



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการวัดค่าระยะทางและค่ามุมต่าง ๆ จากภาพถ่ายกะโหลกศีรษะด้านข้างด้วยรังสีเอกซ์ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี ช่วงอายุละ 50 คน เป็นเพศชาย 25 คน และเพศหญิง 25 คน รวมทั้งหมด 350 คน จำนวนทั้งสิ้น 13 ค่า ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แยกเล่นตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของค่าระยะทางและค่ามุมต่าง ๆ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่อายุระหว่าง 8-14 ปี เพศชายและเพศหญิงได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2-8...

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	81.628	3.086	0.617	0.038	82.144	3.044	0.609	0.037
2. SNB	77.096	2.712	0.542	0.035	78.372	2.991	0.598	0.038
3. ANB	4.532	1.658	0.332	0.364	3.772	1.268	0.254	0.336
4. SND	74.524	2.609	0.522	0.035	75.576	3.017	0.603	0.040
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	4.100	1.995	0.399	0.487	4.448	6.602	1.320	1.484
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	24.548	5.038	1.008	0.205	25.536	4.254	0.851	0.167
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	6.080	1.807	0.361	0.297	5.540	1.244	0.249	0.225
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	27.200	4.910	0.982	0.181	27.248	4.802	0.960	0.176
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	123.848	6.629	1.326	0.054	123.828	6.254	1.251	0.050
10. Occ-SN	22.020	3.271	0.654	0.149	22.580	3.915	0.783	0.173
11. GoGn-SN	35.600	4.029	0.806	0.113	34.816	4.244	0.849	0.122
12. SE	17.356	3.043	0.608	0.175	16.260	2.521	0.504	0.155
13. SL	43.560	4.729	0.946	0.109	46.928	6.749	1.350	0.144

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลต์เนอร์ ในเด็กส่งหวัดเชียงใหม่อายุ 8 ปี เพศชายและเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	82.224	2.214	0.443	0.027	82.932	1.627	0.325	0.020
2. SNB	78.316	2.264	0.453	0.029	79.384	1.583	0.317	0.020
3. ANB	3.908	1.042	0.208	0.267	3.548	1.405	0.281	0.396
4. SND	74.716	2.186	0.437	0.029	75.764	1.800	0.360	0.024
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	4.060	1.895	0.379	0.467	4.720	1.501	0.300	0.318
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	25.888	4.445	0.889	0.172	25.952	4.140	0.828	0.160
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	6.380	1.371	0.274	0.215	5.460	1.613	0.323	0.295
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	28.024	4.254	0.851	0.152	28.812	4.967	0.993	0.172
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	121.708	6.051	1.210	0.050	120.588	6.409	1.282	0.053
10. Occ-SN	20.524	3.567	0.713	0.174	19.628	2.351	0.470	0.120
11. GoGn-SN	33.384	4.662	0.932	0.140	34.368	3.460	0.692	0.101
12. SE	17.676	2.001	0.400	0.113	16.616	3.350	0.670	0.202
13. SL	45.536	4.573	0.915	0.100	46.284	4.718	0.944	0.102

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 9 ปี เพศชาย และเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	82.121	3.153	0.631	0.038	83.596	2.388	0.478	0.029
2. SNB	78.113	3.299	0.660	0.042	80.016	2.549	0.510	0.032
3. ANB	4.008	1.253	0.251	0.313	3.580	1.289	0.258	0.360
4. SND	75.025	2.936	0.587	0.039	76.156	2.707	0.541	0.036
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	4.979	1.502	0.300	0.302	5.120	1.252	0.250	0.245
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	25.108	4.926	0.985	0.196	25.590	2.513	0.503	0.098
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	6.604	1.700	0.340	0.257	6.020	1.811	0.363	0.301
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	27.442	4.781	0.956	0.174	28.160	4.276	0.855	0.152
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	121.258	6.964	1.393	0.057	121.964	5.756	1.151	0.047
10. Occ-SN	20.208	3.448	0.690	0.171	19.936	4.072	0.814	0.204
11. GoGn-SN	34.570	4.832	0.966	0.140	34.016	3.800	0.760	0.112
12. SE	18.221	3.051	0.610	0.167	17.100	2.598	0.520	0.152
13. SL	44.975	6.049	1.210	0.134	47.388	6.093	1.219	0.129

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลด์เนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 10 ปี เพศชาย และเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	82.308	2.568	0.514	0.031	84.472	3.143	0.629	0.037
2. SNB	78.396	2.694	0.539	0.034	80.476	3.159	0.632	0.039
3. ANB	3.912	1.468	0.294	0.375	3.996	1.688	0.338	0.422
4. SND	75.676	3.127	0.625	0.041	77.128	3.182	0.636	0.041
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	5.200	2.062	0.412	0.396	5.256	1.608	0.322	0.306
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	26.400	4.272	0.854	0.162	26.568	3.625	0.725	0.136
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	6.880	1.673	0.335	0.243	6.916	2.042	0.408	0.295
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	28.520	3.993	0.799	0.140	29.400	4.623	0.925	0.157
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	121.520	6.544	1.300	0.054	120.096	6.024	1.205	0.050
10. Occ-SN	18.696	3.604	0.721	0.193	18.324	3.354	0.671	0.183
11. GoGn-SN	32.840	4.313	0.863	0.131	32.408	4.007	0.801	0.124
12. SE	18.644	3.307	0.661	0.177	17.680	3.161	0.632	0.179
13. SL	46.996	7.469	1.494	0.156	48.344	5.832	1.166	0.121

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสโตเนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 11 ปี เพศชาย และเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	82.468	2.499	0.500	0.030	85.152	2.813	0.563	0.033
2. SNB	78.476	11.472	2.294	0.146	82.752	2.999	0.060	0.036
3. ANB	3.992	1.132	0.226	0.286	2.400	1.347	0.269	0.561
4. SND	76.468	2.950	0.590	0.039	77.304	2.972	0.594	0.038
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	5.520	1.661	0.332	0.301	5.800	1.516	0.303	0.261
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	26.548	3.748	0.750	0.141	26.228	5.012	1.002	0.191
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	6.780	2.057	0.411	0.303	6.800	1.953	0.391	0.287
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	29.020	3.924	0.785	0.132	29.108	4.631	0.926	0.159
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	120.148	6.659	1.332	0.055	120.168	7.295	1.459	0.061
10. Occ-SN	18.380	3.343	0.669	0.182	17.320	4.120	0.824	0.238
11. GoGn-SN	32.396	4.083	0.817	0.126	33.220	11.335	0.867	0.135
12. SE	19.612	3.079	0.616	0.157	18.568	2.403	0.481	0.129
13. SL	47.460	5.999	1.200	0.121	48.796	6.852	1.370	0.140



ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของไลต์เนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 12 ปี เพศชาย และเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	82.896	3.114	0.623	0.038	84.300	2.583	0.516	0.031
2. SNB	79.756	2.994	0.599	0.038	82.012	2.468	0.494	0.030
3. ANB	3.140	1.373	0.275	0.437	2.288	1.405	0.281	0.614
4. SND	77.044	2.951	0.590	0.039	77.520	2.131	0.426	0.027
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	6.800	2.021	0.404	0.297	5.880	1.550	0.310	0.264
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	28.280	2.288	0.458	0.081	25.656	3.967	0.793	0.155
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	7.220	1.888	0.378	0.261	7.300	2.036	0.407	0.279
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	30.388	3.888	0.778	0.128	28.796	4.084	0.817	0.142
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	119.888	6.864	1.373	0.057	120.756	6.384	1.277	0.052
10. Occ-SN	18.040	3.162	0.632	0.175	17.540	2.857	0.571	0.163
11. GoGn-SN	31.996	3.932	0.786	0.123	32.496	3.857	0.771	0.119
12. SE	19.896	2.387	0.477	0.120	19.060	2.749	0.550	0.144
13. SL	49.364	5.930	1.186	0.120	49.824	4.639	0.928	0.093

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลด์เนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 13 ปี เพศชาย และเพศหญิง

ค่าที่วัด	เพศชาย 25 คน				เพศหญิง 25 คน			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
1. SNA	83.936	2.553	0.511	0.030	85.448	2.766	0.553	0.032
2. SNB	80.140	2.523	0.505	0.031	83.768	2.519	0.504	0.030
3. ANB	3.796	1.320	0.264	0.348	1.680	1.296	0.259	0.771
4. SND	77.664	2.380	0.476	0.031	77.688	2.730	0.546	0.035
5. $\underline{1}$ -NA (มม.)	6.680	1.664	0.333	0.249	5.798	1.832	0.366	0.316
6. $\underline{1}$ -NA (องศา)	28.484	4.087	0.817	0.143	26.560	4.292	0.858	0.162
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	7.700	1.354	0.271	0.176	7.420	1.847	0.369	0.249
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	30.456	3.356	0.671	0.110	29.212	3.825	0.756	0.131
9. $\underline{1}$ - $\bar{1}$	119.560	4.923	0.985	0.041	120.040	7.451	1.490	0.061
10. Occ-SN	16.984	3.030	0.606	0.178	16.567	3.712	0.742	0.224
11. GoGn-SN	31.296	4.228	0.846	0.135	32.428	3.646	0.729	0.112
12. SE	20.876	2.687	0.537	0.129	18.848	2.284	0.457	0.121
13. SL	49.516	5.777	1.155	0.114	49.584	5.573	1.115	0.112

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 14 ปี เพศชายและเพศหญิง

2. จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดหนึ่งตัวประกอบ (One-way analysis of Variance) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 9 โดยพบว่า ค่าทุกค่ายกเว้นค่า SNB และ SE ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าที่วัด	F. value
1. SNA	2.888
2. SNB	7.803*
3. ANB	5.630
4. SND	6.172
5. $\bar{1}$ -NA (มม.)	0.157
6. $\bar{1}$ -NA (องศา)	0.438
7. $\bar{1}$ -NB (มม.)	1.926
8. $\bar{1}$ -NB (องศา)	2.522
9. $\bar{1}$ - $\bar{1}$	5.160
10. Occ-SN	0.095
11. GoGn-SN	0.590
12. SE	11.913*
13. SL	0.185

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

ตารางที่ 9 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ

นำค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศคือ SNB และ SE ไปวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดหนึ่งตัวประกอบและทดสอบทางสถิติโดย Post hoc comparison



ตามวิธีของ Scheffe' ที่ระดับนัยสำคัญ .01 เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างอายุ แยกเพศชายและเพศหญิง ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 10 โดยพบว่า ค่า SNB ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุทั้งในเพศชายและเพศหญิง ส่วนค่า SE มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเพศชาย แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุในเพศหญิง

นำค่าที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศ คือ SNA, ANB, SND, 1-NA (มม.), 1-NA (องค่า), 1-NB (มม.), 1-NB (องค่า), 1-1, Occ-SN, GoGn-SN และ SL ไปวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดหนึ่งตัวประกอบ และทดสอบทางสถิติโดย Post hoc comparison ตามวิธีของ Scheffe' ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างอายุ รวมเพศชายและเพศหญิง ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 10 โดยพบว่า

2.1 ค่าที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุ ได้แก่ SNA, 1-NA (องค่า), 1-NB (มม.), 1-NB (องค่า), 1-1 และ GoGn-SN

2.2 ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุ ได้แก่ ANB, SND, 1-NA (มม.), Occ-SN และ SL โดยพบว่า

2.2.1 ANB และ 1-NA (มม.) มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ 8 ปี และกลุ่มอายุ 13-14 ปี

2.2.2 SND, Occ-SN และ SL มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ 8 ปี และกลุ่มอายุ 11-14 ปี

ค่าที่วัด	อายุ (F.VALUE)
1. SNA	3.448
2. SNB	เพศชาย 1.355 เพศหญิง 3.673
3. ANB	4.402*
4. SND	8.231*
5. 1-NA (มม.)	6.768*

ค่าที่วัด	อายุ (F. VALUE)
6. <u>1</u> -NA (องศา)	2.633
7. <u>1</u> -NB (มม.)	3.472
8. <u>1</u> -NB (องศา)	2.267
9. <u>1</u> - <u>1</u>	2.934
10. Occ-SN	11.078*
11. GoGn-SN	4.374
12. SE	เพศชาย 5.175*
	เพศหญิง 3.924
13. SL	10.543

*มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01
 ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ
 ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ สัมพันธ์กับอายุในเด็กจังหวัด
 เชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี

ผลการวิเคราะห์พบว่า

- 1) ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศ ได้แก่ SNB และ SE
- 2) ค่าที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศและอายุ ได้แก่ SNA, 1-NA (องศา), 1-NB (มม.), 1-NB (องศา), 1-1 , และ GoGn-SN จึงสามารถใช้ค่าเฉลี่ยรวมเพศและอายุได้ ดังแสดงในตารางที่ 11
- 3) ค่าที่มีความแตกต่างระหว่างเพศ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุ ได้แก่ SNB ดังนั้นจึงสามารถใช้ค่าเฉลี่ยรวมอายุ แต่แยกเพศได้ ดังแสดงในตารางที่ 12
- 4) ค่าที่มีความแตกต่างระหว่างเพศและมีความแตกต่างระหว่างอายุในเพศชาย แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุในเพศหญิง ได้แก่ SE สามารถใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุในเพศชาย และค่าเฉลี่ยรวมอายุในเพศหญิง ดังแสดงในตารางที่ 12

5) ค่าที่ไม่มีมีความแตกต่างระหว่างเพศ แต่มีความแตกต่างระหว่างอายุในกลุ่มอายุต่าง ๆ ได้แก่ ANB, 1-NA (องศา), SND , Occ-SN และ SL สามารถใช้ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุ รวมเพศชายและเพศหญิงได้ ดังแสดงในตารางที่ 13

ค่าที่วัด	Mean	S.D.
1. SNA	83.262	2.720
2. 1-NA (องศา)	26.239	4.786
3. 1-NB (มม.)	6.650	1.751
4. 1-NB (องศา)	28.749	4.358
5. 1-1	121.169	6.549
6. GoGn-SN	33.272	4.108

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่ไม่มีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศและอายุ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลต์เนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี

ค่าที่วัด	เพศชาย			เพศหญิง		
	อายุ	Mean	S.D.	อายุ	Mean	S.D.
1. SNB	8-14	78.613	2.007	8-14	80.968	2.515
	8	17.356	3.043			
2. SE	9-13	18.810	2.784	8-14	17.733	3.239
	14	20.876	2.687			

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศและความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุในเพศชาย ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลต์เนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี

ค่าที่วัด	อายุ	Mean	S.D.
1. ANB	8	4.152	2.478
	9-12	3.667	2.515
	13-14	2.726	2.400
2. <u>1</u> -NA (มม.)	8	4.274	4.856
	9-12	5.082	2.299
	13-14	6.290	3.964
3. SND	8	75.050	2.052
	9-10	76.415	2.836
	11-14	77.061	2.554
4. Occ-SN	8	22.300	3.581
	9-10	20.074	3.024
	11-14	17.731	3.712
5. SL	8	45.244	4.614
	9-10	46.046	6.191
	11-14	48.736	6.634

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่ามุมและระยะทางที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างอายุที่กลุ่มอายุต่าง ๆ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี

3. การเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี ทำโดยการนำค่าเฉลี่ยของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ได้ (จากตารางที่ 2-8) ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุสูงกว่า สดด้วยค่าเฉลี่ยของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ได้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุต่ำกว่าในทุก ๆ 1 ช่วงอายุ นำค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ที่ได้มาเฉลี่ยอีกครั้ง แบ่งเป็นช่วงอายุแยกตามเพศ คือในเพศชายและเพศหญิง โดยการเปรียบเทียบกับ Incremental growth curve ของวัดนะ มรราลัย และสมรรถ วิถีพร (3) (รูปที่ 1) ได้ดังนี้

3.1 เพศชาย แบ่งได้เป็น 2 ช่วงอายุ คือ

3.1.1 กลุ่มที่ 1 เฉลี่ยอายุระหว่าง 8-12 ปี

3.1.2 กลุ่มที่ 2 เฉลี่ยอายุระหว่าง 12-14 ปี

3.2 เพศหญิง แบ่งได้เป็น 3 ช่วงอายุ คือ

3.2.1 กลุ่มที่ 1 เฉลี่ยอายุระหว่าง 8-10 ปี

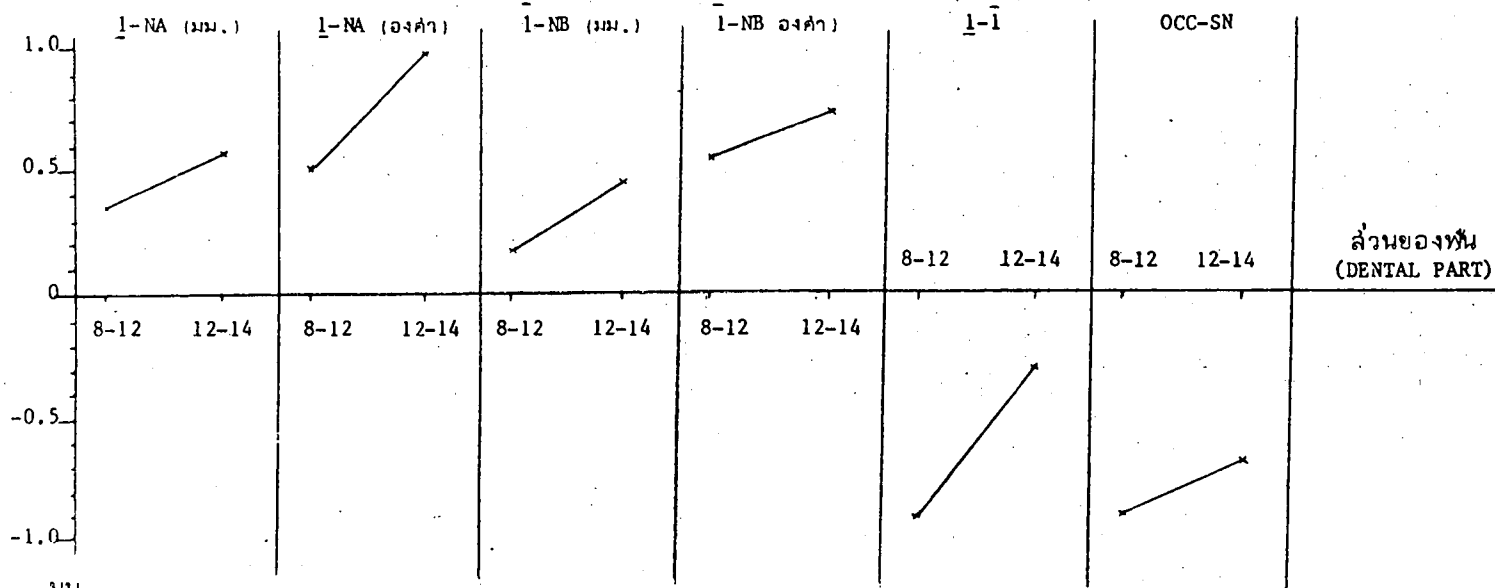
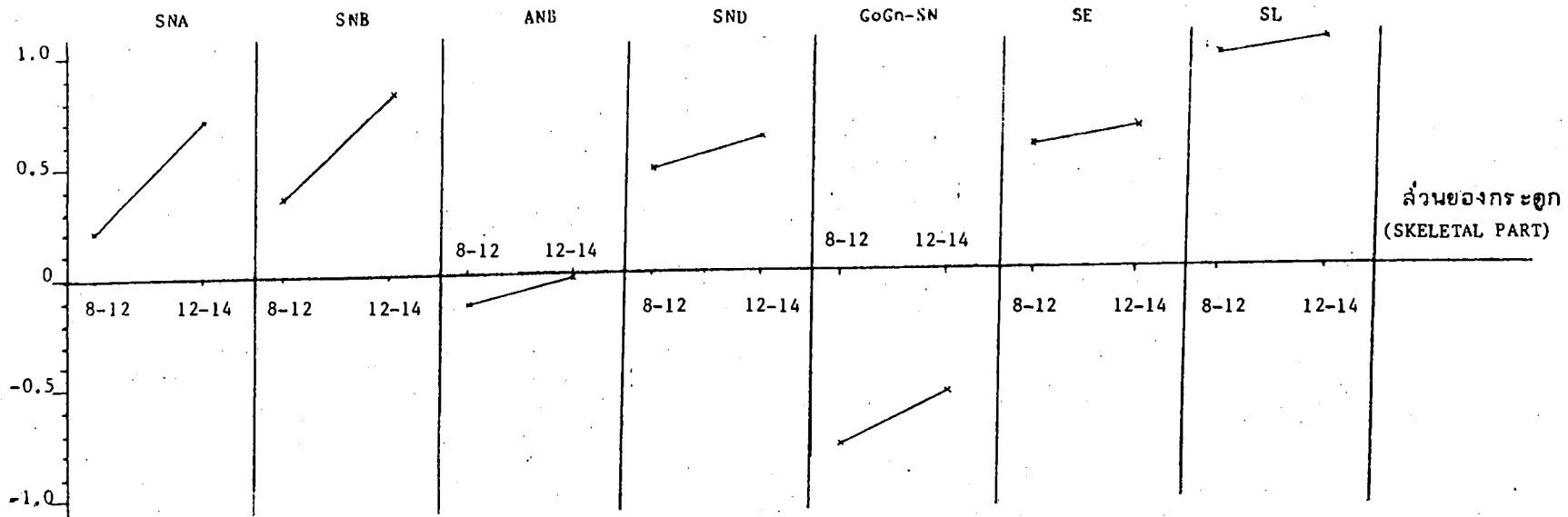
3.2.2 กลุ่มที่ 2 เฉลี่ยอายุระหว่าง 10-12 ปี

3.2.3 กลุ่มที่ 3 เฉลี่ยอายุระหว่าง 12-14 ปี

ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ แบ่งตามช่วงอายุใน
เพศหญิงและเพศชาย ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 14 และรูปที่ 19, 20

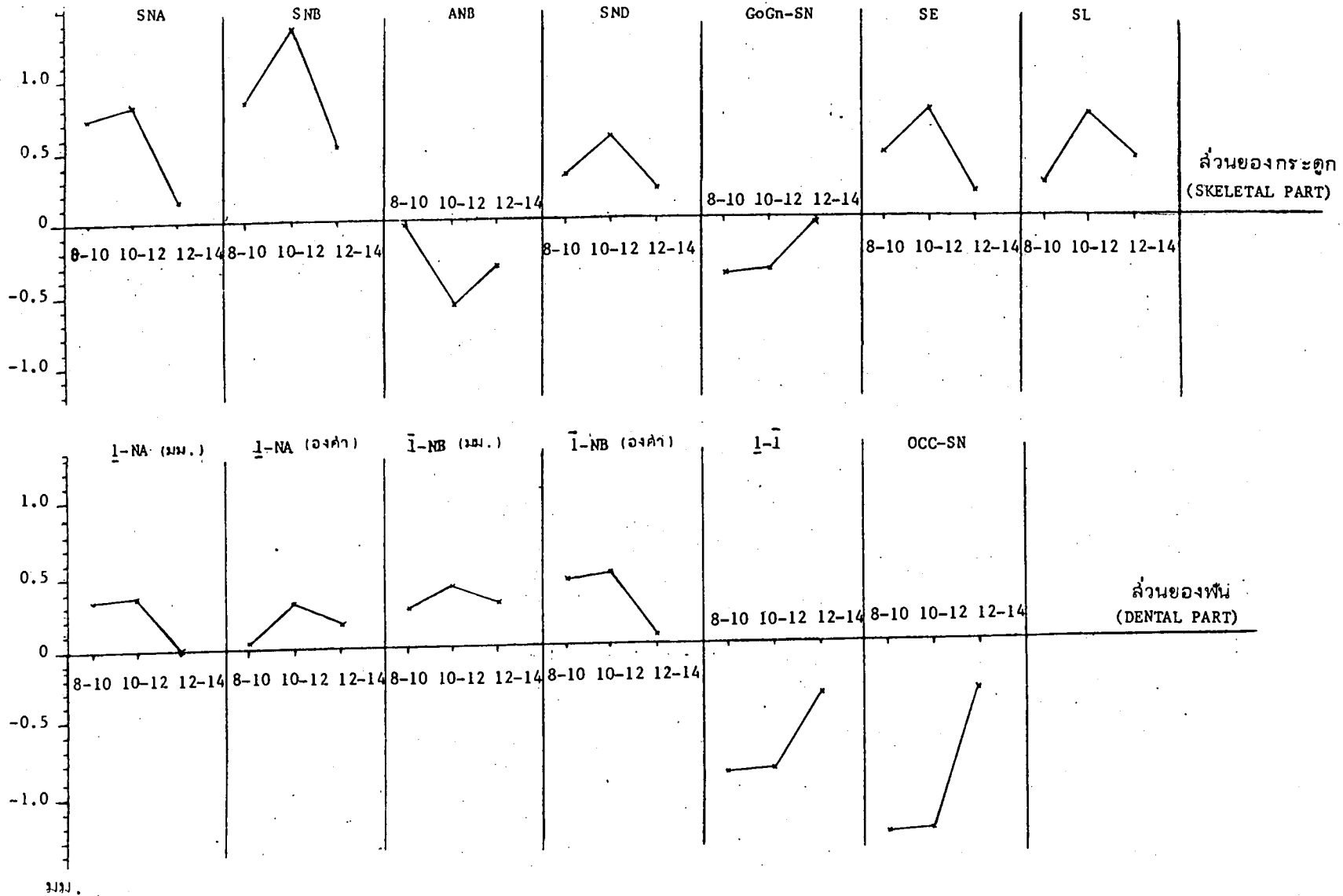
ค่าที่วัด (มม./องศาต่อปี)	เพศชาย		เพศหญิง		
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
1. SNA	0.210	0.734	0.726	0.778	0.148
2. SNB	0.345	0.832	0.822	1.368	0.508
3. ANB	-0.135	-0.098	-0.096	-0.590	-0.360
4. SND	0.486	0.598	0.290	0.574	0.192
5. \underline{I} -NA (มม.)	0.355	0.580	0.336	0.340	0.001
6. \underline{I} -NA (องศา)	0.500	0.968	0.028	0.319	0.166
7. \bar{I} -NB (มม.)	0.175	0.460	0.240	0.390	0.310
8. \bar{I} -NB (องศา)	0.455	0.718	0.456	0.474	0.052
9. \underline{I} - \bar{I}	-0.925	-0.294	-0.932	-0.898	-0.064
10. Occ-SN	-0.910	-0.698	-1.322	-1.308	-0.372
11. GoGn-SN	-0.801	-0.550	-0.400	-0.398	-0.396
12. SE	0.564	0.632	0.420	0.734	0.140
13. SL	0.975	1.028	0.230	0.704	0.394

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ แบ่งตามช่วงอายุ
โดยเปรียบเทียบกับ Incremental growth curve ของวิดณะ มรรุราลัย
และสมรตรี วชิพร (3) ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เพศชายและเพศหญิง



รูปที่ 19

รูปที่ 19 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ แบ่งตามช่วงอายุ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เพศชาย



รูปที่ 20 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ แบ่งตามช่วงอายุ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เพศหญิง



ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. คำการเปลี่ยนแปลงของค่า SNA, SNB, SND, I-NA (มม.) , I-NB (มม.) , I-NB (องค่า), SE และ SL มีดังนี้
 - 1.1 ในเพศชาย พบว่าในกลุ่มที่ 2 จะมีคำการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ มากกว่าในกลุ่มที่ 1 ทุกค่า
 - 1.2 ในเพศหญิง พบว่าคำการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ จะเพิ่มขึ้นจากกลุ่มที่ 1 สูงสุดในกลุ่มที่ 2 และลดต่ำลงในกลุ่มที่ 3
2. คำการเปลี่ยนแปลงของค่ามุม ANB, I-I, Occ-SN และ GoGn-SN มีดังนี้
 - 2.1 ในเพศชาย พบว่าในกลุ่มที่ 2 มีคำการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ ในทางที่ลดลงน้อยกว่าในกลุ่มที่ 1 ทุกค่า
 - 2.2 ในเพศหญิง พบว่าในกลุ่มที่ 3 มีคำการเปลี่ยนแปลงของค่า I-I, Occ-SN และ GoGn-SN ในทางที่ลดลงน้อยที่สุด และค้อย ๆ เพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ ส่วนค่า ANB พบว่ามีคำการเปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดในกลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ