การศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ของธุรกิจ ผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ “MOMA SHOES”

จุไรลักษณ์ นามศักดิ์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ของธุรกิจ ผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ “MOMA SHOES”

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2557

……..……..……..

นางสาวจุไรลักษณ์ นามศักดิ์

ผู้วิจัย

……..……..…….. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล วีราสา, Ph.D. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	……..……..…….. วรพงษ์ จันยั่งยืน, D.B.A. ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์
……..……..…….. รองศาสตราจารย์อรรณพ ตันละมัย, Ph.D. คณบดี วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล	……..……..…….. ธเนศ สำเริงเวทย์, M.B.A กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำแผนธุรกิจรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ “Moma Shoes” ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาหาข้อมูลในการดำเนินธุรกิจ โอกาส และความเป็นไปได้ของธุรกิจรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจสำหรับผู้ที่สนใจในธุรกิจประเภทนี้

แผนธุรกิจรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ “Moma Shoes” เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับความช่วยเหลือ และความกรุณาจากอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนพล วีราสา อาจารย์กฤษกร สุขเวชชวรกิจ และอาจารย์ตรียุทธ พรหมศิริ ที่ช่วยให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องในการศึกษาหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่แผนธุรกิจ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การแพทย์นวบุตร อาทิเช่น คุณหมอ และนางพยาบาลทุกท่านที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการให้ผู้วิจัยนำรองเท้าต้นแบบของ “Moma Shoes” ให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองสวมใส่ รวมทั้งผู้ที่ให้ความร่วมมือ และสละเวลาอันมีค่าในการทดลองตัวอย่างรองเท้าต้นแบบ และผู้ที่ตอบแบบสอบถามทุกท่าน เพื่อใช้ในการประกอบการศึกษาแผนธุรกิจนี้

ทางผู้วิจัยกราบขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัวที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาตลอดมา ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย และขอบคุณเพื่อนๆในห้องเรียนที่ให้คำแนะนำ แบ่งปันความรู้มาโดยตลอด รวมถึงผู้เกี่ยวข้องท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้

การจัดทำแผนธุรกิจรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ “Moma Shoes” ฉบับนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

จุไรลักษณ์ นามศักดิ์

บทสรุปผู้บริหาร

บริษัท โมม่า จำกัด หรือ Moma Company Limited ตั้งอยู่ที่เขตจอมทอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในการรับจ้างผลิตรองเท้าสำหรับสุภาพสตรีในรูปแบบ OEM (Original Equipment Manufacturer) มานานกว่า 20 ปี ซึ่งการดำเนินธุรกิจตั้งแต่เริ่มแรกนั้น ทางบริษัทได้มีการรับจ้างผลิตรองเท้าสำหรับสุภาพสตรี ทั้งในรูปแบบรองเท้าหุ้มส้นและรองเท้าเปลือยส้นให้แก่ร้านจำหน่ายรองเท้าหลายแห่ง ทั้งรายใหญ่ และรายย่อย อาทิเช่น เทสโก้ โลตัส บิ๊กซีซุปเปอร์เซ็นเตอร์ ร้านจำหน่ายรองเท้าบริเวณประตูน้ำ สำเพ็ง และจังหวัดอื่นๆ รวมถึงมีผู้จำหน่ายรองเท้าชาวไทยได้ทำการสั่งผลิตรองเท้าสำหรับสุภาพสตรีเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศในแถบตะวันออกกลางมานานหลายปี โดยปัจจุบันการรับจ้างผลิตรองเท้าสุภาพสตรียังคงดำเนินการอยู่ แต่ทางบริษัทฯได้เล็งเห็นช่องทางในการขยายธุรกิจจากเดิมซึ่งรับจ้างผลิตรองเท้าให้ผู้อื่นมาเป็นการผลิตรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์เพื่อจำหน่ายเอง ภายใต้แบรนด์สินค้า Moma Shoes

ในอนาคตอันใกล้นี้รัฐบาลจะมีการเข้ารวมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ ASEAN Economics Community เพื่อที่จะให้มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกันของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงส่งผลให้เศรษฐกิจมีการขยายตัวมากยิ่งขึ้น เนื่องจากอาจมีผู้ที่เข้ามาพำนักและสร้างครอบครัวในประเทศไทย จึงส่งผลให้ในอนาคตอาจจะมีการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงในประเทศไทย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจของบริษัทฯ อีกทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันนั้นส่งผลให้ Social Media กลายเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลอย่างมาก โดยจะทำให้การแบ่งปันเรื่องราวหรือสินค้าต่างๆเป็นไปได้อย่างง่ายดาย และรวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจของบริษัทฯสามารถติดต่อสื่อสารไปยังลูกค้าได้สะดวกยิ่งขึ้น

เนื่องด้วยปัจจุบันนั้นว่าที่ผู้ตั้งครรภ์ยุคใหม่ตระหนักถึงเรื่องสุขภาพร่างกายมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแล้วในครรภ์ที่มีอีกหนึ่งชีวิตที่กำลังจะเกิดมา ว่าที่ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายย่อมต้องให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ ทั้งในเรื่องของการดูแลสุขภาพ เช่น อาหารการกิน อาหารเสริม รวมถึงสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆที่มีประโยชน์ และมีความปลอดภัยแก่บุตรในครรภ์ โดยผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษจนกว่าจะถึงเวลาคลอดบุตร โดยเฉพาะการลื่นล้มหรือหกล้มถือว่าเป็นข้อควรระวังอย่างหนึ่ง ดังนั้นการเลือกสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัย ป้องกันการลื่นล้ม และสวมใส่สบาย ลดอาการปวดขาหรือเท้าได้ จะส่งผลดีต่อสุขภาพขาและเท้าของผู้ตั้งครรภ์ เพราะฉะนั้นการเลือก

บทสรุปผู้บริหาร (ต่อ)

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จึงเป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายต้องใส่ใจเลือกซื้อเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหกล้ม ซึ่งเป็นอีกสาเหตุที่เป็นอันตรายแก่บุตรในครรภ์

จากการที่ผู้ตั้งครรภ์ยุคใหม่หันมาให้ความสนใจกับเรื่องของสุขภาพมากขึ้น ทำให้ทางบริษัทฯได้เล็งเห็นช่องทาง และโอกาสในการทำธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ โดยเริ่มแรกนั้นได้ทำการสำรวจหาความต้องการในตลาด ซึ่งสำรวจหาความต้องการรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ จึงพบว่าผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ถึง 75% มีอาการปวดหลังและขาระหว่างตั้งครรภ์ และผู้ตั้งครรภ์กว่า 85% มีความต้องการรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ ซึ่งภายหลังจากการสำรวจตลาดพบว่าในตลาดมีความต้องการรองเท้า ต่อมาทางบริษัทฯจึงได้ทำการออกแบบ และผลิตรองเท้าต้นแบบขึ้นมาเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองสวมใส่ ผลปรากฏว่ารองเท้าต้นแบบของ Moma Shoes ได้รับการตอบรับที่ดี เนื่องจากสวมใส่สบาย และมีน้ำหนักเบา

ทั้งนี้การผลิตรองเท้าของบริษัทฯต้องอาศัยทักษะ และประสบการณ์ที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลานาน จำเป็นต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการตัดเย็บ และประกอบชิ้นส่วนให้พอดี ลงตัว เหมาะสมต่อผู้ตั้งครรภ์แต่ละบุคคล เนื่องจาก ผลิตภัณฑ์ Moma Shoes เป็นรองเท้าสั่งตัดเฉพาะแต่ละบุคคล ผู้บริโภคหรือลูกค้าสามารถระบุสี และแบบรองเท้าที่ชื่นชอบได้ นอกจากนี้ยังได้ที่รองเท้าที่มีขนาดพอเหมาะพอดีกับรูปเท้าอีกด้วยจึงทำให้ Moma Shoes เป็นรองเท้าที่ยากต่อการลอกเลียนแบบ อีกทั้งบริษัทฯมีการรับประกันสินค้าโดยยินดีปรับขนาด และซ่อมแซมรองเท้าให้เพื่อเป็นการการันตีความพึงพอใจในการสวมใส่ผลิตภัณฑ์ตลอดอายุครรภ์อีกด้วย

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ก**
บทสรุปผู้บริหาร		**ข**
สารบัญ		**ง**
สารบัญตาราง		**ฉ**
สารบัญภาพ		**ช**
บทที่ 1	**ความเป็นมาของแนวคิดธุรกิจ**	**1**
	ความเป็นมาของแนวคิดธุรกิจ	1
	ปัญหาของผู้ตั้งครรภ์	2
	ผลกระทบจากปัญหาเท้า และการรักษา	5
บทที่ 2	**สภาพแวดล้อม และการวิเคราะห์โอกาสของธุรกิจ**	**6**
	การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ	6
	การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด	8
บทที่ 3	**การวิเคราะห์อุตสาหกรรม และการแข่งขัน**	**11**
	การวิเคราะห์อุตสาหกรรม	11
	ตำแหน่งภาพลักษณ์ทางการตลาด	12
	การวิเคราะห์คู่แข่งในอุตสาหกรรม	13
	ความได้เปรียบทางการแข่งขัน	15
บทที่ 4	**แนวคิดธุรกิจ และรูปแบบธุรกิจ**	**16**
	รายละเอียดของบริษัทฯ	16
	วิสัยทัศน์	17
	พันธกิจ	17
	วัตถุประสงค์ของบริษัทฯ	17
	เป้าหมายของธุรกิจ	17
	รายละเอียดของสินค้าและบริการ	18

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	คุณค่าที่ได้รับจากสินค้าและบริการ	21
	กระบวนการของธุรกิจ	22
	ขั้นตอนการดำเนินงานของธุรกิจ	23
	ด้านผลิตภัณฑ์	23
	ด้านการผลิต	29
	ด้านการควบคุมคุณภาพ	32
	ด้านการบริการลูกค้า	33
	ด้านการจัดส่งสินค้า	33
บทที่ 5	**บทสรุปและข้อเสนอแนะในการพัฒนาธุรกิจ**	**34**
	บทสรุป	34
	ข้อเสนอแนะในการพัฒนาธุรกิจ	35
บรรณานุกรม		**37**
ภาคผนวก		**38**
	ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	39
	ภาคผนวก ข ผลสัมภาษณ์แบบสอบถาม	43
	ภาคผนวก ค บทความเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์	47
	ภาคผนวก ง งานวิจัยเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์	55
	ภาคผนวก จ การจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	63
	ภาคผนวก ฉ โพลียูรีเทน (Polyurethane)	65
	ภาคผนวก ช เครื่องสแกนเท้า	67
ประวัติผู้วิจัย		**70**

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการให้คะแนนรองเท้าแต่ละแบบ	26
2	แสดงกำลังการผลิต	29
3	แสดงการให้คะแนนรองเท้าแต่ละแบบ	46
4	แสดง Scanner Specification	68
5	แสดง Scanning Spec	68
6	แสดง Conditions	69
7	แสดง PC Requirement	69

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงรูปภาพครรภ์ขนาดใหญ่ และกระดูกเชิงกรานเอียงไปด้านหน้า	3
2	แสดงรูปภาพการเปลี่ยนแปลงของจุดศูนย์ถ่วง	3
3	แสดงแผนภูมิจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดหลัง และขา	9
4	แสดงแผนภูมิจำนวนผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เริ่มมีอาการเท้าบวม	9
5	แสดงแผนภูมิความเชื่อว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์สามารถช่วยแก้ไขอาการปวดขา	9
6	แสดงตำแหน่งภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์	12
7	แสดงรูปภาพสถานที่ตั้งบริษัทฯ	16
8	แสดงรูปภาพตราสินค้า	18
9	แสดงรูปภาพรูปแบบผลิตภัณฑ์	18
10	แสดงรูปภาพส่วนประกอบผลิตภัณฑ์	19
11	แสดงคุณสมบัติด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์	23
12	แสดงตัวอย่างการออกแบบรองเท้า	25
13	แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีปัญหาปวดขาหรือหลัง	43
14	แสดงจำนวนผู้ที่มีอาการเท้าบวมขณะตั้งครรภ์	43
15	แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการเท้าบวมในแต่ละช่วง	44
16	แสดงประเภทรองเท้าที่ผู้ตั้งครรภ์นิยมใส่ขณะตั้งครรภ์	44
17	แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการเท้าบวมขึ้นเรื่อยๆขณะตั้งครรภ์	44
18	แสดงจำนวนผู้ที่คิดว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ช่วยแก้ไขอาการปวดขาได้	44
19	แสดงผลสำรวจความพึงพอใจต่อแบบรองเท้าแบบที่ 1 และ แบบที่ 2	45
20	แสดงขั้นตอนของระบบ PCT	65
21	แสดงรูปภาพเครื่องสแกนเท้า	67
22	แสดงผลข้อมูลจากการสแกนเท้า	68

บทที่ 1

ความเป็นมาของแนวคิดธุรกิจ

ความเป็นมาของแนวคิดธุรกิจ

เมื่อมีการตั้งครรภ์ ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายย่อมต้องตระหนักถึงปัจจัยทั้งภายใน และภายนอกร่างกายต่างๆที่อาจจะส่งผลกระทบต่อบุตรในครรภ์ได้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องโรคประจำตัวของผู้ตั้งครรภ์ การใช้ยารักษาโรค อาหารการกิน การพักผ่อน การออกกำลังกาย รวมไปถึงอุบัติเหตุ ซึ่งอาจหมายถึงการลื่นล้มหรือหกล้มทำให้เป็นอันตรายต่อบุตรในครรภ์ได้ ดังนั้นผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายย่อมต้องระมัดระวัง และเลือกสิ่งที่ดีที่สุดให้แก่บุตรในครรภ์ เพื่อให้บุตรเกิดมาร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ครบถ้วน 32 ประการ และการเลือกสวมใส่รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นก็เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยหลีกเลี่ยง และลดปัญหาในการหกล้มซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่เป็นอันตรายแก่บุตรในครรภ์ได้

โดยทั่วไปผู้หญิงส่วนใหญ่มักจะเลือกซื้อรองเท้าตามแฟชั่นหรือตามความชอบของตัวเองแต่อย่างไรก็ตามเมื่อเริ่มตั้งครรภ์ ว่าที่คุณแม่มือใหม่หลายคนก็อาจมีคำถามว่าควรจะเลือกซื้อรองเท้าแบบไหนที่เหมาะกับผู้ตั้งครรภ์ ซึ่งหลักการเลือกซื้อรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นจะไม่เหมือนกับการซื้อรองเท้าของผู้หญิงในช่วงเวลาปกติ เนื่องจากช่วงเวลาตั้งครรภ์จะมีอาการเท้าบวมและบวมขึ้นอย่างต่อเนื่อง(สำหรับผู้ตั้งครรภ์บางคน) ทำให้ต้องเปลี่ยนรองเท้า อีกทั้งผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดการลื่นล้ม และหกล้ม เนื่องจากจะเป็นอันตรายต่อบุตรในครรภ์ได้ ทำให้รองเท้าถือว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ควรจะให้ความใส่ใจในการเลือกสวมใส่ในช่วงเวลาตั้งครรภ์

ผู้ตั้งครรภ์บางคนเลือกใส่รองเท้าส้นเตี้ยหรือรองเท้าแตะ เนื่องจากทำให้ไม่เกิดอาการเมื่อยเมื่อมีการยืนหรือเดินเป็นเวลานาน แต่ก็จะประสบปัญหาอาการปวดหลังแทน ในขณะที่บางคนเลือกใส่รองเท้ามีส้น(แต่ไม่สูง) กลับต้องเจอปัญหาอาการข้อเท้าบวม เท้าบวมหรือปวดเมื่อยขาแทน ดังนั้นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะสามารถลดปัญหา หรือแก้ไขปัญหาเหล่านี้ให้หมดไป ทำให้ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายสวมใส่รองเท้าอย่างสบายใจ และก้าวเดินอย่างมั่นใจ เพื่อความปลอดภัยของบุตรในครรภ์ได้

ปัญหาของผู้ตั้งครรภ์ (Pregnancy problem)

การตั้งครรภ์ คือ ช่วงระยะเวลาเริ่มหลังจากการปฏิสนธิ โดยที่ตัวอสุจิผสมกับไข่ที่ปฏิสนธิแล้วในมดลูก ในสภาวะและเวลาที่เหมาะสมจนถึงการคลอดโดยในมนุษย์ใช้เวลาในการตั้งครรภ์ 36-40 สัปดาห์ หรือ 9-10 เดือนโดยส่วนใหญ่จะกินเวลาประมาณ 280 วัน หรือ 40 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันแรกของประจำเดือนครั้งสุดท้าย

เมื่อเริ่มตั้งครรภ์ร่างกายของผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายๆอย่าง ไม่ว่าจะภายในหรือภายนอกร่างกายซึ่งผู้ตั้งครรภ์แต่ละคนก็จะมีอาการที่แตกต่างกันออกไป และบางคนอาจจะเป็นแค่บางอาการเท่านั้น โดยอาการที่พบในผู้ตั้งครรภ์ที่จะมีให้เห็นกันทั่วไปนั้น เช่น การแพ้ท้องการเปลี่ยนแปลงทางเต้านม การเปลี่ยนแปลงทางผิวหนัง ปัสสาวะบ่อย ริดสีดวงทวาร จุกเสียดแน่นท้อง อาการนอนไม่หลับ ตะคริว อาการบวม และเส้นเลือดขอด

แต่ในที่นี้นั้นจะเน้นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกี่ยวกับอาการปวด และอาการบวมที่ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายต้องเผชิญในช่วงเวลาการตั้งครรภ์ ซึ่งโดยทั่วไปอาการปวด และอาการบวมที่พบจะมีหลากหลายอาการแตกต่างกันไป เช่น อาการปวดหลัง ขา และเท้า อาการบวมน้ำ อาการบวมตามข้อมือข้อเท้า จากการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกายภาพบำบัดทางด้านการแพทย์ การค้นคว้าหาข้อมูลตามงานวิจัยต่างๆ ซึ่งได้แก่ *Medical journal : Feet & pregnancy as the pelvis loosens, so do the feet (Reference : Head to toe health care PLC Arizona 85741*

ดังนั้นจึงสามารถอธิบายสรุปเหตุของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงจนทำให้เกิดอาการปวดและบวมในช่วงระยะเวลาตั้งครรภ์ว่ามีสาเหตุ และผลกระทบต่อทางด้านร่างกายของเหล่าผู้ตั้งครรภ์ดังต่อไปนี้

สาเหตุ

1. น้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีน้ำหนักตัวของบุตรที่อยู่ในครรภ์ ประกอบกับในช่วงของการตั้งครรภ์นั้นผู้ตั้งครรภ์หลายคนอาจกังวลว่าถ้าน้ำหนักขึ้นน้อยเกินไป บุตรในครรภ์จะได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้ตั้งครรภ์จึงต้องมีการทำน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามแต่ละช่วงไตรมาสให้เหมาะสม โดยไตรมาสแรกถึงไตรมาสสุดท้ายน้ำหนักตัวที่เหมาะสมที่คุณแม่ควรจะเพิ่มขึ้นคือ 1-1.5 กก. 4-5 กก. และ 5-6 กก.ตามลำดับ

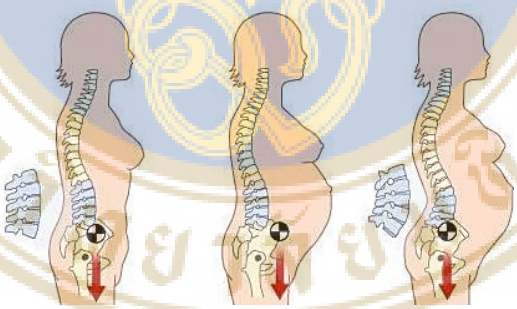
2. หลังส่วนล่างมีความโค้งมากขึ้น และกระดูกเชิงกรานเอียงไปด้านหน้า เนื่องจากการตั้งครรภ์นั้นจะทำให้ท้องมีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักมากขึ้น ดังนั้นจะทำให้ครรภ์ของผู้ตั้งครรภ์

โย้ไปทางด้านหน้ามากขึ้นตามขนาดครรภ์ของแต่ละคน จึงเป็นสาเหตุทำให้กระดูกเชิงกรานเอียงไปทางด้านหน้า และแผ่นหลังจะมีความโค้งมากขึ้นเรื่อยๆจนกว่าจะถึงเวลาคลอดบุตรออกมา

ภาพที่ 1 แสดงรูปภาพครรภ์ขนาดใหญ่ และกระดูกเชิงกรานเอียงไปด้านหน้า

ผลกระทบ

จุดศูนย์ถ่วงหรือ Center of Gravity (CG) มีการเปลี่ยนแปลง - โดยจุดศูนย์ถ่วงนั้นเป็นศูนย์รวมน้ำหนักของร่างกาย ซึ่งสรีระของผู้ตั้งครรภ์นั้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นตามอายุครรภ์ช่วงต่างๆ โดยหน้าครรภ์จะมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ ทำให้น้ำหนักส่วนมากจะเทไปทางด้านหน้า จะทำให้จุดศูนย์ถ่วงจากเดิมที่เคยตั้งตรง เปลี่ยนเป็นเอียงไปด้านหน้า ดังรูป



ภาพที่ 2 แสดงรูปภาพการเปลี่ยนแปลงของจุดศูนย์ถ่วง

การเปลี่ยนแปลงของจุดศูนย์ถ่วงจะมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภายต่างๆ เช่น

1. น้ำหนักของผู้ตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้น
2. น้ำหนักตัวของบุตรในครรภ์
3. ขนาดและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของมดลูกและถุงน้ำคร่ำ (Amniotic fluid)
4. ปริมาณของเหลวที่เพิ่มขึ้นในร่างกาย

โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จะส่งผลต่อการทรงตัวของร่างกายทำให้เกิดความไม่สมดุล และทำให้ประสิทธิภาพในการทรงตัวของผู้ตั้งครรภ์เปลี่ยนไป เนื่องจากน้ำหนักของครรภ์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นจะทำให้สรีระของผู้ตั้งครรภ์เกิดการโย้ไปทางด้านหน้า ซึ่งจะทำให้ท่าทางการเดินเปลี่ยนไป การกระจายน้ำหนักของเท้าเปลี่ยนไป และทำให้กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อบริเวณขาทำงานหนักขึ้นเพื่อที่จะพยายามดึงร่างกายกลับมาให้มีจุดศูนย์ถ่วงตั้งตรงเช่นเดิม ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดอาการปวดเมื่อยและบวมบริเวณขาและเท้าได้ในที่สุด ซึ่งอาการเหล่านี้ในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ คือ เดือนที่ 1-3 จะยังไม่ปรากฏมากเนื่องจากลักษณะทางกายภาพของผู้ตั้งครรภ์ยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ซึ่งในช่วงระยะครรภ์ตั้งแต่เดือนที่ 4-6 จะเริ่มมีอาการเหล่านี้ชัดเจนขึ้น เช่น เท้าที่บวมขึ้นเล็กน้อย อาจต้องเปลี่ยนรองเท้าที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย และควรที่จะต้องสวมใส่รองเท้าที่ทำให้การยืนหรือเดินสะดวกสบายมากขึ้น แต่ว่าอาการจะแสดงชัดเจน และมีผลกระทบต่อผู้ตั้งครรภ์มากที่สุด คือ ช่วงระยะครรภ์ที่ 7-9 เดือนซึ่งเป็นไตรมาสสุดท้ายของการตั้งครรภ์นั่นเอง โดยในช่วงนี้คุณแม่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดหกล้มขึ้น เนื่องจากจะเป็นอันตรายแก่บุตรในครรภ์ ซึ่งผู้ตั้งครรภ์อาจต้องหารองเท้าที่เหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการลื่น และสวมใส่สบายเพื่อรองรับอาการบวมของเท้าและอาการปวดหลังที่มีมากขึ้น

จากการวิจัยของ *Medical journal : Feet & pregnancy as the pelvis loosens, so do the feet (Reference : Head to toe health care PLC Arizona 85741* แสดงให้เห็นว่าผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่จะประสบปัญหาเกี่ยวกับเท้า หลักๆก็คือ เท้าจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปนั้นจะมีสาเหตุที่ทำให้เท้าของผู้ตั้งครรภ์มีขนาดใหญ่ขึ้นอยู่ 2 สาเหตุด้วยกัน คือ

1. เท้ามีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากอาการปวด และบวม
2. เท้ามีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากฮอร์โมนที่ชื่อว่า “Relaxin” ซึ่งฮอร์โมนชนิดนี้จะเป็นฮอร์โมนชนิดเดียวกับฮอร์โมนที่เกิดขึ้นในช่วงที่ผู้ตั้งครรภ์จะคลอดบุตร โดยฮอร์โมน Relaxin จะช่วยคลายเส้นเอ็นบริเวณกระดูกเชิงกราน และช่องคลอด ทำให้คลอดบุตรได้สะดวกขึ้น ซึ่งฮอร์โมน Relaxin นั้นก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เส้นเอ็นที่ยึดบริเวณกระดูกเท้าทั้งหมด 26 ชิ้น หย่อนตัวลง หลังจากเส้นเอ็นที่ยึดกระดูกเท้าหย่อนตัวลงจะส่งผลให้เกิดอาการเท้าแป โดยอาการเท้าแปนั้นจะทำให้ผู้ตั้งครรภ์ไม่มีอุ้งเท้า ส่งผลให้เกิดอาการปวดเท้า และเท้าบวมได้ในภายหลัง

ผลกระทบจากปัญหาเท้า และการรักษา (Foot problem effect & treatment)

จากการบทความของ *Journal of American Podiatric Medical Association* และ *Medical journal : Feet & pregnancy as the pelvis loosens, so do the feet* พบว่าการเปลี่ยนแปลงวิธีการเดิน และท่าทางการเดินของผู้ตั้งครรภ์ เนื่องจากอาการปวดหลัง และเท้า ซึ่งช่วงการตั้งครรภ์นั้นถือว่าเป็นช่วงระยะเวลาที่ค่อนข้างนานประมาณ 6 เดือนที่มีอาการ อาจมีผลกระทบทำให้วิธีการเดินของผู้ตั้งครรภ์เปลี่ยนไปไม่เหมือนเดิม และแตกต่างจากตอนก่อนตั้งครรภ์ก็เป็นได้ ซึ่งผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ที่ประสบปัญหาอาการเหล่านี้อาจจะละเลยปัญหา เนื่องจากคิดว่าหลังจากคลอดบุตรอาการที่ว่านี้จะกลับมาหายเป็นปกติ หรือคิดว่าหากรักษาในระหว่างการตั้งครรภ์อาจจะเป็นอันตรายแก่บุตรในครรภ์ ดังนั้นจึงมองข้ามปัญหาเหล่านี้ไป

ดังนั้นผู้ตั้งครรภ์ควรป้องกันปัญหาแต่เนิ่นๆ และควรระมัดระวังปัญหาของเท้าตั้งแต่ตอนเริ่มตั้งครรภ์ โดยการสวมใส่รองเท้าที่มีการเสริมอุ้งเท้าเพื่อให้รองรับกับอาการเท้าแปที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการตั้งครรภ์ ซึ่งอุ้งเท้านั้นจะช่วยให้ผู้ตั้งครรภ์มีอุ้งเท้ามากขึ้น เพื่อช่วยในเรื่องของการลดอาการปวดหลัง ขาและเท้า อีกทั้งยังช่วยรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับเข่า และหลังส่วนล่างของผู้ตั้งครรภ์ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุของอาการปวดที่จะเกิดขึ้นด้วยเช่นกัน

บทที่ 2

สภาพแวดล้อม และการวิเคราะห์โอกาสของธุรกิจ

การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ

การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกโดยใช้ PEST Analysis สามารถสรุปโอกาสทางธุรกิจได้ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านนโยบายกฎเกณฑ์ของภาครัฐ (Political Factor)

รัฐบาลมีนโยบายการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ ASEAN Economics Community คือ การรวมตัวของชาติในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา เพื่อที่จะให้มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกัน โดยจะรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งจะมีผล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 โดยจะส่งผลให้มีนักลงทุนมากมายจากต่างชาติเข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทย อาจเป็นนักธุรกิจที่มีครอบครัวและมีบุตร และมีความเป็นไปได้ที่จะมีการย้ายถิ่นฐานเข้ามาพำนักในประเทศไทย จึงส่งผลให้ในอนาคตอาจจะมีการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงในประเทศไทย ซึ่งเป็นผลดีต่อธุรกิจ Moma Shoes

ในส่วนของนโยบายการปรับอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาทนั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อแรงงานมีฝีมือที่ทำการผลิตรองเท้า เนื่องจากแรงงานมีฝีมือดังกล่าวมีรายได้มากกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำที่รัฐบาลได้กำหนดไว้อยู่ก่อนแล้ว

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic Factor)

แม้ว่าปัจจุบันเศรษฐกิจในประเทศไทยมีอัตราการเติบโตลดลง เนื่องจากปัญหาทางการเมือง แต่ปัจจุบันประชากรในประเทศไทยมีรายได้ต่อครัวเรือนมากกว่าในอดีตที่ผ่านมา อีกทั้งการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพื่อต้อนรับการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในอนาคตอันใกล้ จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เศรษฐกิจขยายตัวมากขึ้น และทำให้รายได้ของประชากรมากขึ้น จึงส่งผลให้มีอัตราการจับจ่ายใช้สอยมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

ปัจจัยด้านสังคม (Social Factor)

ยุคสมัยนี้ผู้คนล้วนแต่อยู่ในสภาวะการแข่งขันสูงไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียน หรือการทำงาน จึงเกิดภาวะความตึงเครียด ทำให้ส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายของแต่ละบุคคล ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ คนส่วนใหญ่จึงมีการตระหนักถึงปัญหาต่างๆมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพ ซึ่งปัจจุบันคนส่วนใหญ่หันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพมากขึ้นกว่าแต่ก่อน

ในผู้ตั้งครรภ์ก็เช่นเดียวกัน ผู้ตั้งครรภ์ในปัจจุบันได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับร่างกายผู้ตั้งครรภ์เอง รวมถึงปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อบุตรในครรภ์อีกด้วย ดังนั้นจึงมีการดูแลสุขภาพกาย และสุขภาพจิตให้ดีตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ ซึ่งการที่ผู้ตั้งครรภ์ในปัจจุบันมีความใส่ใจในสุขภาพตนเองจึงเป็นผลดีต่อธุรกิจ Moma Shoes ที่จำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological Factor)

การพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันนั้นส่งผลให้ Social Media กลายเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลอย่างมาก โดยจะทำให้การแบ่งปันเรื่องราวหรือสินค้าต่างๆเป็นไปได้อย่างง่ายดาย และรวดเร็ว ส่งผลให้ธุรกิจในปัจจุบันทำการติดต่อสื่อสารไปยังลูกค้าได้สะดวกยิ่งขึ้น

จากการวิจัยร่วมกันระหว่าง OTX และ DEI Worldwide พบว่าความนิยมที่แพร่หลายของ Social Media ทำให้ Social Media กลายมาเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญของผู้บริโภค โดยพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จะค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ หรือสินค้าแบรนด์ต่างๆ จากเว็บไซต์ และSocial Media พร้อมกับหาข้อมูลโดยตรงจากเว็บไซต์ของบริษัทผู้ผลิต โดยผู้บริโภค 7 ใน 10 รายจะเข้าไปหาข้อมูลในเว็บไซต์ และSocial Media ต่างๆ อาทิเช่น เว็บบอร์ด กลุ่มชุมชนออนไลน์ หรือ บล็อกต่างๆ เพื่อหาข้อมูล นอกจากนี้เกือบครึ่งหนึ่ง (49%) ของผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าจากข้อมูลที่ได้รับรู้จาก Social Media เหล่านี้

ความนิยมของ Social Media ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความสัมพันธ์ระหว่างแบรนด์สินค้า และผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อมาตรวัดความสำเร็จด้านการตลาด และการประชาสัมพันธ์ของภาคธุรกิจอีกด้วย ซึ่งปัจจัยนี้เป็นผลในการสร้างการตลาดที่ดีของ Moma Shoes ใน Social Media ต่างๆ

การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด (Market Opportunities Analysis)

การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด บริษัทฯใช้เครื่องมือ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์ โดยรวมพบว่ามีโอกาสทางการตลาดที่น่าสนใจในการลงทุน โดยมีปัจจัยสนับสนุนดังนี้

จุดแข็ง (Strengths)

บริษัท โมม่า จำกัด เป็นผู้ผลิตรองเท้าสั่งตัดสำหรับผู้ตั้งครรภ์เพียงรายเดียวในประเทศไทย จึงทำให้รองเท้ามีขนาดที่พอดีเท้า รองรับสรีระของเท้าได้อย่างดี สามารถเลือกสี และแบบเครื่องประดับได้ตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล ซึ่งมีการบริการหลังการขายโดยบริการปรับรองเท้าฟรีตลอดอายุการตั้งครรภ์เพียงรายเดียว อีกทั้งยังมีจุดแข็งที่สำคัญ คือ มีผู้เชี่ยวชาญด้านรองเท้าโดยเฉพาะที่มี Know-How เกี่ยวกับขั้นตอนในการประกอบรองเท้า ซึ่งยากแก่การลอกเลียนแบบ

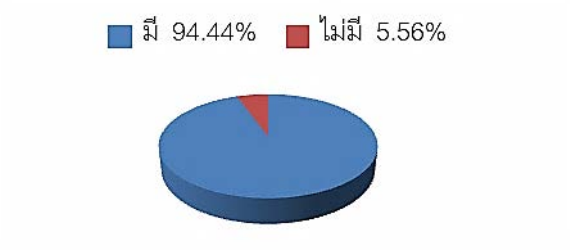
จุดอ่อน (Weaknesses)

Moma Shoes เป็นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ใหม่ ซึ่งอาจยังไม่เป็นที่รู้จักแก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และการผลิตสินค้าแบบ Hand made ซึ่งจะมีผลต่อ Economic of Scale เนื่องจากการผลิตสินค้าแบบ Hand made จะผลิตสินค้าได้จำนวนน้อย

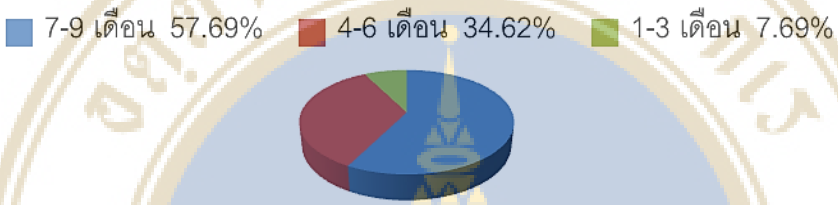
โอกาส (Opportunities)

ในช่วงการตั้งครรภ์นับว่าเป็นช่วงเวลาที่จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะการลื่นล้มหรือหกล้มถือว่าเป็นข้อควรระวังอย่างหนึ่ง เพราะฉะนั้นการเลือกรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จึงเป็นสิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่ผู้ตั้งครรภ์ทั้งหลายต้องใส่ใจเลือกซื้อเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหกล้ม ซึ่งเป็นอีกสาเหตุที่เป็นอันตรายแก่บุตรในครรภ์ได้

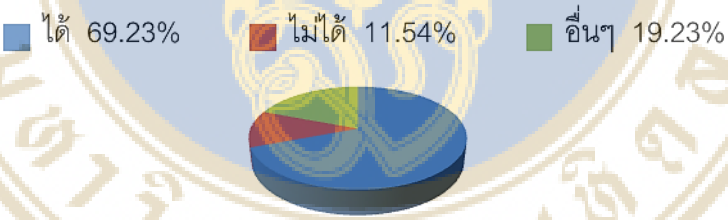
จากการที่ได้มีการทำแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น และสอบถามอาการของผู้ตั้งครรภ์จำนวน 150 คน ในเว็บไซต์ชื่อดัง www.pantip.com ห้องชานเรือน เกี่ยวกับอาการปวดหลัง ปวดขา ปวดเท้า เท้าบวม ซึ่งจะเริ่มบวมและบวมขึ้นช่วงไหนมากที่สุด โดยอาการเหล่านี้เป็นอาการที่คุณแม่ทั้งหลายต้องเผชิญในช่วงเวลาของการตั้งครรภ์ อีกทั้งในเรื่องของประเภทรองเท้าที่คุณแม่ทั้งหลายนิยมสวมใส่ระหว่างการตั้งครรภ์เพื่อให้การเดินสบายขึ้น ลดอาการปวดเมื่อยขา และรองรับเท้าที่จะบวมขึ้น



ภาพที่ 3 แสดงแผนภูมิจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดหลัง และขา



ภาพที่ 4 แสดงแผนภูมิจำนวนผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เริ่มมีอาการเท้าบวม



ภาพที่ 5 แสดงแผนภูมิความเชื่อว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์สามารถช่วยแก้ไขอาการปวดขา

จากผลสำรวจสรุปได้ว่าผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ประมาณ 90% ขึ้นไปจะมีอาการปวดหลังและขา และผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ 70% ขึ้นไปจะมีอาการเท้าบวม ปัญหาเท้าบวมจะเริ่มมีอาการตั้งแต่อายุครรภ์ 4 เดือนขึ้นไป แต่จะบวมมากขึ้นในช่วงการตั้งครรภ์ 7 เดือนขึ้นไป ส่วนรองเท้าที่ผู้ตั้งครรภ์นิยมสวมใส่มากที่สุดจะเป็นรองเท้าเพื่อสุขภาพ รองลงมาเป็นรองเท้าส้นเตี้ย และผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เกือบ 70% มีความเชื่อว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาอาการปวดขาได้

จากผลสรุปแบบสอบถามข้างต้นจะเห็นได้ว่าผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีปัญหาปวดหลัง ปวดขาและเท้าเท้าบวม และมีอาการบวมขึ้นตามอายุครรภ์ที่มากขึ้น โดยผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เชื่อว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จะช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้ ดังนั้น Moma Shoes ซึ่งเป็นรองเท้าที่ถูกออกแบบมาสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะจึงมีช่องทาง และโอกาสในการทำตลาดรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ได้

กลุ่มเป้าหมายของ Moma Shoes เป็นกลุ่มคน Generation Y และ Generation M ซึ่งเป็นคุณแม่ยุคใหม่ โดยผู้ตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันหันมาใส่ใจ และตระหนักถึงปัญหาทางด้านสุขภาพ และความปลอดภัยของบุตรในครรภ์มากขึ้น ส่งผลให้มีผู้ตั้งครรภ์จำนวนมากต้องการรองเท้าเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาของเท้าที่จะส่งผลกระทบต่อร่างกาย

อุปสรรค (Threats)

ผู้ตั้งครรภ์มีความรู้ทางด้านสุขภาพเท้าของผู้ตั้งครรภ์น้อย จึงไม่ตระหนักถึงปัญหาที่มาในขณะตั้งครรภ์ โดยปล่อยปละละเลยไม่แก้ไขปัญหานั้นตั้งแต่ต้น เนื่องจากคิดว่าปัญหาที่มีอาจหายไปหลังจากคลอดบุตร แต่แท้จริงแล้วปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นอาจไม่หายไป

บทที่ 3
การวิเคราะห์อุตสาหกรรม และการแข่งขัน

การวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Industry Analysis)

การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่มีผลกระทบต่อการจำหน่าย โดยใช้ Five Forces Model พบว่าโดยภาพรวมของธุรกิจนี้มีความน่าสนใจให้ลงทุน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การคุกคามของผู้เข้ามาใหม่ (Threat of New Entrants)

ธุรกิจรองเท้าสั่งตัดสำหรับผู้ตั้งครรภ์ แม้ว่าจะใช้เงินลงทุนไม่สูงมากนัก จึงอาจทำให้คู่แข่งรายใหม่เข้ามาดำเนินธุรกิจได้ง่าย แต่เนื่องจากการใช้ Know-How โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการตัดรองเท้าเฉพาะบุคคล ซึ่งมีคนจำนวนไม่มากนักที่สามารถทำได้ จึงเป็นการยากที่จะเกิดคู่แข่งรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ได้ ดังนั้นภัยคุกคามจากคู่แข่งหน้าใหม่จึงมีต่ำ

2. อำนาจต่อรองของซัพพลายเออร์ (Bargaining Power of Supplier)

แหล่งขายวัสดุประกอบรองเท้าส่วนมากตั้งอยู่ที่ถนนเจริญรัถ ย่านวงเวียนใหญ่ ซึ่งเป็นแหล่งขายวัสดุประกอบรองเท้าที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยมีการจำหน่ายวัสดุประกอบรองเท้าทุกประเภทที่ใช้ในทุกขั้นตอนของการประกอบรองเท้า ซึ่งผู้ผลิตที่ผลิตวัสดุประกอบรองเท้ามีจำนวนมาก จึงทำให้ซัพพลายเออร์มีอำนาจในการต่อรองต่ำ

3. สินค้าทดแทน (Threat of Substitute Product)

เนื่องจากรองเท้าสตรีนั้นมีอยู่หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นรองเท้าแตะ รองเท้าเพื่อสุขภาพ รองเท้าคัทชูส์ เป็นต้น โดยผู้ตั้งครรภ์บางคนอาจเลือกสวมใส่รองเท้าธรรมดาเหล่านั้นแทนการสวมใส่รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ ดังนั้นภัยจากสินค้าทดแทนจึงมีสูง

4. อำนาจต่อรองของลูกค้า (Bargaining Power of Buyer)

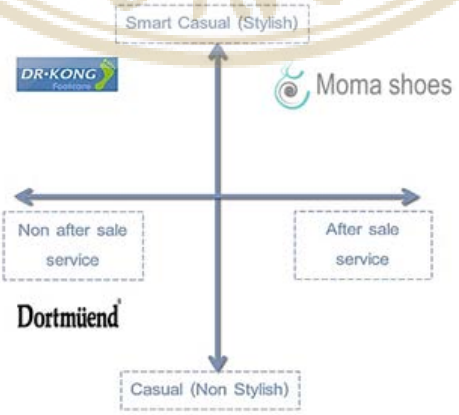
รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะในประเทศไทยปัจจุบันมีอยู่ 2 แบรนด์ ได้แก่ Dr.Kong และ Dortmuend ซึ่งหาก Moma Shoes ได้เข้าสู่ตลาดรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นี้จะเป็นแบรนด์ที่ 3 โดยจะเห็นได้ว่าผู้จำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะนั้นมีจำนวนไม่มาก ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการซื้อสินค้าไม่มากนัก ดังนั้นลูกค้าจึงมีอำนาจในการต่อรองต่ำ

5. การแข่งขันภายในอุตสาหกรรม (Competitive Rivalry)

จากการที่กล่าวไปข้างต้นว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นมีคู่แข่งจำนวนไม่มาก จึงทำให้อุตสาหกรรมรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะมีอัตราการแข่งขันต่ำ

ตำแหน่งภาพลักษณ์ทางการตลาด

คู่แข่งของ Moma Shoes มีอยู่ 2 แบรนด์ด้วยกันได้แก่ Dr.Kong และ Dortmuend ซึ่งจากภาพการวางตำแหน่งของแบรนด์นั้น เป็นการแสดงตำแหน่งของสินค้าในสายตาผู้บริโภค โดยมองว่า Moma Shoes เป็นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่มีรูปแบบทันสมัย อีกทั้งยังสามารถสวมใส่ได้ในทุกโอกาส ซึ่งผู้บริโภคสามารถสวมใส่ได้ทั้งเวลาทำงาน และสวมใส่ได้ในโอกาสอื่นๆ โดยอีกแกนหนึ่ง คือ การบริการหลังการขาย ซึ่งรองเท้าแบรนด์ Dr.Kong และ Dortmuend ไม่มีการให้บริการหลังการขาย ส่วน Mona Shoes เป็นรองเท้าเพียงแบรนด์เดียวเท่านั้นที่มีบริการหลังการขายโดยการปรับ และซ่อมแซมรองเท้าของลูกค้าให้ตลอดอายุครรภ์



ภาพที่ 6 แสดงตำแหน่งภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์คู่แข่งในอุตสาหกรรม (Competitor Analysis)

ตลาดรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ในปัจจุบันนั้นจะมีผู้จำหน่ายอยู่ 2 แบรนด์ ซึ่งมองว่าเป็นแบรนด์คู่แข่งของ Moma Shoes ได้แก่ Dortmuend และ Dr.Kong โดยจะมีการวิเคราะห์คู่แข่งตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การรับรู้แบรนด์

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ทั้ง 2 แบรนด์ คือ Dr.Kong และ Dortmuend มีชื่อเสียงมาก่อน ส่วน Moma Shoes เป็นแบรนด์ใหม่ที่ผู้บริโภคยังไม่รู้จัก ดังนั้นจึงต้องมีการสร้าง Brand awareness ให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้รับรู้แบรนด์

2. ความสะดวกในการสวมใส่รองเท้า

สำหรับผู้ตั้งครรภ์เมื่ออายุครรภ์มากขึ้น ครรภ์จะมีขนาดใหญ่มากขึ้นจึงไม่สะดวกต่อการก้มลงเพื่อสวมใส่รองเท้า โดยรองเท้าแบรนด์ Dortmuend นั้นสวมใส่ยากเนื่องจากรูปแบบรองเท้าเป็นแบบรัดส้น ทำให้ผู้สวมใส่ต้องก้มตัวลงเพื่อแปะสายรัดของรองเท้าที่เป็นประเภทตีนตุ๊กแก ส่วนรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Moma Shoes และ Dr.Kong สามารถสวมใส่รองเท้าได้อย่างสะดวกสบาย

3. แบบของรองเท้า

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dortmuend นั้นเป็นแบบที่ค่อนข้างไม่สุภาพนักเนื่องจากเป็นรองเท้าประเภทเปลือยเท้า ส่วนรองเท้าแบรนด์ Moma Shoes และ Dr.Kong เป็นประเภทคัทชูส์ ซึ่งรองเท้าจะหุ้มเท้าทั้งหมด ทำให้สามารถสวมใส่ได้ในทุกโอกาส เช่น เดินเล่น และทำงาน

4. รองเท้าเฉพาะของแต่ละบุคคล

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dortmuend และ Dr.Kong เป็นสินค้าประเภท Mass product ซึ่งทำให้รองเท้าอาจมีขนาดไม่พอดีตามรูปเท้าของแต่ละบุคคล ส่วนรองเท้าแบรนด์ Moma Shoes จะเน้นเป็นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์เฉพาะบุคคลนั้น โดยเป็นรองเท้าประเภทสั่งตัดซึ่งจะทำให้มีขนาดพอดีเท้า ทำให้สวมใส่สบาย อีกทั้งยังสามารถเลือกสีของหนัง และเครื่องประดับตกแต่งได้ตามที่ต้องการ

5. การปรับขนาด

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dortmuend สามารถปรับได้ 2.0-5.0 ซม. Dr.Kong สามารถปรับขนาดได้ 3.0 ซม. ส่วน Moma Shoes สามารถปรับขนาดได้ 3.5 ซม.

6. ความสูงของรองเท้า

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dortmuend มีความสูง 2.4 ซม. Dr.Kong สูง 2.0 ซม. ส่วน Moma Shoes มีความสูง 2 ระดับคือ 0.9 ซม.และ 1.5 ซม. ซึ่งมีความสูงใกล้เคียงกับงานวิจัยเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ ซึ่งกล่าวว่าผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะสวมใส่รองเท้าที่มีความสูงตามระดับที่เหมาะสมกับอายุครรภ์ โดยในช่วงระยะแรกควรสวมใส่รองเท้าที่มีความสูง 1.5-3.0 ซม. และในช่วงการตั้งครรภ์ระยะหลังควรสวมใส่รองเท้าในระดับความสูง 1.0 ซม. เพื่อช่วยในเรื่องของการปรับ Center of Gravity (CG) ให้ตั้งตรง อีกทั้งยังมีการวัดความสูงของส้นรองเท้า หากวัดจากพื้นรองเท้ายี่ห้อ Dortmuend มีความสูง 4.2 ซม. ซึ่งถ้าหากผู้ตั้งครรภ์เกิดการเท้าพลิกจะเป็นอันตรายมาก เพราะ รองเท้าค่อนข้างมีความสูง ส่วนแบรนด์ Dr.Kong มีความสูง 2.5 ซม. และ Moma Shoes มีความสูง 2.2-3.0 ซม. ซึ่งถือว่าเป็นความสูงที่เหมาะสมสำหรับรองเท้าผู้ตั้งครรภ์

7. น้ำหนักรองเท้า

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dortmuend มีน้ำหนัก 700 กรัม Dr.Kong มีน้ำหนัก 400 กรัม ส่วน Moma Shoes นั้นมีน้ำหนักเพียง 340-344 กรัม โดยมีน้ำหนักที่เบาที่สุด ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีและเหมาะสมสำหรับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

8. การบริการหลังการขาย

Moma Shoes เป็นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์เพียงแบรนด์เดียวที่มีการรับประกันคุณภาพ บริการปรับขนาด และซ่อมแซ่มรองเท้า ตลอดอายุครรภ์

9. ราคา

ราคารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบรนด์ Dotmuend ราคา 2,985-3,850 บาท Dr.Kong ราคา 3,250-3,590 บาท ซึ่งการตั้งราคาสำหรับ Moma Shoes จะใช้กลยุทธ์แบบ Competitive base pricing เนื่องจากมองว่าสินค้าของบริษัทฯมีความคล้ายคลึงกับคู่แข่ง ดังนั้นจึงควรตั้งราคาอยู่ที่ระดับใกล้เคียงคู่แข่ง และราคาที่เหมาะสม คือ ประมาณ 2,900 บาท ซึ่งอาจต่ำกว่าคู่แข่งเล็กน้อย เนื่องจากแบรนด์ Moma Shoes ยังไม่เป็นที่รู้จักของผู้บริโภค

ความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantages)

1. ด้านความปลอดภัย

Moma Shoes จะมีความสูงของรองเท้า 2 ระดับ สามารถถอดเปลี่ยนได้ ซึ่งเหมาะสำหรับอายุครรภ์ในแต่ละช่วง และมีระดับความสูงที่ไม่มาก แสดงให้เห็นถึงความปลอดภัยต่อผู้สวมใส่ อีกทั้งในเรื่องของน้ำหนักรองเท้า Moma Shoes จะมีน้ำหนักรองเท้าเบา ซึ่งเป็นรองเท้าที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์

2. ด้านการบริการ

Moma Shoes เป็นรองเท้าประเภทสั่งตัด ซึ่งจะทำให้รองเท้ามีขนาดที่พอดีแก่เท้าของผู้สวมใส่ เพื่อเพิ่มความสบายให้แก่เท้า และยังสามารถเลือกสีหรืออุปกรณ์ตกแต่งได้ตามต้องการ อีกทั้งมีการบริการหลังการขายด้วยการปรับ และซ่อมแซมรองเท้าให้แก่ลูกค้าตลอดอายุครรภ์ ซึ่งแบรนด์อื่นยังไม่มีบริการในส่วนนี้

บทที่ 4

แนวคิดธุรกิจ และรูปแบบธุรกิจ

“Moma Shoes” เป็นธุรกิจที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการผลิต และจัดจำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่จะช่วยป้องกันในเรื่องอาการปวดหลัง และขาที่เกิดขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ โดยจะทำการจัดจำหน่ายภายใต้ตราสินค้า Moma Shoes ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานของธุรกิจจะเป็นทั้งผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ในรูปแบบ Hand made เป็นรายแรก และรายเดียวในประเทศไทย

รายละเอียดของบริษัทฯ

ชื่อกิจการ : บริษัท โมม่า จำกัด (Moma Company Limited)

ที่ตั้งสำนักงาน : 19/465 ซอยจอมทอง12 ถนนริมคลองบางค้อ แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150

ภาพที่ 7 แสดงรูปภาพสถานที่ตั้งบริษัทฯ

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นผู้นำ และผู้เชี่ยวชาญในการผลิต และจัดจำหน่ายรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ระดับประเทศ

พันธกิจ (Mission)

1. สร้างความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
2. มีการพัฒนาสินค้าเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าอย่างต่อเนื่อง
3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

วัตถุประสงค์ของบริษัทฯ

1. ทำให้ Moma Shoes เป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้ตั้งครรภ์ได้รับความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจจากกลุ่มเป้าหมาย
2. สรรหานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อที่จะผลิตสินค้าที่ดี และมีคุณภาพให้กับลูกค้า
3. ธุรกิจมีพัฒนาการที่ดี มีความเจริญก้าวหน้า เติบโตอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เป้าหมายของธุรกิจ

1. เป้าหมายระยะสั้น

   รายได้มีการเติบโตขึ้นทุกปีๆละ 15% ใน 5 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ

2. เป้าหมายระยะยาว

สร้างแบรนด์ “Moma Shoes” ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง เพิ่มความหลากหลายของสินค้า และขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น

รายละเอียดของสินค้าและบริการ

Moma Shoes เป็นผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่มีการใช้วัสดุคุณภาพดี และมีการออกแบบที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ เนื่องจากรูปแบบรองเท้ามีการผลิตตามขั้นตอนจากงานวิจัยของต่างประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตราสินค้า

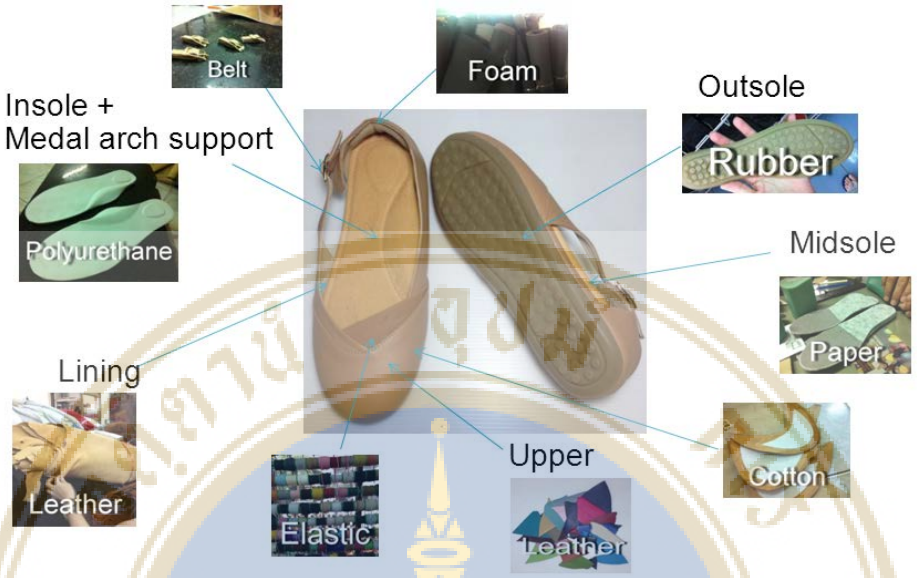
ผลิตภัณฑ์สินค้า Moma Shoes มีที่มาจากคำว่า Mommy ในภาษาอังกฤษและ Mama ในภาษาจีนซึ่งเป็นคำที่ใช้เรียก “แม่” เพื่อสร้างการรับรู้ของผู้บริโภคว่า Moma Shoes เป็นผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่จะเป็นว่าที่คุณแม่ในอนาคตอันใกล้

ภาพที่ 8 แสดงรูปภาพตราสินค้า

รูปแบบผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 9 แสดงรูปภาพรูปแบบผลิตภัณฑ์

ส่วนประกอบ วัสดุ และคุณสมบัติของรองเท้า



ภาพที่ 10 แสดงรูปภาพส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

1. Outsole

พื้นรองเท้าจะมีการออกแบบให้เป็นรูปผู้ตั้งครรภ์เพื่อสร้างเอกลักษณ์ โดยพื้นผิวจะมีลักษณะเป็นปุ่มนูนจำนวนหลายปุ่ม เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยึดเกาะ สวมใส่แล้วไม่เกิดการลื่นปลอดภัยต่อผู้สวมใส่ อีกทั้งวัสดุทำจากยางดิบ ซึ่งมีคุณสมบัติทนทาน และยืดหยุ่นได้ดี (ในผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ยังไม่สามารถออกแบบตามตามที่ต้องการได้เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการทำแม่พิมพ์จำนวนมากจึงนำพื้นยางดิบเท่าที่มีในร้านค้ามาทำเป็นรองเท้าต้นแบบ)

2. Midsole

พื้นรองเท้าส่วนกลาง คือ ส่วนที่อยู่ด้านบน Outsole และด้านล่าง Insole ซึ่งจะทำจากกระดาษอัดแข็ง

3. Insole

ทางด้าน Insole นั้นจะใช้ Polyurethane ซึ่งมีคุณสมบัติลดแรงกระแทกได้ดี ปลอดภัยต่อผู้สวมใส่ เนื่องจากช่วยกระจายน้ำหนักที่ส่งมายังเท้าได้ดี จึงเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ตั้งครรภ์อีกระดับหนึ่ง โดยพื้นรองเท้าด้านใน (Insole) จะมี 2 แบบด้วยกัน คือ แบบบาง และแบบหนา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของ Center of Gravity (CG) โดยการตั้งครรภ์ระยะแรกจะต้องใส่พื้นรองเท้าแบบหนา ส่วนการตั้งครรภ์ระยะหลัง ผู้ตั้งครรภ์จะมีขนาดท้องใหญ่ ทำให้น้ำหนักเทไปทางด้าน

หน้า ดังนั้นควรใส่พื้นรองเท้าแบบบางเพื่อให้ Center of Gravity (CG) กลับมาตั้งตรงดังเดิม ตามการศึกษาจากงานวิจัย “Study of pregnant women shoes design based on ergonomics”, College of light industrial & Jiaxing university China

4. Medal arch support

ส่วนรองรับอุ้งเท้านั้นจะเสริมด้วย Polyurethane เพื่อทำให้อุ้งเท้ามีส่วนเว้า ป้องกันไม่การเกิดอาการเท้าแป ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการปวดขา

5. Belt

เข็มขัดที่ใช้ปรับขนาดเมื่อเท้ามีการบวมขึ้น

6. Upper

ส่วนหน้าของรองเท้าใช้วัสดุห่อหุ้มด้วยหนังวัวแท้ ลายผิวหนังสวยงาม มีคุณสมบัตินิ่มและยืดหยุ่นได้ดี มีสีสันให้เลือกหลากหลาย โดยสีจะอยู่ในโทนเย็นที่ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป ดูแล้วสบายตา ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์

7. Elastic

Elastic คือ ยางยืดที่ใช้เย็บติดกับส่วน Upper เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของรองเท้าเพื่อรองรับในกรณีที่เท้ามีอาการบวมขึ้น

8. Lining

ซับในของรองเท้าจะใช้หนังหมูแท้ที่นำมาทำซับในโดยเฉพาะ เพราะหนังหมูมีคุณสมบัตินิ่มมาก ทำให้เพิ่มสัมผัสที่นิ่มสบายแก่ผู้สวมใส่ ซึ่งภายในซับด้านหน้าจะประกอบด้วยผ้าฝ้ายที่ช่วยดูดซับความชื้น และระบายอากาศได้ดี

9. ด้านหลังรองเท้า

ด้านหลังของรองเท้าจะถูกรองด้วยโฟม ช่วยเพิ่มความนิ่ม และทำให้สวมใส่สบาย

10. Gimmick

มีการปั๊มหนังเป็นตัวอักษร M เพื่อแสดงให้เห็นถึงแบรนด์สินค้าของทางบริษัทฯ คือ Moma Shoes

ข้อควรระวัง

ห้ามซักรองเท้า แนะนำให้เช็ดทำความสะอาดด้วยผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดหนังเท่านั้น

คุณค่าที่ได้รับจากสินค้าและบริการ

ด้านคุณภาพ

1. Safety

Moma Shoes ให้ความปลอดภัยแก่ผู้สวมใส่ ด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี ทนทาน อีกทั้งได้ออกแบบให้เหมาะกับสรีระของผู้ตั้งครรภ์ โดยใช้วัสดุที่สามารถรองรับแรงกระแทกได้ดี

2. Comfortable

Moma Shoes เป็นรองเท้าที่มีขนาดพอดีกับรูปเท้าเนื่องจากเป็นรองเท้าสั่งตัด ทำให้สวมใส่สบาย อีกทั้งยังสามารถสวมใส่ได้ง่าย สะดวก มีความนิ่ม และเบาสบายขณะที่สวมใส่

3. Adjustable

Moma Shoes มีคุณสมบัติยืดหยุ่นสามารถปรับขนาดตามความบวมของเท้าได้

4. Smart casual

Moma Shoes เป็นรองเท้าประเภทคัทชูส์ซึ่งจะมีความสุภาพในระดับหนึ่ง โดยสามารถใส่ได้ทั้งในเวลาทำงานหรือเวลาท่องเที่ยว แสดงให้เห็นว่าสามารถสวมใส่ได้ในหลายโอกาส

ด้านการบริการ

ทางบริษัทฯมีบริการหลังการขาย (After sale service) ด้วยการบริการปรับรองเท้าและซ่อมแซมรองเท้าให้ลูกค้าตลอดอายุครรภ์

กระบวนการของธุรกิจ

กระบวนการของธุรกิจผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จะเริ่มตั้งแต่การที่ลูกค้าสั่งสินค้าไปจนถึงการส่งสินค้า และการติดตามผลการตอบรับของลูกค้า ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

Ordering & Size measurement

1. การสั่งสินค้า - การสั่งสินค้าที่บูธจำหน่ายสินค้า ลูกค้าสามารถเลือกแบบสี และเครื่องประดับที่ทางบริษัทฯจัดไว้ได้ตามต้องการ
2. การวัดเท้า - การวัดขนาดเท้าเพื่อนำไปตัดรองเท้าให้แก่ลูกค้า จะใช้เครื่องมือวัดเท้า 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องสแกนเท้า เครื่องวัดเท้า (ใช้วัดความยาวเท้า) และสายวัดเท้า (ใช้วัดความอ้วนของเท้า) เพื่อให้การตัดรองเท้ามีขนาดความกว้าง และความยาวพอดีกับเท้าของลูกค้า พร้อมทั้งมีรองเท้าต้นแบบขนาดมาตรฐานเพื่อให้ลูกค้าได้ทดลองสวมใส่เพื่อเปรียบเทียบขนาดความกว้าง และความยาว ก่อนที่จะกำหนดขนาดรองเท้าที่ลูกค้าสั่งตัดจริงอีกด้วย
3. การชำระเงิน - ลูกค้าจะต้องชำระราคารองเท้าก่อนทั้งหมด 100%

Tailor Made operation

กระบวนการผลิตรองเท้าตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตรองเท้าไปจนถึงการที่ลูกค้าได้รับสินค้าจะใช้เวลาภายใน 7 วัน

Delivery product to customer

การส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าจะมี 2 วิธี คือ ทางบริษัทฯบริการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าทางไปรษณีย์ หรือ ลูกค้าสามารถมารับรองเท้าได้ด้วยตนเองที่บูธจำหน่ายสินค้า

Feedback

ทางบริษัทฯมีการติดตามผลตอบรับของลูกค้าหลังจากการใช้รองเท้า Moma Shoes ภายใน 1 อาทิตย์ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของลูกค้า

ขั้นตอนการดำเนินงานของธุรกิจ

ด้านผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจ Customer Insight ทางบริษัทฯได้นำผลสำรวจเหล่านั้นมาวิเคราะห์ว่าลูกค้าส่วนใหญ่มีความต้องการทางด้านใดบ้าง และทางบริษัทฯจึงได้นำความต้องการเหล่านั้นมาสื่อเป็นคุณสมบัติของสินค้าที่จะให้กับลูกค้าผ่านการออกแบบรองเท้า โดยจากคำนิยามของแต่ละคุณสมบัติจะสื่อถึงอะไรได้บ้าง ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 11 แสดงคุณสมบัติด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

Safety สื่อให้เห็นถึงสิ่งดังต่อไปนี้

1. **ถุงมือขับรถ** - มีคุณสมบัติเกาะติด ยืดแน่น เวลาขับขี่มอตอไซด์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความปลอดภัยในการไม่ไหลลื่น
2. **ที่รองรับการกระแทกที่หัวเข่า** - มีคุณสมบัติรองรับแรงกระแทก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการช่วยรับแรงกระแทกและกระจายน้ำหนัก
3. **ถุงมือกันของมีคม** - มีคุณสมบัติที่เหนี่ยว ช่วยกันกระจก เข็ม เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความทนทาน ยืดหยุ่น

Comfortable สื่อให้เห็นถึงสิ่งดังต่อไปนี้

1. Bean bag - เก้าอี้ใช้สำหรับการนั่งหรือพักผ่อน มีคุณสมบัตินุ่มนิ่ม นั่งสบาย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสบายในการใช้

2. ขนนก - แสดงให้เห็นถึงความเบา

3. การตัดชุด - แสดงให้เห็นถึงความพอดีกับบุคคลนั้นๆ

Adjustable สื่อให้เห็นถึงสิ่งดังต่อไปนี้

1. สายยางฉีดน้ำ - มีคุณสมบัติในการยืดหดได้

2. กำไลข้อมือปรับสายได้ - สามารถสวมใส่ในทุกขนาดข้อมือ

3. สายนาฬิกา - สามารถปรับขนาดตามข้อมือ

Smart Casual จะนึกถึงสิ่งดังต่อไปนี้

ชุดทำงาน และชุดลำลอง - สามารถสวมใส่ได้ในทุกๆโอกาส ทีแลดูสุภาพ ไม่ลำลองจนเกินไป สีสันหลากหลาย แต่สีนั้นจะต้องไม่จัดจ้านจนเกินไป เพื่อให้ใส่ได้ทุกกาลเทศะ

จากการกล่าวถึงปัญหาเรื่องอาการปวดบวมของเท้าที่เกิดขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์เพื่อนำมาเป็นหลักในการนำเสนอสินค้ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ภายใต้แบรนด์ “Moma Shoes” และเพื่อให้สินค้าตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้ตรงจุดมากที่สุด จากนั้นจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อหาความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อรูปแบบรองเท้า สร้างคุณค่าในตัวสินค้า และลักษณะเด่นที่จะส่งมอบให้แก่ลูกค้า (Value preposition) ของ Moma Shoes เพื่อนำมาเป็นข้อสรุปคุณสมบัติของรูปแบบรองเท้าตามความต้องการของลูกค้าส่วนใหญ่ได้ดังนี้

1.) สามารถปรับได้ (Adjustable)

2.) สวมใส่สบาย (Comfortable)

3.) สวมใส่ได้ทุกโอกาส (Smart Casual)

4.) ความปลอดภัย (Safety)

เมื่อได้คุณสมบัติหลักของ Moma Shoes และสินค้า 4 ประการข้างต้น จึงได้รวบรวมเอาคุณสมบัติต่างๆที่สำคัญมาทำการออกแบบตัวอย่างรองเท้าขึ้นมา 2 แบบ โดยวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการสำรวจหาความพึงพอใจในตัวสินค้าของกลุ่มเป้าหมาย และท้ายที่สุดจะเลือกรูปแบบรองเท้าตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ เพื่อนำมาใช้เป็นสินค้าต้นแบบต่อไป โดยรองเท้าที่ได้ทำการออกแบบไว้มีดังต่อไปนี้

รองเท้าตัวอย่างแบบที่ 1 (Type I) *รองเท้าตัวอย่างแบบที่ 2 (Type II)*

ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างการออกแบบรองเท้า

จากนั้นได้ทำการสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อแบบรองเท้าทั้ง 2 แบบของ Moma Shoes ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ตั้งครรภ์ จำนวน 40 คน โดยได้ทำการส่งรูปและรายละเอียดรองเท้าจำนวน 2 แบบให้กลุ่มเป้าหมายดู จากนั้นจึงสอบถามความพึงพอใจทางโทรศัพท์ โดยเกณฑ์การให้คะแนน จะแบ่งเป็นความพึงพอใจในแบบรองเท้าแบบที่ 1 และแบบที่ 2 ซึ่งจะแบ่งหัวข้อเป็นความพึงพอใจในคุณสมบัติ 5 ประการ คือ 1.) ความสวยงาม (Fashionable) 2.) ความปลอดภัย (Safety) 3.) สวมใส่สบาย (Comfortable) 4.) สามารถปรับได้ (Adjustable) และ 5.) สวมใส่ได้ทุกโอกาส (Smart Casual) โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 0-6 คะแนน คือ พอใจสูงสุดที่ 6 คะแนน และไม่พอใจที่ 0 คะแนน

จากผลการสำรวจข้างต้นจะเห็นได้ว่าคุณสมบัติที่มีคะแนนสูงสุดสามอันดับแรกของทั้งสองแบบรองเท้า คือ

ตารางที่ 1 แสดงการให้คะแนนรองเท้าแต่ละแบบ

คุณสมบัติ	รองเท้าแบบที่ 1	รองเท้าแบบที่ 2
.) ความสวยงาม (Fashionable)	89.17%	84.17%
.) สามารถปรับได้ (Adjustable)	91.67%	80.83%
.) ความปลอดภัย (Safety)	86.67%	79.17%

อีกทั้งจากการการวิจัยของ “Study of pregnant women shoes design based on ergonomics”, College of light industrial & Jiaxing university China พบว่ารองเท้าที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นไม่เพียงแต่มีโครงสร้างรองเท้าที่ดีที่เหมาะสม และมีความสวยงาม แต่จะต้องดีต่อสุขภาพเท้าของผู้ตั้งครรภ์ด้วย โดยส่วนใหญ่นั้นเท้าของผู้ตั้งครรภ์จะเริ่มมีอาการบวมตั้งแต่มีอายุครรภ์ประมาณ 3 เดือนขึ้นไป และจะมีอาการบวมขึ้นเรื่อยๆจนกว่าจะคลอดบุตร ซึ่งจากการทดลองวัดเท้าผู้ตั้งครรภ์ตามช่วงอายุครรภ์ตั้งแต่ก่อนเริ่มตั้งครรภ์จนถึงมีอายุครรภ์ 9 เดือน แสดงให้เห็นว่ารองเท้าของผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะสามารถรองรับการขยายตัวของเท้าได้ประมาณ 10 มม.

จากการวิจัยนั้นจะสามารถแบ่งแยกแต่ละส่วนของรองเท้าได้ว่าตรงส่วนไหนควรที่จะมีคุณสมบัติอย่างไร ใช้วัสดุประเภทใด ความสูงของรองเท้าควรสูงเท่าไหร่ หรือสีสันของรองเท้าควรที่จะมีสีอะไร โดยจำแนกได้ดังต่อไปนี้

Overall Design

สิ่งที่สำคัญที่สุดของรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ คือ รองเท้าต้องสามารถรองรับการขยายตัวของเท้าได้ถึง 10 มม. อีกทั้งหัวรองเท้าจะต้องกว้างกว่ารองเท้าปกติ เพื่อช่วยให้นิ้วเท้ามีพื้นที่เพื่อช่วยในการทรงตัว และรักษาสมดุลของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายที่จะเปลี่ยนไประหว่างตั้งครรภ์ และเพื่อเพิ่มพื้นที่ในรองเท้าเพื่อรองรับขนาดเท้าที่จะบวมขึ้นอีกด้วย

Upper Surface Design

รองเท้าของผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะต้องป้องกันการพลิกของข้อเท้า ป้องกันการลื่น และสวมใส่ง่าย เนื่องจากผู้ตั้งครรภ์ระยะหลังจะมีขนาดครรภ์ที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งถ้าเป็นรองเท้าที่สวมใส่ลำบาก เช่นต้องรัดส้น หรือผูกเชือก อาจไม่สะดวก และเป็นอุปสรรคในการสวมใส่รองเท้าได้

Heel Design

ส้นรองเท้าก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ โดยส้นรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นควรมีส้นรองเท้าที่กว้าง และมีความสูง ไม่ใช่ส้นแบนราบ เพื่อรองรับน้ำหนักตัวที่จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในการตั้งครรภ์ช่วงแรก ผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะใส่รองเท้าที่มีส้นสูงประมาณ 15-30 มม. ส่วนการตั้งครรภ์ช่วงหลัง เมื่อครรภ์มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายเอียงไปด้านหน้ามากขึ้น เนื่องจากน้ำหนักของท้องจะเทไปทางด้านหน้า ดังนั้นควรที่จะลดขนาดความสูงของส้นรองเท้าให้เหลือประมาณ 10 มม. เพื่อดึงจุดศูนย์ถ่วงให้กลับมาทางด้านหลัง และเพื่อป้องกันอันตรายจากการสะดุดหกล้ม ทำให้การเดินราบรื่นยิ่งขึ้น

Sole Design

รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะต้องมีพื้นรองเท้าด้านนอกกว้างกว่ารองเท้าปกติ และพื้นรองเท้าต้องป้องกันการลื่นหกล้ม และมีน้ำหนักเบา ส่วนพื้นรองเท้าด้านในนั้นจะต้องมีความนุ่มที่เหมาะสม และมีการเสริมอุ้งเท้าเพื่อให้สวมใส่สบายยิ่งขึ้น จากการวิจัยนั้นจะแนะนำให้ใช้ Polyurethane หรือ PU มาทำเป็นพื้นด้านในของรองเท้า เพราะมีน้ำหนักเบา และไม่ลื่น

Function Design

การออกแบบฟังก์ชั่นของรองเท้านั้น ข้อมูลจากผลวิจัยพบว่าด้านบนรองเท้าของผู้ตั้งครรภ์ควรที่จะมีขนาดที่พอดี และสามารถยืดหยุ่นได้ เพื่อรองรับขนาดเท้าตั้งแต่ช่วงท้องระยะแรกจนถึงช่วงท้องระยะหลังที่ขนาดเท้าจะใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งด้านในรองเท้าควรจะมีผ้าฝ้ายอยู่ด้านในซับที่ทำจากหนังหมูแท้ เพื่อช่วยในเรื่องของการระบายอากาศ และการดูดซับเหงื่อ

Material Chosen

จากผลวิจัยของ “Study of pregnant women shoes design based on ergonomics”, College of light industrial & Jiaxing university China สรุปได้ว่าการเลือกใช้วัสดุในการทำรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นควรเลือกใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี เช่น หนังแพะ และหนังวัว เพราะมีความนิ่ม โดยซับด้านในด้วยผ้าฝ้าย และหนังหมูอีกชั้น ส่วนพื้นรองเท้าแนะนำให้ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่น ทนทาน และที่สำคัญคือไม่ลื่น

Color Design

การเลือกใช้สีของรองเท้า ผลจากการวิจัยพบว่าควรเลือกใช้สีโทนอ่อนๆที่ดูแล้วสบายตา สดชื่น ทำให้รู้สึกสบาย และผ่อนคลาย ประกอบกับอาจจะมีการตกแต่งด้วย accessory ต่างๆเพื่อเพิ่มความสวยงามอีกด้วย

หากพิจารณาจากคุณสมบัติที่สำคัญรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ควรมีตามผลวิจัย ซึ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและรูปแบบของรองเท้าที่สามารถปรับได้ตามขนาดของอาการบวมของเท้า ประกอบกับความต้องการของ Moma Shoes ที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบของรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ให้แตกต่างไปจากแบรนด์อื่นๆในท้องตลาดด้วยการออกแบบให้รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์มีรูปแบบที่สวยงามพร้อมกับคงคุณสมบัติของรองเท้าเรื่องความปลอดภัยและสามารถปรับได้ไว้ ดังนั้นเมื่อนำมาพิจารณาประกอบกับผลการสำรวจข้างต้น ทางกลุ่มจึงสรุปที่จะเลือกแบบรองเท้าแบบที่ 1 มาเป็นสินค้าต้นแบบของแบรนด์ เพื่อนำมาผลิตออกสู่ตลาดต่อไป

โดยได้มีการผลิตรองเท้าต้นแบบเพื่อทำการสำรวจความพึงพอใจอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งครั้งนี้ได้ลงพื้นที่ทำการสำรวจที่ศูนย์การแพทย์นวบุตร ซึ่งสถานที่แห่งนี้เป็นศูนย์รวมหมอสูตินรีเวชชื่อดังจากโรงพยาบาลต่างๆในกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังมีจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่ได้เข้ามาพบแพทย์ในศูนย์การแพทย์แห่งนี้เป็นจำนวนมาก

ครั้งนี้ทางกลุ่มทำการสำรวจโดยการให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามทั้งหมด 60 ชุด ซึ่งแบบสอบถามครั้งนี้เป็นการสำรวจหาราคาที่เหมาะสมสำหรับ Moma Shoes และสำรวจหาความพึงพอใจจากการเปรียบเทียบคุณสมบัติ ของทั้ง 3 แบรนด์ ซึ่งก็คือ Moma Shoes, Dortmuend และ Dr.Kong โดยกลุ่มเป้าหมายจะต้องสวมใส่รองเท้าของทั้ง 3 แบรนด์ และทดลองเดินเพื่อเปรียบเทียบประกอบกับให้คะแนนความพึงพอใจตามแต่ละคุณสมบัติของรองเท้าทั้ง 3 แบรนด์ ได้แก่ สวมใส่สบาย สวมใส่ได้ทุกโอกาส ความสวยงาม ความปลอดภัย และปรับได้ตามขนาดเท้าที่บวมขึ้น

จากการให้คะแนนความพึงพอใจในแต่ละคุณสมบัติของแต่ละแบรนด์เปรียบเทียบกัน สรุปได้ว่า Moma Shoes มีคะแนนมากกว่า Dortmuend ในเรื่องของการสวมใส่ได้ทุกโอกาส ความสวยงาม และความปลอดภัย ซึ่งจากการที่ได้สอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายพบว่ารองเท้า Dortmuend นั้นเป็นรองเท้ารัดส้นซึ่งเป็นลักษณะลำลอง เนื่องจากเป็นรองเท้าที่มีลักษณะเปลือยเท้า

มีการออกแบบที่ค่อนข้างไม่ทันสมัยเท่าที่ควร รองเท้ามีน้ำหนักมากกว่าแบรนด์อื่นๆ และส้นรองเท้ามีความสูงมากกว่าอีก 2 แบรนด์ซึ่งอาจมีโอกาสทำให้เกิดการเท้าพลิกได้

หากเปรียบเทียบ Moma Shoes กับ Dr.Kong ซึ่ง MOMA SHOES ได้คะแนนมากกว่า Dr.Kong ในเรื่องของความปลอดภัย และปรับได้ตามขนาดเท้าที่บวมขึ้น จากการสอบถามกลุ่มเป้าหมายพบว่า Moma Shoes มีทั้งยางยืด และเข็มขัดที่ใช้สำหรับปรับตามขนาดเท้าที่จะใหญ่ขึ้นตามแต่ละช่วงอายุครรภ์ อีกทั้งยังสามารถปรับให้พอดีกับขนาดเท้าได้ และพื้นรองเท้าที่มีลักษณะเป็นปุ่มๆทำให้ยึดเกาะพื้นได้ดี ป้องกันการลื่นหกล้มได้

จากการเปรียบเทียบคะแนนในแต่ละคุณสมบัติ โดย Moma Shoes นั้นอาจจะยังมีข้อด้อยกว่าทั้ง Dortmuend และ Dr.Kong อยู่บ้าง ซึ่งทั้ง 2 แบรนด์นี้เป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์มาเป็นระยะเวลานาน มีความเชี่ยวชาญมากกว่า แต่ในอนาคต ทาง Moma Shoes จะนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในครั้งนี้ไปปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพของรองเท้าให้ดียิ่งขึ้นไป

ด้านการผลิต

ตารางที่ 2 แสดงกำลังการผลิต

Production capacity	Number of pairs									
	2 Manpower	4 Manpower	6 Manpower	8 Manpower	10 Manpower	12 Manpower	14 Manpower	16 Manpower	18 Manpower	20 Manpower
Daily (8 working hours)	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
Monthly (20 Working days)	160	320	480	640	800	960	1,120	1,280	1,440	1,600
Yearly (12 Months)	1,920	3,840	5,760	7,680	9,600	11,520	13,440	15,360	17,280	19,200

Production capacity	Number of pairs									
	22 Manpower	24 Manpower	26 Manpower	28 Manpower	30 Manpower	32 Manpower	34 Manpower	36 Manpower	38 Manpower	40 Manpower
Daily (8 working hours)	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
Monthly (20 Working days)	1,760	1,920	2,080	2,240	2,400	2,560	2,720	2,880	3,040	3,200
Yearly (12 Months)	21,120	23,040	24,960	26,880	28,800	30,720	32,640	34,560	36,480	38,400

จากการลงพื้นที่สำรวจ และการสัมภาษณ์นางพยาบาล พบว่าจำนวนผู้ตั้งครรภ์ใหม่ในแต่ละวันที่โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มีจำนวน 8 คน และสถานพยาบาลนวบุตร มีจำนวน 20 คน (ที่มาของข้อมูลจากการสัมภาษณ์นางพยาบาลผู้นัดคิวของทั้ง 2 แห่ง) รวมทั้ง 2 แห่งจะมีผู้ตั้งครรภ์ต่อวันจำนวน 28 คน ดังนั้นจึงประมาณการยอดขายรองเท้าเฉลี่ย 50% ของสถิติจำนวนผู้ตั้งครรภ์ใหม่ในแต่ละวัน ซึ่งคิดเป็นจำนวน 14 คู่ต่อวัน เพื่อนำมาใช้คำนวณจำนวนพนักงานในการผลิตระยะแรก

สำหรับการวิเคราะห์และการวางแผนทางการผลิตจะมีการเพิ่มพนักงานเป็นจำนวนคู่ เนื่องจากพนักงานแต่ละคนจะทำหน้าที่ต่างกันซึ่งเป็นการใช้ฝีมือคนละด้าน ในขั้นเริ่มต้นนั้นกิจการตัดสินใจเริ่มต้นกิจการโดยใช้พนักงานเริ่มต้นจำนวน 4 คนซึ่งมีความสามารถในการผลิตรองเท้า 16 คู่ต่อวัน หากภายในหนึ่งเดือนพบว่ามี 20 วันทำงานความสามารถในการผลิตต่อเดือนคือ 320 คู่ต่อเดือน หรือประมาณ 3,840 คู่ต่อปี

ทั้งนี้หากในอนาคตพบว่ามีความต้องการสินค้ามากยิ่งขึ้น กิจการสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้โดยการเพิ่มจำนวนคนงานมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจากการประมาณการในขั้นกลางพบว่าหากกิจการเพิ่มจำนวนคนงานในการผลิตเป็นจำนวน 40 คนจะทำให้กิจการสามารถเพิ่มพูนความสามารถในการผลิตต่อวันถึง 160 คู่ต่อวัน หรือ 38,400 คู่ต่อปี

ในอนาคตระยะยาว หากพบว่ากลุ่มลูกค้ามีความรับรู้ในตราผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น (High brand awareness) ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์นั้นมีมากมายหลายๆเท่า กิจการอาจมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการขายจากระบบรองเท้าสั่งตัด (Tailor made) ตามรูปร่างและขนาดเท้าในแต่ละบุคคล เป็นการขายผลิตภัณฑ์พร้อมขาย (Finished product for mass market) เพื่อตอบสนองความต้องการของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดในที่สุด

วิธีการผลิต

1. การหาแหล่งที่มาของวัตถุดิบ(Material sourcing)

1.1 Outsole ใช้พื้นยางดิบ จากร้านธนภิญโญ ถ.เจริญรัถ

1.2 Midsole ใช้กระดาษอัดแข็ง จากร้านแม๊กซี่ชูร์ บางบอน1

1.3 Insole ใช้ Polyurethane จากร้านแม๊กซี่ชูร์ บางบอน1 และใช้ซับหนังหมูแท้ในการห่อ Polyurethane จากร้านวัฒนพรพาณิชย์ ถ.เจริญรัถ

1.4 Upper ใช้หนังวัวแท้ ซับหนังหมูแท้ และผ้าฝ้าย จากร้านวัฒนพรพาณิชย์ ถ.เจริญรัถ ส่วนโฟมสำหรับรองรองเท้าด้านหลังเพื่อเพิ่มความนิ่ม จากร้านแม๊กซี่ชูร์ บางบอน1

1.5 Accessory ยางยืดที่ใช้ประกอบ Upper จากร้านกมลศิลป์ ถ.เจริญรัถ เข็มขัดรองเท้า จากร้าน9K ถ.เจริญรัถ อะไหล่ตกแต่งรองเท้า จากร้านวัฒนพรพาณิชย์ ถ.เจริญรัถ

2. ขั้นตอนการผลิตรองเท้า(Production process)

กรรมวิธีการผลิต

การวาดแบบรองเท้าตามรูปที่ได้ออกแบบไว้ โดยแบบวาดตามหุ่นรองเท้าที่สั่งทำพิเศษที่มีด้านหน้าของหุ่นใหญ่กว่าหุ่นปกติ ซึ่งเหมาะสำหรับหน้าเท้าของผู้ตั้งครรภ์ที่มีขนาดใหญ่กว่าของคนปกติ

การทำ Upper มีขั้นตอนดังนี้

1. การวาดหนังตามแบบรองเท้า
2. ตัดหนังที่วาดไว้ และนำขอบของแต่ละส่วนไปปอกหนังออกให้บาง ช่วยไม่ให้ขอบรองเท้าหนาจนเกินไป เพื่อสะดวกในการเย็บ
3. นำแต่ละส่วนมาประกอบกัน โดยมีส่วนประกอบต่างๆของหนัง ยางยืด เข็มขัด และอะไหล่ตกแต่ง เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีการประกอบซับด้านในด้วย ซึ่งจะต้องนำผ้าฝ้ายมาติดระหว่างกลางหนังวัวและซับหนังหมู เพื่อช่วยซับความชื้น
4. นำ Upper เย็บติดกันทั้งหมด

การประกอบพื้นรองเท้า มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียม Outsole โดยการนำเอา Polyurethane ที่ขึ้นรูปเป็นแผ่นรองเท้าแล้ว มาห่อด้วยซับหนังหมูแท้ และเย็บขอบ เพื่อความติดแน่นและสวยงาม
2. นำ Midsole ติดไว้กับหุ่นรองเท้า เพื่อเตรียมประกอบรองเท้า โดยจะใช้หุ่นที่มีหน้าหุ่นขนาดใหญ่กว่าหุ่นปกติ เพื่อรองรับขนาดเท้าของผู้ตั้งครรภ์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าปกติ อีกทั้งขั้นตอนนี้อาจต้องมีการพอกหน้าหุ่นรองเท้าด้วยหนังให้มีความหนานูนขึ้น เพื่อให้รองเท้ามีขนาดพอดีกับหน้าเท้าของผู้สวมใส่ (กรณีที่หน้าเท้าผู้สวมใส่ใหญ่กว่าหุ่นรองเท้า) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนละเอียดอ่อนที่ต้องอาศัยความชำนาญของช่างทำรองเท้า
3. นำ Upper ประกอบติดกับ Midsole และตกแต่งขอบหนังด้านล่างของ Upper
4. นำ Outsole มาติดเข้ากับ Midsole และ Upper ที่ประกอบไว้แล้ว
5. ติดซับหนังหมูแท้กับ Midsole ด้านในของรองเท้าเพื่อความสวยงาม
6. นำ Insole ที่เตรียมไว้มาใส่เข้าไปในรองเท้า

3. การตรวจสอบคุณภาพ และบรรจุภัณฑ์ (Quality control & Packaging)

1. ดูความเรียบร้อยของรองเท้า
2. เช็ดทำความสะอาดรองเท้า
3. ใส่กระดาษดันทรงรองเท้าให้มีทรงที่สวยงาม และนำรองเท้าเข้ากล่อง

ด้านการควบคุมคุณภาพ

1. มีการควบคุมคุณภาพสินค้าทุกคู่อย่างละเอียดก่อนส่งออกสู่มือลูกค้า
2. มีการตรวจสอบความพึงพอใจหลังจากสินค้าสู่มือลูกค้าเพื่อนำความผิดพลาดไปปรับปรุงต่อไป

ด้านการบริการลูกค้า

1. ปรับขนาดรองเท้า เมื่อสวมใส่แล้วมีขนาดไม่พอดี บริษัทฯจะตัดรองเท้าคู่ใหม่หรือปรับรองเท้าให้ทันที

2. รับประกันการซ่อม ตลอดอายุการตั้งครรภ์

ด้านการจัดส่งสินค้า

ลูกค้าสามารถเลือกรับสินค้าได้ตามช่องทางต่างๆดังนี้

1. Permanent booth

ลูกค้าสามารถรับสินค้าได้ที่บูธจำหน่ายสินค้าในโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ และภายในตึกคิวเฮ้าส์ ถนนสาทร ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์การแพทย์นวบุตรเพื่อสตรีและบุตร ซึ่งเป็นศูนย์รวมกุมารแพทย์ชื่อดัง

2. Postal service

ทางบริษัทฯมีบริการจัดส่งสินค้าผ่านทางไปรษณีย์

บทที่ 5
บทสรุป และข้อเสนอแนะในการพัฒนาธุรกิจ

บทสรุป

บริษัทฯ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาและผลกระทบของผู้ตั้งครรภ์ที่ประสบในขณะตั้งครรภ์ โดยพบว่าผู้ตังครรภ์ส่วนใหญ่มักมีอาการปวดหลัง ปวดขา และเท้าบวม ซึ่งเมื่อมีการศึกษาและค้นคว้าพบว่าเกิดจากเมื่อครรภ์มีขนาดใหญ่ขึ้นน้ำหนักจะเทไปด้านหน้า ทำให้กล้ามเนื้อหลังและขาทำงานหนักขึ้นเนื่องจากต้องดึงจุดศูนย์ถ่วง(Center of Gravity) ให้กลับมาตั้งตรง อีกทั้งอาการเท้าบวมเกิดจากเมื่อตั้งครรภ์จะมีฮอร์โมนชื่อ Relaxin ที่ทำให้เส้นเอ็นที่ยึดบริเวณกระดูกเท้าทั้งหมดหย่อนตัวลง ส่งผลให้เท้าแป(ไม่มีอุ้งเท้า) ซึ่งเป็นสาเหตุของเท้าบวมนั้นเอง โดยปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้โดยการสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ ซึ่งมีคุณสมบัติหลักช่วยปรับจุดศูนย์ถ่วง(Center of Gravity) ให้กลับมาตั้งตรงเพื่อป้องกันอาการปวดหลังและขา อีกทั้งช่วยให้ผู้ตั้งครรภ์มีอุ้งเท้าเพื่อลดอาการเท้าบวม

อนาคตอันใกล้นี้จะมีการขยายเศรษฐกิจสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจภายในประเทศมีความคึกคักยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ อีกทั้งปัจจุบันมีการตระหนักถึงปัญหาและมีความใส่ใจทางด้านสุขภาพมากขึ้น ดังนั้นผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพจึงเป็นทางเลือกที่ดีของผู้บริโภค ทั้งนี้ปัจจัยทางเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอย่างมากส่งผลให้ Social Media กลายเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลอย่างมาก ซึ่งส่งผลในการสร้างการตลาดที่ดีของ Moma Shoes

โดย Moma Shoes มีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่งได้แก่ทางด้านความปลอดภัย เนื่องออกแบบโดยอ้างอิงจากผลวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือและใช้วัสดุที่มีคุณภาพ สร้างความ

ปลอดภัยต่อผู้ตั้งครรภ์ และทางด้านการบริการหลังการขายที่มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดอายุครรภ์ของลูกค้า โดยการปรับขนาด และซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ตลอดอายุครรภ์อีกด้วย ทั้งนี้การผลิตรองเท้าของบริษัทฯต้องอาศัยทักษะ และประสบการณ์ที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลานาน จำเป็นต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการตัดเย็บ และประกอบชิ้นส่วนให้พอดี ลงตัว เหมาะสมต่อผู้ตั้งครรภ์แต่ละบุคคล เนื่องจากผลิตภัณฑ์ Moma Shoes เป็นรองเท้าสั่งตัดเฉพาะแต่ละบุคคล จึงทำให้ Moma Shoes เป็นรองเท้าที่ยากต่อการลอกเลียนแบบ

ปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นทั้งปัจจัยภายนอก และจุดแข็งของบริษัทฯที่ทำให้มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่งขัน ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ธุรกิจ Moma Shoes รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ มีโอกาสและความเป็นไปได้อย่างดียิ่ง

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาธุรกิจ

ในโลกของธุรกิจ ทุกกิจการมีความจำเป็นต้องพัฒนาฝึกฝนตนเองให้มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมนั้นๆอยู่เสมอเพื่อรองรับการเติบโตและการแข่งขันในอนาคต สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาธุรกิจมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สิทธิ์การเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา

กล่าวได้ว่าองค์ความรู้ในการผลิตและการออกแบบรองเท้าสำหรับสตรีมีครรภ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจ ดังนั้นการปกป้องปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจให้คงอยู่ตลอดไปจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่พึงกระทำ และการปกป้ององค์ความรู้นั้นสามารถกระทำได้ผ่านการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อป้องกันมิให้บุคคลอื่นฉกฉวยโอกาส ละเมิดและทำการลอกเลียนแบบเพื่อหาประโยชน์ โดยมีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในเรื่องการคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด เป็นสิทธิพิเศษที่ให้ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์มีสิทธิ์ที่จะผลิตสินค้า จำหน่ายสินค้าแต่เพียงผู้เดียว เป็นระยะเวลา 20ปี ยังเป็นโอกาสช่วยให้ผู้ถูกละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาสามารถบรรลุต่อข้อพิพาททางกฎหมาย กล่าวคือผู้ถูกละเมิดสามารถฟ้องร้อง และเรียกร้องสินไหมชดเชยผ่านขั้นตอนทางกฎหมาย เพื่อเรียกร้องความยุติธรรมได้อีกด้วย

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีการค้นคว้าวิจัย เพื่อปรับปรุงทั้งในส่วนของรูปลักษณ์ ดีไซน์ วัสดุที่เลือกใช้ ความประณีตในการตัดเย็บ ความเบา สบาย ความสามารถในการรองรับน้ำหนักเชิงสรีระศาสตร์ และอื่นๆ นอกจากนี้การปรับปรุงพัฒนายังหมายรวมถึงการเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของการออกแบบ สีสัน ลวดลายให้ดึงดูดใจผู้บริโภค และการเพิ่มการจัดจำหน่ายรองเท้าขนาดมาตรฐานควบคู่ไปกับรองเท้าสั่งตัด เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายสำหรับผู้ที่ต้องการสินค้าทันที โดยธุรกิจควรที่จะคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการที่มีให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีให้ยิ่งๆขึ้น เพื่อคงความสามารถในการแข่งขันที่มีเหนือคู่แข่งอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการนั้นต้องมีการคิดค้น พัฒนา วิจัยอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาที่ดีนั้นควรที่จะอยู่บนพื้นฐานความต้องการ และความพึงพอใจของผู้บริโภค ธุรกิจที่ขาดการพัฒนาจะเป็นธุรกิจที่ล้มเหลว และไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ในระยะยาว

3. การจัดการบริหารต้นทุน

โดยการจัดการบริหารต้นทุน และการจัดซื้อวัตถุดิบ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดกระบวนการผลิตที่รวดเร็วและได้คุณภาพที่สม่ำเสมอ รวมถึงลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

4. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย

มุ่งเน้นสถานที่จัดจำหน่ายภายในโรงพยาบาลชั้นนำทั่วไป อาทิเช่น โรงพยาบาลกรุงเทพ โรงพยาบาลสมิติเวช โรงพยาบาลพญาไท และอื่นๆ รวมถึงการขยายช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งในต่างจังหวัด และต่างประเทศ เพื่อเพิ่มยอดขาย และรายได้ให้แก่กิจการให้มากยิ่งๆขึ้น

5. การส่งเสริมการขาย

โดยส่งเสริมการขายผ่านส่วนลดราคาพิเศษ (Discount) หรือการมอบส่วนลดราคาพิเศษหากมีการซื้อซ้ำ เป็นต้น ซึ่งการส่งเสริมการขายจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังมีการจัดการอบรมร่วมกับแพทย์และนางพยาบาล (Public relation) เพื่อส่งเสริมให้ผู้ตั้งครรภ์เล็งเห็นถึงปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงขณะตั้งครรภ์ เพื่อให้ผู้ตั้งครรภ์เล็งเห็นถึงความสำคัญและจำเป็นของการใช้รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ

6. การพัฒนาแรงงาน

การเพิ่มจำนวนแรงงาน คัดสรรแรงงานที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งอบรมและฝึกฝนเพิ่มพูนทักษะอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านคุณภาพของชิ้นงาน เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ และบริการให้ถึงมือผู้บริโภคเต็มเปี่ยมไปด้วยคุณภาพในทุกๆขั้นตอน และตรงต่อเวลานัดหมายที่ได้ตกลงกันไว้ เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ผู้บริโภค

บรรณานุกรม

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (ม.ป.ป.). เรียกใช้เมื่อ 24 เมษายน 2557 จาก http://www.ipthailand.go.th: http://www.ipthailand.go.th/ipthailand/index.php?option=com_content&task=section&id=18&Itemid=195

รักลูก. (พฤศจิกายน 2555). เข้าถึงได้จาก http://baby.kapook.com: http://baby.kapook.com/view52405.html

เว็บการตั้งครรภ์เพื่อคุณแม่มือใหม่. (20 ตุลาคม 2552). เข้าถึงได้จาก http://www.momyweb.com: http://www.momyweb.com/forums/index.php?topic=22.0

Baby Trick. (17 มิถุนายน 2555). เข้าถึงได้จาก http://www.babytrick.com: http://www.babytrick.com/pregnancy-period-tip/how-to-select-shoes-when-pregnant.html

Hi-Q Kids Club. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://www.hiqkidsclub.com: http://www.hiqkidsclub.com/pregnancy/common_health_worries

Marketing Oops! (28 มีนาคม 2552). Marketing Oops. เข้าถึงได้จาก http://www.marketingoops.com: http://www.marketingoops.com/media-ads/social-media/social-media/

M&C แม่และเด็ก. (ม.ป.ป.). สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย (สวท). เรียกใช้เมื่อ 28 มิถุนายน 2556 จาก http://www.ppat.or.th: http://www.ppat.or.th/th/article/ppat_knowledge03

OK Nation Blog. (8 สิงหาคม 2552). เข้าถึงได้จาก http://www.oknation.net: http://www.oknation.net/blog/aj-pim/2009/08/08/entry-1

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

รองเท้าเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ตั้งครรภ์

ปัจจุบันท่านมีอายุครรภ์กี่เดือน

- ☐ 1-3 เดือน
- ☐ 4-6 เดือน
- ☐ 7-9 เดือน

ช่วงระหว่างการตั้งครรภ์ท่านมีปัญหาปวดเมื่อยขา / หลังหรือไม่

- ☐ มี
- ☐ ไม่มี
- ☐ อื่นๆ: _____

ช่วงก่อนการตั้งครรภ์ ท่านนิยมใส่รองเท้าประเภทใด

- ☐ รองเท้าส้นสูง
- ☐ รองเท้าส้นเตี้ย
- ☐ รองเท้าผ้าใบ
- ☐ รองเท้าเพื่อสุขภาพ
- ☐ อื่นๆ: _____

ในระหว่างการตั้งครรภ์ ท่านสวมใส่รองเท้าประเภทใด

- ☐ รองเท้าส้นสูง
- ☐ รองเท้าส้นเตี้ย
- ☐ รองเท้าผ้าใบ
- ☐ รองเท้าเพื่อสุขภาพ
- ☐ อื่นๆ: _____

ในระหว่างการตั้งครรภ์ ท่านมีอาการเท้าบวมหรือไม่

- ☐ มี (ไปข้อ 6)
- ☐ ไม่มี (สิ้นสุดแบบสอบถาม)

ท่านเริ่มมีอาการเท้าบวมตั้งแต่มีอายุครรภ์กี่เดือน

- ☐ 1-3 เดือน
- ☐ 4-6 เดือน
- ☐ 7-9 เดือน

ในระหว่างการตั้งครรภ์ เท้าของท่านมีอาการบวมขึ้นเรื่อยๆหรือไม่

- ☐ มี
- ☐ ไม่มี
- ☐ อื่นๆ: _____

ในระหว่างการตั้งครรภ์ ท่านได้มีการเปลี่ยนจากการสวมใส่รองเท้าปกติเป็นรองเท้าเพื่อสุขภาพหรือไม่

- ☐ เปลี่ยน
- ☐ ไม่เปลี่ยน (ไปข้อ 11)
- ☐ สวมใส่รองเท้าเพื่อสุขภาพอยู่แล้ว

ท่านสวมใส่รองเท้าสุขภาพเป็นจำนวนกี่ครั้งต่อสัปดาห์

- ☐ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ ทุกวัน

รองเท้าปัจจุบันที่ท่านสวมใส่อยู่นั้นสามารถช่วยแก้ไขปัญหาอาการปวดขา / หลังได้หรือไม่

- ☐ ได้
- ☐ ไม่ได้
- ☐ อื่นๆ: _____

ท่านคิดว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์จะสามารถช่วยแก้ไขอาการปวดขา / หลังได้หรือไม่

- ☐ ได้
- ☐ ไม่ได้
- ☐ อื่นๆ: _____

ในระหว่างการตั้งครรภ์ หากท่านจำเป็นที่จะต้องออกงานสังคม ท่านจะสวมใส่รองเท้าประเภทใด

- ☐ รองเท้าส้นสูง (ประเภทรองเท้าคัทชู หรือรองเท้ารัดส้น)
- ☐ รองเท้าส้นเตี้ย (ประเภทรองเท้าคัทชู หรือรองเท้ารัดส้น)
- ☐ รองเท้าแตะ
- ☐ รองเท้าเพื่อสุขภาพ
- ☐ อื่นๆ: _____

แบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจในแบบรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

แบบสอบถามเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

1 อายุ

☐ ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 25 - 30 ปี ☐ 31 - 35 ปี ☐ 36 - 40 ปี
☐ 40 ปีขึ้นไป

2 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ 15,000-30,000 บาท ☐ 30,001-45,000 บาท ☐ 45,001-70,000 บาท ☐ 70,000 บาทขึ้นไป

3 รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน

☐ ต่ำกว่า 50,000 บาท ☐ 50,001-100,000 บาท ☐ 100,001 - 150,000 บาท ☐ มากกว่า 150,000 บาท

4 ปัจจุบันคุณมีอายุครรภ์กี่เดือน

☐ 1 - 3 เดือน ☐ 4 - 6 เดือน ☐ 7 - 9 เดือน

5 คุณเคยรับรู้ข้อมูล / ข่าวสารเกี่ยวกับการสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์มาก่อนหรือไม่

☐ เคย ☐ ไม่เคย (ไปข้อ 6)

6 คุณเคยรับรู้ข้อมูล / ข่าวสารเกี่ยวกับการสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์ผ่านช่องทางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ อินเตอร์เนต ☐ นิตยสาร ☐ แผ่นพับ ☐ คำแนะนำจากแพทย์
☐ คำแนะนำจากเพื่อน / คนรู้จัก ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

7 หากมีรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์วางจำหน่ายตามท้องตลาด คุณสนใจที่จะซื้อหรือไม่

☐ สนใจ ☐ ไม่สนใจ

8 จากตัวอย่างรองเท้าทั้ง 3 แบบ จงให้คะแนนความพึงพอใจในคุณสมบัติของรองเท้าแต่ละแบบ(ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน) (6 = พึงพอใจมากที่สุด , 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด)

	สวมใส่สบาย						สวมใส่ได้ทุกโอกาส						ความสวยงาม						ความปลอดภัย						ปรับได้ตามขนาดเท้าที่บวมขึ้น					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
แบบที่ 1																														
แบบที่ 2																														
แบบที่ 3																														

8 จากรองเท้าตัวอย่าง คุณจะตัดสินใจเลือกซื้อรองเท้าแบบไหนใน 3 แบบข้างต้น

☐ แบบที่ 1 ☐ แบบที่ 2 ☐ แบบที่ 3

9 คุณคิดว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์แบบที่ 1 ควรมีราคาเท่าไหร่ ถ้าหากแบบที่ 2 ราคา 3,850 บาท และแบบที่ 3 ราคา 3,190 บาท

☐ 1,500 - 2,000 บาท ☐ 2,001 - 2,500 บาท ☐ 2,501 - 3,000 บาท ☐ 3,001 - 3,500 บาท
☐ 3,501 - 4,000 บาท ☐ มากกว่า 4,000 บาท

10 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

_____

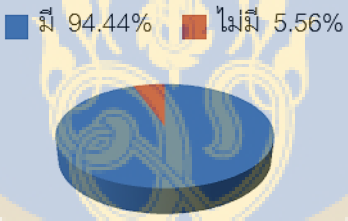
_____

ภาคผนวก ข

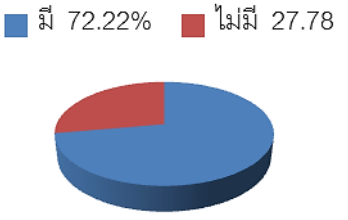
ผลสัมภาษณ์แบบสอบถาม

แบบสอบถามเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

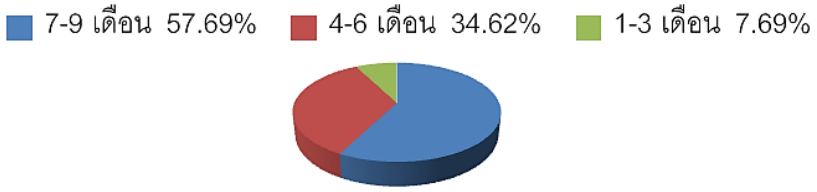
จากการที่ได้มีการทำแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น และสอบถามอาการของผู้ตั้งครรภ์จำนวน 150 คน ในเว็บไซต์ชื่อดัง www.pantip.com ห้องชานเรือน เกี่ยวกับอาการปวดหลัง ปวดขา ปวดเท้า เท้าบวม ซึ่งจะเริ่มบวมและบวมขึ้นช่วงไหนมากที่สุด อีกทั้งในเรื่องของประเภทรองเท้าที่คุณแม่ทั้งหลายนิยมสวมใส่ระหว่างการตั้งครรภ์เพื่อให้การเดินสบายขึ้น ลดอาการปวดเมื่อยขา และรองรับเท้าที่จะบวมขึ้น โดยผลสำรวจที่ว่านั้นถูกสรุปออกมาได้ดังนี้



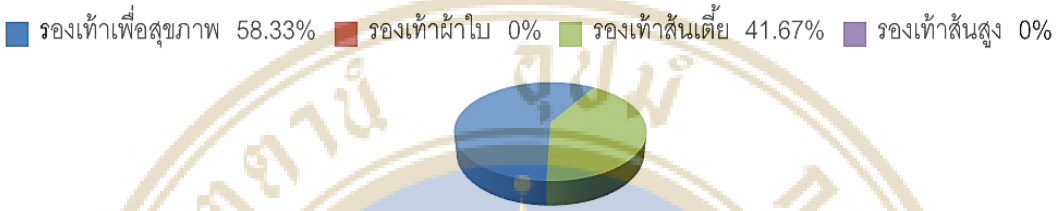
ภาพที่ 13 แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีปัญหาปวดขาหรือหลัง



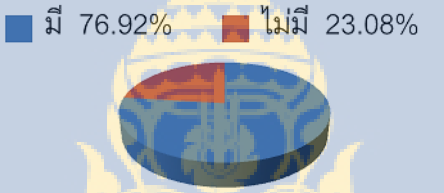
ภาพที่ 14 แสดงจำนวนผู้ที่มีอาการเท้าบวมขณะตั้งครรภ์



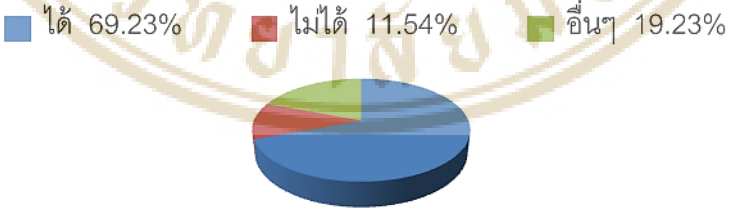
ภาพที่ 15 แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการเท้าบวมในแต่ละช่วง



ภาพที่ 16 แสดงประเภทรองเท้าที่ผู้ตั้งครรภ์นิยมใส่ขณะตั้งครรภ์



ภาพที่ 17 แสดงจำนวนผู้ตั้งครรภ์ที่มีอาการเท้าบวมขึ้นเรื่อยๆขณะตั้งครรภ์

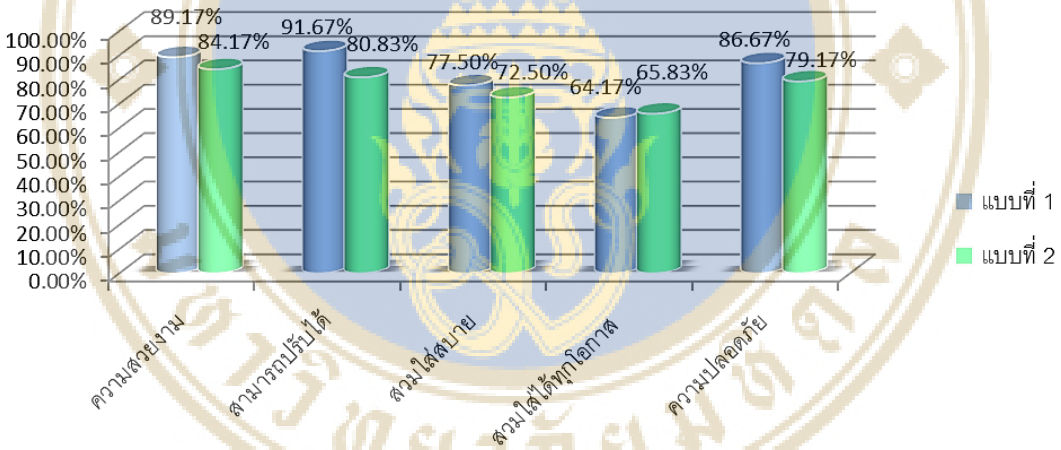


ภาพที่ 18 แสดงจำนวนผู้ที่คิดว่ารองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ช่วยแก้ไขอาการปวดขาได้

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในแบบรองเท้า

จากที่ได้ทำการออกแบบรองเท้ามา 2 แบบ จากนั้นจึงได้ทำการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของต่อแบบรองเท้าทั้ง 2 แบบของ Moma Shoes ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ตั้งครรภ์ จำนวน 40 คน โดยได้ทำการส่งรูปและรายละเอียดรองเท้าจำนวน 2 แบบให้กลุ่มเป้าหมายดู จากนั้นจึงสอบถามความพึงพอใจทางโทรศัพท์ โดยเกณฑ์การให้คะแนน จะแบ่งเป็นความพึงพอใจในแบบรองเท้าแบบที่ 1 และแบบที่ 2 ซึ่งจะแบ่งหัวข้อเป็นความพึงพอใจในคุณสมบัติ 5 ประการ คือ 1.) ความสวยงาม (Fashionable) 2.) ความปลอดภัย (Safety) 3.) สวมใส่สบาย (Comfortable) 4.) สามารถปรับได้ (Adjustable) และ 5.) สวมใส่ได้ทุกโอกาส (Smart Casual) โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 0-6 คะแนน คือ พอใจสูงสุดที่ 6 คะแนน และไม่พอใจที่ 0 คะแนน

จากการสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายผู้ตั้งครรภ์จำนวน 20 คน สามารถสรุปผลแสดงในรูปของแผนภูมิเปรียบเทียบได้ดังนี้



ภาพที่ 19 แสดงผลสำรวจความพึงพอใจต่อแบบรองเท้าแบบที่ 1 และ แบบที่ 2

จากผลการสำรวจข้างต้นจะเห็นได้ว่าคุณสมบัติที่มีคะแนนสูงสุดสามอันดับแรกของทั้งสองแบบรองเท้า คือ รองเท้าแบบที่ 1 ดังนั้น เมื่อนำมาพิจารณาประกอบกับผลการสำรวจข้างต้นทางกลุ่มจึงสรุปที่จะเลือกแบบรองเท้าแบบที่ 1 มาเป็นสินค้าต้นแบบของแบรนด์ เพื่อนำมาทำการผลิตออกสู่ตลาดต่อไป

ตารางที่ 3 แสดงการให้คะแนนรองเท้าแต่ละแบบ

คุณสมบัติ	รองเท้าแบบที่ 1	รองเท้าแบบที่ 2
1.) ความสวยงาม (Fashionable)	89.17%	84.17%
2.) สามารถปรับได้ (Adjustable)	91.67%	80.83%
3.) ความปลอดภัย (Safety)	86.67%	79.17%

ภาคผนวก ค

บทความเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

จากรายงานการศึกษาอิสระหัวข้อผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ Moma Shoes มีการใช้ข้อมูลส่วนใหญ่จากบทความต่างๆ โดยข้อมูลส่วนใหญ่ที่นำมาใช้อ้างอิง และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์นั้นนำมาจากบทความที่มีประโยชน์ ดังต่อไปนี้

1. The Journal of bone and joint surgery (Dimensional changes of the feet in pregnancy

2. Feet and pregnancy (As the pelvis loosens, So do the feet)

บทความทั้งสองฉบับนี้มีข้อมูลโดยละเอียดอยู่ในหน้าถัดไป

THE JOURNAL OF BONE & JOINT SURGERY

JB&JS

This is an enhanced PDF from The Journal of Bone and Joint Surgery

The PDF of the article you requested follows this cover page.

Dimensional changes of the feet in pregnancy

R Alvarez, IA Stokes, DE Asprinio, S Trevino and T Braun

J Bone Joint Surg Am. 1988;70:271-274.

This information is current as of February 20, 2008

Reprints and Permissions Click here to **order reprints or request permission** to use material from this article, or locate the article citation on jbjs.org and click on the [Reprints and Permissions] link.

Publisher Information The Journal of Bone and Joint Surgery
20 Pickering Street, Needham, MA 02492-3157
www.jbjs.org

Copyright 1988 by *The Journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated*

Dimensional Changes of the Feet in Pregnancy*†

BY R. ALVAREZ, M.D.‡, I. A. F. STOKES, PH.D.‡, D. E. ASPRINIO, M.D.‡, S. TREVINO, M.D.‡, AND T. BRAUN, M.D.‡, BURLINGTON, VERMONT

From the University of Vermont College of Medicine, Burlington

ABSTRACT: **Serial measurements of the volume, length, and width of the feet of seventeen pregnant women were made at, or close to, the thirteenth and thirty-fifth weeks of pregnancy and eight weeks postpartum. The same measurements were made twice on a control group of sixteen nulliparous women at intervals that ranged from sixteen to twenty weeks. There was no change in the length or width of the feet in either group. The mean volume of the feet increased 57.2 milliliters between early and late pregnancy ($p < 0.001$) and decreased by only 8.42 milliliters between late pregnancy and eight weeks postpartum. These changes were attributed to retention of fluid or to an increase in soft tissue and not to stretching or relaxation of the ligaments.**

Women commonly report that the feet become larger during pregnancy. These changes could be due to the accumulation of fluid or fat, or both, or to changes in ligaments caused by the extra weight that is carried during pregnancy or by hormonally induced alterations of the connective tissue in the ligaments. Mechanical stress has been shown to induce remodeling of tissue[9,12], but it is unlikely that the increase in weight that is associated with pregnancy persists long enough to induce such changes. Therefore, changes in the size of the feet during pregnancy have been presumed to be secondary to retention of fluid or to increased laxity of ligaments.

The amount of retained water at term averages 6.5 liters[8,10]. The gain is accounted for by fluid in the fetus, placenta, uterus, breasts, and extracellular spaces; by amniotic fluid; and by increased blood volume. Women who have pregnancy-induced hypertension retain even more fluid[5,10]. Many pregnant women have pitting edema of the ankles and legs late in the day, and this is attributed to compression of the venous system by the uterus. The average weight gain at term is about twelve kilograms[8]. Dennis and Bytheway found that about 75 per cent of this gain disappears by eight weeks postpartum, but many women never fully return to their former weight. Dennis and Bytheway also reported rapid diuresis postpartum and that, at eight weeks postpartum, primipara weigh an average of about two kilograms more than they did before the pregnancy, whether or not they had clinically evident edema during gestation. Finally, the authors attributed this change to a persistent increase in fat and not to an increase in fluid. If change in the size of the feet were due to retention of fluid, one would expect the excess fluid to be eliminated early postpartum, whereas changes in the ligaments would be expected to persist and cause irreversible changes in the feet.

Ligaments may relax during pregnancy due to hormonal changes[4]. Relaxin, a hormone that was identified by Hisaw, relaxes the symphysis pubis of some mammals and may produce remodeling of collagen[11]. Bird et al. found increased laxity of the metacarpophalangeal joints in pregnant women that was suggestive of a peripheral action of relaxin. This increase in laxity was greater in gravida-II than in gravida-I women, but there was little further increase with subsequent pregnancies.

The present study was designed to answer two questions: do the dimensions of the feet change during pregnancy, and if so, are these changes still present eight to ten weeks postpartum?

Materials and Methods

Design of the Study

The volume, length, and width of the feet of the patients in the study group were assessed at the thirteenth and thirty-fifth weeks of gestation and at eight weeks postpartum (all plus or minus one week), the usual time for the patients' obstetrical follow-up visit. At the initial interview, the patients were questioned about problems with the feet, previous operations on the feet, shoe size, habits in standing, the surfaces of the floors at home and at work, and the appearance of the feet. At subsequent visits, a questionnaire concerning changes in these variables as well as edema of the feet and ankles was completed by each participant.

To provide controls, we obtained the same information and measurements on two occasions, sixteen to twenty weeks apart, from a comparable group of women who had never had a full-term pregnancy.

Selection of Patients and Controls

Twenty consecutive consenting patients and sixteen

* No benefits in any form have been received or will be received from a commercial party related directly or indirectly to the subject of this article. No funds were received in support of this study.

† Read in part at the Annual Meeting of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society, San Francisco, California, January 21, 1987.

‡ University of Vermont College of Medicine, 1 South Prospect Street, Burlington, Vermont 05401. Please address requests for reprints to Dr. Alvarez, Department of Orthopaedics and Rehabilitation.

TABLE I

CHARACTERISTICS OF THE STUDY GROUP*

	Age (Yrs.)	Body Weight (kg) Visit 1	Visit 2	Visit 3	Height (m)
Patients (n = 17)	26.8 ± 3.2 (23-33)	58.4 ± 8.3 (43.5-74.8)	75.3 ± 10.2 (61.2-101)	63.2 ± 10.0 (50.3-88.9)	1.66 ± 0.06 (1.57-1.78)
Control group (n = 16)	25.3 ± 0.8 (24-27)	58.5 ± 4.2 (54.9-65.8)			1.65 ± 0.1 (1.48-1.78)

* Values are given as mean and standard deviation, with range in parentheses.

controls were recruited for the study. For three of the twenty patients the pregnancy did not reach full-term, so seventeen were evaluated until eight weeks postpartum. However, five of these seventeen were unable to come for the scheduled measurements at thirty-five weeks.

The pregnant women were recruited during their initial visit to the University of Vermont Department of Obstetrics and Gynecology. Criteria for entry into the study included a gestational age of less than fourteen weeks as determined by the date of the last menstrual cycle, a chronological age of eighteen to thirty-two years, a weight within 20 per cent of Metropolitan standard values[3], and not more than one previous pregnancy. The age-matched (within five years) controls (none of whom had had a pregnancy that had gone to term) were recruited from among medical students and health-care workers at the University of Vermont. In an attempt to control for swelling of the feet that might occur during the course of the day, measurements were performed between 9:00 AM and noon whenever possible.

The demographic data for the patients and for the controls were comparable (Table I). None of the women in the control group reported having had previous problems with the feet, but two of them were noted to have asymptomatic bilateral hallux valgus on clinical examination.

Measurement of the Volume of the Feet

The volume of each foot was measured by calculating the displacement of fluid using a volumeter made from a bread tin. The tin measured thirty by twelve by fourteen centimeters. Spigots were located 7.6 centimeters above the bottom to carry off the displaced fluid; they were placed in that location because it is the mean height of the tip of the medial malleolus[2] above ground level. Initially, a fixed volume of water was placed in each tin. When the foot was placed in the tin, the overflow was collected in a basin and was measured in a graduated cylinder that had a capacity of 250 milliliters. The volume of the foot was calculated as the volume of the displaced water added to a constant volume of water that corresponded to the volume that would have been required to bring the initial level of water in each tin up to the level of the spigot. This procedure, by which the tin was initially only partially filled, was used to save time. Repeated measurements on a single subject showed that the measurements of volume were reproducible to within thirty milliliters, which was about 4 per cent of the volume of the foot.

Measurement of the Length and Width of the Feet

The subjects stood with the feet on two sheets of ruled

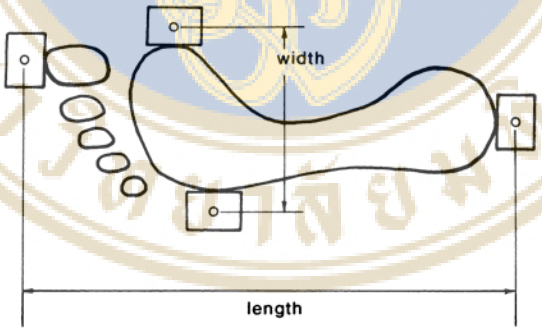


FIG. 1

The length and width of the feet were measured as the distances between pen marks that were made by inserting a pen through a hole in a block that was held lightly against the bone prominences. Subsequently, each measurement was adjusted for the distance between the surface of the block and the pen hole (twelve millimeters).

graph paper placed side by side, with the tips of the first toes and the backs of the heels aligned with the long axis of the paper. The distance between the feet was not controlled; each subject separated the feet in a way that was comfortable. The positions of the feet were standardized on the graph paper to minimize variation in length and width due to changes in body habitus and in the position of the center of gravity. A Plexiglas block that had a hole in its center to hold a pen was then placed lightly against the medial prominence of the head of the first metatarsal and the lateral prominence of the head of the fifth metatarsal, the tip of the first toe, and the posterior aspect of the heel (Fig. 1). In each position, the pen was used to mark the graph paper. Length and width were measured in the sagittal and coronal planes using the four marks on the graph paper. These measurements were then adjusted to account for the distance between the hole for the pen and the surface of the block that had been placed against the foot. Repeated measurements of length on a single subject were found to be accurate within 3.5 millimeters, which was about 1.5 per cent of the length of the foot. Repeated measurements of width were accurate within two millimeters, which was about 2 per cent of the width of the foot.

Results

The measurements made at the first, second, and third visits of the patients and at the two visits of the controls are summarized in Tables II and III. The changes in length, width, and volume between visits were analyzed using a Student paired-sample t test. No statistically significant changes were found in any measurement that was made on the control group. For the patients, the changes in volume between thirteen and thirty-five weeks of gestation and between thirteen weeks of gestation and eight weeks postpartum were statistically significant (both, $p < 0.001$). Between thirteen and thirty-five weeks of gestation, the mean increase in volume was 57.2 milliliters, and between thirty-five weeks of gestation and eight weeks postpartum the mean decrease in volume was 8.4 milliliters (not significant). Thus, the mean net gain in volume at eight weeks postpartum compared with thirteen weeks of gestation was 46.43 milliliters ($p < 0.001$). There were no significant changes in the length or width of the feet of the patients.

Fourteen of the seventeen patients complained that their shoes were tight at some time during pregnancy. Eight bought larger shoes while they were pregnant. Eight weeks postpartum, four of the seventeen were still unable to wear the original size of shoe, ten complained of tight shoes, and three reported having no problems with the feet. The mean increase in volume for the ten women whose shoes remained tight was 55.6 milliliters, compared with 42.0 milliliters for the three patients whose feet had subjectively returned to normal. Sixteen of the seventeen women reported that the feet were visibly swollen at some time during the pregnancy.

TABLE II

MEASUREMENTS OF THE FEET*

	Length (mm)	Width (mm)	Volume (ml)
Patients			
13 weeks of gestation (n = 17)	240.3 ± 10.6	89.3 ± 4.2	670.6 ± 57.7
35 weeks of gestation (n = 12)†	240.9 ± 10.4	90.0 ± 3.8	725.3 ± 63.4
8 weeks postpartum (n = 17)	240.5 ± 10.2	89.5 ± 4.2	717 ± 60.0
Control group			
Initial visit (n = 16)	241.6 ± 9.6	89.9 ± 5.3	709.5 ± 67.4
Second visit (n = 16)	241.5 ± 9.5	89.8 ± 5.4	707.6 ± 63.2

* Mean and standard deviation of the left and right feet.
† Five of the seventeen patients were not examined at the thirty-five-week interval.

TABLE III

DIFFERENCES IN MEASUREMENTS OF THE FEET*

	Length (mm)	Width (mm)	Volume (ml)
Patients			
13-35 weeks of gestation (n = 12)†	+0.75 ± 0.49 (ns)	−0.20 ± 0.45 (ns)	+57.2 ± 8.04 ($p < 0.001$)
35 weeks of gestation to 8 weeks postpartum (n = 12)†	−0.15 ± 0.43 (ns)	+0.30 ± 0.43 (ns)	−8.42 ± 7.52 (ns)
13 weeks of gestation to 8 weeks postpartum (n = 17)	+0.24 ± 0.35 (ns)	+0.21 ± 0.40 (ns)	+46.43 ± 4.99 ($p < 0.001$)
Control group 0-12 weeks (n = 16)	−0.125 ± 0.23 (ns)	−0.063 ± 0.24 (ns)	−1.91 ± 2.8 (ns)

* Positive value = increase, negative value = decrease, and ns = no significant change. Values are given as mean and standard error.
† Five of the seventeen patients were not examined at the thirty-five-week interval.

Only one woman complained of pain in the feet while she was pregnant. This was diagnosed as being due to pressure on the saphenous nerve, and the pain resolved when she wore larger shoes. The average gain in body weight was 16.9 kilograms between the first and second visits, and the average residual gain at six to eight weeks postpartum was 4.8 kilograms compared with the weight at thirteen weeks of gestation (Table I).

Discussion

Theoretically the mechanical stress of pregnancy or the physiological effects of the hormone relaxin[1,4,7,11], or both, might cause laxity of the ligaments of the feet during pregnancy and might account for the complaints of pain and enlargement of the feet during and after pregnancy. Since there was no statistically significant change in the length or width of the feet during pregnancy or immediately postpartum, it seems unlikely that there is a real increase in the laxity of the supporting structures in the feet during pregnancy. However, it is possible that such changes had already occurred by the thirteenth week of pregnancy, when we made our initial measurements, since the level of relaxin appears to be elevated early in pregnancy[11]. On the other hand, no subject reported subjective problems such as tight shoes at the first visit.

During pregnancy, there was a statistically significant increase in the volume of the feet that was equivalent, on the average, to 8.5 per cent of the volume of each foot. At the eight-week postpartum visit, the mean volume had decreased by only 1.20 per cent compared with the volume at thirty-five weeks of gestation. This change in volume appears to be related to an increase in fluid or soft tissue in the foot, or both, as the result of pregnancy. If the increase in volume were due solely to retention of fluid, one would expect it to have resolved by the postpartum visit because of the rapid diuresis that occurs after delivery. Since it did not resolve, we must assume that some of this increase in volume was due to accumulation of soft tissue, presumably fat[6]. The design of our study, however, did not permit us to identify which factors were responsible for the persistent increase in the volume of the feet.

Subjective complaints of tight shoes and changes in the size of the shoes are consistent with the observed changes in the volume of the feet during pregnancy and postpartum. Increases in extracellular fluid or soft tissue explain the complaints of enlargement of the feet during and after pregnancy since there were no demonstrable changes in the width of the fore part of the feet or the toe-to-heel length.

NOTE: The authors thank Marie Lynch, R.N., and Yvonne Bruley.

References

1. ANDERSON, R. R. [editor]: Relaxin. New York, Plenum, 1982.
2. ANTHROPOMETRY RESEARCH PROJECT [editors]: NASA Anthropometric Source Book. Vol. 2, A Handbook of Anthropometric Data. Reference Publication 1024, p. 291. Houston, Texas, National Aeronautics and Space Administration, 1978.
3. BEESON, P. B.; MCDERMOTT, WALSH; and WYNGAARDEN, J. B.: Cecil Textbook of Medicine. Ed. 15, p. 1692. Philadelphia, W. B. Saunders, 1979.
4. BIRD, H. A.; CALGUNERI, M.; and WRIGHT, V.: Changes in Joint Laxity Occurring during Pregnancy [abstract]. Ann. Rheumat. Dis., **40:** 209, 1981.
5. CHESLEY, L. C.: Weight Changes and Water Balance in Normal and Toxic Pregnancy. Am. J. Obstet. and Gynec., **48:** 565-593, 1944.
6. DENNIS, K. J., and BYTHEWAY, W. R.: Changes in Body Weight after Delivery. J. Obstet. and Gynec. British Commonwealth, **72:** 94-102, 1965.
7. HISAW, F. L.: Experimental Relaxation of the Pubic Ligament of the Guinea Pig. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med., **23:** 661-663, 1926.
8. HYTTEN, F. E., and CHAMBERLAIN, GEOFFREY: Clinical Physiology in Obstetrics, pp. 193-233. Oxford, Blackwell Scientific, 1980.
9. MANN, R. A., and THOMPSON, F. M.: Rupture of the Posterior Tibial Tendon Causing Flat Foot. Surgical Treatment. J. Bone and Joint Surg., **67-A:** 556-561, April 1985.
10. PRITCHARD, J. A.; MACDONALD, P. C.; and GANT, N. F.: Williams Obstetrics. Ed. 17, p. 189. Norwalk, Connecticut, Appleton-Century-Crofts, 1985.
11. SCHWABE, CHRISTIAN; STEINETZ, BERNARD; WEISS, GERSON; SEGALOFF, ALBERTA; MCDONALD, J. K.; O'BYRNE, ELIZABETH; HOCHMAN, JOSEPH; CARRIERE, BYRNES; and GOLDSMITH, LAURA: Relaxin. Rec. Prog. Horm. Res., **34:** 123-211, 1978.
12. TIPTON, C. M.; VAILAS, A. C.; and MATTHAS, R. D.: Experimental Studies on the Influences of Physical Activity on Ligaments, Tendons and Joints. A Brief Review. Acta Med. Scandinavica, Supplementum 711, pp. 157-168, 1986.

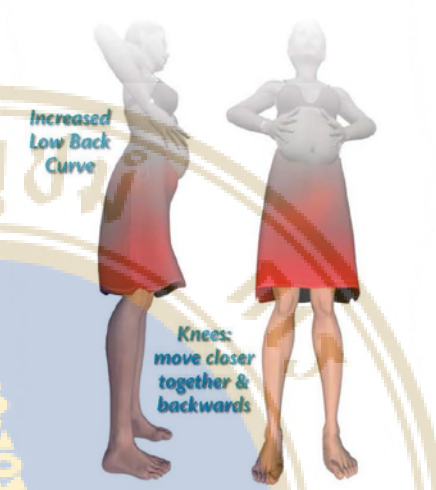
Feet & Pregnancy

As The Pelvis Loosens, So Do The Feet

Body Changes During Pregnancy

Pregnancy triggers a wide range of changes in a women's body. The additional weight in the torso has immediate effects such as increased curvature in the lower back and a forward tilt of the pelvis. When a women's center of gravity is altered, the weight bearing stance also changes. This can cause increased demand on the muscles of the hips, legs and ankles. These changes contribute to the characteristic posture and gait associated with the pregnant women [1].

The fact that feet change during pregnancy comes as no surprise to most women. Even if they are pregnant for the first time, most women have heard stories or warnings about increasing shoe sizes, foot pain and swelling. So what are the facts behind these problems and can these problems be helped?



During pregnancy, the feet flatten and spread out from side to side and length-wise

Hormonal changes during pregnancy which aid the necessary pelvic expansion during birth also relax ligaments in the feet. This plus weight gain can flatten arches, leading to changes at the knee, hip and back.

Foot Problems Associated With Pregnancy

A common complaint – often overlooked – of women during pregnancy is foot pain. Women adjust their pattern of walking during pregnancy to improve stability. This is done to accommodate for obvious shifts in weight distribution and center of gravity, and requires muscles in the hips, pelvis, legs and ankles to work differently.

There are two common changes associated with the foot during pregnancy. The first is an increase in volume or size caused by edema (swelling) and the second is an increase in size caused by a looseness or laxity of the ligaments that support your foot. This ligament laxity is caused by a hormone called relaxin which is the same hormone that is loosening the ligaments of the birth canal and pelvis in preparation for delivery. This hormone is does not target only the birthing ligaments, and has wide ranging effects throughout the body. The ligaments that hold the 26 bones of your foot can be affected, and as these ligaments loosen the arch of the foot collapses or over-pronates. Since the levels of relaxin are elevated in early pregnancy, these changes can occur over a period of months.

Also common during pregnancy are painful calluses, corns and cracked heels. These complaints are indicative of the underlying problem of your foot flattening and spreading out while your shoes remain the same size.

Are These Changes Permanent?

Studies in the Journal of the American Podiatric Medical Association have shown that the changes in the way a women walks during pregnancy have lasting effects and may not return to normal following birth [2]. Some experts feel that the

Feet & Pregnancy

As The Pelvis Loosens, So Do The Feet

shoe size changes associated with pregnancy are permanent [3].

How Is It treated?

Unfortunately for many women, problems associated with their feet are often not addressed adequately. Complaints in the feet, knees and hips are often deemed secondary and dismissed in the hope that the problem will resolve spontaneously after birth[4]. This may be because many clinicians are concerned that the treatment protocols for these problems in non-pregnant women are inappropriate and even dangerous in pregnant women. Unfortunately this can lead to a treatment strategy of benign neglect.

The first step in addressing your foot pain is to remove any potential interference with your changing foot. To help with the swelling, soak your feet in cold water and prop them up to help with drainage. Buy a few new pairs of roomy comfortable shoes. Be aware that your feet may continue to change with each pregnancy. Avoid the use of shoes with heels as these only accentuate the problems in your foot at a time when it is at its weakest structurally.

Custom Foot Orthotics

The over-pronation associated with pregnancy is best treated with a truly custom, biomechanically correct foot orthotic. In fact, pregnancy provides an opportunity to address foot problems while your foot is malleable and able to adapt to a new position. Using the time while you are pregnant to support your foot in a new corrected position will allow proper functioning and decreased pain for years to come.

A *Sole Supports*™ foot orthotic is calibrated to your weight and foot flexibility, two measures which are crucial to the foot during pregnancy and beyond. A Sole Support orthotic will support your arch more than any other orthotic, effectively raising your arch. This raising will cause a shortening of the foot as it is placed in its optimal position and may actually reduce the need for bigger shoes. Changing your foot posture can also help unwanted postural changes in the knees and lower back. These orthotics are adjustable by your practitioner, allowing the orthotic to be changed as your body changes during pregnancy.

Early preventative treatment with an orthotic is crucial for avoiding the development of other foot problems associated with over-pronation and arch drop such as plantar fasciitis (heel pain), bunion deformities and metatarsalgia (pain around the ball of the foot).

References

1. BIRD AR, MENZ HB, HYDE CC: The effect of Pregnancy on Footprint Parameters. J Amer Podiatr Med Assoc 89:405-409, 1999.

2. LYMBERY JK, GILLEARD W: The Stance Phase of Walking During Late Pregnancy. J Amer Podiatr Med Assoc 95(3): 247-253, 2005.

3. ANDERSON J DPM: www.babycenter.com "Ask the Experts" page.

4. FOTI T, DAVIDS JR, BAGLEY A: A Biomechanical Analysis of Gait During Pregnancy. J Bone and Joint Surg 82: 625-632, 2000.

This information page provides a general overview on this topic and may not apply to everyone. To find out if this handout applies to you and to get more information on this subject, consult with your certified Sole Supports practitioner.

ภาคผนวก ง

งานวิจัยเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์

Moma Shoes เป็นผลิตภัณฑ์รองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ โดยรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์ที่จัดทำขึ้นมานั้นมีการอ้างอิงมาจากงานวิจัยเกี่ยวกับรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ ทั้งในเรื่องของขนาดเท้าที่จะบวมขึ้น และจะบวมขึ้นมากที่สุดเท่าไร ทำให้ Moma shoes สามารถรองรับขนาดเท้าที่มีความบวมได้มาก อีกทั้งการออกแบบรองเท้า เช่น ลักษณะโดยรวมของรองเท้า หน้ารองเท้า ส้นรองเท้า พื้นรองเท้า โทนสี และวัสดุในการทำรองเท้า โดย Moma shoes มีคุณสมบัติครบถ้วนตามแบบฉบับงานวิจัย จึงทำให้ Moma shoes เป็นรองเท้าที่เหมาะสำหรับผู้ตั้งครรภ์โดยเฉพาะ โดยงานวิจัยที่นำมาอ้างอิงเพื่อใช้ในการจัดทำรองเท้า มีชื่อว่า “Study of pregnant woman shoes design based on ergonomics” ซึ่งมีข้อมูลโดยละเอียดในหน้าถัดไป

Study of Pregnant Women Shoes Design Based on Ergonomics

Lixia Shi [1], Wenli Peng [2,], Wenni Zhang [2]*

[1]College of Light Industrial, Wenzhou Vocational & Technical College, Wenzhou 325035, Zhejiang, P. R. China

[2]Jiaxing University, Jiaxing 314001, Zhejiang, P. R. China

Abstract :The features of the pregnant woman's shoes design was analyzed based on Ergonomics. Firstly, according to the group of pregnant woman foot's characteristics, three-dimensional foot-measuring instrument was used to measure the foot, the data of pregnant woman's foot were collected and analyzed, the data of foot in designing of shoes were determined. Secondly, shoes market of pregnant woman were surveyed and analyzed to contrast between China and foreign status of pregnant woman shoes, to find the problems of pregnant woman's shoe design and to bring forward improvements. Finally, the sample of pregnant woman's shoes were designed and made, the best scheme for pregnant woman was attained by the wearing tests of pregnant woman's shoes, and a set of systems for evaluating the comfort of pregnant woman's shoes was built.

Key words: Ergonomics; pregnant women's shoes; the comfort of the footwear

1 Introductions

In early pregnancy of 1-3 month, the shape of normal pregnant woman doesn't change munch; in the mid-pregnancy, uterine and weight increased at the same time. The arising pressure made the abdomen of pregnant women lordosis, center of gravity back, all that make them feel hard to walk; in late pregnancy, fetal is bigger and the abdomen outstanding forward, the body center of gravity is forward. In order to maintain the balance of the body, pregnant women often take walking position of after the dump, which will make them feel pain in the back, have lower limb and feet surface edema, and have difficulty in walking. As for the feet' swelling, as well the change in shape and walking position of pregnant women, we need to improve the overall design of the pregnant women, and the main purpose of design is to change the gravity of pregnant women so as to eliminate the physical phenomenon of fatigue. The pregnant women shoes should be divided in shoes of the early stages of pregnancy (0-6 months), and shoes of late pregnancy of (7-9 months), in accordance with the phenomenon of big shape change of pregnant women in different period of pregnancy. Finally, we also need to take it into consideration that the design of pregnant women shoes should has the characters of protection of pregnant women and fetus, as well as the comfort wearing, health, convenience, etc.

2 The key points of designing pregnant women shoes

To design a pair of suitable shoes for pregnant woman, we should take the body and feet characteristics of pregnant women as the basis, and the shoes should not only have reasonable structure design and beautiful style design, but also have good health properties.

In order to solve the problem of leg edema, we measured the characteristics positions of foot; including plantar circumference and tarsal circumference to get the loose degree of pregnant women shoes. By measuring the experimental, data obtained as follows:

* Corresponding author. Phone: +86-(0)573-83647635. E-mail: peng_wenli@163.com; Project Number: 08JK230

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

Tab. 1 The plantar circumference and tarsal circumference data comparison of pregnant women (unit: mm)

Data resources	Average value of plantar circumference	Average value of tarsal circumference	Maximum value of plantar circumference	Maximum value of tarsal circumference	Minimum value of plantar circumference	Minimum value of tarsal circumference
Before pregnancy	225.3	225.3	226	227.1	223.1	224
Pregnancy of 3 months	225.8	225.6	227.1	228	224.2	224.3
Pregnancy of 4 months	225.9	226.8	227.9	228.8	224.9	225.7
Pregnancy of 5 months	226.2	227.1	228.5	229.4	225.1	226.2
Pregnancy of 6 months	226.8	228	229.1	230	225.9	227
Pregnancy of 7 months	227.2	228.3	230.5	231	226.5	227.4
Pregnancy of 8 months	228.1	229.4	230.9	231.8	227.2	228.1
Pregnancy of 9 months	228.8	230.7	231.5	232.2	227.8	228.6

We can see from Tab.1, pregnant women usually have got legs and feet swelling around 3 months of pregnancy; swollen feet will be more obvious about 6 months pregnancy, the swollen feet and legs will be outstanding on the eve of childbirth. Trough the above data analysis, we can get the curve figure of feet shape of pregnant in Fig.1.

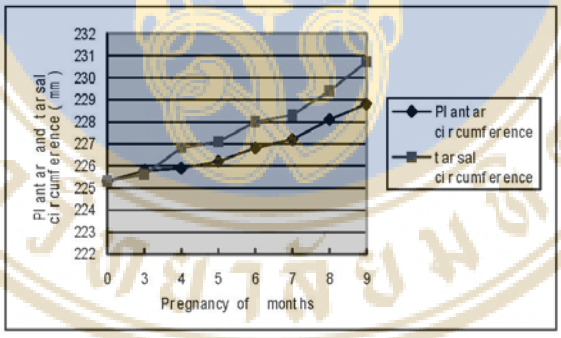


Fig.1 The regulation figure of pregnant women's feet shape change

Drawn in accordance with Fig.1, the maximum plantar circumference change value of pregnant women is 3.3mm, about half type of the difference, the change value of tarsal circumference is 5.2, more

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

than half type of difference, the chosen of last type of pregnant women shoe should be half size bigger, such as 23 # (II) or 23 # (II half). The experimental data show that the flexibility of shoes should be bigger than 5.2mm, and is most appropriate for about 10mm in accordance with trying-use experiment.

3 The evaluation and analysis of pregnant women shoes

In accordance with the changes data of pregnant women feet, the author produced five different types of pregnant women shoes, which are suitable for pregnant women to wear. And the shoes have been wore and evaluated. The evaluation method is mainly trying-use experiment research method.

3.1 The trying-use experiment

The trying-use experiment connects the subjective sense of pregnant women with the shoes directly; the results of its evaluation can best embody the true feelings of the human body when wearing. This method is the most commonly used means of testing in present Ergonomics. It has been widely used in the comfort testing of footwear and apparel.

3.1.1 Test samples

Five different styles of end products: including sandals, in Fig.2; cotton shoes in Fig.3, single shoes in Fig. 4 and Fig.5 and home shoes, in Fig.6.

Experimental environment: 20 Celsius degrees indoor laboratory.

Subjects: The subjects were 20 healthy pregnant women of different pregnancy period, aged from 22-year-old to 28 years old, average height of 160mm, shoes yards for 36 yards, no foot disease, and the average weight of 60kg.

Fig.2 sandal

Fig.3 cotton shoes

Fig.4 Asakuchi single shoes

Fig.5 Elastic single shoes

Fig.6 home shoes

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3.1.2 Experiment method

The subjects tired the five types of sample shoes on, tested and evaluated the comfort. The order is random. The subjects tried each type of the five types of the sample shoes. Test status is walking, try on pairs of shoes each time for 100 minutes.

The content of test in Table 2 and level of comfort settings have been decided through the pre-test.

3.2 The evaluation results of pregnant women shoes

In order to do better in the trying-use experiment, evaluate the trying-use results by using fuzzy comprehensive evaluation method, this article designed a comfort evaluation table in accordance with the physiological characteristics of pregnant women, as shown in table 2. Since the comfort result questionnaire is filled out by those who have been tried and tested on the target, and they do not know much about shoe-related terms, the popularization description has been used to illustrate foot shape principle in the comfort questionnaire.

Tab.2 Comfort Evaluation Table of Pregnant Women Shoes

Survey Items	Survey Feedback
a. The suitability of shoes length	□Too short □Comfort □Longer □Too long
b. Wear off convenience	□Comfortable □Uncomfortable
	Cause of uncomfortable：
c. The suitability of shoes width	□Seriously pinch □Pinch a little □Suitable □Too wide
d. Non-slip performance of soles and insoles	□Easy to slip □Relatively non-slip □Good anti-skid
e. Circumference suitability of foot joints	□Too big, feet in shaking shoes □Slightly bigger, does not affect walking □Suitable □Small, extrusion
f. The suitability of instep circumference size	□Too big, foot forward □Right size □The circumference □Too small, bound to instep
g. If the instep height can be adjusted to be applicable to the problem of pregnant women feet edema	□Foot gap is too large, foot upward displacement □Instep feels painful when walk due to oppress □Instep feels painful when stand due to oppress
h. If the sole hold arch	□Well, entirely fitting arch □Not to hold arch, arch empty □too large, against arch
i. If there is any pressure to toes	□No pressure □A little bit pressure □Strong pressure
j. Suitability of heel height	□Too short □Suitable □Too high
k. Health performance	□Good Sweat-absorbent and breathable performance □Good breathable performance but bad sweat-absorbent performance □Good sweat-absorbent performance and but bad breathable performance □Bad Sweat-absorbent and breathable performance
l. Damping effect	□No sense of vibration □Little sense of vibration □Larger vibration
m. Anti-fatigue of long-running	□Good □Common □Not good

PDF 文件使用 "pdf Factory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

Trying-use Result: Among the subjects, the vast majority of pregnant women feel that the design in terms of no matter shoe style, color or location of function is relative reasonable and the results are as shown in Fig.7.

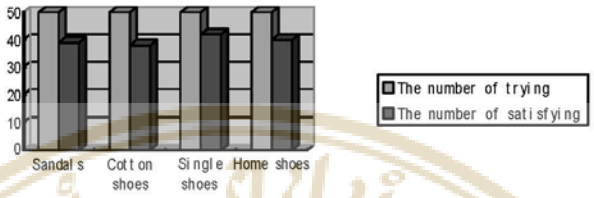


Fig.7 Satisfaction Histogram of Pregnant women shoes

In addition, the comfort evaluation forms filled by the subjects reflected the problems in the experimental shoes and revisions have been made.

4 The design principle and method of pregnant women shoes

Based on extensive market research and evaluation results of pregnant women shoes, pregnant women shoes design should follow the design features as following.

4.1 Ergonomics and last design of pregnant women shoes

Taking the feet edema problem of pregnant women into account, the best selection of Last first type is models loose, so that the toes can make a smooth open so as to help pregnant women maintain a stable center of gravity. Big round and wide head of Last types are good choices, as far as possible to avoid the use of cone-shaped type. The selection of the shoe last models should be loose-II or II half, rather than a type commonly used in half due to varying degrees of feet edema of pregnant women, so that pregnant women will not feel the instep swelling pressure.

4.2 Ergonomics and upper surface designs of pregnant women shoes

It is better to choose the easy wear-off style shoes, and the all covering shoe is a good choice. Although the style of Asakuchi shoes are very convenient to wear off, but it is not easy to hold the feet, and the pregnant women need to spend the extra effort to scize the shoes. In addition, the ankle protection function of this type is relatively weak, it is easy to get twisted feet, and may cause abortion in the early stages of pregnancy, premature delivery in late pregnancy. Therefore, it is better not to consider this model during pregnancy. Not only the elastic band and trip are convenient to wear off, but also their extension performances can ensure the flexibility of the pregnant women shoes to be around 10mm so as to solve the foot swelling problem during pregnancy, and meet different dress requirements of pregnancy.

4.3 Ergonomics and heel designs of pregnant women shoes

With the wide heel to support the body, cone-shaped with little contact with the ground area can not be used, and the design of the slope with too much contact with the ground also can not be chosen. Assembly heel style should be used, adopt root or wedge-shaped in the design, the reason is that they maybe could make arch needn't to support the body's height so to increase the stride strength, and avoid heavy weight oppression on arch to increase stability. It is suitable for pregnant women in the early stages of pregnancy wear shoes with heel height of 15 to 30mm, which can make the gravity center of the pregnant forward. While in the latter pregnancy, it was chosen to design relatively short heel, or even close to flat-bottomed design, of 10mm generally, which can make the gravity center backwards, so that pregnant women can walk smoothly.

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

4.4 Ergonomics and sole design of pregnant women shoes

The outsole width of pregnant women shoes is wider than the outsole width of common women's shoes, and the wear-resistant and Anti-slip sole pattern will be used. In addition, the sole weight should be light; the shoes mentioned in this article use EVA soles, which are light and non-slip.

4.5 Ergonomics and function design of pregnant women shoes

In order to solve the problem of pregnant women feet edema, the breathable layer of super-elastic fibers can be put between upper and upper lining, which will be adjusted automatically to fit the feet shape of pregnant women, so that the shoes can be wore in any period of pre-, medium-and late pregnancy. Shell fabric must be certain materials of health properties, to say the choice of leather or fabric, a layer of cotton cloth can be added in the position of instep lining and around the place, which will be not only more breathable but also more Sweat-absorbent, and this design is suitable for feet edema and daily sweat gland secretion of pregnant women, so that the feet sweat will not stay on feet, and has o occurrence of athlete's foot disease. Insoles can be doubled that the breathable non-slip insole pasted above insole with ventilation holes to the purpose of perspiration and non-slip, at the same time widening breathable insoles inside to support arch, reduce vibration and fatigue.

4.6 Ergonomics and color design of pregnant women shoes

The color use of pregnant women shoes pursuit beauty of forms while at the same time take the human body, shoes and so on practical factors into account. As for different seasons, warm green, pink, yellow and other colors can be used for spring shoes of pregnant women to create a fresh atmosphere of warm clothing, the number of color levels can be enriched. First of all summer shoes of pregnant women should give a cool, comfortable feeling to people, so high-brightness white, blue, purple, yellow and other colors should be selected, so that those who wore it appear to dress light. Winter Color of pregnant women winter shoes should not be so shallow, and the blue, green, dark and cold color with a contraction effect can be used. We can also choose a warm light tan, brown series, or color in a large area using a small color for decorative purposes, or use Decorative button and decorative pieces to the beautiful colors to match the overall feel so as to avoid being too boring.

4.7 Ergonomics and material chosen of pregnant women shoes

Taking into account the material's softness, shape and the issue of grade of women's shoes, natural leather with relatively good health properties is the first materials should be chosen for pregnant women. Soft high quality leather and goatskin are good choices for the mid-range shoes of pregnant women, and high-quality calfskin is the first choice for high-grade shoes of pregnant women.

The first layer pig skin with breathable performance and an affordable price will be used for lining of mid-range shoes of pregnant women, while the goat skin lining will be used to design the top-grade shoes of pregnant women.

Polyurethane or TPR with light weight and anti-skid features can be chosen for sole. A certain soft EVA material can be used for the purpose of reducing weight, decompression and damping, combined with the most suitable large solid 20 mm high heels, and so to effectively prevent post-natal spine pain.

5 Conclusions

In accordance with the design and comfort evaluation results, we summarized design principles and methods of pregnant women shoes as follows:

Pregnant women shoes design principle must be people-oriented, and carry out the design strictly by taking to the human characteristics of pregnant women as the basis, so as to protect pregnant women and intra-abdominal fetal health, as well as pay attention to the tremendous changes of psychological feelings

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

and maternal size. Pregnant women shoes design is to make women feel comfortable wearing, and to minimize the mental irritability and fatigue of the physiological phenomenon.

Pregnant women shoe design should be fashionable and generous; Shell fabric and instep lining should be moisture absorption, air permeability; sole materials be considered moderate severity, wearable, non-slip, and a good shock absorption performance, additional burden should not be given to pregnant women; heel height should be moderate, it is not suitable for pregnant women to wear high heel shoes, it is necessary to take the phenomenon of different gravity center of the pre-and post-pregnancy into consideration, to adjust the gravity center by the height of the heel so as to reduce the fatigue of pregnant women; heel type is generally large rooted design, and it is smooth and comfortable; help the design of outsole structure or materials must be convenient to wear-off..

References:

[1] Yu-Lan Ding. Ergonomics [M]. Beijing: Beijing Institute of Technology Press, 2000

[2] Bing-bing Li. Design Psychology [M]. Beijing: China Light Industry Press, 2002

[3] Ren-fei Gu, Zhong-liang Zhu. To talk last design of comfortable shoe from ergonomics aspect [J]. China Leather, 2006, 35 (14):119-121.

[4] Yan-mei LI. Research on Maternity Clothing. [D] Zhejiang College of Engineering, 2002.

[5] F. T. Cheng, D. B. Perng. A Systematic Approach for Developing a Foot Size Information System for Shoe Last Design. International Journal of Industrial Ergonomics, 1999, (25):171-185.

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

ภาคผนวก จ

การจดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร

สิทธิบัตร

สิทธิบัตร (Patent) หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ (Invention) หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่มีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด เป็นสิทธิพิเศษ ที่ให้ผู้ประดิษฐ์คิดค้นหรือผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ มีสิทธิที่จะผลิตสินค้า จำหน่ายสินค้าแต่เพียงผู้เดียว ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

การประดิษฐ์ (Invention) หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับ ลักษณะองค์ประกอบ โครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกรรมวิธีในการผลิตการรักษา หรือปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น หรือทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ขึ้นใหม่ ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น กลไกของเครื่องยนต์ ,ยารักษาโรค, ,วิธีการในการเก็บรักษาพืชผักผลไม้ไม่ให้เน่าเสียเร็วเกินไป เป็นต้น

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) หมายถึง ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์ ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น การออกแบบแก้วน้ำให้มีรูปร่างเหมือนรองเท้า เป็นต้น

สนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร หรือ PCT

PCT ย่อมาจาก Patent Cooperation Treaty เป็นความตกลงระหว่างประเทศสำหรับการขอรับความคุ้มครองการประดิษฐ์ในประเทศที่เป็นสมาชิก เพื่ออำนวยความสะดวก และลดภาระของผู้ขอรับสิทธิบัตร แทนที่การยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในแต่ละประเทศที่ผู้ขอประสงค์จะขอรับความคุ้มครอง โดยสามารถที่จะยื่นคำขอที่สำนักงานสิทธิบัตรภายในประเทศตนเอง จากนั้นสำนักงาน

สิทธิบัตรจึงส่งคำขอไปดำเนินการตามขั้นตอนของระบบ PCT ที่องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO)

ระบบ PCT ไม่ได้เป็นระบบการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรที่จะส่งผลให้ประเทศที่เป็นสมาชิกต้องรับจดทะเบียนตามไปด้วย เนื่องจาก ระบบ PCT จะมีการดำเนินการในขั้นตอนต้นของการขอรับสิทธิบัตรเท่านั้น ไม่มีการรับจดทะเบียนแต่อย่างใด การรับจดทะเบียนสิทธิบัตร PCT เป็นอำนาจอธิปไตยของแต่ละประเทศที่ผู้ขอประสงค์จะขอความคุ้มครอง ซึ่งจะมีการตรวจสอบตามขั้นตอนและเงื่อนไขของกฎหมายภายในประเทศนั้นๆ ก่อนรับจดทะเบียนสิทธิบัตรต่อไป ซึ่งประเทศไทยสมัครเข้าเป็นภาคีสนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2552 ถือเป็นสมาชิกลำดับที่ 142

ขั้นตอนการขอรับสิทธิบัตร PCT แบ่งออกเป็นขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนระหว่างประเทศ เป็นขั้นตอนที่มีดำเนินการในเบื้องต้น เช่น การตรวจสอบ Formality การประกาศโฆษณาคำขอ PCT
2. ขั้นตอนในประเทศ เป็นขั้นตอนที่เป็นไปตามกฎหมายภายในของแต่ละประเทศซึ่งจะตรวจสอบการประดิษฐ์และรับจดทะเบียนคำขอ PCT

การจัดเตรียมคำขอ PCT

1. แบบพิมพ์คำขอ PCT (ดาวน์โหลดได้จาก www.wipo.int/pct/en)
2. รายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ บทสรุปการประดิษฐ์ และรูปเขียน (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์ที่ PCT กำหนด เป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย (กรณีเป็นภาษาไทยจะต้องส่งคำแปลเป็นภาษาอังกฤษภายใน 1 เดือน)

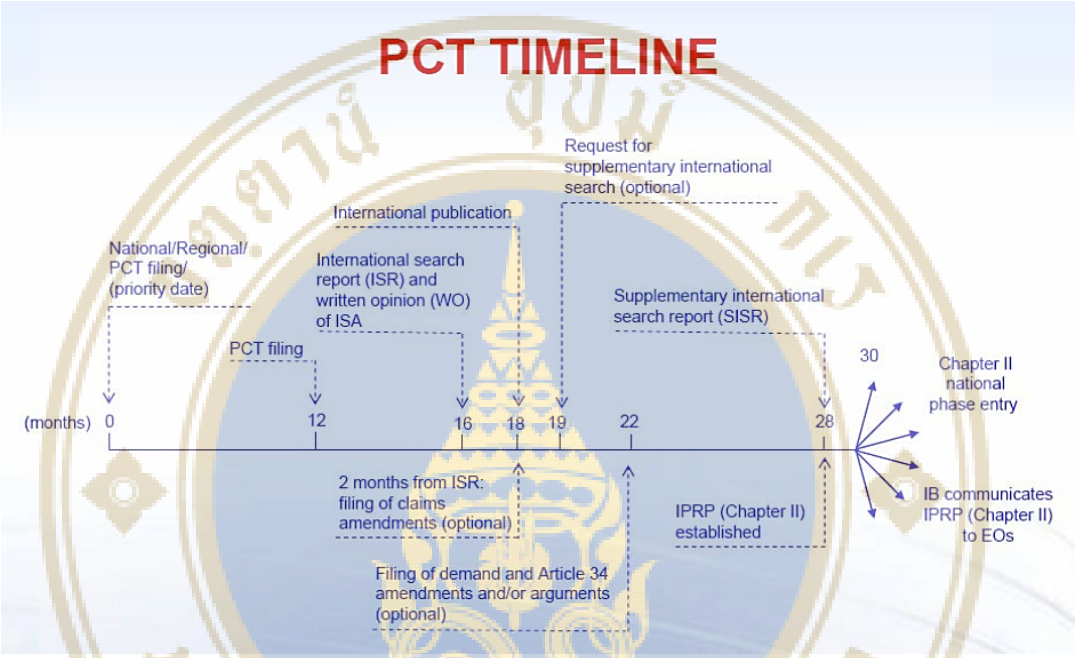
การยื่นคำขอผ่านระบบ PCT

การยื่นคำขอ PCT สามารถนำเอกสารคำขอไปยื่นต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมตามที่ PCT กำหนด ดังนี้

1. ค่าธรรมเนียมคำขอ PCT (1,330 สวิสฟรังก์ กรณีที่เป็นบุคคลสัญชาติไทย ลดค่าธรรมเนียมเหลือเพียง 10%)

2. ค่าธรรมเนียมการตรวจค้น(ตามที่สำนักงานสิทธิบัตรในประเทศที่ผู้ขอประสงค์จะขอให้มีการตรวจค้นกำหนดอยู่ระหว่าง 280–2,380 เหรียญสหรัฐ)

3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประมาณ 3,000 บาท



ภาพที่ 20 แสดงขั้นตอนของระบบ PCT

ภาคผนวก ฉ

โพลียูรีเทน (Polyurethane)

Polyurethane (PU / PUR)

โพลียูรีเทนมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับสารตั้งต้น และสาร Additive ที่เติมเข้าไปมีทั้งชนิดที่เป็นเทอร์โมพลาสติก และเทอร์โมเซต โพลิยูรีเทนเป็นพลาสติกที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดชนิดหนึ่ง เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีตั้งแต่อ่อนนุ่ม ยืดหยุ่น ไปจนถึงเป็นโฟมชนิดแข็ง ทำให้มีการใช้งานได้หลากหลายแบบ โดยแบ่งออกตามการใช้งานได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. **โพลิยูรีเทนโฟมชนิดยืดหยุ่นได้ (Flexible Polyurethane Foam)** ใช้ทำเบาะเฟอร์นิเจอร์ ที่นอน และรองพื้นพรม
2. **โพลิยูรีเทนชนิดแข็ง (Rigid Polyurethane Foam)** มีคุณสมบัติเด่น คือ ป้องกันความร้อนและเย็น นิยมใช้ทำปีกเครื่องบิน ท้องเรือ ภาชนะเก็บของร้อนและเย็น เพื่อให้เกิดความแข็งแรง อีกทั้งยังเป็นฉนวนกันความร้อน
3. **โพลิยูรีเทนอีลาสโตเมอร์ (Polyurethane Elastomers)** สามารถทนต่อแรงเสียดทานได้ดี มีความยืดหยุ่น ใช้ทำยางรถยนต์ พื้นรองเท้า นอกจากนี้ Elastomer ยังสามารถนำไปผลิตเป็น Elastic Fiber ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อผลิตไหมเย็บแผล และชุดว่ายน้ำ

ภาคผนวก ช

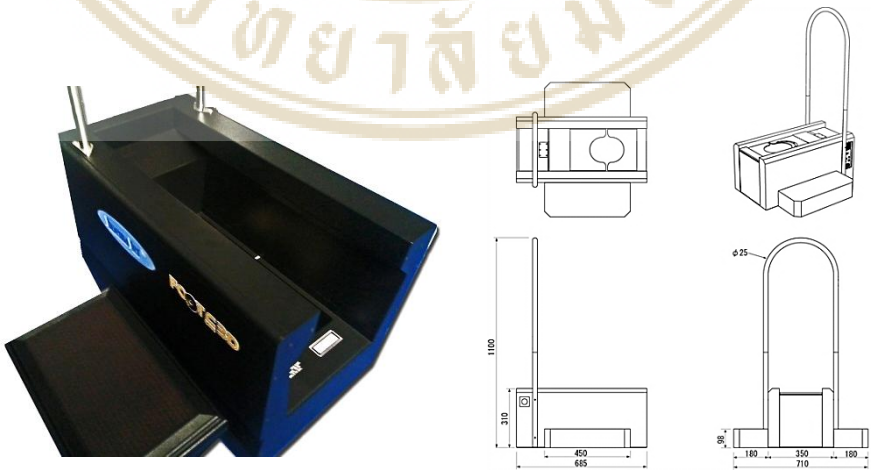
เครื่องสแกนเท้า

เครื่องสแกนเท้า - Automatic 3D Foot Scanner (Infoot)

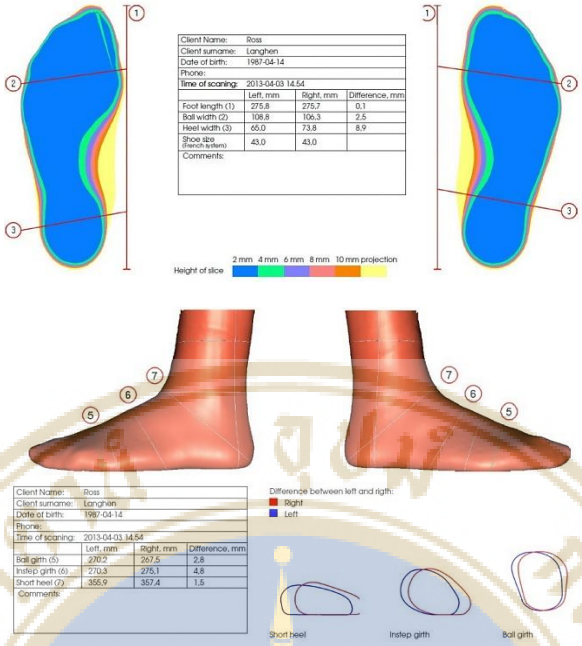
Automatic 3D Foot Scanner (Infoot) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดขนาดเท้า ซึ่งเครื่องสแกนเท้านี้สามารถวัดขนาดเท้าได้อย่างแม่นยำ ทั้งความยาวเท้า และเส้นรอบวงของเท้าในช่วงต่างๆ ทั้งหมด 3 ช่วง เพื่อให้การตัดรองเท้าสำหรับผู้ตั้งครรภ์มีขนาดที่เหมาะสมกับเท้า และทำให้สวมใส่สบายมากที่สุด ซึ่งคุณสมบัติโดยสังเขปของ Automatic 3D Foot Scanner (Infoot) มีดังต่อไปนี้

1. Proven laser technology
2. Fast scanning
3. High quality and accurate scans of both feet and lasts
4. User friendly

ภาพประกอบ



ภาพที่ 21 แสดงรูปภาพเครื่องสแกนเท้า



ภาพที่ 22 แสดงผลข้อมูลจากการสแกนเท้า

รายละเอียดเครื่องสแกนเท้า

ตารางที่ 4 แสดง Scanner Specification

Scanner Specification	
Product	Automatic 3D Foot Scanner (Infoot)
Dimension	685(L)×400(W)×310(H) mm
Power Supply	100-240V ±10% 50/60Hz
Power Consumption	Max 150W
Gross Weight	24Kg

ตารางที่ 5 แสดง Scanning Spec

Scanning Spec	
Scan speed	30 mm/sec and 15mm/sec
Data Processing	About 10 sec/foot
Accuracy	1.0mm step : Y(W)-Z(H)=1mm, X(L)=2mm 0.5mm step : Y(W)-Z(H)=1mm, X(L)=1mm
Data Format	FBD (Original binary data format)
Scan Area	400(L)×200(W)×150(H) mm

ตารางที่ 6 แสดง Conditions

Conditions	
Scanning Target	Human Foot, Land Marker
Max Object Size	Less than L=380mm, W=180mm
Weight Limit	200 Kg/person
Prohibition	Absorption and Reflection of laser and brightness

ตารางที่ 7 แสดง PC Requirement

PC Requirement	
PC	PC/AT compatible PC with USB2.0 Interface
OS	Microsoft Windows Vista, 7, 8 (32 bit, 64 bit)
CPU	x86 compatible 1.66GHz or more (Multi-core CPU recommended)
RAM	2GB or more
Screen Resolution	1024x768 pixels or more (1280x800 pixels or more recommended)
HDD	30 - 40 GB HDD is accepted with 20MB free space
	for INFOOT software installation
Others	CD-ROM readable drive required.