

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลของแรงผลักสูงสุดที่ได้จากการทดลอง

ตารางแสดงผลของแรงผลักสูงสุดที่ได้จากการทดลอง

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	270.7	02.0127
			Horizontal	371	02.0032
		P <sub>2</sub>	Vertical	340.1	02.0027
			Horizontal	408.9	02.0039
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	306.6	02.0035
			Horizontal	322.8	02.0032
		P <sub>2</sub>	Vertical	295.8	02.0034
			Horizontal	454.2	02.0028
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	493.4	02.0047
			Horizontal	349.8	02.0032
		P <sub>2</sub>	Vertical	532.7	02.0029
			Horizontal	417.6	02.0039
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	581.7	02.0034
			Horizontal	392.4	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	819.2	02.0028
			Horizontal	520	02.0042
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	451.3	02.0031
			Horizontal	325.7	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	572.9	02.0008
			Horizontal	471.3	02.0053
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	423.8	02.0077
			Horizontal	355.2	02.0049
		P <sub>2</sub>	Vertical	543.5	02.0027
			Horizontal	381.6	02.0033
นายชัยฤทธิ์ ผู้ทดลองลำดับที่ 1					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	135.7	02.0029
			Horizontal	211.9	02.0035
		P <sub>2</sub>	Vertical	289.6	02.0028
			Horizontal	257	02.0052
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	234.7	02.0031
			Horizontal	304.6	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	311.4	02.0015
			Horizontal	399	02.0027
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	214.9	02.0045
			Horizontal	271.5	02.0027
		P <sub>2</sub>	Vertical	376.7	02.0031
			Horizontal	335.7	02.0033
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	266.53	02.0040
			Horizontal	274.7	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	764.7	02.0032
			Horizontal	470.7	02.0096
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	231.4	02.0025
			Horizontal	283.9	02.0063
		P <sub>2</sub>	Vertical	433.2	02.0034
			Horizontal	348.5	02.0049
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	213.3	02.0039
			Horizontal	225.5	02.0069
		P <sub>2</sub>	Vertical	774	02.0029
			Horizontal	755.3	02.0043
นาย สุนทร ผู้ทดลองลำดับที่ 2					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	181.8	01.5970
			Horizontal	173.4	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	256.2	02.0036
			Horizontal	263	02.0031
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	205	02.0033
			Horizontal	220.8	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	279.2	02.0049
			Horizontal	305.8	02.0037
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	262	02.0031
			Horizontal	288.5	02.0026
		P <sub>2</sub>	Vertical	390.9	02.0031
			Horizontal	412.9	02.0017
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	259.3	02.0078
			Horizontal	280.8	02.0059
		P <sub>2</sub>	Vertical	403.3	02.0031
			Horizontal	471.6	02.0029
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	256.4	02.0032
			Horizontal	248.8	02.0032
		P <sub>2</sub>	Vertical	442.7	02.0038
			Horizontal	421.9	02.0029
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	261.3	02.0034
			Horizontal	271.7	02.0045
		P <sub>2</sub>	Vertical	427	02.0037
			Horizontal	450	02.0039
นาย อนุสรณ์ ผู้ทดลองลำดับที่ 3					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	155	02.0034
			Horizontal	274.4	02.0028
		P <sub>2</sub>	Vertical	258	02.0031
			Horizontal	352	01.5997
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	229.5	02.0027
			Horizontal	299.7	02.0017
		P <sub>2</sub>	Vertical	282.4	02.0032
			Horizontal	304.7	02.0031
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	313.8	02.0036
			Horizontal	265.2	02.0027
		P <sub>2</sub>	Vertical	547	02.0029
			Horizontal	551.3	02.0022
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	273.5	02.0025
			Horizontal	296.65	02.0019
		P <sub>2</sub>	Vertical	801	02.0026
			Horizontal	833.9	02.0027
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	288.4	02.0031
			Horizontal	247.7	02.0009
		P <sub>2</sub>	Vertical	443.4	02.0034
			Horizontal	508.7	02.0031
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	286.7	02.0031
			Horizontal	268.8	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	500.8	02.0031
			Horizontal	580.4	02.0020
นาย อิศรา ผู้ทดลองลำดับที่ 4					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	119.5	02.0029
			Horizontal	243.3	02.0045
		P <sub>2</sub>	Vertical	261	02.0026
			Horizontal	284.5	02.0034
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	151.3	02.0041
			Horizontal	256.2	02.0043
		P <sub>2</sub>	Vertical	280.7	02.0028
			Horizontal	331.7	02.0034
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	255	02.0031
			Horizontal	276	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	804.4	02.0018
			Horizontal	574.6	02.0034
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	274.7	02.0031
			Horizontal	338.4	02.0022
		P <sub>2</sub>	Vertical	828.9	02.0026
			Horizontal	420	02.0126
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	231.3	02.0024
			Horizontal	352.9	02.0030
		P <sub>2</sub>	Vertical	477.2	02.0035
			Horizontal	552.3	02.0034
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	224.5	02.0037
			Horizontal	225.6	02.0013
		P <sub>2</sub>	Vertical	472	02.0063
			Horizontal	350.42	02.0059
นาย บุญส่ง ผู้ทดลองลำดับที่ 5					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	263.4	02.0035
			Horizontal	230.4	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	404	02.0034
			Horizontal	388	02.0028
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	234.2	02.0031
			Horizontal	250.9	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	394	02.0034
			Horizontal	395	02.0011
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	332.3	02.0031
			Horizontal	297	02.0040
		P <sub>2</sub>	Vertical	465.5	02.0039
			Horizontal	533	02.0071
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	337	02.0033
			Horizontal	396	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	830.5	02.0016
			Horizontal	790	02.0016
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	331.6	01.5994
			Horizontal	299	02.0025
		P <sub>2</sub>	Vertical	515.8	02.0044
			Horizontal	558.6	02.0030
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	420.8	02.0028
			Horizontal	258.62	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	852.5	02.0044
			Horizontal	806.4	02.0026
นาย คมกฤษ ผู้ทดลองลำดับที่ 6					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	215.4	02.0034
			Horizontal	230.8	02.0051
		P <sub>2</sub>	Vertical	259	02.0031
			Horizontal	416.7	02.0033
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	214.7	02.0043
			Horizontal	202.5	02.0044
		P <sub>2</sub>	Vertical	286.3	02.0047
			Horizontal	394	02.0031
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	236.4	02.0035
			Horizontal	199.8	02.0033
		P <sub>2</sub>	Vertical	378.2	02.0029
			Horizontal	453.2	02.0031
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	188.9	02.0066
			Horizontal	203.8	02.0034
		P <sub>2</sub>	Vertical	503.4	02.0046
			Horizontal	490.1	02.0050
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	177.8	02.0031
			Horizontal	148.8	02.0038
		P <sub>2</sub>	Vertical	493.8	02.0052
			Horizontal	463.6	02.0028
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	272.3	02.0064
			Horizontal	147.2	02.0031
		P <sub>2</sub>	Vertical	814.3	02.0025
			Horizontal	477.4	02.0036
นาย ปิยะพันธ์ ผู้ทดลองลำดับที่ 7					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	248.2	02.0027
			Horizontal	162.7	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	393.6	02.0029
			Horizontal	429.5	02.0031
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	200.6	02.0032
			Horizontal	164.3	02.0030
		P <sub>2</sub>	Vertical	269.6	02.0031
			Horizontal	317.9	02.0032
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	399.3	02.0031
			Horizontal	556.3	02.0024
		P <sub>2</sub>	Vertical	514	02.0031
			Horizontal	536.6	02.0029
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	288	02.0034
			Horizontal	295.3	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	801	02.0028
			Horizontal	616.3	02.0006
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	372	02.0020
			Horizontal	379.4	02.0035
		P <sub>2</sub>	Vertical	502.5	02.0027
			Horizontal	579.4	02.0055
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	419.4	02.0029
			Horizontal	263.9	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	804.9	02.0029
			Horizontal	856.4	02.0049
นาย วิทยา ผู้ทดลองลำดับที่ 8					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	200.3	02.0027
			Horizontal	209	02.0024
		P <sub>2</sub>	Vertical	240	02.0031
			Horizontal	230.3	02.0026
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	156	02.0031
			Horizontal	258.5	02.0034
		P <sub>2</sub>	Vertical	192.6	02.0020
			Horizontal	296.5	02.0034
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	245	02.0030
			Horizontal	246	02.0029
		P <sub>2</sub>	Vertical	361.3	02.0031
			Horizontal	507.6	02.0031
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	293.4	02.0028
			Horizontal	225	02.0011
		P <sub>2</sub>	Vertical	426	02.0015
			Horizontal	336.8	02.0033
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	209	02.0031
			Horizontal	246	02.0090
		P <sub>2</sub>	Vertical	484.3	02.0027
			Horizontal	529.3	02.0036
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	183.3	02.0026
			Horizontal	352	02.0034
		P <sub>2</sub>	Vertical	764.4	02.0027
			Horizontal	566	02.0072
นาย ไซยา ผู้ทดลองลำดับที่ 9					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก

Hand high level	$\mu$	Posture	Handle type	Pushing Force (N)	Time Sec and millisecond
Shoulder	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	176.3	02.0052
			Horizontal	168.2	02.0027
		P <sub>2</sub>	Vertical	273.7	02.0035
			Horizontal	341.6	02.0037
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	194.3	01.5988
			Horizontal	171.5	02.0030
		P <sub>2</sub>	Vertical	282.6	02.0035
			Horizontal	320	02.0034
Elbow	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	202	02.0073
			Horizontal	236.3	02.0000
		P <sub>2</sub>	Vertical	364	02.0036
			Horizontal	385.8	02.0030
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	209	02.0029
			Horizontal	160.6	02.0041
		P <sub>2</sub>	Vertical	465.3	02.0032
			Horizontal	750.5	02.0035
Hip	< 0.3	P <sub>1</sub>	Vertical	162.2	02.0031
			Horizontal	181.4	02.0028
		P <sub>2</sub>	Vertical	395.8	02.0038
			Horizontal	130.5	02.0036
	> 0.6	P <sub>1</sub>	Vertical	176.6	02.0029
			Horizontal	180.5	02.0026
		P <sub>2</sub>	Vertical	825	02.0038
			Horizontal	486	02.0031
นาย ชัชวาล ผู้ทดลองลำดับที่ 10					

P<sub>1</sub> = ท่าบังคับ

P<sub>2</sub> = ท่าที่ผู้ทดลองเลือก