



**โครงการระบบสารสนเทศ
(PROJECT IN INFORMATION SYSTEM)**

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน

จัดทำโดย

นางสาวจุฬาลักษณ์ เชยชื่นจิตร รหัสนักศึกษา 5510513032

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 477-403 โครงการระบบสารสนเทศ 2
(PROJECT IN INFORMATION SYSTEM II)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

ภาควิชาบริหารธุรกิจ สาขาระบบสารสนเทศ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน เป็นการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกกิจกรรมการใช้จ่าย รวมทั้งช่วยเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้จ่ายของตัวเราเอง และนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้จ่ายให้คุ้มค่ามากขึ้น

ดังนั้นในโครงการนี้ จึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวันบนโทรศัพท์มือถือในระบบปฏิบัติการ Android มาช่วยในการบันทึก จากเดิมที่จะต้องบันทึกในรูปแบบของสมุดหรือกระดาษ เปลี่ยนไปเป็นการบันทึกบนโทรศัพท์มือถือแทน เพื่อช่วยให้การบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย สามารถดำเนินได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 477-403 โครงการระบบสารสนเทศ 2 (PROJECT IN INFORMATION SYSTEM II) โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ง่ายต่อการบันทึกรายรับ-รายจ่าย ทำให้สะดวกต่อการบันทึก และยังสามารถให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินของผู้ใช้อีกด้วย

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร.จันทวรรณ ปิยะวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้แนวความคิด และคำแนะนำ ตลอดจนการช่วยแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งช่วยตรวจสอบและปรับปรุงเนื้อหาอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังว่า เนื้อหาในโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจไม่มากนักน้อย หากโครงการฉบับนี้ผิดพลาดประการใดต้องขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ชื่อโครงการ	1
1.2 ชื่อผู้จัดทำโครงการ	1
1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	1
1.4 หลักการและเหตุผล/แนวคิด/ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.5 เป้าหมาย/จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า	10
1.6 กลุ่มเป้าหมาย	11
1.7 กิจกรรมหลักของผู้ใช้ในการใช้งานระบบหรือซอฟต์แวร์	11
1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน	12
1.9 แผนการปฏิบัติโครงการ	13
1.10 ขอบเขตในการพัฒนา Application	14
1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	14
1.12 ตารางแผนการดำเนินงาน	15
1.13 วิเคราะห์แอปพลิเคชันตัวอย่าง	17
บทที่ 2 ทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	
2.1 ทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	21
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	23

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2.1 Android Studio	23
2.2.2 SQLite	24
2.2.3 Illustrator CS6	25
2.2.4 Adobe Photoshop CS6	26
2.2.5 Java	27
2.2.6 Microsoft Access	28
2.2.7 Balsamiq Mockups	29
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	
3.1 User Requirement	30
3.2 Hierarchical Task Analysis (HTA)	45
3.3 ER Diagram	52
3.4 Data Dictionary	52
3.5 Essential use case	54
3.6 Screen Design	57
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ	
การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน	66
ความสามารถของแอปพลิเคชัน	66
แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน	67
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	
สรุปผลโครงการ	71
ข้อดี	71
ข้อจำกัด	71

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ข้อเสนอแนะ	71
อ้างอิง	72
ภาคผนวก ก ชอร์สโค้ดของแอปพลิเคชัน	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อโครงการ

Expense Record: การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน

Expense Record: (Application Development for Daily Income and Expenses Account)

1.2 ชื่อผู้ทำโครงการ

นางสาวจุฬาลักษณ์ เชษขันจิตร 5510513032

1.3 ชื่อที่ปรึกษาโครงการ

ดร.จันทวรรณ ปิยะวัฒน์

1.4 หลักการและเหตุผล/แนวคิด/ที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากสถานะสังคมปัจจุบันที่เต็มไปด้วยกระแสวัตถุนิยมและความฟุ้งเฟ้อ ทำให้คนไทยหลงเดินทางผิดไปตามกระแสนิยมจนกลายเป็นปัญหา โดยเฉพาะปัญหานี้สิน อย่างไรก็ตามคนไทยยังมีทางออก ซึ่งการจะดำรงชีวิตให้อยู่รอดภายใต้สังคมในปัจจุบัน แนวทางหนึ่งที่ประชาชนไทยควรยึดถือคือการพึ่งตนเอง รู้จักความพอประมาณ และไม่ประมาท ตามแนวปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมองเห็นถึงความสำคัญของการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับตัวเอง รู้จักความพอมีพอกิน พอมีพอใช้ คำนึงถึงหลักเหตุผลและการประมาณตนเอง พร้อมกับทรงเตือนสติประชาชนคนไทยไม่ให้ประมาท โดยเฉพาะการใช้จ่ายเงินอันเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิต

ตารางที่จะแสดงต่อไปนี้เป็นตารางสถิติแสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ.2539-2556 และตารางแสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ.2549-2557 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า)

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	Region and province
ทั่วราชอาณาจักร	10,779	12,492	12,150	13,736	14,963	17,787	18,660	20,904	23,236	25,194	Whole Kingdom
ตอนพิเศษ	21,947	24,929	25,242	28,239	28,135	33,088	35,007	37,732	41,631	43,058	Greater Bangkok
กรุงเทพมหานคร	21,550	26,054	26,909	29,589	29,843	36,658	39,020	42,380	48,951	49,191	Bangkok

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	Region and province
สมุทรปราการ	17146	18100	15745	19680	19946	20382	21302	23359	23798	29575	Samut Prakan
นนทบุรี	36888	24211	24566	29119	26658	31152	32743	34626	35120	30664	Nonthaburi
ปทุมธานี	15539	21793	19282	22838	21530	25143	26107	26686	21616	33461	Pathum Thani
ภาคกลาง	10907	12643	13012	14128	16355	19279	18932	20960	20822	26114	Central Region
พระนครศรีอยุธยา	11376	12918	14904	13319	14980	19676	21676	25820	22302	26482	Phra Nakhon Si Ayutthaya
อ่างทอง	11414	10878	12544	11653	12855	18300	17704	25506	21140	28641	Ang Thong
ลพบุรี	9331	10587	10649	11010	15003	19935	16852	22405	17178	23426	Lop buri
สิงห์บุรี	9525	10786	11894	14434	14788	18510	20558	25419	26068	28115	Sing Buri
ชัยนาท	9575	11159	12693	11119	13383	13058	13995	18719	20181	32754	Chai Nat
สระบุรี	10582	13281	2319	14677	18742	20468	22363	21947	27114	32834	Saraburi
ชลบุรี	12223	14075	13807	16797	22286	21869	22260	24052	23007	28367	Chon Buri
ระยอง	13254	12491	14739	13255	18962	20018	25090	22983	21929	30401	Rayong
จันทบุรี	12411	15548	11527	15959	15897	20606	18866	19442	24278	27284	Chanthaburi
ตราด	11696	11703	7426	13822	14080	20286	16664	16949	28118	21653	Trat
ฉะเชิงเทรา	11820	14010	13781	14829	16938	16770	20665	21252	23031	34548	Chachoengsao
ปราจีนบุรี	8117	9852	10477	12720	15032	16031	18263	22548	25338	21039	Prachin Bri
นครนายก	9526	11809	12595	10722	13096	14104	15983	17503	17042	23391	Nakhon Nayok
สระแก้ว	7189	6958	8355	9951	10777	11577	13593	15525	17781	24805	Sa Kaeo
ราชบุรี	12621	12868	15174	14692	19867	23202	17576	20994	18713	25742	Ratchaburi
กาญจนบุรี	10230	13082	11680	15380	12122	15606	15326	17571	15210	18746	Kanchanaburi
สุพรรณบุรี	7427	12409	13334	12984	15781	14783	15112	15797	15928	17260	Suphan Buri
นครปฐม	14737	15178	18297	18674	20701	33835	25447	24989	22955	30856	Nakhon Pathom
สมุทรสาคร	15997	17565	13774	16437	15347	19555	18735	20978	20850	23658	Samut Sakhon

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	Region and province
สมุทรสงคราม	10925	11540	13072	13876	12528	16923	12634	18363	15068	16257	Samut Songkhram
เพชรบุรี	10591	14135	12390	15993	13040	15042	17855	17440	20026	21784	Phetchaburi
ประจวบคีรีขันธ์	7923	10017	10840	11666	13806	16238	17932	16934	17477	28459	Prachuap Khiri Khan
ภาคเหนือ	8331	9779	8652	9530	10885	13146	13568	15727	17350	19267	Northern Region
เชียงใหม่	9806	10349	9243	9582	12586	14904	14386	16141	18323	14393	Chiang Mai
ลำพูน	8735	8722	10231	11328	11843	14361	14104	20048	18778	22505	Lamphun
ลำปาง	8208	14177	9735	9759	10576	15585	13531	14020	18454	19262	Lampang
อุตรดิตถ์	8181	10044	7270	8581	10940	14220	15001	15865	17602	21344	Uttaradit
แพร่	8261	8522	9366	10048	11333	12591	14045	13034	18157	19418	Phrae
น่าน	6913	7387	7334	8130	10751	10590	11407	14624	16249	17598	Nan
พะเยา	6129	7491	5928	9520	9643	10352	11348	13189	14457	15491	Phayao
เชียงราย	7955	8924	7930	8369	8920	10495	13736	13278	15034	13510	Chiang Rai
แม่ฮ่องสอน	6187	5934	6317	6696	8676	6544	7245	7936	9024	8821	Mae Hong Son
นครสวรรค์	8551	9500	7602	9660	10200	14953	15141	17127	21561	24158	Nakhon Sawan
อุทัยธานี	8203	7887	9598	6519	9817	13258	12036	17425	18487	20150	Uthai Thani
กำแพงเพชร	8142	9769	12354	12583	12776	15337	15559	18115	18672	22083	Kamphaeng Phet
ตาก	7604	9423	9674	7763	9549	10963	10791	12453	12936	17020	Tak
สุโขทัย	8321	10475	7156	8299	11427	13843	12720	15411	18098	24121	Sukhothai
พิษณุโลก	7586	12068	8965	10637	12751	14117	13364	15779	17474	27490	Phitsanulok
พิจิตร	10324	11185	8318	10887	10951	13488	15603	21821	18130	21664	Phichit
เพชรบูรณ์	8204	8051	8435	9548	9572	11323	12914	17096	15678	19918	Phetchabun
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7388	8546	7765	9279	10139	11815	12995	15358	18217	19181	Northeastern Region

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	Region and province
นครราชสีมา	8803	9418	8415	9494	11398	13320	14177	19158	19399	22479	Nakhon Ratchasima
บุรีรัมย์	6446	8365	8137	7861	8632	9698	10263	13734	17316	15624	Buri Rum
สุรินทร์	6517	6398	6226	6675	8095	11850	12257	11310	18287	21351	Surin
ศรีสะเกษ	7149	7669	7593	7564	8745	9406	10782	10666	13944	16207	Si Sa Ket
อุบลราชธานี	6950	10267	9874	12258	11697	12035	14534	16747	21660	22344	Ubon Ratchathani
ยโสธร	6582	7478	4826	6045	9410	9969	10040	11813	16767	14418	Yasothon
ชัยภูมิ	7166	6220	7683	8364	9161	11551	11253	12380	15794	18641	Chaiyaphum
อำนาจเจริญ	7027	8139	7711	9307	11423	13134	11889	14763	15975	17273	Amnat Charoen
บึงกาฬ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20207	Bungkan
หนองบัวลำภู	7147	8386	5532	7326	8318	11030	11889	14012	17139	15390	Nong Bua Lam Phu
ขอนแก่น	9438	11521	9757	11554	13088	11349	15065	19779	16030	18095	Khon Kaen
อุดรธานี	7766	7744	6841	9885	10789	14097	17273	16684	22017	25966	Udon Thani
เลย	6875	9905	7387	9289	10013	12083	13765	13411	17958	16338	Loei
หนองคาย	8733	12548	7123	11001	11466	12877	12885	14467	16979	18058	Nong Khai
มหาสารคาม	5171	8444	8746	9642	10178	13646	15812	19845	25461	21644	Maha Sarakham
ร้อยเอ็ด	6746	5987	7207	9442	9817	10849	11779	14932	20167	20505	Roi Et
กาฬสินธุ์	6079	6908	6469	8736	8908	12470	12507	11748	17293	13921	Kalasin
สกลนคร	7747	7660	7751	10227	8971	11295	11957	16679	15326	16854	Sakon Nakhon
นครพนม	6196	7909	5345	7613	8168	9927	10009	12859	14053	14310	Nakhon Phanom
มุกดาหาร	7454	9890	9485	9236	9284	13497	13406	17370	19048	16494	Mukdahan
ภาคใต้	9846	11461	11186	12487	14469	18668	19716	22926	27326	27504	Southern Region
นครศรีธรรมราช	9681	11196	10789	12317	14079	17377	18087	23296	29970	27479	Nakhon Si Thammarat
กระบี่	8758	11986	9928	13318	16877	18446	18852	23647	33350	27276	Krabi

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	Region and province
พังงา	8696	7650	10217	12428	16965	29617	22211	22356	24470	26168	Phangnga
ภูเก็ต	15437	19313	20702	26363	25082	25630	25084	28515	26048	31857	Phuket
สุราษฎร์ธานี	12771	11967	10800	14056	16150	21747	26207	30604	34417	36865	Surat Thani
ระนอง	9359	9033	9410	10765	14328	18679	21620	19274	26049	32292	Ranong
ชุมพร	9874	10232	10454	10922	11482	17232	19003	25179	28022	27540	Chumphon
สงขลา	11089	15057	13505	14192	15481	22093	22342	27356	26711	26824	Songkhla
สตูล	8977	8924	9711	12702	11826	14307	17328	20695	21047	05400	Satun
ตรัง	11733	12973	12782	14332	17038	20801	23650	21992	36245	33270	Trang
พัทลุง	8474	12315	11550	10820	14985	18045	18670	19381	25202	26169	Phattalung
ปัตตานี	6876	10737	9759	9702	11837	12547	11840	13511	16122	20199	Pattani
ยะลา	7115	7560	9932	10018	11886	14354	13698	19619	21859	22483	Yala
นราธิวาส	6715	6281	7802	7603	9240	11586	13148	11244	16834	16773	Narathiwat

ตารางที่ 1.1 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ.2539-2556

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2557 (2014)	Region and province
ทั่วราชอาณาจักร	9,190	10,389	9,848	10,889	12,297	14,311	14,500	16,205	17,403	19,061	20,892	Whole Kingdom
ดอนพิเศษ	17,419	19,820	19,582	21,087	21,716	24,194	23,996	27,985	27,566	32,425	31,606	Greater Bangkok
กรุงเทพมหานคร	17,846	20,780	20,448	21,919	22,982	25,749	25,615	30,334	29,970	35,024	34,426	Bangkok
สมุทรปราการ	12,421	14,005	14,297	14,836	15,669	15,683	15,910	18,450	20,158	26,193	22,747	Samut Prakan
นนทบุรี	23,365	19,647	19,088	22,702	20,357	25,950	26,414	29,487	29,099	26,947	30,812	Nonthaburi
ปทุมธานี	12,091	16,515	17,239	17,836	17,112	21,731	19,468	22,460	18,993	29,514	30,197	Pathum Thani

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2557 (2014)	Region and province
ภาคกลาง	9,510	10,861	10,389	11,227	13,270	15,373	15,168	17,106	16,954	19,728	21,144	Central Region
พระนครศรีอยุธยา	10,188	11,942	11,924	11,335	11,071	15,859	16,757	20,717	17,534	20,494	20,410	Phra Nakhon Si Ayutthaya
อ่างทอง	8,063	9,300	9,799	8,834	10,249	13,318	13,431	20,773	216,591	21,183	19,634	Ang Thong
ลพบุรี	6,848	9,299	9,023	8,826	13,287	15,870	14,462	16,764	14,875	15,945	14,911	Lop Buri
สิงห์บุรี	9,863	10,589	10,589	11,710	12,899	16,209	14,988	17,787	19,207	22,118	19,632	Sing Buri
ชัยนาท	9,034	10,191	8,794	9,910	12,214	13,358	12,841	14,272	17,392	17,767	17,091	Chai Nat
สระบุรี	8,665	10,604	9,987	10,814	13,492	17,063	15,467	17,378	19,377	22,765	22,811	Saraburi
ชลบุรี	11,107	13,070	12,353	13,635	15,614	19,770	21,048	21,312	20,573	24,934	25,704	Chon Buri
ระยอง	11,530	11,334	10,587	9,967	14,649	17,215	18,165	18,559	18,546	21,873	23,303	Rayong
จันทบุรี	9,832	12,381	9,873	13,266	13,823	17,279	16,449	17,290	18,861	17,597	20,650	Chanthaburi
ตราด	10,798	9,265	7,673	9,998	10,660	13,296	13,463	13,365	17,051	16,706	18,127	Trat
ฉะเชิงเทรา	12,356	13,308	12,735	13,157	15,398	14,646	16,231	19,009	17,958	26,071	23,342	Chachoengsao
ปราจีนบุรี	6,110	8,692	9,696	11,100	13,118	14,539	16,471	18,472	22,883	18,315	20,790	Prachin Buri
นครนายก	9,228	10,452	10,651	9,255	12,141	13,091	13,584	13,574	13,807	17,697	17,483	Nakhon Nayok
สระแก้ว	6,728	6,773	7,215	6,871	7,489	8,342	9,975	12,396	15,130	18,571	20,227	Sa Kaeo
ราชบุรี	11,219	11,641	11,682	13,205	15,984	16,961	14,786	16,951	13,847	17,253	17,515	Ratchaburi
กาญจนบุรี	9,710	10,143	8,683	9,702	10,701	13,821	12,457	15,669	13,777	17,301	17,187	Kanchanaburi
สุพรรณบุรี	6,643	9,258	6,392	9,783	12,901	12,645	11,892	11,924	11,908	13,450	14,869	Suphan Buri
นครปฐม	12,286	14,296	15,348	15,441	18,674	19,070	18,139	17,308	15,981	15,981	25,876	Nakhon Pathom
สมุทรสาคร	11,699	12,543	11,537	13,146	12,759	14,197	14,076	18,074	18,164	18,565	22,560	Samut Sakhon
สมุทรสงคราม	9,145	10,256	11,640	11,489	10,451	11,833	9,918	17,830	15,601	16,558	19,511	Samut Songkhram

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2557 (2014)	Region and province
เพชรบุรี	7,913	9,369	9,494	10,005	10,736	13,144	13,256	14,509	18,275	18,469	20,170	Phetchaburi
ประจวบคีรีขันธ์	8,912	8,355	8,607	8,983	11,528	16,477	15,977	15,782	17,236	22,393	25,915	Prachuap Khiri Khan
ภาคเหนือ	7,043	8,209	7,318	7,747	9,361	11,185	10,990	12,051	13,668	14,066	15,286	Northern Region
เชียงใหม่	9,040	8,600	7,477	8,465	11,121	12,606	12,480	14,234	15,607	11,704	13,732	Chiang Mai
ลำพูน	7,148	8,037	8,480	9,128	10,247	12,791	12,789	16,476	16,605	20,381	20,063	Lamphun
ลำปาง	6,708	9,884	7,712	6,925	8,660	12,767	11,360	10,744	14,693	15,102	16,021	Lampang
อุตรดิตถ์	6,546	7,841	6,729	6,707	8,754	12,974	11,217	10,275	13,433	13,550	15,220	Uttaradit
แพร่	5,418	6,532	7,960	8,005	9,480	10,454	11,491	10,695	14,135	15,479	15,455	Phare
น่าน	6,663	6,450	6,699	7,009	10,479	11,626	11,578	12,290	14,280	14,078	13,920	Nan
พะเยา	5,910	6,603	6,136	7,387	7,905	9,815	10,495	10,399	12,348	11,245	11,835	Phayao
เชียงราย	7,302	7,486	6,487	7,678	8,428	10,484	10,702	10,337	12,726	11,068	11,231	Chiang Rai
แม่ฮ่องสอน	5,045	5,249	5,225	5,884	7,684	6,147	5,333	5,283	7,224	7,405	9,686	Mae Hong Son
นครสวรรค์	8,991	10,402	7,723	7,854	8,307	10,045	10,699	11,683	13,848	14,268	16,193	Nakhon Sawan
อุทัยธานี	6,551	7,000	7,247	5,732	8,125	10,260	9,726	12,000	12,710	13,083	15,690	Uthai Thani
กำแพงเพชร	7,258	9,116	10,366	10,437	11,554	13,196	12,461	13,423	13,540	16,360	17,880	Kamphaeng Phet
ตาก	6,920	7,816	7,805	6,422	8,799	9,568	8,874	9,615	10,261	13,149	13,919	Tak
สุโขทัย	5,489	6,598	5,892	6,330	8,347	9,933	8,695	11,501	13,315	15,312	14,905	Sukhothai
พิษณุโลก	5,523	9,889	7,224	8,827	11,208	11,416	11,276	12,163	15,163	19,928	19,003	Phitsanulok
พิจิตร	7,918	8,825	8,179	9,024	9,454	10,840	10,160	14,798	14,623	14,791	18,687	Phichit
เพชรบูรณ์	5,225	6,977	5,980	6,185	7,829	10,392	10,946	12,862	11,423	13,789	15,599	Phetchabun
ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	6,661	7,237	6,546	7,550	8,484	10,316	10,920	12,260	14,375	15,092	16,284	Northeastern Region

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2557 (2014)	Region and province
นครราชสีมา	7,402	6,910	6,524	7,405	9,141	10,154	11,305	13,939	14,251	15,618	17,771	Nakhon Ratchasima
บุรีรัมย์	6,452	6,687	6,784	6,677	7,585	8,632	8,537	10,427	13,629	14,343	13,952	Buri Ram
สุรินทร์	6,961	6,540	5,888	6,027	7,020	12,028	12,116	12,038	14,401	18,584	17,069	Surin
ศรีสะเกษ	7,094	7,631	6,174	6,385	7,085	9,316	9,070	8,725	11,672	13,368	14,609	Si Sa Ket
อุบลราชธานี	5,750	8,037	7,747	8,053	8,619	9,255	10,399	11,343	16,030	13,587	15,478	Ubon Ratchathani
ยโสธร	5,999	7,152	5,916	5,744	8,927	8,914	9,209	10,101	12,842	12,549	15,867	Yasothon
ชัยภูมิ	4,902	4,895	5,940	7,269	7,579	8,842	9,344	10,324	12,145	15,022	17,163	Chaiyaphum
อำนาจเจริญ	6,477	7,296	6,363	7,335	9,865	10,361	10,224	12,772	14,862	14,162	17,529	Amnat Charoen
บึงกาฬ										20,283	20,073	Bungkan
หนองบัวลำภู	6,514	7,452	5,272	6,062	7,594	11,250	11,717	13,302	16,381	13,664	17,622	Nong Bua Lam Phu
ขอนแก่น	7,442	9,251	7,322	8,215	10,642	9,335	11,247	13,892	12,866	13,915	15,700	Khon Kaen
อุดรธานี	7,503	5,492	5,169	7,859	8,365	12,257	14,759	17,307	19,086	21,439	21,620	Udon Thani
เลย	6,607	9,026	6,560	7,487	8,500	12,187	12,341	11,181	15,155	14,916	15,789	Loei
หนองคาย	8,174	11,616	7,547	9,038	10,075	12,281	12,131	13,598	15,517	15,670	18,361	Nong Khai
มหาสารคาม	5,098	7,151	7,803	7,977	8,061	10,579	11,605	12,692	16,636	15,506	14,254	Maha Sarakhm
ร้อยเอ็ด	6,690	5,432	6,462	8,146	9,282	10,053	10,638	12,176	15,476	15,348	17,762	Roi Et
กาฬสินธุ์	6,648	7,033	6,713	8,805	7,011	10,232	10,099	9,186	13,028	12,445	12,178	Kalasin
สกลนคร	6,143	6,721	6,019	8,998	8,004	11,006	10,916	12,623	12,337	13,021	13,475	Sakon Nakhon
นครพนม	5,535	6,982	5,486	7,090	8,704	10,256	9,652	10,868	12,049	11,447	12,562	Nakhon Phanom
มุกดาหาร	6,905	9,119	8,309	8,615	8,792	12,211	11,818	13,188	15,637	13,146	15,203	Mukdahan

ภาค และจังหวัด	2539 (1996)	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2557 (2014)	Region and province
ภาคใต้	8,793	9,676	9,268	10,701	12,891	15,260	15,875	17,298	19,686	20,372	21,016	Southern Region
นครศรีธรรมราช	9,328	9,122	8,746	11,368	12,815	14,918	14,990	18,763	20,756	19,364	20,661	Nakhon Si Thammarat
กระบี่	8,757	10,275	10,225	12,792	15,737	14,849	15,553	19,377	19,812	20,836	32,837	Krabi
พังงา	7,115	8,410	8,573	9,832	11,280	15,979	17,870	15,100	19,272	17,900	21,719	Phangnga
ภูเก็ต	14,006	16,864	18,054	18,689	19,665	19,492	19,329	23,783	21,255	25,338	28,111	Phuket
สุราษฎร์ธานี	10,157	9,980	9,909	11,360	14,841	16,245	18,133	19,720	22,826	28,119	26,410	Surat Thani
ระนอง	9,258	9,020	9,350	9,733	12,910	15,101	16,358	16,218	23,602	22,587	18,247	Ranong
ชุมพร	8,849	9,400	8,551	8,754	10,667	14,044	15,074	16,452	20,567	22,552	23,985	Chumphon
สงขลา	9,042	11,385	9,761	11,601	14,738	18,111	18,668	18,929	20,612	21,670	21,744	Songkhla
สตูล	8,015	7,820	8,056	9,233	10,296	11,737	14,716	18,043	18,954	22,715	19,715	Satun
ตรัง	9,966	11,274	9,888	11,208	13,768	18,370	19,149	17,085	22,687	20,922	17,107	Trang
พัทลุง	8,156	10,190	9,367	9,865	12,391	18,124	15,750	17,613	18,112	16,636	18,514	Phattalung
ปัตตานี	6,363	7,910	9,415	9,496	11,097	11,490	12,531	13,784	14,012	16,668	14,809	Pattani
ยะลา	6,687	8,401	8,623	9,583	9,937	13,077	11,990	10,580	14,777	12,522	12,370	Yala
นราธิวาส	7,016	6,603	6,325	7,193	9,040	8,201	9,711	10,486	13,901	13,728	11,986	Narathiwat

ตารางที่ 1.2 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน จำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ.2547-2557

จากตารางข้างบนสังเกตเห็นได้ว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามภาค พ.ศ.2539-2556 มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนจำแนกตามภาค พ.ศ.2549-2557ที่มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าคนไทยมีการใช้จ่ายเงินที่เพิ่มขึ้น ไม่ค่อยบริหารการเงิน ทำให้ความคล่องตัวในด้านการเงินลดลงมีการกู้หนี้ยืมสินเกิดขึ้นส่งผลให้จำนวนหนี้มีอัตราที่สูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นวิธีที่จะใช้ให้สามารถบริหารการเงินใช้จ่ายเงินได้อย่างเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้นคือการทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายทำให้สามารถรับรู้เงินเข้าและเงินออกจึงสามารถควบคุมการใช้จ่ายเงินได้

(ครูจรรยา ประจันตะเสน (2558) พบว่า) การจัดทำบัญชี หมายถึง การจดบันทึกรายการเกี่ยวกับการเงินทุกรายการ ทั้งที่ได้รับเข้ามาและจ่ายออกไป เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการดำเนินการว่าได้กำไรหรือขาดทุนมากน้อยแค่ไหน

(นางทิชากร สำราญชลารักษ์ (2558) พบว่า) การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย หมายถึง การจดบันทึกรายการข้อมูลด้านการเงินของการปฏิบัติงาน ทั้งที่เกี่ยวกับรายการที่รับเข้ามาและรายการที่ต้องจ่ายออกไป เพื่อให้มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านการเงิน ตลอดจนผลของการดำเนินงานนั้นไว้ว่าคงเหลือเงินหรือไม่ จำนวนเท่าไร และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกิจการว่าได้กำไร หรือขาดทุนเพียงไร

การทำบัญชีครัวเรือนเป็นการจดบันทึกรายรับรายจ่ายประจำวันของครัวเรือน และสามารถนำข้อมูลมาวางแผนการใช้จ่ายเงินในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ทำให้เกิดการออม การใช้จ่ายเงินอย่างประหยัดคุ้มค่า ไม่ฟุ่มเฟือย

(กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2558) พบว่า) รายได้ หมายถึง ผลตอบแทนที่กิจการได้รับจากการขายสินค้าหรือบริการตามปกติของกิจการรวมทั้ง ผลตอบแทนอื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินงานตามปกติ รายได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. รายได้จากการขาย (Sale revenue) หมายถึง รายได้ที่เกิดจากการขายสินค้าหรือบริการ อันเป็นรายได้จากการดำเนินงานตาม ปกติ เช่น กิจการซื้อขายสินค้ารายได้ของกิจการ คือ รายได้จากการขายสินค้า ส่วนกิจการให้บริการ เช่นซ่อมเครื่องไฟฟ้า รายได้ของกิจการ คือ รายได้ค่าซ่อม
2. รายได้อื่น (Other incomes) หมายถึง รายได้ที่มิได้เกิดจากการดำเนินงานตามปกติของกิจการซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่ใช่ รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการ

(ครูเพียงเดือน วิทยาประดิษฐ์ (2558) พบว่า) ค่าใช้จ่าย หมายถึง ต้นทุนส่วนที่หักออกจากรายได้ในรอบระยะเวลาที่ดำเนินการงานหนึ่ง

การบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่ายในปัจจุบันมีความสะดวกยิ่งขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องจดในกระดาษและสามารถบันทึกได้ทุกที่ทุกเวลา นั่นคือการบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่ายบนโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนต่างๆ ซึ่งปัจจุบันสมาร์ทโฟนมีความสำคัญเปรียบเสมือนเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันและได้รับการพูดถึงกันอย่างมากว่าคนไทยติดสมาร์ทโฟน (Insight Express บริษัทผู้วิจัยตลาดในสหรัฐฯพบว่า) คนไทยติดสมาร์ทโฟน 98% และขาดสมาร์ทโฟนไม่ได้สมาร์ทโฟนเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันสามารถอ่านสมาร์ทโฟนแทนหนังสือพิมพ์รายวัน สามารถเช็คอีเมล หรือติดตามความเคลื่อนไหวผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค กลายเป็นกิจวัตรประจำวันของคนไทยไปแล้ว

1.5 เป้าหมาย/จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

- เพื่อใช้บันทึกรายรับ รายจ่ายในชีวิตประจำวัน
- เพื่อทำให้การบันทึกบัญชีรายรับ รายจ่ายทำได้ ไม่จำกัดสถานที่และเวลา
- คนไทยจะรู้จักบริหารการเงิน

- คนไทยมีนิสัยการใช้จ่ายที่ดีขึ้น
- จะได้รู้จักการแบ่งเงินเป็นส่วน
- เพื่อใช้ดูรายการรับ-จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.6 กลุ่มเป้าหมาย

- (User characteristics, i.e., age, experience, education, etc.)
 - ผู้ที่มีความต้องการใช้จ่ายเงินจำนวนมาก
 - ผู้ที่มีเงินเข้าออกเป็นประจำ
 - ผู้ที่มีรายได้น้อยหรือมีรายได้จำกัดต้องจัดสรรเงินให้เพียงพอต่อการใช้จ่ายในแต่ละเดือน
- (User needs, interests, and goals)
 - เพิ่มความสะดวกสบายในการจดบันทึกข้อมูลมากขึ้น เพียงกรอกตัวเลขลงไปเท่านั้น นอกจากนี้แล้วผู้ใช้งานยังสามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนการเงินได้จากแอปพลิเคชันนี้ได้อีกด้วย ซึ่งเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้ใช้งาน
 - สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นได้ เพราะเราสามารถทราบถึงรายละเอียดค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากแอปพลิเคชันนี้
 - จัดสรรเงินออมและเงินลงทุน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - รู้พฤติกรรมค่าใช้จ่ายรายเดือนของตัวเองจากการใช้แอปพลิเคชันนี้
- (User environment and context)
 - การใช้แอปพลิเคชันนี้สามารถบันทึกรายรับรายจ่ายของเราได้ตลอดเวลา ซึ่งคนส่วนใหญ่ใช้งานโทรศัพท์เป็นประจำอยู่แล้ว เมื่อมีรายรับรายจ่ายก็สามารถบันทึกได้ในทันที มีความสะดวกสบาย
- (User computer settings, i.e., connection speed, resolution, etc.)
 - สามารถบันทึกรายได้ ค่าใช้จ่ายได้ในทันที ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ เพื่อเก็บรายละเอียดการใช้จ่ายเงินได้อย่างครบถ้วน

1.7 กิจกรรมหลักของผู้ใช้ในการใช้งานระบบหรือซอฟต์แวร์นี้

- การเพิ่มรายการรายรับ-รายจ่าย
- การเพิ่มข้อมูลต่างๆลงในแอปพลิเคชัน
- การรับรู้ยอดของรายได้และค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน
- สามารถโชว์กราฟค่าใช้จ่ายและรายรับได้

1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. Planning

- วางแผนและวางขอบเขตโครงการ
- ศึกษาเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการทำแอปพลิเคชัน
- ศึกษาภาษาที่จะใช้ในการเขียน โค้ดลงในแอปพลิเคชัน

2. Analysis

- วิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล
- วิเคราะห์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้แอปพลิเคชัน

3. Design

- ออกแบบ Logo ของแอปพลิเคชัน
- ออกแบบ Interface ของแอปพลิเคชัน

4. Coding

- ทำการสร้าง Interface ตามที่ออกแบบไว้
- ทำการสร้างแอปพลิเคชันขึ้นมา

5. Testing

- ทดสอบการทำงานของ Application ผ่านผู้ใช้งานแอปพลิเคชันจริง
- ปรับปรุงแอปพลิเคชันหากเกิดข้อผิดพลาด

6. Implementation

- นำแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง

7. Documentation

- จัดทำเอกสาร

เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์

1. HARDWARE

- Asus In search of incredible X555L Inter Core i5-5200U, up to 2.7GHz
- Flash drive SanDisk 32gb

2. Software

- Android Studio
- Adobe Photoshop CS6
- SQLite

- Java Development kit
- Adobe Illustrator CS6
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Access
- Balsamiq mockups

3. Smartphone

- Samsung Galaxy Grand Prime

สถานที่ปฏิบัติงาน

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. หอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.9 แผนการปฏิบัติโครงการ

1. จัดทำโครงร่างโครงการและคำถามสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน
2. สัมภาษณ์ผู้ใช้งานจำนวน 5 คน ดำเนินการถอดเทป สกัดเนื้อหาจากเทปและวิเคราะห์แอปพลิเคชัน
3. จัดทำ UML
4. จัดทำ UML และนำเสนอ Proposal พร้อมกับส่งรายงาน Proposal
5. ออกแบบ Hierarchical Task Analysis (HTA)
6. ออกแบบ Database
7. จัดทำ Data Dictionary
8. จัดทำ Essential use case
9. ออกแบบ Screen Design
10. ส่งเอกสารรายงานโครงการ
11. ปรับแก้เอกสารรายงานโครงการ
12. นำเสนอโครงการ

1.10 ขอบเขตในการพัฒนา Application

1. สามารถบันทึก แก้ไข ลบ รายรับได้
2. สามารถบันทึก แก้ไข ลบ รายจ่ายได้

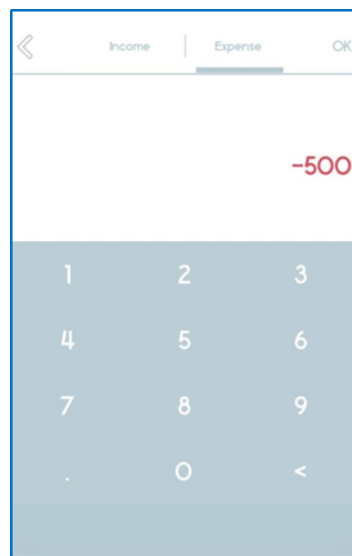
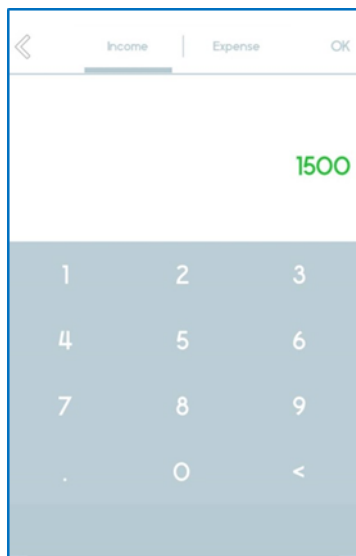
3. สามารถขอยอดเงินคงเหลือรวมได้
4. สามารถแสดงกราฟกิจกรรมรายรับ-รายจ่ายได้

1.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

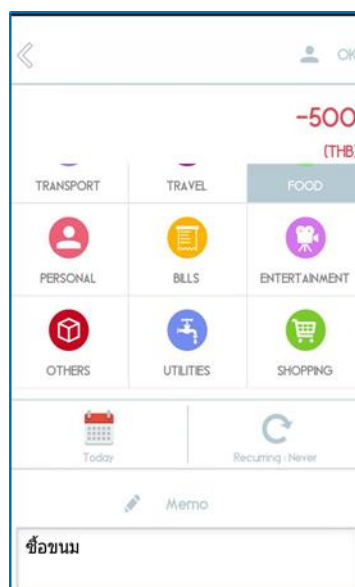
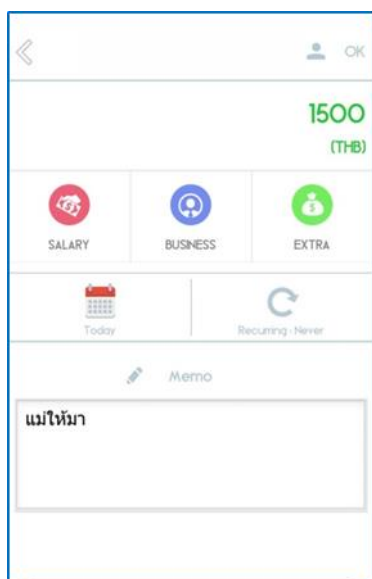
1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละงาน
2. เพื่อช่วยในการวิเคราะห์การใช้จ่ายเงินของผู้ใช้ได้
3. เพื่อเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบการใช้จ่ายย้อนหลังได้
4. ช่วยให้คนไทยรู้จักบริหารการเงิน
5. ช่วยให้คนไทยมีนิสัยในการใช้เงินที่ดีขึ้น
6. ช่วยให้สามารถแบ่งเงินเป็นสัดส่วนตามการใช้งานของแต่ละเดือน

1.13 วิเคราะห์แอปพลิเคชันตัวอย่าง

1. สามารถบันทึกรายรับ-รายจ่ายได้



2. สามารถบันทึกแยกเป็นหมวดหมู่ได้และสามารถใส่รายละเอียดของรายการได้

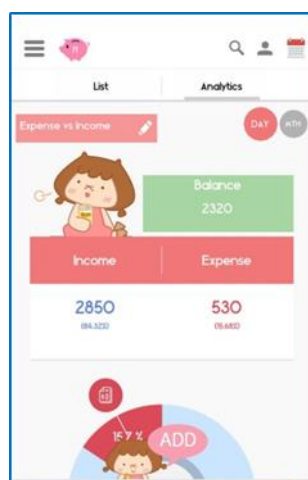


3. สามารถดูรายการที่บันทึกในแต่ละวันได้



Oct 26 2015 (Today)		Acc: Default
food	Memo : ซื้อขนม	-500 (THB)
salary	Memo : เงินค่า	1500 (THB)
business	Memo : ขาดของ	350 (THB)
food	Memo : ซื้อข้าว	-30 (THB)
salary	Memo : เงินค่า	1000 (THB)

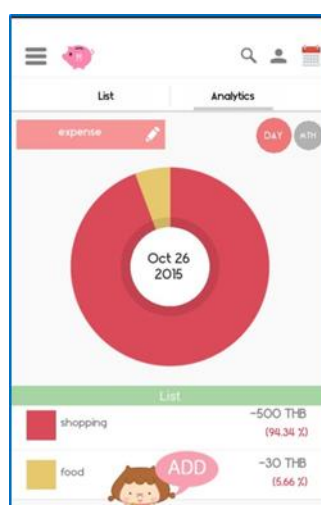
4. คำนวณและแสดงยอดเงินคงเหลือได้



Expense vs Income	
Balance	2320
Income	Expense
2850 (THB)	530 (THB)

100% ADD

5. แสดงผลออกมาในรูปแบบวงกลมได้ โดยสามารถดูได้ทั้งแบบเปรียบเทียบรายรับ-รายจ่ายและสามารถดูแยกกันระหว่างรายรับ-รายจ่ายได้



6. สามารถเลือกวันที่ที่ต้องการดูผลได้



ข้อดี

1. สามารถบันทึกแยกเป็นหมวดหมู่ได้และมีไอคอนสำหรับบอกหมวดหมู่
2. สามารถแสดงผลของการบันทึกรายการและยอดเงินออกมาในรูปแบบแผนภูมิวงกลมได้
3. มีฟังก์ชันการทำงานเท่าที่จำเป็นและใช้งานง่าย
4. มีภาษาให้เลือก 2 ภาษาทั้งภาษาไทยและอังกฤษทำให้ง่ายต่อความเข้าใจและใช้งานของผู้ใช้

ข้อเสีย

1. ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมถ้าหากต้องการฟังก์ชันการทำงานที่ดีกว่านี้

บทที่ 2

ทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.1 ทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

จากแนวความคิดดังกล่าวที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทางกลุ่มจึงได้จัดทำแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกการรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรู้จักการบันทึกการรับ-รายจ่าย เพื่อที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ยอดเงิน ณ ปัจจุบัน และสามารถทราบว่าในแต่ละวันผู้ใช้ได้ใช้จ่ายอะไรไปบ้าง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการใช้จ่ายในครั้งต่อไป อีกทั้งยังเป็นการทำให้ผู้ใช้สามารถมีเงินเก็บหรือเป็นคนที่รู้จักการใช้จ่ายเงินมากขึ้น สามารถทำให้ผู้ใช้รู้รายละเอียดของรายจ่ายและนำไปตัดค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นประโยชน์ออกไป

ทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกการรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวันมีส่วนสอดคล้องกับการทำบัญชีทั่วไป

2.1 บัญชีครัวเรือน

บัญชีครัวเรือน ถือเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นปรัชญาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช หมายถึง เศรษฐกิจที่มีความพอดีต่อตนเอง พอกินพอใช้ไม่เดือนร้อน ทำตามความเหมาะสม โดยยึดทางสายกลาง มีเหตุมีผล โดยมีความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน และสามารถสร้างภูมิคุ้มกันกับตัวเองได้

บัญชีครัวเรือน เป็นการบันทึกการรับ-รายจ่ายส่วนบุคคลหรืออาจจะเป็นของธุรกิจขนาดย่อม เพื่อให้ทราบถึงกำไรหรือขาดทุนจากการประกอบธุรกิจนั้นๆ

บัญชีครัวเรือนกับชีวิตประจำวัน การดำเนินชีวิตประจำวันย่อมมีรายรับและรายจ่ายต่างๆที่เกิดขึ้น รายรับได้มาจากการทำมาหาเลี้ยงชีพทั้งจากอาชีพหลักและอาชีพรองส่วนรายจ่ายก็ได้แก่ค่าใช้จ่ายต่างๆได้แก่ค่าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

การบันทึกการรับ-รายจ่ายนั้น เป็นประโยชน์อย่างมาก ซึ่งจะเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้จัดเก็บเงินได้อย่างเป็นระบบ จะทำให้สามารถเห็นกิจกรรมและพฤติกรรมการใช้จ่ายเงิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น จนวิเคราะห์นิสัยการใช้จ่ายของแต่ละบุคคล ช่วยให้เห็นนิสัยการใช้จ่ายที่ดีขึ้น เพราะกำหนดเป้าหมายได้ชัดเจน และยังสร้างวินัยทางการเงิน จัดการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เราสามารถบันทึกการรายละเอียดการใช้จ่ายแบบง่ายๆในสมุดได้ดังต่อไปนี้

1. วันที่ ใ้บันทึกวันที่ เดือน ปี ที่ได้มีการรับเงินหรือจ่ายเงินจริง
2. รายการ ใ้บันทึกคำอธิบายหรือรายละเอียดที่รับเงินหรือจ่ายเงิน และจำเป็นที่จะต้องบอกจำนวนเงินที่เกิดขึ้นจากการรับหรือจ่ายเงินนั้นด้วย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆคือ
 - รายรับ ใ้บันทึกจำนวนเงิน รายได้ที่หามาได้ทั้งหมด เช่น เงินเดือน เงินที่ได้จากการขายสินค้า เงินที่ได้จากการทำงานต่างๆ
 - รายจ่าย ใ้บันทึกจำนวนเงิน ค่าใช้จ่ายที่ทำให้เงินลดลงไป เช่น ค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าน้ำ ค่าไฟ เป็นต้น
3. เงินคงเหลือ ใ้บันทึกจำนวนเงิน ที่เป็นส่วนต่างที่เกิดขึ้นจากรายรับหรือรายจ่าย ควรมีการบันทึกทุกครั้งที่มีการรับหรือจ่ายเกิดขึ้น เงินคงเหลือนี้จะบอกถึงจำนวนเงินปัจจุบันที่มีอยู่ วิธีการคำนวณคือ
 - คงเหลือจากรายรับ = เงินคงเหลือล่าสุด + รายรับ
 - คงเหลือจากรายจ่าย = เงินคงเหลือล่าสุด – รายจ่าย
4. รายละเอียดเพิ่มเติม ใ้บันทึกคำอธิบายและรายละเอียดเพิ่มเติมจากรายการ
5. รวมรายรับ-รายจ่ายและยอดคงเหลือ ใ้บันทึกจำนวนเงินของแต่ละรายการที่จะต้องนำจำนวนเงินไปคำนวณ

ทั้งนี้การบันทึกรายรับ-รายจ่ายในสมุดนั้น ต้องใช้ความระมัดระวังรอบคอบในการกรอกรายการ และคำนวณเงินคงเหลือ อาจทำให้ได้รับผลลัพธ์ที่ผิดพลาดได้

ในปัจจุบันนี้ ยังสามารถประยุกต์ใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการบันทึกการรับ-รายจ่ายได้เอง เช่น ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excle) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการคำนวณ เพียงกรอกรายละเอียดของกิจกรรมที่รับหรือจ่าย และจำนวนเงินที่รับหรือจ่ายในแต่ละครั้ง ส่วนคงเหลือ เราสามารถใช้สูตรในการคำนวณได้ โดยไม่ต้องกรอกเอง จึงช่วยลดความยุ่งยากและผิดพลาดในการคำนวณต่างๆได้ ทั้งนี้ผู้ใช้งานควรมีความรู้วิธีการใช้งานโปรแกรมด้วย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.2.1 Android Studio



ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์โปรแกรม Android Studio

Android Studio เป็น IDE Tool ล่าสุดจาก Google ไว้สำหรับพัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้ายๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน โดยมีความสามารถในการทำงานเด่นๆดังต่อไปนี้

- มีความยืดหยุ่นในการใช้งานด้วย Gradle-based
- การสร้างตัวแปรและการสร้างไฟล์ APK ในหลาย ๆ แม่แบบ
- แม่แบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานคุณสมบัติที่ถูกใช้งานบ่อย ๆ
- ตัวช่วยแก้ไขรูปแบบ (Layout) ที่รองรับการลากและวาง
- เครื่องมือที่จะตรวจจับประสิทธิภาพการใช้งาน,การทำงานร่วมกันรุ่นและปัญหาอื่น ๆ
- การสนับสนุนบิวท์อินสำหรับแพลตฟอร์ม Google Cloud ทำให้มันง่ายต่อการรวม Google Cloud Messaging และ App Engine
- และอื่น ๆ อีกมากมาย

ข้อดีของ Android Studio

1. สนับสนุนการติดตั้งหลากหลายระบบปฏิบัติการ (Platform) Windows, Mac OS X และ Linux
2. เครื่องมือช่วยพัฒนาการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้และสามารถจะพรีวิวให้ดูแบบหลายๆขนาดหน้าจอได้พร้อม เป็นแบบ Live Preview
3. ระบบการคาดเดาการพิมพ์โค้ดที่ชาญฉลาด
4. ลดขั้นตอนที่เคยพัฒนาใน eclipse
5. ความเร็วของ Android Visual Device

2.2.2 SQLite



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์โปรแกรม SQLite

SQLite มันก็คือ Library ตัวหนึ่งที่มีขนาดเล็กมาก คอยจัดการ Database ให้กับเรา โดยใช้ Syntax SQL เหมือนกับ MySQL เลย Data Type ที่ SQLite ซัพพอร์ตก็คือ text เหมือนกับ String ใน Java ,Integer เก็บค่าตัวเลขเหมือนกับ long และ REAL เก็บค่าเหมือนกับ double สำหรับใน SQLite ใน Android นั้นมันติดมากับเครื่อง Android ทุกเครื่อง เวลาเขียนแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมต่อกับSQLite ก็ไม่จำเป็นต้องโหลดหรือทำอะไรเพิ่ม เพราะว่าทาง Android นั้นก็ได้เตรียม Class ต่างอำนวยความสะดวกให้แล้ว

ฐานข้อมูลSQLite เป็น Database ขนาดเล็กที่ได้รับความนิยมอย่างมากกับ Application ที่ทำงานบน Smart Phone ประเภทต่าง ๆ รูปแบบการทำงานของ SQLite เป็นแบบ Standalone ทำงานอยู่ใน Application นั้น ๆ SQLite มีโครงสร้างง่ายต่อการจัดเก็บและนำไปใช้ และไฟล์ที่จัดเก็บนั้นก็มีความเล็กมาก เกือบเท่ากับการเก็บข้อมูลจริง เพราะฉะนั้น SQLite Database จึงเหมาะสมกับ Application ที่ทำงานบน Smartphone อย่างยิ่ง โดยเฉพาะ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้าน Hardware และ Memory รวมทั้งความสามารถในการ Process ข้อมูลต่าง ๆ ใน Smartphone ย่อมน้อยกว่า PC Desktop เป็นธรรมดา

ใน Android จะมี Package ของ android. Database ซึ่งเป็น Library ที่สามารถเรียกใช้งานเกี่ยวกับ Database ของ SQLite ได้ในทันที โดยการเริ่มทำงานบน SQLite จะเริ่มต้นการประกาศ Class ของ SQLiteOpenHelper ซึ่งเป็น Class ที่ทำหน้าที่ติดต่อกับฐานข้อมูลได้

2.2.3 Illustrator CS6



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์โปรแกรม Illustrator CS6

Illustrator เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพที่มีลักษณะเป็นลายเส้น หรือเวกเตอร์และยังสามารถรวมภาพกราฟิก ทั้งแบบเวกเตอร์และแบบบิตแมพเข้าด้วยกัน ให้เป็นงานกราฟิกที่มีทั้งภาพเป็นเส้นที่คมชัด

Illustrator คือ โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ โดยจะสร้างภาพที่มีลักษณะเป็นลายเส้น หรือที่เรียกว่า Vector Graphic จัดเป็นโปรแกรมระดับมืออาชีพที่ใช้กันเป็นมาตรฐานในการออกแบบระดับสากล สามารถทำงานออกแบบต่างๆ ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ บรรจุภัณฑ์ เว็บ และภาพเคลื่อนไหวตลอดจนการสร้างภาพเพื่อใช้เป็นภาพประกอบในการทำงานอื่นๆ เช่น การ์ตูน ภาพประกอบหนังสือ เป็นต้น

การประมวลผลภาพกราฟิกของคอมพิวเตอร์ ในความเป็นจริงแล้วภาพกราฟิกที่เก็บในคอมพิวเตอร์นั้น จะมีวิธีการประมวลผลภาพ 2แบบแตกต่างกันไปตามแต่ละโปรแกรกดังนี้ คือ

1. การประมวลผลแบบอาศัยการคำนวณทางคณิตศาสตร์

ตัวอย่างเช่น รูปล้อรถจักรยาน ถ้าเป็นการเก็บแบบเวกเตอร์ เครื่องจะเก็บข้อมูลที่เป็นสูตรทางคณิตศาสตร์แต่สามารถอธิบายได้คือ รูปล้อจักรยาน คือเส้นวงกลมที่เกิดจากการวัดความห่างจากจุดศูนย์กลางจุดหนึ่งไปยังบริเวณ รอบๆ ด้วยระยะห่างที่เท่ากัน โดยมีสีและตำแหน่งของสีที่แน่นอน ฉะนั้นไม่ว่าเราจะมี การเคลื่อนย้ายที่หรือย่อขยายขนาดของภาพ ภาพจะไม่เสียรูปทรงในเชิงเลขาคณิต เช่น โปรแกรม Illustrator ใช้วิธีนี้ในการเก็บ เป็นต้น

ตัวอย่างงานกราฟิกของภาพแบบเวกเตอร์งานกราฟิกในแบบเวกเตอร์นี้จะเป็น ลักษณะของภาพลายเส้น ซึ่งงานเหล่านี้จะเน้นถึงความ คมชัดของเส้นเป็นหลัก เช่น ภาพโลโก้ ตรายี่ห้อ และภาพลายเส้นแบบคลิปปาร์ต โปรแกรมเหล่านี้ได้แก่ Illustrator, CorelDraw และ Freehand เป็นต้น

2. การเก็บและแสดงผลแบบบิตแมพ (Bitmap)

เป็นการประมวลผลแบบอาศัยการอ่านค่าสีในแต่ละพิกเซล ซึ่งเหมาะกับภาพที่มีโทสนสีที่ใกล้เคียงกัน เช่น ภาพถ่าย โปรแกรม Photoshop ใช้วิธีนี้ การประมวลผลแบบบิตแมพนี้เราเรียกอีกอย่างว่า Raster

image เป็นการเก็บข้อมูลดิบ คือค่า 0 และ 1 ใช้การแสดงผลเป็นพิกเซล โดยแต่ละพิกเซลจะมีการเก็บค่าสีที่เจาะจงในแต่ละตำแหน่ง

สิ่งที่ Illustrator สามารถทำได้ก็คือ

งานสิ่งพิมพ์ - ไม่ว่าจะเป็นงานโฆษณา โบรชัวร์ นามบัตร หนังสือ หรือนิตยสาร เรียกได้ว่าเกือบทุกสิ่งพิมพ์ที่ต้องการความคมชัด

งานออกแบบทางกราฟิก - การสร้างภาพสามมิติ การออกแบบปกหนังสือ การออกแบบสกรีน CD-ROM และการออกแบบการ์ดอวยพร ฯลฯ

งานทางด้านการ์ตูน - ในการสร้างภาพการ์ตูนต่าง ๆ นั้น โปรแกรม Illustrator ได้เข้ามามีบทบาทและช่วยในการวาดรูปได้เป็นอย่างดี

งานเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต - ใช้สร้างภาพตกแต่งเว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็น Background หรือปุ่มตอบโต้ แถบหัวเรื่องตลอดจนภาพประกอบต่างๆ ที่ปรากฏบนหน้าเว็บ

2.2.4 Adobe Photoshop CS6



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

โปรแกรม Photo shop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถ retouching ตกแต่งภาพและการสร้างภาพ สามารถใช้โปรแกรม Photoshop ในการตกแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพ และตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำ การทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพมารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพต่าง Adobe Photoshop สามารถใช้ในการทำการแก้ไขภาพ ตกแต่งภาพซ้อนภาพในรูปแบบต่างๆ และการใส่ข้อความประกอบลงในภาพ

Adobe Photoshop CS6 เป็นโปรแกรมในชุด Creative Suite 6 หรือเรียกสั้น ๆ ว่า CS6 โปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพ อย่างมืออาชีพ โดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงการย่อมรู้จักโปรแกรมตัวนี้ดี

โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ขณะนี้โปรแกรม Photoshop ได้พัฒนามาถึงรุ่น Adobe Photoshop CS6 พร้อมกับเครื่องมือที่สร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้อย่างมากมาย

ความสามารถพื้นฐานของ Adobe Photoshop ที่ควรทราบ

- ตกแต่งหรือแก้ไขรูปภาพ
- ตัดต่อภาพบางส่วน หรือที่เรียกว่า crop ภาพ
- เปลี่ยนแปลงสีของภาพ จากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่งได้
- สามารถลากเส้น แบบฟรีสไตล์ หรือใส่รูปภาพ สี่เหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ
- มีการแบ่งชั้นของภาพเป็น Layer สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน
- การทำ cloning ภาพ หรือการทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกัน
- เพิ่มเติมข้อความ ใส่ effect ของข้อความได้
- Brush หรือแปรงทาสี ที่สามารถเลือกรูปแบบสำเร็จรูปในการสร้างภาพได้และอื่นๆ อีกมากมาย

2.2.5 Java



ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์โปรแกรม Java

Java คือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบ สำหรับการใช้บนอินเทอร์เน็ต โดยมีส่วนของการ "look and feel" แบบภาษา C++ แต่ง่ายกว่าการใช้ C++ และสามารถสร้างมุมมองโดยโปรแกรมได้ Java สามารถใช้ในการสร้างการประยุกต์แบบสมบูรณ์ ซึ่งสามารถเรียกใช้ได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือการกระจายระหว่างเครื่องแม่ข่ายกับลูกข่ายในระบบเครือข่าย และสามารถสร้างโมดูลการประยุกต์ขนาดเล็ก หรือ applet สำหรับเป็นส่วนหนึ่งของเว็บเพจ applet ทำให้มีความเป็นไปได้ในคอมพิวเตอร์จะแปลงด้านการตอบสนองของผู้ใช้กับเว็บเพจคุณลักษณะคือโปรแกรมมีขนาดเล็กในระบบเครือข่ายการที่โปรแกรมเป็น Java byte

code ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้ทุกที่ภายในเครือข่าย Java virtual machine เป็นตัวแปร byte code ให้เป็นโปรแกรมเพื่อใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์มีความหมายว่า platform ที่แตกต่างกันของคอมพิวเตอร์ สามารถใช้โปรแกรมนี้ได้

คำสั่งเป็นแบบ "Robust" มีความหมายว่า อ็อบเจกต์ของ Java ไม่มีการอ้างอิงข้อมูล หรืออ็อบเจกต์จากภายนอกซึ่งแตกต่างจาก C++ และภาษาอื่น ๆ เป็นการทำให้มั่นใจไม่มีการเก็บตำแหน่งของข้อมูล ในโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือในระบบปฏิบัติการที่ทำให้โปรแกรมไม่ทำงาน Java virtual machine ทำการตรวจสอบแต่ละอ็อบเจกต์ที่ใช้ในโปรแกรม

Java เป็นเหมือนกับอ็อบเจกต์หนึ่ง สามารถได้รับประโยชน์จาก class หรือคำสั่งเนื่องจากอ็อบเจกต์มีคุณสมบัติเป็น "นาม" ซึ่งทำให้ติดต่อกับผู้ใช้ได้ ในขณะที่ภาษาดั้งเดิมมีคุณสมบัติเป็น "กริยา" ดังนั้น method จะได้รับการรับรู้เป็นความสามารถของอ็อบเจกต์หรือพฤติกรรม

2.2.6 Microsoft Access



ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์โปรแกรม Microsoft Access

ไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) คือ โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีตารางเก็บข้อมูล และสร้างแบบสอบถามได้ง่าย มีวัตถุคอนโทรลให้เรียกใช้ในรายงานและฟอร์ม สร้างมาโครและโมดูลด้วยภาษาเบสิก เพื่อประมวลผลตามหลักภาษาโครงสร้าง สามารถใช้โปรแกรมนี้เป็นเพียงระบบฐานข้อมูลให้โปรแกรมจากภายนอกเรียกใช้ก็ได้

การใช้ Access จะทำให้คุณสามารถ

- เพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล เช่น รายการใหม่ในสินค้าคงคลัง
- แก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งปัจจุบันของรายการ

- ลบข้อมูล ถ้ารายการถูกขายออกหรือเสร็จแล้ว
- จัดระเบียบและดูข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ
- ใช้ข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นผ่านทางรายงาน ข้อความอีเมล อินทราเน็ต หรืออินเทอร์เน็ต

2.2.7 Balsamiq Mockups



Balsamiq Mockup คือ การสร้างโครงงานออกแบบของเราแบบคร่าวๆเพื่อให้เห็นภาพในสิ่งที่เราคิด สร้างสรรค์ออกมาให้ได้เข้าใจง่ายขึ้น ทำให้การคุยงานกับลูกค้ากับหลายๆฝ่ายนั้นเข้าใจตรงกัน โดยใช้ Mockup ในการนำเสนอ ก่อนจะไปทำจริง

ข้อดี

- ใช้งานง่ายการลากวางทำได้รวดเร็ว
- มีของให้ใช้เยอะมากมาย ทำให้เราไม่ต้องเขียนอะไรใหม่เองเลย
- สามารถเพิ่มรูปแบบใหม่ๆมาใช้งานได้เช่น iPhone
- สามารถ Group / Ungroup หรือ Lock ได้คล้ายใน Flash เพื่อสะดวกในการออกแบบ
- สามารถนำออกเป็นแบบภาพ PNG ได้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบ

โปรแกรมบันทึกรายรับ-รายจ่ายบนโทรศัพท์มือถือในระบบปฏิบัติการ Android นี้เป็นแอปพลิเคชันส่วนบุคคลจะเน้นการใช้งานที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อน สามารถใช้ได้ทันทีไม่ต้องรู้อะไรมาก สามารถเปิดใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ สามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในแต่ละโปรเจกและนำมาวิเคราะห์ ดูพฤติกรรมค่าใช้จ่ายได้ทันที และยังสามารถวางแผนการใช้งานได้ทันที

3.1 User Requirement

3.1.1 บทสัมภาษณ์ User Requirement

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

- ชื่อ-นามสกุล ภก.ณรงค์ศักดิ์ สืบสาย
- อายุ 24 ปี
- สถานะภาพ โสด
- อาชีพ เกษตรปฏิบัติการ (ร้านยา)
- รายได้ 50000 บาท/เดือน

ด้านความสนใจและพฤติกรรม

- คุณคิดว่าการจดบันทึกรายรับรายจ่ายสำคัญกับคุณหรือไม่ อย่างไร

ตอบ มีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นตัวชี้วัดที่บอกเราได้ว่ารายได้ในแต่ละเดือนเราหมดไปกับอะไรบ้าง อย่างละกี่ % อันไหนเป็นรายจ่ายประจำที่เราต้องกำหนดไว้ตายตัว อันไหนคือรายจ่ายที่เราพอจะประหยัดหรือตัดออกได้บ้าง ทำให้เรารู้และเห็นได้ชัดเจนเลยว่าช่องทางและที่มาที่ไปของเงินหมุนเวียนไหลเข้าไหลออกในแต่ละเดือนของเราเป็นอย่างไร เพื่อจะได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการบริหารวิธีการใช้เงินของเราอย่างไรให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดในเดือนถัดไป

- คุณได้มีการจดบันทึกรายรับรายจ่ายหรือไม่

ตอบ มีครับ เพราะโดยส่วนตัวแล้วนอกจากหารายได้จากการทำงานแล้วยังมีหน้าที่ส่งเสียดูแลน้องๆและแม่ที่บ้านอีกด้วย จึงต้องมีการแบ่งเงินออกเป็นส่วนๆ เพื่อให้การใช้เงินไม่เกิดการติดขัดเมื่อถึงคราวจำเป็นต้องใช้เงิน จึงมีการทำรายรับ-รายจ่ายอยู่ทุกเดือนเป็นปกติอยู่แล้ว

- คุณจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายมานานเท่าไร

ตอบ นับตั้งแต่เริ่มทำงานเดือนแรกเลย ตั้งแต่จบมาใหม่ๆ ก็คือเดือน พฤษภาคม ปี 2557 นับจนถึงปัจจุบันก็ราวๆ 1 ปีครึ่งแล้วครับ และทุกวันนี้ก็ยังคงทำอยู่

- คุณมีการจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ จะนับเป็นรายเดือนไปครับ เดือนละครั้ง แล้วสรุปยอดดุลรายรับ-รายจ่าย

- คุณมักจะจดบันทึกรายรับรายจ่ายเวลาไหน

ตอบ จะมีการทำบัญชีรายรับ/รายจ่ายตอนสิ้นเดือนของทุกๆเดือนครับ ค่าใช้จ่ายระหว่างเดือนก็จะจดไว้แล้วรวมทีเดียว ส่วนรายรับก็ตามใบสลิปรับเงินเดือนเลย

- คุณเคยลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายที่ต้องทำในชีวิตประจำวันบ้างหรือไม่

ตอบ ปกติจะรวบรวมใบเสร็จค่าใช้จ่ายทุกอย่างเลยแล้วมานับสรุปยอดทีเดียว แต่โดยมากจะไม่ได้ทำรายรับรายจ่ายประจำวันอยู่แล้ว คือใช้วิธีการแบ่งเงินออกเป็นส่วนๆตั้งแต่ต้นเดือน ว่าส่วนนี้คือเงินสำหรับจ่ายค่าห้อง ส่วนนี้ส่งให้กับที่บ้าน ส่วนนี้ใช้ตั้งตัวสร้างอนาคต ส่วนนี้สำหรับค่ากิน/ใช้แต่ละวัน เป็นต้น ดังนั้นรายรับรายจ่ายจะสรุปทีเดียวเลยคือสิ้นเดือน ไม่ได้ทำทุกวัน แต่ก็ไม่เคยลืมครับ ทำอยู่แบบนี้ทุกสิ้นเดือนอยู่แล้ว

- หากคุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่าย你会ทำอย่างไร

ตอบ หากมีการลืมก็คงตั้งต้นตามเงินที่คงเหลืออยู่จริง ณ ขณะนั้นแล้วค่อยไปรวมกับรายรับของเดือนถัดไป แล้วเริ่มบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายใหม่ แต่ก็ยังไม่เคยลืมทำสรุปตั้งแต่ทำงานมาจนถึงทุกวันนี้

- คุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ ยังไม่เคยลืมทำบันทึกรายรับ-รายจ่ายเลยครับ อาจจะเพราะผมทำสรุปเป็นรายเดือนด้วยแหละ โอกาสลืมจึงมีน้อยมาก

ข้อมูลการใช้ Smart Phone

- คุณใช้Smart Phoneยี่ห้ออะไร

ตอบ iPhone 5s 16 GB

- Smart Phone ของคุณระบบปฏิบัติการอะไร

ตอบ ระบบปฏิบัติการ iOS

- คุณใช้Smart Phone บ่อยหรือไม่

ตอบ ใช้ตลอดทุกวันและเป็นกิจวัตรประจำวันไปแล้วครับ โดยเฉพาะพวกรงานประชุมวิชาการ ข่าวสารทางวิชาชีพต่างๆ หรือติดต่อในเวลาทำงานประสานงานกัน รวมถึงคุยแชทกับเพื่อนๆ ในโซเชียลด้วย

- คุณใช้Smart Phone ก็ครั้งต่อวัน

ตอบ เกือบจะทั้งวันเลย เพราะต้องตามงานตลอด

- คุณใช้ Smart Phone ช่วงเวลาไหน

ตอบ มักจะเป็นช่วงเวลาทำงาน เนื่องจากนอกเวลางานใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการเตรียมตัวสอนพิเศษ(หารายได้เสริม) และอ่านหนังสือเรียนนิติศาสตร์ มสธ.

- คุณใช้Smart Phone แต่ละครั้งนานเท่าไร

ตอบ ประมาณ 10-15 นาที แล้วแต่ความสำคัญหรือธุระของงาน แต่ก็คอยตรวจเช็คอยู่บ่อยๆเวลาใครทักแชทมาหรือติดต่อมา

- คุณใช้Smart Phone ทำอะไรบ่อยที่สุด

ตอบ ติดต่องานทางไลน์กลุ่ม และติดตามข่าวการประชุมวิชาการทางวิชาชีพ

ปัญหาของผู้ใช้

- คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่าย

ตอบ โปรแกรม Microsoft Excell เนื่องจากสามารถสร้างฟังก์ชันคำนวณได้เลย ไม่ต้องมานั่งทดเลขในเศษกระดาษ และยังสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ด้วยว่าเราจะมีรายรับ-รายจ่ายในอนาคตประมาณเท่าไร คงเหลือประมาณเท่าไร แบ่งสัดส่วนค่าใช้จ่ายเป็น % อย่างไรได้บ้าง

- กรณีจดบันทึกรายการกิจกรรมที่ต้องทำลงในสมุดหรือเศษกระดาษ เกิดปัญหาการใช้หรือไม่อย่างไร

ตอบ อาจเกิดปัญหาในแง่ของเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล และการแก้ไขก็ทำได้ยากในกรณีที่การบันทึกข้อมูลมีการผิดพลาด การบันทึกอาจเกิดข้อผิดพลาดได้เช่น ลงรายรับผิด รายจ่ายผิด ยากแก่การตรวจสอบ นอกจากนี้ยังต้องใช้เครื่อง

คิดเลขช่วยคำนวณ การวางแผนใช้เงินแลดูยุ่งยากซับซ้อนหลายขั้นตอนเกินไป และที่สำคัญข้อมูลไม่เป็นความลับเท่าที่ควร การรวบรวมการจัดเก็บเอกสารก็ค่อนข้างเปลืองเนื้อที่ ความล่าช้าในการบันทึกก็มูล และความยุ่งยากลำบากในการจะดึงข้อมูลต่างๆมาใช้ ไม่เหมือนทำด้วยโปรแกรม กรอกข้อมูลเสร็จสามารถผูกสูตรให้คำนวณได้เสร็จสรรพเลย ลดขั้นตอนการทำงานได้เป็นอย่างมาก

- เพราะเหตุใดคุณจึงมีการบันทึกรายรับ-รายจ่าย

ตอบ เพื่อต้องการทราบความเป็นไปและแนวโน้มการใช้เงินในแต่ละเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนการใช้เงินในเดือนถัดไป และต้องการมองภาพรวมช่องทางการได้มาของรายได้ และช่องทางการใช้จ่ายไปในแต่ละเดือน อาจปรับเปลี่ยนแก้ไขการใช้เงินให้เป็นระบบระเบียบได้ดียิ่งขึ้น

- คุณพกอุปกรณ์ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายติดตัวตลอดเวลาหรือไม่

ตอบ ไม่ได้พกอยู่ตลอดเวลา เพราะมีการจัดทำคู่มือรายรับและรายจ่ายเพียงเดือนละครั้งเท่านั้น

- กรณีไม่พกตลอดเวลา คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่ายแทนอุปกรณ์

ตอบ จะมีการเก็บพวกใบเสร็จค่าใช้จ่ายต่างๆ ข้อมูลสลิปเงินเดือน และหลักฐานอื่นๆ รวบรวมเอาไว้แล้วมาดูลงไปในเดือนอีกที แต่โดยทั่วไปใช้วิธีแบ่งรายจ่ายออกเป็นส่วนๆ อยู่แล้ว เวลาตรวจเช็คก็นับจากเงินคงเหลือในแต่ละส่วนที่ได้แบ่งเอาไว้ตั้งแต่ต้นๆ เดือน แล้วนำคงเหลือจากทุกส่วนมารวมกันหักลบออกจากรายรับ ก็จะตามเช็คย้อนกลับรายจ่ายของทั้งเดือนได้

- คุณคิดว่าการจดบนกระดาษกับจดบนแอปพลิเคชันอย่างไหนดีกว่ากัน

ตอบ การจดบนแอปพลิเคชันน่าจะเป็นผลดีกว่า เพราะง่ายและสะดวกในการจัดเก็บ ความผิดพลาดจากการจดบันทึกก็มีน้อย การดึงข้อมูลนำมาใช้ก็สะดวก โอกาสผิดพลาดในการดูลงบรายรับ-รายจ่ายต่อเดือนก็น้อยกว่า รวมจำนวนรายได้รายจ่ายโดยใช้โปรแกรมเข้าช่วย ย่อมให้ผลที่ถูกต้องแม่นยำกว่าการมานั่งจดเครื่องคิดเลขเข้ารายการทีละรายการ โอกาสอ่านค่าเลขผิดพลาดมีสูงมากและเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายด้วย

ด้านแอปพลิเคชัน

- ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันในจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายหรือไม่

ตอบ เคยใช้แต่โปรแกรม Microsoft Excell ตามปกติ ไม่ได้มีการติดตั้งแอปพลิเคชันใดๆลงบนเครื่อง Smart Phone เพื่อการจดบันทึกรายรับรายจ่าย

- คุณคิดว่าคุณมีความพึงพอใจกับแอปที่ใช้ในปัจจุบันหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ปกติที่ใช้ยูทีกี่เป็นโปรแกรมพื้นฐานธรรมดา ก็ปรากฏว่าได้ผลดีอยู่แล้ว ตรงตามความต้องการที่จะใช้งาน

- หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกรายรับ-รายจ่ายขึ้นมา ท่านอยากให้ตัวแอปพลิเคชันมีลักษณะแบบใด

ตอบ ควรเป็นแอปพลิเคชันในลักษณะที่เวลากรอกรายรับแล้วสามารถคำนวณออกมาได้เลยว่ารายจ่ายแต่ละส่วนตามที่เรต้องการแบ่งออกเป็นกี่ % ของรายรับนั้นจะถูกจ่ายออกไปในแต่ละส่วนอย่างละเอียดเท่าไร และเมื่อลงรายจ่ายเสร็จแล้วก็สามารถคำนวณออกมาได้เลยว่ามียอดคงเหลือเท่าไร % ของรายจ่ายคงเหลือ และมีการบอกแนวโน้มในอนาคตให้เราได้ด้วยว่าหากเรามีรายได้คงที่อยู่เท่านี้ เราจะมีเงินเก็บปีละเท่าไร ต้องจ่ายภาษีเงินได้ขึ้นไหน เป็นต้น

- ถ้ามีแอปพลิเคชันตัวนี้ขึ้นมา นอกจากจะใช้ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายแล้ว คุณอยากให้ใส่ข้อมูลอะไรลงไปอีกบ้าง

ตอบ ข้อมูลการต้องชำระภาษีเงินได้ส่วนบุคคลว่าต้องจ่ายขึ้นไหน เป็นจำนวนเงินเท่าไร

- อยากให้มีลูกเล่นอะไรบ้างในแอปพลิเคชันตัวนี้

ตอบ สามารถแสดงข้อมูลออกมาในรูปแบบกราฟหรือแผนภูมิที่แสดงแนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงในรายรับ/รายจ่ายของแต่ละเดือน มีการเปรียบเทียบอย่างเห็นได้ชัดเจน ทำให้มองง่ายขึ้นและใช้ประกอบการตัดสินใจได้ดีขึ้น ดีกว่าการนั่งอ่านข้อมูลเปรียบเทียบแต่เชิงตัวเลข ทำให้มองภาพได้ไม่ชัดเจนเท่ากับการใช้กราฟหรือแผนภูมิเปรียบเทียบทางสถิติ

- แล้วรูปที่อยากเห็น ดีไซน์ อยากให้มีอะไรพิเศษจะไปเล่น

ตอบ ควรจะมีลูกเล่นที่มีการแจ้งเตือนหรือบอกถึงสถานะทางการเงินในเดือนนี้ว่าอยู่ในระดับใด อาจแจ้งเตือนเป็นตัวอักษรหรือขึ้นสีต่างๆก็ได้ เพื่อกอย้าเตือนว่าเราควรทำอย่างไรต่อไปกับการ

บริหารจัดการเรื่องการเงิน จะได้วางแผนและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้เงินในอนาคตได้

- แล้วถ้าให้สรุปโดยภาพรวม ว่าข้อมูลที่ต้องการได้จาก App นี้ คืออะไรบ้าง

ตอบ - ยอดคุลรายรับ/รายจ่ายในแต่ละเดือน โดยแสดงออกมาในรูปของแผนภาพ หรือแผนภูมิต่างๆ

- ค่าใช้จ่ายในแต่ละรายการว่าควรจัดสรรปันส่วนอย่างละเท่าไรหลังจากกรอกข้อมูลรายรับลงไป

- ตัวแจ้งเตือนบอกลสถานะการเงินในแต่ละเดือนหลังจากกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่แท้จริงลงไป

- ค่าชำระภาษีเงินได้ส่วนบุคคลที่ต้องยื่นต่อกรมสรรพากรในปลายปี

3.1.2 บทสัมภาษณ์ User Requirement

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

- ชื่อ-นามสกุล นายธิชากร โชติรัตน์
- อายุ 21 ปี
- สถานะภาพ โสด
- อาชีพ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4
- รายได้ 8000 บาท/เดือน

ด้านความสนใจและพฤติกรรม

- คุณคิดว่าการจดบันทึกรายรับรายจ่ายสำคัญกับคุณหรือไม่ อย่างไร

ตอบ มีความสำคัญเพราะจะได้ทราบว่าเรามีรายรับต่อเดือนกี่บาท และรายจ่ายต่อเดือนกี่บาท และเราใช้จ่ายอะไรไปบ้าง อะไรที่ไม่จำเป็นเราก็จะรู้ และสามารถที่จะตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออกไปได้

- คุณได้มีการจดบันทึกรายรับรายจ่ายหรือไม่

ตอบ ผมจะมีการบันทึกรายรับรายจ่ายตลอดคัับ เพื่อที่จะได้รู้ว่าใช้จ่ายอะไรไปบ้างแล้ว

- คุณจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายมานานเท่าไร

ตอบ ประมาณ 2 ปีได้มั้ง

- คุณมีการจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ เป็นครั้งคราว เพราะผมอาจจะลืมบ้าง

- คุณมักจะจดบันทึกรายรับรายจ่ายเวลาไหน

ตอบ เวลาตอนที่ผมว่างครับ

- คุณเคยลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายที่ต้องทำในชีวิตประจำวันบ้างหรือไม่

ตอบ มีบ้าง

- หากคุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายคุณจะอย่างไร

ตอบ จะบันทึกย้อนหลัง

- คุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ 2-3 วัน

ข้อมูลการใช้ Smart Phone

- คุณใช้Smart Phoneยี่ห้ออะไร

ตอบ iPhone 5s 16 GB

- Smart Phone ของคุณระบบปฏิบัติการอะไร

ตอบ ระบบปฏิบัติการ iOS

- คุณใช้Smart Phone บ่อยหรือไม่

ตอบ ใช้ตลอดทุกวันและเป็นกิจวัตรประจำวันไปแล้วครับ

- คุณใช้Smart Phone ก็ครั้งต่อวัน

ตอบ เกือบๆจะทั้งวันเลย

- คุณใช้ Smart Phone ช่วงเวลาไหน

ตอบ ตลอดเวลา ยกเว้นเวลานอนหลับ

- คุณใช้Smart Phone แต่ละครั้งนานเท่าไร

ตอบ 2 ชม.

- คุณใช้Smart Phone ทำอะไรบ่อยที่สุด

ตอบ แหวกกับเพื่อน

ปัญหาของผู้ใช้

- คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่าย

ตอบ สมุด

- กรณีจดบันทึกรายการกิจกรรมที่ต้องทำลงในสมุดหรือเศษกระดาษ เกิดปัญหาการใช้หรือไม่ อย่างไร

ตอบ หายครับ

- เพราะเหตุใดคุณจึงมีการบันทึกรายรับ-รายจ่าย

ตอบ จะได้ทราบรายรับ-รายจ่ายของผมได้ตลอดเวลา เพราะผมยังเรียนอยู่ต้องขอเงินจากพ่อแม่ ในแต่ละเดือนแม่ก็จะกำหนดว่าเดือนหนึ่งแม่จะให้ 8,000 บาท ผมต้องบริหารจัดการเอาเองว่าจะทำยังไงให้พอใช้ในแต่ละเดือนครับ

- คุณพกอุปกรณ์ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายติดตัวตลอดเวลาหรือไม่

ตอบ ไม่ได้พกอยู่ตลอดเวลา

- กรณีไม่พกตลอดเวลา คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่ายแทนอุปกรณ์

ตอบ ใช้ความจำและรวมถึงกับการเก็บใบเสร็จค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทำในแต่ละวัน

- คุณคิดว่าการจดบนกระดาษกับจดบนแอปพลิเคชันอย่างไหนดีกว่ากัน

ตอบ ผมคิดว่าเป็นกระดาษนะครับ เพราะผมไม่เคยบันทึกกับแอปพลิเคชันผมจึงไม่ทราบว่ามันจะใช้งานยังไง ใช้งานง่ายหรือเปล่า อย่างนั้นผมก็ตอบเป็นกระดาษแล้วกันครับ ถ้ามีโอกาสผมได้ลองใช้แอปพลิเคชันรายรับ-รายจ่าย ผมจะพิจารณาอีกครั้งครับ

ด้านแอปพลิเคชัน

- ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันในจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายหรือไม่

ตอบ ไม่เคย

- คุณคิดว่าคุณมีความพึงพอใจกับแอปที่ใช้ในปัจจุบันหรือไม่ อย่างไร

ตอบ -

- หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกรายรับ-รายจ่ายขึ้นมา ท่านอยากให้ตัวแอปพลิเคชันมีลักษณะแบบใด

ตอบ สามารถเตือนได้เวลาวันไหนที่เราไม่ได้บันทึก และสามารถคำนวณเงิน ณ เวลาปัจจุบันได้

- ถ้ามีแอปพลิเคชันตัวนี้ขึ้นมา นอกจากจะใช้ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายแล้ว คุณอยากให้ใส่ข้อมูลอะไรลงไปอีกบ้าง

ตอบ อยากให้การคำนวณกราฟแสดงผลลัพธ์ออกมา

- อยากให้มีลูกเล่นอะไรบ้างในแอปพลิเคชันตัวนี้

ตอบ สามารถมีการตกแต่งและมีการจำลองรายรับรายจ่ายล่วงหน้า

- แล้วรูปที่อยากเห็น ดีไซน์ อยากให้มีอะไรพิเศษจะ去玩

ตอบ สามารถสร้างภาพพื้นหลังที่สวยงามๆ ได้ มีการจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่

- แล้วถ้าให้สรุปโดยภาพรวม ว่าข้อมูลที่ต้องการได้จาก App นี้ คืออะไรบ้าง

ตอบ อยากได้ความสะดวกสบายในการบันทึก อยากได้แอปที่ใช้งานง่าย มีการทำงานที่ดี และมีการคำนวณรายจ่าย-รายรับ ออกมาอย่างถูกต้อง และมีการแจ้งเตือนเมื่อผมไม่ได้บันทึก

3.1.3 บทสัมภาษณ์ User Requirement

ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

- ชื่อ-นามสกุล นายสถาพร คงอินทร์
- อายุ 26 ปี
- สถานะภาพ โสด
- อาชีพ รับจ้าง
- รายได้ 12,000 บาท/เดือน

ด้านความสนใจและพฤติกรรม

- คุณคิดว่าการจดบันทึกรายรับรายจ่ายสำคัญกับคุณหรือไม่ อย่างไร

ตอบ สำคัญ เพราะ จะได้รู้รายรับรายจ่ายของแต่ละเดือน เพื่อนำเอาข้อมูลมาวางแผนการใช้จ่ายแต่ละเดือนและวางแผนการเก็บออมเพื่อไว้ใช้ในอนาคต และจะได้รู้ว่าแต่ละเดือนมีเงินเก็บไม่ หรือสิ่งไหนบ้างที่จ่ายไปแล้วไม่จำเป็น จะได้วางแผนในการจ่ายเดือนต่อไป สิ่งไหนไม่จำเป็นจะได้ตัดออก

- คุณได้มีการจดบันทึกรายรับรายจ่ายหรือไม่

ตอบ บันทึก เพื่อที่จะบันทึกรายจ่ายของแต่ละวัน แล้วมารวมยอดเป็นหนึ่งเดือน แล้วมาเปรียบเทียบกับรายได้

- คุณจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายมานานเท่าไร

ตอบ ผมบันทึกมาสักประมาณ 2 ปีได้ แต่ไม่ถึงกับว่าบันทึกทุกวัน อาจจะมีลืมบ้างในบางครั้ง

- คุณมีการจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ เกือบทุกวัน อยากจะจดบันทึกทุกวัน แต่บางวันก็ลืม บางวันก็ไม่สะดวก

- คุณมักจะจดบันทึกรายรับรายจ่ายเวลาไหน

ตอบ ตอนกลางคืนหรือก่อนนอน

- คุณเคยลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายที่ต้องทำในชีวิตประจำวันบ้างหรือไม่

ตอบ ลืมบ่อยมากเลย แล้ววิธีแก้ของผมก็คือการที่กลับไปดูวันก่อนๆ แล้วทำให้คิดออกว่าเราได้ใช้จ่ายอะไรไปบ้าง และมีรายรับอะไรเข้ามาบ้าง

- หากคุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายคุณจะทำอย่างไร

ตอบ จะบันทึกย้อนหลัง

- คุณลืมจดบันทึกรายรับรายจ่ายบ่อยแค่ไหน

ตอบ 2-3 วัน

ข้อมูลการใช้ Smart Phone

- คุณใช้Smart Phoneยี่ห้ออะไร

ตอบ SAMSUNG

- Smart Phone ของคุณระบบปฏิบัติการอะไร

ตอบ ระบบปฏิบัติการ Android

- คุณใช้Smart Phone บ่อยหรือไม่

ตอบ ใช้ตลอดทุกวัน

- คุณใช้Smart Phone ก็ครั้งต่อวัน

ตอบ หลายครั้ง

- คุณใช้ Smart Phone ช่วงเวลาไหน

ตอบ เช้า พักเที่ยง และตอนเย็นๆ

- คุณใช้Smart Phone แต่ละครั้งนานเท่าไร

ตอบ 4-5 นาที

- คุณใช้Smart Phone ทำอะไรบ่อยที่สุด

ตอบ เล่นเฟสบุ๊ค

ปัญหาของผู้ใช้

- คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่าย

ตอบ ผมใช้สมุดในการจดบันทึก เพราะสมุดเวลาเราเขียนลงไปมันสามารถให้เราเขียนได้ดี เราสามารถนึกได้ว่าในแต่ละวันเราทำอะไรไปบ้าง จ่ายอะไรไปบ้าง แต่ก็มีข้อเสียอยู่ดีกว่าเราจะได้มาบันทึก เราก็อาจจะลืมไปบ้างอยู่ดี

- กรณีจดบันทึกรายการกิจกรรมที่ต้องทำลงในสมุดหรือเศษกระดาษ เกิดปัญหาการใช้อย่างไร

ตอบ หายครับ

- เพราะเหตุใดคุณจึงมีการบันทึกรายรับ-รายจ่าย

ตอบ เพราะผมจากทราบการใช้งานของเงินในแต่ละเดือน ผมจะต้องจัดสรรเงินในแต่ละเดือนว่าในแต่ละเดือนผมจะค่าผ่อนรถ มีค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ จะต้องจัดสรรให้พอในแต่ละเดือน ถ้าผมไม่ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ผมจะไม่รู้เลยว่าในแต่ละเดือนผมจะเหลือเงินเท่าไร และจะได้รู้ว่าผมใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็นหรือไม่ และผมสามารถนำบัญชีรายรับ-รายจ่ายนำมาวางแผนการใช้จ่ายเงินในเดือนถัดไปได้ถูกต้อง และผมสามารถวางแผนเงินเก็บไว้ใช้ในอนาคตได้

- คุณพกอุปกรณ์ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายติดตัวตลอดเวลาหรือไม่

ตอบ ไม่ตลอดเวลา แต่ใช้การเก็บใบเสร็จรายการที่ซื้อไว้แทนเพื่อจะนำมาลงบันทึกในสมุดในเวลาที่ผมสะดวก

- กรณีไม่พกตลอดเวลา คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่ายแทนอุปกรณ์

ตอบ ใช้ความจำ

- คุณคิดว่าการจดบนกระดาษกับจดบนแอปพลิเคชันอย่างไหนดีกว่ากัน

ตอบ จดบนแอปพลิเคชันน่าจะดีกว่า เพราะมันสะดวกต่อการใช้งานและสามารถที่จะจดบันทึกได้ตลอดเวลาไม่ว่าผมจะอยู่ที่ไหน หรือว่าว่างตอนไหน เพราะผมก็พกโทรศัพท์ติดตัวตลอดเวลาอยู่แล้ว เมื่อว่างก็สามารถเอาโทรศัพท์มาจดบันทึกได้

ด้านแอปพลิเคชัน

- ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันในจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายหรือไม่

ตอบ ไม่เคย

- คุณคิดว่าคุณมีความพึงพอใจกับแอปที่ใช้ในปัจจุบันหรือไม่ อย่างไร

ตอบ -

- หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกรายรับ-รายจ่ายขึ้นมา ท่านอยากให้ตัวแอปพลิเคชันมีลักษณะแบบใด

ตอบ สิ่งที่ผมอยากได้ก็คือ แอปที่สามารถที่จะมีการแสดงการบันทึกรายรับ-รายจ่ายให้ผมเห็นได้ และสามารถแสดงยอดเงินคงเหลือที่มีอยู่ในขณะนี้ให้ได้ทราบว่าคุณตอนนี้ผมเหลือเงินอยู่เท่าไรในบัญชีรายรับ-รายจ่าย และสามารถแสดงการสรุปยอดในแต่ละเดือนให้ได้ด้วย และแอปพลิเคชันมีการใช้งานง่าย และสะดวกต่อผู้ใช้งาน และอยากให้มีส่วนหลังที่ดูสบายตา อาจจะมีให้มีการตกแต่งบัญชีรายรับ-รายจ่าย ของตัวเองตามแบบที่ผมชอบอะไรประมาณนี้ครับ

- ถ้ามีแอปพลิเคชันตัวนี้ขึ้นมา นอกจากจะใช้ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายแล้ว คุณอยากให้ใส่ข้อมูลอะไรลงไปอีกบ้าง

ตอบ อยากให้มีการแสดงกราฟ มีการแจ้งเตือนสิ่งที่เราจำเป็นที่จะต้องจ่ายทุกเดือน และแจ้งเตือนว่าเราเก็บเงินส่วนนี้ไว้วันละ เช่น ผ่อนรถ ผมก็ต้องผ่อนรถทุกเดือน อยากให้แอปนี้ช่วยเตือนผมว่าต้องเก็บเงินส่วนนี้ไว้วันละและจะครบกำหนดผ่อนในวันไหนประมาณนี้ครับ

- อยากให้มีลูกเล่นอะไรบ้างในแอปพลิเคชันตัวนี้

ตอบ สามารถแสดงเป็นแผนภาพกราฟได้ และสามารถแสดงผลลัพธ์ที่ได้ว่าเดือนนี้เหลือเงินกี่บาทได้

- แล้วรูปที่อยากเห็น ดีไซน์ อยากให้มีอะไรพิเศษจะไปเล่น

ตอบ อยากให้แอปตัวนี้สามารถมีการใส่ภาพโปรไฟล์ได้ด้วย สามารถตกแต่งบัญชีรายรับ-รายจ่ายได้อย่างที่ผมต้องการ

- แล้วถ้าให้สรุปโดยภาพรวม ว่าข้อมูลที่ต้องการได้จาก App นี้ คืออะไรบ้าง

ตอบ อยากได้ข้อมูลทางการเงิน ณ เวลาปัจจุบัน และมีความสะดวกกับผมที่ไม่ต้องไปจดในสมุด แล้วต้องมานั่งคิดเลขอยู่อีกว่าตอนนี้เหลือเงินเท่าไร แต่ถ้ามีแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาผมก็สะดวกมากขึ้นครับ

วิเคราะห์ User Requirement

ด้านความสนใจและพฤติกรรม

- คุณคิดว่าการจดบันทึกรายรับรายจ่ายสำคัญกับคุณหรือไม่ อย่างไร
มีความสำคัญเนื่องจาก
 - จะเป็นตัวชี้วัดที่บอกเราได้ว่ารายได้ในแต่ละเดือนเราหมดไปกับอะไรบ้าง
 - จะได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการบริหารวิธีการใช้เงินของเราอย่างไรให้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดในเดือนถัดไป
 - จะได้รู้รายรับรายจ่ายของแต่ละเดือน
 - เพื่อนำเอาข้อมูลมาวางแผนการใช้จ่ายแต่ละเดือนและวางแผนการเก็บออมเพื่อไว้ใช้ในอนาคต
 - สามารถที่จะตัดส่วนที่ไม่จำเป็นในการใช้จ่ายออกไปได้
- คุณได้มีการจดบันทึกรายรับรายจ่ายหรือไม่
 - มีการจดบันทึก

ข้อมูลการใช้ Smart Phone

- คุณใช้Smart Phoneยี่ห้ออะไร
 - iPhone
 - SUMSUNG
- Smart Phone ของคุณระบบปฏิบัติการอะไร
 - ระบบปฏิบัติการ iOS
 - ระบบปฏิบัติการ Android
- คุณใช้Smart Phone ทำอะไรบ่อยที่สุด
 - ติดต่องานทางไลน์กลุ่ม
 - เล่นเฟซบุ๊ก
 - ติดตามข่าว

ปัญหาของผู้ใช้

- คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่าย
 - Microsoft Excel
 - สมุด

- กรณีจดบันทึกรายการกิจกรรมที่ต้องทำลงในสมุดหรือเศษกระดาษ เกิดปัญหาการใช้หรือไม่ อย่างไร
 - สมุดหาย
 - การบันทึกข้อมูลมีการผิดพลาด
 - มีความยุ่งยากในการบันทึก
 - มีความล่าช้าในการบันทึก
 - มีความล่าช้าในการเอาข้อมูลมาใช้งาน
- เพราะเหตุใดคุณจึงมีการบันทึกรายรับ-รายจ่าย
 - เพื่อต้องการทราบความเป็นไปและแนวโน้มการใช้เงินในแต่ละเดือน
 - เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนการใช้เงินในเดือนถัดไป
 - ต้องการมองภาพรวมช่องทางการได้มาของรายได้
- คุณพกอุปกรณ์ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายติดตัวตลอดเวลาหรือไม่
 - ไม่ได้พกพาตลอดเวลา
 - กรณีไม่พกตลอดเวลา คุณใช้อะไรในการจดบันทึกรายได้และค่าใช้จ่ายแทนอุปกรณ์
 - มีการเก็บพวกใบเสร็จค่าใช้จ่ายต่างๆ
 - ใช้ความจำ
 - คุณคิดว่าการจดบนกระดาษกับจดบนแอปพลิเคชันอย่างไหนดีกว่ากัน
 - บันทึกกับแอปพลิเคชันดีกว่าบันทึกในสมุด

ด้านแอปพลิเคชัน

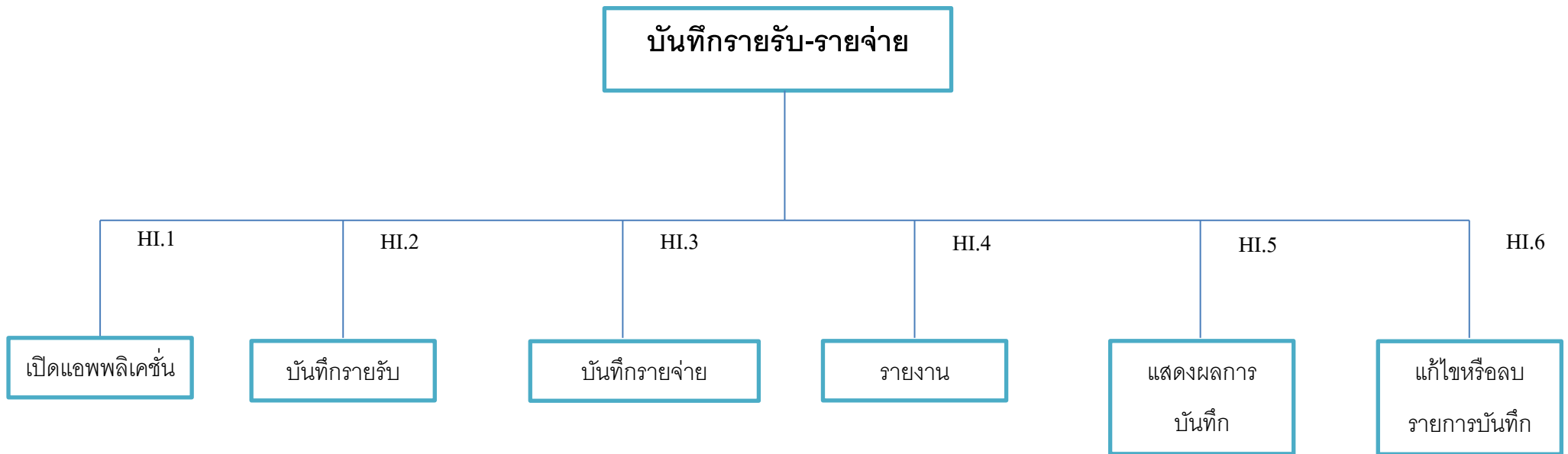
- ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันในจดบันทึกรายรับ-รายจ่ายหรือไม่
 - ไม่เคยใช้
- หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกรายรับ-รายจ่ายขึ้นมา ท่านอยากให้ตัวแอปพลิเคชันมีลักษณะแบบใด
 - เป็นแอปพลิเคชันในลักษณะที่เวลากรอกรายรับแล้วสามารถคำนวณออกมาได้เลยว่ารายจ่ายแต่ละส่วนตามที่เรต้องการแบ่งออกเป็นกี่ % ของรายรับ
 - สามารถคำนวณออกมาได้เลยว่ามียอดคงเหลือเท่าไหร่ % ของรายจ่ายคงเหลือ

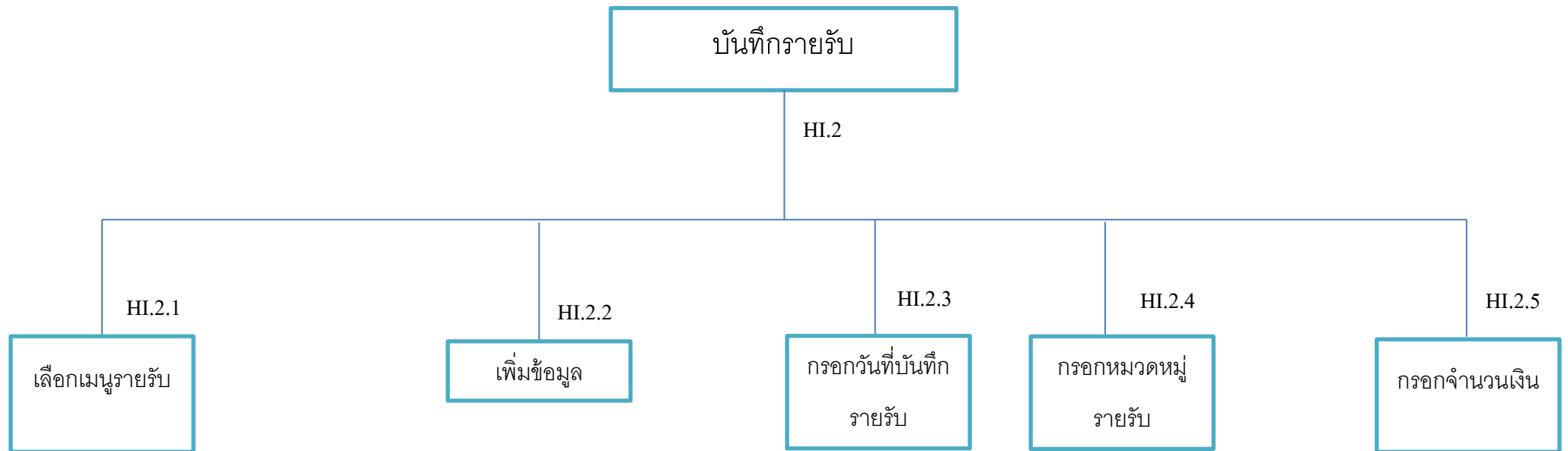
- อยากให้มีลูกเล่นอะไรบ้างในแอปพลิเคชันตัวนี้
 - สามารถแสดงข้อมูลออกมาในรูปแบบกราฟหรือแผนภูมิได้
 - มีการเปรียบเทียบกันได้ชัดเจนระหว่างรายรับ-รายจ่าย
- แล้วถ้าให้สรุปโดยภาพรวม ว่าข้อมูลที่ต้องการได้จาก App นี้คืออะไรบ้าง
 - ยอดดุลรายรับ/รายจ่ายในแต่ละเดือน โดยแสดงออกมาในรูปของแผนภาพ หรือแผนภูมิต่างๆ
 - อยากได้ความสะดวกสบายในการบันทึก
 - อยากได้แอปที่ใช้งานง่าย มีการทำงานที่ดี และมีการคำนวณรายจ่าย-รายรับออกมาอย่างถูกต้อง
 - อยากได้ข้อมูลทางการเงิน ณ เวลาปัจจุบัน

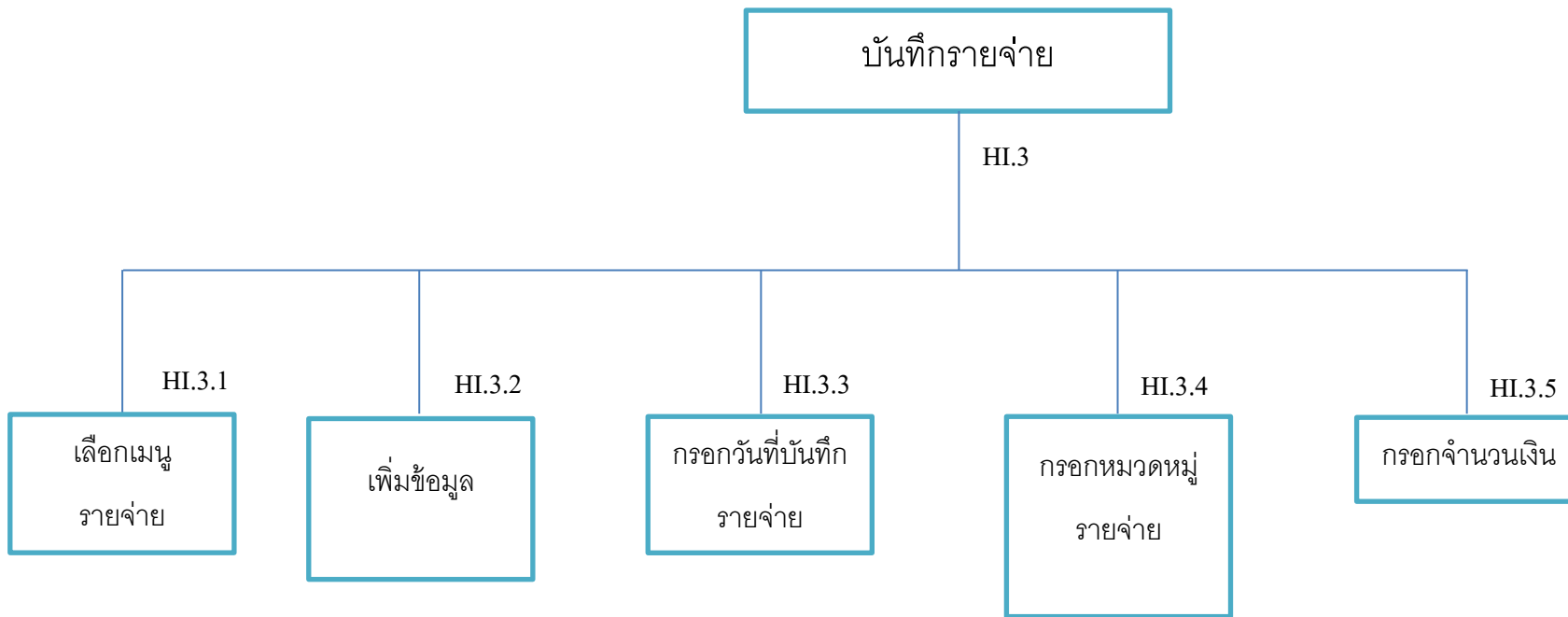
3.2 Hierarchical Task Analysis (HTA)

Hierarchical Task Analysis (HTA) คือ การลำดับชั้นงานการวิเคราะห์ เป็นชนิดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายของการวิเคราะห์งานที่เป็นงานระดับสูงมีการแตกออกเป็นลำดับชั้นของงานย่อย HTA บางครั้งจะเรียกว่าการสลายตัวตามลำดับชั้น

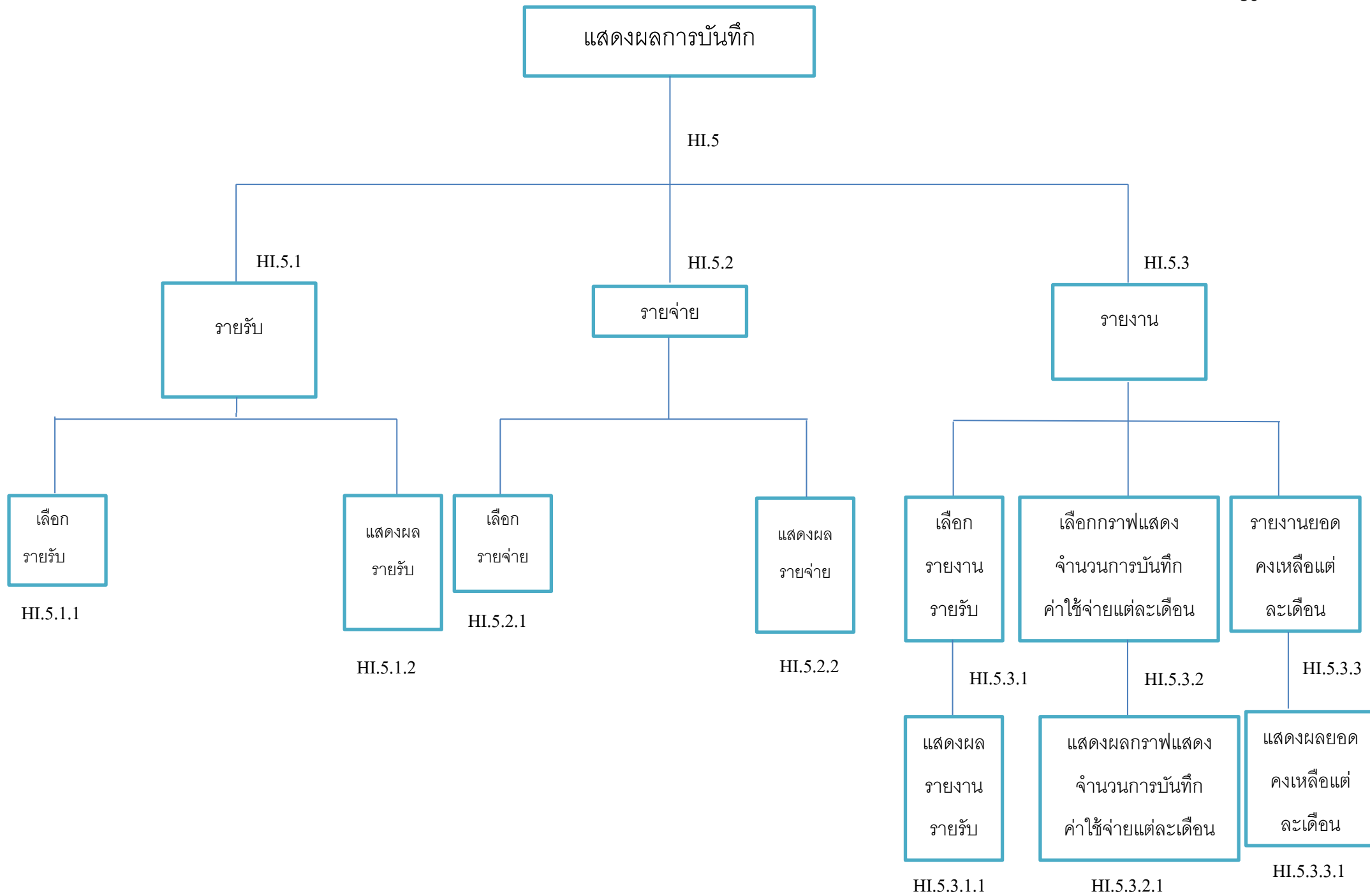
HTA ประกอบด้วยลำดับชั้นของงานงานย่อยและการดำเนินการร่วมกับแผนการที่อธิบายถึงการทำงาน ของระบบงานที่ผู้ใช้จะสร้างขึ้นมา

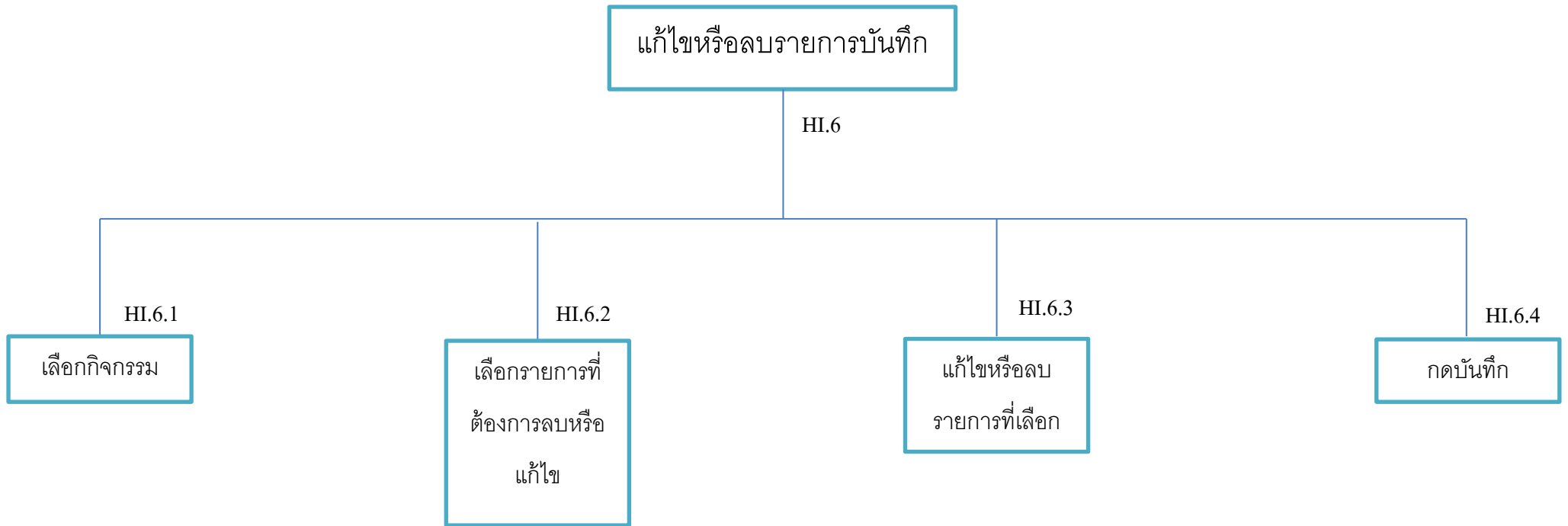




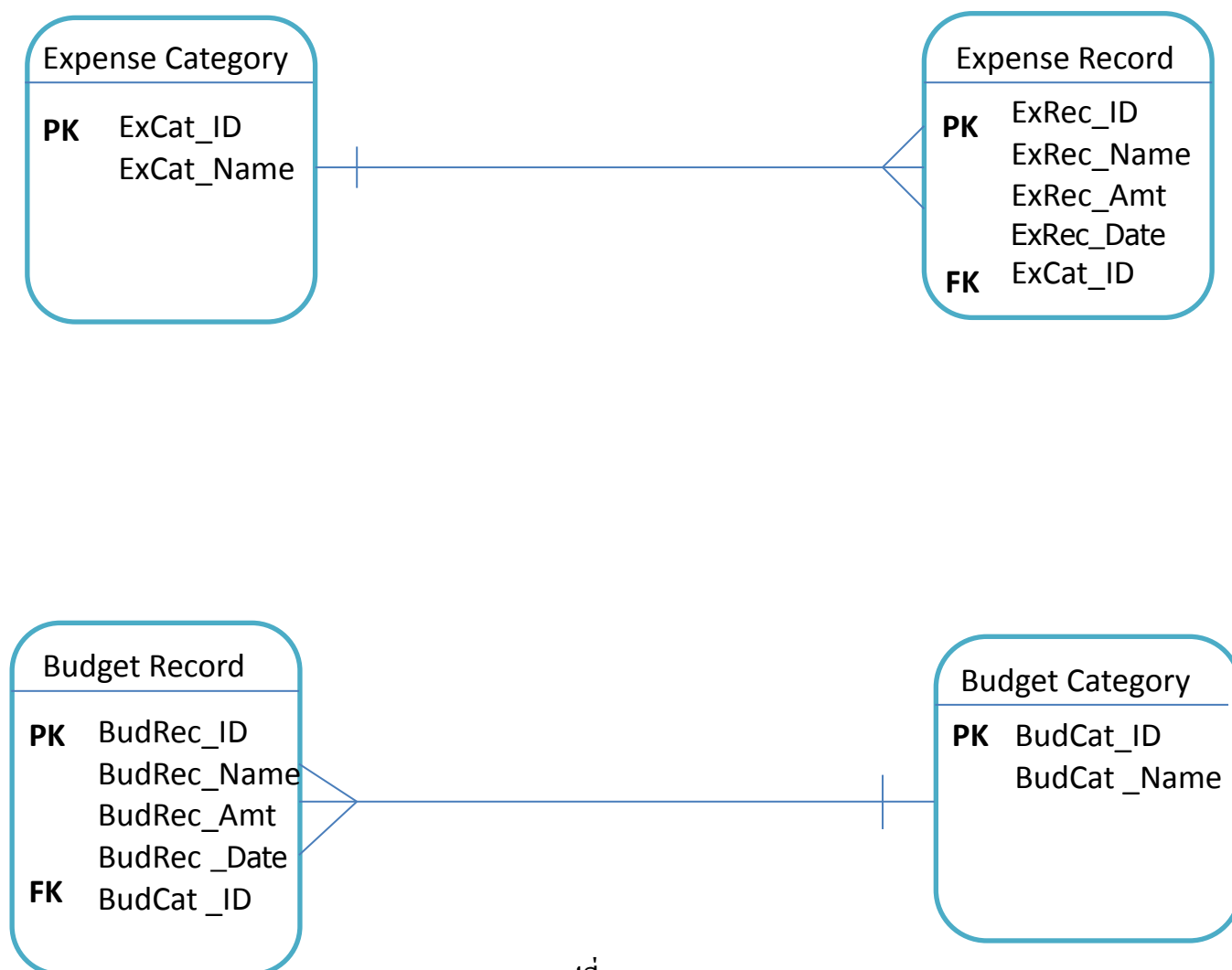








3.3 ER Diagram



รูปที่ 3.1 ER Diagram

3.4 Data Dictionary

Data Dictionary คือ พจนานุกรมข้อมูล ที่แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งประกอบด้วยชื่อตาราง (Relation Name), แอตทริบิวต์ (Attribute), ชื่อแทน (Aliases Name), รายละเอียดข้อมูล (Data Description), แอตทริบิวต์โดเมน (Attribute Domain), ฯลฯ ทำให้สามารถค้นหา รายละเอียดที่ต้องการได้สะดวกมากยิ่งขึ้น พจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของ พจนานุกรมโดยทั่วไปและรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่ออธิบายชนิดของข้อมูลแต่ละตัว ว่าเป็น ตัวเลข อักขระ ข้อความ หรือวันที่ เป็นต้น เพื่อช่วยในการอธิบายรายละเอียดต่างๆ ในการอ้างอิง หรือค้นหาที่เกี่ยวกับข้อมูล หรือจะเรียกง่ายๆ ว่า Data Dictionary คือ เอกสารที่ใช้อธิบายฐานข้อมูลหรือการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่ง Data Dictionary มีประโยชน์ ดังนี้

- จัดเก็บรายละเอียดข้อมูล
- แสดงความหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- ทำเอกสารที่บอกคุณลักษณะของระบบ
- หาข้อบกพร่องและสิ่งที่หายไปจากระบบ

ส่วนประกอบของ Data Dictionary

1. ข้อมูลย่อย (Data Element): ส่วนประกอบพื้นฐานที่ไม่สามารถแบ่งให้เล็กลงได้อีก
2. โครงสร้างข้อมูล (Data Structure): สร้างขึ้นโดยการนำส่วนย่อยของข้อมูล ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป ที่สัมพันธ์กันมารวมเข้าด้วยกัน

การออกแบบ Data Dictionary

สามารถสร้างฐานข้อมูลออกมาได้ 4 ตาราง มีรายละเอียดดังนี้

- ตาราง Expense Category ใช้เก็บข้อมูลของหมวดหมู่รายจ่าย เพื่อนำไปใช้กับรายการต่างๆ

โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง Expense Category			
Name	Type	Value	Description
*ExCat_ID	INTEGER	1<=a<=10	รหัสของหมวดหมู่รายจ่าย
ExCat_Name	TEXT	1<=a<=100	ชื่อของหมวดหมู่รายจ่าย

ตารางที่ 3.1 Expense Category

- ตาราง Expense Record ใช้เก็บข้อมูลของรายจ่าย

โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง Expense Record			
Name	Type	Value	Description
*ExRec_ID	INTEGER	1<=a<=20	รหัสของการบันทึกรายจ่าย
ExRec_Name	TEXT	1<=a<=100	ชื่อของการบันทึกรายจ่าย
ExRec_Amt	INTEGER	1<=a<=10	ยอดเงินของการบันทึกรายจ่าย
ExRec_Date	date	1<=a<=10	วันที่บันทึกการรายจ่าย
ExCat_ID(FK)	INTEGER	1<=a<=10	รหัสของหมวดหมู่รายจ่าย

ตารางที่ 3.2 Expense Record

- ตาราง Budget Record ใช้เก็บข้อมูลของบรายรับ

โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง Budget Record			
Name	Type	Value	Description
* BudRec_ID	INTEGER	1<=a<=20	รหัสของการบันทึกรายรับ
BudRec_Name	TEXT	1<=a<=100	ชื่อของการบันทึกรายรับ
BudRec_Amt	INTEGER	1<=a<=10	ยอดเงินของการบันทึกรายรับ
BudRec_Date	date	1<=a<=10	วันที่บันทึกรายรับ
BudCat_ID (FK)	INTEGER	1<=a<=10	รหัสของหมวดหมู่รายรับ

ตารางที่ 3.3 Budget Record

- ตาราง Budget Category ใช้เก็บข้อมูลของหมวดหมู่รายรับ เพื่อนำไปใช้กับรายการต่างๆ

โครงสร้างฐานข้อมูลตาราง Budget Category			
Name	Type	Value	Description
*BudCat_ID	INTEGER	1<=a<=10	รหัสของหมวดหมู่รายรับ
BudCat_Name	TEXT	1<=a<=100	ชื่อของหมวดหมู่รายรับ

ตารางที่ 3.4 Budget Category

3.5 Essential use case

Essential use case: การสร้างรายรับ

HI2 UC1

User Action	System Response
Open the Application	
	Show a menu bar
	Show budget and Add เพิ่มข้อมูล button
Press add เพิ่มเมนู button	
	Show create a budget form
Enter a budget date	
Enter a budget category	
Enter a budget amount	
Press save a budget butter	
	Show a budget list

Essential use case: สร้างบันทึกรายจ่าย

HI3 UC2

User Action	System Response
Open the Application	
	Show a menu bar
	Show expense and Add เพิ่มข้อมูล button
Press add เพิ่มเมนู button	
	Show create a expense form
Enter a expense date	
Enter a expense category	
Enter a expense amount	
Press save a expense butter	
	Show a expense list

Essential use case: รายงาน

HI4 UC3

User Action	System Response
Open the Application	
	Show a menu bar
	Show Report and Add เลือกรายงานรายรับ button Add กราฟแสดงจำนวนการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละ เดือน button Add รายงานยอดคงเหลือแต่ละเดือน button
Press Add เลือกรายงานรายรับ button Add กราฟแสดงจำนวนการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน button Add รายงานยอดคงเหลือแต่ละเดือน button	
	Show report เลือกรายงานรายรับ Show report กราฟแสดงจำนวนการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละ เดือน Show report รายงานยอดคงเหลือแต่ละเดือน

Essential use case: การแก้ไขหรือลบรายการบันทึก

HI6 UC5

User Action	System Response
Open the Application	
	Show a splash screen
	Show the current activity list
Selected activity	
	Show a activity
	Show the record list Show create a revenue button and Show create a expense button Show analysis of record
Select the record list	
	Show the Edit and Delete menu
Select the Edit or Delete menu	
	Show the Edit or Delete
Enter the Edit or Delete record	
	Show confirms the Edit or Delete button
Select Yes or No button	
	Show a record list

3.6 Screen Design



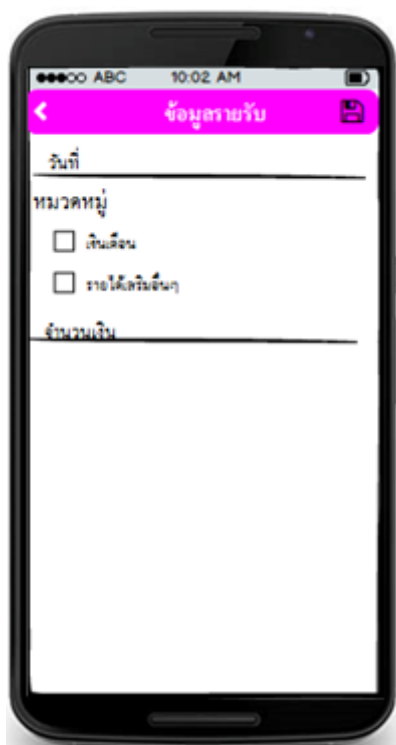
ภาพที่ 3.2 Show รายรับ-รายจ่ายของฉัน



ภาพที่ 3.3 Show menu bar



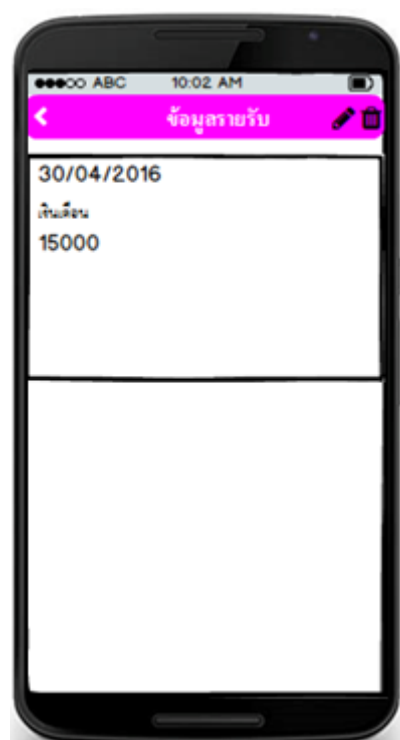
ภาพที่ 3.4 แสดงหน้า list รายรับ



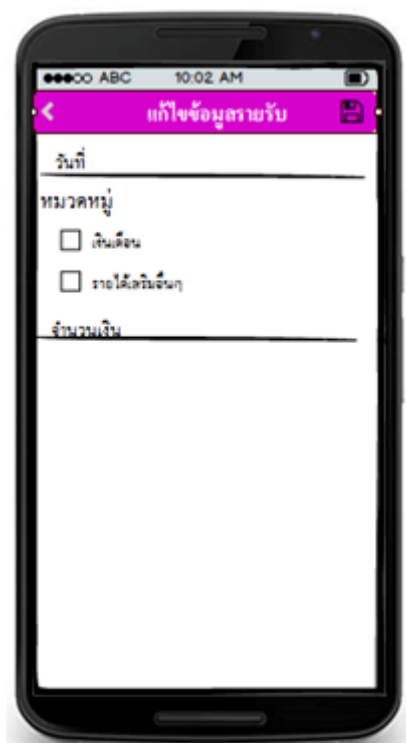
ภาพที่ 3.5 แสดงหน้าบันทึกงบรายรับ



ภาพที่ 3.6 แสดงหน้า list รายรับ



ภาพที่ 3.7 แสดงข้อมูลรายรับที่บันทึกแล้ว



ภาพที่ 3.8 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรายรับ



ภาพที่ 3.9 แสดงหน้าลบข้อมูลรายรับ



ภาพที่ 3.10 แสดงหน้า list รายจ่าย



ภาพที่ 3.11 แสดงหน้าบันทึกงบรายจ่าย



ภาพที่ 3.12 แสดงหน้า list รายการจ่าย



ภาพที่ 3.13 แสดงข้อมูลรายการจ่ายที่บันทึกแล้ว

10:02 AM

แก้ไขข้อมูลรายจ่าย

วันที่

หมวดหมู่

- ☐ ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม
- ☐ เดินทาง/ที่จอดรถ
- ☐ ส่วนตัว/Shopping
- ☐ บิลค่าเช่า
- ☐ อื่นๆ

จำนวนเงิน

ภาพที่ 3.14 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลรายจ่าย

10:02 AM

ข้อมูลรายจ่าย

30/04/2016

ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม

500

Attention

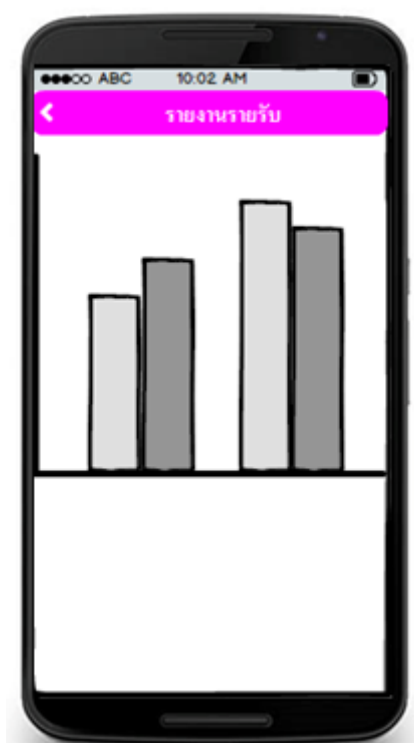
คุณแน่ใจหรือไม่?

CANCEL OK

ภาพที่ 3.15 แสดงหน้าลบข้อมูลรายจ่าย



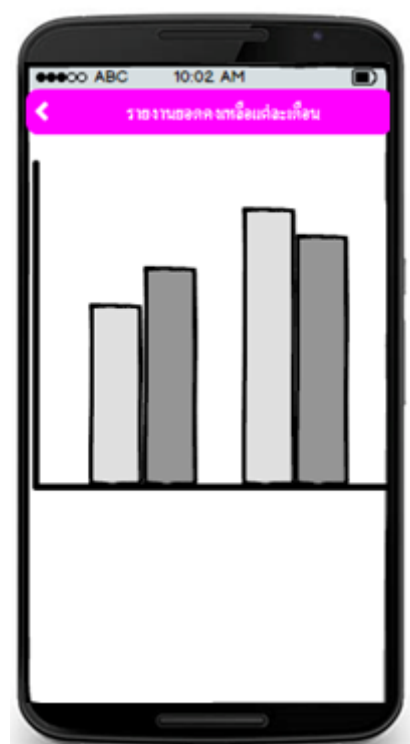
ภาพที่ 3.16 แสดงหน้ารายงาน



ภาพที่ 3.17 แสดงกราฟรายงานรายรับ



ภาพที่ 3.18 แสดงกราฟแสดงจำนวนการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน



ภาพที่ 3.19 แสดงกราฟรายงานยอดคงเหลือแต่ละเดือน

บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการ

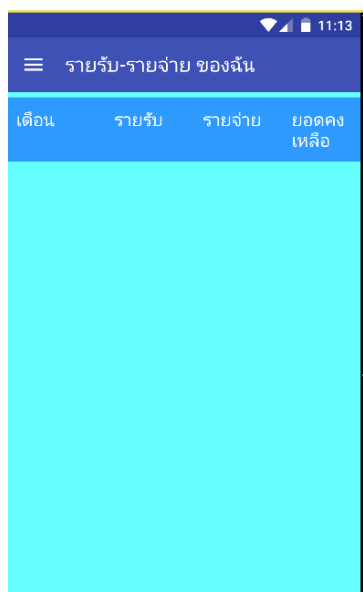
การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน

แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน เป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับการพัฒนามาจากระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถทำงานได้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ และแอปพลิเคชันรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวันได้พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความสะดวกสบายให้คนใช้ในการบันทึกรายรับ-รายจ่ายได้ง่ายยิ่งขึ้น เนื่องจากคนส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้บันทึกค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน จึงไม่ทราบถึงรายละเอียดที่ใช้จ่ายไป โดยแอปพลิเคชันจะมีการแบ่งหมวดหมู่ของรายรับ-รายจ่ายให้ผู้ที่ใช้งานรู้ว่าตัวเองใช้จ่ายไปกับอะไรเยอะที่สุด และเมื่อเรบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายแล้ว แอปพลิเคชันสามารถคำนวณออกมาเป็นกราฟเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายให้กับผู้ใช้งานได้

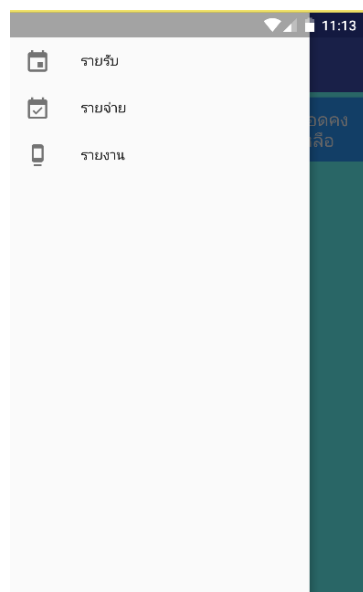
ความสามารถของแอปพลิเคชัน

1. แอปพลิเคชันสามารถบันทึกรายรับได้
2. แอปพลิเคชันสามารถบันทึกรายจ่ายได้
3. แอปพลิเคชันสามารถโชว์ข้อมูลรายรับ-รายจ่ายได้
4. แอปพลิเคชันสามารถแก้ไขข้อมูลรายรับ-รายจ่ายได้
5. แอปพลิเคชันสามารถลบข้อมูลรายรับ-รายจ่ายได้
6. แอปพลิเคชันสามารถแสดงกราฟของรายรับได้
7. แอปพลิเคชันแสดงกราฟของรายจ่ายได้

แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน



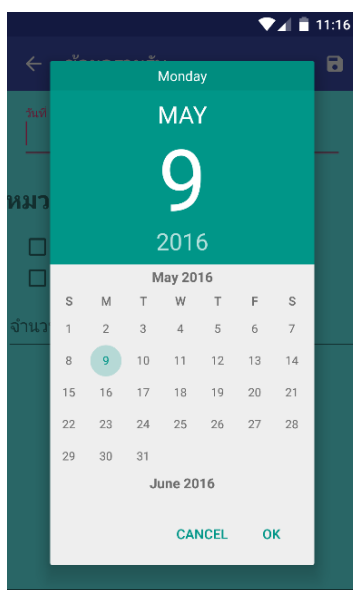
ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน



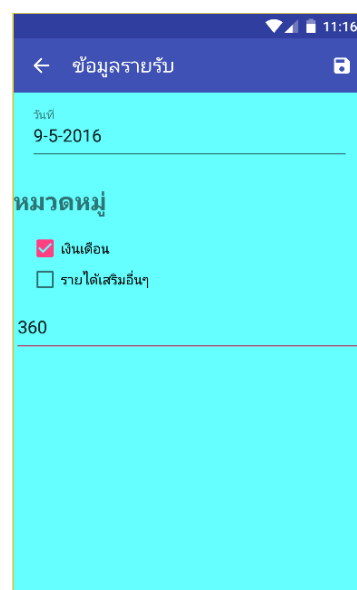
ภาพที่ 4.2 หน้าเมนูของแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.3 หน้าแสดงข้อมูลรายรับ

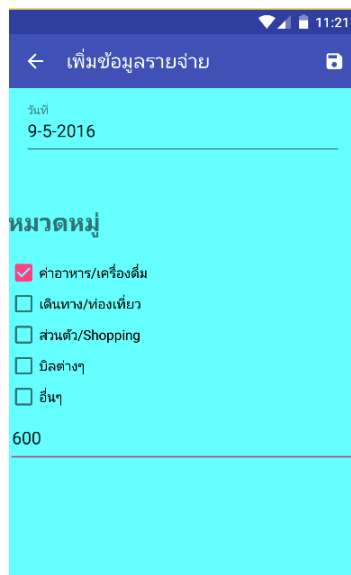


ภาพที่ 4.4 หน้าบันทึกข้อมูลรายรับ





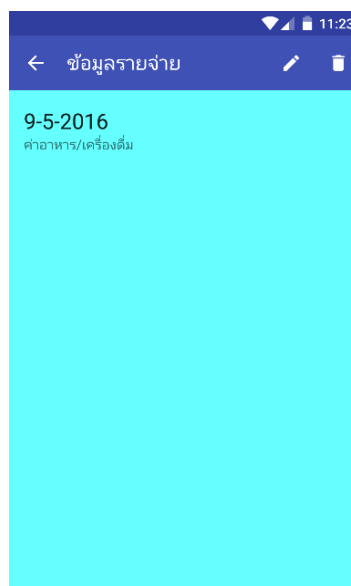
ภาพที่ 4.5 หน้าแสดงข้อมูลรายจ่าย



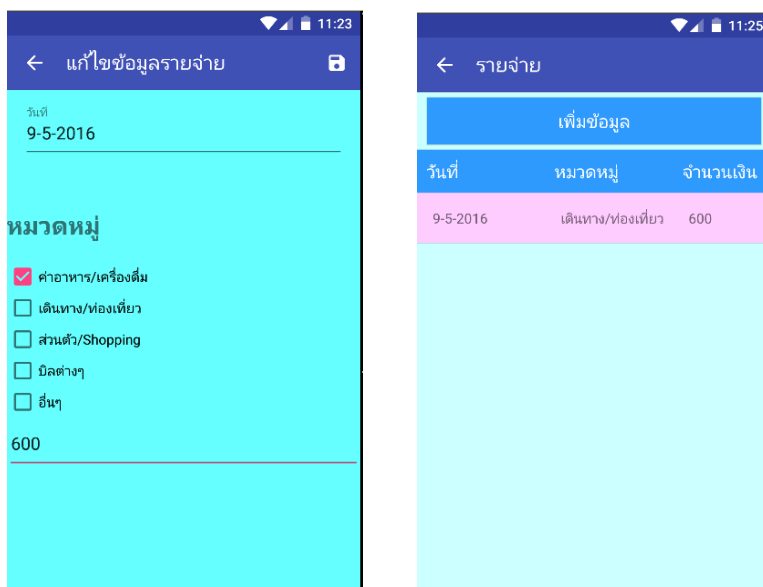
ภาพที่ 4.6 หน้าแสดงบันทึกข้อมูลรายจ่าย



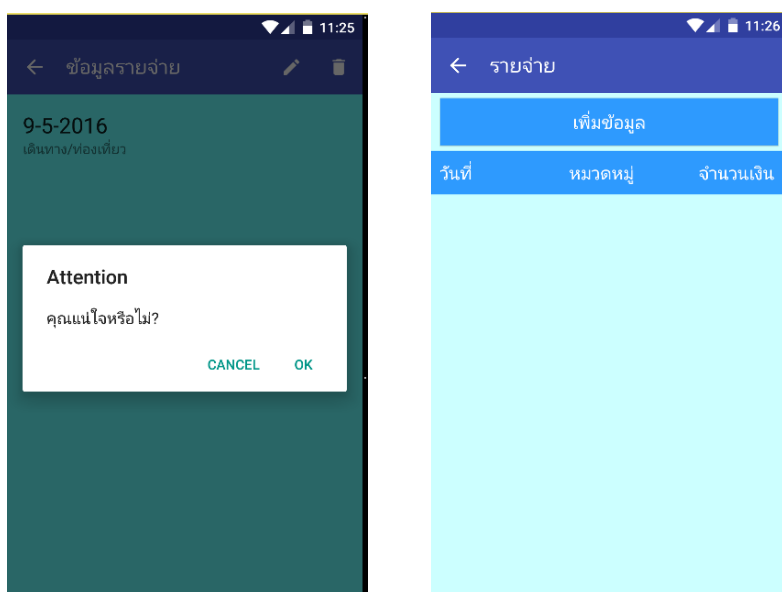
ภาพที่ 4.7 หน้าแสดงข้อมูลรายจ่ายที่บันทึกไว้



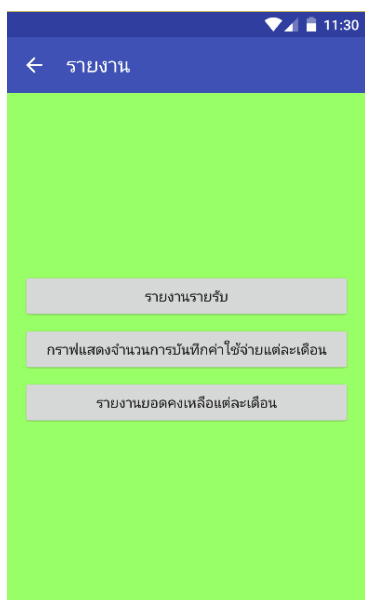
ภาพที่ 4.8 หน้าแสดงข้อมูลรายจ่าย



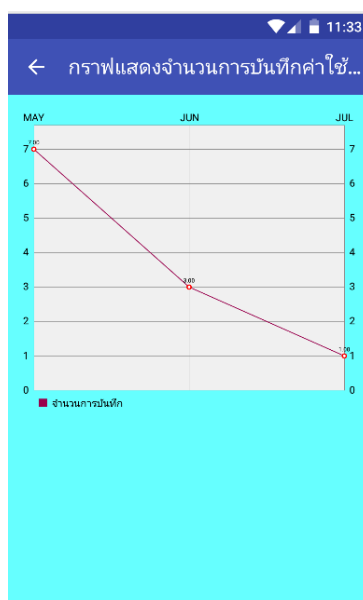
ภาพที่ 4.9 หน้าแก้ไขข้อมูลรายจ่าย



ภาพที่ 4.10 หน้าลบข้อมูลรายจ่าย



ภาพที่ 4.11 หน้าแสดงรายงาน



ภาพที่ 4.12 หน้าแสดงกราฟแสดงจำนวนการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละเดือน

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการได้พัฒนาโครงการแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน โดยวัตถุประสงค์ในการทำแอปพลิเคชันรายรับ-รายจ่ายก็คือการที่ผู้ใช้งานสามารถบันทึกรายรับ-รายจ่ายได้ทุกที่ไม่ว่าจะเป็นเวลาไหน สะดวกสบาย การพัฒนาแอปพลิเคชันนี้มีการพัฒนาที่เป็นขั้นตอน โดยการเริ่มจากการศึกษาขอบเขตของโครงการ ศึกษาความต้องการใช้แอปพลิเคชันรายรับ-รายจ่าย การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีความถูกต้องและแม่นยำในการใช้งาน แอปพลิเคชันได้มากยิ่งขึ้น จึงมีการสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

สรุปผลโครงการ

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน ได้มีการพัฒนาและดำเนินการตามที่ผู้จัดทำได้ตั้งเป้าหมายไว้ โดยในการพัฒนาแอปพลิเคชันได้มีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ได้แก่ Android Studio , Active Android เทคโนโลยีที่กล่าวมานี้เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันสำเร็จได้ด้วยดีเป็นไปตามเป้าหมายที่ผู้จัดทำได้วางแผนขึ้น เพื่อที่จะให้แอปพลิเคชันสามารถเป็นสื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

ข้อดี

1. อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานในการบันทึกรายรับ-รายจ่าย
2. ผู้ใช้งานสามารถบันทึกรายรับ-รายจ่ายในเวลาไหนก็ได้
3. ผู้ใช้งานสามารถรู้จำนวนเงินในแต่ละวันที่จ่ายไปได้

ข้อจำกัด

1. การแสดงผลในโทรศัพท์บางเครื่องอาจจะผิดเพี้ยนไปจากรูปแบบ
2. การแสดงผลของกราฟอาจจะไม่สมบูรณ์

ข้อเสนอแนะ

ควรจะบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายทุกวัน เพื่อความแน่นอนของข้อมูล

อ้างอิง

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ๒๕๕๘. รายได้รายจ่ายและหนี้สินครัวเรือน. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries11.html>. ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

จรรยา ประจันตะเสน. ๒๕๕๘. การจัดทำบัญชี. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/lopburi/janya_p/egg/sec02p04.html. ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

ทิชากร สำราญชลารักษ์. ๒๕๕๘. การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://sites.google.com/site/kruticha/bth-reiyn/ngan-thurkic/hnwy-thi-4-kin-xyu-xyang-chlad/kar-banthuk-baychi-rayrab-ray-cay>. ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. ๒๕๕๘. รายได้.(ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://www.cad.go.th/ewt_news.php?nid=2469&filename=index. ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

เพ็ญเดือน วิทยาประดิษฐ์. ๒๕๕๘. ค่าใช้จ่าย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/nakhonsithamrat/peangduan_w/bunnambunshe/sec03p06.html. ๒๓ กันยายน ๒๕๕๘

Chai Phonbopit.๒๕๕๘.ตัวอย่างการใช้งาน SQLite บน Android (ออนไลน์) .แหล่งที่มา: <http://www.devahoy.com/2014/05/android-sqlite-tutorial-part-1>. ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

ThaiCreate.Com Team.๒๕๕๘.การเขียนแอนดรอยด์เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลของ SQLite (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.thaicreate.com/mobile/android-sqlite-database.html>. ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

100Y Design.๒๕๕๘.Illustrator (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.100ydesign.com/column.php?id=000103>. ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

jaray hatta . ๒๕๕๘.Adobe Photoshop(ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://teacherjaray.blogspot.com/2014/05/blog-post.html>. ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๘

Georgios Christou (as part of COST Action 294: MAUSE); Carla Saraiva. ๒๕๕๕. Hierarchical Task Analysis (ออนไลน์). แหล่งที่มา: www.usabilitybok.org/hierarchical-task-analysis. ๓ ธันวาคม ๒๕๕๘

MindPHP. ๒๕๕๖. ความหมาย Data Dictionary (ออนไลน์). แหล่งที่มา: www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2727-data-dictionary.html. ๓ ธันวาคม ๒๕๕๘

ภาคผนวก ก
ซอร์สโค้ดของแอปพลิเคชัน

ภาคผนวก ก

ซอร์สโค้ดของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกรายรับ-รายจ่ายในชีวิตประจำวัน เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยใช้โปรแกรม Android Studio และเขียนด้วยภาษาจาวาเป็นหลัก และเทคโนโลยีที่นำมาใช้จะใช้ Active Android และ SQLite ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้จัดทำจะอธิบายการทำงานของโค้ดที่ใช้ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของรายรับ รายจ่าย และรายงาน ทั้งไฟล์ .java และ .xml ดังต่อไปนี้

AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="org.usablelabs.duedo">

    <application
        android:name=".DueDoApplication"
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="Expense"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".ListActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

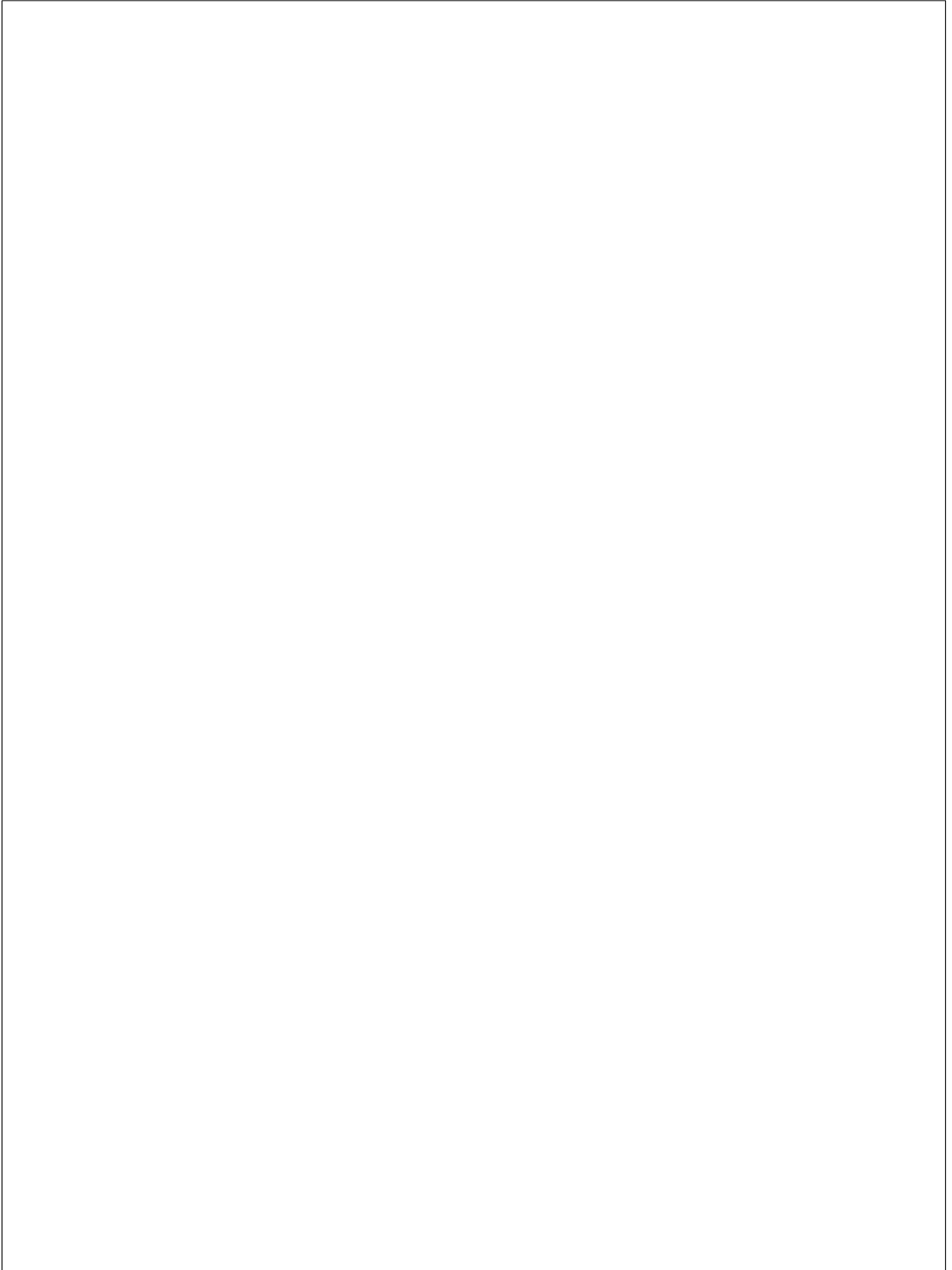
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".FormActivity" />
        <activity android:name=".ShowActivity" />
        <activity android:name=".ShowExpenseActivity" />

        <meta-data
            android:name="AA_DB_NAME"
            android:value="DueDu.db" />
        <meta-data
            android:name="AA_DB_VERSION"
            android:value="1" />
        <meta-data
            android:name="AA_MODELS"
            android:value="org.usablelabs.duedo.Task,org.usablelabs.duedo.Expense,org.usablelabs.duedo.Income" />

        <activity android:name=".ReportActivity" />
        <activity android:name=".FormExpenseActivity" />
        <activity android:name=".FormIncomeActivity" />
        <activity android:name=".Form2ExpenseActivity" />
        <activity android:name=".IncomeActivity" />
        <activity android:name=".BarChartActivity" />
        <activity android:name=".LineChartActivity" />
        <activity android:name=".ShowIncomeActivity" />
        <activity android:name=".ExpenseActivity"></activity>
    </application>

</manifest>
```

BaseActivity.java



```

        ).withSelectedItem(-1)
        .withOnDrawerItemClickListener(new
Drawer.OnDrawerItemClickListener() {
            @Override
            public boolean onItemClick(View view, int position,
IDrawerItem drawerItem) {
                switch (drawerItem.getIdentifier()) {
                    case 1:
                        startActivityForResult(new
Intent(getApplicationContext(), IncomeActivity.class), NEW_TASK);
                        break;
                    case 2:
                        startActivityForResult(new
Intent(getApplicationContext(), ExpenseActivity.class), NEW_TASK);
                        break;
                    case 3:
                        startActivityForResult(new
Intent(getApplicationContext(), ReportActivity.class), NEW_TASK);
                        break;
                }
                return false;
            }
        })
        .build();
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        if (item.getItemId() == android.R.id.home) onBackPressed();
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }

    protected Drawable buildDrawable(IIcon icon) {
        return new
IconicsDrawable(this).icon(icon).color(Color.WHITE).sizeDp(24).paddingDp(4);
    }

    protected void addMenuItem(Menu menu, int id, int labelId, Drawable icon) {
        MenuItem menuItem = menu.add(Menu.NONE, id, Menu.NONE, labelId);
        menuItem.setIcon(icon);
        menuItem.setShowAsActionFlags(MenuItem.SHOW_AS_ACTION_IF_ROOM);
    }
}

```

Income.java

```

package org.usablelabs.duedo;

import com.activeandroid.Model;
import com.activeandroid.annotation.Column;
import com.activeandroid.annotation.Table;
import com.activeandroid.query.Select;

import java.util.Date;
import java.util.List;

@Table(name = "Tasks")
public class Income extends Model {

    @Column(name = "title")
    public String title;

    @Column(name = "content")
    public String content;

    @Column(name = "v8")
    public boolean v8;

    @Column(name = "v9")
    public boolean v9;

    @Column(name = "dueAt", index = true)
    public Date dueAt = null;

    @Column(name = "createdAt", index = true)
    public Date createdAt = null;

    @Column(name = "updatedAt", index = true)
    public Date updatedAt = null;

    public static List<Income> getAll() {
        return new Select().from(Income.class).orderBy("updatedAt
DESC").execute();
    }

    public void saveWithTimestamp() {
        Date now = new Date();
        updatedAt = now;
        if (createdAt == null)
            createdAt = now;
        save();
    }
}

```

IncomeActivity.java

```

package org.usablelabs.duedo;

import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.ListView;
import android.widget.TextView;

import java.util.ArrayList;

public class IncomeActivity extends BaseActivity {

    private static final int SHOW_TASK = 2;

    private ArrayList<Income> income;

    private ListView listView;
    private TextView emptyLabel;
    private IncomeAdapter adapter;
    private Button btn_add;
    private int index_protect = 0;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_income);
        setDrawer(true);
        setTitle("รายรับ");

        listView = (ListView) findViewById(R.id.listView);
        emptyLabel = (TextView) findViewById(R.id.emptyLabel);
        //setView();

        btn_add = (Button) findViewById(R.id.btn_add1);
        btn_add.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(IncomeActivity.this, FormIncomeActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });

        setView();
    }
}

```

```

private void setView() {
    income = new ArrayList<Income>(Income.getAll());
    if (income.isEmpty()) {
        listView.setVisibility(View.GONE);
        emptyLabel.setVisibility(View.VISIBLE);
    } else {
        emptyLabel.setVisibility(View.GONE);
        listView.setVisibility(View.VISIBLE);
        adapter = new IncomeAdapter(this, income);
        listView.setAdapter(adapter);
        listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener()
        {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int
position, long id) {
                Intent intent = new Intent(IncomeActivity.this,
ShowIncomeActivity.class);
                intent.putExtra("id", income.get(position).getId());
                startActivityForResult(intent, SHOW_TASK);
            }
        });
    }
}

@Override
protected void onRestart() {
    super.onRestart();

    index_protect = 0;
    Log.e("LOG", "onrestrat");
    income = new ArrayList<Income>(Income.getAll());
    Log.e("SIZE", income.size()+"");
    adapter = new IncomeAdapter(this, income);
    listView.setAdapter(adapter);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case android.R.id.home:
            onBackPressed();
            break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

class IncomeAdapter extends ArrayAdapter<Income> {

    String olddate;
    private ArrayList<Income> alltasks;

    public IncomeAdapter(Context context, ArrayList<Income> tasks) {
        super(context, 0, tasks);
        alltasks = tasks;
    }
}

```

```

@Override
public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    //Task task = getItem(position);
    if (convertView == null) {
        convertView =
LayoutInflater.from(getContext()).inflate(R.layout.item_list_main, parent,
false);
    }
    TextView tv = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_title);
    tv.setText(alltasks.get(position).title);

    TextView tv3 = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_content);
    tv3.setText(alltasks.get(position).content);

    String protect = "";

    if(alltasks.get(position).v8){
        protect += "เงินเดือน";
        index_protect++;
    }

    if(alltasks.get(position).v9){
        if(index_protect==0)
            protect += "รายได้เสริมอื่นๆ";
        else
            protect += ", รายได้เสริมอื่นๆ";
        index_protect++;
    }

    index_protect = 0;

    TextView tv2 = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_name);
    tv2.setText(protect);

    return convertView;
}
}

```

Activity_income.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#66FFFF"
    tools:context="org.usablelabs.duedo.IncomeActivity">

    <include android:id="@+id/toolbar_main" layout="@layout/toolbar_main" />

    <Button
        android:id="@+id/btn_add1"
        android:layout_below="@+id/toolbar_main"
        android:background="#2E9AFE"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="18sp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:text="เพิ่มข้อมูล"/>

    <LinearLayout
        android:layout_below="@+id/btn_add1"
        android:id="@+id/layout_head"
        android:layout_width="match_parent"
        android:background="#2E9AFE"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:padding="10dp">

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="130dp"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="วันที่"/>

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="130dp"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="หมวดหมู่"/>

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="จำนวนเงิน"/>
    </LinearLayout>

```



```

<ListView
    android:id="@+id/listView"
    android:scrollbars="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_below="@+id/layout_head"
    android:visibility="gone"/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
    android:text="ไม่มีข้อมูลรายรับ"
    android:id="@+id/emptyLabel"
    android:layout_centerVertical="true"
    android:layout_centerHorizontal="true"
    android:textColor="@android:color/darker_gray"
    android:visibility="gone"/>

</RelativeLayout>

```

ไฟล์ IncomeActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าของ activity_income.xml ซึ่งจะประกอบไปด้วยปุ่มเพิ่มข้อมูลเพื่อที่จะไปแสดงหน้า FormIncome.java และยังเป็นหน้า list ที่ใช้ในการแสดงข้อมูลเมื่อบันทึกเสร็จ เช่น

```

    btn_add = (Button)findViewById(R.id.btn_add1);
    btn_add.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent intent = new
Intent(IncomeActivity.this, FormIncomeActivity.class);
            startActivity(intent);
        }
    });

    setContentView();
}

```

FormIncomeActivity.java

```

package org.usablelabs.duedo;

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.FragmentTransaction;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.EditText;

import com.mikepenz.material_design_iconic_typeface_library.MaterialDesignIconic;

public class FormIncomeActivity extends BaseActivity {

    private Income db = null;

    private EditText titleEdit; // date
    private EditText ContentEdit; //จำนวนเงิน
    CheckBox check8, check9;

    private static final int MenuItem_SaveID = 1;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_form_income);
        setDrawer(true);
        setTitle("ข้อมูลรายรับ");

        titleEdit = (EditText) findViewById(R.id.dateEdit);
        ContentEdit = (EditText) findViewById(R.id.date2Edit);
        check8 = (CheckBox) findViewById(R.id.checkBox8);
        check9 = (CheckBox) findViewById(R.id.checkBox9);
    }

    public void onStart() {
        super.onStart();
        EditText dateEdit = (EditText) findViewById(R.id.dateEdit);
        dateEdit.setOnFocusChangeListener(new View.OnFocusChangeListener() {
            @Override
            public void onFocusChange(View v, boolean hasFocus) {
                if (hasFocus) {
                    DateDialog dialog = new DateDialog(v);
                    FragmentTransaction ft =
getFragmentManager().beginTransaction();
                    dialog.show(ft, "DatePicker");
                }
            }
        });
    }
}

```

```

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    addMenuItem(menu, MenuItem_SaveID, R.string.save,
buildDrawable(MaterialDesignIconic.Icon.gmi_save));
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case android.R.id.home:
            this.finish();
            break;
        case MenuItem_SaveID:
            save();
            break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

private void save() {
    if (titleEdit.getText().length() > 0) {
        if (db == null)
            db = new Income();
        db.title = titleEdit.getText().toString();
        db.content = ContentEdit.getText().toString();
        db.v8 = check8.isChecked();
        db.v9 = check9.isChecked();
        db.saveWithTimestamp();
        setResult(Activity.RESULT_OK, new Intent().putExtra("id", db.getId()));
        this.finish();
    } else {
        AlertDialog.Builder alert = new AlertDialog.Builder(this);
        alert.setTitle(android.R.string.dialog_alert_title);
        alert.setMessage(R.string.title_is_required);
        alert.setPositiveButton(android.R.string.ok, new
DialogInterface.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            }
        });
        alert.show();
    }
}
}

```

activity_form_income.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:descendantFocusability="beforeDescendants"
    android:focusableInTouchMode="true"
    android:background="#66FFFF"
    tools:context="org.usablelabs.duedo.FormIncomeActivity">

    <include android:id="@+id/toolbar_main" layout="@layout/toolbar_main" />

```



```

</LinearLayout>

    <android.support.design.widget.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

    </android.support.design.widget.TextInputLayout>

<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:ems="10"
    android:id="@+id/date2Edit"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:hint="จำนวนเงิน"
    android:layout_below="@+id/layout2"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />

</RelativeLayout>

```

ไฟล์ FormIncomeActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าจอ
 activity_form_income.xml ซึ่งจะแสดงหน้าจอของฟอร์มรายรับจะมีการให้บันทึกวันที่ หมวดหมู่ และจำนวน
 เงิน แล้วก็ save

ShowIncomeActivity.java

```

package org.usablelabs.duedo;

import android.app.Activity;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AlertDialog;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.TextView;

import com.mikepenz.material_design_iconic_typeface_library.MaterialDesignIconic;

public class ShowIncomeActivity extends BaseActivity {

    private Income    task = null;
    private TextView  titleView;
    private TextView  contentView;

    private static final int MenuItem_EditID = 1;
    private static final int MenuItem_DeleteID = 2;
    private static final int EDIT_TASK = 14;
    long id;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_show_income);
        setDrawer(true);
        setTitle("ข้อมูลรายรับ");

        titleView = (TextView) findViewById(R.id.titleView);
        contentView = (TextView) findViewById(R.id.contentView);

        id = getIntent().getLongExtra("id", 0);
        setView(id);
    }

    private void setView(long id) {
        if (id > 0)
            task = Income.load(Income.class, id);
        if (task != null) {
            titleView.setText(task.title);

            String protect = "";

            int num = 0;
            if(task.v8){
                if(num>0) {
                    protect += "เงินเดือน";
                }else{
                    protect += "เงินเดือน";
                }
                num++;
            }
        }
    }
}

```

```

        if(task.v9){
            if(num>0) {
                protect += ", รายได้เสริมอื่นๆ";
            }else{
                protect += "รายได้เสริมอื่นๆ";
            }
            num++;
        }

        contentView.setText(protect);
    } else {
        finish();
    }
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    addMenuItem(menu, MenuItem_EditID, R.string.edit,
buildDrawable(MaterialDesignIconic.Icon.gmi_edit));
    addMenuItem(menu, MenuItem_DeleteID, R.string.delete,
buildDrawable(MaterialDesignIconic.Icon.gmi_delete));
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case MenuItem_EditID:
            Log.e("Edit","Edit");
            Intent intent = new Intent(this, FormIncomeActivity.class);
            intent.putExtra("id", task.getId());
            startActivity(intent);
            this.finish();
            break;
        case MenuItem_DeleteID:
            AlertDialog.Builder alert = new AlertDialog.Builder(this);
            alert.setTitle(android.R.string.dialog_alert_title);
            alert.setMessage(R.string.are_you_sure);
            alert.setPositiveButton(android.R.string.yes, new
DialogInterface.OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                    task.delete();
                    setResult(Activity.RESULT_OK, new
Intent().putExtra("refreshNeeded", true));
                    finish();
                }
            });
            alert.setNegativeButton(android.R.string.no, new
DialogInterface.OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                }
            });
            alert.show();
            break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}

```

Activity_show_income.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#FFCCFF"
    tools:context=".ShowIncomeActivity">

    <include android:id="@+id/toolbar_main" layout="@layout/toolbar_main" />

    <LinearLayout
        android:id="@+id/layout_head"
        android:layout_width="match_parent"
        android:background="#e46dde"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:padding="10dp">

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="130dp"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="วันที่"/>

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="130dp"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="หมวดหมู่"/>

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="จำนวนเงิน"/>
    </LinearLayout>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/titleView"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:paddingTop="95dp"/>

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="260dp"
        android:id="@+id/contentView"
        android:paddingTop="95dp" />
    <ListView
        android:id="@+id/listView"
        android:scrollbars="vertical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:visibility="gone"/>

</RelativeLayout>

```


ไฟล์ ShowIncomeActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าของ activity_show_income.xml ซึ่งจะแสดงหน้าของข้อมูลรายรับที่ได้บันทึกไปแล้วจะมีการแสดงข้อมูลของวันที่ หมวดหมู่ และจำนวนเงิน และจะเป็นหน้าที่สามารถกดปุ่ม Edit และ Delete ได้และจะทำการกดปุ่ม Edit เพื่อไปยังหน้าแก้ไขข้อมูลของรายรับ และกดปุ่ม Delete เพื่อทำการลบข้อมูลรายรับที่บันทึกไว้แล้ว

Expense.java

```
package org.usablelabs.duedo;

import com.activeandroid.Model;
import com.activeandroid.annotation.Column;
import com.activeandroid.annotation.Table;
import com.activeandroid.query.Select;

import java.util.Date;
import java.util.List;

@Table(name = "Expense")
public class Expense extends Model {

    @Column(name = "date")
    public String date;

    @Column(name = "v1")
    public boolean v1;

    @Column(name = "v2")
    public boolean v2;

    @Column(name = "v3")
    public boolean v3;

    @Column(name = "v4")
    public boolean v4;

    @Column(name = "v5")
    public boolean v5;

    @Column(name = "v6")
    public String v6;

    @Column(name = "createdAt", index = true)
    public Date createdAt = null;

    @Column(name = "updatedAt", index = true)
    public Date updatedAt = null;

    public static List<Expense> getAll() {
        return new Select().from(Expense.class).orderBy("updatedAt DESC").execute();
    }

    public void saveWithTimestamp() {
        Date now = new Date();
        updatedAt = now;
        if (createdAt == null)
            createdAt = now;
        save();
    }
}
```

ExpenseActivity.java

```

package org.usablelabs.duedo;

import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.ListView;
import android.widget.TextView;

import java.util.ArrayList;

public class ExpenseActivity extends BaseActivity {

    private static final int SHOW_TASK = 2;

    private ArrayList<Expense> expense;

    private ListView listView;
    private TextView emptyLabel;
    private ExpenseAdapter adapter;
    private Button btn_add;
    private int index_protect = 0;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_expense);
        setDrawer(true);
        setTitle("รายจ่าย");

        listView = (ListView) findViewById(R.id.listView);
        emptyLabel = (TextView) findViewById(R.id.emptyLabel);
        //setView();

        btn_add = (Button) findViewById(R.id.btn_add);
        btn_add.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
ExpenseActivity.this, FormExpenseActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });

        setView();
    }
}

```

```

private void setView() {
    expense = new ArrayList<Expense>(Expense.getAll());
    if (expense.isEmpty()) {
        listView.setVisibility(View.GONE);
        emptyLabel.setVisibility(View.VISIBLE);
    } else {
        emptyLabel.setVisibility(View.GONE);
        listView.setVisibility(View.VISIBLE);
        adapter = new ExpenseAdapter(this, expense);
        listView.setAdapter(adapter);
        listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener()
        {
            @Override
            public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int
position, long id) {
                Intent intent = new Intent(ExpenseActivity.this,
ShowExpenseActivity.class);
                intent.putExtra("id", expense.get(position).getId());
                startActivityForResult(intent, SHOW_TASK);
            }
        });
    }
}

@Override
protected void onRestart() {
    super.onRestart();

    index_protect = 0;
    Log.e("LOG", "onrestrat");
    expense = new ArrayList<Expense>(Expense.getAll());
    Log.e("SIZE", expense.size()+"");
    adapter = new ExpenseAdapter(this, expense);
    listView.setAdapter(adapter);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case android.R.id.home:
            onBackPressed();
            break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

class ExpenseAdapter extends ArrayAdapter<Expense> {

    String olddate;
    private ArrayList<Expense> alltasks;

    public ExpenseAdapter(Context context, ArrayList<Expense> tasks) {
        super(context, 0, tasks);
        alltasks = tasks;
    }
}

```

```

@Override
public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    //Task task = getItem(position);
    if (convertView == null) {
        convertView =
LayoutInflater.from(getContext()).inflate(R.layout.item_list_expense, parent,
false);
    }
    TextView tv = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_date);
    tv.setText(alltasks.get(position).date);

    TextView tv3 = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_total);
    tv3.setText(alltasks.get(position).v6);

    String protect = "";

    Log.e("V1",alltasks.get(position).v1+"");
    Log.e("V2",alltasks.get(position).v2+"");
    Log.e("V3",alltasks.get(position).v3+"");
    Log.e("V4",alltasks.get(position).v4+"");

    if(alltasks.get(position).v1){
        protect += "ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม";
        index_protect++;
    }

    if(alltasks.get(position).v2){
        if(index_protect==0) {
            protect += "เดินทาง/ท่องเที่ยว";
        }else{
            protect += ", เดินทาง/ท่องเที่ยว";
        }
        index_protect++;
    }

    if(alltasks.get(position).v3){
        if(index_protect==0)
            protect += "ส่วนตัว/Shopping";
        else
            protect += ", ส่วนตัว/Shopping";
        index_protect++;
    }

    if(alltasks.get(position).v4){
        if(index_protect==0)
            protect += "บิลต่างๆ";
        else
            protect += ", บิลต่างๆ";
        index_protect++;
    }

    if(alltasks.get(position).v5){
        if(index_protect==0)
            protect += "อื่นๆ";
        else
            protect += ", อื่นๆ";
        index_protect++;
    }
}

```

```
        index_protect = 0;

        TextView tv2 = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txt_protect);
        tv2.setText(protect);

        return convertView;
    }
}
```

Activity_expense.xml

```

        <TextView android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textSize="18sp"
            android:text="จำนวนเงิน"/>
    </LinearLayout>

    <ListView
        android:id="@+id/listView"
        android:scrollbars="vertical"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_below="@+id/layout_head"
        android:visibility="gone"/>

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:text="ไม่มีข้อมูลรายจ่าย"
        android:id="@+id/emptyLabel"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:textColor="@android:color/darker_gray"
        android:visibility="gone"/>
</RelativeLayout>

```

ไฟล์ ExpenseActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าของ activity_expense.xml ซึ่งจะประกอบไปด้วยปุ่มเพิ่มข้อมูลเพื่อที่จะไปแสดงหน้า FormExpense.java และยังเป็นหน้า list ที่ใช้ในการแสดงข้อมูลเมื่อบันทึกเสร็จ เช่น

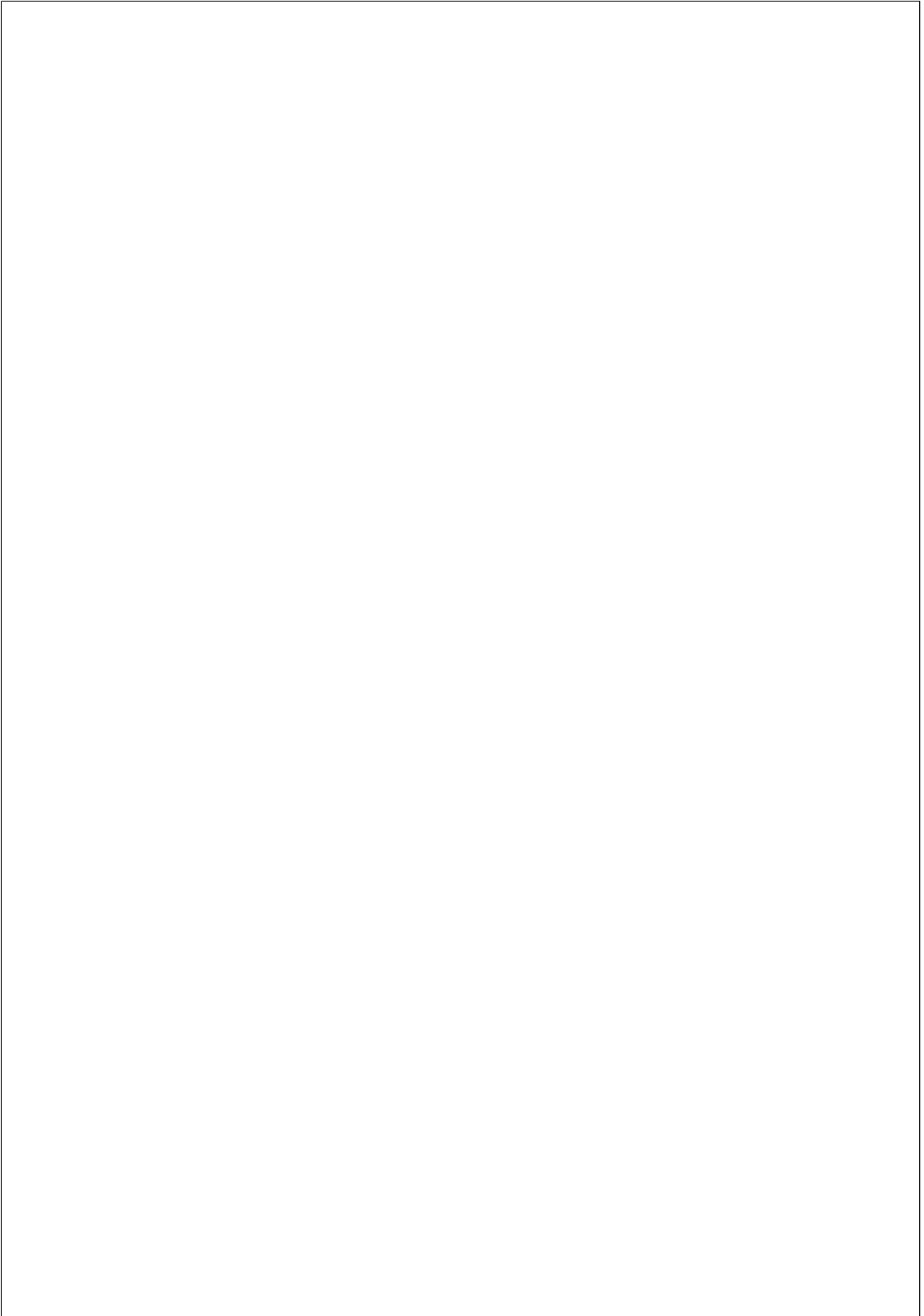
```

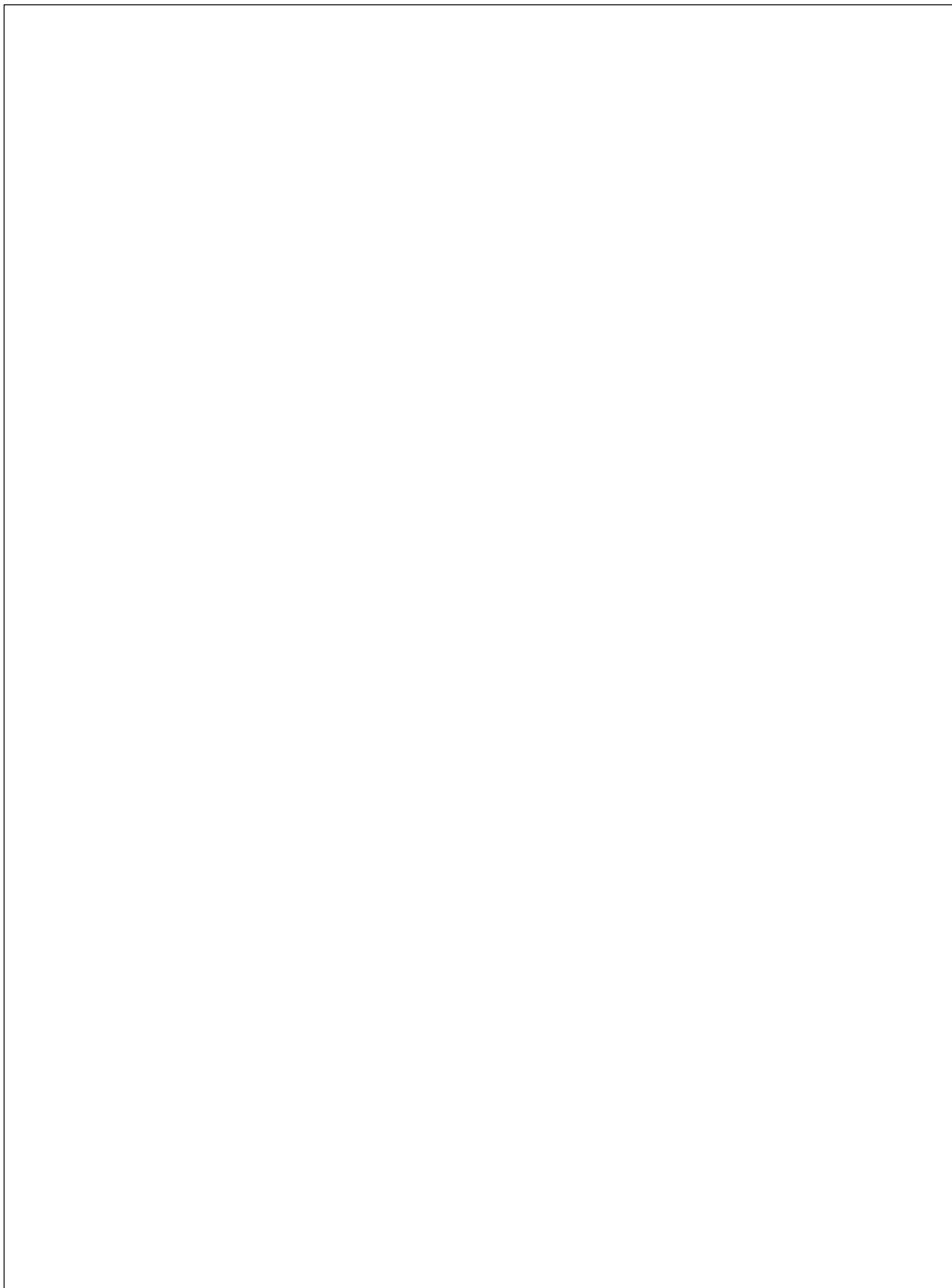
btn_add = (Button)findViewById(R.id.btn_add);
btn_add.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        Intent intent = new
Intent (ExpenseActivity.this, FormExpenseActivity.class);
        startActivity(intent);
    }
});

setView();
}

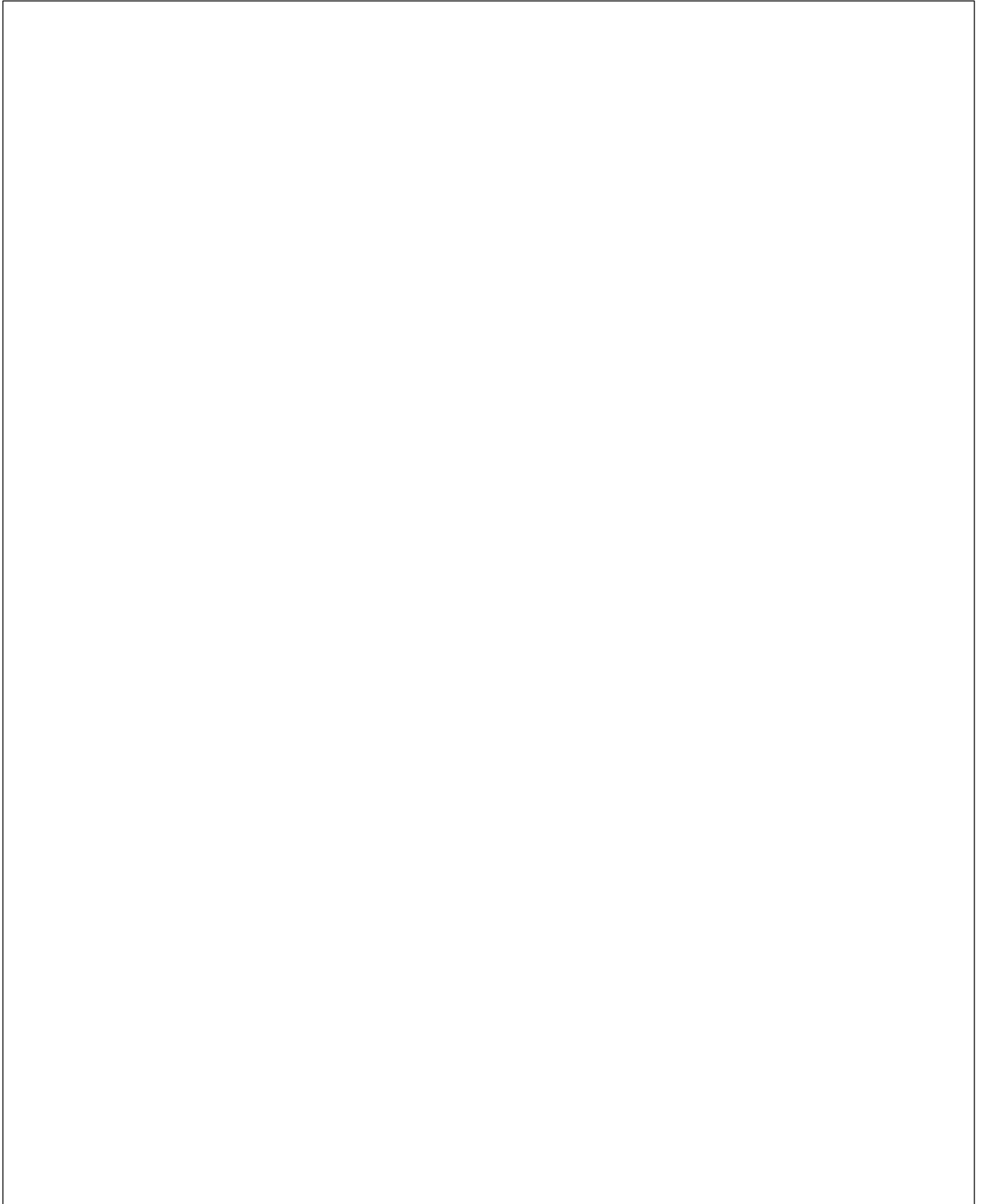
```

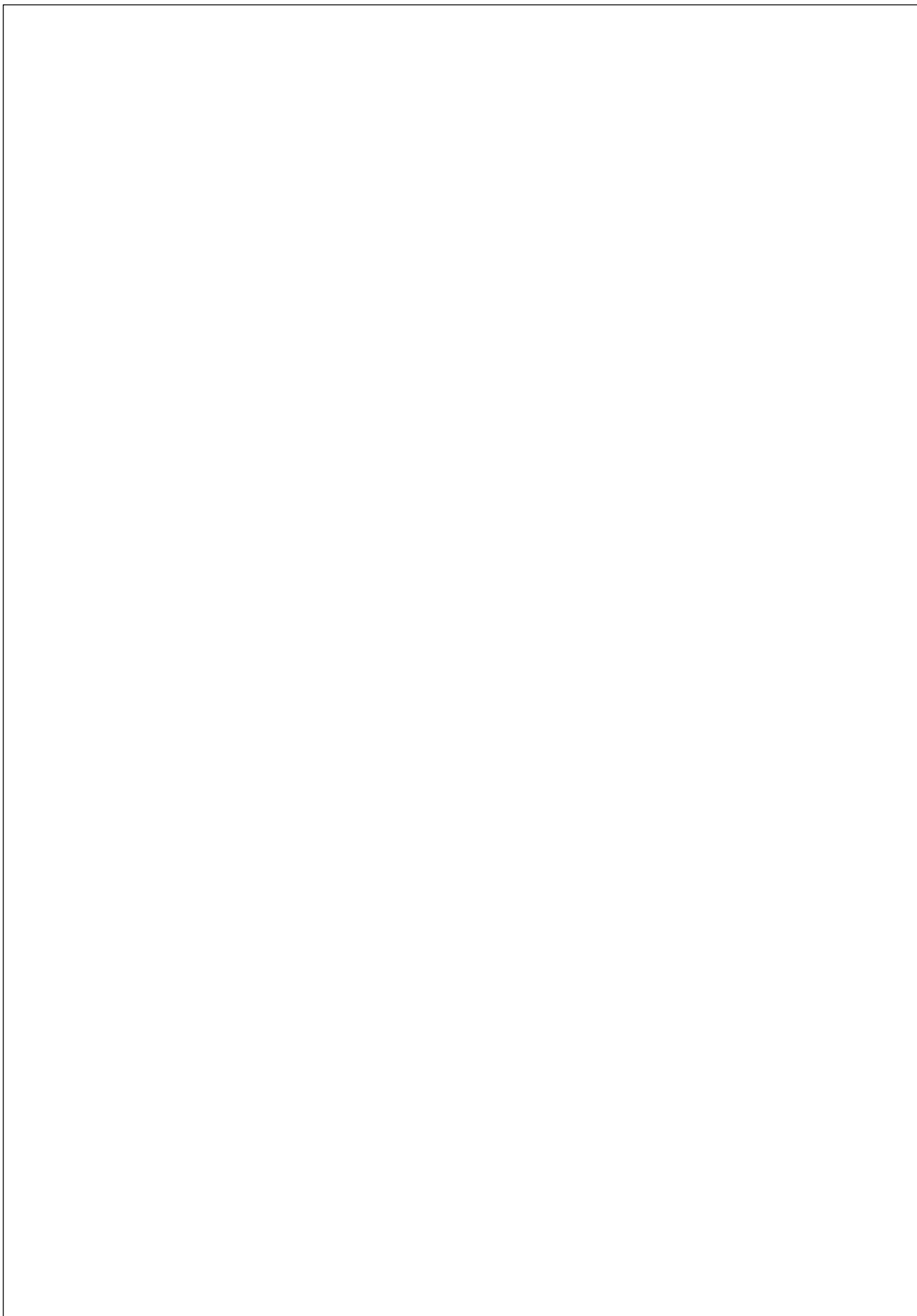
FormExpenseActivity.java





Activity_form_expense.xml

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the header and title. It appears to be a placeholder for a form or content.



```

<EditText
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:ems="10"
    android:id="@+id/total"
    android:layout_gravity="center_horizontal"
    android:hint="จำนวนเงิน"
    android:layout_marginTop="400dp"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />

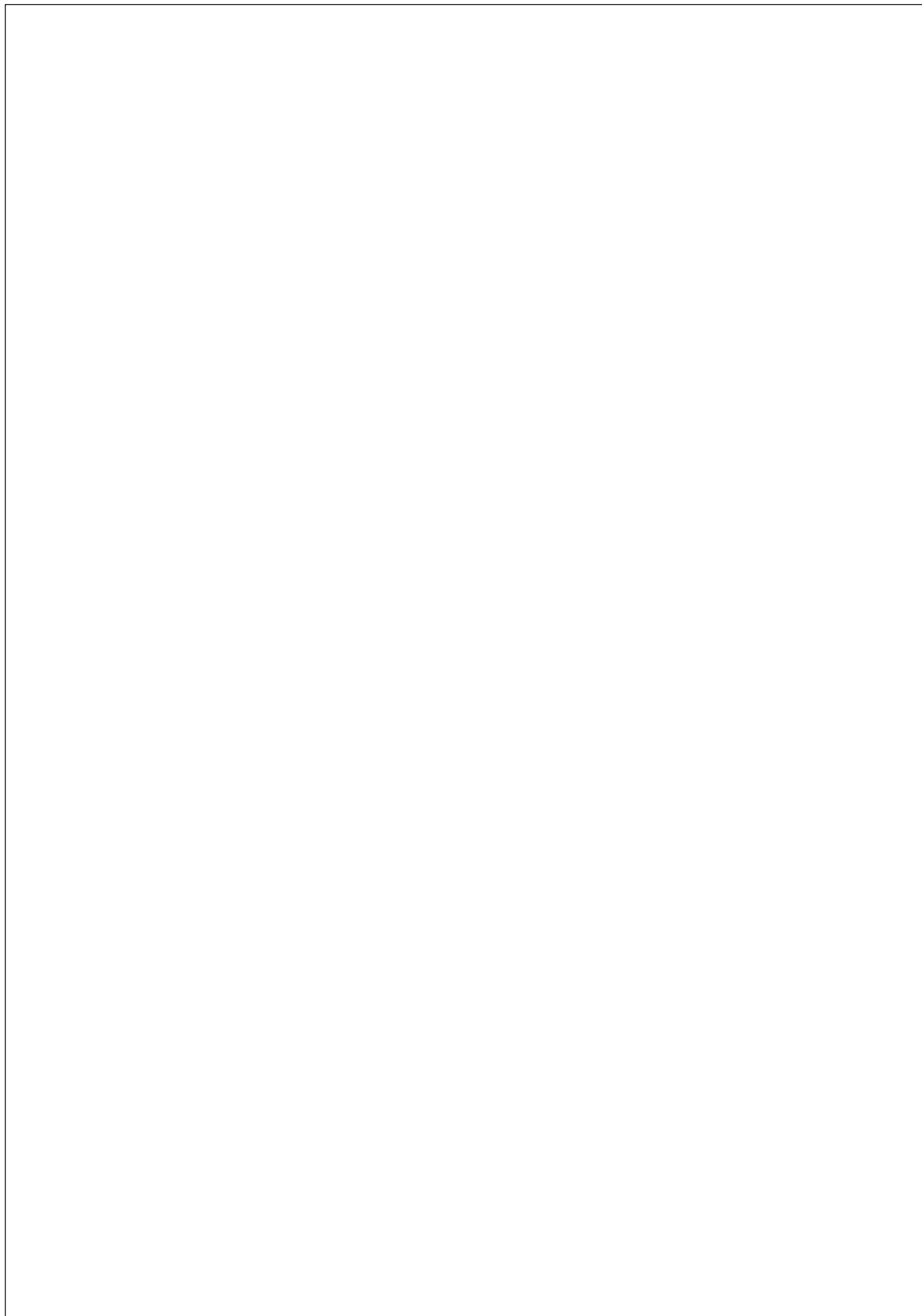
</RelativeLayout>

```

ไฟล์ FormExpenseActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าจอ
 activity_form_expense.xml ซึ่งจะแสดงหน้าจอของฟอร์มรายจ่ายจะมีการให้บันทึกวันที่ หมวดหมู่ และ
 จำนวนเงิน แล้วก็ save

ShowExpenseActivity.java

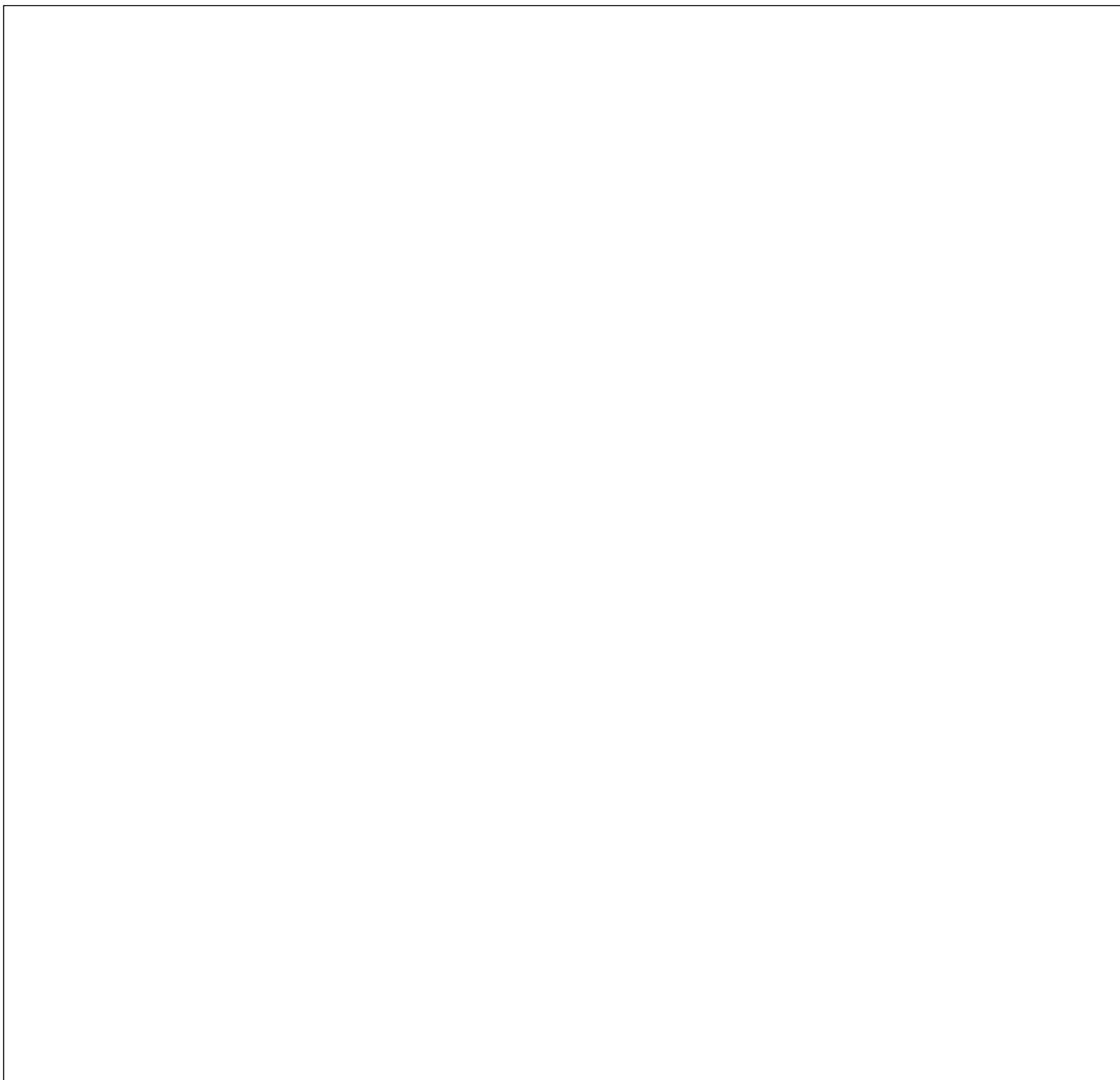




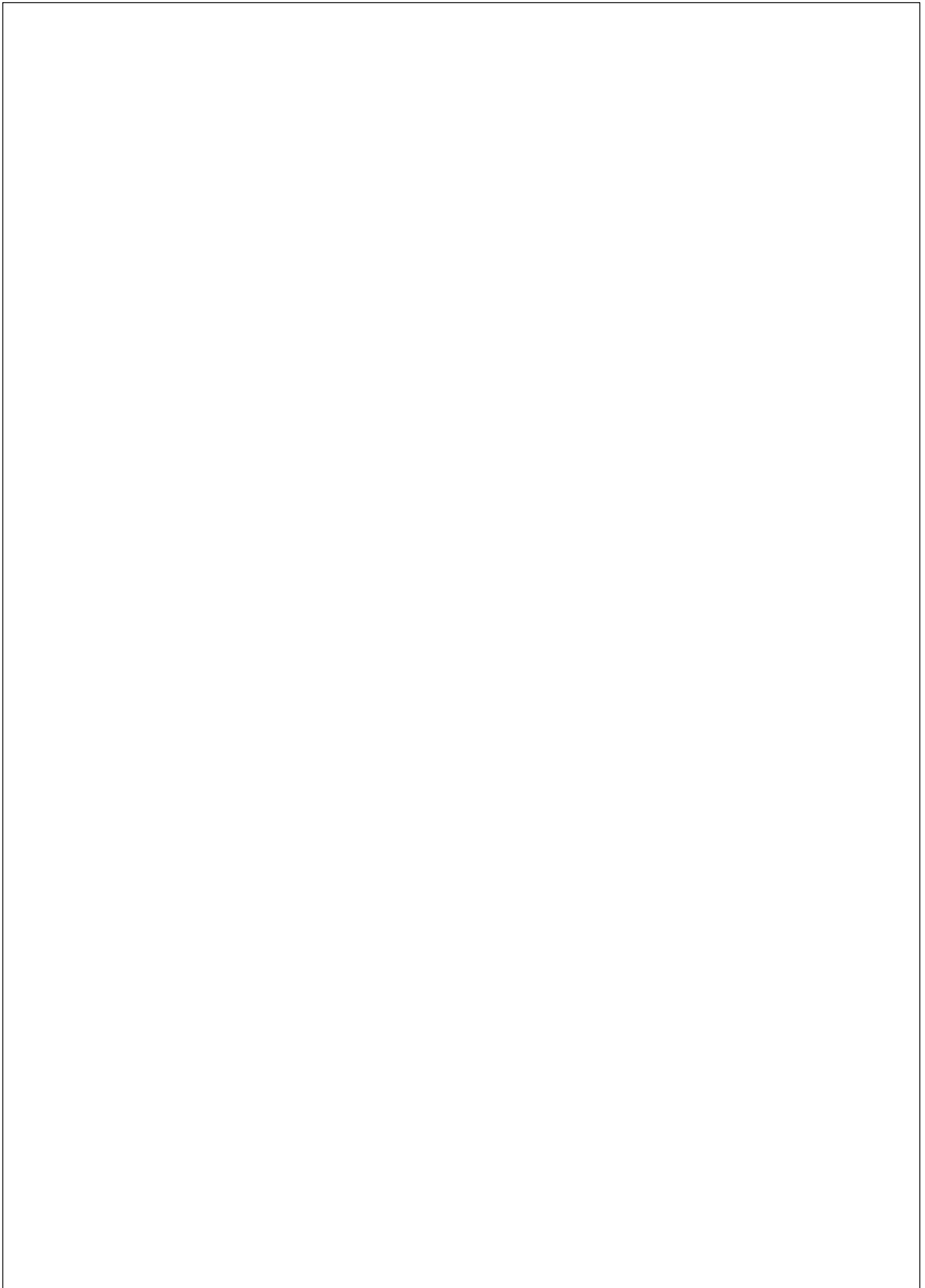
Activity_show.xml

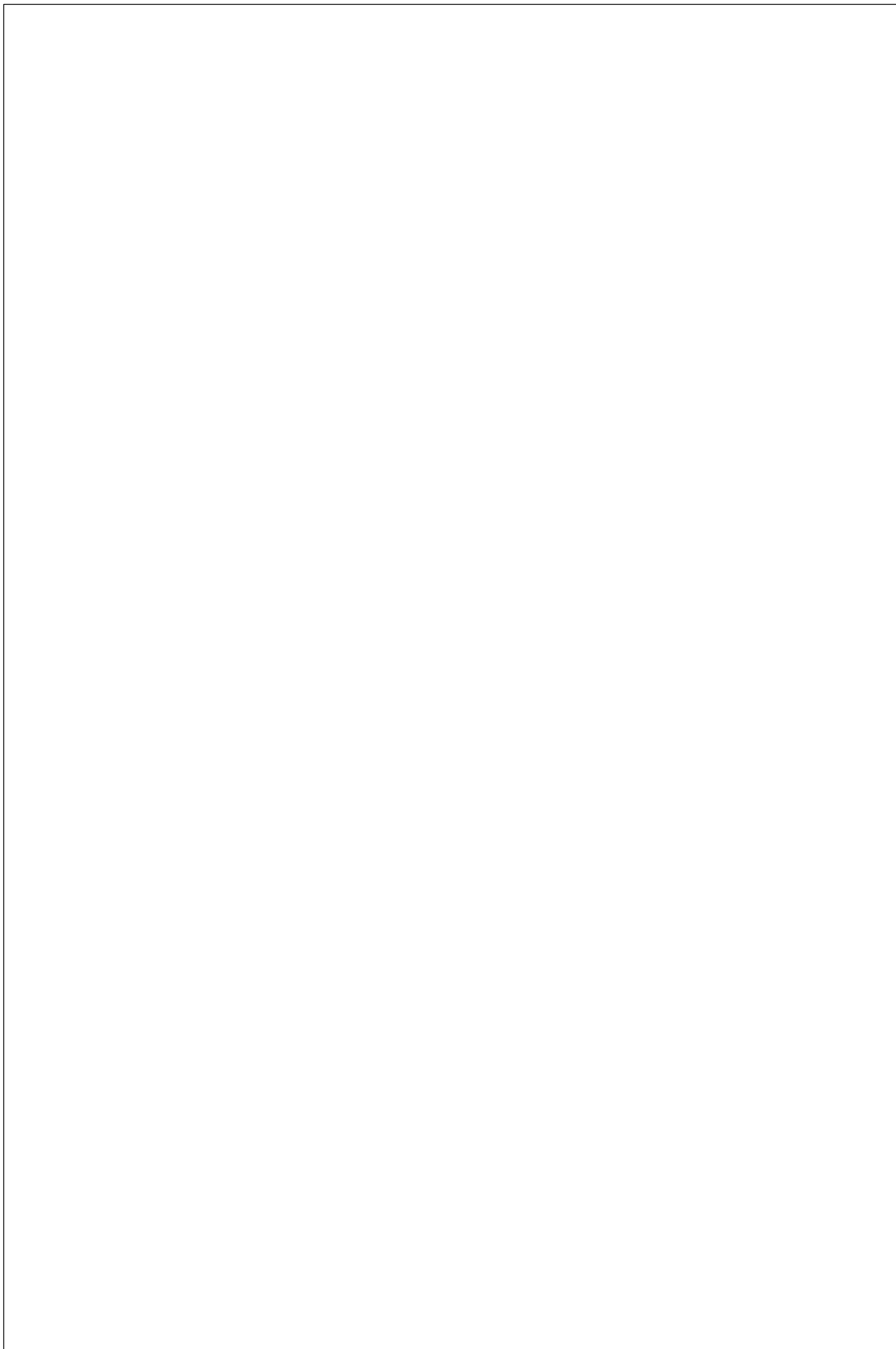
ไฟล์ ShowExpenseActivity.java เป็นไฟล์ที่เขียนคำสั่งให้มีการแสดงหน้าของ activity_show_expense.xml ซึ่งจะแสดงหน้าของข้อมูลรายจ่ายที่ได้บันทึกไปแล้วจะมีการแสดงข้อมูลของวันที่ หมวดหมู่ และจำนวนเงิน และจะเป็นหน้าที่สามารถกดปุ่ม Edit และ Delete ได้และจะทำการกดปุ่ม Edit เพื่อไปยังหน้าแก้ไขข้อมูลของรายจ่าย และกดปุ่ม Delete เพื่อทำการลบข้อมูลรายจ่าย ที่บันทึกไว้แล้ว

Task.java

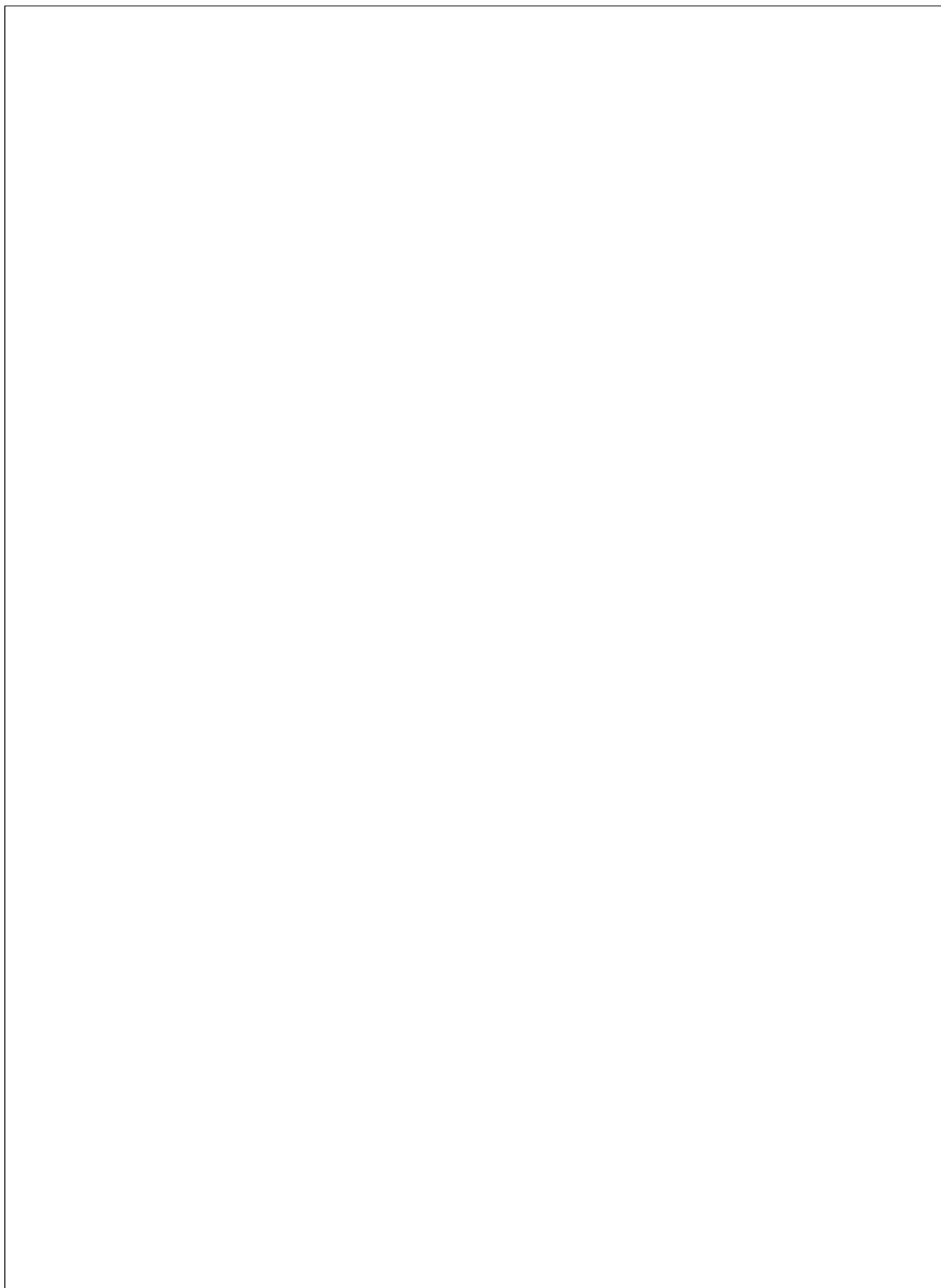


ListActivity.java





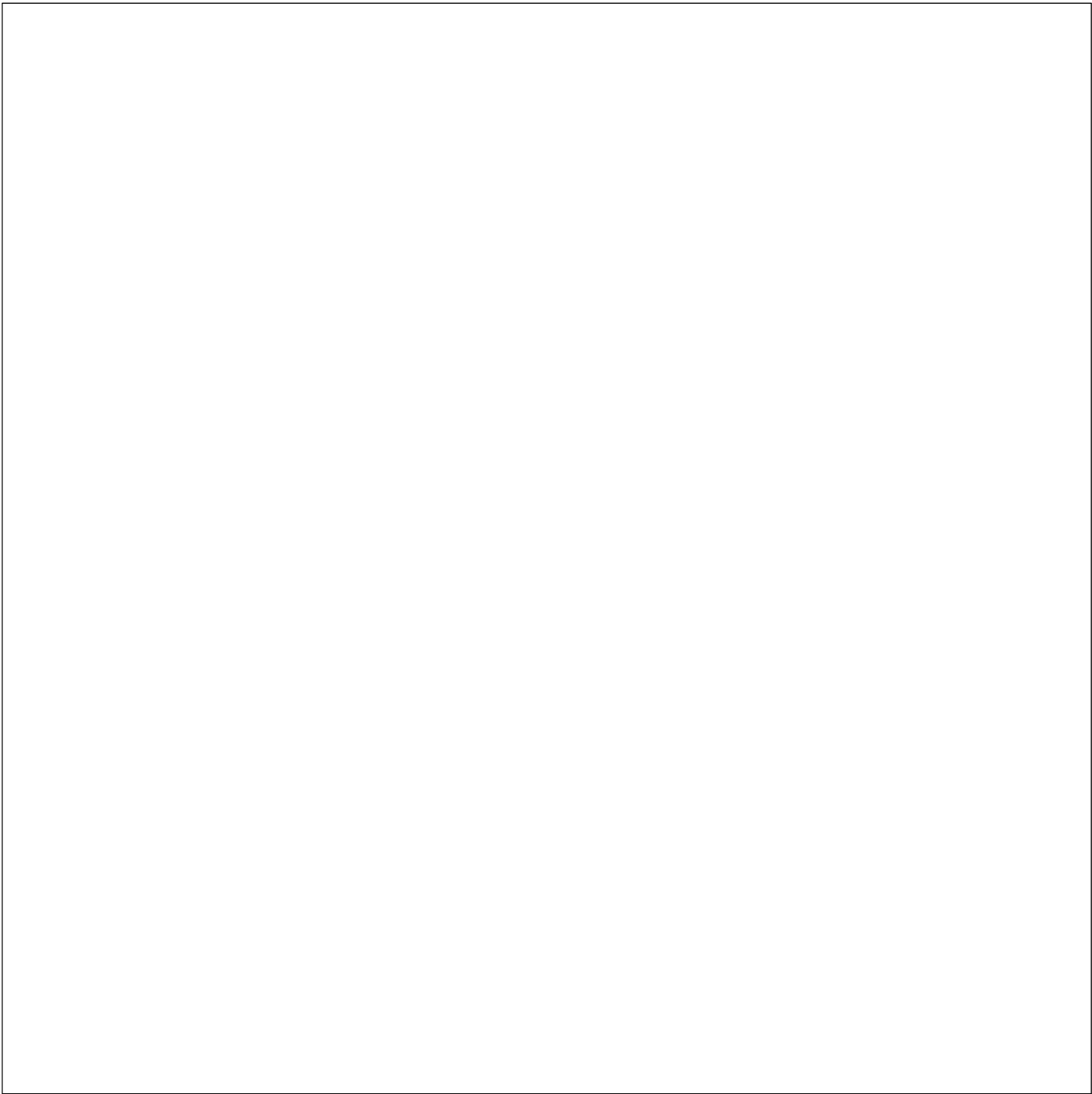
Activity_list.xml



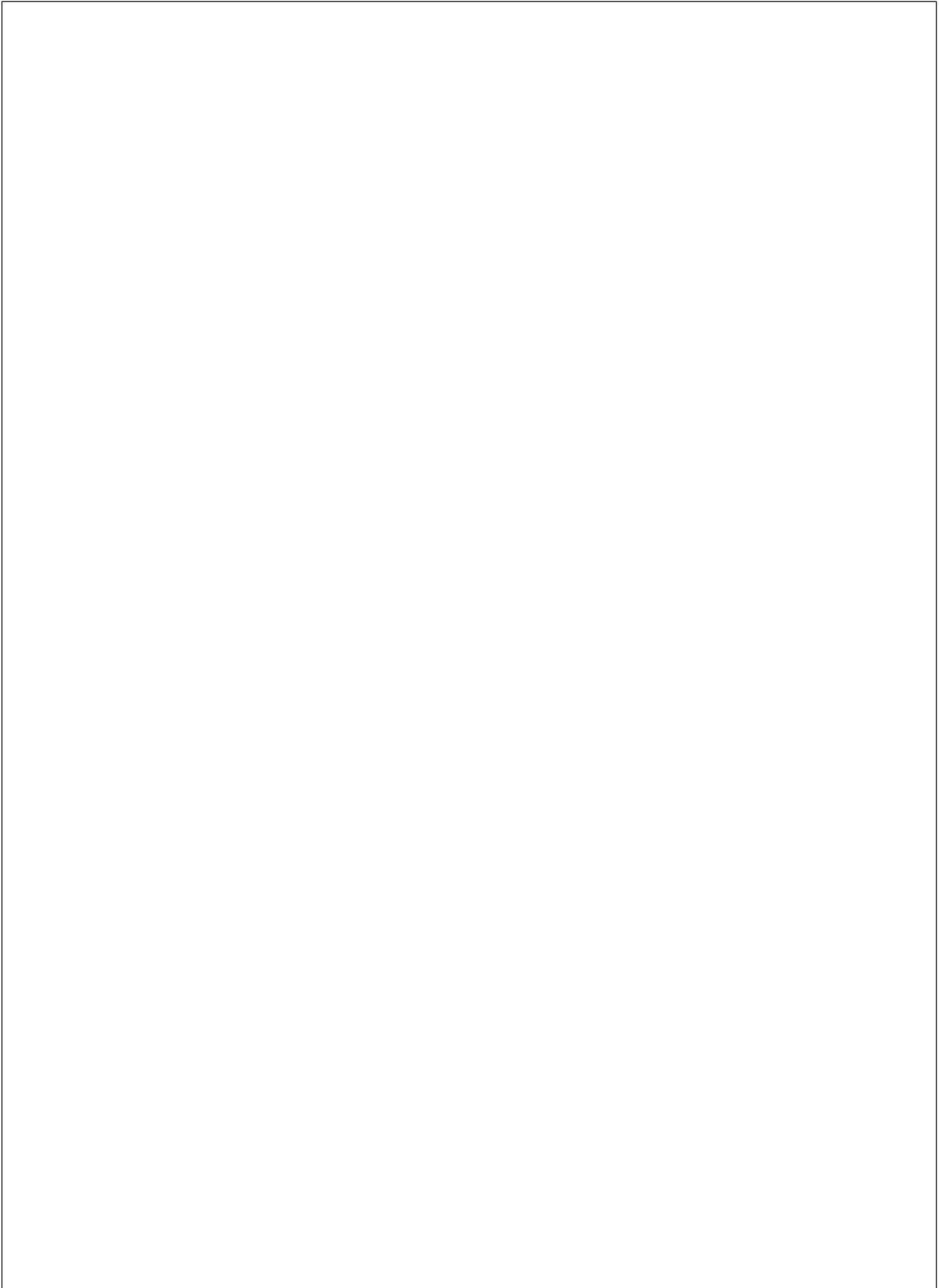
ReportActivity.java

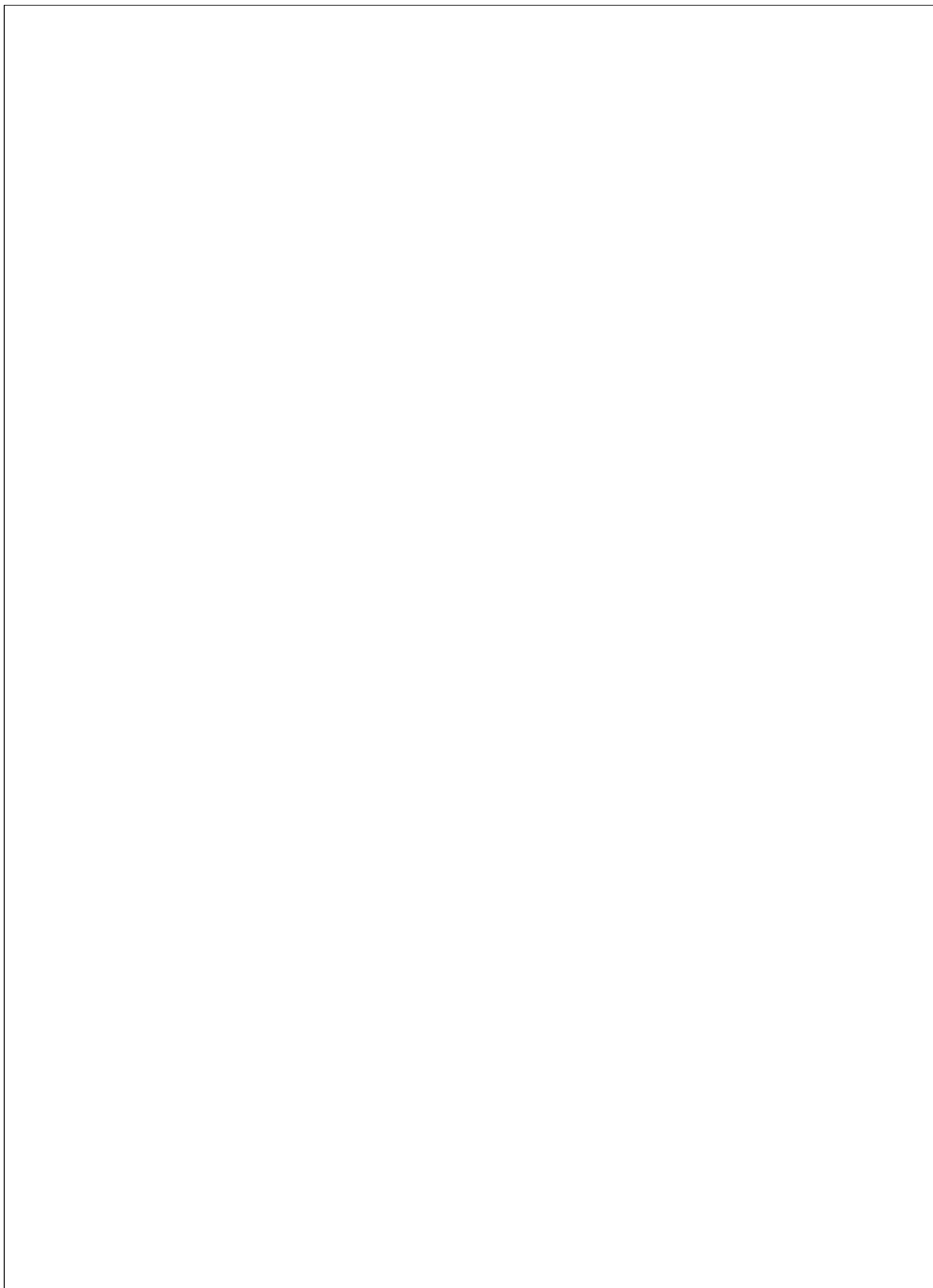


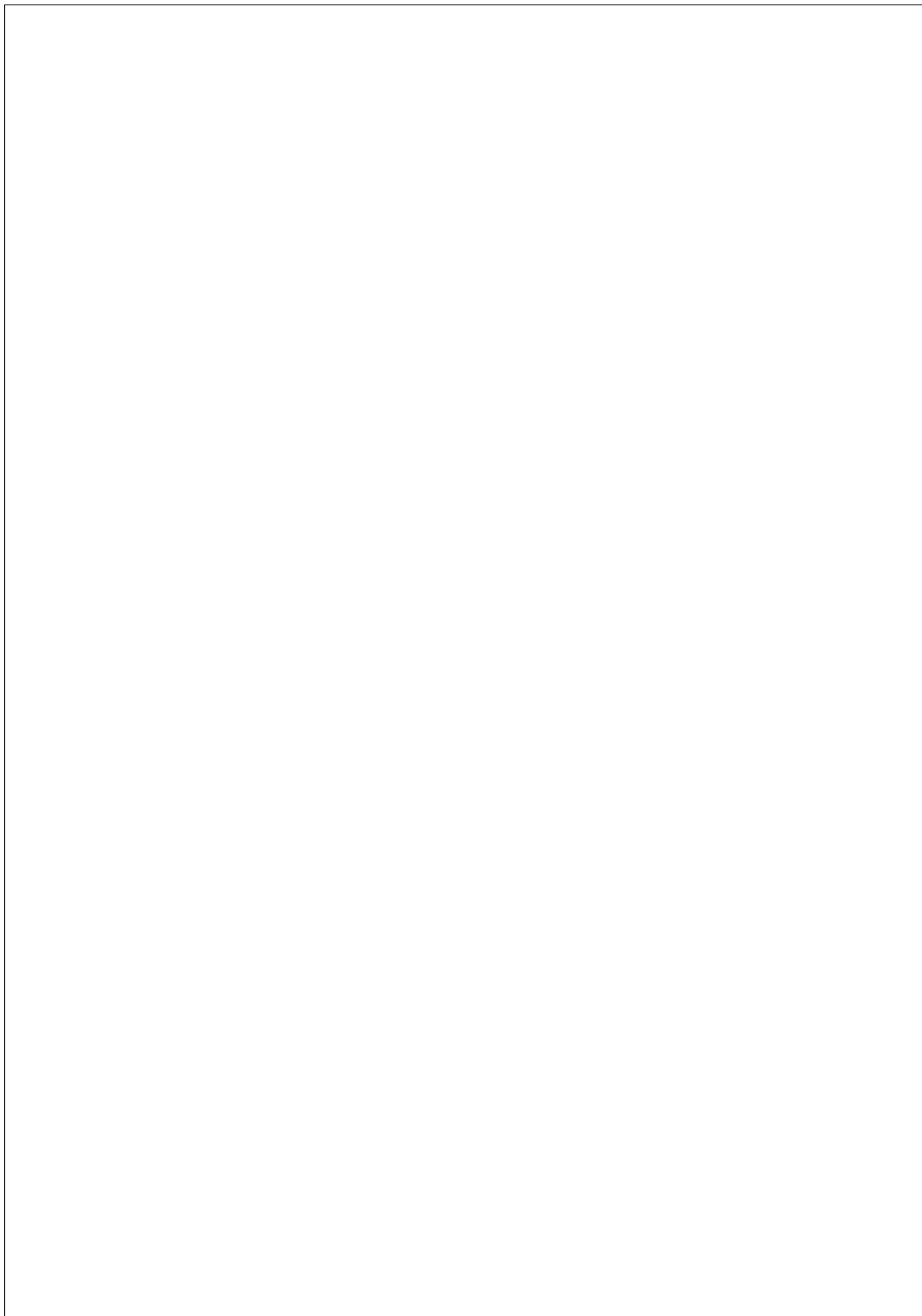
activity_report.xml



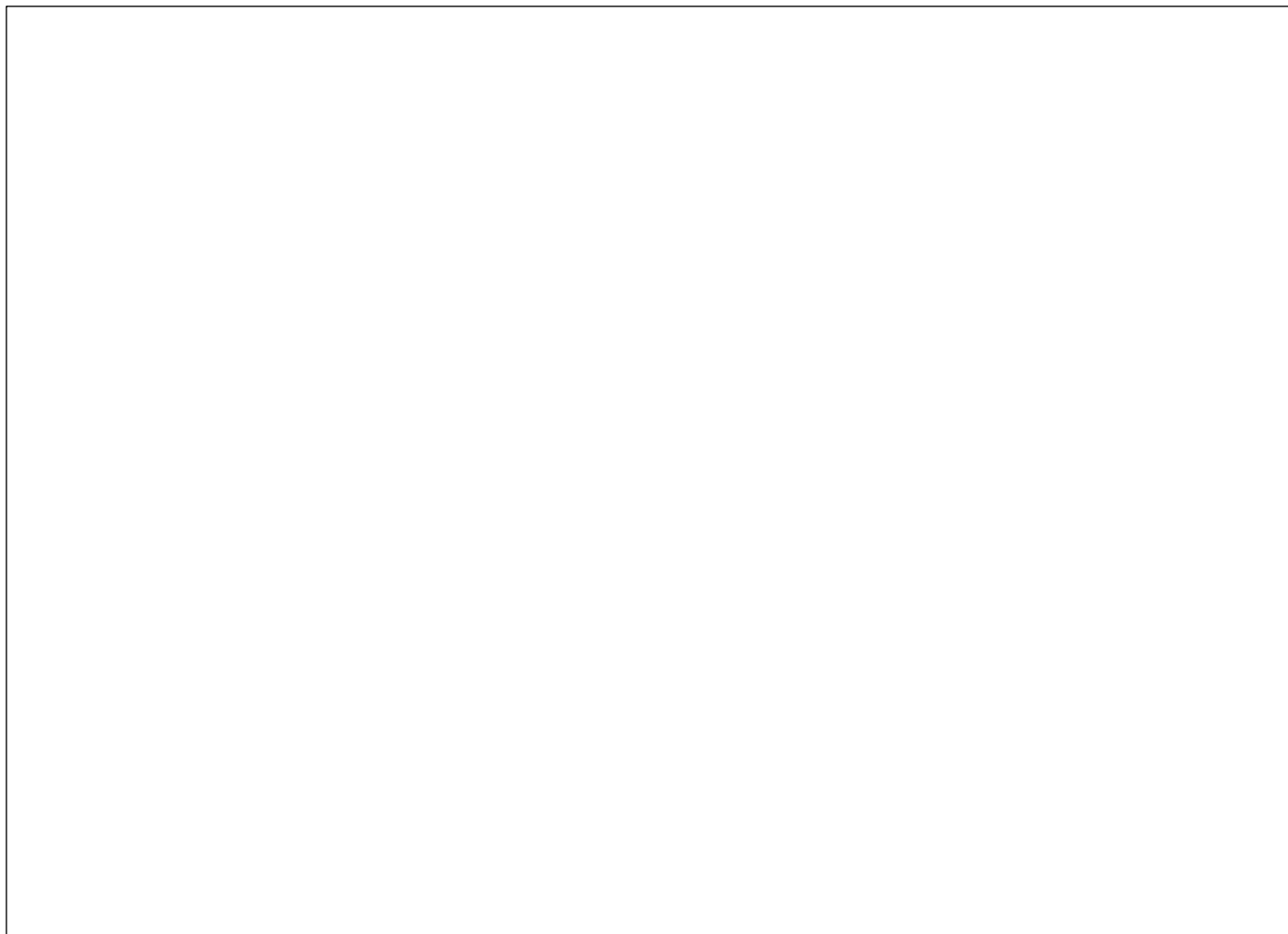
BarChartActivity.java



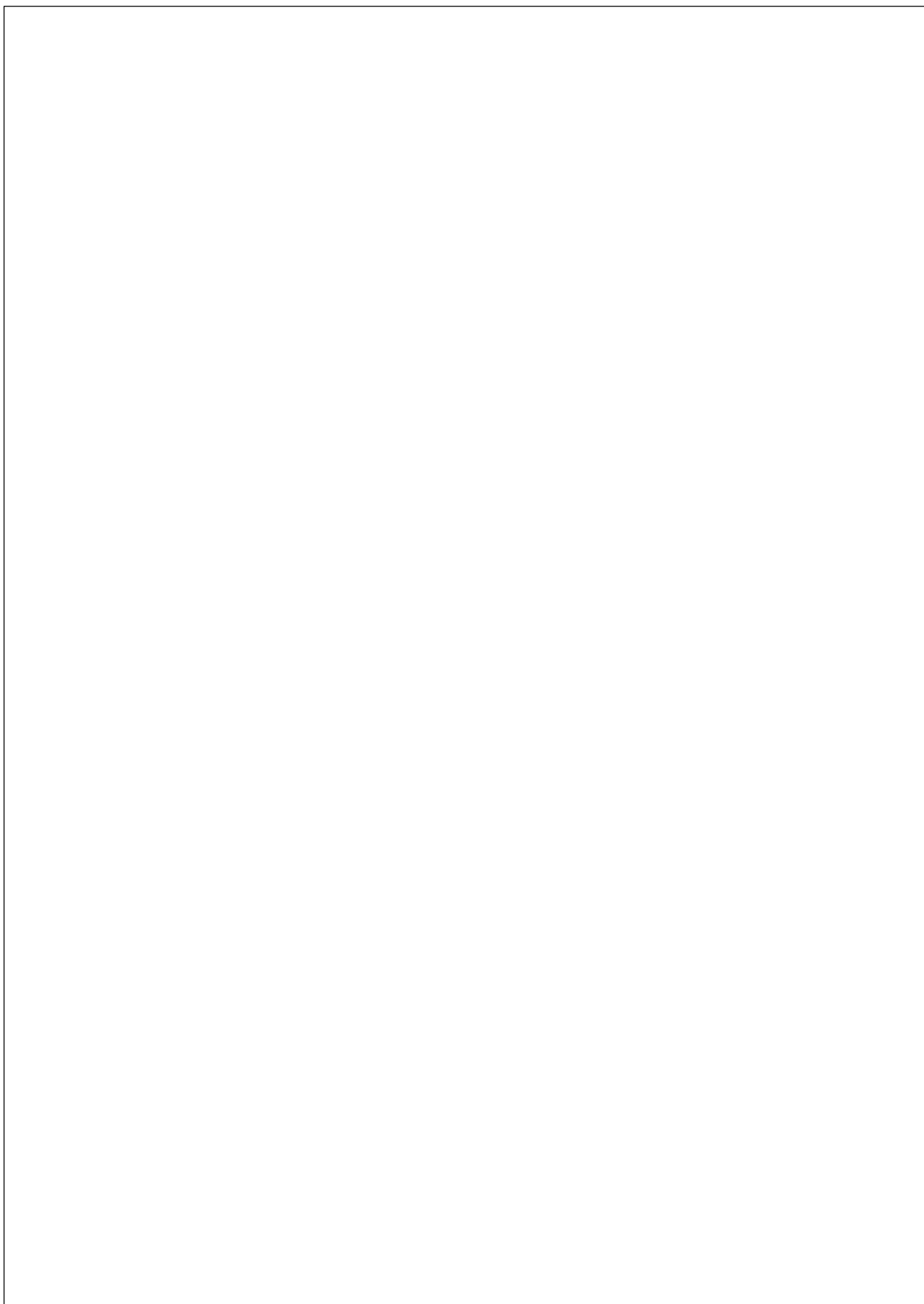


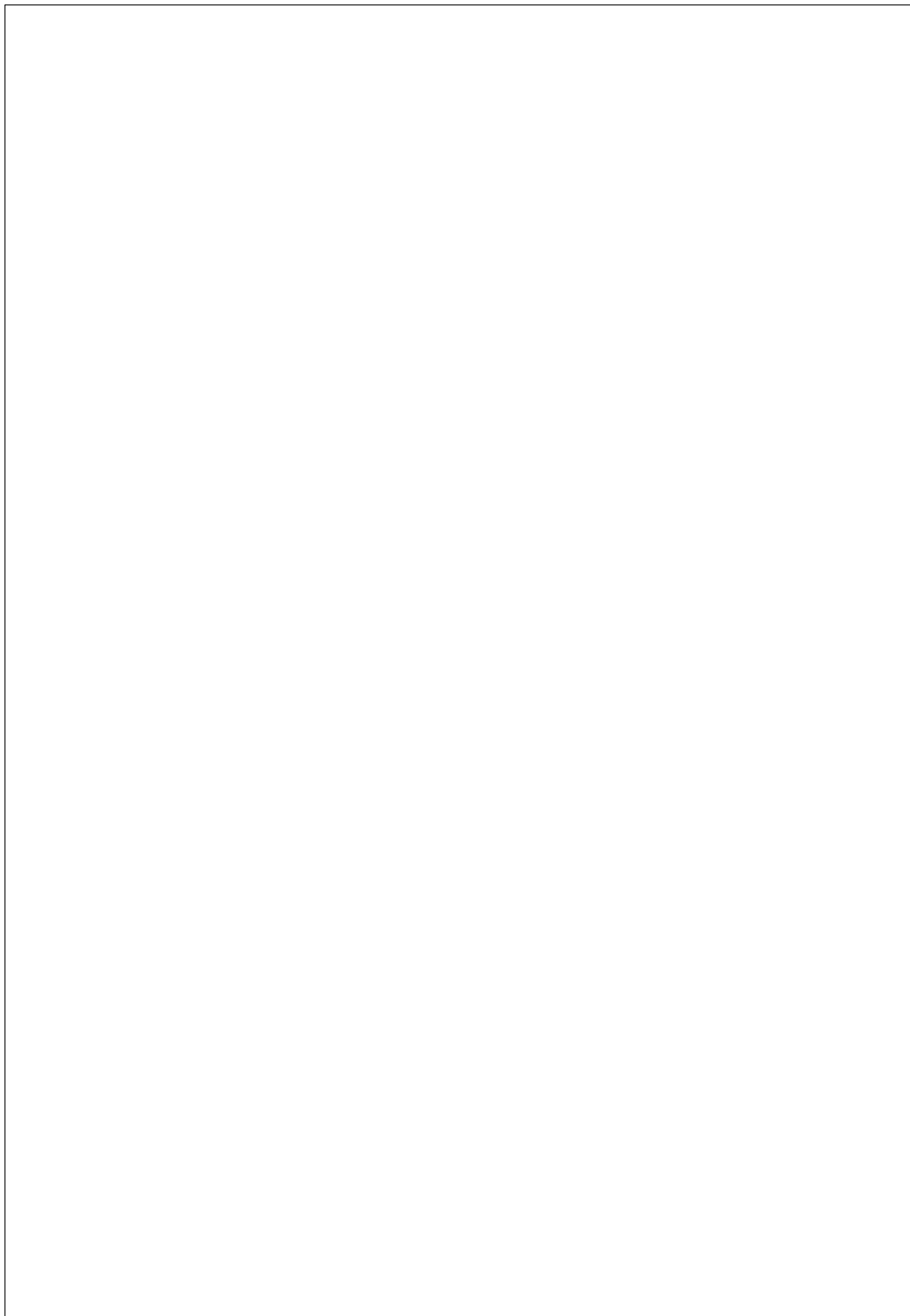


activity_bar_chart.xml



LineChartActivity.java







activity_line_chart.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#66FFFF"
    tools:context=".LineChartActivity">

    <include android:id="@+id/toolbar_main" layout="@layout/toolbar_main" />

    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:padding="10dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_below="@id/toolbar_main">

        <com.github.mikephil.charting.charts.LineChart
            android:id="@+id/chart"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="300dp" />
    </RelativeLayout>
</RelativeLayout>
```