บทที่ 4

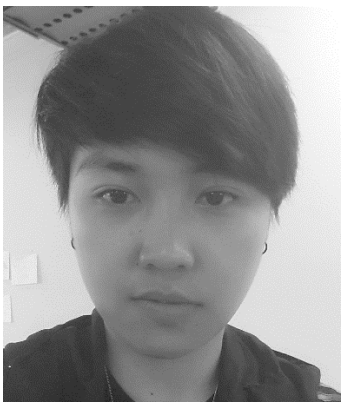
ผลการทดลอง

ผลการทดลองและข้อมูลที่กล่าวถึงในบทนี้ เป็นผลการทดลองของระบบสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์โดยวิธีรู้จำใบหน้าสำหรับหุ่นยนต์ดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการทดลองหาค่าความเชื่อมั่น โดยทำการทดลอง จากกลุ่มบุคคลตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 7 คน แต่ละคนทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง โดยบันทึกข้อมูลของกลุ่มบุคคลตัวอย่างและรูปภาพเพื่อจะใช้ในการเปรียบเทียบในการระบุตัวบุคคล และให้กลุ่มบุคคลตัวบุคคลแต่ละคนสแกนใบหน้าเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น สแกนทั้งหมด 10 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่น ส่วนที่สอง เป็นการทดลองหาความถูกต้องของการระบุตัวบุคคลในระยะตั้งแต่ 1 เมตร ถึง 10 เมตร โดยทำการทดลอง จากกลุ่มบุคคลตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 5 คน โดยแต่ละบุคคลยืนอยู่ในแต่ละจุด เพื่อสแกนใบหน้าและหาค่าความถูกต้องในการระบุตัวบุคคล ในแต่ละระยะ

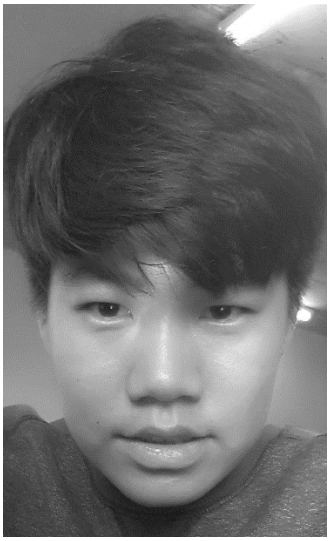
กลุ่มบุคคลตัวอย่างในการทดลอง

กลุ่มบุคคลตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองมีทั้ง 7 คน โดยใช้นามสมมุติแทนชื่อจริง ประกอบด้วยบุคคลทั้งหมด คือ นาย A มีอายุ 23ปี เพศชาย, นาย B มีอายุ 22ปี เพศหญิง, นาย C มีอายุ 22ปี เพศหญิง, นาย D มีอายุ 22ปี เพศชาย, นาย E มีอายุ 22ปี เพศชาย, นาย F มีอายุ 23ปี เพศหญิง และ นาย G มีอายุ 22ปี เพศชาย

ภาพที่ 4.1 บุคคลทดลองที่ 1 นาย A



ภาพที่ 4.2 บุคคลทดลองที่ 2 นาย B

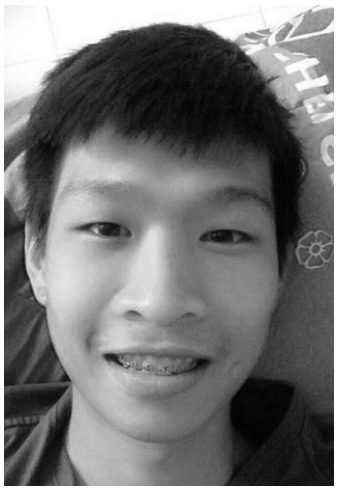


ภาพที่ 4.3 บุคคลทดลองที่ 3 นาย C

ภาพที่ 4.4 บุคคลทดลองที่ 4 นาย D

ภาพที่ 4.5 บุคคลทดลองที่ 5 นาย E

ภาพที่ 4.6 บุคคลทดลองที่ 6 นาย F



ภาพที่ 4.7 บุคคลทดลองที่ 7 นาย G

ผลการทดลองหาค่าความเชื่อมั่นในการระบุตัวบุคคล

ตารางที่ 4.1 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย A

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.94	0.85	0.84	0.91	0.85	0.95	0.85	0.88	0.85	0.98	0.89
B	0.23	0.3	0.25	0.28	0.32	0.35	0.29	0.32	0.29	0.27	0.29
C	0.35	0.3	0.29	0.43	0.4	0.39	0.34	0.42	0.38	0.4	0.37
D	0.19	0.25	0.27	0.24	0.22	0.2	0.24	0.18	0.17	0.24	0.22
E	0.27	0.28	0.33	0.38	0.29	0.3	0.32	0.25	0.28	0.3	0.3
F	0.33	0.35	0.29	0.43	0.37	0.42	0.35	0.37	0.4	0.39	0.37
G	0.42	0.48	0.45	0.53	0.49	0.5	0.46	0.47	0.42	0.48	0.47

จากตารางที่ 4.1 เมื่อนาย A เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.89 ระบบสามารถระบุตัวนาย A ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.2 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย B

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.25	0.29	0.25	0.28	0.34	0.27	0.25	0.32	0.3	0.25	0.28
B	0.89	0.93	0.87	0.85	0.85	0.92	0.87	0.83	0.79	0.8	0.86
C	0.19	0.23	0.25	0.18	0.15	0.19	0.22	0.15	0.17	0.17	0.19
D	0.1	0	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0.04
E	0.24	0.23	0.28	0.25	0.22	0.24	0.28	0.19	0.22	0.15	0.23
F	0.25	0.38	0.3	0.28	0.29	0.3	0.32	0.27	0.28	0.33	0.3
G	0.15	0.2	0.12	0.17	0.15	0	0.18	0.15	0.13	0.15	0.14

จากตารางที่ 4.2 เมื่อนาย B เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.86 ระบบสามารถระบุตัวนาย B ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.3 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย C

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.22	0.23	0.24	0.22	0.24	0.22	0.28	0.19	0.22	0.24	0.23
B	0.2	0.1	0	0	0.1	0.3	0	0.1	0	0	0.08
C	0.84	0.88	0.94	0.92	0.85	0.92	0.83	0.92	0.85	0.95	0.89
D	0.29	0.3	0.28	0.24	0.25	0.24	0.3	0.19	0.23	0.18	0.25
E	0.28	0.35	0.34	0.28	0.29	0.33	0.32	0.27	0.29	0.35	0.31
F	0.21	0.2	0.12	0.17	0.15	0.11	0.2	0.14	0.13	0.17	0.16
G	0.2	0.25	0.24	0.22	0.24	0.18	0.25	0.17	0.21	0.24	0.22

จากตารางที่ 4.3 เมื่อนาย C เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.89 ระบบสามารถระบุตัวนาย C ได้ถูกต้อง

ตารางที่ 4.4 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย D

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.24	0.23	0.2	0.24	0.17	0.24	0.22	0.19	0.22	0.15	0.21
B	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0.03
C	0.28	0.35	0.45	0.37	0.42	0.33	0.32	0.34	0.39	0.35	0.36
D	0.74	0.78	0.72	0.67	0.75	0.79	0.72	0.74	0.69	0.7	0.73
E	0.35	0.35	0.43	0.37	0.42	0.37	0.31	0.34	0.36	0.3	0.36
F	0.18	0.2	0.12	0.15	0.17	0.11	0.13	0.12	0.15	0.17	0.15
G	0.28	0.26	0.29	0.24	0.25	0.28	0.24	0.21	0.23	0.22	0.25

จากตารางที่ 4.4 เมื่อนาย D เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.73 ระบบสามารถระบุตัวนาย D ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.5 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย E

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.23	0.25	0.33	0.24	0.22	0.3	0.21	0.24	0.23	0.25	0.25
B	0.18	0.2	0.14	0.11	0.23	0.17	0.13	0.22	0.15	0.27	0.18
C	0.3	0.38	0.42	0.35	0.42	0.35	0.32	0.39	0.34	0.33	0.36
D	0.29	0.32	0.36	0.35	0.38	0.35	0.28	0.3	0.34	0.23	0.32
E	0.82	0.85	0.94	0.88	0.85	0.92	0.83	0.92	0.85	0.84	0.87
F	0.13	0.15	0.12	0.15	0.17	0.12	0.18	0.16	0.15	0.17	0.15
G	0.15	0.13	0.18	0.15	0.2	0.19	0.22	0.21	0.17	0.2	0.18

จากตารางที่ 4.5 เมื่อนาย E เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.87 ระบบสามารถระบุตัวนาย E ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.6 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย F

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.33	0.32	0.35	0.39	0.38	0.35	0.32	0.37	0.34	0.35	0.35
B	0.25	0.3	0.33	0.27	0.22	0.26	0.21	0.24	0.27	0.25	0.26
C	0.18	0.16	0.14	0.15	0.23	0.17	0.13	0.2	0.17	0.27	0.18
D	0.2	0.24	0.19	0.17	0.2	0.15	0.18	0.19	0.25	0.13	0.19
E	0.3	0.22	0.15	0.19	0.25	0.13	0.15	0.14	0.25	0.22	0.2
F	0.95	0.92	0.95	0.9	0.93	0.97	0.92	0.98	0.95	0.93	0.94
G	0.22	0.28	0.19	0.22	0.25	0.3	0.18	0.25	0.28	0.23	0.24

จากตารางที่ 4.8 เมื่อนาย F เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.94 ระบบสามารถระบุตัวนาย F ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 ผลการทดลองการค่าความเชื่อมั่นของนาย G

บุคคล	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ค่าเฉลี่ย
A	0.49	0.52	0.57	0.48	0.46	0.54	0.55	0.53	0.47	0.49	0.51
B	0.22	0.18	0.19	0.2	0.23	0.17	0.15	0.19	0.12	0.15	0.18
C	0.15	0.24	0.2	0.18	0.2	0.15	0.19	0.16	0.25	0.18	0.19
D	0.25	0.19	0.15	0.24	0.3	0.17	0.19	0.28	0.31	0.32	0.24
E	0.19	0.25	0.22	0.18	0.22	0.26	0.25	0.19	0.2	0.24	0.22
F	0.3	0.32	0.29	0.25	0.4	0.35	0.27	0.29	0.34	0.39	0.32
G	0.88	0.89	0.92	0.9	0.93	0.85	0.92	0.91	0.87	0.93	0.9

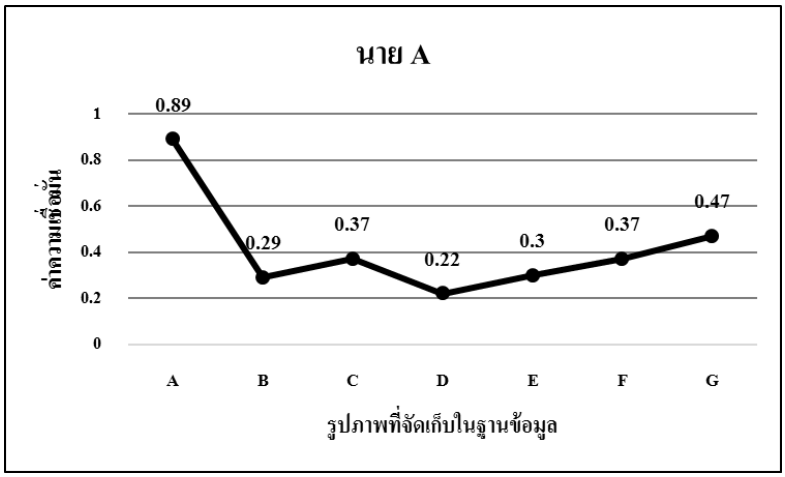
จากตารางที่ 4.7 เมื่อนาย G เทียบกับบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง พบว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้รับจากการเปรียบเทียบข้อมูลมีค่ามากกว่า 0.5 และจากการทดลองทั้งหมด 10 สามารถระบุค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.9 ระบบสามารถระบุตัวนาย G ได้ถูกต้องทั้งหมด

ตารางที่ 4.8 ผลการทดลองค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่นในการระบุตัวบุคคล

		รูปภาพที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล						
		A	B	C	D	E	F	G
รูปภาพที่ได้จากการตรวจจับใบหน้า	A	0.89	0.29	0.37	0.22	0.3	0.37	0.47
	B	0.28	0.86	0.19	0.04	0.23	0.3	0.14
	C	0.23	0.08	0.89	0.25	0.31	0.15	0.22
	D	0.21	0.03	0.36	0.73	0.31	0.15	0.25
	E	0.25	0.18	0.36	0.32	0.87	0.15	0.18
	F	0.35	0.26	0.18	0.19	0.2	0.94	0.24
	G	0.51	0.18	0.19	0.24	0.22	0.32	0.9

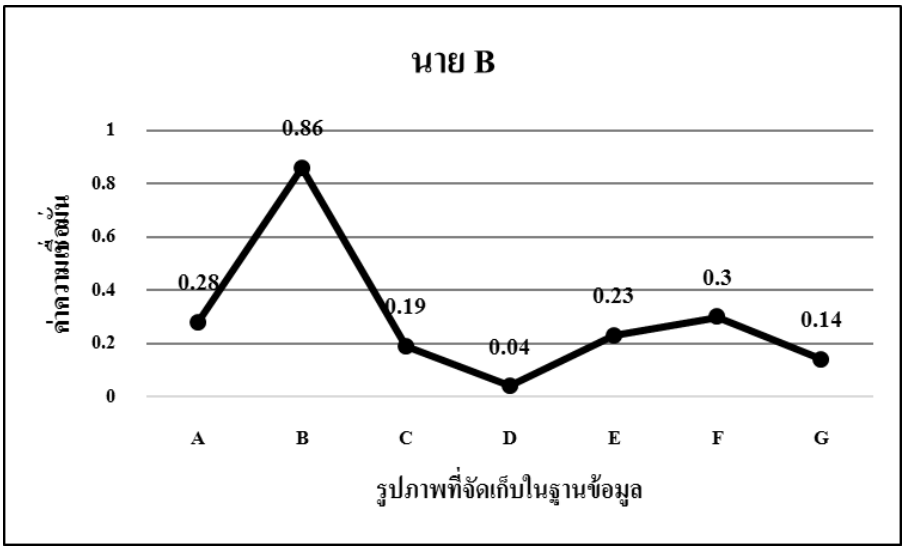
จากตารางที่ 4.8 เป็นตารางผลการทดลองการหาค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมมั่น (Confidence) ในการระบุตัวตน โดยเป็นการเปรียบเทียบบุคคลแต่ละบุคคลจำนวนทั้งหมด 10 แล้วค่าเฉลี่ยของค่าความเชื่อมั่น (Confidence) ที่ได้ ผลการทดลองเมื่อนาย A เปรียบเทียบกับนาย A ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.89 นาย B เปรียบเทียบกับนาย B ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.86 นาย C เปรียบเทียบกับนาย C ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.89 นาย D เปรียบเทียบกับนาย D ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.73 นาย E เปรียบเทียบกับนาย E ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.87 นาย F

เปรียบเทียบกับนาย F ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.94 นาย G เปรียบเทียบกับนาย G ได้ค่าเฉลี่ยค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.9 ซึ่งค่าทั้งหมดมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าที่ตั้งไว้ คืออยู่ที่ 0.5 ระบบสามารถระบุตัวบุคคลได้อย่างถูกต้อง



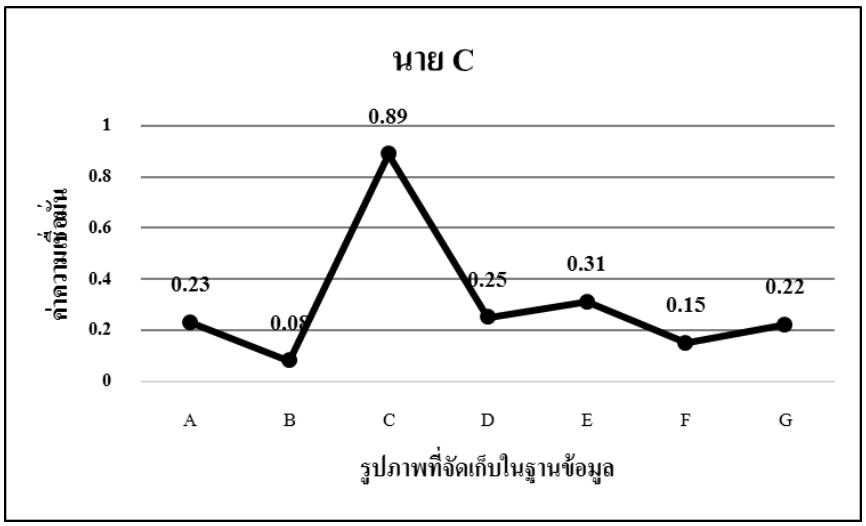
ภาพที่ 4.9 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย A

จากภาพที่ 4.9 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย A ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย A ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย A เปรียบเทียบกับนาย A ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.89 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย A เปรียบเทียบกับนาย G ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.47



ภาพที่ 4.10 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย B

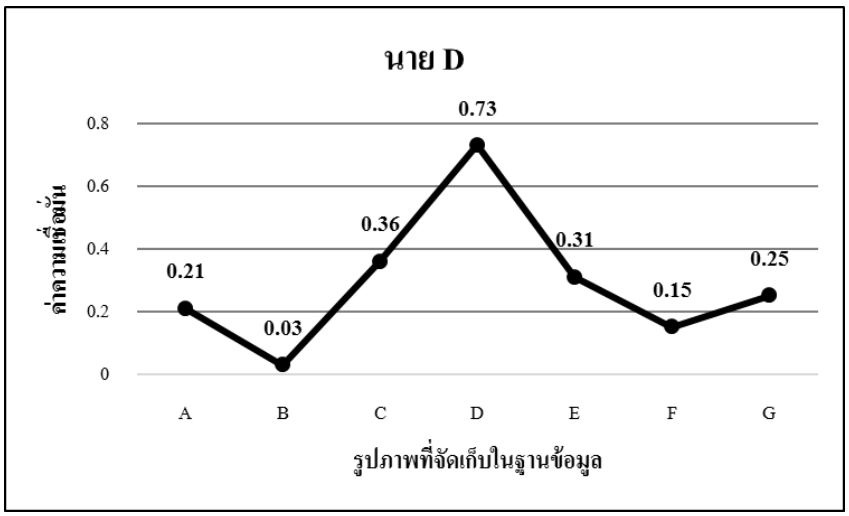
จากภาพที่ 4.10 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย B ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย B ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย B เปรียบเทียบกับนาย B ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.86 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย B เปรียบเทียบกับนาย A ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.28



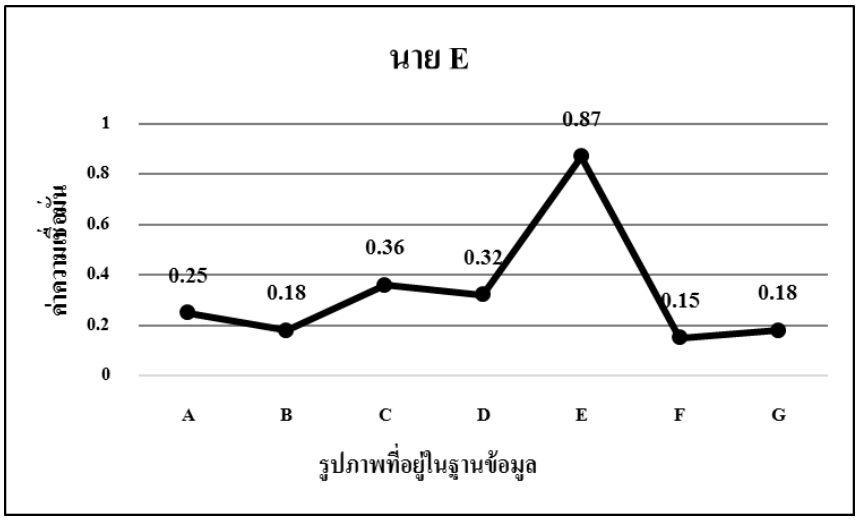
ภาพที่ 4.11 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย C

จากภาพที่ 4.11 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย C ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย C ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย C เปรียบเทียบกับนาย C ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.89 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย C เปรียบเทียบกับนาย E ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.31

แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย D ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย D ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย D เปรียบเทียบกับนาย D ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.73 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย D เปรียบเทียบกับนาย C ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.36 ดังแสดงภาพที่ 4.12

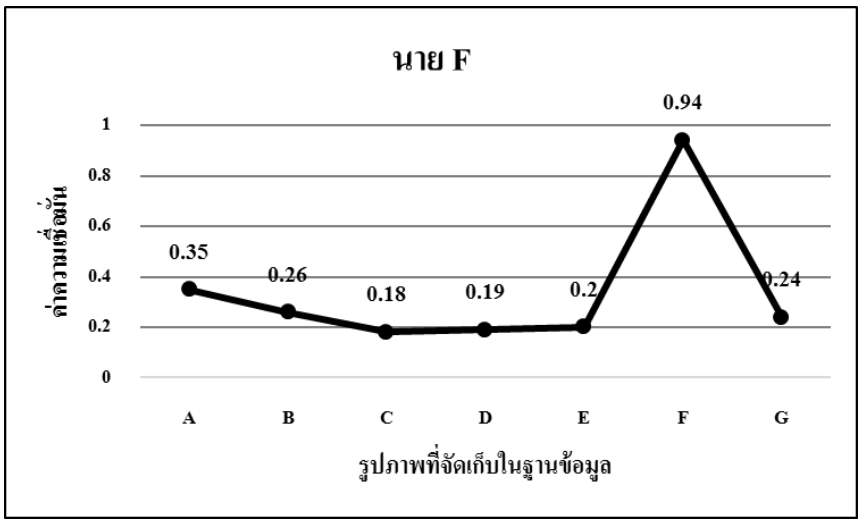


ภาพที่ 4.12 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย D



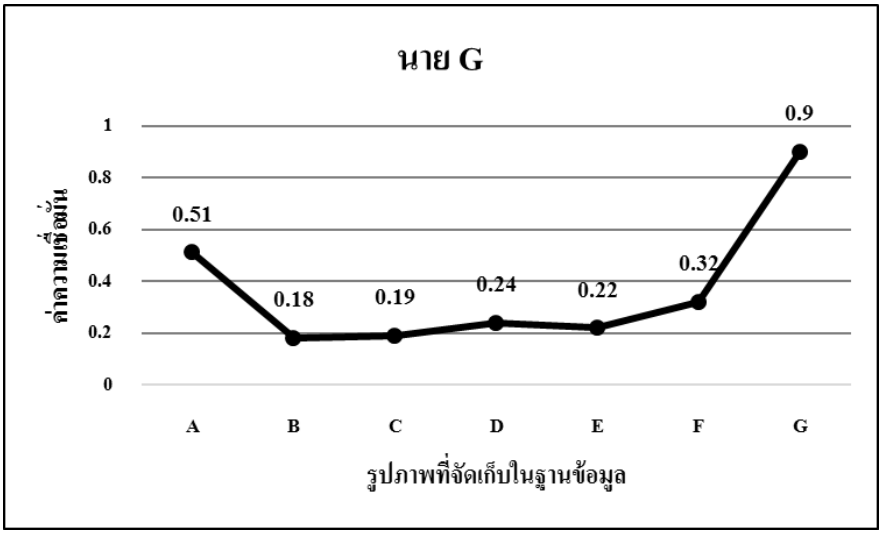
ภาพที่ 4.13 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย E

จากภาพที่ 4.13 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย E ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย E ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย E เปรียบเทียบกับนาย E ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.87 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย E เปรียบเทียบกับนาย C ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.36



ภาพที่ 4.14 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย F

จากภาพที่ 4.14 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย F ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย F ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย F เปรียบเทียบกับนาย F ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.94 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย F เปรียบเทียบกับนาย A ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.35



ภาพที่ 4.15 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย G

จากภาพที่ 4.15 แสดงผลการทดลองการหาค่าความเชื่อมั่นของนาย G ทำการทดลองโดยนำรูปภาพของนาย G ที่ได้จากการตรวจจับใบหน้าเปรียบเทียบกับรูปภาพทั้งหมดที่อยู่ในฐานข้อมูล ได้ผลการ เมื่อนาย G เปรียบเทียบกับนาย G ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.9 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ลำดับรองลงนาย G เปรียบเทียบกับนาย A ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ได้ค่าความเชื่อมั่นประมาณ 0.51

ผลการทดลองการหาค่าความถูกต้องของการระบุตัวบุคคล

ตารางที่ 4.9 ผลการทดลองการหาค่าความถูกต้องของการระบุตัวบุคคล

ระยะทาง	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ค่าเฉลี่ย
1 เมตร	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2 เมตร	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3 เมตร	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4 เมตร	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5 เมตร	100%	100%	80%	90%	100%	94%
6 เมตร	90%	90%	80%	90%	90%	88%
7 เมตร	90%	80%	70%	80%	90%	82%
8 เมตร	80%	80%	70%	70%	80%	76%
9 เมตร	70%	70%	60%	60%	70%	66%
10 เมตร	60%	60%	60%	50%	60%	58%

จากตารางที่ 4.9 บุคคลที่ 1 ในระยะที่ 1 เมตร ถึงระยะที่ 5 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 100% ระยะที่ 6 เมตร ถึงระยะที่ 7 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 90% ระยะที่ 8 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 80% ระยะที่ 9 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 70% ระยะที่ 10 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 60%

บุคคลที่ 2 ในระยะที่ 1 เมตร ถึงระยะที่ 5 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 100% ระยะที่ 6 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 90% ระยะที่ 7 ถึงระยะที่ 8 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 80% ระยะที่ 9 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 70% ระยะที่ 10 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 60%

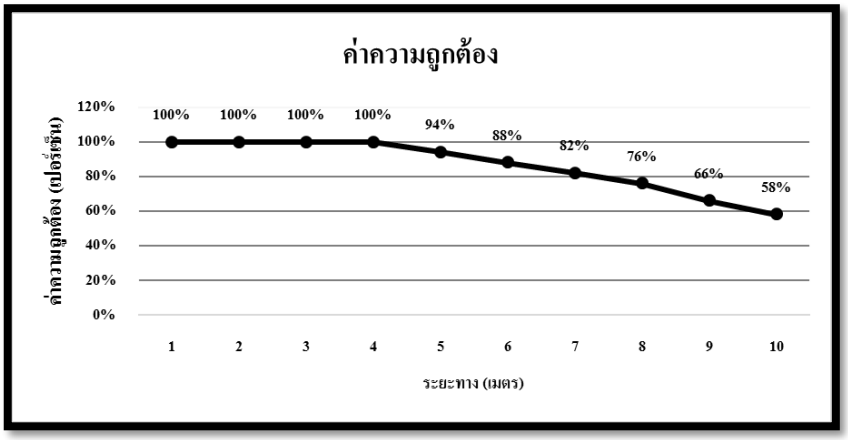
บุคคลที่ 3 ในระยะที่ 1 เมตร ถึงระยะที่ 4 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 100% ระยะที่ 5 เมตร ถึงระยะที่ 6 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 80% ระยะที่ 7 เมตร ถึงระยะที่ 8 เมตร

มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 70% ระยะที่ 9 เมตร ถึงระยะที่ 10 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 60%

บุคคลที่ 4 ในระยะที่ 1 เมตร ถึงระยะที่ 4 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 100% ระยะที่ 5 เมตร ถึงระยะที่ 6 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 90% ระยะที่ 7 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 80% ระยะที่ 8 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 70% ระยะที่ 9 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 60% ระยะที่ 10 เมตร มีค่าความถูกต้อง 50%

บุคคลที่ 5 ในระยะที่ 1 เมตร ถึงระยะที่ 5 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 100% ระยะที่ 6 เมตร ถึงระยะที่ 7 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 90% ระยะที่ 8 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 80% ระยะที่ 9 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 70% ระยะที่ 10 เมตร มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ประมาณ 60%

จากการทดลองสามารถหาค่าเฉลี่ยความถูกต้องของระบบในแต่ละจุด มีจำนวนทั้งหมด 10 จุด แต่ละจุดหากกัน 1 เมตร โดยได้ผลการทดลอง ในระยะ 1 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 100% ระยะ 2 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 100% ระยะ 3 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 100% ระยะที่ 4 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 100% , ระยะ 5 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 94% , ระยะ 6 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 88% ระยะ 7 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 82% ระยะ 8 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 76% ระยะ 9 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 66% และระยะ 10 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 58% ระยะที่มีความถูกต้องมากที่สุดอยู่ที่ 1 – 4 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 100% ดังแสดงในภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 ผลการทดลองค่าเฉลี่ยของความถูกต้องของการระบุตัวบุคคล

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองหาค่าความเชื่อมั่นของบุคคล ของระบบสืบค้นประวัติทางการแพทย์โดยวิธีรู้จำใบหน้าสำหรับหุ่นยนต์ดูแลผู้สูงอายุ ทำการทดลอง จากกลุ่มบุคคลตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 7 คน แต่ละคนทำจำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง โดยบันทึกข้อมูลของกลุ่มบุคคลตัวอย่างและรูปภาพใช้ในการเปรียบเทียบในการระบุตัวบุคคล และหาค่าความเชื่อมั่นของบุคคล ระบบสามารถระบุตัวบุคคลได้ถูกต้องทั้งหมด

จากการทดลองหาค่าระยะความถูกต้องของการระบุตัวบุคคลในระยะตั้งแต่ 1 เมตร ถึง 10 เมตร โดยทำการทดลอง จากกลุ่มบุคคลตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 5 คน โดยแต่ละคนทำการทดลองแต่ละจุดจำนวน 10 ครั้ง การทดลองค่าความถูกต้องในแต่ละระยะ ในระยะที่มีค่าความถูกต้องมากที่สุดอยู่ที่ 1 – 4 เมตร มีค่าความถูกต้อง 100% ระยะที่รองมาอยู่ในระยะที่ 5 – 7 เมตร มีค่าความถูกต้องประมาณ 80% - 90%