโน้มว่า เมื่อการทำหน้าที่ของลิ้นมีความผิดปกติลดลงร้อยละ 1 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเป็น 0.12 เท่า (ตาราง 4.15)

ระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรก

เมื่อทำการควบคุมตัวแปรมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรซี่แรกเทียบกับแนวแกนฟันกรามถาวรซี่ที่สองแล้ว พบว่า ระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรกไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ($P = 0.06$) แต่มีแนวโน้มว่า เมื่อระยะทางด้านหลังต่อฟันกรามถาวรซี่แรกเพิ่มขึ้น 1 มม. จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองเป็น 1.49 เท่า (ตาราง 4.15)

ตาราง 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางโครงสร้างกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและฟัน กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่ออ่อน หรือชนิดยี่ที่มีผิดปกติอื่นๆ
กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรที่สองที่วิเคราะห์ด้วยวิธี การวิเคราะห์หัตถศยอย่างง่ายเชิงตรรกวิทยา (Simple logistic regression) และ
ความสัมพันธ์ภายหลังการควบคุมปัจจัยรบกวนต่างๆ วิเคราะห์ด้วยวิธี การวิเคราะห์หัตถศยพหุคูณเชิงตรรกวิทยา (Multiple logistic regression)

ตัวแปรต้น	Crude OR (95% CI)	P-value ^a	Adjusted OR (95% CI)	P-value ^a
AL (mm.)	1.07 (0.91, 1.27)	0.40	1.94 (0.88, 4.26) ¹	0.10
TF	1		1	
- Normal swallowing				
- Abnormal swallowing	0.31 (0.12, 0.79)	0.02*	0.12 (0.01, 1.57) ²	0.11
DD6 (mm.)	0.80 (0.68, 0.93)	0.004**	1.49 (0.99, 2.25) ³	0.06
TS (mm.)	5.16 (2.10, 12.71)	<0.001***	178.58 (3.69, 8641.92) ⁴	0.009**
SN-GoGn (degree)	1.08 (1.00, 1.18)	0.048*	0.91 (0.74, 1.12) ⁵	0.36
FMA (degree)	1.10 (1.01, 1.21)	0.03*	1.19 (0.82, 1.74) ⁶	0.36
M1MP (degree)	1.24 (1.13, 1.37)	<0.001***	0.90 (0.75, 1.09) ⁷	0.30
M2MP (degree)	0.70 (0.60, 0.82)	<0.001***	0.48 (0.28, 0.83) ⁸	0.008**
M1GP (degree)	1.22 (1.11, 1.34)	<0.001***	0.76 (0.55, 1.06) ⁹	0.10
M2GP (degree)	0.85 (0.79, 0.91)	<0.001***	0.90 (0.81, 0.99) ¹⁰	0.03*
M2M1 (degree)	1.58 (1.22, 2.05)	<0.001***	1.84 (1.20, 2.82) ¹¹	0.005**

^a Wald's test

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

¹ ความสัมพันธ์ของแนวแกนฟันกรามถาวรที่แรกเทียบกับระนาบขากรรไกรล่างและมุมของแนวแกนฟันกรามถาวรที่แรกเทียบกับแนวแกนฟันกรามถาวรที่สอง

ตาราง 4.15 (ต่อ)

2. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรไทรกลาง
 3. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับแนวแกนพื้นagramถาวรที่สอง
 4. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองเทียบกับระยะนาบของพื้นagramถาวรไทรกลางและมุมมองของพื้นagramถาวรไทรกลาง
 5. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรไทรกลาง
- ซากกรไทรกลาง
6. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับระยะนาบของพื้นagramถาวรไทรกลาง มุมของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองเทียบกับระยะนาบของพื้นagramถาวรไทรกลางและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สอง
 7. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรไทรกลาง
- ซากกรไทรกลาง
8. ควบคุมตัวแปรขนาดของพื้นagramถาวรครั้งแรกและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองเทียบกับระยะนาบของพื้นagramถาวรไทรกลาง
 9. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรครั้งแรกเทียบกับแนวแกนพื้นagramถาวรที่สอง
 10. ควบคุมตัวแปรมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สองเทียบกับระยะนาบของพื้นagramถาวรไทรกลางและมุมมองของแนวแกนพื้นagramถาวรที่สอง
 11. ควบคุมตัวแปรขนาดของพื้นagramถาวรครั้งแรก

4.6.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยาสำหรับปัจจัยเสถียร

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยเสถียร (stable factors) ได้แก่ ขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรก การทำหน้าที่ของลิ้นและเพศ จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านี้กับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง พบว่า มีเพียงขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรกเท่านั้นที่แสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สอง ($P=0.001$) เมื่อขนาดของฟันกรามถาวรซี่แรกเพิ่มขึ้น 1 มม. จะมีความเสี่ยงในการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองคิดเป็น 4.9 เท่า ตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสถียรกับการเกิดการชนของฟันกรามถาวรซี่ที่สองด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเชิงตรรกวิทยา

ตัวแปร	Adjusted OR (95% CI)	P-value ^a
TS	4.90 (1.92, 12.54)	0.001**
TF	0.48 (0.17, 1.35)	0.16
SEX	0.71 (0.27, 1.88)	0.49

^a Wald's test

** $P<0.001$