

빅데이터 청년인재 일자리 연계 사업 프로젝트 산출물

(공공 Data를 활용한 보육 수요 분석 시스템 구축)

교육장 : 서울 1

팀 명 :

팀 원 : 홍길동(팀장)

목 차

1. 개요
2. 시스템 아키텍처
3. 데이터 수집 및 저장
4. 데이터 처리 및 기계학습
5. 데이터 분석 및 시각화
6. 마무리

1. 개요 (공공data 활용)

- 국민을 위한 **양질의 정확성** 있는 공공data를 활용한 분석 정보 제공 필요
- 모든 계층별 **수혜자 중심**의 분석 정보 제공 필요
- **지역적 환경**을 고려한 정확한 수요 분석 정보 제공 필요



1. 개요 (도전 과제)

□ 도전 과제

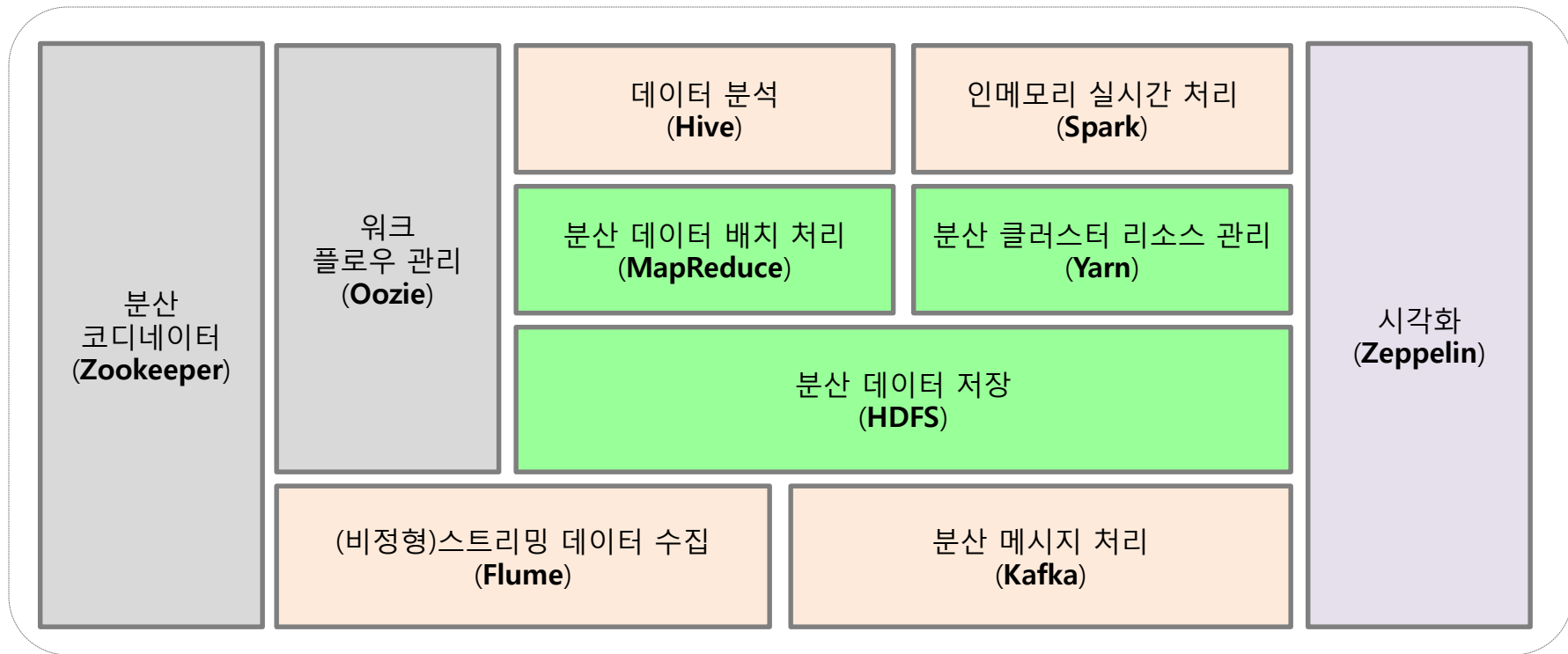
- 공공 Data를 활용한 보육 수요 분석 시스템 구축

- Crawling, Kafka, Flume 기술을 이용한 실시간 데이터 수집 및 저장 기술 적용
- Spark 을 이용한 data 처리 및 기계학습 기술을 적용한 데이터 분석 처리
- Zeppelin를 이용한 실시간 분석 및 시각화 적용



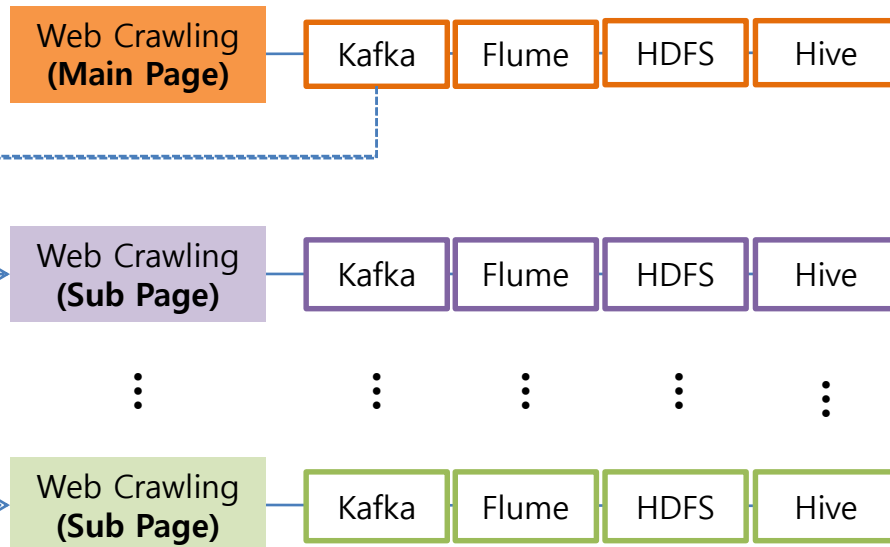
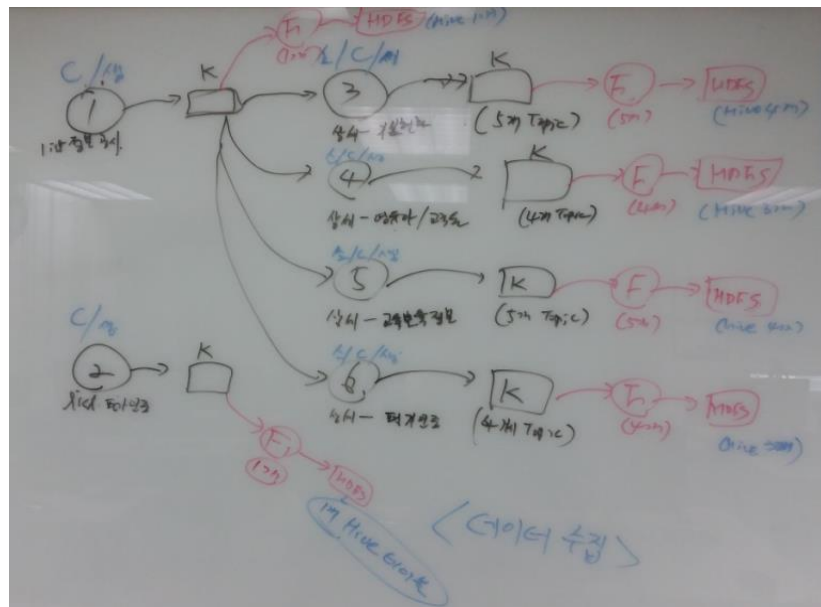
2. 시스템 아키텍처

□ Core 기술 구성 (HDP 2.4 사용)



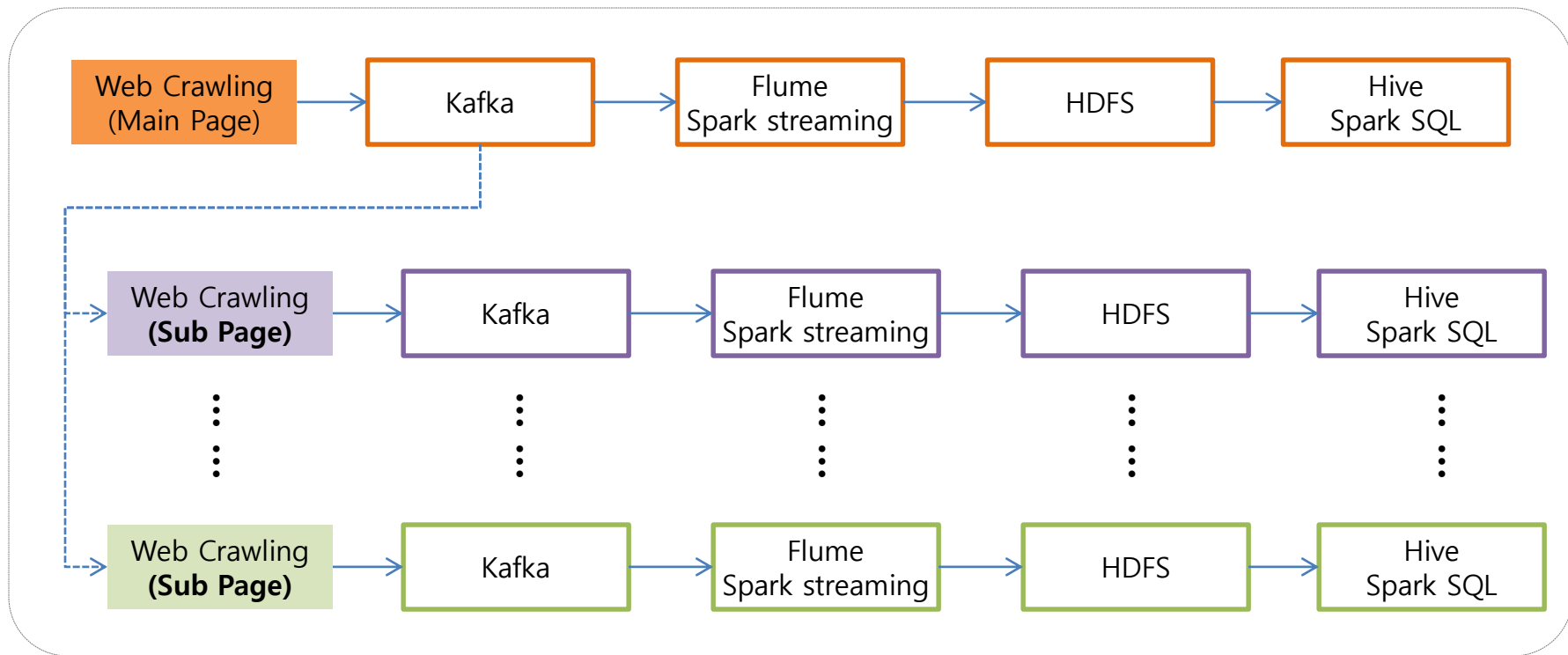
2. 시스템 아키텍처

□ Data 처리 기술 구현 로드맵 - 협의과정



2. 시스템 아키텍처

□ Data 처리 기술 구현 로드맵 - 최종구성



3. 데이터 수집 및 저장

□ 데이터 추출 방법 및 사용기술

➤ 데이터 추출 기술 : Web Crawling (www.info.childcare.go.kr)



```
public class ChildCareDetailUrlProperties {
    // ----- 어린이집상세정보 기본 URL -----
    private static final String    DETAIL_URL    = "http://info.childcare.go.kr/info/pnis/

    // ----- JSP 페이지 정보 -----
    // [HTML]22_어린이집상세-기본현황
    private static final String    DETAIL_BASIS_JSP    = "BasisPresentConditionSlPu.jsp";
    // [HTML]23_어린이집상세-영유아 및 교직원
    private static final String    DETAIL_STAFF_JSP    = "ChildStaffSlPu.jsp";
    // [HTML]24_어린이집상세-교육보육과정
    private static final String    DETAIL_CARE_JSP     = "ChildCareCurriculumSlPu.jsp";
    // [HTML]28_어린이집상세-평가인증
    private static final String    DETAIL_AUTH_JSP    = "AppraisaAuthenticationSlPu.jsp";

    // ----- flag 정보 -----
    // [HTML]22_어린이집상세-기본현황
    public static final String    FLAG_DETAIL_BASIS    = "GH";
    // [HTML]23_어린이집상세-영유아 및 교직원
    public static final String    FLAG_DETAIL_STAFF    = "BG";
    // [HTML]24_어린이집상세-교육보육과정
    public static final String    FLAG_DETAIL_CARE     = "BB";
    // [HTML]28_어린이집상세-평가인증
    public static final String    FLAG_DETAIL_AUTH     = "PI";
```


3. 데이터 수집 및 저장

□ 데이터 수집/저장 방법 및 사용기술

➤ Kafka

: 분산 처리를 위한 메시지 관리

```
// ----- kafka 생산자 생성 -----
public static Producer<String, String> createProducer(String input_encoder_type) {
    // 속성정보 읽어오기
    Properties properties = kafkaComm.getProperties(kafkaComm.PRODUCER_PROPERTIES_FILE);
    // ----- input_encoder_type 값에 따른 분기 처리 -----
    // serializer.class=kafka.serializer.StringEncoder
    if(input_encoder_type.equals(kafkaComm.KAFKA_STRING_ENCODER)) {
        // kafka.serializer.Encoder 속성을 문자열 Type 으로 설정
        properties.setProperty("serializer.class", "kafka.serializer.StringEncoder");
    }
    // kafka 생산자 생성
    Producer<String, String> producer = new Producer<String, String>(new ProducerConfig(prop
    // 생성된 결과값 리턴
    return producer;
}

// ----- kafka 소비자 생성 -----
public static ConsumerConnector createConsumer(String input_consumer_group) {
```

➤ Flume

: Kafka Topic의 메시지를 HDFS에 저장

```
# Agent name 설정
Agent_NurseryListInfo.sources = Source_kafka
Agent_NurseryListInfo.sinks = Sink_hdfs
Agent_NurseryListInfo.channels = Channel_file

# sources 설정
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.type = org.apache.flume.source.kafka.KafkaSource
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.zookeeperConnect = 192.168.10.4:2181,192.168.10.5:2181,192.168.10.6:2181
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.topic = NurseryListInfo
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.groupId = nurseryKafkaFlume
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.batchSize = 100
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.kafka.consumer.timeout.ms = 100

# sinks 설정 : hdfs
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.type = hdfs
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.path = hdfs://hdp01.Tech1.KoDB.kr/nursery/flume/hive/NurseryListInfo/%y-%m-%d
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.path = hdfs://hdp01.Tech1.KoDB.kr/nursery/flume/hive/NurseryListInfo
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.fileType = DataStream
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.writeFormat = Text
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.filePrefix = kafka_data
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.fileSuffix = .dat
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.threadsPoolSize = 10
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.rollCount = 100
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.rollInterval = 30
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.roundValue = 5
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.hdfs.roundUnit = minute

# channel 설정 - file
Agent_NurseryListInfo.channels.Channel_file.type = file
Agent_NurseryListInfo.channels.Channel_file.checkpointDir = /usr/hdp/current/flume-server/channels/NurseryListInfo/checkpoint2
Agent_NurseryListInfo.channels.Channel_file.dataDir = /usr/hdp/current/flume-server/channels/NurseryListInfo/data2
Agent_NurseryListInfo.channels.Channel_file.capacity = 100000000
Agent_NurseryListInfo.channels.Channel_file.transactionCapacity = 100000

# channel에 sources와 sinks 바인딩
Agent_NurseryListInfo.sources.Source_kafka.channels = Channel_file
Agent_NurseryListInfo.sinks.Sink_hdfs.channel = Channel_file
```

3. 데이터 수집 및 저장

☐ 데이터 수집 및 Upload

➤ 인구이동 통계 data download

: http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01

KOSIS 국가통계포털
Korean Statistical Information Service

통계표 * 🔍

로그인 회원가입 English [메뉴정보]

국내 통계 | 지역 통계 | 국제 · 북한 통계 | 맞춤형 통계 | 온라인간행물 | 서비스·민원안내 | 통계자료요청 | 통계자료작성

국내 통계

Home > 국내 통계

주제별 통계 | 주제별 통계

통계목록검색 | 통계특목검색 | 검색 | [선택] [전체 목록보기]

- 연속적(인접시)도면 이동자수 수확기간 월, 분, 년 기준 1970.01 ~ 2016.04 📊🔍🌐
- 성/면적(SAI)별 이동자수 📊🔍🌐
- 연령(각세별) 이동자수**
- 시도/각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 서울특별시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 부산광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 대구광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 인천광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 광주광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 대전광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 울산광역시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 세종특별자치시 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2012~2015 📊🔍🌐
- 경기도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 강원도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 충청북도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 충청남도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 전라북도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 전라남도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 경상북도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 경상남도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐
- 제주특별자치도 시군구 각세별 이동자수 수확기간 년 2001~2015 📊🔍🌐

✓ 데이터 경로

국가통계포털 > 주제별통계 > 인구,가구 > 인구가동
> 국내인구통계 > 연령(각세별)이동자수

✓ CSV로 다운로드후 UTF-8 로 저장

✓ HDFS로 파일 Upload

```
$ hdfs dfs -mkdir /human_mig
```

```
$ hdfs dfs -ls /human_mig
```

```
$ hdfs dfs -put human_mig_0to5.csv /human_mig/
```

```
$ hdfs dfs -ls /human_mig/
```

4. 데이터 처리 및 기계학습

□ 데이터 처리 및 기계학습 방법 및 사용기술

➤ Spark SQL

: 파생data 생성 및 Summary 작업

```
// --- 수집일자에 해당하는 data만 가진 DataFrame 생성 : NurseryListDeriInfo ---  
val dfNurseryListDeriInfo = dfNurseryListDeriInfo_all.filter(dfNurseryListDeriInfo_all("collectDate") === calc_collectDate)  
dfNurseryListDeriInfo.registerTempTable("NurseryListDeriInfo")
```

```
// --- DataFrame 생성 : NurseryListCrSvc ---  
val dfNurseryListCrSvc01 = sqlContext.sql(  
  "SELECT " +  
  "  collectDate " +  
  "  , stcode " +  
  "  , crname " +  
  "  , sidoname " +  
  "  , sidosisgunname " +  
  "  , crttype " +  
  "  , crcert " +  
  "  , '24시간' AS crsvc " +  
  "  , crcapet " +  
  "  , crperson " +  
  "  , crperson_rate_gt_90_yn " +  
  "  , crperson_rate " +  
  " FROM NurseryListDeriInfo " +  
  " WHERE crspec_svc01_yn = true"
```

➤ Spark ML

: 연관성분석(FPGrowth) 활용

```
// --- DataFrame 생성 : FPGrowthCrPersonRateGt90Input ---  
val dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input_all = rddNurseryListDeriInfo.map(_._split("||")).  
  map(p => recordFPGrowthCrPersonRateGt90Input(  
    p(0),  
    p(1),  
    p(3),  
    {if(p(21).trim().toBoolean) p(3) + " / " + p(4) + " / " + p(5) + " / " + p(7) + " / " + "총원율 90%이상"  
    else p(3) + " / " + p(4) + " / " + p(5) + " / " + p(7)  
  })  
  ).toDF()  
  
// --- 수집일자에 해당하는 data만 가진 DataFrame 생성 : dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input ---  
val dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input = dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input_all.filter(dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input_all("collectDate") === calc_collectDate)  
// Create an RDD of NurseryListDeriInfo objects and register it as a table  
dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input.registerTempTable("FPGrowthCrPersonRateGt90Input")  
  
// ===== FPGrowth 를 이용한 연관성 분석 작업 처리 (전국) =====  
// --- FPGrowth 입력을 위한 데이터 변환 작업 (전국) ---  
val rddFPGrowthCrPersonRateGt90Input = dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input.select("inputString").rdd.map(row => row.getString(0))  
val transactions01: RDD[Array[String]] = rddFPGrowthCrPersonRateGt90Input.map(s => s.trim.split('/'))  
val transactions02 = transactions01.map(arr => arr.map(s => s.trim()).persist(org.apache.spark.storage.StorageLevel.MEMORY_AND_DISK_SEP))  
  
// --- FPGrowth 모델을 사용한 연관성 분석 처리 (전국) ---  
val minSupport0 = 1 / 10 * minSupportCrCount / dfFPGrowthCrPersonRateGt90Input.count()  
val fpg0 = new FPGrowth().setMinSupport(minSupport0).setNumPartitions(1)  
val model0 = fpg0.run(transactions02)  
  
val resultAssociation0 = model0.generateAssociationRules(minConfidence)  
val resultAssociation0_target = resultAssociation0.filter(rule => rule.toString.contains("=> {총원율 90%이상}"))  
  
// 차후 저장을 위한 연관성 분석 결과 RDD 생성  
val rddFPGrowthCrPersonRateGt90 = resultAssociation0_target.map(rule =>  
  calc_collectDate + "|" + "전국" + "|" + minSupportCrCount + "|" + minConfidence + "|" +  
  rule.ancestor.mkString("[", ",", "]") + "=>" + rule.consequent.mkString("[", ",", "]") + "|" +  
  rule.confidence  
).persist(org.apache.spark.storage.StorageLevel.MEMORY_AND_DISK_SEP)
```

4. 데이터 처리 및 기계학습

□ 연관성 분석 (FPGrowth)

➤ 종속변수 : crperson_rate_gt_90_yn
(충원률 90%이상 여부)

➤ 독립변수

No	영문명	한글명
1	sidoname	시도명
2	sigunname	시도별 시군구명
3	crtype	어린이집유형
4	crspec_svc01_yn	"24시간" 보육서비스 여부
5	crspec_svc02_yn	"방과후 전담" 보육서비스 여부
6	crspec_svc03_yn	"방과후 통합" 보육서비스 여부
7	crspec_svc04_yn	"시간연장형" 보육서비스 여부
8	crspec_svc05_yn	"영아전담" 보육서비스 여부
9	crspec_svc06_yn	"일반" 보육서비스 여부
10	crspec_svc07_yn	"일시보육" 보육서비스 여부
11	crspec_svc08_yn	"장애아전문" 보육서비스 여부
12	crspec_svc09_yn	"장애아통합" 보육서비스 여부
13	crspec_svc10_yn	"휴일보육" 보육서비스 여부

➤ 결과 예시 (전국)

 Zeppelin Notebook - Interpreter Connected

[결과] 1. 연관성분석-충원률 90%이상

시도구분

일자

전국

2016-05-29

collectDate	sidoname	associationRule	confidence
2016-05-29	전국	[경기도 안양시,시간연장형,경기도] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	전국	[서울특별시 중구,장애아통합,서울특별시,시간연장형] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	전국	[서울특별시 동작구,휴일보육,장애아통합,시간연장형] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	전국	[경기도 과천시,국공립,시간연장형,경기도] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	전국	[서울특별시 용산구,장애아통합,서울특별시] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	전국	[서울특별시 중구,장애아통합,국공립,서울특별시,시간연장형] => [충원률 90%이상]	1.0

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 데이터 시각화 방법 및 사용기술

➤ 데이터 시각화 기술 : Zeppelin



Zeppelin

Welcome to Zeppelin!

Zeppelin is web-based notebook that enables interactive data analytics.
You can make beautiful data-driven, interactive, collaborative document with SQL, code and even more!

Notebook

Create new note

- [결과] 1. 연관성분석-중원율 90%이상
- [결과] 2-1. 전국 시도별 어린이집 현황
- [결과] 2-2. 전국 어린이집 유형별 현황
- [결과] 2-3. 전국 어린이집 보육서비스별 현황
- [결과] 3-1. 시도별 시군구별 어린이집 현황
- [결과] 3-2. 시도별 어린이집 유형별 현황
- [결과] 3-3. 시도별 어린이집 보육서비스별 현황
- [결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황
- [결과] 5-1. 시도별 어린이집유형별 시군구별 어린이집 보육서비스별 현황
- [결과] 5-2. 시도별 어린이집 보육서비스별 시군구별 어린이집유형별 현황
- [결과] 5-3. 시도별 어린이집 보육서비스별 어린이집유형별 시군구별 현황
- [결과] 5-4. 어린이집 보육서비스별 어린이집유형별 시군구별 현황
- [결과] 6-1. 시도별 일자별 어린이집 현황
- [결과] 6-2. 시도별 어린이집유형별 일자별 어린이집 현황
- [결과] 6-3. 시도별 어린이집 보육서비스별 일자별 어린이집 현황
- [결과] 7-1. 시도별 0~5세 인구이동 통계
- [결과] 7-2. 행정구역별 0~5세 인구이동 통계



Zeppelin

val readDataPath = "/nursery/spark/hive/NurseryListDeriSummary"
val rddNurseryListDeriSummary = sc.textFile(readDataPath).repartition(1)

// ===== 데이터저장형식 : recordNurseryListDeriSummary =====
case class recordNurseryListDeriSummary(collectDate: String,
area_level: Int,
sidoname: String,
sidosigunname: String,
crtype_level: Int,
crtype: String,
crcount: Int,
crccpat: Int,
crperson: Int,
crperson_rate_tot: Double,
crperson_rate: Double,
crperson_rate_gt_90_yn_rate: Double,
crccpat_avg: Double,
crperson_avg: Double)

// ----- DataFrame 생성 : NurseryListDeriSummary -----
val dfNurseryListDeriSummary = rddNurseryListDeriSummary.map(_._split("[|]")).
map(p => recordNurseryListDeriSummary(p(0),
p(1).toInt,
p(2),
p(3),
p(4).toInt,
p(5),
p(6).toInt,
p(7).toInt,
p(8).toInt,
p(9).toDouble,
p(10).toDouble,
p(11).toDouble,
p(12).toDouble,
p(13).toDouble)).toDF()

// Create an RDD of NurseryListDeriSummary objects and register it as a table.
dfNurseryListDeriSummary.registerTempTable("NurseryListDeriSummary")
//dfNurseryListDeriSummary.show()

readDataPath: String = /nursery/spark/hive/NurseryListDeriSummary
rddNurseryListDeriSummary: org.apache.spark.rdd.RDD[String] = MapPartitionsRDD[1476] at repartition at <console>:25
defined class recordNurseryListDeriSummary
dfNurseryListDeriSummary: org.apache.spark.sql.DataFrame = [collectDate: string, area_level: int, sidoname: string, sidosigunname: string, crtype_level: int, crtype: string, crcount: int, crccpat: int, crperson: int, crperson_rate_tot: double, crperson_rate: double, crperson_rate_gt_90_yn_rate: double, crccpat_avg: double, crperson_avg: double]

Took 1 seconds. (outdated)

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 시도별 어린이집 현황

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 경기도, 서울특별시, 경상남도 순

➤ 어린이집 규모
: 50% 이상이 20인 이하의 소규모

[결과] 2-1. 전국 시도별 어린이집 현황

일자

2016-05-29

collectDate	sigoname	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_20_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	area_level
2016-05-29	전국	41,546	1,771,944	1,354,338	0.7643	0.7583	0.3618	42.6502	32.5985	0
2016-05-29	경기도	12,335	468,818	361,386	0.7708	0.7623	0.3727	38.0071	29.2976	1
2016-05-29	서울특별시	6,400	270,082	228,643	0.8466	0.8261	0.5053	42.2003	35.7255	1
2016-05-29	경상남도	3,210	127,805	95,917	0.7505	0.7375	0.315	39.8146	29.8807	1
2016-05-29	인천광역시	2,262	94,905	75,984	0.8006	0.7766	0.4023	41.9562	33.5915	1
2016-05-29	경상북도	2,109	93,551	65,101	0.6959	0.6995	0.2485	44.358	30.8682	1
2016-05-29	부산광역시	1,957	90,045	69,967	0.777	0.7809	0.4032	46.0118	35.7522	1
2016-05-29	충청남도	1,965	87,169	64,268	0.7373	0.7434	0.3277	44.3608	32.7064	1
2016-05-29	대구광역시	1,500	75,870	53,738	0.7083	0.708	0.258	50.58	35.8253	1
2016-05-29	전라북도	1,581	72,543	49,830	0.6869	0.7012	0.2378	45.8843	31.518	1
2016-05-29	전라남도	1,247	71,128	51,226	0.7202	0.7304	0.2911	57.0393	41.0794	1
2016-05-29	충청북도	1,218	63,345	46,958	0.7413	0.7426	0.3177	52.0074	38.5534	1
2016-05-29	광주광역시	1,252	62,884	43,319	0.6889	0.7018	0.2388	50.2268	34.5998	1
2016-05-29	대전광역시	1,614	55,142	40,880	0.7414	0.7191	0.277	34.1648	25.3284	1
2016-05-29	강원도	1,202	54,941	39,023	0.7103	0.7084	0.2579	45.708	32.4651	1
2016-05-29	울산광역시	908	40,320	32,649	0.8097	0.7981	0.4615	44.4053	35.957	1
2016-05-29	제주도	548	31,325	25,699	0.8204	0.7945	0.4015	57.1624	46.896	1
2016-05-29	세종특별자치시	238	12,071	9,750	0.8077	0.798	0.4832	50.7185	40.9664	1

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 시도별 어린이집 총원률 현황

- Tot 총원률 : 서울 84.66% ↑, 전북 68.69% ↓
- 평균총원률: 서울 82.61% ↑, 경북 69.95% ↓

- 어린이집별 총원률 90%이상 비율 : 서울 50.53% ↑, 전북 23.78% ↓

Zeppelin Notebook Interpreter

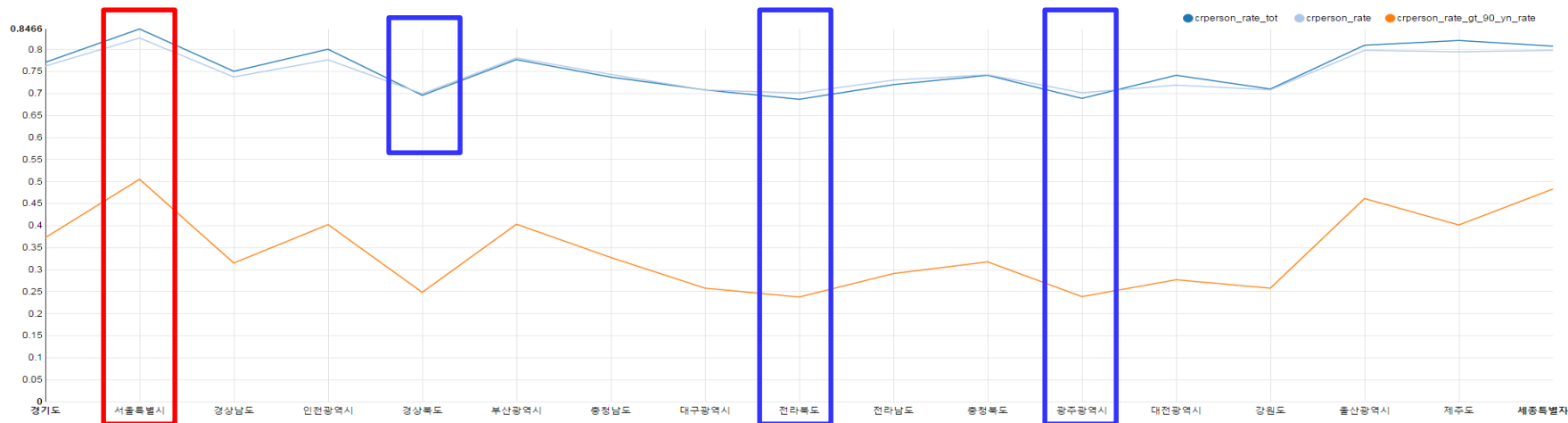
Connected

[결과] 2-1. 전국 시도별 어린이집 현황

지역에 따른 어린이집 총원률의 차이가 존재함.

일자

2016-05-29



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 유형별 현황

➤ 규모 차이 : 어린이집 수는 가정형이 제일 많으나, 정원합계는 민간형이 제일 많음

➤ 3가지 층원률 모두 국공립형, 부모협동 순 : 가장 선호하는 어린이집 유형은 국공립형!

[결과] 2-2. 전국 어린이집 유형별 현황

어린이집 유형에 따라 규모의 차이가 존재함.

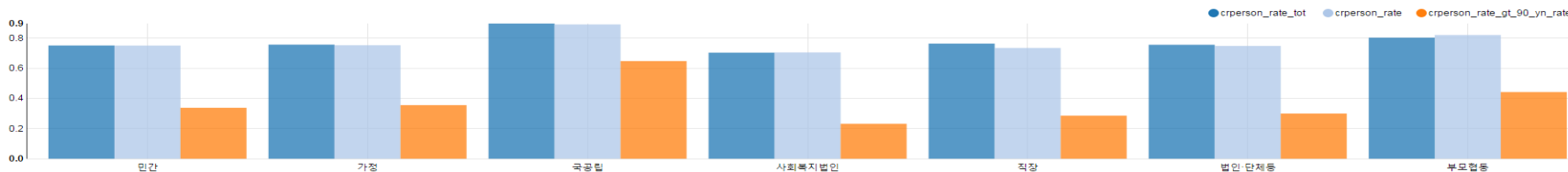
일자

2016-05-29

collectDate	crtype	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	crtype_level
2016-05-29	ALL	41,546	1,771,944	1,354,338	0.7643	0.7583	0.3618	42.6502	32.5985	0
2016-05-29	민간	14,404	930,250	697,778	0.7501	0.7496	0.3375	64.5828	48.4433	1
2016-05-29	가정	21,138	383,883	290,127	0.7558	0.7519	0.355	18.1608	13.7254	1
2016-05-29	국공립	2,749	192,944	172,803	0.8956	0.8896	0.6468	70.187	62.8603	1
2016-05-29	사회복지법인	1,408	135,007	94,852	0.7026	0.7041	0.2315	95.8857	67.3665	1
2016-05-29	직장	884	66,085	50,406	0.7627	0.7335	0.2851	74.7568	57.0204	1
2016-05-29	법인·단체등	809	58,856	44,428	0.7549	0.7471	0.2991	72.7515	54.9172	1
2016-05-29	부모협동	154	4,919	3,944	0.8018	0.8194	0.4416	31.9416	25.6104	1

일자

2016-05-29



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 유형별 보육서비스 현황 (국공립형)

➤ 어린이집수
: 시간연장형, 일반, 장애아통합 순

➤ 3가지 층원률 모두
: 장애아통합, 시간연장형, 휴일보육, 영아전담 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

%

시도구분

전국

어린이집유형

국공립

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	국공립	시간연장형	1,733	131,010	120,220	0.9176	0.9166	0.9166	75.6	69.37
2016-05-29	전국	국공립	장애아통합	656	60,551	56,021	0.9252	0.9203	0.9203	92.3	85.4
2016-05-29	전국	국공립	일반	771	45,637	38,277	0.8387	0.8344	0.8344	59.19	49.65
2016-05-29	전국	국공립	휴일보육	126	10,534	9,545	0.9061	0.899	0.899	83.6	75.75
2016-05-29	전국	국공립	일시보육	66	6,186	5,319	0.8598	0.8437	0.8437	93.73	80.59
2016-05-29	전국	국공립	24시간	71	5,456	4,824	0.8842	0.8837	0.8837	76.85	67.94
2016-05-29	전국	국공립	방과후 통합	36	4,062	3,411	0.8397	0.8271	0.8271	112.83	94.75
2016-05-29	전국	국공립	영아전담	61	2,918	2,643	0.9058	0.8988	0.8988	47.84	43.33
2016-05-29	전국	국공립	장애아전문	40	1,640	1,361	0.8299	0.8475	0.8475	41.0	34.03
2016-05-29	전국	국공립	방과후 전담	26	927	794	0.8565	0.8711	0.8711	35.65	30.54

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 유형별 보육서비스 현황 (부모협동)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 일반, 시간연장형 순

➤ 3가지 총원률 모두
: 장애아통합, 일반 순

[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

일반 보육서비스 : 국공립과 비슷한 총원률!!!

보육서비스: % 시도구분: 전국 어린이집유형: 부모협동

일자: 2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcpat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcpat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	부모협동	일반	144	4,377	3,606	0.8239	0.8327	0.8327	30.4	25.04
2016-05-29	전국	부모협동	시간연장형	9	505	304	0.602	0.5951	0.5951	56.11	33.78
2016-05-29	전국	부모협동	방과후 통합	1	77	52	0.6753	0.6753	0.6753	77.0	52.0
2016-05-29	전국	부모협동	장애아통합	1	37	34	0.9189	0.9189	0.9189	37.0	34.0

일반 보육
서비스

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcpat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcpat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	민간	일반	11,503	747,688	559,145	0.7478	0.7473	0.7473	65.0	48.61
2016-05-29	전국	가정	일반	17,527	318,620	239,579	0.7519	0.7476	0.7476	18.18	13.67
2016-05-29	전국	사회복지법인	일반	856	88,016	61,116	0.6944	0.6879	0.6879	102.82	71.4
2016-05-29	전국	직장	일반	741	51,022	37,996	0.7447	0.7201	0.7201	68.86	51.28
2016-05-29	전국	국공립	일반	771	45,637	38,277	0.8387	0.8344	0.8344	59.19	49.65
2016-05-29	전국	법인 단체등	일반	537	40,146	30,402	0.7573	0.7437	0.7437	74.76	56.61
2016-05-29	전국	부모협동	일반	144	4,377	3,606	0.8239	0.8327	0.8327	30.4	25.04

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 현황

➤ '장애아 통합'이 총원률 3가지 모두에서 1위
: 국공립형에서 주로 제공!

➤ 휴일보육, 방과후전담, 영아전담,
장애아전문이 그 뒤를 이어~
: **맞벌이** 부부들에게 필요한 보육서비스!!

[결과] 2-3. 전국 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스에 따른 어린이집 총원률의 차이가 존재함.

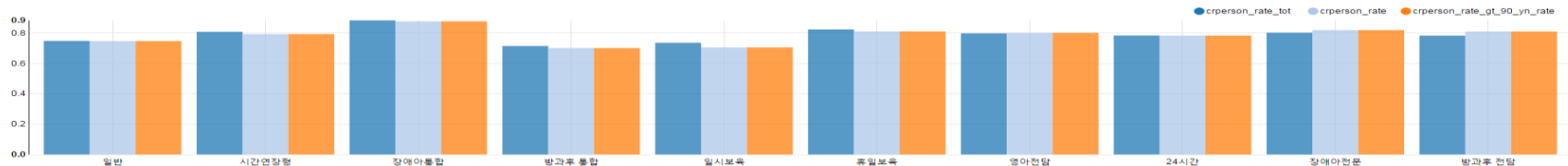
일자

2016-05-29

collectDate	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	crsvc_level
2016-05-29	ALL	41,546	1,771,944	1,354,338	0.7643	0.7583	0.3618	42.65	32.6	0
2016-05-29	일반	32,079	1,295,506	970,121	0.7488	0.7477	0.7477	40.38	30.24	1
2016-05-29	시간연장형	8,482	415,304	335,894	0.8088	0.7939	0.7939	48.96	39.6	1
2016-05-29	장애아통합	911	84,092	74,364	0.8843	0.8777	0.8777	92.31	81.63	1
2016-05-29	방과후 통합	202	21,505	15,377	0.715	0.7018	0.7018	106.46	76.12	1
2016-05-29	일시보육	284	21,372	15,739	0.7364	0.7058	0.7058	75.25	55.42	1
2016-05-29	휴일보육	299	21,166	17,448	0.8243	0.8108	0.8108	70.79	58.35	1
2016-05-29	영아전담	467	19,909	15,901	0.7967	0.8021	0.8021	42.63	34.05	1
2016-05-29	24시간	260	13,927	10,927	0.7846	0.7838	0.7838	53.57	42.03	1
2016-05-29	장애아전문	175	8,460	6,794	0.8031	0.8199	0.8199	48.34	38.82	1
2016-05-29	방과후 전담	102	3,561	2,791	0.7838	0.8105	0.8105	34.91	27.36	1

일자

2016-05-29



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (장애아 통합)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간 순 (대다수가 국공립!!!)

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 부모협동, 직장 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

장애아통합

시도구분

전국

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	국공립	장애아통합	656	60,551	56,021	0.9252	0.9203	0.9203	92.3	85.4
2016-05-29	전국	민간	장애아통합	157	14,644	11,293	0.7712	0.7608	0.7608	93.27	71.93
2016-05-29	전국	사회복지법인	장애아통합	37	3,847	2,833	0.7364	0.7483	0.7483	103.97	76.57
2016-05-29	전국	법인·단체등	장애아통합	36	3,318	2,759	0.8315	0.818	0.818	92.17	76.64
2016-05-29	전국	직장	장애아통합	7	1,368	1,187	0.8677	0.8651	0.8651	195.43	169.57
2016-05-29	전국	가정	장애아통합	17	327	237	0.7248	0.7254	0.7254	19.24	13.94
2016-05-29	전국	부모협동	장애아통합	1	37	34	0.9189	0.9189	0.9189	37.0	34.0

장애아 통합의 대다수가 국공립! 충원률이 높은 이유는 국공립 때문.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (휴일보육)

➤ 어린이집수
: 국공립, 민간, 사회복지법인 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 민간, 가정형 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

휴일보육

시도구분

전국

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtyp	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	국공립	휴일보육	126	10,534	9,545	0.9061	0.899	0.899	83.6	75.75
2016-05-29	전국	사회복지법인	휴일보육	44	4,178	2,906	0.6955	0.6924	0.6924	94.95	66.05
2016-05-29	전국	민간	휴일보육	65	3,409	2,781	0.8158	0.7858	0.7858	52.45	42.78
2016-05-29	전국	법인·단체등	휴일보육	16	1,376	960	0.6977	0.6899	0.6899	86.0	60.0
2016-05-29	전국	직장	휴일보육	10	965	708	0.7337	0.7193	0.7193	96.5	70.8
2016-05-29	전국	가정	휴일보육	38	704	548	0.7784	0.7735	0.7735	18.53	14.42

휴일보육 서비스 제공의 과반수 이상이 국공립형!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (방과후전담)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 법인단체등, 국공립, 민간 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 사회복지법인, 법인단체등 순



방과후 전담의 충원률은 국공립과 사회복지법인이 비슷한 수준!!!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (영아전담)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 민간, 사회복지법인, 국공립 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 가정, 법인단체등 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

영아전담

시도구분

전국

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	민간	영아전담	254	10,706	8,236	0.7693	0.7718	0.7718	42.15	32.43
2016-05-29	전국	사회복지법인	영아전담	85	4,619	3,587	0.7766	0.7648	0.7648	54.34	42.2
2016-05-29	전국	국공립	영아전담	61	2,918	2,643	0.9058	0.8988	0.8988	47.84	43.33
2016-05-29	전국	가정	영아전담	51	1,007	908	0.9017	0.8981	0.8981	19.75	17.8
2016-05-29	전국	법인·단체등	영아전담	16	659	527	0.7997	0.807	0.807	41.19	32.94

영아전담 서비스는 국공립/가정형의 충원률이 거의 90% 대!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (장애아전문)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 사회복지법인, 국공립, 민간 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 가정, 국공립, 민간 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crccpat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crccpat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	사회복지법인	장애아전문	103	5,547	4,372	0.7882	0.8031	0.8031	53.85	42.45
2016-05-29	전국	국공립	장애아전문	40	1,640	1,361	0.8299	0.8475	0.8475	41.0	34.03
2016-05-29	전국	민간	장애아전문	25	985	830	0.8426	0.8463	0.8463	39.4	33.2
2016-05-29	전국	법인·단체등	장애아전문	6	270	215	0.7963	0.8011	0.8011	45.0	35.83
2016-05-29	전국	가정	장애아전문	1	18	16	0.8889	0.8889	0.8889	18.0	16.0

장애아전문 서비스의 충원률은 80% 대!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 구별 어린이집 현황

➤ 어린이집수
: 노원구, 강서구,
송파구 순

➤ 정원/현원
: 강서구, 송파구 순

➤ 낮은순
: 중구, 종로구 순

지역에 따른
어린이집 수,
정원, 규모의
차이가 존재함.

[결과] 3-1. 시도별 시군구별 어린이집 현황

시도구분

서울특별시

일자

2016-05-29

collectDate	sidosigunname	crecount	crecapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crecapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	ALL	6,400	270,082	228,643	0.8466	0.8261	0.5053	42.2	35.73
2016-05-29	서울특별시 강서구	434	17,365	15,126	0.8711	0.8614	0.629	40.01	34.85
2016-05-29	서울특별시 송파구	429	16,565	14,283	0.8622	0.8418	0.5758	38.61	33.29
2016-05-29	서울특별시 은평구	318	15,137	12,101	0.7994	0.7825	0.4119	47.6	38.05
2016-05-29	서울특별시 노원구	504	14,551	12,070	0.8295	0.7879	0.4246	28.87	23.95
2016-05-29	서울특별시 구로구	360	14,012	12,633	0.9016	0.8787	0.5972	38.92	35.09
2016-05-29	서울특별시 강동구	289	13,214	11,114	0.8411	0.8173	0.4533	45.72	38.46
2016-05-29	서울특별시 양천구	341	13,195	11,225	0.8507	0.8118	0.4927	38.7	32.92
2016-05-29	서울특별시 성북구	322	12,339	10,083	0.8172	0.7969	0.4348	38.32	31.31
2016-05-29	서울특별시 영등포구	265	12,000	10,051	0.8376	0.8192	0.517	45.28	37.93
2016-05-29	서울특별시 중랑구	259	11,885	10,053	0.8459	0.8118	0.4633	45.89	38.81
2016-05-29	서울특별시 관악구	284	11,803	10,212	0.8652	0.8515	0.5528	41.56	35.96
2016-05-29	서울특별시 강남구	236	11,524	9,885	0.8578	0.8369	0.5339	48.83	41.89
2016-05-29	서울특별시 도봉구	263	10,415	8,542	0.8202	0.7848	0.4373	39.6	32.48
2016-05-29	서울특별시 동작구	234	10,051	8,632	0.8588	0.8565	0.5726	42.95	36.89
2016-05-29	서울특별시 마포구	235	9,870	8,364	0.8474	0.8244	0.4681	42.0	35.59
2016-05-29	서울특별시 서초구	202	9,812	8,640	0.8806	0.8985	0.6931	48.57	42.77
2016-05-29	서울특별시 동대문구	230	9,606	8,154	0.8488	0.8276	0.5261	41.77	35.45
2016-05-29	서울특별시 광진구	216	9,241	7,625	0.8251	0.8	0.4028	42.78	35.3
2016-05-29	서울특별시 강북구	182	9,063	7,713	0.851	0.8236	0.478	49.8	42.38
2016-05-29	서울특별시 금천구	178	8,508	6,813	0.8008	0.7881	0.4382	47.8	38.28
2016-05-29	서울특별시 성동구	188	8,329	6,899	0.8283	0.8248	0.4255	44.3	36.7
2016-05-29	서울특별시 서대문구	162	7,392	6,261	0.847	0.8341	0.5247	45.63	38.65
2016-05-29	서울특별시 용산구	124	5,321	4,775	0.8974	0.8839	0.621	42.91	38.51
2016-05-29	서울특별시 종로구	79	4,799	3,906	0.8139	0.7957	0.3671	60.75	49.44
2016-05-29	서울특별시 중구	66	4,085	3,483	0.8526	0.8385	0.4848	61.89	52.77

5. 데이터 분석 및 시각화

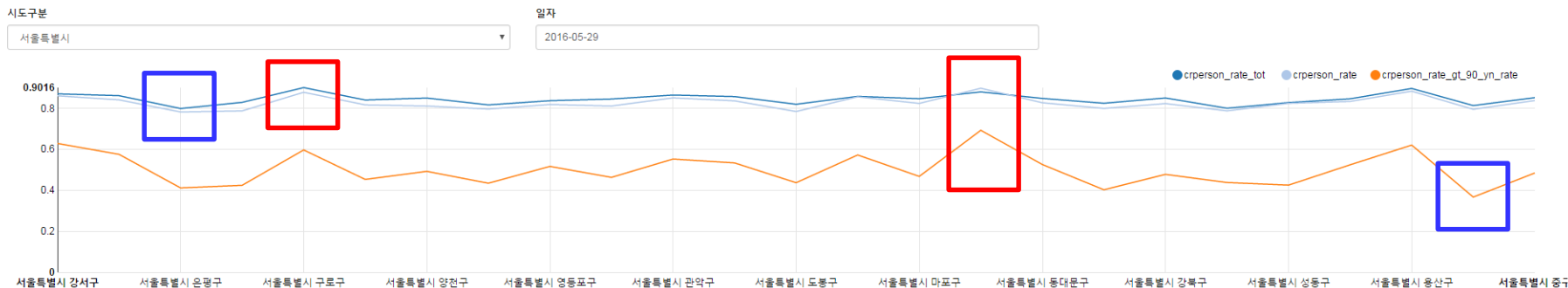
□ 분석내용 – 서울시 구별 어린이집 총원률 현황

- Tot 총원률 : 구로 90.16% ↑, 은평 79.94% ↓
- 평균총원률: 서초 89.85% ↑, 은평 78.25% ↓

- 어린이집별 총원률 90%이상 비율 : 서초구 69.31% ↑, 종로구 36.71% ↓



[결과] 3-1. 시도별 시군구별 어린이집 현황



지역에 따른 어린이집 총원률의 차이가 존재함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 유형별 현황

- 어린이집수 : 가정형, 민간, 국공립 순
- 정원/현원 : 민간, 국공립, 가정 순

- 3가지 층원률 모두 국공립형, 부모협동 순
: 가장 선호하는 어린이집 유형은 국공립형!

[결과] 3-2. 시도별 어린이집 유형별 현황 전국과 비교시 국공립 정원이 가정형 정원보다 더 많음

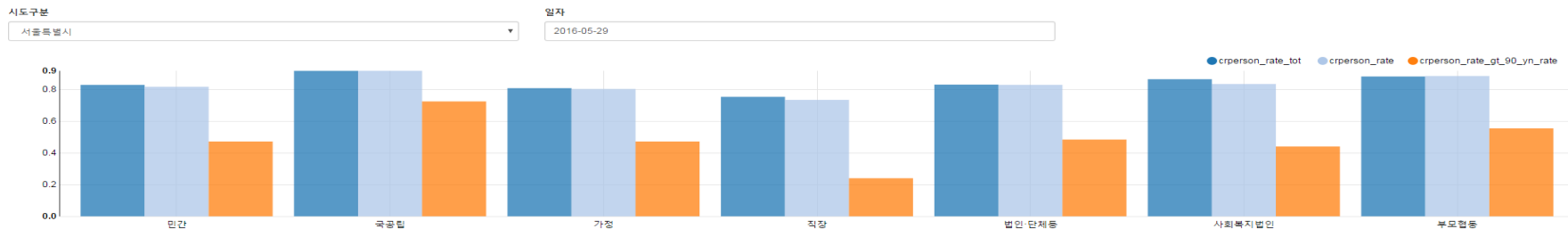
시도구분

서울특별시

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	crtype_level
2016-05-29	서울특별시	ALL	6,400	270,082	228,643	0.8466	0.8261	0.5053	42.2003	35.7255	0
2016-05-29	서울특별시	민간	2,086	119,321	99,102	0.8305	0.8186	0.4727	57.2009	47.5081	1
2016-05-29	서울특별시	국공립	1,004	72,490	66,637	0.9193	0.9196	0.7261	72.2012	66.3715	1
2016-05-29	서울특별시	가정	2,907	52,493	42,513	0.8099	0.8047	0.4727	18.0574	14.6244	1
2016-05-29	서울특별시	직장	208	15,389	11,620	0.7551	0.7358	0.2404	73.9856	55.8654	1
2016-05-29	서울특별시	법인·단체등	134	7,190	5,984	0.8323	0.8307	0.4851	53.6567	44.6567	1
2016-05-29	서울특별시	사회복지법인	34	2,347	2,034	0.8666	0.8361	0.4412	69.0294	59.8235	1
2016-05-29	서울특별시	부모협동	27	852	753	0.8838	0.8867	0.5556	31.5556	27.8889	1



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 유형별 보육서비스 현황 (국공립형)

➤ 어린이집수
: 시간연장형, 장애아통합, 일반 순

➤ 3가지 총원률 모두
: 24시간, 시간연장형, 장애아통합 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

collectDate	sidename	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	국공립	시간연장형	846	65,724	60,684	0.9233	0.9254	0.9254	77.69	71.73
2016-05-29	서울특별시	국공립	장애아통합	295	28,957	26,769	0.9244	0.9218	0.9218	98.16	90.74
2016-05-29	서울특별시	국공립	일반	112	4,621	4,135	0.8948	0.9115	0.9115	41.26	36.92
2016-05-29	서울특별시	국공립	휴일보육	46	4,168	3,851	0.9239	0.9091	0.9091	90.61	83.72
2016-05-29	서울특별시	국공립	일시보육	31	2,879	2,491	0.8652	0.8476	0.8476	92.87	80.35
2016-05-29	서울특별시	국공립	방과후 통합	19	2,377	2,093	0.8805	0.8687	0.8687	125.11	110.16
2016-05-29	서울특별시	국공립	24시간	23	1,742	1,631	0.9363	0.935	0.935	75.74	70.91
2016-05-29	서울특별시	국공립	방과후 전담	26	927	794	0.8565	0.8711	0.8711	35.65	30.54
2016-05-29	서울특별시	국공립	영아전담	17	676	624	0.9231	0.9078	0.9078	39.76	36.71
2016-05-29	서울특별시	국공립	장애아전문	4	148	111	0.75	0.774	0.774	37.0	27.75

국공립 24시간 에 대한 총원률이 다른 어린이집 유형에 비해 매우 높음

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 유형별 보육서비스 현황 (부모협동)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 일반, 시간연장형 순

➤ 3가지 총원률 모두
: 시간연장형, 장애아통합, 일반 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스: % 시도구분: 서울특별시 어린이집유형: 부모협동

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	부모협동	일반	24	747	655	0.8768	0.882	0.882	31.13	27.29
2016-05-29	서울특별시	부모협동	시간연장형	2	68	64	0.9412	0.927	0.927	34.0	32.0
2016-05-29	서울특별시	부모협동	장애아통합	1	37	34	0.9189	0.9189	0.9189	37.0	34.0

시간연장형
서비스

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	국공립	시간연장형	846	65,724	60,684	0.9233	0.9254	0.9254	77.69	71.73
2016-05-29	서울특별시	민간	시간연장형	540	30,255	24,991	0.826	0.8109	0.8109	56.03	46.28
2016-05-29	서울특별시	가정	시간연장형	592	10,951	9,146	0.8352	0.8332	0.8332	18.5	15.45
2016-05-29	서울특별시	직장	시간연장형	45	4,192	3,476	0.8292	0.7939	0.7939	93.16	77.24
2016-05-29	서울특별시	사회복지법인	시간연장형	16	1,364	1,174	0.8607	0.8334	0.8334	85.25	73.38
2016-05-29	서울특별시	법인 단체등	시간연장형	25	1,201	971	0.8085	0.8014	0.8014	48.04	38.84
2016-05-29	서울특별시	부모협동	시간연장형	2	68	64	0.9412	0.927	0.927	34.0	32.0

부모협동에서 제공하는 보육서비스는 국공립과 비슷한 총원률!!!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 보육서비스별 현황

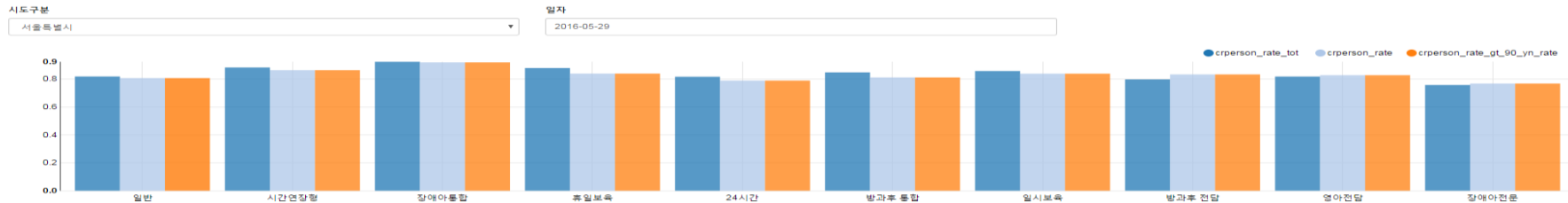
➤ '장애아 통합'이 총원률 3가지 모두에서 1위
: 국공립형에서 주로 제공!

➤ 시간연장형, 휴일보육, 일시보육,
방과후전담, 영아전담이 그 뒤를 이어~
: **맞벌이** 부부들에게 필요한 보육서비스!!

[결과] 3-3. 시도별 어린이집 보육서비스별 현황

서울시의 경우에는 **일시보육**에 대한 **총원률이 높음**

collectDate	sidoname	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	crsvc_level
2016-05-29	서울특별시	ALL	6,400	270,082	228,643	0.8466	0.8261	0.5053	42.2	35.73	0
2016-05-29	서울특별시	일반	4,176	149,299	122,253	0.8188	0.8072	0.8072	35.75	29.28	1
2016-05-29	서울특별시	시간연장형	2,066	113,755	100,506	0.8835	0.864	0.864	55.06	48.65	1
2016-05-29	서울특별시	장애아통합	327	31,823	29,408	0.9241	0.9198	0.9198	97.32	89.93	1
2016-05-29	서울특별시	휴일보육	85	5,781	5,084	0.8794	0.8397	0.8397	68.01	59.81	1
2016-05-29	서울특별시	24시간	92	4,718	3,854	0.8169	0.7897	0.7897	51.28	41.89	1
2016-05-29	서울특별시	방과후 통합	27	3,195	2,711	0.8485	0.812	0.812	118.33	100.41	1
2016-05-29	서울특별시	일시보육	33	3,135	2,690	0.8581	0.8391	0.8391	95.0	81.52	1
2016-05-29	서울특별시	방과후 전담	91	2,980	2,379	0.7983	0.8337	0.8337	32.75	26.14	1
2016-05-29	서울특별시	영아전담	49	1,800	1,473	0.8183	0.8282	0.8282	36.73	30.06	1
2016-05-29	서울특별시	장애아전문	10	351	266	0.7578	0.7681	0.7681	35.1	26.6	1



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (장애아 통합)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간 순 (대다수가 국공립!!!)

➤ 3가지 층원률 모두
: 법인단체 등, 국공립, 부모협동 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

장애아통합

시도구분

서울특별시

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	국공립	장애아통합	295	28,957	26,769	0.9244	0.9218	0.9218	98.16	90.74
2016-05-29	서울특별시	민간	장애아통합	14	1,494	1,349	0.9029	0.8991	0.8991	106.71	96.36
2016-05-29	서울특별시	법인·단체등	장애아통합	6	631	612	0.9699	0.9666	0.9666	105.17	102.0
2016-05-29	서울특별시	사회복지법인	장애아통합	5	504	462	0.9167	0.9147	0.9147	100.8	92.4
2016-05-29	서울특별시	직장	장애아통합	1	108	108	1.0	1.0	1.0	108.0	108.0
2016-05-29	서울특별시	가정	장애아통합	5	92	74	0.8043	0.7964	0.7964	18.4	14.8
2016-05-29	서울특별시	부모협동	장애아통합	1	37	34	0.9189	0.9189	0.9189	37.0	34.0

장애아 통합의 대다수가 국공립! 층원률이 높은 이유는 국공립 때문.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (시간연장형)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간 순 (대다수가 국공립!!!)

➤ 3가지 충원률 모두
: 부모협동, 국공립 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

시간연장형

시도구분

서울특별시

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	국공립	시간연장형	846	65,724	60,684	0.9233	0.9254	0.9254	77.69	71.73
2016-05-29	서울특별시	민간	시간연장형	540	30,255	24,991	0.826	0.8109	0.8109	56.03	46.28
2016-05-29	서울특별시	가정	시간연장형	592	10,951	9,146	0.8352	0.8332	0.8332	18.5	15.45
2016-05-29	서울특별시	직장	시간연장형	45	4,192	3,476	0.8292	0.7939	0.7939	93.16	77.24
2016-05-29	서울특별시	사회복지법인	시간연장형	16	1,364	1,174	0.8607	0.8334	0.8334	85.25	73.38
2016-05-29	서울특별시	법인·단체등	시간연장형	25	1,201	971	0.8085	0.8014	0.8014	48.04	38.84
2016-05-29	서울특별시	부모협동	시간연장형	2	68	64	0.9412	0.927	0.927	34.0	32.0

서울시의 시간연장형 서비스의 충원률은 80~90% 대!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (일시보육)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립이 대다수를 차지함.

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 민간, 가정형 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스: 일시보육 시도구분: 서울특별시 어린이집유형: %

일자: 2016-05-29

collectDate	sidename	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	서울특별시	국공립	일시보육	31	2,879	2,491	0.8652	0.8476	0.8476	92.87	80.35
2016-05-29	서울특별시	직장	일시보육	1	195	164	0.841	0.841	0.841	195.0	164.0
2016-05-29	서울특별시	민간	일시보육	1	61	35	0.5738	0.5738	0.5738	61.0	35.0

전국

collectDate	sidename	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	전국	민간	일시보육	130	10,500	7,313	0.6965	0.7002	0.7002	80.77	56.25
2016-05-29	전국	국공립	일시보육	66	6,186	5,319	0.8598	0.8437	0.8437	93.73	80.59
2016-05-29	전국	사회복지법인	일시보육	24	2,602	1,786	0.6864	0.6938	0.6938	108.42	74.42
2016-05-29	전국	가정	일시보육	54	1,032	585	0.5669	0.5621	0.5621	19.11	10.83
2016-05-29	전국	법인·단체등	일시보육	9	857	572	0.6674	0.6545	0.6545	95.22	63.56
2016-05-29	전국	직장	일시보육	1	195	164	0.841	0.841	0.841	195.0	164.0

일시보육의 대다수가 국공립! 충원률이 높은 이유는 국공립 때문.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 구별 어린이집 현황

- 어린이집수: 서구, 부평구, 남동구 순
- 정원/현원: 서구, 남동구, 부평구 순

- 낮은순: 용진군, 강화군 순



[결과] 3-1. 시도별 시군구별 어린이집 현황

시도구분

일자

인천광역시

2016-05-29

collectDate	sidosigunname	crccount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	area_level
2016-05-29	ALL	2,262	94,905	75,984	0.8006	0.7766	0.4023	41.96	33.59	1
2016-05-29	인천광역시 서구	459	18,657	15,187	0.814	0.7898	0.4183	40.65	33.09	2
2016-05-29	인천광역시 남동구	395	17,436	13,609	0.7805	0.7721	0.4152	44.14	34.45	2
2016-05-29	인천광역시 부평구	403	16,454	13,813	0.8395	0.817	0.4988	40.83	34.28	2
2016-05-29	인천광역시 계양구	284	12,320	9,059	0.7353	0.719	0.3134	43.38	31.9	2
2016-05-29	인천광역시 남구	250	12,267	9,919	0.8086	0.7875	0.368	49.07	39.68	2
2016-05-29	인천광역시 연수구	249	9,408	7,929	0.8428	0.8067	0.4337	37.78	31.84	2
2016-05-29	인천광역시 중구	119	4,215	3,437	0.8154	0.7424	0.3782	35.42	28.88	2
2016-05-29	인천광역시 동구	72	2,638	1,894	0.718	0.6647	0.1944	36.64	26.31	2
2016-05-29	인천광역시 강화군	20	1,108	821	0.741	0.6967	0.1	55.4	41.05	2
2016-05-29	인천광역시 옹진군	11	402	316	0.7861	0.7156	0.2727	36.55	28.73	2

지역에 따른 어린이집 수, 정원의 차이가 존재함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 구별 어린이집 총원률 현황

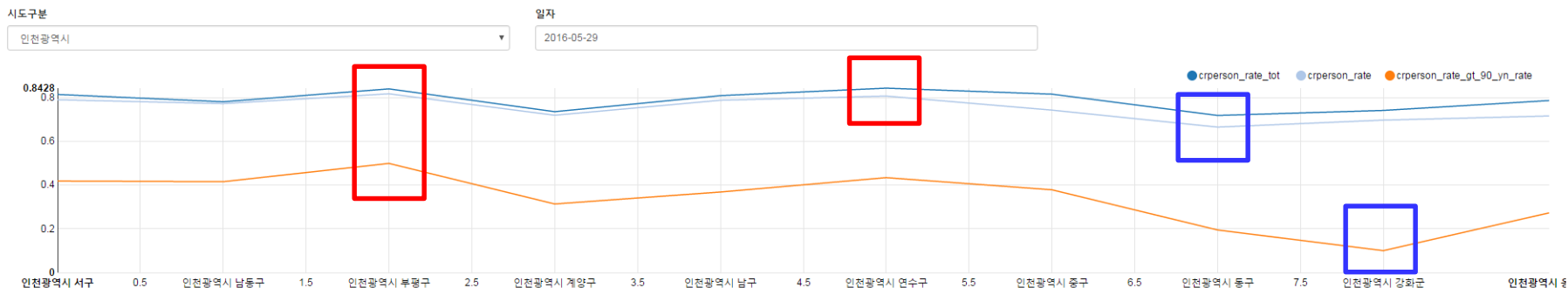
- Tot 총원률 : 연수 84.28% ↑, 동구 71.80% ↓
- 평균총원률: 부평 81.70% ↑, 동구 66.47% ↓

- 어린이집별 총원률 90%이상 비율 : 부평구 49.88% ↑, 강화군 10.00% ↓

Zeppelin Notebook Interpreter

Connected

[결과] 3-1. 시도별 시군구별 어린이집 현황



지역에 따른 어린이집 총원률의 차이가 존재함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 유형별 현황

- 어린이집수 : 가정형, 민간, 국공립 순
- 정원/현원 : 민간, 가정, 국공립 순

- 총원률 모두 국공립형, 법인단체등 순
: 가장 선호하는 어린이집 유형은 국공립형!

[결과] 3-2. 시도별 어린이집 유형별 현황 ▶

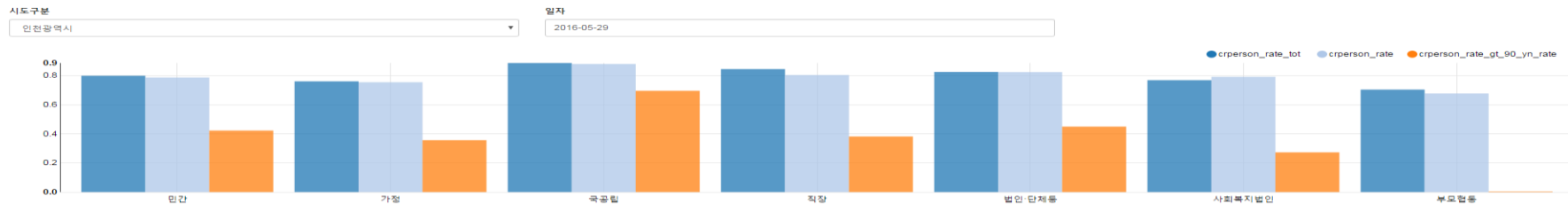
시도구분

일자

인천광역시

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg	crtype_level
2016-05-29	인천광역시	ALL	2,262	94,905	75,984	0.8006	0.7766	0.4023	41.9562	33.5915	0
2016-05-29	인천광역시	민간	812	57,120	45,655	0.7993	0.7874	0.4224	70.3448	56.2254	1
2016-05-29	인천광역시	가정	1,210	22,126	16,838	0.761	0.755	0.3562	18.286	13.9157	1
2016-05-29	인천광역시	국공립	148	9,591	8,508	0.8871	0.8807	0.6959	64.8041	57.4865	1
2016-05-29	인천광역시	직장	55	3,316	2,802	0.845	0.8042	0.3818	60.2909	50.9455	1
2016-05-29	인천광역시	법인·단체등	20	1,400	1,156	0.8257	0.8248	0.45	70.0	57.8	1
2016-05-29	인천광역시	사회복지법인	11	1,122	863	0.7692	0.792	0.2727	102.0	78.4545	1
2016-05-29	인천광역시	부모협동	6	230	162	0.7043	0.6774	0.0	38.3333	27.0	1



서울시에 비해 국공립 비율이 많이 낮음

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 유형별 보육서비스 현황 (국공립형)

➤ 어린이집수
: 시간연장형, 장애아통합, 일반 순

➤ 3가지 총원률 모두 : 영아전담,
장애아전문, 시간연장형, 장애아통합 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

시도구분

어린이집유형

%

인천광역시

국공립

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crccpat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crccpat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	시간연장형	81	5,925	5,448	0.9195	0.9283	0.9283	73.15	67.26
2016-05-29	인천광역시	국공립	장애아통합	43	3,618	3,308	0.9143	0.921	0.921	84.14	76.93
2016-05-29	인천광역시	국공립	일반	48	2,522	2,022	0.8017	0.7856	0.7856	52.54	42.13
2016-05-29	인천광역시	국공립	일시보육	8	773	676	0.8745	0.8588	0.8588	96.63	84.5
2016-05-29	인천광역시	국공립	24시간	6	418	344	0.823	0.8285	0.8285	69.67	57.33
2016-05-29	인천광역시	국공립	영아전담	6	235	229	0.9745	0.9814	0.9814	39.17	38.17
2016-05-29	인천광역시	국공립	장애아전문	4	92	86	0.9348	0.9344	0.9344	23.0	21.5

국공립 영아전담에 대한 총원률이 다른 어린이집 유형에 비해 매우 높음

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 보육서비스별 현황

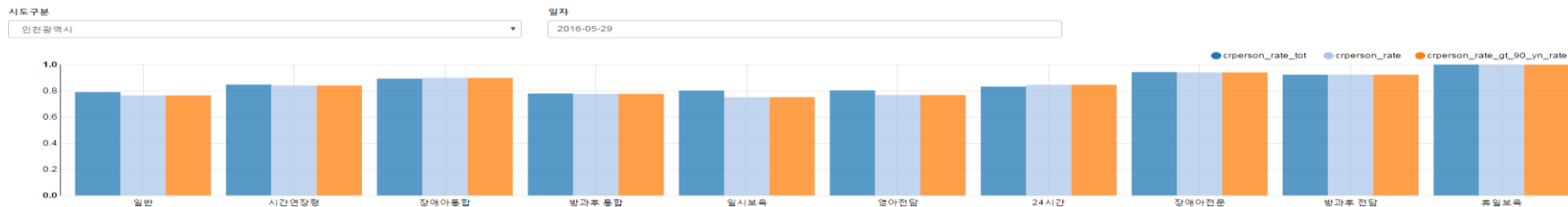
- 어린이집수 : 일반, 시간연장형 순
- 정원/현원 : 일반, 시간연장형 순

- 총원률 : 휴일보육, 장애아전문, 방과후전담, 장애아통합, 시간연장형, 24시 순

Zeppelin Notebook - Interpreter Connected

[결과] 3-3. 시도별 어린이집 보육서비스별 현황 **인천시는 휴일보육, 장애아전문, 방과후전담이 더 필요함.**

collectDate	sidoname	crsvc	crcount	crecapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crecapat_avg	crperson_avg	crsvc_level
2016-05-29	인천광역시	ALL	2,262	94,905	75,984	0.8006	0.7766	0.4023	41.96	33.59	0
2016-05-29	인천광역시	일반	1,889	75,281	59,454	0.7898	0.7647	0.7647	39.85	31.47	1
2016-05-29	인천광역시	시간연장형	310	15,376	13,035	0.8477	0.8411	0.8411	49.6	42.05	1
2016-05-29	인천광역시	장애아통합	60	5,161	4,609	0.893	0.899	0.899	86.02	76.82	1
2016-05-29	인천광역시	방과후 통합	23	2,385	1,858	0.779	0.7762	0.7762	103.7	80.78	1
2016-05-29	인천광역시	일시보육	14	1,032	827	0.8014	0.7511	0.7511	73.71	59.07	1
2016-05-29	인천광역시	영아전담	23	821	659	0.8027	0.7678	0.7678	35.7	28.65	1
2016-05-29	인천광역시	24시간	13	786	654	0.8321	0.8461	0.8461	60.46	50.31	1
2016-05-29	인천광역시	장애아전문	6	140	132	0.9429	0.9404	0.9404	23.33	22.0	1
2016-05-29	인천광역시	방과후 전담	1	39	36	0.9231	0.9231	0.9231	39.0	36.0	1
2016-05-29	인천광역시	휴일보육	1	39	39	1.0	1.0	1.0	39.0	39.0	1



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (장애아 전문)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 법인단체 등, 사회복지법인 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 법인단체 등, 국공립, 사회복지법인 순



보육서비스	시도구분	어린이집유형
장애아전문	인천광역시	%

일자
2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	장애아전문	4	92	86	0.9348	0.9344	0.9344	23.0	21.5
2016-05-29	인천광역시	법인·단체등	장애아전문	1	27	27	1.0	1.0	1.0	27.0	27.0
2016-05-29	인천광역시	사회복지법인	장애아전문	1	21	19	0.9048	0.9048	0.9048	21.0	19.0

장애아 전문의 충원률은 90%대 이상!!

장애아 전문 서비스를 제공하는 어린이집이 추가로 필요함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (장애아통합)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 법인단체 등, 가정, 국공립 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

장애아통합

시도구분

인천광역시

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	장애아통합	43	3,618	3,308	0.9143	0.921	0.921	84.14	76.93
2016-05-29	인천광역시	민간	장애아통합	12	1,127	922	0.8181	0.8189	0.8189	93.92	76.83
2016-05-29	인천광역시	법인·단체등	장애아통합	2	239	227	0.9498	0.9609	0.9609	119.5	113.5
2016-05-29	인천광역시	사회복지법인	장애아통합	2	157	133	0.8471	0.8181	0.8181	78.5	66.5
2016-05-29	인천광역시	가정	장애아통합	1	20	19	0.95	0.95	0.95	20.0	19.0

장애아 통합의 대다수가 국공립! 충원률이 높은 이유는 국공립 때문.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (24시간)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간 순 (대다수가 국공립!!!)

➤ 3가지 충원률 모두
: 가정, 국공립, 민간 순

Zeppelin Notebook - Interpreter Connected

[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황 ▶

보육서비스: 24시간 시도구분: 인천광역시 어린이집유형: %

일자: 2016-05-29

collectDate	sidename	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	24시간	6	418	344	0.823	0.8285	0.8285	69.67	57.33
2016-05-29	인천광역시	민간	24시간	3	229	195	0.8515	0.8269	0.8269	76.33	65.0
2016-05-29	인천광역시	법인·단체등	24시간	1	80	60	0.75	0.75	0.75	80.0	60.0
2016-05-29	인천광역시	가정	24시간	3	59	55	0.9322	0.9325	0.9325	19.67	18.33

인천의 시간연장형 서비스의 충원률은 75~90% 대!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시 어린이집 보육서비스별 어린이집 유형 현황 (시간연장형)

➤ 어린이집수, 정원, 현원
: 국공립, 민간, 가정 순

➤ 3가지 충원률 모두
: 국공립, 직장 순



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

시간연장형

시도구분

인천광역시

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidoname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	시간연장형	81	5,925	5,448	0.9195	0.9283	0.9283	73.15	67.26
2016-05-29	인천광역시	민간	시간연장형	77	5,134	3,989	0.777	0.7988	0.7988	66.68	51.81
2016-05-29	인천광역시	가정	시간연장형	131	2,308	1,896	0.8215	0.8189	0.8189	17.62	14.47
2016-05-29	인천광역시	직장	시간연장형	8	862	804	0.9327	0.8715	0.8715	107.75	100.5
2016-05-29	인천광역시	사회복지법인	시간연장형	6	670	545	0.8134	0.8203	0.8203	111.67	90.83
2016-05-29	인천광역시	법인·단체등	시간연장형	5	380	298	0.7842	0.8071	0.8071	76.0	59.6
2016-05-29	인천광역시	부모협동	시간연장형	2	97	55	0.567	0.4127	0.4127	48.5	27.5

부모협동을 제외한 인천시의 시간연장형 서비스의 충원률은 80~90% 대!

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 인천시에 대한 연관성 분석 rule

➤ Support
: 어린이집수 5곳이상

➤ Confidence
: 0.9 이상

Zeppelin Notebook - Interpreter

Connected

[결과] 1. 연관성분석-충원률 90%이상

시도구분: 인천광역시 일자: 2016-05-29

collectDate	sidoname	associationRule	confidence
2016-05-29	인천광역시	[영아전담,국공립] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	인천광역시	[국공립,인천광역시 서구,일반] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	인천광역시	[영아전담,국공립,인천광역시] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	인천광역시	[장애아전문,인천광역시] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	인천광역시	[장애아전문] => [충원률 90%이상]	1.0
2016-05-29	인천광역시	[국공립,인천광역시 서구,일반,인천광역시] => [충원률 90%이상]	1.0

- {어린이집유형=국공립, 영아전담}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000
- {장애아전문}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000
- {인천시 서구, 어린이집유형=국공립, 일반}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 - 인천시에 대한 연관성 분석 결과 검증 (1-1)

➤ {장애아전문}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000



장애아 전문의 충원률은 90%대 이상!!

장애아 전문 서비스를 제공하는 어린이집이 추가로 필요함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 - 인천시에 대한 연관성 분석 결과 검증 (1-2)

➤ {장애아전문}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000



[결과] 5-2. 시도별 어린이집 보육서비스별 시군구별 어린이집유형별 현황

보육서비스				시도구분				일자			
장애아전문				인천광역시				2016-05-29			
collectDate	sidosigunname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시 남동구	국공립	장애아전문	2	52	50	0.9615	0.9688	0.9688	26.0	25.0
2016-05-29	인천광역시 부평구	법인·단체등	장애아전문	1	27	27	1.0	1.0	1.0	27.0	27.0
2016-05-29	인천광역시 서구	사회복지법인	장애아전문	1	21	19	0.9048	0.9048	0.9048	21.0	19.0
2016-05-29	인천광역시 중구	국공립	장애아전문	1	20	18	0.9	0.9	0.9	20.0	18.0
2016-05-29	인천광역시 남구	국공립	장애아전문	1	20	18	0.9	0.9	0.9	20.0	18.0

인천시 산하에는 8개의 구와 2개의 군이 존재함.

장애아 전문 서비스를 제공하는 어린이집이 5개구에만 존재하므로,
추가로 필요함.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 - 인천시에 대한 연관성 분석 결과 검증 (2-1)

- {어린이집유형=국공립, 영아전담}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000



영아 전문 서비스를 제공하는 어린이집 중 국공립이 97~98%대의 높은 충원률을 보임.

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 - 인천시에 대한 연관성 분석 결과 검증 (2-2)

- {어린이집유형=국공립, 영아전담}=>{충원률_90%이상} : confidence = 1.0000

[결과] 5-2. 시도별 어린이집 보육서비스별 시군구별 어린이집유형별 현황

보육서비스

영아전담

시도구분

인천광역시

일자

2016-05-29

collectDate	sidosigunname	crtype	crsvc	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시 서구	국공립	영아전담	3	123	121	0.9837	0.992	0.992	41.0	40.33
2016-05-29	인천광역시 계양구	민간	영아전담	4	122	97	0.7951	0.795	0.795	30.5	24.25
2016-05-29	인천광역시 남동구	민간	영아전담	3	108	50	0.463	0.3889	0.3889	36.0	16.67
2016-05-29	인천광역시 부평구	민간	영아전담	2	98	97	0.9898	0.9902	0.9902	49.0	48.5
2016-05-29	인천광역시 서구	민간	영아전담	2	64	49	0.7656	0.7361	0.7361	32.0	24.5
2016-05-29	인천광역시 동구	민간	영아전담	2	63	41	0.6508	0.6497	0.6497	31.5	20.5
2016-05-29	인천광역시 강화군	법인·단체등	영아전담	1	60	50	0.8333	0.8333	0.8333	60.0	50.0
2016-05-29	인천광역시 부평구	국공립	영아전담	1	49	47	0.9592	0.9592	0.9592	49.0	47.0
2016-05-29	인천광역시 남구	국공립	영아전담	1	43	41	0.9535	0.9535	0.9535	43.0	41.0
2016-05-29	인천광역시 연수구	민간	영아전담	1	31	26	0.8387	0.8387	0.8387	31.0	26.0
2016-05-29	인천광역시 계양구	가정	영아전담	1	20	1	0.05	0.05	0.05	20.0	1.0
2016-05-29	인천광역시 계양구	국공립	영아전담	1	20	20	1.0	1.0	1.0	20.0	20.0
2016-05-29	인천광역시 연수구	가정	영아전담	1	20	19	0.95	0.95	0.95	20.0	19.0

5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 전국 일자별 어린이집 현황

- 어린이집수, 정원 : 감소
- 현원 : 소폭 증감

- 월별/년도별 장기 추이 분석
: 지속적인 data 확보시 가능

Zeppelin Notebook - Interpreter

Connected

[결과] 6-1. 시도별 일자별 어린이집 현황

시도구분

전국

sidoname	collectDate	crcount	crcapat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crcapat_avg	crperson_avg
전국	2016-05-30	41,546	1,771,944	1,354,322	0.7643	0.7583	0.3619	42.65	32.6
전국	2016-05-29	41,546	1,771,944	1,354,338	0.7643	0.7583	0.3618	42.65	32.6
전국	2016-05-28	41,546	1,771,944	1,354,349	0.7643	0.7583	0.3619	42.65	32.6
전국	2016-05-27	41,546	1,771,923	1,354,356	0.7643	0.7583	0.3619	42.65	32.6
전국	2016-05-26	41,549	1,771,945	1,354,080	0.7642	0.758	0.3614	42.65	32.59
전국	2016-05-25	41,558	1,772,080	1,353,715	0.7639	0.7575	0.3606	42.64	32.57
전국	2016-05-24	41,561	1,772,142	1,353,279	0.7636	0.7571	0.36	42.64	32.56
전국	2016-05-23	41,560	1,772,088	1,352,670	0.7633	0.7567	0.3588	42.64	32.55
전국	2016-05-22	41,560	1,772,088	1,352,738	0.7634	0.7567	0.3589	42.64	32.55
전국	2016-05-21	41,561	1,772,101	1,352,751	0.7634	0.7567	0.359	42.64	32.55
전국	2016-05-20	41,571	1,772,303	1,352,989	0.7634	0.7567	0.3591	42.63	32.55
전국	2016-05-19	41,574	1,772,409	1,352,672	0.7632	0.7564	0.3586	42.63	32.54

시도구분

전국



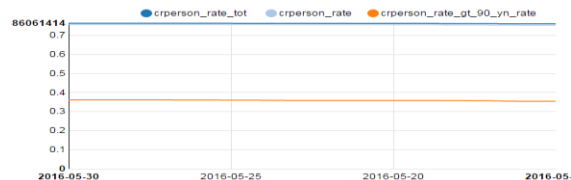
시도구분

전국



시도구분

전국



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 시도별 0~5세 인구이동 통계 (1)

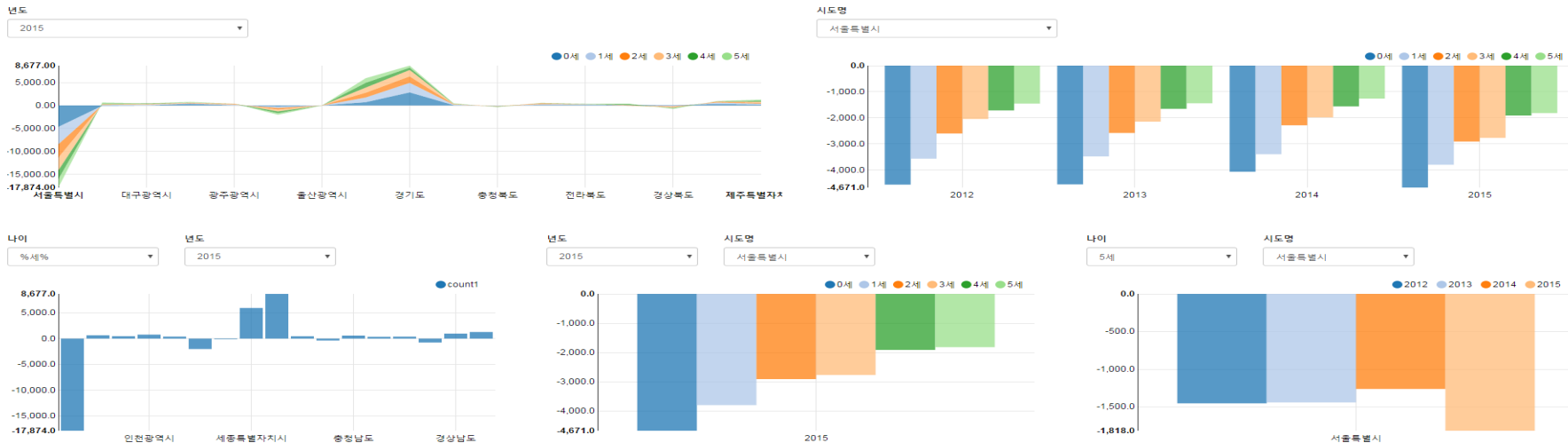
➤ 2015년 영유아 인구이동
: 서울시 인구감소, 경기도 인구증가

➤ 서울시 영유아 인구이동
: 2013~2015년 계속 인구감소

Zeppelin Notebook - Interpreter

Connected

[결과] 7-1. 시도별 0~5세 인구이동 통계



5. 데이터 분석 및 시각화

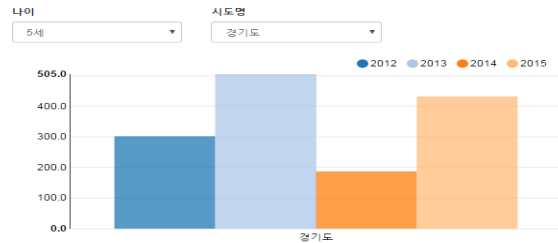
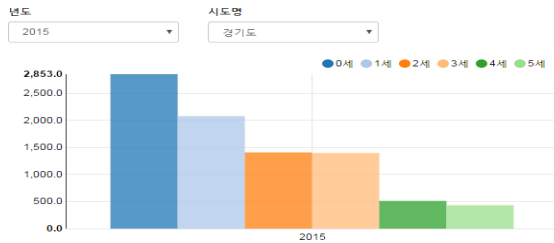
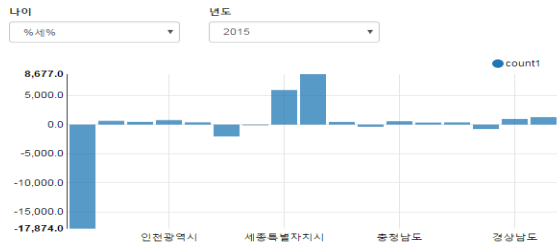
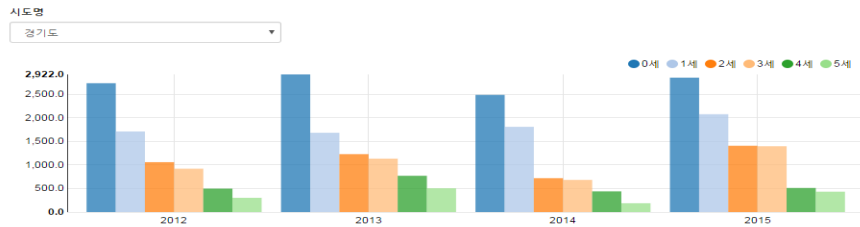
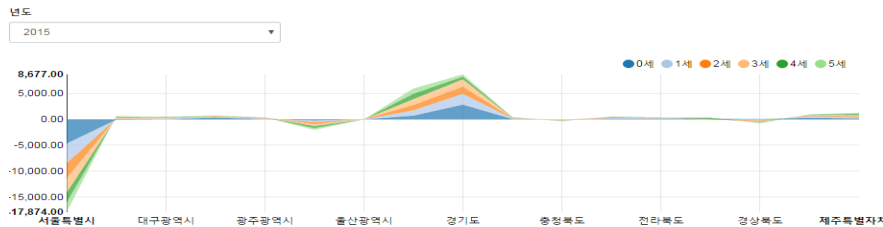
□ 분석내용 – 시도별 0~5세 인구이동 통계 (2)

➤ 2015년 영유아 인구이동
: 서울시 인구감소, 경기도 인구증가

➤ 경기도 영유아 인구이동
: 2013~2015년 계속 인구증가

Zeppelin Notebook - Interpreter Connected

[결과] 7-1. 시도별 0~5세 인구이동 통계



5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 서울시 구별 0~5세 인구이동 통계

➤ 2015년 영유아 인구이동
: 대부분의 구가 감소, 서대문구/양천구 증가

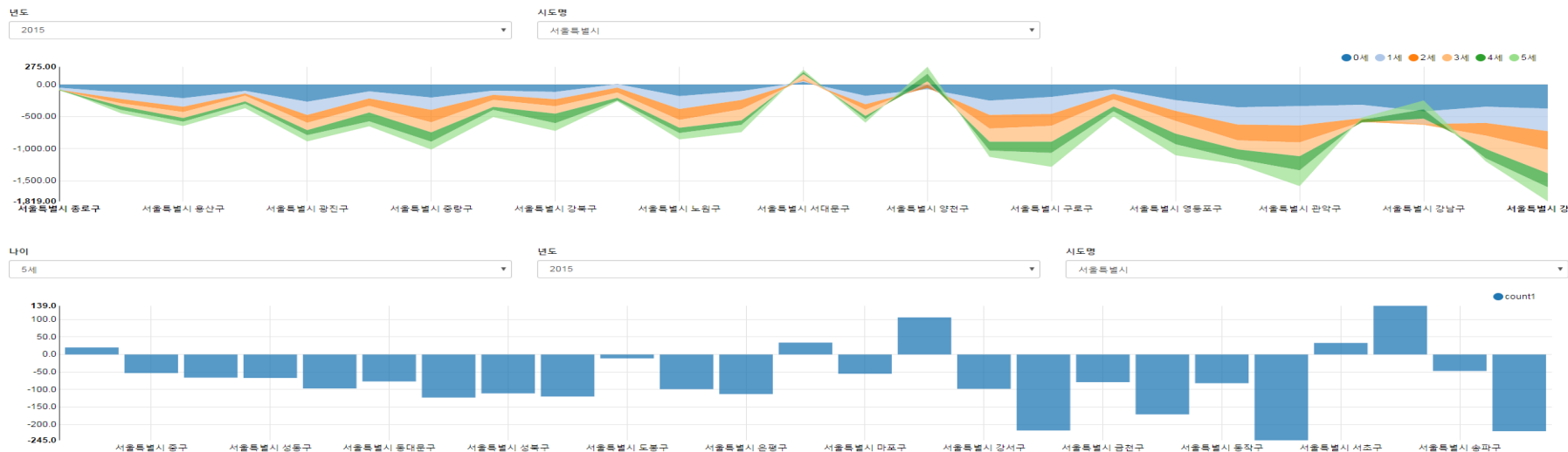
➤ 2015년 연령별 영유아 인구이동
: 각 구별 연령별 증가/감소가 각각 다름.



Notebook - Interpreter

Connected

[결과] 7-2. 행정구역별 0~5세 인구이동 통계



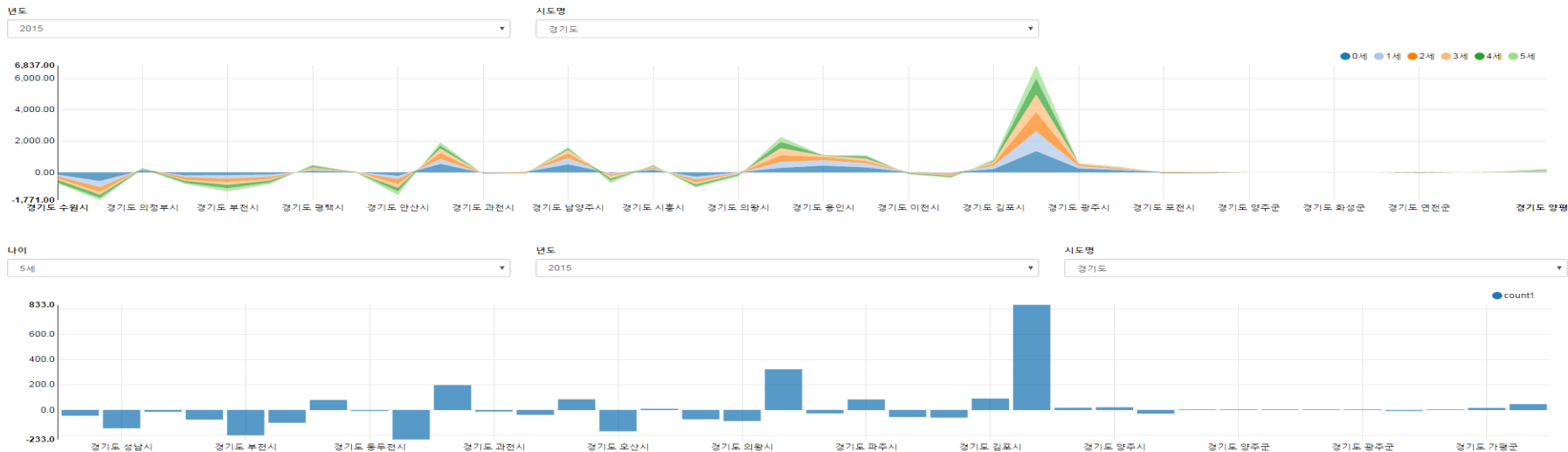
5. 데이터 분석 및 시각화

□ 분석내용 – 경기도 구별 0~5세 인구이동 통계

➤ 2015년 영유아 인구이동
: **화성시**가 가장 많이 증가, 시군별 차이 보임

➤ 2015년 연령별 영유아 인구이동
: 각 시군별 연령별 증가/감소가 각각 다름.

[결과] 7-2. 행정구역별 0~5세 인구이동 통계



6. 마무리

□ 분석활용 – 보육 수요/공급 분석

- 영유아 인구이동 통계 활용
: 시도 또는 시군구별로 증감 추이 파악
- 나이별 인구통계 mash-up
: 시군구별 나이별 인구통계 확보 필요
- 전국 보육수요의 장기 추이
: 매년 영유아 인구의 감소가 지속되고 있어
보육수요 감소
- 지역별 보육수요의 변화 추이
: 서울시 감소, 경기도 증가 등과 같이 지역별
이동으로 수요변화가 감지됨.

- 어린이집 현황 통계 활용
: 시도 또는 시군구별로 증감 추이 파악
- 월별/년도별 장기 추이 분석
: 지속적인 data 확보시 가능
- 전국 보육공급의 장기 추이
: 어린이집수, 정원의 감소 추이 보임
⇒ 장기적으로 수집하면 분석 가능함.
- 지역별 보육공급의 변화 추이
: 보육수요의 변화와 공급의 갭을 분석하여
활용
⇒ 예시) 경기도 화성시의 보육수요 증가와
비교하여 보육공급 현황을 분석

6. 마무리

□ 분석활용 – 연관성 분석

➤ 연관성 분석 Rule과 어린이집 현황 통계 활용

: 지역별 선호하는 어린이집 유형, 보육서비스를 확인할 수 있음. (반드시 검증 후 활용)

➤ {장애아전문} => {총원률_90%이상} : confidence = 1.0000



[결과] 4. 시도별 어린이집유형별 어린이집 보육서비스별 현황

보육서비스

장애아전문

시도구분

인천광역시

어린이집유형

%

일자

2016-05-29

collectDate	sidename	crtyp	crsvc	crcount	crccpat	crperson	crperson_rate_tot	crperson_rate	crperson_rate_gt_90_yn_rate	crccpat_avg	crperson_avg
2016-05-29	인천광역시	국공립	장애아전문	4	92	86	0.9348	0.9344	0.9344	23.0	21.5
2016-05-29	인천광역시	법인·단체	장애아전문	1	27	27	1.0	1.0	1.0	27.0	27.0
2016-05-29	인천광역시	사회복지법인	장애아전문	1	21	19	0.9048	0.9048	0.9048	21.0	19.0

장애아 전문의 총원률은 90%대 이상!!

장애아 전문 서비스를 제공하는 어린이집이 추가로 필요함.

6. 마무리

□ 분석결과 정리 – 전국 어린이집 현황 분석

- 지역에 따른 어린이집 공급의 차이
: 지역에 따라 어린이집 유형 및 규모의 차이가 존재
⇒ 지역의 인구/환경적 특성 등의 차이 존재
- 어린이집 유형에 따른 공급의 차이
: 전국 기준 정원비율이 **민간형 52.50%**, **가정형 21.66%**, **국공립형 10.89%**, **사회복지법인 7.62%** 순
- 보육서비스에 따른 공급의 차이
: 전국 기준 정원비율이 **일반 73.11%**, **시간연장형 23.44%**, **장애아통합 4.75%** (**장애아 통합내의 국공립 비율 72.01%**)

- 지역에 따른 총원률 차이
: 총원률 90%이상 비율 기준으로 **서울시 50.33%**로 가장 높음
- 어린이집 유형에 따른 총원률 차이
: 총원률 90%이상 비율 기준으로 **국공립 64.88%**, **부모협동 44.16%** 순
: 가장 선호하는 어린이집 유형은 **국공립!**
- 보육서비스에 따른 총원률 차이
: **장애아통합 87.77%**(**국공립이 대다수**), **장애아전문 81.99%**, **휴일보육 81.09%**, **방과후전담 81.05%**, **영아전담 80.21%** 순
: **휴일보육, 방과후전담, 영아전담** 서비스는 **맞벌이 부부**에게 필요한 보육서비스!

6. 마무리

□ 분석결과 정리 – 서울시 어린이집 현황 분석

- 어린이집 유형에 따른 공급의 차이
 - : 서울 기준 정원비율이 **민간형 44.18%**, **국공립형 26.84%**(전국 10.89% 대비 2.46배), **가정 19.44%**, 직장 5.70% 순
 - : 서울시는 2015~2018년까지 4년간 **국공립 어린이집 단계적 확대정책**을 진행중임
- 보육서비스에 따른 공급의 차이
 - : 전국 기준 정원비율이 **일반 55.28%**, **시간연장형 42.12%**(전국 23.44% 대비 1.70배), **장애아통합 11.78%** (장애아 통합내의 **국공립 비율 90.99%**)

- 지역에 따른 총원률 차이
 - : 총원률 90%이상 비율 기준으로 **서초 69.31%**, **강서 62.90%**, **용산 62.10%** 순
 - : 낮은 순으로 **종로 36.71%**, **광진 40.26%** 순
- 어린이집 유형에 따른 총원률 차이
 - : 총원률 90%이상 비율 기준으로 **국공립 72.61%**, **부모협동 55.56%** 순
- 보육서비스에 따른 총원률 차이
 - : **장애아통합 91.98%**(국공립이 대다수), **시간연장형 63.40%**, **휴일보육 83.97%**, **일시보육 83.91%**, **방과후전담 83.37%**, **영아전담 82.82%** 순

6. 마무리

□ 분석결과 정리 – 인천시 어린이집 현황 분석

- 어린이집 유형에 따른 공급의 차이
: 서울 기준 정원비율이 **민간형 60.19%**, **가정 23.31%**, **국공립형 10.11%**, 직장 3.49% 순
- 보육서비스에 따른 공급의 차이
: 전국 기준 정원비율이 **일반 79.32%**, **시간연장형 16.20%**(전국 23.44% 대비 0.69배), **장애아통합 5.44%** (장애아 통합내의 **국공립 비율 70.10%**)
- 연관성 분석 결과
: **장애아전담**의 경우 인천시 산하 10개 자치구 중 5개구에만 존재 ⇒ **추가 필요**
: **영아전담**의 경우 **국공립**이 높은 충원률!

- 지역에 따른 충원률 차이
: 충원률 90%이상 비율 기준으로 **부평 49.88%**, **연수 43.37%**, **서구 41.83%** 순
: 낮은 순으로 **강화군 10.0%**, **동구 19.44%** 순
- 어린이집 유형에 따른 충원률 차이
: 충원률 90%이상 비율 기준으로 **국공립 69.59%**, **법인단체등 45.00%** 순
- 보육서비스에 따른 충원률 차이
: **휴일보육 100%**, **장애아전문 94.04%**, **방과후전담 94.04%** 순
: 보육서비스 공급 추가 필요 (정원기준 **휴일보육 39명**, **장애아전문 140명**, **방과후전담 39명**)

6. 마무리

□ 기대효과

- ✓ 정확한 수요분석에 따른 공공정책 제언 가능
- ✓ 수요자 중심의 다양한 수요분석 정보 제공 가능
- ✓ 정부3.0 대국민 서비스의 효율적 정보 가능

□ 향후계획

- ✓ 다양한 공공 분야의 융복합 정보 서비스 수행
- ✓ 데이터의 효율적 수집 방법 및 분석 알고리즘 개선
- ✓ 추가 데이터 확보 등을 통한 수요분석의 정확도 개선

(공공 Data를 활용한 보육 수요 분석 시스템 구축)

✓ 감 사 합 니 다.