



การวิเคราะห์ห่วงจรสังเกต

การวิเคราะห์ห่วงจรสังเกตจากรายการเส้นทางเรือสายสินค้าใน 1 รอบวงจรของท่าเรือจำนวน 840 คนที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบวันและระบบท่าเรือทั้งหมด 56 แห่ง ผู้วิจัยพบว่าพฤติกรรมเส้นทางของท่าเรือแตกต่างกันหลายลักษณะยากแก่การวิเคราะห์ห่วงจรสังเกต ดังนั้นจึงต้องคัดเลือกตัวอย่างเพียงบางส่วนโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากแบบจำลองการเส้นทางท่าเรือตามแนวคิดของเวบเบอร์-ไฮแมนสกี และปัจจัยอื่นๆประกอบเพื่อให้ได้รูปแบบห่วงจรสังเกตที่สอดคล้องกันกับรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุดในบทนี้จึงกล่าวถึงลักษณะทั่วไปและพฤติกรรมของท่าเรือ แบบจำลองการเส้นทางเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง การวิเคราะห์รูปแบบห่วงจรสังเกต และข้อสรุปสมมติฐาน ในการศึกษาจะแยกการศึกษาวงจรสังเกตเป็น 2 ระบบคือ วงจรสังเกตของตลาดนัดระบบวันและห่วงจรสังเกตของตลาดนัดระบบท่าเรือ ตามแนวการศึกษาวงจรที่เหมาะสมที่สุดในบทที่ 4 ขั้นตอนการศึกษามีดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ห่วงจรสังเกตของตลาดนัดระบบวัน

5.1.1 ลักษณะและพฤติกรรมของท่าเรือ (ดูตารางที่ 5.1, 5.2 และ 5.3 หน้า 81, 82 และ 83 ประกอบ)

จากการสัมภาษณ์ท่าเรือ 573 คน ณ ตลาดนัดระบบวัน 34 แห่ง (ดูตารางที่ 5.1 ประกอบ) เพศของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งชายและหญิงมีอัตราส่วนแตกต่างกันโดยมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง (เพศชาย 55.67% เพศหญิง 44.32%) ช่วงอายุผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน คือระหว่างอายุ 30 ปีขึ้นไป (45.72%)

ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (83.94%) สำหรับวิธีการเดินทางเร่ขายสินค้านิยมใช้ยานพาหนะประเภทรถบรรทุกขนาดเล็กหรือรถกระบะเป็นอันดับหนึ่ง (77.48%) อันดับรองลงมาคือยานพาหนะประเภทรถบรรทุกขนาดกลาง (10.12%) วึ่งเป็นยานพาหนะที่นิยมใช้ในกลุ่มพ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าประเภทเครื่องครัวหรือเสื้อผ้าสำเร็จรูป ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่อยู่อาศัยไปยังตลาดนัดแต่ละแห่งส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 30 นาที-1 ชั่วโมง (47.81%) เป็นที่น่าสังเกตว่าพ่อค้าเร่ส่วนใหญ่ไม่นิยมเดินทางไปตลาดนัดที่ต้องใช้เวลาเดินทางมากกว่า 2 ชั่วโมง พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าตามตลาดนัดที่ปรากฏในพื้นที่ศึกษา (คูตารางที่ 5.2 ประกอบ) มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดนครปฐม (49.38%) โดยมีที่อยู่อาศัยในอำเภอเมืองและอำเภอสำพราญจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งและอันดับสอง (18.15% , 14.31%) สำหรับพ่อค้าเร่ที่มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดใกล้เคียงนครปฐมและเดินทางเร่ขายสินค้าเข้ามายังตลาดนัดในพื้นที่ศึกษามาจากจังหวัดสมุทรสาคร (12.21%) กรุงเทพมหานคร (9.67%) นนทบุรี (7.67%) ราชบุรี (7.67%) ปทุมธานี (4.18%) เพชรบุรี (3.66%) อัญญา (2.79%) และจังหวัดอื่นๆอีก (1.22%) การที่มีพ่อค้าเร่จากจังหวัดสมุทรสาครจำนวนมากเพราะมีตลาดนัดในพื้นที่ศึกษา 6 แห่ง (10.71%) ตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร สำหรับกรณีที่มีพ่อค้าเร่จากกรุงเทพมหานครเดินทางเข้ามาเป็นอันดับสองเพราะพื้นที่ศึกษาเป็นปริมณฑลส่วนหนึ่งของกรุงเทพมหานคร การคมนาคมติดต่อระหว่างกรุงเทพมหานครกับพื้นที่ศึกษาจึงสะดวกและรวดเร็วโดยยึดแนวถนนเพชรเกษมและถนนบางกอกน้อย-นครชัยศรี เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก

จากการสัมภาษณ์ถึงเหตุผลที่พ่อค้าเร่ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกตลาดนัดแต่ละแห่งนั้น (คูตารางที่ 5.3 ประกอบ) ส่วนใหญ่เลือกเพราะได้รับคำชักชวนจากเพื่อนร่วมอาชีพเดียวกัน (53.22%) ตลาดนัดมีขนาดใหญ่ (36.82%) ตลาดนัดอยู่ใกล้ที่พักอาศัยของตน (33.85%) ส่วนเหตุผลที่ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกตลาดนัดคือเรื่องค่าเช่าที่

วางขายสินค้า การบริการจากเจ้าของตลาดนัด และตลาดนัดอยู่ใกล้โรงงาน ทั้งนี้ เพราะในการเสียดำเข้าที่วางขายสินค้านั้นส่วนใหญ่ไม่มีอัตราที่แน่นอนขึ้นอยู่กับน้ำใจของ พ่อค้าเร่ในการบริจาคหรือทำบุญให้กับเจ้าของที่ดินซึ่งส่วนใหญ่ก็คือวัด ในกรณีที่มีการกำหนด อัตราค่าเช่าที่แน่นอนนั้นพิจารณาจากขนาดของแผงสินค้าที่วางขายในวงเงินประมาณ 5-30 บาทต่อวัน เงินที่ได้จากค่าเช่านำไปเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับปรับปรุงบริเวณตลาดนัดในช่วงฤดูฝน และค่าใช้จ่ายในการทำความสะดวกบริเวณตลาดนัด ด้วยเหตุนี้จึงกล่าวพ่อค้าเร่จึงมิได้ คำนึงถึงเรื่องค่าเช่า สำหรับเรื่องบริการจากเจ้าของตลาดนัดนั้นพ่อค้าเร่มิได้คำนึง ถึงเช่นกันเพราะการดูแลและจัดบริการต่างๆนั้นพ่อค้าเร่จะเป็นฝ่ายจัดการกันเองโดย เจ้าของตลาดนัดซึ่งส่วนใหญ่ก็คือวัดมิได้เข้ามามีส่วนร่วมการจัดการเลย ส่วนสาเหตุที่ พ่อค้าเร่มิได้คำนึงถึงเรื่องที่ตั้งตลาดนัดอยู่ใกล้โรงงานเพราะตามโรงงานขนาดใหญ่ในเขต พื้นที่อำเภอสามพรานและนครชัยศรีจะมีตลาดนัดโรงงานในวันจ่ายค่าจ้างคนงานอยู่แล้ว ซึ่งตลาดนัดดังกล่าวอยู่นอกเหนือจากการวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 5.1 ลักษณะและพฤติกรรมทั่วไปของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนครเขื่อนขันธ์

ชื่อตลาด	จำนวนหัวของ	เพศ		อายุ(ปี)			ระดับการศึกษา					สถานพำนักที่ไปค้า				ระยะเวลาที่ไป (ส.พ.)			หลังจากเสร็จสิ้น การขาย					
		ชาย	หญิง	ต่ำกว่า 17	17-25	26-30	มากกว่า 30	ไม่ได้เรียน	ประถม	มศ.ต้น	มศ.ปลาย	อุดมศึกษา	รถเข็น	รถประจำทาง	รถกระบะ	รถบรรทุกขนาดกลาง	อื่นๆ	ต่ำกว่า 1/2	1/2 - 1	มากกว่า 1-2	มากกว่า 2	กลับบ้าน	เร่ตามบ้าน	ไปตลาดนัดนอก
1	11	6	5		4	1	6		9			2	4	1	4	2		4	5		2	10	1	
2	8	6	2		5	2	1		6		1	1			8			5	3			8		
3	5	2	3		4		1		5					5			2	2	1		5			
4	15	11	4		2	7	6		13		1	1			12	2	1	11	4		7	2	6	
5	17	10	7		1	11	5	1	14	1		1			16	1		13	3	1	7	2	8	
6	16	7	8		3	6	7		15			1	3		13			4	10	2		15		
7	11	5	6			6	5	1	8			2			11			11				11		
8	11	5	6			6	5		10			1	2		9			11				11		
9	25	17	8		3	8	14	3	19			3	2		19	2	2	2	7	14	2	25		
10	17	6	11		4		13	8	5		3	1			10	1		2	11	2	2	15		2
11	25	17	8		2	9	14		24			1	1		20	2	2		25			25		
12	20	7	13		4	8	8		17			3	5		14	1		12	8			15	1	4
13	21	15	6		1	8	12		17			4	1		17	1	2	2		19		21		
14	13	10	3		2	5	6		12		1		1		10	2		1		12		9		4
15	14	8	6		1	4	9		14				2		9	3		2		12		10		4
16	12	9	3		1	4	7		11			1			10	2		12				12		
17	7	3	4		1	4	2	1	3			3			7			7				6	1	
18	20	10	10		2	8	10		17	2		1	3		17			10	10			12		8
19	37	24	13		4	16	17		29	3	2	3	2	1	28	3	3	18	7	12		28	5	4
20	30	16	14		7	9	14		27	1		2		1	22	2	5	3	9	18		27	2	1
21	20	15	6		3	6	11		19			1			18	2		6	11	3		17		3
22	30	17	13		4	10	16		29			1		1	27	1	2	11	16	3		30		
23	30	15	15		8	14	8		24	3	1	2	1		25	3	1	1	8	12	9	30		
24	30	14	16		12	10	8		25	1	4			1	22	3	4	4	9	16	1	29	1	
25	14	10	4		3	5	6		10	2	2		2		10	2		12	2			13	1	
26	30	14	16		1	9	20	4	25			1		2	24	4		6	23	1		24		6
27	20	8	12		6	7	7		16	1	1	2	1		19			3	15	2		17	1	2
28	9	4	5		3	1	5		7	1	1				7	1	1	3	5	1		9		
29	14	8	6		5	2	7		12	2					12	1	1	10	4			14		
30	5	3	2		2	3			5						2	2	1		5			5		
31	15	5	10	1	7	4	3	1	14						12	3	5	7		3		12		3
32	7	4	3		1	2	4		6			1			6	1		3	4			6		1
33	7	3	4		2	2	3		7						6	1		4	3			5		2
34	7	5	2		1	4	2		7						6	1		5	2			5		2
รวม	573	319	254	1	109	201	262	19	481	17	18	38	32	5	444	58	34	129	274	147	23	496	17	60
%	100	55.67	44.32	0.17	19.02	35.07	45.72	3.31	83.94	2.96	3.14	6.63	5.50	0.87	77.48	10.12	5.59	22.51	47.81	25.65	4.01	86.56	2.96	10.47

ตารางที่ 5.2 แสดงที่อยู่อาศัยของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบวัน

ชื่อตลาดนัด	จังหวัดนครปฐม						จังหวัดใกล้เคียง									
	อำเภอเมือง	อำเภอดำพระราม	นครชัยศรี	บางเลน	กำแพงแสน	ดอนตูม	กำแพงเพชร	สุพรรณบุรี	เพชรบุรี	ราชบุรี	ประจวบฯ	ปทุมธานี	นนทบุรี	สุพรรณบุรี	อยุธยา	อื่นๆ
1	9									2	1					
2	3	4	1													
3	2	2					1									
4	4	9					1	1					1			
5	4	4	1				4	3		1						
6	4	4	5				1	1								
7	5	4	2													
8	4	8														
9	9	9	3				2			1			1			
10	1	8					4	1		2				1		
11	8	6	1				3	1		1			4			
12	4	12					4									
13	5	4	7	1			1	2		1						
14	1		1				1						7		3	
15			2				2	1					4		4	
16	2						2		1				4			
17	4	1	1													
18	2			8		10										
19	7			6	6	6				4			1			7
20	3	1					3	12	4	7						
21	2	1					3	7	2	4	1					
22	6	1	1				3	11	4	5						
23	3						5	9	4	9						
24	3	2	1				6	10	3	4			1			
25	1	1					1	8	1	1	1					
26	1			4	1					1		10	6	2	5	
27				4			2	2		1		3	7		1	
28	5				3		1									
29	1			1	10			1	1							
30				1	4											
31	1						2	1				7	1	3		
32				1	2								3		1	
33												4	1	1	1	
34				2	2								1	1	1	
รวม	104	81	26	28	28	16	52	70	21	44	3	24	45	8	16	7
%	18.15	14.31	4.53	4.88	4.88	2.79	9.67	12.21	3.66	7.67	0.52	4.18	7.85	1.39	2.79	1.22

ตารางที่ 5.3 แสดงเหตุผลในการตัดสินใจเลือกตลาดนัดของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบวัน

ชื่อตลาดนัด	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13
1		3					2		4				4
2	8	5											
3	5	2							2				
4	13	9		9		1			2				
5	13	5	4										
6	12	5							3				1
7	10												
8	7	8							2				1
9	18	9	4						1				1
10		4											13
11	9	6	5										
12	5	14	5										8
13	10	7		8									
14	10	1				1							3
15	8	2						1					2
16	9			9									
17	7	1							1				
18	8	10		9					2				1
19	15	18	37						4				4
20	11	12	28						3				3
21	13		1	10					3				4
22	12	11	30						2				1
23	17	9	30										
24	15	8	19				10		2				
25		8			11				1				
26	12	6	30										
27	11	7	10		8		13	18	1				1
28	8	3											
29	10	10							2				2
30	5												
31	3	7	8	2			7		2				5
32	7			7		2			2				1
33	7	4							2				3
34	7								1				1
รวม	305	194	211	54	19	4	32	19	42				59
%	53.22	33.85	36.82	9.42	3.31	0.69	5.58	3.31	7.32				10.29

หมายเหตุ

R 1 หมายถึง เพื่อนร่วมอาชีพเดียวกันชักชวน

R 3 " ตลาดนัดมีขนาดใหญ่

R 5 " ตลาดนัดอยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่

R 7 " ตลาดนัดตั้งอยู่ในย่านการค้าคนกลาง

R 9 " ห้องการระบายสินค้าออกจากร้านค้า

R 11 " ค่าเช่าที่วางแผงสินค้าขายราคาถูก

R 13 " ง่าย

R 2 หมายถึง ตลาดนัดอยู่ใกล้ที่พักอาศัย

R 4 " ตลาดนัดมีขนาดเล็กแต่ลูกค้าซื้อจำนวนมาก

R 6 " ชนิดของสินค้าที่ขายมีคู่แข่งน้อยในตลาดนัด

R 8 " ตลาดนัดอยู่ไกลจากตลาดดาว

R 10 " ตลาดนัดอยู่ใกล้โรงงานขนาดใหญ่

R 12 " เจ้าของตลาดนัดบริการดี

5.1.2 แบบจำลองวงจรการเดินทาง (ดูตารางที่ 5.4 หน้า 87 ประกอบ)

จากการสัมภาษณ์พ่อค้าเร่จำนวน 573 ราย ในเรื่องตารางการเดินทางเร่ขายสินค้าใน 1 รอบสัปดาห์ที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่าตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่เหล่านั้นมีความแตกต่างกันหลายประการ เมื่อนำความแตกต่างเหล่านั้นมาวิเคราะห์ควบคู่กับแบบจำลองการเดินทางพ่อค้าเร่ตามแนวคิดของเวเบอ์-ไซแมนส์ที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 2 ปรากฏผลว่าลักษณะการเดินทางของพ่อค้าเร่ตรงกับแบบจำลองของเวเบอ์-ไซแมนส์ 3 แบบ คือ

5.1.2.1 $S_m = 1$ (Initial Model)

5.1.2.2 $S_w = S_m > 1$ (External Model)

5.1.2.3 $S_w = S_m = 7$ (Full Cycle)

เมื่อ S_m หมายถึงจำนวนตลาดนัด

S_w หมายถึงจำนวนวันที่ขาย

5.1.2.1 $S_m = 1$ แบบจำลองการเดินทางที่พ่อค้าเร่ขายสินค้า ๗ ตลาดนัดเพียงแห่งเดียวเท่านั้น มีจำนวนร้อยละ 12.45 ของพ่อค้าเร่ที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบวัน ลักษณะของตลาดนัดที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกเดินทางไปขายสินค้าจะเป็นตลาดนัดที่อยู่ใกล้ที่พักอาศัยของตน มีขนาดใหญ่ และมีระยะเวลาในการจัดตั้งมานาน กลุ่มพ่อค้าตามแบบจำลองนี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ พ่อค้าเร่ชาวสวนที่นำผลผลิตจากสวนของตนเองมาขาย สินค้าที่นำมาขายจึงเป็นพวกผักสดและผลไม้สด พบมากในตลาดนัดสาย 7 ตลาดนัดวัดโรมัน ตลาดนัดวัดไร่ขิง ตลาดนัดวัดคอนยายหอม กลุ่มที่สอง ได้แก่ พ่อค้าที่มีร้านค้าประจำของตนเองใกล้ตลาดนัด สินค้าที่นำมาขายโดยมากเป็นพวกอาหารปรุงสำเร็จรับประทานได้ทันที เช่น กว๊ายเคี้ยว น้ำหวาน ลูกชิ้นปิ้ง เป็นต้น พ่อค้าเร่กลุ่มหลังนี้พบอยู่ตามตลาดนัดทุกแห่งที่ศึกษา

5.1.2.2 $S_w = S_m > 1$ แบบจำลองการเดินทางที่พ่อค้าเร่ขายสินค้ายังตลาดนัดมากกว่า 1 แห่งและ 1 วันในสัปดาห์ โดยมีจำนวนวันที่ขายเท่ากับจำนวนตลาดนัดที่แวะขาย อย่างไรก็ตามจำนวนวันและจำนวนตลาดนัดที่พ่อค้าเร่เดินทางไปขายสินค้านั้นน้อยกว่า 7 วันและ 7 แห่งใน 1 สัปดาห์ ซึ่งจำนวนวันและจำนวนตลาดนัดมีตั้งแต่ 6 วันและ 6 แห่งลดหลั่นกันลงไปจนถึง 2 วันและ 2 แห่งในสัปดาห์ มีพ่อค้าเร่เดินทางตามแบบจำลองดังกล่าวร้อยละ 19.02 ของพ่อค้าเร่ที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบวันจากการพิจารณาจำนวนวันที่เร่ขายสินค้าควบคู่กับเหตุผลในการหยุดขายสินค้าบางวัน ผู้วิจัยได้จัดแบ่งพ่อค้ากลุ่มนี้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ได้แก่ พ่อค้าที่มีจำนวนวันในการเร่ขายสินค้าตามตลาดนัด 5-6 วัน วันที่หยุดขายเป็นวันหยุดพักผ่อนหรือเดินทางไปซื้อสินค้าเพิ่มเติมในเขตเมือง กลุ่มที่สอง ได้แก่ กลุ่มพ่อค้าที่ค้าขายเป็นอาชีพรอง มีจำนวนวันในการเร่ขายสินค้าเพียง 2-4 วัน วันที่เหลือหยุดขายสินค้าเพื่อประกอบอาชีพประจำ เช่น ทำนา ทำสวน รับราชการ พ่อค้ากลุ่มหลังนี้นิยมเลือกตลาดนัดที่เปิดดำเนินการในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ ซึ่งพบมากที่สุดที่ตลาดนัดวัดลำเหย ตลาดนัดวัดสามง่าม

5.1.2.3 $S_w = S_m = 7$ แบบจำลองการเดินทางที่ครบวงจรหรือวงจรสมบูรณ์ กล่าวคือเป็นแบบจำลองที่พ่อค้าเร่ขายสินค้ายังตลาดนัด 7 แห่งและใช้เวลาครบ 7 วันในสัปดาห์โดยไม่มีวันหยุดพักผ่อนหรือหยุดขายสินค้า อย่างไรก็ตามแม้จะเป็นวงจรสมบูรณ์แต่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้ยังมีความแตกต่างในด้านการตัดสินใจเลือกประเภทตลาดนัด ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มพ่อค้าเร่กลุ่มนี้เป็น 4 กลุ่มตามการเลือกประเภทตลาดนัด ดังนี้

5.1.2.3.1 พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าเฉพาะตลาดนัดระบบวัน

5.1.2.3.2 พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าทั้งตลาดนัดระบบวัน

และระบบค่ำ

5.1.2.3.3 พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าทั้งตลาดนัดระบบวัน

และงานเทศกาลประจำปี



5.1.2.3.4 พ้อคำเร่ที่ขายสินค้าทั้งตลาดนัดระบบวัน

และตลาดนัดโรงงาน

พ้อคำเร่ใน 3 กลุ่มหลังนี้จัดเป็นพ้อคำเร่ที่มีวงจรการเดินทางเป็นแบบวงจรผสม (Mixed Cycle) ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 11.69 ของพ้อคำเร่ที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบวัน

5.1.3 การคัดเลือกตัวอย่างพ้อคำเร่เพื่อสร้างวงจรสังเกตระบบวัน

นอกจากพฤติกรรมการเดินทางของพ้อคำเร่มีลักษณะเหมือนแบบจำลองตามแนวคิดของเวบเบอร์-ไซแมนสกี ดังกล่าวไว้แล้ว ยังปรากฏว่าพ้อคำเร่มักจะเดินทางเป็นหมู่คณะ ดังพิจารณาได้จากการสัมภาษณ์ถึงเหตุผลของการตัดสินใจเลือกตลาดนัดแต่ละแห่งนั้นมีพ้อคำเร่ถึง ร้อยละ 53.22 ของจำนวนที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบวันตัดสินใจเลือกตลาดนัดเพราะค่าชักชวนของเพื่อนร่วมอาชีพเดียวกัน ประกอบกับการเดินทางของพ้อคำเร่เป็นวงจรจากตลาดนัดวันอาทิตย์ไปยังตลาดนัดวันจันทร์และวันอังคารโดยต่อเนื่องคล้ายลูกโซ่เรื่อยไปจนถึงสุดสัปดาห์ เมื่อเริ่มต้นสัปดาห์ใหม่วงจรการเดินทางจะวนกลับมาซ้ำตลาดนัดแห่งเดิมอีกครั้ง ดังนั้นจึงปรากฏการซ้ำของตัวอย่างเดิม ณ ตลาดนัดแห่งใหม่เสมอ ผู้วิจัยจึงพิจารณาคัดเลือกตัวอย่างเพื่อศึกษาวงจรสังเกตจำนวน 30 คน จากจำนวนพ้อคำเร่ที่สัมภาษณ์ 573 คน ตัวอย่างที่ได้รับกรคัดเลือกจำนวน 30 คนนี้เป็นพ้อคำเร่ที่มีแบบจำลองการเดินทางวงจรสมบูรณ์ ($S_w = S_m = 7$) ในข้อ 5.1.2.3.1 สำหรับตัวอย่างที่คัดออกไปนั้นจัดอยู่ในกลุ่มตัวอย่างซ้ำ ตัวอย่างที่มีที่อยู่อาศัยนอกพื้นที่จังหวัดนครปฐม ตัวอย่างที่มีแบบจำลองการเดินทางแบบ $S_m = 1, S_w = S_M > 1$ และวงจรผสมทั้ง 3 แบบในข้อ 5.1.2.3.2, 5.1.2.3.3 และ 5.1.2.3.4

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนพ้อกาเรตามแบบจำลองการเดินทาง ณ คลาคนักระบบวัน

คลาคนักระบบวัน					
คลาคนัด (M)	$S_{m=1}$	$S_{w-Sm} \cdot 1$	$S_{w-Sm=7}$	วงจรผสม	
1	6	1	4		
2	1	3	4		
3		3	2		
4	1	4	10		
5		1	16		
6	3	3	10		
7		2	9		
8	3	6	4		
9	2	5	15	3	
10	10	3	4		
11	5	7	13		
12	7	5	7	1	
13	5	3	11	2	
14	1	7	5		
15	2		7	5	
16			12		
17		1	6		
18		11	1	8	
19	10	7	15	5	
20	1	7	19	3	
21	2	4	12	2	
22	4	1	25		
23	2	2	23	3	
24	2	6	19	3	
25	2	3	8	1	
26		1	20	9	
27		3	11	6	
28		1	7	1	
29	2	6	4	2	
30			4	1	
31	1	7	5	2	
32		1	5	1	
33		1	4	2	
34		1	4	2	
รวม	72	109	325	67	573
%	12.56	19.02	56.71	11.69	100

5.1.4 การวิเคราะห์รูปแบบวงจรสังเกต (ดูตารางที่ 5.5 และรูปที่ 5.1 ประกอบ)

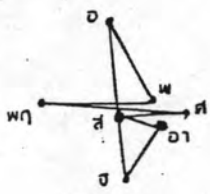
จากจำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้รับการคัดเลือก 30 คน เป็นเพศชาย 19 คน เพศหญิง 11 คน มีที่อยู่อาศัยในพื้นที่จังหวัดนครปฐมทั้งหมดแยกตามอำเภอต่างๆดังนี้ อำเภอเมือง 15 คน อำเภอสามพราน 10 คน อำเภอนครชัยศรี 3 คน อำเภอกำแพงแสน 1 คน และอำเภอบางเลน 1 คน ชนิดสินค้าที่จำหน่ายนั้นแตกต่างกันตามประเภทที่จัดแบ่งกลุ่มตามตารางภาคผนวก 12 ประเภท คือ ผักสด (จำนวนตัวอย่าง 2 คน) ผลไม้สด (จำนวนตัวอย่าง 3 คน) เนื้อหมูและไก่ชำแหละ (จำนวนตัวอย่าง 3 คน) เครื่องปรุงแห้ง (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) เนื้อวัวชำแหละ (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) ลูกอม-ขนมปังกรอบ (จำนวนตัวอย่าง 6 คน) เครื่องครัวประเภทที่หนึ่ง (จำนวนตัวอย่าง 5 คน) เสื้อผ้าสำเร็จสำเร็จรูปทั้งชายและหญิง (จำนวนตัวอย่าง 4 คน) เครื่องหนังเทียม (จำนวนตัวอย่าง 2 คน) อื่นๆ (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) ตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่ทั้ง 30 คนนั้นมีทั้งแตกต่างกันและเหมือนกัน ในกลุ่มที่ตารางการเดินทางเหมือนกันมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่หมายเลข 3,4 และ 17 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่หมายเลข 8 และ 9 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่หมายเลข 19 และ 20

ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลจากตารางการเดินทางใน 1 รอบวงจรของพ่อค้าเร่ 30 คนมาสร้างวงจรสังเกตลงในแผนที่ที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งและค่าคะแนนของตลาดนัดแต่ละแห่งแล้วจึงปรากฏว่ามีวงจรสังเกตแตกต่างกัน 26 วงจร โดยวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่ 7 คนดังกล่าวข้างต้นมีรูปแบบแตกต่างกัน 3 แบบและวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่ที่เหลืออีก 23 คนมีรูปแบบแตกต่างกัน 23 แบบ แต่เนื่องจากพ่อค้าเร่หมายเลข 22 และ 23 มีวงจรสังเกตออกนอกพื้นที่ศึกษาเป็นระยะทางไกลมากจนไม่อาจแสดงในแผนที่ให้เห็นรูปแบบวงจรได้ ผู้วิจัยจึงไม่นำวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่ทั้ง 2 คนมาวิเคราะห์หารูปแบบ วงจรสังเกตที่นำมาวิเคราะห์หารูปแบบจึงมีเพียง 24 วงจร ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 5.1

พิกัด (T)	ที่อยู่อาศัย (อำเภอ)	ชนิดสินค้า	ตารางการเดินทางใน 1 รอบวงจร							ระยะทาง ของวงจร(กม.)
			อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	
1	เมือง	ปลาสด ปลาแห้ง	วัดไร่ขิง	วัดบางม่วง	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดท่าซุง	สาย 7	62.5
2	เมือง	เนื้อ	วัดไร่ขิง	วัดบางม่วง	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	75.5
3	เมือง	เนื้อหมู	วัดจิวราช	วัดหอมเกร็ด	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	68
4	เมือง	ผักสด	วัดจิวราช	วัดหอมเกร็ด	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	68
5	เมือง	ผลไม้	วัดจิวราช	วัดหนองนกไข่	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	101.5
6	เมือง	หนังเทียม	วัดไร่ขิง	วัดหนองนกไข่	วัดสำโรง	วัดยกกระบี่	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	86
7	เมือง	เนื้อ	วัดไร่ขิง	วัดหนองนกไข่	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดคลองตัน	อสมนอย x	วัดวังน้ำขาว	85.5
8	เมือง	ขนมปังกรอบ	วัดสามงาม	วัดหลักสี่	วัดสุนทรสถิต	วัดยกกระบี่	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	125
9	เมือง	ผลไม้	วัดสามงาม	วัดหลักสี่	วัดสุนทรสถิต	วัดยกกระบี่	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	125
10	เมือง	ขนมปังกรอบ	วัดสามงาม	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	วัดยกกระบี่	วัดปริคาราม	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	169
11	เมือง	ครัว 1 (มีค)	วัดสามงาม	วัดหลักสี่	วัดมะเกลือ	วัดยกกระบี่	หน้าอำเภอ ไทรนอย	ท่าเกวียน	วัดวังน้ำขาว	279
12	เมือง	ครัวมีค	อสมนอย x	วัดหลักสี่	วัดมะเกลือ	วัดยกกระบี่	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	127.5
13	เมือง	ครัว 1 มีค	วัดสามงาม	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	จอมบึง +	สวนมะขามเคี้ยว ⊕	คากหญ้า ⊕	หนองตากถอง ⊕	-
14	เมือง	ครัว 1 (มีค)	กระทุ้งแบบ x	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	วัดยกกระบี่	ตลาดระแหง	วัดหลักสอง	สี่แยกนางข	308.5
15	เมือง	ครัว 1	วัดไร่ขิง	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	วัดยกกระบี่	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดกลางบางแก้ว	153.5
16	สามพราน	เนื้อหมู	วัดจิวราช	วัดบางม่วง	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	82.5
17	สามพราน	ขนมปังกรอบ	วัดจิวราช	วัดหอมเกร็ด	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดวังน้ำขาว	68
18	สามพราน	ขนมปังกรอบ	วัดไร่ขิง	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	วัดวังน้ำขาว	89.5
19	สามพราน	เนื้อ	วัดไร่ขิง	วัดหนองนกไข่ x	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดปริคาราม	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	95
20	สามพราน	เพป	วัดไร่ขิง	วัดหนองนกไข่ x	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดปริคาราม	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	95
21	สามพราน	หนังเทียม	วัดไร่ขิง	วัดหนองนกไข่	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดคลองตัน	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	90
22	สามพราน	ขนมปังกรอบ	วัดช่องลม x	บางคอกคัก x	บางหญ้าแพรก x	แสมคำ x	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	ยานบธ +	-
23	สามพราน	ผลไม้	อสมนอย x	วัดหอมเกร็ด	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	85.5
24	สามพราน	ผลไม้	วัดโรมัน	หนองหงนก	วัดกลางบางแก้ว	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	สาย 7	74.5
25	สามพราน	เนื้อ	หมู่บ้านสามพราน	วัดหลักสี่	วัดสุนทรสถิต	วัดยกกระบี่	วัดคลองตัน	วัดหลักสอง	หมู่บ้านสามพราน	94.5
26	นครชัยศรี	เครื่องปรุงแห้ง	วัดจิวราช	วัดหอมเกร็ด	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดโพธิ์	วัดคอนหาบ	วัดกลางบางแก้ว	156.5
27	นครชัยศรี	เนื้อวัว	วัดจิวราช	วัดหนองนกไข่	วัดสำโรง	วัดทรงคนอง	วัดปริคาราม	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	96.5
28	นครชัยศรี	ขนมปังกรอบ	หมู่บ้านสามพราน	วัดหลักสี่	วัดสำโรง	วัดยกกระบี่	สนกรม x	วัดท่าซุง	วัดวังน้ำขาว	150.5
29	กำแพงแสน	ผักสด	วัดสามงาม	หนองหงนก	วัดมะเกลือ	ปากก	วัดเหล่างาม	ท่าเกวียน	สี่แยกนางข	176
30	บางเลน	เนื้อหมู	วัดสามงาม	วัดลาดหอน	วัดมะเกลือ	ปากก	วัดเหล่างาม	ท่าเกวียน	วัดลำเอบ	197

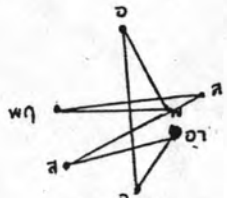
หมายเหตุ x ตลาดนอกเขตพื้นที่ศึกษา เป็นตลาดที่อยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร
 + " " เป็นตลาดที่อยู่ในจังหวัดราชบุรี
 ⊕ " " เป็นตลาดที่อยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี
 ° " " เป็นตลาดที่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี

รูปที่ 5.1 รูปแบบวงจรสังเกตุของท่อค้ำเรือ ๗ ทลาคันีระบบวัน



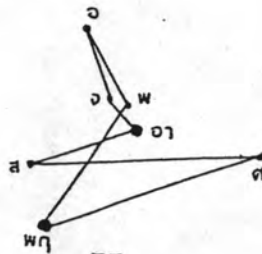
T.1

รูปที่ 5.1.1

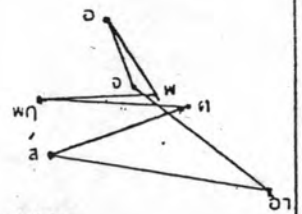


T.2

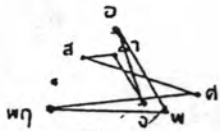
รูปที่ 5.1.2



T.7
รูปที่ 5.1.3

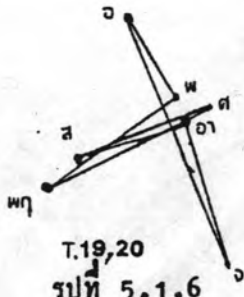


T.23
รูปที่ 5.1.4

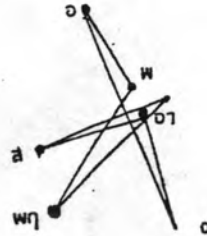


รูปที่ 5.1.5

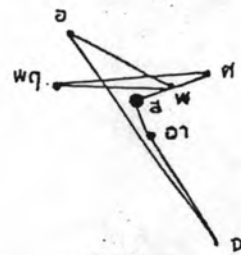
T.26



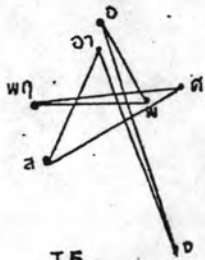
T.19,20
รูปที่ 5.1.6



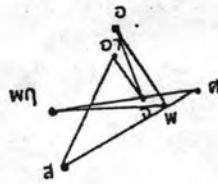
T.21
รูปที่ 5.1.7



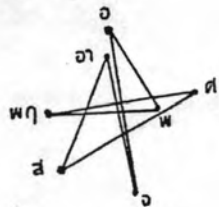
T.24
รูปที่ 5.1.8



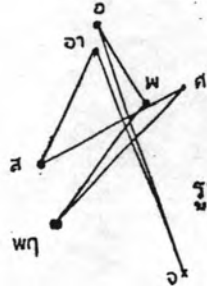
T.5
รูปที่ 5.1.9



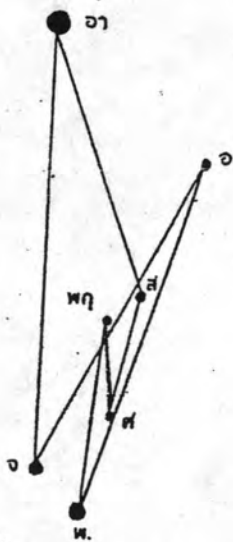
T.3,4,17
รูปที่ 5.1.10



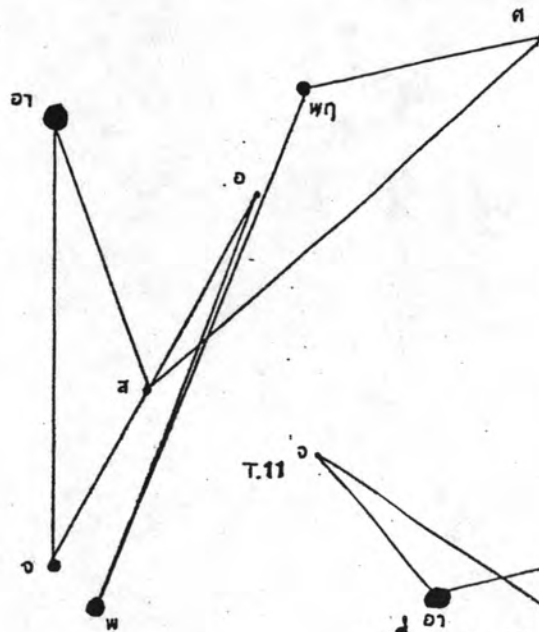
T.16
รูปที่ 5.1.11



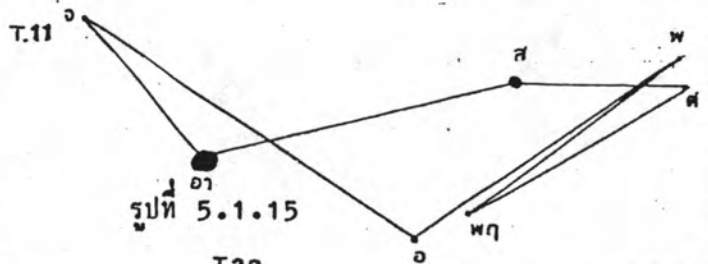
รูปที่ 5.1.12
T.27



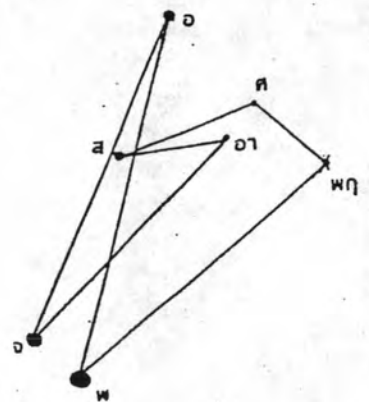
T.10
รูปที่ 5.1.13



รูปที่ 5.1.14



รูปที่ 5.1.15
T.29



T.28
รูปที่ 5.1.16

ในการวิเคราะห์หารูปแบบวงจรสังเกตทั้ง 24 แบบด้วยการพิจารณา โครงร่างของเส้นทางที่ลากเชื่อมโยงระหว่างตลาดนัดทั้ง 7 แห่งเรียงตามระบบวันใน ปฏิทินสากลซึ่งเริ่มจากวันอาทิตย์เรื่อยไปจนสิ้นสุดสัปดาห์ในวันเสาร์นั้นผู้วิจัยพบว่าโครงร่าง ของวงจรมีลักษณะคล้ายคลึงกันหลายวงจร จึงได้จัดกลุ่มรูปแบบโครงร่างวงจรที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกันเข้าเป็นกลุ่มรูปแบบ 9 รูปแบบ ดังนี้ (ดูรูปที่ 5.1 ประกอบ)

5.1.4.1 รูปแบบอักษร Z ได้แก่รูปที่ 5.1.1 - 5.1.5 ซึ่งเป็น วงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 1, 2, 7, 23 และ 26 พ่อค้าเร่เหล่านี้มีที่อยู่อาศัยใน เขตอำเภอเมือง นครปฐม อำเภอสสามพราน อำเภอนครชัยศรี เดินทางค้าขายกลับไป กลับมาระหว่างตลาดนัดที่อยู่ใกล้กันในพื้นที่อำเภอสสามพรานและนครชัยศรีโดยยึดแนวถนน เพชรเกษมเป็นเส้นทางคมนาคมหลัก ทำให้รูปแบบวงจรคล้ายตัวอักษร Z และมีระยะทาง ของวงจรใน 1 รอบสัปดาห์ตามระยะทางบนแผนที่ระหว่าง 56-86 กิโลเมตร แม้ว่า วงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 7 จะมีการเลือกตลาดนัดนอกพื้นที่ศึกษาในวันศุกร์และ พ่อค้าเร่หมายเลข 23 เลือกตลาดนัดนอกพื้นที่ศึกษาในวันอาทิตย์ แต่ก็มีได้มีผลต่อรูปแบบ วงจรสังเกต ทั้งนี้เพราะตลาดนัดนอกพื้นที่ศึกษาที่พ่อค้าเร่ทั้งสองเลือกนั้นยังคงยึดแนวถนน เพชรเกษมเป็นเส้นทางคมนาคมหลักอยู่ อย่างไรก็ตามในกรณีที่พ่อค้าเร่หมายเลข 7 และ 23 เดินทางออกนอกพื้นที่ศึกษา 1 วันนั้นมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระยะทางวงจรโดยมีระยะ ทางเพิ่มขึ้นประมาณ 10 กิโลเมตร เมื่อพิจารณาถึงน้ำหนักคะแนนของตลาดนัดที่ได้จัดกลุ่ม ไว้ตามตารางที่ 4.6 แล้วจะพบว่าตลาดนัดที่พ่อค้าเร่ทั้ง 5 คนเลือกนั้นอยู่ในกลุ่มน้ำหนัก คะแนนลำดับศักดิ์ที่ 3, 4 และ 5 การที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกตลาดนัดที่มีค่าน้ำหนักคะแนนน้อย ในลำดับศักดิ์ต่ำเช่นนี้ คงเป็นเพราะคำนึงถึงเรื่องระยะทางไกลที่พักอาศัยและความสะดวก ในการเดินทาง

5.1.4.2 รูปแบบแฉกดาว ได้แก่รูปที่ 5.1.6 - 5.1.8 ซึ่งเป็นวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 19, 20, 21 และ 24 พ่อค้าเร่กลุ่มนี้มีที่อยู่

อาศัยในเขตอำเภอสามพรานทั้งหมด วงจรสังเกตเป็นวงจรที่มีระยะทางของวงจรใน 1 รอบสัปดาห์ตามระยะทางบนแผนที่ 74-95 กิโลเมตร วนเวียนอยู่ในเขตอำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี โดยยึดแนวถนนในพื้นที่อำเภอสามพรานเป็นเส้นทางคมนาคมหลัก แม้ว่าพ่อค้าเร่หมายเลข 19 และ 20 จะเลือกตลาดนัดนอกเขตพื้นที่ศึกษาในวันจันทร์ก็ตามแต่ยังคงยึดแนวถนนในเขตอำเภอสามพรานเป็นเส้นทางคมนาคมหลัก รูปแบบวงจรจึงกลับไปกลับมาคล้ายแจกดาว อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงน้ำหนักคะแนนที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกไปแล้วจัดอยู่ในลำดับศักดิ์ที่ 3, 4 และ 5 ทั้งนี้เพราะตลาดนัดที่พ่อค้าเร่เหล่านี้เดินทางไปเป็นตลาดนัดใกล้ที่พักอาศัยในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรีซึ่งเป็นบริเวณที่ตลาดนัดล้วนอยู่ในลำดับศักดิ์ต่ำทั้งสิ้น

5.1.4.3 รูปแบบอักษร M ใต้แก่รูปที่ 5.1.9 - 5.1.12

อันเป็นวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 3, 4, 5, 16, 17 และ 27 พ่อค้าเร่เหล่านี้มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอเมือง อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี วงจรสังเกตจึงวนเวียนอยู่ในพื้นที่อำเภอสามพรานและนครชัยศรีโดยยึดแนวถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางคมนาคมหลักเช่นเดียวกับวงจรสังเกตที่มีรูปแบบอักษร Z และรูปแบบแจกดาว พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกตารางตลาดนัดตรงกันถึง 5 วัน ใต้แก่วันอาทิตย์ วันอังคาร วันพุธ วันศุกร์ และวันเสาร์ สำหรับตลาดนัดในวันจันทร์และวันพฤหัสบดีที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกแตกต่างกันนั้นเป็นตลาดนัดที่อยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาถึงระยะทางของวงจรใน 1 รอบสัปดาห์ตามระยะทางบนแผนที่พบว่า เป็นวงจรที่มีระยะทางสั้นประมาณ 68-101 กิโลเมตร ทั้งนี้เพราะชนิดของสินค้าที่ขายจัดอยู่ในกลุ่มสินค้าประเภทที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน วงจรสังเกตจึงวนเวียนอยู่ภายในเขตอำเภอที่ใกล้ที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่ซึ่งอำเภอเหล่านั้นเป็นอำเภอที่การจัดตั้งตลาดนัดอยู่ในลำดับศักดิ์ที่ 3, 4 และ 5 เป็นส่วนใหญ่

5.1.4.4 รูปแบบอักษร W ไค้แก่รูปที่ 5.1.13 - 5.1.16

ซึ่งเป็นวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 10, 11, 28 และ 29 พ่อค้าเร่ทั้ง 4 คนมีที่อยู่อาศัยแตกต่างกันตามอำเภอต่างๆดังนี้ อำเภอเมือง นครปฐม 2 คน อำเภอนครชัยศรี 1 คน และอำเภอกำแพงแสน 1 คน วงจรสังเกตจึงมีระยะทางแตกต่างกันมาก กล่าวคือวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 10 และ 28 มีระยะทางวงจรรใน 1 รอบสัปดาห์ตามระยะทางบนแผนที่ 169 และ 150.5 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่ 4 อำเภอ คือ อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี อำเภอกอนตุม และอำเภอบ้านแพ้ว ส่วนวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 11 มีระยะทางของวงจรรใน 1 รอบสัปดาห์ 279 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่ศึกษา 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี อำเภอกอนตุม อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอไทรน้อย และอำเภอนอกพื้นที่ศึกษาอีก 1 แห่ง สำหรับวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 29 มีระยะทาง 176 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่ศึกษา 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอนครชัยศรี อำเภอกอนตุม อำเภอกำแพงแสน อำเภอไทรน้อย อำเภอลาดหลุมแก้ว และอำเภอนอกพื้นที่ศึกษาอีก 1 แห่ง เช่นเดียวกับพ่อค้าเร่หมายเลข 11 แม้ว่าตลาดนัดที่พ่อค้าเร่ทั้ง 4 คนเลือกเดินทางใน 1 รอบวงจรรนั้นไม่ปรากฏว่ามีการเลือกตารางเวลานัดหมายตรงกันเลยก็ตมแต่รูปแบบวงจรรเป็นรูปอักษร W เหมือนกันเพราะการเลือกตลาดนัดของพ่อค้าเร่ทั้ง 4 คนมีไค้ยึดแนวเส้นทางคมนาคมสายใดสายหนึ่งเป็นหลัก ตำแหน่งตลาดนัดที่เลือกจึงกระจายโดยรอบที่อยู่อาศัยของพ่อค้าเร่แต่ละคนและมีระยะทางไกลจากที่พักอาศัยโดยข้ามเขตไปยังอำเภอต่างๆ เมื่อพิจารณาถึงระยะทางของวงจรรควบคู่กับลำดับศักดิ์ของตลาดนัดแล้วพบว่าพ่อค้าเร่กลุ่มนี้ยินดีเพิ่มระยะทางเพื่อไปยังตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูงในลำดับศักดิ์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ชนิดของสินค้าที่ขายมีทั้งสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันและสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ซึ่งพ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันจะมีระยะทางของวงจรรไกลกว่าพ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน

5.1.4.5 รูปแบบอักษร X โค้ดแก่รูปที่ 5.1.17 - 5.1.18

อันเป็นวงจรสังเกตุของพ่อค้าเร่หมายเลข 25 และ 30 วงจรทั้งสองมีรูปแบบอักษร X เหมือนกันแต่ระยะทางของวงจรแตกต่างกันมาก กล่าวคือวงจรสังเกตุของพ่อค้าเร่หมายเลข 25 มีระยะทาง 94.5 กิโลเมตร แต่วงจรสังเกตุของพ่อค้าเร่หมายเลข 30 มีระยะทางถึง 197 กิโลเมตร ทั้งนี้เพราะพ่อค้าเร่หมายเลข 30 มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอบางเลนอันเป็นพื้นที่ที่มีการจัดตั้งตลาดนัดระบบเก่า แต่พ่อค้าเร่หมายเลขดังกล่าวขายสินค้า ณ ตลาดนัดระบบวัน การเร่ขายสินค้าจึงต้องเดินทางข้ามพื้นที่อำเภอบางเลนเข้าสู่ตลาดนัดในพื้นที่อำเภอกอนตูม อำเภอนครชัยศรี อำเภอไทรน้อย อำเภอลาดหลุมแก้ว และออกนอกพื้นที่ศึกษาอีก 1 อำเภอ วงจรสังเกตุจึงมีระยะทางถึง 197 กิโลเมตร ประกอบกับชนิดของสินค้าที่ขายเป็นพวกเนื้อหมูชำแหละที่มีแหล่งเลี้ยงและชำแหละราคาต่ำในเขตอำเภอบางเลนเพียงแห่งเดียวในจังหวัดนครปฐมและจังหวัดปทุมธานี เนื้อหมูจากอำเภอบางเลนจึงมีราคาต่ำเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในพื้นที่ข้างเคียง สินค้าดังกล่าวจึงสามารถนำไปขายยังตลาดนัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ไกลออกไปจากอำเภอบางเลนได้

ในกรณีของพ่อค้าเร่หมายเลข 25 มีระยะทางของวงจรสังเกตุสั้นกว่าเพราะพ่อค้าเร่ดังกล่าวมีที่อยู่อาศัยในพื้นที่อำเภอสามพรานอันเป็นพื้นที่ที่มีการจัดตั้งตลาดนัดระบบวันทั้งหมด วงจรสังเกตุจึงวนเวียนอยู่ตามตลาดนัดในพื้นที่เพียง 2 อำเภอ คืออำเภอบ้านแพ้วและอำเภอสามพราน โดยเลือกตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูงในลำดับศักดิ์ที่ 2, 3 และ 4 ในอำเภอบ้านแพ้ว 5 แห่งและอำเภอสามพราน 1 แห่ง ตลาดนัดในเขตอำเภอสามพรานที่พ่อค้าเร่ดังกล่าวเลือกนั้นเป็นตลาดนัดขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับตลาดสดประจำวันซึ่งสามารถเสนอขายสินค้าตลอดทั้งวันได้ พ่อค้าเร่หมายเลข 25 จึงขายสินค้า ณ ตลาดนัดหมู่บ้านสามพรานเพียงแห่งเดียวในวันเสาร์และอาทิตย์ ทำให้วงจรสังเกตุมีระยะทางสั้นแม้ว่าจะเป็นสินค้าประเภทที่ไม่จำเป็นต้องซื้อทุกวันก็ตาม

5.1.4.6 รูปแบบชายธง ได้แก่รูปที่ 5.1.19-5.1.20 อันเป็นวงจรสังกะของพ่อค้าเร่หมายเลข 6 และ 12 พ่อค้าเร่ทั้งสองคนมีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครปฐม ขายสินค้าประเภทที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันเหมือนกัน เลือกตลาดนัดที่มีค่าคะแนนในลำดับศักดิ์ที่ 2,3 และ 4 ของพื้นที่อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอสามพราน และนครชัยศรีเหมือนกัน ตลาดนัดที่พ่อค้าเร่ทั้งสองเลือกตรงกันมี 5 วัน ด้วยเหตุนี้วงจรสังกะจึงมีรูปแบบคล้ายกัน แตกต่างกันในด้านระยะทางโดยวงจรสังกะรูปที่ 5.1.19 มีระยะทางมากกว่าเพราะออกนอกพื้นที่ศึกษาในวันเสาร์และอาทิตย์ วงจรการเดินทางยึดแนวถนนเพชรเกษม พระประโทน-บ้านแพ้ว เป็นเส้นทางคมนาคมหลัก วงจรการเดินทางวนเวียนอยู่ภายในพื้นที่ที่อยู่อาศัย

5.1.4.7 รูปแบบสามเหลี่ยม ได้แก่รูปที่ 5.1.21 อันเป็นวงจรสังกะของพ่อค้าเร่หมายเลข 14 เพียงคนเดียวที่มีรูปแบบและระยะทางใกล้เคียงวงจรสังกะที่เหมาะสมที่สุด วงจรกลุ่มพื้นที่ศึกษา 5 อำเภอ คือ อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี อำเภอไทรน้อย อำเภอลาดหลุมแก้ว และออกนอกพื้นที่ศึกษาเข้าสู่อำเภอกระทุ่มแบนอีก 1 อำเภอ การเดินทางยึดแนวถนน 5 สาย ได้แก่ ถนนเพชรเกษม ถนนพระประโทน-บ้านแพ้ว ถนนบางกอกน้อย-นครชัยศรี ถนนบางบัวทอง-สุพรรณบุรี ถนนปทุมธานี-กำแพงแสน วงจรการเดินทางจึงมีระยะทางไกลถึง 308.5 กิโลเมตร สาเหตุที่วงจรถวายการเดินทางมีระยะทางไกลเช่นนี้อาจเนื่องมาจากชนิดสินค้าที่ขายเป็นสินค้าจำพวกมีด-พรา ซึ่ง เป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน พ่อค้าเร่จึงต้องเพิ่มระยะทางการเดินทางไปยังตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูง ประกอบกับชนิดของสินค้าที่ขายมีพ่อค้าเร่อีก 2 คนขายสินค้าชนิดเดียวกันคือพ่อค้าเร่หมายเลข 11 และ 12 จึงต้องเลือกตารางการเดินทางให้แตกต่างกันเพื่อลดการแข่งขันทางการค้า ซึ่งรูปแบบวงจรสังกะหมายเลข 5.1.21 นี้มีรูปแบบคล้ายวงจรสังกะที่เหมาะสมที่สุดเพียงรูปแบบเดียวเนื่องจากพ่อค้าเร่หมายเลข 14 เลือกตารางการเดินทางตรงตามวงจรสังกะที่เหมาะสมที่สุดถึง 5 แห่งโดยมีตลาดนัดวันอาทิตย์และวันหยุดพิเศษเพียง 2 แห่งที่พ่อค้าเร่เลือกการเดินทางแตกต่างไปจากวงจรสังกะที่เหมาะสมที่สุด

5.1.4.8 รูปแบบเรขาคณิต ได้แก่รูปที่ 5.1.22 - 5.1.23

ซึ่งเป็นวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 8,9 และ 18 วงจรสังเกตทั้ง 2 มีรูปทรงและระยะทางแตกต่างกัน โดยระยะทางวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 8 และ 9 มีระยะทาง 125 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่ 3 อำเภอ คือ อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอสามพราน และอำเภอกอนคูน ส่วนวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่หมายเลข 18 มีระยะทางวงจร 89 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่ 3 อำเภอ คือ อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอสามพราน และอำเภอ นครชัยศรี สาเหตุที่วงจรทั้งสองแตกต่างกันเช่นนี้เนื่องมาจากพ่อค้าเร่หมายเลข 18 มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอสามพราน วงจรการเดินทางจึงยึดแนวถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางคมนาคมหลักและวนเวียนอยู่ในพื้นที่อำเภอสามพราน แต่พ่อค้าเร่หมายเลข 8 และ 9 มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอเมืองซึ่งอยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของถนนเพชรเกษม ถนนพระประโทน-บ้านแพ้ว ถนนตัดใหม่อำเภอเมือง-บางเลน วงจรสังเกตจึงยึดเส้นทางคมนาคมทั้ง 3 สายโค้งควก ประกอบกับตลาดนัดในพื้นที่อำเภอกอนคูนเป็นตลาดนัดที่มีค่าคะแนนในลำดับศักดิ์ที่ 1 อันเป็นตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูงสุดเพียงแห่งเดียวในพื้นที่ศึกษาและใช้เวลาเดินทางจากเขตเทศบาลเมือง นครปฐม ไปตามเส้นทางถนนตัดใหม่นี้ในเวลาเพียง 15-20 นาที พ่อค้า เร่หมายเลข 8 และ 9 จึงเลือกเดินทางไปขายสินค้า วงจรสังเกตทั้งสองจึงมีรูปทรงเรขาคณิตและระยะทางที่แตกต่างกัน

5.1.4.9 รูปแบบคล้ายว่าว ได้แก่รูปที่ 5.1.24 อันเป็นวงจรสังเกต

ของพ่อค้าเร่หมายเลข 15 มีระยะทางของวงจร 153.5 กิโลเมตร วงจรสังเกตนี้ กลุ่มพื้นที่เพียง 3 อำเภอ คือ อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี และอำเภอบ้านแพ้ว การเดินทางจึงยึดแนวถนนสายเพชรเกษม และสายพระประโทน - บ้านแพ้ว เพียงสองสาย ชนิดสินค้าที่ขายเป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันพ่อค้าเร่หมายเลขดังกล่าว จึงเลือกตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูงในลำดับศักดิ์ที่ 2 และ 3 ในเขตอำเภอบ้านแพ้วเป็นส่วนใหญ่

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดจึงปรากฏผลการศึกษาว่ารูปแบบวงจรสังเกตของ
พ่อค้าเร่ ณ ตลาดน้ตระบวันมี 9 รูปแบบ แต่ละรูปแบบมีสัดส่วนแตกต่างกันดังนี้

รูปแบบอักษร M	มี 6 คน
รูปแบบอักษร Z	มี 5 คน
รูปแบบแฉกดาว	มี 4 คน
รูปแบบอักษร W	มี 4 คน
รูปแบบเรขาคณิต	มี 3 คน
รูปแบบชายธง	มี 2 คน
รูปแบบอักษร X	มี 2 คน
รูปแบบวงจรสามเหลี่ยม	มี 1 คน
รูปแบบคล้ายว่าว	มี 1 คน

สัดส่วนดังกล่าวปรากฏจำนวนพ่อค้าเร่เดินทางตามรูปแบบอักษร M และ Z
มีจำนวนสูงกว่ารูปแบบอื่นๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นรูปแบบที่วงจรสังเกตวนเวียนอยู่
ภายในบริเวณที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่และยึดแนวถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางคมนาคมหลัก
เพียงสายเดียว ลักษณะเช่นนี้ตรงกับวงจรสังเกตรูปแบบแฉกดาวซึ่งมีจำนวนพ่อค้าเร่ที่
เดินทางตามรูปแบบนี้ 4 คนอีกด้วย ดังนั้นวงจรสังเกตที่ยึดแนวถนนเพชรเกษมเพียงสาย
เดียวและวนเวียนในเขตที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่จึงมีจำนวน 15 คน

สำหรับวงจรสังเกตรูปแบบอักษร W รูปแบบเรขาคณิต รูปแบบชายธง
รูปแบบอักษร X รูปแบบวงจรสามเหลี่ยม รูปแบบคล้ายว่าว เป็นกลุ่มวงจรสังเกตที่มี
จำนวนพ่อค้าเร่เลือกเดินทางค่อนข้างต่ำเพียงกลุ่มละ 1 - 4 คน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ
รูปแบบวงจรกลุ่มนี้มีระยะทางวงจรไกลจากที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่แต่ละคนมากและยึด
แนวถนนหลายสายเป็นเส้นทางคมนาคม จึงเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง
โดยเฉพาะรูปแบบวงจรสามเหลี่ยมและรูปแบบคล้ายว่าวมีพ่อค้าเร่เดินทางตามรูปแบบ

เพียงรูปแบบละ 1 คนเท่านั้น

ดังนั้นจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรสามเหลี่ยมซึ่งเป็นรูปแบบที่มีลักษณะตรงกับรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุดจึงมีเพียง 1 คน ส่วนพ่อค้าเร่ที่เหลืออีก 27 คน มิได้เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุด

5.1.5 การทดสอบสมมติฐาน

จำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์รูปแบบวงจรสังเกตเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วยการทดสอบแบบไค-สแควร์ (χ^2 - test) และการทดสอบแบบซี (Z - test) เพื่อพิสูจน์ว่าจำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ ซึ่งค่าคาดหวังที่ผู้วิจัยคิดว่าพ่อค้าเร่จะเดินทางตามวงจรเหมาะสมที่สุดนั้นคือร้อยละ 50 ของจำนวนพ่อค้าเร่ทั้งหมด

$$5.1.5.1 \text{ การทดสอบไค-สแควร์ ด้วยสูตร } \chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างจำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : P_1 = P_2$$

$$H_1 : P_1 \neq P_2$$

เมื่อ P_1 คือ จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุด

P_2 คือ จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบอื่นๆ ได้แก่

รูปแบบอักษร M, Z, W, X, แฉกควา, เรขาคณิต, ซ้ายตรง, และรูปแบบคล้าย
ว่า



	O	E	O - E	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
จำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทางตาม รูปแบบวงจรเหมาะที่สุด	1	14	13	169	12.07
จำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทาง ตามรูปแบบอื่นๆ	27	14	13	169	12.07
	28	28			$\chi^2 = 24.14$

ตารางที่ 5.6 ตารางไค-สแควร์

$$\alpha = 0.05, df = 2-1, \chi^2 \text{ ตาราง} = 3.84, \chi^2 \text{ ค่าวณ} = 24.14$$

การที่ค่าไค-สแควร์จากการคำนวณมากกว่าค่าไค-สแควร์ตารางเช่นนี้จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 ทั้งนี้หมายความว่า "จำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะที่สุดแตกต่างจากจำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบอื่นๆ"

5.1.5.2 การทดสอบค่าซี ค่ายสูตร $Z = \frac{\hat{p} - \mu_p}{\sigma_{\hat{p}}}$

เพื่อเปรียบเทียบจำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะที่สุดที่ใดจากการวิเคราะห์ว่ามากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนพ้อค่าเร่ที่คาดหวัง ซึ่งผู้วิจัยตั้งจำนวนที่คาดหวังไว้ร้อยละ 50 ของจำนวนพ้อค่าเร่ทั้งหมด สมมติฐานที่ตั้งเพื่อทำการทดสอบมีดังนี้

$$H_0 : P_1 = .50$$

$$H_1 : P_1 \neq .50$$

เมื่อ P_1 คือจำนวนพ้อค่าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะที่สุด

จากสูตร
$$Z = \frac{\hat{P} - \mu_p}{\sigma_{\hat{p}}}$$

$$\hat{P} = .035 \quad \mu_p = .50 \quad \sigma_{\hat{p}} = .034$$

ผลการคำนวณได้ค่า $Z = -13.67$ แต่ค่าจากตาราง Z ณ α ที่ .05 ได้ ± 1.96 ค่า Z ที่คำนวณได้จึงตกอยู่ในเขตวิกฤตของพื้นที่ได้จึง การทดสอบครั้งนี้จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 ดังนั้นจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุดจึงมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 50 การศึกษาครั้งนี้จึงปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัยที่ตั้งไว้ว่า "วงจรการเดินทางของพ่อค้าเร่ต้องเป็นไปตามวงจรที่เหมาะสมที่สุด" สาเหตุที่วงจรการเดินทางของพ่อค้าเร่ไม่เป็นไปตามวงจรที่เหมาะสมที่สุดอาจเป็นเพราะ

1) การตั้งเงื่อนไขกำหนดสถานการณ์ของพื้นที่ศึกษา

ในการศึกษาทฤษฎีคลาสสิกต่างๆ ของนักวิชาการมักตั้งเงื่อนไขกำหนดสถานการณ์ในพื้นที่ศึกษาที่ผิดไปจากความเป็นจริง เช่น การตั้งข้อสมมติของทฤษฎีแหล่งกลางที่กำหนดให้พื้นที่ศึกษามีภูมิประเทศเป็นที่ราบปราศจากภูเขา ทะเลสาบ มีความสะดวกในการเข้าถึงเท่ากันหมด ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเท่ากันหมด เป็นต้น ซึ่งตามสภาพความเป็นจริงที่ปรากฏโดยทั่วไปส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขเหล่านั้นผลการศึกษาก็มีบางส่วนที่คลาดเคลื่อนไปจากทฤษฎี ดังเช่นการศึกษาค้นคว้าวิจัยค้นคว้าตัวแปรต่างๆ ทางทฤษฎีคลาสสิกได้แก่ ตัวแปรด้านความสะดวกในการเข้าถึง ขนาดตลาดนัด ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดของตลาดนัด มาใช้เป็นแนวทางการวิเคราะห์วงจรที่เหมาะสมที่สุดของพ่อค้าเร่จึงกำหนดเงื่อนไขของสถานการณ์ในพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน แต่เนื่องจากพื้นที่ที่ศึกษามีภูมิประเทศเป็นที่ราบและมีโครงข่ายการคมนาคมสะดวกอยู่แล้ว จึงกำหนดเงื่อนไขด้านข้อสรุปดังนี้

ก) พ่อค้าเร่ทุกคนที่ได้รับการคัดเลือกต้องรู้เวลานัดหมายของตลาดนัดและบริเวณที่มีการจัดตั้งตลาดนัดครบทั้งหมด 34 แห่งสำหรับพ่อค้าเร่ที่เลือกตารางตลาดนัดระบบวัน และครบ 22 แห่งสำหรับพ่อค้าเร่ที่เลือกตารางตลาดนัดระบบค่ำ

ข) หอคำเร่ทุกคนที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องรู้ข่าว สารต่างๆ ในเรื่อง จำนวนหอคำ จำนวนร้านค้า ชนิดสินค้าที่ขาย จำนวนลูกค้า ระยะทางที่ลูกค้าเดินทางมาซื้อสินค้า จำนวนหมู่บ้านโดยรอบตลาดนัด เส้นทางและชนิดของการคมนาคมที่ผ่านตลาดนัด ลักษณะชุมชนโดยรอบตลาดนัด เศรษฐกิจของประชากรที่อยู่โดยรอบตลาดนัด ข่าวสารต่างๆ เหล่านี้เป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาหาจรรยาบรรณที่เหมาะสมที่สุดซึ่งหอคำเร่ต้องรับรู้อย่างละเอียดถี่ถ้วน

ถ้าสถานการณ์เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น หอคำเร่ก็อาจจะเดินทางตามจรรยาบรรณที่เหมาะสม แต่ในสภาพความเป็นจริงสถานการณ์มิได้เป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าวไว้ข้างต้นทั้งหมดเพราะข้อมูลและข่าวสารที่หอคำเร่ควรจะได้รับนั้นแสวงหาลำบากจรรยาบรรณเดินทางจึงแตกต่างไปจากจรรยาบรรณที่เหมาะสมที่สุด

2) ขนาดของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษามีขนาดใหญ่เนื่องจากครอบคลุมจังหวัดนครปฐมและพื้นที่ต่อเนื่องอีก 3 อำเภอในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 2793.08 ตารางกิโลเมตร เป็นผลให้การวิเคราะห์ตลาดนัดที่มีค่าคะแนนสูงสุดในแต่ละวันของสัปดาห์กระจายตามอำเภอต่างๆ แตกต่างกันไปถึง 5 อำเภอดังนี้

อำเภอบ้านแพ้ว มี 3 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดวัดหลักสี่ (วันจันทร์), ตลาดนัดวัดชัยภักดิ์ (วันพุธ), ตลาดนัดวัดหลักสอง (วันศุกร์)

อำเภอไทรน้อย มี 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดหน้าท่าเรืออำเภอไทรน้อย (วันพฤหัสบดี)

อำเภอลาดหลุมแก้ว มี 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดสี่แยกถนนพวงค์ (วันเสาร์)

อำเภอกอนคูน มี 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดวัดสามง่าม (วันอาทิตย์)

อำเภอนครชัยศรี มี 1 แห่ง ได้แก่ ตลาดนัดวัดสำโรง (วันอังคาร)

ดังนั้นการเดินทางของพ่อค้าเร่ใน 1 วงจรตั้งแต่วันอาทิตย์—วันจันทร์—วันอังคาร—วันพุธ—วันพฤหัสบดี—วันศุกร์—วันเสาร์ นั้นต้องเดินทางจากอำเภอคอนคม—บ้านแพ้ว—นครชัยศรี—บ้านแพ้ว—ไทรน้อย—บ้านแพ้ว—ลาดหลุมแก้ว เส้นทางของวงจรเหมาะสมจึงกลับไปกลับมาหลายครั้งโดยย้อนกลับมาเข้าตลาดนัดในอำเภอบ้านแพ้วถึง 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันดังกล่าวทั้ง 3 วันมิได้เป็นวันที่ต่อเนื่องกันด้วยเหตุนี้รูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุดจึงกลับไปกลับมาคล้ายพันปลา ประกอบกับอำเภอทั้ง 5 ดังกล่าวข้างต้นมิได้เป็นอำเภอที่ต่อเนื่องกันโดยตลอด เป็นเหตุให้เส้นทางของวงจรเหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ถึง 8 อำเภอ (ดังแสดงในแผนที่หมายเลข 4.2) มีระยะทางวงจร 279.2 กิโลเมตร คิดเป็นระยะทางเฉลี่ยของการเดินทางแต่ละวัน 39.8 กิโลเมตร การเดินทางดังกล่าวมีผลกระทบต่อระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียมากเพราะต้องผ่านทางหลวงแผ่นดิน-ทางหลวงจังหวัดทุกสายที่มีในพื้นที่ศึกษา พ่อค้าเร่จึงไม่นิยมเดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุด

3) เส้นทางคมนาคม

เส้นทางคมนาคมเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่ในเรื่องของระยะทาง ระยะเวลา และค่าของเงินที่ต้องสูญเสียไปในการเดินทาง กล่าวคือในการเดินทางจากที่พักอาศัยของตนไปยังตลาดนัดแต่ละแห่งใน 1 รอบวงจรพ่อค้าเร่จะเลือกตลาดนัดที่มีทำเลที่ตั้งใกล้ที่พักอาศัยของตน ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 15 นาที-1 ชั่วโมง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือป้องกันสินค้าที่ขายประเภทผักสด เนื้อสัตว์ บุคเน่า ดังนั้นจึงปรากฏว่าพ่อค้าเร่ที่อาศัยในแต่ละอำเภอของพื้นที่ศึกษาจะเลือกเดินทางตามเส้นทางคมนาคมสายประธานที่ผ่านท้องที่ที่ตนอาศัยอยู่ ได้แก่ พ่อค้าเร่ในเขตอำเภอเมือง นครปฐม อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี เลือกถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางหลักเพียงสายเดียว ดังจะพบว่าตลาดนัดทั้ง 7 แห่งที่พ่อค้าเร่ในเขตอำเภอดังกล่าวเลือกไปขายสินค้าส่วนใหญ่จะมีทำเลที่ตั้งในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรีทั้งสิ้น

แต่เนื่องจากอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม อำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี เป็น
 อำเภอติดต่อกับอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีถนนพระประโทน-บ้านแพ้ว เป็น
 เส้นทางคมนาคมหลักที่แยกจากถนนเพชรเกษม ณ ตำบลพระประโทน อำเภอเมือง
 นครปฐม เชื่อมการติดต่อกับถนนซอยหลายสายในเขตอำเภอสามพราน การติดต่อกับ
 สะทวงและเส้นทางมิได้ห่างไกลจากอำเภอในเขตที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่ จึงมีพ่อค้าเร่
 บางส่วนที่พักอาศัยในเขต 3 อำเภอดังกล่าวข้างต้นเลือกเดินทางโดยยี่คแนวถนนหลักเพิ่ม
 อีกเป็น 2 สาย คือถนนเพชรเกษม และถนนพระประโทน-บ้านแพ้ว ดังนั้นในการศึกษา
 ครั้งนี้จึงมีวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่ถึง 17 คนเลือกเดินทางโดยใช้เส้นทางคมนาคมหลัก
 ที่ใกล้ที่พักอาศัยของตน 1-2 สาย ได้แก่ วงจรสังเกตของพ่อค้าเร่รูปอักษร Z จำนวน
 5 คน รูปอักษร M จำนวน 6 คน รูปเรขาคณิตจำนวน 4 คน รูปแบบชายธงจำนวน
 2 คน วงจรสังเกตเหล่านี้จึงวนเวียนอยู่ในเขตใกล้ที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่โดยยี่คแนว
 ถนนหลัก 1-2 สาย แต่การเดินทางตามวงจรเหมาะที่สุดต้องยี่คแนวถนนหลักถึง 6 สาย
 ได้แก่ถนนเพชรเกษม ถนนมาลัยแมน ถนนพระประโทน-บ้านแพ้ว ถนนบางกอกน้อย-
 นครชัยศรี ถนนบางกรวย-สุพรรณบุรี ถนนปทุมธานี-กำแพงแสน ซึ่งถนนทั้ง 6 สาย
 กิ่งกล่าวจัดเป็นทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัดทั้งหมดที่ผ่านพื้นที่ศึกษา การเดิน
 ทางตามเส้นทางวงจรเหมาะที่สุดจึงใช้ระยะเวลามาก เสียค่าใช้จ่ายสูงและอาจทำให้
 สินค้าประเภทผักสด เนื้อสัตว์ เน่าเสียได้ พ่อค้าเร่ที่อยู่อาศัยในจังหวัดนครปฐมบาง
 ส่วนจึงไม่นิยมเดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะที่สุดโดยเฉพาะพ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าประเภท
 ที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันที่เน่าเสียเร็ว

4) การเดินทางเป็นกลุ่มและชนิดสินค้าที่ขาย

เนื่องจากตลาดนักในพื้นที่ศึกษาดำเนินการจัดตั้งโดยพ่อค้าเร่ร่วมมือกัน
 ชักชวนเพื่อนพ่อค้าเร่ด้วยกันให้เดินทางมาขายสินค้ายังตลาดนัก ตลาดนักแต่ละแห่งจึง
 ประกอบตัวพ่อค้าหลายคนรวมกลุ่มกันหลายกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนพ่อค้าเร่และรูปแบบ

วงจรสังเกตแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ ข้อมูล ข่าวสารที่ได้รับ โดยพ่อค้าเร่
กลุ่มเดียวกันจะมีรูปแบบวงจรสังเกตเหมือนกันแต่ชนิดสินค้าที่ขายแตกต่างกันทั้งสินค้าที่
จำเป็นต่อชีวิตประจำวันและสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพราะกลยุทธใน
การเสนอขายสินค้าหลายชนิดและหลายประเภท เช่นนั้นนอกจากจะเป็นการลดการแข่งขัน
ทางการค้าภายในกลุ่มประการหนึ่งแล้วยังเป็นการสร้างสิ่งจูงใจให้ลูกค้าอีกด้วยเพราะ
ลูกค้าในชนบทสนใจสินค้าที่วางขายในตลาดนี้มากกว่าสินค้าในร้านขายของชำที่ตั้งไกล
ที่ห้กอาศัยของคนเนื่องจากมีจำนวนและชนิดสินค้าให้เลือกมาก ด้วยเหตุนี้พ่อค้าเร่จึง
นิยมเดินทางเป็นกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มมีรูปแบบวงจรสังเกตแตกต่างกันไป เมื่อรูปแบบ
วงจรเหมาะที่สุดไม่เป็นที่นิยมในกลุ่มพ่อค้าเร่เพราะเป็นรูปแบบที่ใช้ระยะเวลาเดินทาง
มากเสียค่าใช้จ่ายสูง จึงยังผลให้จำนวนพ่อค้าเร่ที่ไม่เดินทางตามวงจรเหมาะที่สุดมาก
ตามจำนวนผู้ที่เดินทางเป็นกลุ่มซึ่งมีจำนวน 15 คน ใต้แก่

วงจรสังเกตรูปอักษร Z มีจำนวนพ่อค้าเร่ 5 คน

วงจรสังเกตรูปอักษร M มีจำนวนพ่อค้าเร่ 6 คน

วงจรสังเกตรูปแฉกดาว มีจำนวนพ่อค้าเร่ 4 คน

แต่ลูกค้าที่เดินทางมาจับจ่ายซื้อสินค้าที่ตลาดนี้ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรผู้มีรายได้น้อยและเป็นไปตามฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต ในช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีจำนวนลูกค้าที่ตลาดนี้มากแต่เมื่อผ่านช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้วจำนวนลูกค้าจะลดลง ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อรายได้ของพ่อค้าเร่ ดังนั้นพ่อค้าเร่ที่เสนอขายสินค้าชนิดเดียวกันจึงหลีกเลี่ยงการแข่งขันทางการค้าโดยเลือกตลาดนี้ใน 1 วงจรแตกต่างกันไป ทำให้วงจรสังเกตมีหลายรูปแบบและแตกต่างจากวงจรเหมาะที่สุดดังเช่นสินค้าประเภทเครื่องครัวซึ่งเป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันแต่มีพ่อค้าเร่ถึง 5 คนขายสินค้าประเภทนี้ คือ พ่อค้าเร่หมายเลข 11, 12, 13 และ 15 รูปแบบวงจรสังเกตจะแตกต่างกันถึง 5 แบบ ใต้แก่รูปที่ 5.1.14, 5.1.19, 5.1.21 และ 5.1.24 (พ่อค้าเร่หมายเลข

13 มีวงจรสังเกตออกนอกพื้นที่ศึกษามากจนไม่อาจแสดงในรูปได้) นอกจากนี้ยังมีสินค้าประเภทขนมปังกรอบที่พ่อค้าเร่ขายสินค้าประเภทนี้ถึง 6 คนด้วยกัน คือพ่อค้าเร่หมายเลข 8, 10, 17, 18, 22 และ 28 รูปแบบวงจรสังเกตจึงแตกต่างกัน 6 แบบ ได้แก่รูปที่ 5.1.10, 5.1.13, 5.1.16, 5.1.22 และ 5.1.23 (พ่อค้าเร่หมายเลข 22 มีวงจรสังเกตออกนอกพื้นที่ศึกษามากจึงมิได้แสดงในรูป) สินค้าชนิดแรกเป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นต้องซื้อเป็นประจำทุกวัน สำหรับสินค้าชนิดหลังสามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่บูดเน่า วงจรสังเกตจึงมีระยะทางไกลออกไปจากที่พักอาศัยของพ่อค้าเร่แต่ละคนโดยพ่อค้าเร่ยินดีเพิ่มระยะการเดินทางเพื่อไปยังตลาดนัดที่มีค่าน้ำหนักคะแนนสูงซึ่งอยู่ไกลออกไปจากเขตที่พักอาศัย แต่สินค้าประเภทที่จำเป็นต้องซื้อเป็นประจำและเน่าเสียเร็วส่วนใหญ่มีระยะทางวงจรสัณโคยวนเวียนในเขตที่พักอาศัยของตน การเดินทางเป็นกลุ่มและชนิดสินค้าที่ขายจึงมีผลต่อรูปแบบวงจรสังเกต ทำให้รูปแบบวงจรสังเกตแตกต่างกันหลายรูปแบบและผิดไปจากวงจรมหาเหมาะที่สุด

5.2 การวิเคราะห์วงจรสังเกตของตลาดนัดระบบค้า

5.2.1 ลักษณะและพฤติกรรมของพ่อค้าเร่ (ดูตารางที่ 5.7, 5.8 และ

5.9 ประกอบ)

จากการสัมภาษณ์พ่อค้าเร่ 267 คน ณ ตลาดนัดระบบค้า 22 แห่ง (ดูตารางที่ 5.7 ประกอบ) เพศของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งชายและหญิงมีอัตราส่วนแตกต่างกันโดยมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง (เพศชาย 61.04% เพศหญิง 38.95%) ช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงานระหว่างอายุ 26-30 ปี (44.56%) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (76.40%) วิธีการเดินทางเร่ขายสินค้านิยมใช้ยานพาหนะประเภทรถบรรทุกขนาดเล็ก (78.65%) และรถบรรทุกขนาดกลาง (17.22%) ระยะเวลาเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังตลาดนัด

แต่ละแห่งส่วนใหญ่ใช้เวลา 30 นาที - 1 ชั่วโมง (71.91%) การเดินทางที่ต้องใช้
 ระยะเวลามากกว่า 1 ชั่วโมงนั้นมีจำนวนน้อยมากทั้งนี้เพราะพ่อค้าเร่นิยมกางแรมตาม
 ตลาดนัดเป็นหมู่คณะเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางเนื่องจากมีที่อยู่อาศัยนอกเขตพื้นที่
 ศึกษาซึ่งพฤติกรรมกางแรมตามตลาดนัดของพ่อค้าเร่ที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบค่ำมี
 มากกว่าตลาดนัดระบบวัน พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้า ณ ตลาดนัดระบบค่ำในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่
 มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดนครปฐม (70.03%) โดยมีที่อยู่อาศัยในอำเภอบางเลนสูงมาก
 เป็นอันดับหนึ่ง (62.92%) เพราะเป็นอำเภอที่มีการจัดตั้งตลาดนัดระบบค่ำถึง 13 แห่ง
 (59.09%) สำหรับพ่อค้าเร่ที่มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดใกล้เคียงนครปฐมและเดินทางเร่ขาย
 สินค้า ณ ตลาดนัดระบบค่ำในพื้นที่ศึกษามาจากจังหวัดสุพรรณบุรี (10.11%) อัญญา
 (5.24%) เพชรบุรี (4.11%) นนทบุรี (3.74%) ราชบุรี (3.37%) สมุทรสาคร
 (1.49%) ปทุมธานี (1.12%) กรุงเทพมหานคร (0.74%) พ่อค้าเร่ที่มาจากจังหวัด
 ต่างๆ เหล่านี้นิยมกางแรมตามตลาดนัด ชนิดสินค้าที่ขายเป็นสินค้าประเภทที่
 ไม่จำเป็นต้องซื้อทุกวันพวกเสื้อผ้าสำเร็จรูปทั้งชาย-หญิง-เด็ก เครื่องประดับ
 เครื่องหนังเทียม และสินค้าที่จำเป็นต้องซื้อทุกวันแต่เก็บไว้ได้นานพวก เครื่องปรุง
 แห้ง อาหารตากแห้งและของเค็ม

จากการสัมภาษณ์ถึงเหตุผลที่พ่อค้าเร่ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกตลาดนัด
 แต่ละแห่งนั้น (ดูตารางที่ 5.8 ประกอบ) ส่วนใหญ่เลือกเพราะค่าชักชวนของเพื่อน
 ร่วมอาชีพเดียวกัน (82.02%) ตลาดนัดอยู่ใกล้ที่พักอาศัยของตน (49.43%) ตลาดนัด
 มีขนาดใหญ่ (28.08%) เหตุผลที่ไม่มีผลต่อการเลือกตลาดนัดคือเรื่อง ค่าเช่าที่ว่างแหวง
 หรือจอดรถขายสินค้า การบริการจากเจ้าของตลาด และตลาดนัดอยู่ใกล้โรงงานขนาด
 ใหญ่ เป็นที่น่าสังเกตว่าเหตุผลที่พ่อค้าเร่ใช้และไม่ใช้ประกอบการเลือกตลาดนัดเพื่อ
 กำหนดตารางการเดินทางนั้นตรงกับตลาดนัดระบบวัน ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจ

เลือกตลาดนัดแต่ละแห่งที่พ่อค้าเร่ตอบเพิ่มเติมและผู้วิจัยก็ที่น่าสนใจ ใต้แก่ ฤดูกาล
 เก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งฤดูกาลเก็บเกี่ยวเป็นช่วงที่เกษตรกร
 หรือลูกค้านำมีรายได้จากการขายผลผลิต อำนาจการซื้อของลูกค้ามีมาก ทำให้ตลาดนัด
 มีลูกค้ามากกว่าปกติ สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักกันให้พ่อค้าเร่บางกลุ่มเลือกตลาดนัดตาม
 ฤดูกาลเก็บเกี่ยว ดังเช่นในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม เป็นช่วงฤดูเก็บเกี่ยวของ
 ชานนาและตรงกับระยะเวลาที่ผู้วิจัยออกเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยจึงพบว่าพ่อค้าเร่
 จากอำเภอกำแพงแสนเลือกเดินทางเข้ามาขายสินค้าในตลาดนัดอำเภอบางเลนและ
 อำเภอกอนธมเพราะคำนึงถึงเรื่องฤดูกาลเก็บเกี่ยว ตลาดนัดในพื้นที่กำแพงแสนจึงมี
 พ่อค้าเร่น้อยกว่าฤดูกาลที่ผ่านมาในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม เพราะได้ผ่าน
 ฤดูกาลเก็บเกี่ยวของชาวไร่เรียบร้อยแล้ว



ตารางที่ 5.7 ลักษณะและพฤติกรรมทั่วไปของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบเก่า

ชื่อตลาดนัด	จำนวนตัวอักษร			อายุ(ปี)			ระดับการศึกษา					อาานหาหนะที่ใช่				ระยะเวลาที่ใช่ (ช.ม.)				หลังจากเสร็จสิ้น			
	ชาย	หญิง	ต่ำกว่า 17	17-25	26-30	มากกว่า 30	ไม่ได้รับ	ประถม	มศ.ต้น	มศ.ปลาย	อุดมศึกษา	รถเข็น	รถประจำทาง	รถกระบะ	รถบรรทุกขนาดกลาง	อื่นๆ	ต่ำกว่า 1/2	1/2 - 1	มากกว่า 1 - 2	มากกว่า 2	กลับบ้าน	เร่ขายตามบ้าน	ไปตลาดนัดแห่งอื่น
35	5	4	1	3	1	1		3	1		1			3	2		5				5		
36	10	5	5	5	5			6	3		1			8	2			10			9		1
37	10	5	5	3	6	1		7	2		1			7	2		1	8		1	9		1
38	30	18	12	10	11	9	3	21	4	1	1		5	20	5		9	21			26		4
39	10	7	3	1	6	3	1	7	1		1			9	1						10		
40	10	6	4	5	3	2		5	4		1			8	2		10				6		4
41	10	6	4	3	5	2		9	1					8	2		10				7		3
42	15	8	7	2	9	4		13	1		1			13	1	1		15			8		7
43	5	2	3	3	1	1		4	1					4	1		4	1			4		1
44	15	10	5	4	9	2		14	1					13	2			12	2	1	10		5
45	20	12	8	6	10	4		16	3		1			16	4			19		1	16		4
46	9	6	3	4	2	3		8	1					7	1	2	2	7			4		5
47	15	7	8	5	6	4		12	2		1			12	3		1	13	1		12		3
48	17	11	6	3	9	5		13	3		1			12	4	1	1	15		1	12		5
49	5	3	2	2	2	1		4	1					4	1			5			2		3
50	4	3	1	2	1	1		4						4	1		2	2			4		
51	6	5	1	2	3	1		3	2		1			5	1		6				5		1
52	13	10	3	4	6	2		9	4					10	3		1	12			11		2
53	22	13	9	3	13	6		19	2		1			18	3	1		21		1	16		6
54	10	7	3	9	1			10						9	1		10				7		3
55	15	8	7	5	7	3		11	3		1			12	2	1	1	14			13		2
56	11	7	4	4	3	4	2	6	3		2			8	2	1	4	7			8		3
รวม	267	163	104	88	119	60	6	204	43	1	13		5	210	46	7	57	192	3	5	204		63
%	100	61.04	38.95	32.95	44.56	22.47	2.24	76.40	16.10	0.37	4.86		1.87	78.65	17.22	2.62	21.34	71.91	1.12	1.87	76.40		23.59

ตารางที่ 5.8 แสดงที่อยู่อาศัยของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบค้า

ชื่อตลาดนัด	จังหวัดนครปฐม						จังหวัดใกล้เคียง									
	อำเภอเมือง	สามพราน	นครชัยศรี	บางเลน	กำแพงแสน	ดอนตูม	ศรีประจักษ์	สมุทรสาคร	เพชรบุรี	ราชบุรี	ประจวบฯ	ปทุมธานี	นนทบุรี	สุพรรณบุรี	อยุธยา	อื่นๆ
35				5												
36				9					1							
37				8				1								
38			9	11	2		1		1	1			1	4		
39			1	7						1				1		
40				6					1	1				2		
41				7			1					2	2	1	6	
42				4	1				1							
43				5												
44	1	1		7				1	1		1			1	2	
45				14				1	1	1				2		
46				5					2	1				1		
47				11	1				1	1				1		
48				12	1			1						1	2	
49				3					1					1		
50				2	2											
51				5										1		
52				9								1	1	1	1	
53				11						1			5	2	3	
54				7										3		
55				13					1					1		
56				7						1				3		
รวม	1	1	10	168	7	-	2	4	11	9	1	3	10	27	14	-
%	0.37	0.37	3.74	62.92	2.62		0.74	1.49	4.11	3.37	0.37	1.12	3.74	10.11	5.24	

ตารางที่ 5.9 แสดงเหตุผลการตัดสินใจเลือกสถานีแต่ละแห่งของท่อลำไ้ ๘ สถานีระบบค่า

สถานี	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13
35	5	5											
36	9												1
37	8	1											
38	17	9	28	2	30	2	2						2
39	9	1		9					1				
40	10	6		7									
41	3	7		3									2
42	11	2	4	2		2			3				1
43	5	3											
44	11	7	15						1				5
45	17	15		2									1
46	5	5											3
47	12	11							1				2
48	14	11	11										4
49	5	3		5									1
50	5	2		5									3
51	5	5											1
52	11	1		10									1
53	22	11	17										2
54	10	7											1
55	15	13		13									1
56	10	7		5	1								
รวม	219	132	75	63	31	4	2		6				31
%	82.02	49.43	28.08	23.59	11.61	1.49	0.74		2.24				11.61

หมายเหตุ	R 1	หมายถึง	
	R 2	"	เพื่อนร่วมอาชีพเดียวกันซักฟาน
	R 3	"	สถานีที่อยู่ใกล้ที่พักอาศัย
	R 4	"	สถานีที่มีขนาดใหญ่
	R 5	"	สถานีที่มีขนาดเล็กแต่ลูกค้าซื้อจำนวนมาก
	R 6	"	สถานีที่อยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่
	R 7	"	พื้นที่ของสินค้าที่ขายมีคู่แข่งชั้นน้อยในสถานี
	R 8	"	สถานีที่ตั้งอยู่ในย่านคนมากสะดวก
	R 9	"	สถานีที่อยู่ไกลจากตลาดดาว
	R 10	"	ต้องการระบายสินค้าจากร้านค้าประจำ
	R 11	"	สถานีที่อยู่ใกล้โรงงานขนาดใหญ่
	R 12	"	ค่าเช่าที่วางแผงสินค้าขายราคาถูก
	R 13	"	เจ้าของสถานีบริการดี
		"	อื่นๆ

5.2.2 แบบจำลองการเดินทาง (ดูตารางที่ 5.10 ประกอบ)

จากการสัมภาษณ์พ่อค้าเร่จำนวน 267 คน ณ ตลาดนัดระบบค้า 22 แห่งในเรื่องตารางการเดินทางขายสินค้า 1 รอบที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่าแบบจำลองการเดินทางตามแนวคิดของเวบเบอร์-ไซแมนส์สามารถปรับใช้กับการเดินทางของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบค้าได้โดยกำหนด 1 รอบวงจรของตลาดนัดระบบค้าเป็น 14 วัน เนื่องจากปฏิทินทางจันทรคติในบางเดือนไม่มีข้างขึ้น-ข้างแรม 15 ค่ำ การจัดตั้งตลาดนัดในพื้นที่ศึกษาจึงมีเพียง 14 วันโดยเริ่มตั้งแต่ข้างขึ้น-ข้างแรม 1 ค่ำเรื่อยไปจนถึงข้างขึ้น-ข้างแรม 14 ค่ำ วงจรการเดินทางระบบค้าในพื้นที่ศึกษาจึงมีเพียง 14 วัน แบบจำลองการเดินทางของพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบค้ามี 3 แบบคือ

$$5.2.2.1 \quad S_m = 1$$

$$5.2.2.2 \quad S_w = S_m > 1$$

$$5.2.2.3 \quad S_w = S_m = 14$$

เมื่อ S_w หมายถึงจำนวนวันที่ขาย

S_m หมายถึงจำนวนตลาดนัด

5.2.2.1 $S_m = 1$ เป็นแบบจำลองการเดินทางที่พ่อค้าเร่ขายสินค้า ณ ตลาดนัดระบบค้าเพียงแห่งเดียว มีจำนวนเพียงร้อยละ 3.37 ของพ่อค้าเร่ที่สัมภาษณ์จากตลาดนัดระบบค้า พ่อค้าเร่กลุ่มนี้จำหน่ายสินค้าประเภทอาหารปรุงสำเร็จ เช่น ข้าวราดแกง กวยเตี๋ยว ลูกชิ้นปิ้ง ไก่ย่าง น้ำหวาน เป็นต้น จึงมีร้านค้าประจำของตนเองในบริเวณใกล้ตลาดนัด ดังนั้นตลาดนัดที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกจึงคำนึงถึงระยะทางใกล้ที่พักอาศัยของตน เมื่อเปรียบเทียบแบบจำลอง $S_m = 1$ นี้กับพ่อค้าเร่ ณ ตลาดนัดระบบวันแล้วจะไม่ปรากฏว่ามีชาวสวนนำผลผลิตจากสวนของตนเองมาจำหน่ายเลย ทั้งนี้เพราะตลาดนัดระบบค้าส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อำเภอบางเลนซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาเป็นส่วนใหญ่

5.2.2.2 $S_w = S_m > 1$ เป็นแบบจำลองการเดินทางของ
 พืชที่เดินทางไม่ครบ 14 วันใน 1 วงจร มีจำนวนร้อยละ 13.10 ของพืชที่
 สัมผัสจากตลาดนัดระบบค่า พืชในกลุ่มนี้เดินทางขายสินค้าเพียง 13 วันโดย
 หยุดในวันขึ้นหรือแรม 8 ค่า เพราะในวันดังกล่าวเป็นวันพระ ไม่มีการฆ่าสัตว์
 กลุ่มพืชที่ขายสินค้าประเภทเนื้อหมู เนื้อวัวฆ่าและ จึงหยุดขายสินค้า เป็นผล
 ให้พืชคนอื่นๆที่ขายสินค้าแตกต่างกันไปจากเนื้อสัตว์แต่เลือกตารางเวลาตลาดนัด
 ตรงกันหยุดตามไปด้วย

5.2.2.3 $S_w = S_m = 14$ เป็นแบบจำลองการเดินทางที่
 ครบวงจร หรือ วงจรสมบูรณ์ กล่าวคือพืชที่เดินทางเร่ขายสินค้า ณ ตลาดนัด
 14 แห่งในเวลา 14 วันตามระบบปฏิทินทางจันทรคติโดยไม่มีวันหยุดระหว่างช่วงวัน
 ข้างขึ้นและข้างแรม 1 ค่า - 14 ค่า อย่างไรก็ตามวงจรสมบูรณ์ของพืชในกลุ่มนี้
 มีความแตกต่างในด้านการตัดสินใจเลือกประเภทตลาดนัด ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มพืชที่
 กลุ่มนี้เป็น 3 กลุ่มตามการเลือกประเภทตลาดนัด ดังนี้

5.2.2.3.1 พืชที่ขายสินค้าเฉพาะตลาดนัด
 ระบบค่า

5.2.2.3.2 พืชที่ขายสินค้าทั้งตลาดนัด
 ระบบค่าและระบบวัน

5.2.2.3.3 พืชที่ขายสินค้าทั้งตลาดนัด
 ระบบค่าและงานเทศกาลประจำปี

พืชที่เร่ใน 2 กลุ่มหลังนี้จัดเป็นพืชที่มิ่วงจรการเดินทางเป็นแบบ
 วงจรผสม (Mixed Cycle) มีจำนวนร้อยละ 20.59 ของพืชที่สัมผัสจาก
 ตลาดนัดระบบค่า

ตารางที่ 5.10 จำนวนท่อชำเร่ตามแบบจำลองการเดินทาง ณ ตลาดนัดระบบถ้ำ

ตลาดนัดระบบถ้ำ					
ตลาดนัด (M)	$S_m = 1$	$S_w = S_m > 1$	$S_w = S_m = 1/4$	วงจรรวม	
35			3	2	
36		3	7		
37	1	2	6	1	
38	5	3	14	8	
39	1	1	6	2	
40		2	6	2	
41		2	6	2	
42		1	4	10	
43			5		
44		3	9	3	
45		4	13	3	
46	2		6	1	
47		3	10	2	
48		1	11	5	
49		1	4		
50			4		
51			6		
52		3	7	3	
53		1	15	6	
54		2	5	3	
55		2	12	1	
56		1	9	1	
รวม	9	35	168	55	267
%	3.37	13.10	62.92	20.59	100

5.2.3 การคัดเลือกตัวอย่างห่อค้าเร็วเพื่อสร้างวงจรสังเกตระบบค้า

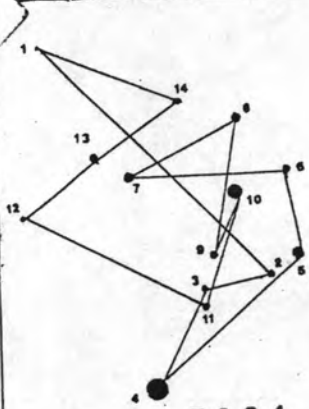
การคัดเลือกตัวอย่างยึกแนวการคัดเลือกคล้ายระบบวัน กล่าวคือ คัดเลือกเฉพาะตัวอย่างที่มีแบบจำลองการเดินทางแบบ $S_w = S_m = 14$ (วงจรสมบูรณ์) ที่มีที่อยู่อาศัยในจังหวัดนครปฐมจำนวน 10 คน และได้เพิ่มตัวอย่างที่มีแบบจำลองการเดินทางแบบ $S_w = S_m > 1$ จำนวน 9 คน เข้าไว้ด้วย ทั้งนี้เพราะตัวอย่างที่มีแบบจำลอง $S_w = S_m > 1$ นี้มีจำนวนวันเร็วขายสินค้า 13 วันเหมือนกันทั้ง 6 คน จึงไม่มีปัญหาต่อการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับวงจรที่เหมาะสมที่สุด การสร้างวงจรสังเกตระบบค้านี้จึงวิเคราะห์จากตัวอย่าง 19 คน

5.2.4 การวิเคราะห์วงจรสังเกตระบบค้า (ดูตารางที่ 5.11 และรูปที่

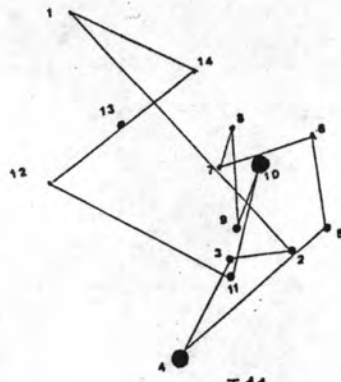
5.2 ประกอบ)

จากตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือก 19 คนเป็นเพศชาย 13 คน เพศหญิง 6 คน มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐมทั้งหมด ขายสินค้าแตกต่างกันตามประเภทที่จัดแบ่งกลุ่มในตารางภาคผนวกหน้า 145 มี 8 ประเภท คือ ผักสด (จำนวนตัวอย่าง 3 คน) ผลไม้สด (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) เครื่องปรุงแห้ง (จำนวนตัวอย่าง 5 คน) เนื้อหมูชำแหละ (จำนวนตัวอย่าง 5 คน) เนื้อวัวชำแหละ (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) เครื่องประดับ-ของเด็กเล่น (จำนวนตัวอย่าง 2 คน) เสื้อผ้าสำเร็จรูป (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) เครื่องครัวประเภทที่หนึ่ง (จำนวนตัวอย่าง 1 คน) ห่อค้าเร็วทั้ง 19 คนมีตารางการเดินทางใน 1 รอบวงจรเหมือนกันและแตกต่างกันดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.11

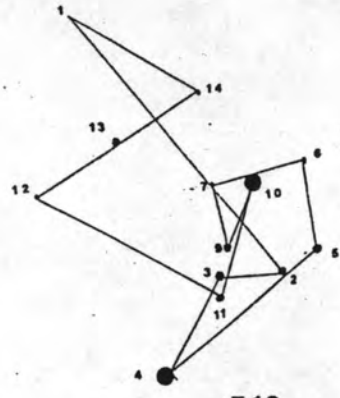
รูปที่ 5.2 รูปแบบวงจรสังเกตของท่อคาร์บอนหลายชั้น



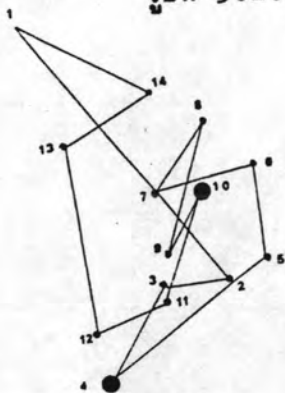
T. 2,3,4
รูปที่ 5.2.1



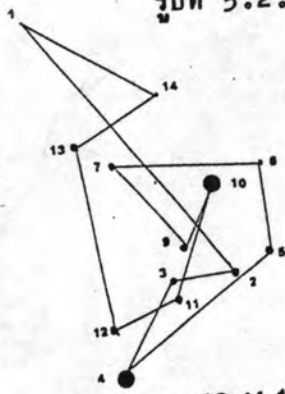
T.11
รูปที่ 5.2.2



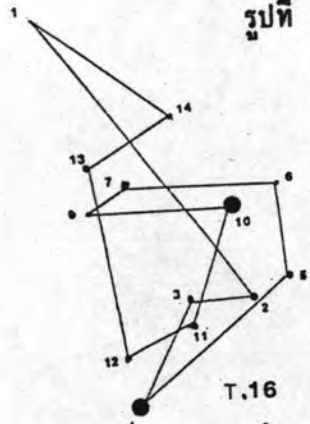
T.19
รูปที่ 5.2.3



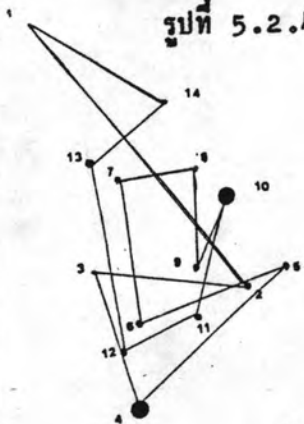
T.12
รูปที่ 5.2.4



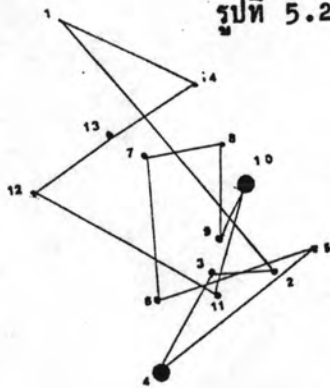
T. 13,14,15
รูปที่ 5.2.5



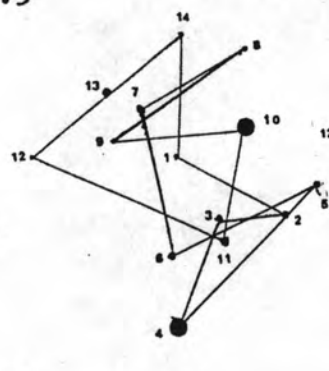
T.16
รูปที่ 5.2.6



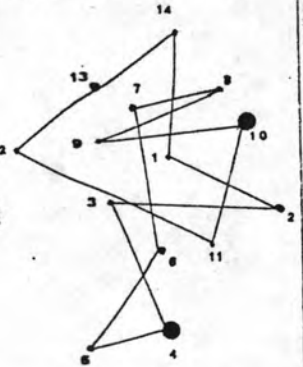
T. 8,9
รูปที่ 5.2.7



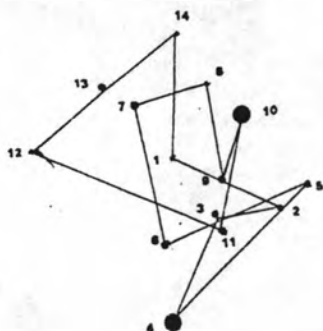
T.10,17,18
รูปที่ 5.2.8



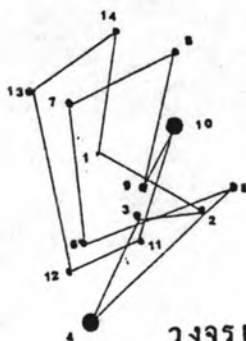
T. 1
รูปที่ 5.2.9



T.5
รูปที่ 5.2.10



T. 6,7
รูปที่ 5.2.11



วงจรเหมาะสมที่สุด

จากตารางที่ 5.11 พิจารณาได้ว่าพ่อค้าเร่ 5 กลุ่มมีการตัดสินใจเลือก
ตารางการเดินทางเหมือนกัน คือ

- กลุ่มที่ 1 ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 2,3 และ 4
- กลุ่มที่ 2 ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 13,14 และ 15
- กลุ่มที่ 3 ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 8 และ 9
- กลุ่มที่ 4 ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 10,17 และ 18
- กลุ่มที่ 5 ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 6 และ 7

พ่อค้าเร่ที่เหลืออีก 6 คนนั้นเลือกตารางการเดินทางแตกต่างกันไป ดังนั้น
เมื่อนำตารางการเดินทางของพ่อค้าเร่ทั้ง 19 คนมาสร้างวงจรสังเกตลงบนแผนที่ที่
แสดงที่ตั้งและน้ำหนักระแนบตลาดนัดแต่ละแห่งแล้วจึงปรากฏว่ามีวงจรสังเกตแตกต่าง
กัน 11 วงจร ดังแสดงในรูปที่ 5.2

ในการวิเคราะห์หารูปแบบวงจรสังเกตทั้ง 11 แบบด้วยการพิจารณาโครงข่ายของเส้นทางที่เชื่อมโยงระหว่างตลาดนัดทั้ง 13-14 แห่งเรียงตามระบบวันในปฏิทินจันทรคติซึ่งเริ่มจากวันขึ้นหรือแรม 1 ค่ำเรื่อยไปจนถึงสิ้นสุดวงจรในวันขึ้นหรือแรม 14 ค่ำนั้นผู้วิจัยพบว่าโครงร่างของวงจรมีรูปแบบคล้ายคลึงกันหลายวงจร จึงได้จัดกลุ่มรูปแบบโครงร่างวงจรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าเป็นกลุ่มรูปแบบ 4 รูปแบบโดยกำหนดให้แต่ละรูปแบบมีชื่อเรียกเรียงตามลำดับอักษรไทยตั้งแต่อักษร ก เรื่อยไปจนถึงอักษร ง ดังนี้ (ดูรูปที่ 5.2 ประกอบ)

5.2.4.1 รูปแบบ ก ได้แก่รูปที่ 5.2.1 - 5.2.6 ซึ่งเป็นวงจรสังเกตของพ่อค้าเร่จำนวน 10 คน ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 2, 3, 4, 11, 19, 12, 13, 14, 15 และ 16 พ่อค้าเร่เหล่านี้มีที่อยู่อาศัยในอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐมทั้งหมดจึงมีโอกาสเลือกตารางตลาดนัดตรงกันถึง 9 วัน โดยเฉพาะในวันข้างขึ้น-ข้างแรม 1 ค่ำนั้นพ่อค้าเร่กลุ่มนี้เลือกเดินทางออกนอกพื้นที่ศึกษาเข้าสู่จังหวัดสุพรรณบุรี ณ ตลาดนัดวัดไผ่โรงวัวเหมือนกันจึงทำให้รูปแบบวงจรคล้ายกัน แม้ว่าจะมีการเลือกตลาดนัดออกนอกพื้นที่ศึกษาในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีแต่การเดินทางยังคงยึดแนวทางหลวงแผ่นดิน-ทางหลวงจังหวัดเพียงสายเดียว คือ ถนนพหลุมนานี - กำแพงแสน ทั้งนี้เพราะตลาดนัดระบบค้าส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในบริเวณทุ่งเกษตรกรรม เส้นทางคมนาคมจึงใช้ถนนแบ่งซอยเป็นส่วนใหญ่ซึ่งรวมถึงการติดต่อระหว่างอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม กับ วัดไผ่โรงวัว จังหวัดสุพรรณบุรีด้วยระยะทางบนแผนที่ของวงจรใน 1 รอบอยู่ระหว่าง 162-179 กิโลเมตร ชนิดสินค้าที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้ขายแตกต่างกัน 6 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน 4 ชนิด ได้แก่ ผักสด ผลไม้สด เครื่องปรุงแห้ง เนื้อหมูชำแหละ และสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน 2 ชนิด ได้แก่ เสื้อผ้าสำเร็จรูปชาย-หญิง-เด็ก และเครื่องปรุงแห้ง

5.2.4.2 รูปแบบ ข ได้แก่รูปที่ 5.2.7 - 5.2.8 ซึ่งเป็นวงจรสังกะตของพ่อค้าเร่ จำนวน 5 คน ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 8,9,10,17 และ 18 พ่อค้าเร่เหล่านี้มีที่อยู่อาศัยในอำเภอบางเลนทั้งหมดเช่นเดียวกับกลุ่มแรก เลือกตลาดนัดตรงกัน 9 วัน รวมทั้งวันขึ้น-แรม 1 ค่ำในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ที่วัดไผ่โรงวัวด้วยการเดินทางยัดทางหลวงแผ่นดิน-ทางหลวงจังหวัดเพียวสายเดียว คือ ถนนสายปทุมธานี-กำแพงแสน เช่นเดียวกับรูปแบบ ก ระยะทางบนแผนที่ของวงจรใน 1 รอบประมาณ 173 - 185 กิโลเมตร ชนิดสินค้าที่พ่อค้าเร่กลุ่มนี้ขายแตกต่างกัน 4 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องปรุงแห้ง เนื้อหมูชำแหละ เนื้อวัวชำแหละ และสินค้าที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน 1 ชนิด ได้แก่ เครื่องประดับ

5.2.4.3 รูปแบบ ค ได้แก่รูปที่ 5.2.9 - 5.2.10 ซึ่งเป็นวงจรสังกะตของพ่อค้าเร่จำนวน 2 คน ได้แก่พ่อค้าเร่หมายเลข 1 และ 5 พ่อค้าเร่กลุ่มนี้มีที่อยู่อาศัยในอำเภอบางเลนเช่นเดียวกับกลุ่มรูปแบบ ก และรูปแบบ ข เลือกตลาดนัดตรงกัน 11 วัน โดยไม่มีวันใดออกนอกพื้นที่ศึกษา การเดินทางยัดทางหลวงแผ่นดิน-ทางหลวงจังหวัดเพียวสายเดียวคือสายปทุมธานี - กำแพงแสน ระยะทางบนแผนที่ของวงจรใน 1 รอบประมาณ 179 - 151 กิโลเมตร ชนิดของสินค้าที่ขายแตกต่างกันทั้ง 2 คนโดยพ่อค้าเร่หมายเลข 1 ขายสินค้าประเภทที่ไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ได้แก่ เสื้อผ้าสำเร็จรูปทั้งชาย - หญิง - เด็ก ส่วนพ่อค้าหมายเลข 5 ขายสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ได้แก่ เครื่องปรุงแห้ง

5.2.4.4 รูปแบบ ง ได้แก่รูปที่ 5.2.11 รูปแบบนี้ตั้งกล่าวเป็นวงจรสังกะตของพ่อค้าเร่หมายเลข 6 และ 7 พ่อค้าเร่ทั้ง 2 คนมีที่อยู่อาศัยในอำเภอบางเลนและเลือกตารางตลาดนัดตรงกับวงจรเหมาะที่สุดถึง 13 วัน ระยะทางบนแผนที่ของวงจร 149 กิโลเมตร ระยะทางตั้งกล่าวมีค่าใกล้เคียงวงจรเหมาะที่สุดคือ 158

กิโลเมตร ชนิดสินค้าที่ขายเป็นสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันทั้ง 2 ชนิด คือ ผักสด และเครื่องปรุงแห้ง วงจรสังเกตรูปแบบ ง นี้มีรูปแบบตรงกับวงจรที่เหมาะสมที่สุดเพราะ พ่อค้าเร่ทั้ง 2 คนเลือกตลาดนี้ตรงกับวงจรที่เหมาะสมที่สุดถึง 13 แห่ง

แม้ว่ารูปแบบวงจรสังเกตระบบค่าจะแตกต่างกัน 4 แบบ แต่จากการพิจารณา โครงสร้างวงจรทั้งหมดพบว่า มีลักษณะซับซ้อนคล้ายแบบจำลองโครงข่ายการคมนาคมของประเทศที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโครงสร้างของวงจรประกอบด้วยปม ถึง 13 หรือ 14 ปม และแต่ละปมอยู่ใกล้เคียงกัน เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างปมต่างๆ จึงตัดกันยุ่งเหยิง

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรสังเกตแต่ละรูปแบบมีสัดส่วนดังนี้

รูปแบบ ก	จำนวนพ่อค้าเร่ 10 คน
รูปแบบ ข	จำนวนพ่อค้าเร่ 5 คน
รูปแบบ ค	จำนวนพ่อค้าเร่ 2 คน
รูปแบบ ง หรือรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุด	จำนวนพ่อค้าเร่ 2 คน

สัดส่วนดังกล่าวปรากฏว่าจำนวนพ่อค้าเร่เดินทางตามรูปแบบ ก สูงที่สุด คือ 10 คน โดยมีรูปแบบ ค และรูปแบบ ง เพียงรูปแบบละ 2 คน ดังนั้นจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุดระบบค่าจึงมีเพียง 2 คนตามจำนวนรูปแบบ ง สำหรับพ่อค้าเร่ที่เหลืออีก 17 คน มิได้เดินทางตามรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุด

5.2.5 การทดสอบสมมติฐาน

จำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์รูปแบบวงจรสังเกตเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วยการทดสอบแบบไค-สแควร์ (χ^2 -test) และแบบค่าซี (Z-test) เพื่อพิสูจน์ว่าจำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นไปตามที่

คาดหวังหรือไม่ ซึ่งค่าคาดหวังที่ผู้วิจัยคิดว่าพ่อค้าเร่ น่าจะเดินตามวงจรที่เหมาะสมที่สุด นั้นคือร้อยละ 50 ของจำนวนพ่อค้าเร่ทั้งหมด

5.2.5.1 การทดสอบไค-สแควร์ ด้วยสูตร $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$

เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างจำนวนพ่อค้าเร่ที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

$$H_0 : P_1 = P_2$$

$$H_1 : P_1 \neq P_2$$

เมื่อ P_1 คือ จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุด

P_2 คือ จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบอื่นๆ (รูปแบบ ก, ข, และรูปแบบ ค)

	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบวงจรที่เหมาะสมที่สุด	2	9.5	-7.5	56.25	5.92
จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบอื่นๆ	17	9.5	7.5	56.25	5.92
	19	19			$\chi^2 = 11.84$

ตารางที่ 5.12 ตารางไค-สแควร์

$$\alpha = 0.05, df = 2-1, \chi^2_{ตาราง} = 3.84, \chi^2_{คำนวณ} = 11.84$$

การที่ค่าไค-สแควร์คำนวณมากกว่าไค-สแควร์ตารางเช่นนี้จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 ทั้งนี้หมายความว่า "จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุดแตกต่างจากจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินตามรูปแบบอื่นๆ"

5.2.5.2 การทดสอบค่าซี ด้วยสูตร $Z = \frac{\hat{P} - \mu_p}{\sqrt{\hat{p}}}$

เพื่อเปรียบเทียบจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ว่ามากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนพ่อค้าเร่ที่คาดหวัง ซึ่งผู้วิจัยตั้งจำนวนที่คาดหวังไว้ร้อยละ 50 ของจำนวนพ่อค้าเร่ทั้งหมด สมมติฐานที่ตั้งเพื่อทำการทดสอบมีดังนี้

$$H_0: P_1 = .50$$

$$H_1: P_1 \neq .50$$

เมื่อ P_1 คือ จำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุด

จากสูตร $Z = \frac{\hat{P} - \mu_p}{\sqrt{\hat{p}}}$

$$\hat{P} = 0.10 \quad \mu_p = .50 \quad \sqrt{\hat{p}} = 0.05$$

ผลการคำนวณได้ค่า $Z = 0.05$ แต่จากตาราง Z

α ที่ .05 ได้ ± 1.96 ค่า Z ที่คำนวณจึงตกอยู่ในเขตวิกฤตของพื้นที่ใต้โค้ง

การทดสอบครั้งนี้จึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 ดังนั้นจำนวนพ่อค้าเร่ที่เดินทางตามรูปแบบวงจรเหมาะสมที่สุดจึงมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 50 การศึกษาครั้งนี้จึงปฏิเสธสมมติฐานทางวิจัยที่ตั้งไว้ว่า "วงจรการเดินทางของพ่อค้าเร่ต้องเป็นไปตามวงจรเหมาะสมที่สุด"

สาเหตุที่วงจรการเดินทางของพ่อค้าเร่ไม่เป็นไปตามวงจรเหมาะสมที่สุดอาจเป็นเพราะ

1) การตั้งเงื่อนไขกำหนดสถานการณ์ของพื้นที่ศึกษา

การศึกษาวงจรเหมาะสมระบบก่าใช้ตัวแปรและวิธีการ เช่นเดียวกับการศึกษาวงจรเหมาะสมระบบวันจึงกำหนดเงื่อนไขของสถานการณ์ในพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในเรื่องข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งตลาดนัด ตารางเวลาตลาดนัด และองค์ประกอบต่างๆที่ใช้เป็นตัวแปรศึกษาวงจรเหมาะสมที่สุดซึ่งพ่อค้าเร่ต้องรับรู้



เท่ากันหมดทุกคน แต่ในความเป็นจริงข้อมูลและข่าวสารต่างๆที่พ่อค้าเราควรจะต้องรับรู้ นั้นแสวงหาลำบากวงจรรสังเกตรจึงแตกต่างกันไปจากวงจรร เหมาะที่สุด

2) การเดินทางเป็นกลุ่มและชนิกสินค้าที่ขาย

มีอิทธิพลต่อวงจรรสังเกตรระบบกำมากกล่าวคือตลาดนัดเป็นลักษณะการค้าแบบโบราณที่เกิดจากการนัดหมายระหว่างกลุ่มพ่อค้าเร่หลายๆกลุ่มเพื่อเสนอขายสินค้าหลายชนิดแก่ลูกค้าในชนบท ตลาดนัดที่มีการรวมกลุ่มของพ่อค้าเร่มากยังมีจำนวนสินค้าและชนิดสินค้านามาก สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องดึงดูดลูกค้าให้เดินทางมาซื้อสินค้าที่ตลาดนัดมากกว่าซื้อจากร้านค้าประจำหมู่บ้านหรือในเขตสุขาภิบาลอำเภอ ดังเช่นวงจรรสังเกตรรูปแบบ ก มีจำนวนพ่อค้าเร่ถึง 10 คนขายสินค้าแตกต่างกัน 6 ชนิดทั้งสินค้าที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันและไม่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน แต่เนื่องจากลูกค้าที่เดินทางมาซื้อสินค้ายังตลาดนัดระบบกำเป็นผู้ซื้อที่มีรายได้น้อยและไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับฤดูกาลและปริมาณผลผลิตทางเกษตรยังผลให้พ่อค้าเร่ที่ขายสินค้าชนิดเดียวกันหลีกเลี่ยงการแข่งขันทางการค้าด้วยการสร้างกลุ่มใหม่และเลือกตารางตลาดนัดแตกต่างกันไปเป็นเหตุให้รูปแบบวงจรรสังเกตรแตกต่างกันหลายรูปแบบ ได้แก่รูปแบบ ข มีจำนวนพ่อค้าเร่ 5 คนขายสินค้าแตกต่างกัน 4 ชนิด รูปแบบ ค มีจำนวนพ่อค้าเร่ 2 คนขายสินค้าแตกต่างกัน 2 ชนิดเป็นต้น กลุ่มพ่อค้าเร่เหล่านี้จะเลือกตารางตลาดนัดตรงกันทุกกลุ่มเมื่อเป็นตลาดนัดขนาดใหญ่ที่มีจำนวนผู้ซื้อสูงและปริมาณการซื้อขายของลูกค้าแต่ละคนสูง เช่นตลาดนัดวัดไทรใหญ่ ตลาดนัดวัดบางพระ ตลาดนัดวัดพระมอพิสัย และตลาดนัดวัดสว่างอารมณ์ เป็นต้น เมื่อปรากฏว่ารูปแบบวงจรรสังเกตรของพ่อค้าเร่กลุ่มใหญ่ได้แก่รูปแบบ ก ไม่เป็นไปตามวงจรรเหมาะสมที่สุดการศึกษาครั้งนี้จึงปฏิเสธสมมติฐาน

3) การเดินทางออกนอกพื้นที่ศึกษาไปยังตลาดนัดขนาดใหญ่

แม้ว่าตลาดนัดระบบกำในพื้นที่ศึกษามีการจัดวันนัดหมายครบวงจรรก็ตาม แต่ตลาดนัดที่จัดตั้งในวันขึ้น-แรม 1 กำในพื้นที่ศึกษามีจำนวนผู้ซื้อน้อยพ่อค้าเร่ถึง 12 คน

จึงเดินทางออกนอกพื้นที่ศึกษาไปยังตลาดนัดวัดไผ่โรงวัว จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้ถนน
แบ่งซอยจากทางหลวงจังหวัดสายปทุมธานี-กำแพงแสนเป็นเส้นทางติดต่อ การที่พ่อค้าเร่
ยินดีเพิ่มระยะทางออกไปยังพื้นที่นอกเขตศึกษาเพราะตลาดนัดวัดไผ่โรงวัวเป็นตลาดนัด
ขนาดใหญ่ที่มีจำนวนผู้ซื้อและตั้งอยู่ในเขตติดต่อกับอำเภอบางเลนการเดินทางจึงไม่เสีย
เวลามาก กลุ่มพ่อค้าเร่ดังกล่าวจึงเดินทางไปขายสินค้าทำให้รูปแบบวงจรสังเกตแตกต่าง
ไปจากวงจรเหมาะสมที่สุด