

과목3. 데이터 분석 기획

■ 분석 기획

- 분석을 수행할 과제 정의하고 의도했던 결과를 도출할 수 있도록 적절하게 관리할 수 있는 방안을 사전에 계획하는 작업
- 어떠한 목표를 달성하기 위하여 어떠한 데이터를 갖고 어떤 방식으로 수행할 지에 대한 일련의 계획 수립 작업

■ 분석 대상과 방법

- 분석 대상과 방법을 모두 알 때 : optimization
- 분석 대상은 알고 방법을 모를 때 : solution
- 분석 대상은 모르고 방법을 알 때 : insight
- 분석 대상과 방법을 모두 모를 때 : discovery

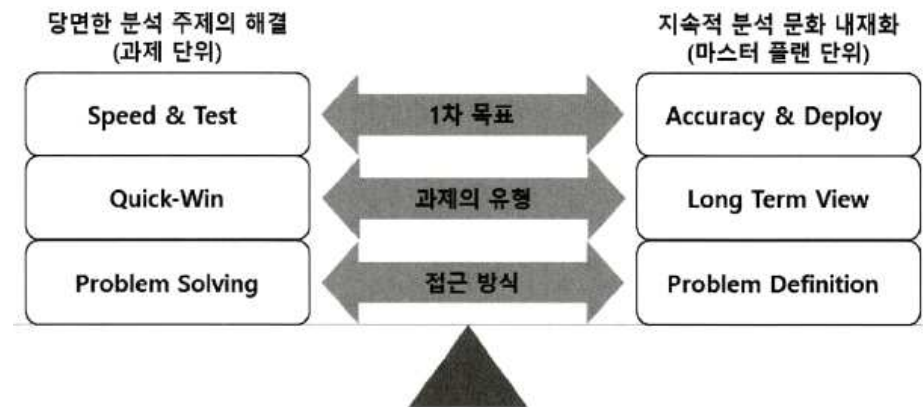
■ 목표 시점 별 분석 기획 방안

◆ 과제 중심적인 접근 방식 : 당면한 과제를 빠르게 해결

- 1차 목표 : speed & test
- 과제 유형 : quick & win
- 접근 방식 : problem solving

◆ 장기적인 마스터 플랜 : 지속적인 분석 내재화

- 1차 목표 : accuracy & deploy
- 과제 유형 : long term view
- 접근 방식 : problem definition



■ 분석 기획시 고려사항

i. 이용 가능한 데이터

- 데이터 확보가 우선적. 데이터의 유형에 따라 적용 가능한 솔루션 및 분석 방법이 다르기 때문에 유형에 대한 분석이 먼저 필요함
- transaction data, human generated data, mobile data, machine and sensor data 등

ii. 적절한 활용방안과 Use Case

- 기존에 잘 구현되어 활용되고 있는 유사 분석 시나리오 및 솔루션을 최대한 활용
- customer analytics, social media analytics, plant and facility management, pipeline management, price optimization 등

iii. 장애 요소들에 대한 사전계획 수립

- 일회성 분석으로 그치지 않고 조직의 역량으로 내재화하기 위해 충분하고 지속적인 교육 및 활용방안 등의 변화 관리가 고려되어야 함
- cost, simplicity, performance, culture 등

■ 데이터 기반 의사결정의 필요성

- 경험과 감에 따른 의사결정 ⇨ 데이터 기반의 의사결정
- 기업의 합리적 의사결정을 가로막는 장애요소 : 고정관념, 편향된 생각, 프레이밍 효과 등

■ 분석 방법론 생성과정

- 내재화 : 방법론 ⇨ 암묵지
- 형식화 : 암묵지 ⇨ 형식지
- 체계화 : 형식지 ⇨ 방법론

■ 방법론 적용 업무의 특성에 따른 모델

◆ 폭포수 모델

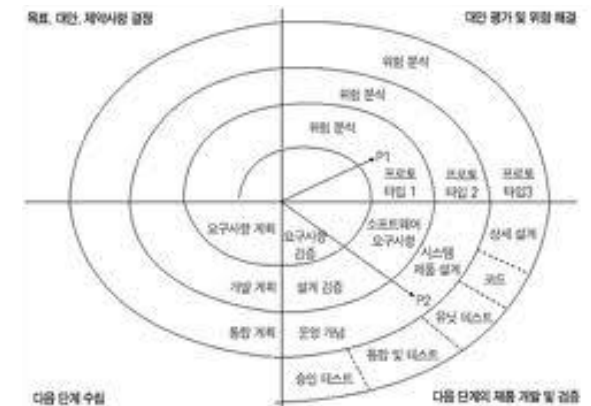
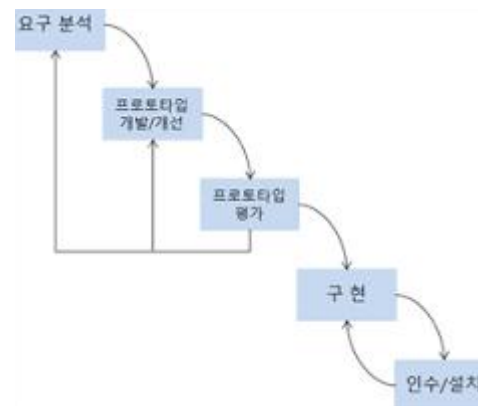
- 단계를 순차적으로 진행하는 방법
- 이전 단계가 완료되어야 다음 단계로 진행될 수 있으며 문제가 발견될 시 피드백 과정이 수행됨
- 전체 과정의 이해가 쉽지만 고객 요구사항에 대한 상세 반영이 어려움

◆ 프로토타입 모델

- 점진적으로 시스템을 개발해 나가는 접근 방식
- 고객의 요구를 완전하게 이해하고 있지 못하거나 완벽한 요구 분석의 어려움을 해결하기 위해 일부분 우선 개발하여 제공함
- 시험 사용 후 사용자의 요구를 분석하거나 요구 정당성을 점검, 성능을 평가하여 그 결과를 통한 개선 작업을 시행하는 모델
- 고객의 요구사항을 충분히 반영할 수 있지만 다음 단계로 이동하였을 때 그 전 단계가 폐기됨

◆ 나선형 모델

- 반복을 통해 점증적으로 개발하는 방법
- 처음 시도하는 프로젝트에 적용이 용이함
- 관리 체계를 효과적으로 갖추지 못한 경우 복잡도가 상승하여 프로젝트 진행이 어려울 수 있음
- 위험성이 적어서 큰 프로젝트에 어울리지만 프로젝트 진행 속도가 느리고 관리가 어려움.



■ 방법론 구성

i. 단계

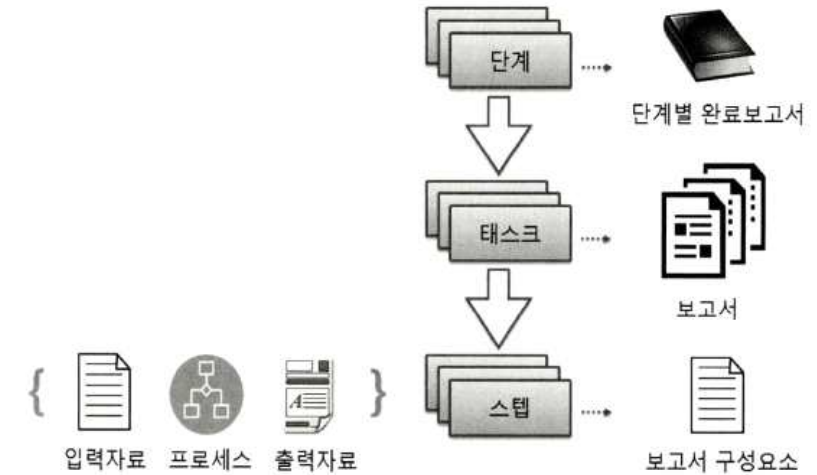
- 최상위 계층으로서 프로세스 그룹을 통하여 완성된 단계별 산출물 생성
- 각 단계는 기준선으로 설정되어 관리되어야 하며 버전관리 등을 통해 통제됨

ii. 태스크

- 단계를 구성하는 단위 활동으로써 물리적 또는 논리적 단위로 품질검토의 항목이 됨

iii. 스텝

- WBS(Work Breakdown Structure)의 워크 패키지에 해당됨
- 입력자료, 처리 및 도구, 출력자료로 구성된 단위 프로세스

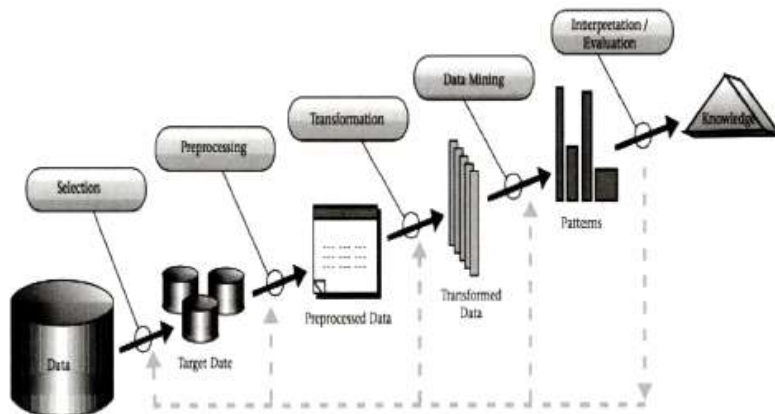


■ KDD 분석 방법론

◆ 개요

- Knowledge Discovery in Database
- 데이터로부터 통계적 패턴이나 지식을 찾기 위해 활용할 수 있도록 체계적으로 정리한 데이터마이닝 프로세스
- 데이터마이닝, 기계학습, 인공지능, 패턴인식, 데이터 시각화 등에서 응용될 수 있는 구조를 갖고 있음

◆ 분석 절차



1) 데이터셋 선택 (selection)

- 먼저 분석 대상의 비즈니스 도메인에 대한 이해와 프로젝트 목표 설정 필수
- 데이터베이스 또는 원시 데이터에서 분석에 필요한 데이터를 선택하는 단계
- 데이터마이닝에 필요한 목표 데이터를 구성하여 분석에 활용

2) 데이터 전처리 (preprocessing)

- 데이터에 포함되어 있는 잡음과 이상치, 결측치를 식별하고 필요시 제거하거나 의미있는 데이터로 재처리하여 데이터를 정제하는 단계
- 전처리 단계에서 추가로 요구되는 데이터가 필요한 경우 데이터 선택 프로세스를 재실행함

3) 데이터 변환 (transformation)

- 정제된 데이터에 분석 목적에 맞게 변수 생성, 변수 선택하고 차원을 축소하여 효율적으로 데이터마이닝을 할 수 있도록 데이터 변경하는 단계
- 데이터마이닝 프로세스를 진행하기 위해 학습용 데이터, 검증용 데이터로 데이터 분리

4) 데이터 마이닝 (data mining)

- 학습용 데이터를 이용하여 분석목적에 맞는 데이터마이닝 기법을 선택하고 적절한 알고리즘을 적용하여 데이터마이닝 작업 실행 단계
- 필요에 따라 전처리와 변환 프로세스를 추가로 실행하여 최적의 결과 산출

5) 데이터 마이닝 결과 평가 (interpretation/evaluation)

- 결과에 대한 해석과 평가, 그리고 분석 목적과의 일치성 확인
- 발견한 지식을 업무에 활용하기 위한 방안 마련의 단계
- 필요에 따라 데이터 선택 프로세스에서 데이터마이닝 프로세스 반복 수행

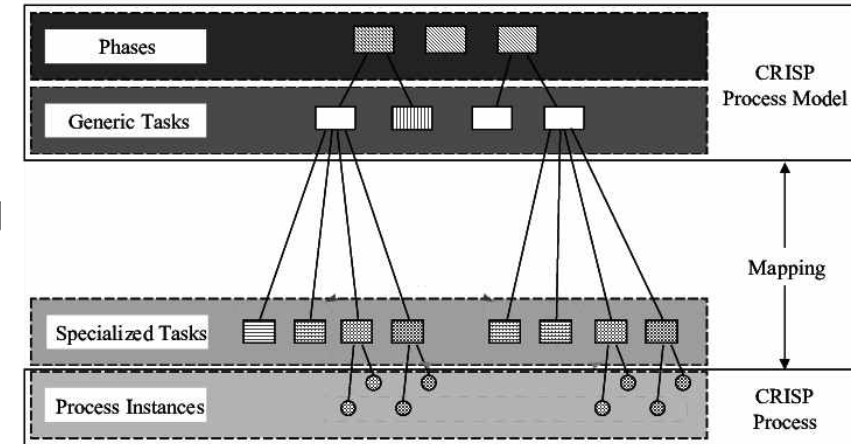
■ CRISP-DM 분석 방법론

◆ 개요

- 주요한 5개 업체들이 주도한 계층적 프로세스 모델로 4개 레벨로 구성됨

◆ 4레벨 구조

- 최상위 레벨은 여러 개의 단계로 구성되고 각 단계는 일반화 태스크를 포함
- 일반화 태스크는 데이터마이닝의 단일 프로세스를 완전하게 수행하는 단위
- 일반화 태스크는 다시 구체적인 수행 레벨인 세분화 태스크로 구성됨
- 일반화 태스크 : 데이터 정제 ⇨ 세분화 태스크 : 범주형 데이터, 연속형 데이터 정제
- 마지막 레벨인 프로세스 실행은 데이터마이닝을 위한 구체적인 실행 포함



◆ 프로세스

- 6단계로 구성되며 각 단계는 단방향으로 구성되어 있지 않고 단계 간 피드백을 통해 완성도를 높임

1) 업무 이해 Business Understanding

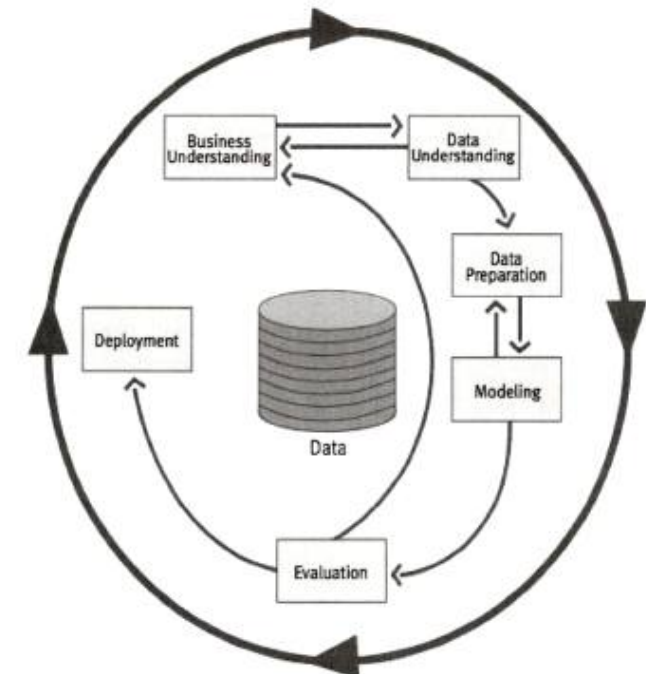
- 비즈니스 관점에서 프로젝트 목적과 요구사항을 이해하기 위한 단계
- 도메인 지식을 데이터 분석을 위한 문제정의로 변경하고 초기 프로젝트 계획 수립 단계
- 업무 목적 파악, 상황 파악, 데이터 마이닝 목표 설정, 프로젝트 계획 수립

2) 데이터 이해 Data Understanding

- 분석을 위한 데이터를 수집하고 데이터 속성을 이해하기 위한 단계
- 데이터 품질에 대한 문제점을 식별하고 숨겨져 있는 인사이트 발견 단계
- 초기 데이터 수집, 데이터 기술 분석, 데이터 탐색, 데이터 품질 확인

3) 데이터 준비 Data Preparation

- 분석을 위해 수집된 데이터에서 분석기법에 적합한 데이터 편성 단계 (많은 시간 소요)
- 분석용 데이터 선택, 데이터 정제, 분석용 데이터 편성, 데이터 통합, 데이터 포맷팅



4) 모델링 Modeling

- 다양한 모델링 기법과 알고리즘을 선택하고 모델링 과정에서 사용되는 파라미터 최적화
- 모델링 과정에서 데이터가 추가로 필요한 경우 데이터 준비 단계 반복 수행 가능
- 모델링 결과를 테스트용 데이터로 평가하여 모델의 과적합 문제 확인
- 모델링 기법 선택, 모델 테스트 계획 설계, 모델 작성, 모델 평가

5) 평가 Evaluation

- 모델링 결과가 프로젝트 목적에 부합하는지 평가
- 데이터마이닝 결과를 최종적으로 수용할 것인지 판단
- 분석결과 평가, 모델링 과정 평가, 모델 적용성 평가

6) 전개 Deployment

- 모델링과 평가 단계를 통하여 완성된 모델을 실 업무에 적용하기 위한 계획 수립 단계
- 모니터링과 모델의 유지보수 계획 마련
- 마지막 단계, 프로젝트 종료 관련 프로세스를 수행하여 프로젝트 마무리
- 전개 계획 수립, 모니터링과 유지보수 계획 수립, 프로젝트 종료보고서 작성, 프로젝트 리뷰

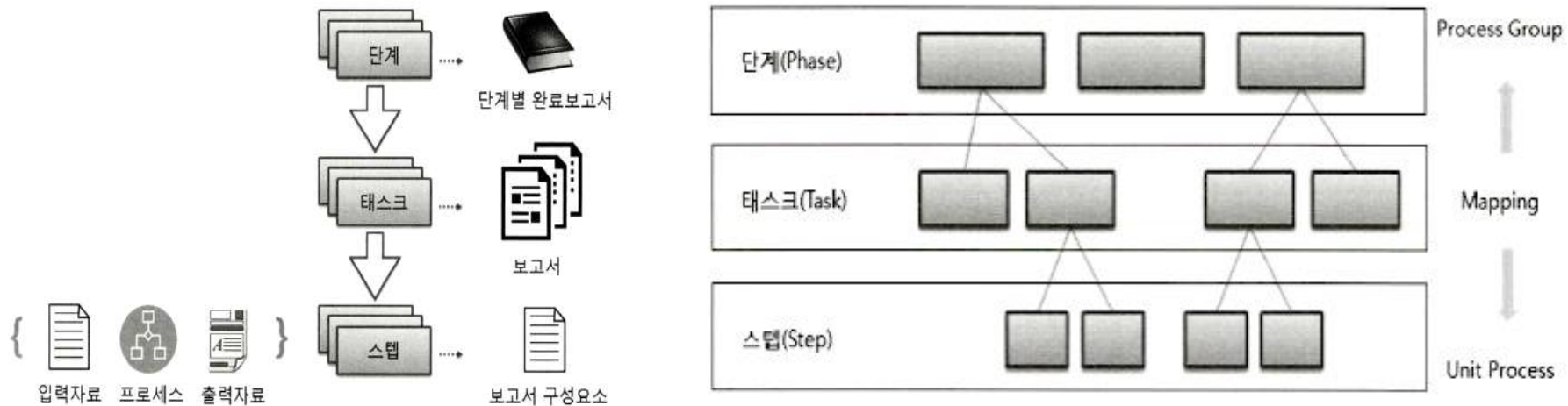
■ KDD와 CRISP-DM 비교

KDD	CRISP-DM
분석대상 비즈니스 이해	업무 이해
데이터 선택	데이터 이해
데이터 전처리	
데이터 변환	데이터 준비
데이터 마이닝	모델링
데이터 마이닝 결과 평가	평가
데이터 마이닝 활용	전개

■ 빅데이터 분석 방법론

◆ 빅데이터 분석의 계층적 프로세스

* 빅데이터 분석을 위한 방법론은 계층적 프로세스 모델로써 3계층으로 구성 (위의 일반적 분석 방법론과 같음)



◆ 빅데이터 분석 방법론 - 5단계

1) 분석 기획 : 비즈니스 도메인과 문제점을 인식하고 분석 계획 및 프로젝트 수행계획을 수립하는 단계

2) 데이터 준비 : 비즈니스 요구사항과 데이터 분석에 필요한 원천 데이터를 정의하고 준비하는 단계

3) 데이터 분석 : 원천 데이터를 분석용 데이터로 편성하고 다양한 분석 기법과 알고리즘을 이용하여 데이터를 분석하는 단계

분석 단계 수행 중, 추가적인 데이터 확보가 필요한 경우 데이터 준비 단계로 피드백하여 두 단계를 반복하여 진행함

4) 시스템 구현 : 분석 기획에 맞는 모델을 도출하고 이를 가동 시스템에 적용하거나 시스템 개발을 위한 검증으로 프로토타입 시스템을 구현함

5) 평가 및 전개 : 프로젝트의 성과를 평가하고 정리하거나 모델의 발전 계획을 수립하여 차기 분석 기획으로 전달하고 프로젝트를 종료하는 단계



◆ 5단계 세부단계 및 실제 업무

1) 분석 기획 (planning)

A. 비즈니스 이해 및 범위 설정

a. 비즈니스 이해

- 내부 업무 매뉴얼과 관련자료, 외부의 관련 비즈니스 자료를 조사하고 향후 프로젝트 진행을 위한 방향 설정
- 입력자료 : 업무 매뉴얼, 전문가 지식, 빅데이터 분석 대상 도메인의 관련자료
- 프로세스 및 도구 : 자료 수집 및 비즈니스 이해
- 출력자료 : 비즈니스 이해 및 도메인 문제점

b. 프로젝트 범위 설정

- 프로젝트 목적에 부합하는 범위를 설정하고 프로젝트 범위 정의서인 SOW를 작성
- 입력자료 : 중장기 계획서, 빅데이터 분석 프로젝트 지시서, 비즈니스 이해 및 도메인 문제점
- 프로세스 및 도구 : 자료 수집 및 비즈니스 이해, 프로젝트 범위 정의서 작성 절차
- 출력자료 : 프로젝트 범위 정의서 (SOW)

B. 프로젝트 정의 및 계획 수립

a. 데이터 분석 프로젝트 정의

- 프로젝트의 목표 및 KPI, 목표 수준 등을 구체화하여 상세 프로젝트 정의서를 작성
- 프로젝트 목표를 명확히 하기 위해 모델 운영 이미지 및 평가 기준 설정
- 입력자료 : 프로젝트 범위 정의서 (SOW), 빅데이터 분석 프로젝트 지시서
- 프로세스 및 도구 : 프로젝트 목표 구체화, 모델 운영 이미지 설계
- 출력자료 : 프로젝트 정의서, 모델 운영 이미지 설계서, 모델 평가 기준

b. 프로젝트 수행 계획 수립

- 프로젝트의 목적 및 배경 기대효과, 수행방법, 일정 및 추진 조직, 프로젝트 관리 방안 작성
- WBS는 프로젝트 산출물 위주로 작성되어 프로젝트의 범위를 명확하게 함
- 입력자료 : 프로젝트 범위 정의서 (SOW), 모델 운영 이미지 설계서, 모델 평가 기준
- 프로세스 및 도구 : 프로젝트 수행 계획 작성, WBS 작성 도구
- 출력자료 : 프로젝트 수행 계획서, WBS

C. 프로젝트 위험계획 수립

a. 데이터 분석 위험 식별

- 선행 프로젝트 산출물과 정리자료를 참조하고 전문가의 판단을 활용해 프로젝트의 발생 가능 위험을 식별함
- 위험의 영향도와 빈도, 발생가능성에 따라 위험의 우선순위 설정
- 입력자료 : 프로젝트 범위 정의서 (SOW), 프로젝트 수행 계획서, 산출물 및 정리자료
- 프로세스 및 도구 : 위험 식별 절차, 위험 영향도 및 발생 가능성 분석, 위험 우선순위 판단
- 출력자료 : 식별된 위험 목록

b. 위험 대응 계획 수립

- 예상되는 위험에 대해 회피, 전이, 완화, 수용으로 구분하여 위험관리 계획서 작성
- 입력자료 : 식별된 위험 목록, 프로젝트 범위 정의서 (SOW), 프로젝트 수행 계획서
- 프로세스 및 도구 : 위험 정량적 분석, 위험 정성적 분석
- 출력자료 : 위험 관리 계획서

2) 데이터 준비 (preparing)

A. 필요 데이터 정의

a. 데이터 정의

- 내/외부 원천 데이터 소스로부터 분석에 필요한 데이터 정의
- 입력자료 : 프로젝트 수행 계획서, 시스템 설계서, ERD, 메타데이터 정의서, 문서 자료
- 프로세스 및 도구 : 내/외부 데이터 정의, 정형·비정형·반정형 데이터 정의
- 출력자료 : 데이터 정의서

b. 데이터 획득 방안 수립

- 데이터 소스로부터 데이터 수집을 위한 구체적인 방안 수립
- 내부 데이터 획득에는 부서 간 업무협조와 개인정보보호 및 정보 보안과 관련한 문제점을 사전에 점검
- 외부 데이터 획득에는 다양한 인터페이스 및 법적인 문제점을 고려하여 상세한 데이터 획득 계획 수립
- 입력자료 : 데이터 정의서, 시스템 설계서, ERD, 메타데이터 정의서, 문서 자료, 데이터 구입
- 프로세스 및 도구 : 데이터 획득 방안 수립
- 출력자료 : 데이터 획득 계획서

B. 데이터 스토어 설계

a. 정형 데이터 스토어 설계

- 구조화된 형식, 일반적으로 관계형 데이터베이스인 RDBMS 사용
- 효율적인 저장과 활용을 위해 데이터 스토어의 논리적, 물리적 설계를 구분하여 설계
- 입력자료 : 데이터 정의서, 데이터 획득 계획서
- 프로세스 및 도구 : 데이터베이스 논리설계, 데이터베이스 물리설계, 데이터 매핑
- 출력자료 : 정형 데이터 스토어 설계서, 데이터 매핑 정의서

b. 비정형 데이터 스토어 설계

- 하둡, NoSQL 등을 이용하여 비정형·반정형 데이터를 저장하기 위한 논리적, 물리적 데이터 스토어 설계
- 입력자료 : 데이터 정의서, 데이터 획득 계획서
- 프로세스 및 도구 : 비정형·반정형 데이터 논리 설계, 비정형·반정형 데이터 물리 설계
- 출력자료 : 비정형 데이터 스토어 설계서, 데이터 매핑 정의서

C. 데이터 수집 및 정합성 점검

a. 데이터 수집 및 저장

- 크롤링 등 데이터 수집을 위한 도구와 프로그램 등을 이용하여 데이터 수집
- 수집된 데이터를 설계된 데이터 스토어에 저장
- 입력자료 : 데이터 정의서, 데이터 획득 계획서, 데이터 스토어 설계서
- 프로세스 및 도구 : 데이터 크롤링 도구, ETL 도구, 데이터 수집 스크립트
- 출력자료 : 수집된 분석용 데이터

b. 데이터 정합성 점검

- 데이터 스토어의 품질 점검을 통해 데이터 정합성 확보
- 데이터 품질 개선이 필요한 부분에 대해 보완 작업
- 입력자료 : 수집된 분석용 데이터
- 프로세스 및 도구 : 데이터 품질 확인, 정합성 점검 리스트
- 출력자료 : 정합성 점검 보고서

3) 데이터 분석 (analyzing)

A. 분석용 데이터 준비

a. 비즈니스 룰 확인

- 프로젝트 목표를 정확하게 인식하고 세부적인 비즈니스 룰을 파악하여 분석에 필요한 데이터 범위 확인
- 입력자료 : 프로젝트 정의서, 프로젝트 수행 계획서, 데이터 정의서, 데이터 스토어
- 프로세스 및 도구 : 프로젝트 목표 확인, 비즈니스 룰 확인
- 출력자료 : 비즈니스 룰, 분석에 필요한 데이터 범위

b. 분석용 데이터 셋 준비

- 데이터 스토어로부터 분석에 필요한 정형·비정형 데이터 추출
- 추출된 데이터는 데이터베이스나 구조화된 형태로 구성하고 필요시 분석을 위한 작업 공간과 전사 차원의 데이터 스토어로 분리 가능
- 입력자료 : 데이터 정의서, 데이터 스토어
- 프로세스 및 도구 : 데이터 선정, 데이터 변환, ETL 도구
- 출력자료 : 분석용 데이터 셋

B. 텍스트 분석

a. 텍스트 데이터 확인 및 추출

- 데이터 스토어에서 필요한 텍스트 데이터 추출
- 입력자료 : 비정형 데이터 스토어
- 프로세스 및 도구 : 분석용 텍스트 데이터 확인, 텍스트 데이터 추출
- 출력자료 : 분석용 텍스트 데이터

b. 텍스트 데이터 분석

- 추출된 텍스트 데이터를 분석 도구로 적재하여 다양한 기법을 분석하고 모델을 구축함
- 텍스트 분석을 위해 용어사전을 사전에 확보하고 업무 도메인에 맞도록 작성
- 구축된 모델은 시각화 도구를 이용하여 모델의 의미전달을 명확하게함
- 입력자료 : 분석용 텍스트 데이터 용어사전 (유의어, 불용어 등)
- 프로세스 및 도구 : 분류체계 설계, 형태소 분석, 키워드 도출, 토픽분석, 감성분석, 의견분석, 네트워크분석
- 출력자료 : 텍스트 분석 보고서

C. 탐색적 분석

a. 탐색적 데이터 분석

- 다양한 관점 별로 기초 통계량 산출
- 데이터의 분포와 변수간의 관계 등 데이터 자체의 특성 및 데이터의 통계적 특성을 이해하고 모델링을 위한 기초자료로 활용
- 입력자료 : 분석용 데이터 셋
- 프로세스 및 도구 : EDA 도구, 통계분석, 연관성 분석, 데이터 분포 확인
- 출력자료 : 데이터 탐색 보고서

b. 데이터 시각화

- 탐색적 데이터 분석을 위한 도구로 활용
- 수행된 데이터 시각화는 모델링 또는 향후 시스템 구현을 위한 사용자 인터페이스 또는 프로토타입으로 활용될 수 있음
- 입력자료 : 분석용 데이터 셋
- 프로세스 및 도구 : 시각화 도구, 시각화 패키지, 인포그래픽, 시각화 방법론
- 출력자료 : 데이터 시각화 보고서

D. 모델링

a. 데이터 분할

- 모델의 과적합과 일반화를 위해 분석용 데이터셋을 훈련용과 테스트용으로 분할
- 모델에 적용하는 기법에 따라 데이터 분할 또는 검증 횟수, 생성 모델 개수 등 설정
- 입력자료 : 분석용 데이터 셋
- 프로세스 및 도구 : 데이터 분할 패키지
- 출력자료 : 훈련용 데이터, 테스트용 데이터

b. 데이터 모델링

- 훈련용 데이터를 활용하여 분류, 예측, 군집 등의 모델을 만들어 가동중인 운영 시스템에 적용
- 필요시 비정형 데이터 분석 결과를 통합적으로 활용하여 프로젝트 목적에 맞는 통합 모델 수행
- 입력자료 : 분석용 데이터 셋
- 프로세스 및 도구 : 통계 모델링 기법, 기계학습, 모델 테스트
- 출력자료 : 모델링 결과 보고서

c. 모델 적용 및 운영 방안

- 모델에 대한 상세한 알고리즘 설명서 작성 (시스템 구현 단계에서 중요한 입력자료로 활용됨)

- 모델의 안정적 운영을 모니터링하는 방안 수립
- 입력자료 : 모델링 결과 보고서
- 프로세스 및 도구 : 모니터링 방안 수립, 알고리즘 설명서 작성
- 출력자료 : 알고리즘 설명서, 모니터링 방안

E. 모델 평가 및 검증

a. 모델 평가

- 프로젝트 정의서의 모델 평가 기준에 따라 객관적으로 평가하고 품질관리 차원에서 평가 프로세스 진행
- 모델 평가를 위해 모델 결과 보고서 내의 알고리즘을 파악하고 테스트용 데이터나 필요시 모델 검증을 위한 별도의 데이터 활용
- 입력자료 : 모델링 결과 보고서, 평가용 데이터
- 프로세스 및 도구 : 모델 평가, 모델 품질관리, 모델 개선작업
- 출력자료 : 모델 평가 보고서

b. 모델 검증

- 모델의 실적용성을 검증하기 위해 검증용 데이터를 이용해 모델 검증 작업 실시하고 모델링 검증 보고서 작성
- 검증용 데이터는 모델 개발 및 평가에 활용된 훈련용이나 테스트용 데이터가 아닌 실 운영용 데이터를 확보하여 모델의 품질 최종 검증
- 입력자료 : 모델링 결과 보고서, 모델 평가 보고서, 검증용 데이터
- 프로세스 및 도구 : 모델 검증
- 출력자료 : 모델 검증 보고서

4) 시스템 구현 (developing)

A. 설계 및 구현

a. 시스템 분석 및 설계

- 가동중인 시스템을 분석하고 알고리즘 설명서에 근거하여 응용시스템 구축 설계 프로세스 진행
- 시스템 분석과 설계는 사용 중인 정보시스템 개발 방법론을 커스터마이징하여 적용할 수 있음
- 입력자료 : 알고리즘 설명서, 운영중인 시스템 설계서
- 프로세스 및 도구 : 정보시스템 개발 방법론
- 출력자료 : 시스템 분석 및 설계서

b. 시스템 구현

- 시스템 분석 및 설계서에 따라 BI 패키지를 활용하거나 새롭게 시스템을 구축하거나 가동중인 운영 시스템의 커스터마이징으로 모델 구현
- 입력자료 : 시스템 분석 및 설계서, 알고리즘 설명서
- 프로세스 및 도구 : 시스템 통합 개발 도구 (IDE), 프로그램 언어, 패키지
- 출력자료 : 구현 시스템

B. 시스템 테스트 및 운영

a. 시스템 테스트

- 구축된 시스템의 검증을 위하여 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트 등 실시
- 시스템 테스트는 품질 관리 차원에서 진행함으로써 적용된 시스템의 객관성과 완전성 확보
- 입력자료 : 구현 시스템, 시스템 테스트 계획서
- 프로세스 및 도구 : 품질관리 활동
- 출력자료 : 시스템 테스트 결과보고서

b. 시스템 운영 계획

- 구현된 시스템을 지속적으로 활용하기 위해 시스템 운영자, 사용자를 대상으로 필요한 교육을 실시하고 시스템 운영계획을 수립
- 입력자료 : 시스템 분석 및 설계서, 구현 시스템
- 프로세스 및 도구 : 운영계획 수립, 운영자 및 사용자 교육
- 출력자료 : 운영자 매뉴얼, 사용자 매뉴얼, 시스템 운영 계획서

5) 평가 및 전개 (deploying)

A. 모델 발전 계획 수립

a. 모델 발전 계획

- 개발된 모델의 지속적인 운영과 기능 향상을 위한 발전계획을 상세하게 수립하여 모델의 계속성 확보
- 입력자료 : 구현 시스템, 프로젝트 산출물
- 프로세스 및 도구 : 모델 발전 계획 수립
- 출력자료 : 모델 발전 계획서

B. 프로젝트 평가 및 보고

a. 프로젝트 성과평가

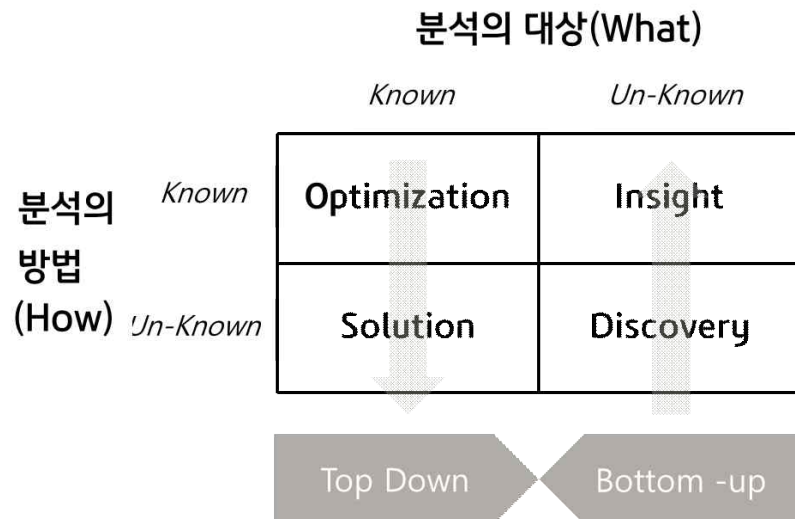
- 프로젝트의 정량적 성과와 정성적 성과로 나누어 성과 평가서 작성
- 입력자료 : 프로젝트 산출물, 품질관리 산출물, 프로젝트 정의서, 프로젝트 수행 계획서
- 프로세스 및 도구 : 프로젝트 평가기준, 프로젝트 정량적 평가, 프로젝트 정성적 평가
- 출력자료 : 프로젝트 성과 평가서

b. 프로젝트 종료

- 프로젝트 진행과정의 모든 산출물 및 프로세스를 지식 자산화하고 최종 보고서 작성하여 의사소통 절차에 따라 보고하고 종료
- 입력자료 : 프로젝트 산출물, 품질관리 산출물, 프로젝트 정의서, 프로젝트 수행 계획서, 프로젝트 성과 평가서
- 프로세스 및 도구 : 프로젝트 지식자산화 작업, 프로젝트 종료
- 출력자료 : 프로젝트 최종 보고서

■ 분석과제 발굴 방법론 개요

- 분석 과제는 풀어야 할 문제를 데이터 분석 문제로 변환한 후 관계자들이 이해하고 프로젝트로 수행할 수 있는 과제 정의서 형태로 도출됨
- 분석 과제를 도출하기 위한 방식으로는 크게 하향식 접근 방법과 상향식 접근 방법이 있음
- 하향식 접근 방식 : 문제가 제시되어 있는 상태에서 해법을 찾기위한 과정 수행
- 상향식 접근 방식 : 문제 정의 자체가 어려운 경우, 데이터를 기반으로 해결방안을 탐색하고 지속적으로 개선함
- 하향식, 상향식 접근 방법이 혼용되어 사용되며, 분석 가치를 높일 수 있는 최적의 의사결정은 두 방식이 상호보완관계에 있을 때 가능
- * 디자인 사고 : 상향식 방식의 발산 단계와 하향식 방식의 수렴 단계를 반복적으로 수행하는 최적의 의사결정 방식



■ 분석과제 발굴 방법론 - 하향식 접근법

- 현황 분석을 통해 기회나 문제를 탐색하고 해당 문제를 정의하며 해결방안을 탐색함
- 데이터 분석의 타당성 평가를 거쳐 분석 과제를 도출하는 과정으로 구성됨



1) 문제 탐색

- 무엇을 어떤 목적으로 수행해야 하는지
- 전체적인 관점의 기준 모델을 활용하여 빠짐없이 문제를 도출하고 식별하는 것이 중요
- 전체적인 관점의 기준 모델로는 기업 내·외부 환경을 포괄하는 비즈니스 모델과 외부 참조 모델 존재
- 문제를 해결함으로써 발생하는 가치에 중점을 두는 것이 중요함

A. 비즈니스 모델 기반 문제 탐색

- 업무, 제품, 고객 단위로 문제 발굴
- 규제와 검사, 자원 인프라 영역 도출

B. 분석 기회 발굴의 범위 확장

- 거시적 관점의 메가트렌드 : 사회, 기술, 경제, 환경, 정치 => STEEP

- 경쟁자 확대 관점 : 대체제, 경쟁자, 신규 진입자
- 시장의 니즈 탐색 관점 : 고객, 채널, 영향자들
- 역량의 재해석 관점 : 내부 역량, 파트너 네트워크

C. 외부참조 모델 기반 문제 탐색

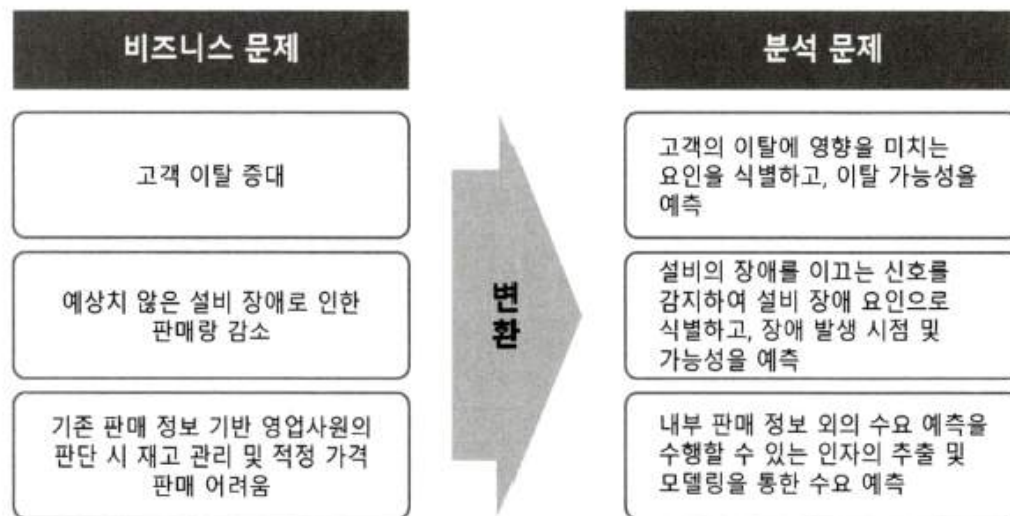
- 유사, 동종의 환경에서 기존에 수행한 분석 과제를 살펴보는 것 (벤치마킹)

D. 분석 유즈케이스

- 탐색을 통해 도출한 분석 기회들을 구체적인 과제로 만들기에 앞서 유즈케이스로 표기
- 상세한 설명 및 해당 문제를 해결했을 때 발생하는 효과를 명시함으로써 향후 분석 문제로의 전환 및 적합성 평가에 활용

2) 문제 정의

- 비즈니스 문제를 데이터의 문제로 변환하여 정의하는 단계
- 필요한 데이터 및 기법을 정의하기 위한 데이터 분석 문제로의 변환 수행
- 분석 수행 당사자와 최종 사용자의 관점 모두를 고려해야함
- 정확하게 분석의 관점으로 문제 재정의



3) 해결방안 탐색

- 기존 정보시스템의 단순한 보완으로 분석이 가능한지 고려
- 엑셀 등의 간단한 도구로 분석이 가능한지 고려
- 하둡 등 분산병렬처리를 활용한 빅데이터 분석 도구를 통해 보다 체계적이고 심도있는 방안 고려

		분석 역량(Who)	
		확보	미확보
분석 기법 및 시스템 (How)	기존 시스템	기존 시스템 개선 활용	교육 및 채용을 통한 역량 확보
	신규 도입	시스템 고도화	전문 업체 Sourcing

4) 타당성 검토

A. 경제적 타당성

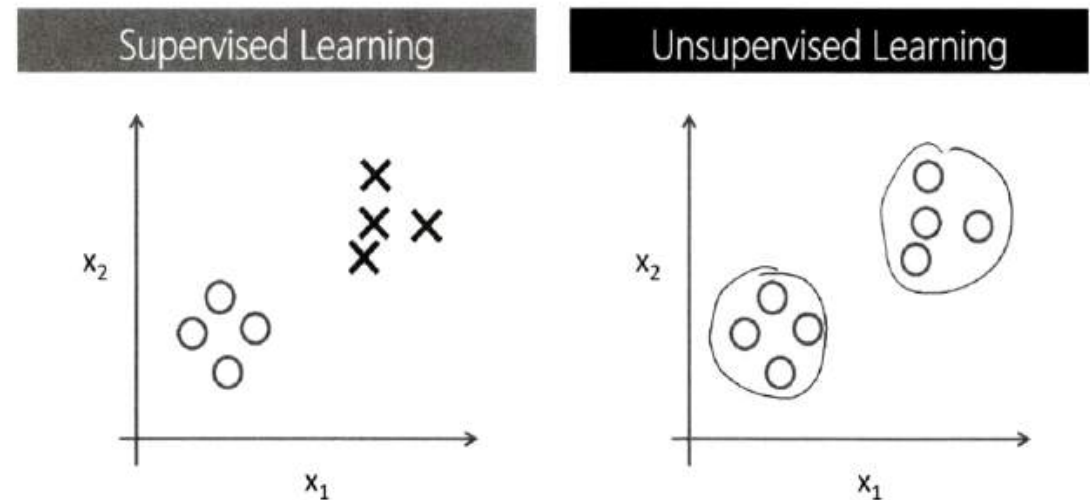
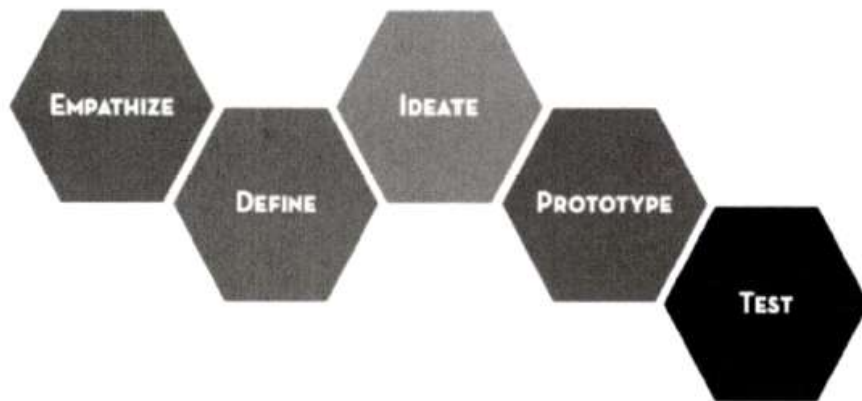
- 비용대비 편익 분석 관점의 접근

B. 데이터 및 기술적 타당성

- 데이터 존재 여부, 분석시스템 환경 그리고 분석 역량 필요

■ 분석과제 발굴 방법론 - 상향식 접근법

- 기업에서 보유하고 있는 다양한 원천 데이터로부터의 분석을 통해 통찰력과 지식을 얻는 방법
- 다양한 원천 데이터를 대상으로 분석을 수행하여 가치있는 모든 문제 도출하는 과정
- 하향식 접근법인 why 관점은 알고 있다고 가정한 것으로부터 솔루션을 찾는 방법
- 디자인 사고 접근법은 답을 미리 내는 것이 아니라 사물을 있는 그대로 인식하는 what 관점 (감정이입이 중요함)
- 객관적으로 존재하는 데이터 그 자체를 관찰하고 실제로 행동에 옮김으로써 대상을 좀 더 잘 이해하는 방식으로의 접근 수행
- 일반적으로 상향식 접근 방식의 데이터 분석은 비지도학습 방법에 의해 수행됨
- 비지도 학습은 데이터 자체의 결합, 연관성, 유사성 등을 중심으로 데이터 상태를 표현하는 것
- 비지도학습의 기법 예시 : 장바구니 분석, 군집 분석, 기술 통계 및 프로파일링 등
- 지도 학습은 명확한 목적 하에 데이터 분석을 실시하는 것으로 분류, 추측, 예측, 최적화를 통해 지식을 도출하는 것
- 빅데이터 환경에서 논리적인 인과관계 분석뿐 아니라 상관관계/연관분석을 통해서 다양한 문제해결에 도움을 받을 수 있음
- 다량의 데이터 분석을 통해 '왜' 그런 일이 발생했는지 역으로 추적하면서 문제도출&재정의하는 접근 방법



◆ 시행착오를 통한 문제해결 - 프로토타입 접근법

- 요구사항이나 데이터를 정확히 규정하기 어렵고 데이터 소스도 명확히 파악하기 어려운 상황에서 반복적으로 개선해나가는 방법
- 완전하지 못해도 신속하게 해결책이나 모형을 제시함으로써 문제를 명확하게 인식하고 필요한 데이터를 식별하여 구체화할 수 있는 방식
- 문제 정의가 불명확하거나 새로운 문제일 경우 프로토타입을 이용하여 문제를 이해하고 구체화하는데 도움을 받을 수 있음
- 필요한 데이터 집합이 모두 존재하지 않을 경우 사용자와 분석가간의 반복적이고 순환적인 협의 과정이 필요함
- 기존의 데이터 정의를 재검토하여 데이터 사용 목적과 범위를 확대할 수 있음
- 프로세스 : 가설 생성 - 디자인에 대한 실험 - 실제 환경에서 테스트 - 결과에서 통찰 도출 및 가설 확인

■ 분석과제 발굴 방법론 - 분석과제 정의

- 분석과제 정의서는 프로젝트 수행 계획의 입력물로 사용되기 때문에 프로젝트 방향을 설정하고 성공여부를 판별할 수 있는 주요 자료
- 필요한 소스 데이터, 분석방법, 데이터 입수 및 분석 난이도, 분석 수행주기, 분석결과에 대한 검증 오너십, 상세 분석 과정 등을 정의함

■ 분석과제 관리 주요영역

- Data Size : 데이터 양을 고려한 관리 방안 수립 필요
- Data Complexity : 정형/비정형 데이터 통합 분석 모델 선정
- Speed : 활용하는 시나리오 측면에서 분석 모델 성능 및 속도 고려
- Analytic Complexity : 분석 모델의 정확도와 복잡도는 trade off 관계 -> 해석이 가능하면서 정확도를 올릴 수 있는 최적모델 모색
- Accuracy & Precision : trade off 관계 존재

accuracy는 정확도를 의미하며 분석 활용 측면에서 중요함

precision은 편차없이 동일한 결과를 제시하는 것을 의미하며 안정성 측면에서 중요함

■ 분석 프로젝트 특성

- 분석가는 분석 정확도를 높이는 것이 목표
- 분석가는 데이터의 원천을 다루는 데이터 영역과 결과를 활용할 비즈니스 영역의 중간에서 분석 모델을 통한 조율을 수행하는 조정자 역할
- 개별적인 분석 업무 수행뿐만 아니라 전반적인 프로젝트 관리 또한 중요함
- 분석 프로젝트는 도출된 결과의 재해석을 통해 지속적인 반복 및 정교화가 수행되는 경우가 대부분
- 반복 및 개선을 통해 의도한 결과에 가까워지는 형태

■ 분석 프로젝트 관리방안

◆ 범위

- 프로젝트 범위가 분석을 진행하면서 데이터의 형태와 양 또는 적용되는 모델의 알고리즘에 따라 범위가 빈번하게 변경됨
- 분석의 최종 결과물이 분석 보고서 형태인지 시스템인지에 따라서 투입되는 자원 및 범위가 크게 변경됨

◆ 시간

- 초기에 의도했던 결과가 나오기 쉽지 않기 때문에 지속, 반복되어 많은 시간이 소요될 수 있음
- 분석 결과에 대한 품질이 보장된다는 전제로 Time Boxing 기법으로 일정관리 진행이 필요함

◆ 원가

- 외부 데이터를 활용한 분석인 경우 고가의 비용이 소요될 수 있으므로 사전에 충분한 조사가 필요함
- 오픈 소스 도구 외에 프로젝트 수행 시 의도했던 결과를 달성하기 위하여 상용 버전의 도구가 필요할 수 있음

◆ 품질

- 분석 프로젝트를 수행한 결과에 대한 품질 목표를 사전에 수립하여 확정함
- 프로젝트 품질은 품질 통제와 보증으로 나누어 수행됨

- ◆ 통합

- 프로젝트 관리 프로세스들이 통합적으로 운영될 수 있도록 관리함

- ◆ 조달

- 프로젝트 목적성에 맞는 외부 소싱을 적절하게 운영할 필요 있음
- Proof of Concept 형태의 프로젝트는 인프라 구매가 아닌 클라우드 등의 다양한 방안을 검토할 필요 있음

- ◆ 자원

- 고급 분석 및 빅데이터 아키텍처링을 수행할 수 있는 인력의 공급이 부족하므로 프로젝트 수행 전 전문가 확보에 대한 검토가 필요함

- ◆ 리스크

- 분석에 필요한 데이터 미확보로 분석 프로젝트 진행이 어려울 수 있으므로 관련 위험을 식별하고 대응방안을 사전에 수립해야함
- 데이터 및 분석 알고리즘의 한계로 품질 목표를 달성하기 어려울 수 있어 그에 따른 대응방안을 수립할 필요 있음

- ◆ 의사소통

- 전문성이 요구되는 데이터 분석 결과를 모든 프로젝트 이해관계자가 공유할 수 있도록 해야함
- 프로젝트의 원활한 진행을 위한 다양한 의사소통 체계 마련이 필요함

- ◆ 이해관계자

- 데이터 분석 프로젝트는 데이터, 비즈니스, 분석, 시스템 등 다양한 분야의 각 전문가가 참여하므로 이해관계자의 식별과 관리가 필요함

■ 분석 마스터 플랜 수립 개요

- 우선순위 고려 요소 : 전략적 중요도, 비즈니스 성과 및 ROI, 분석 과제의 실행 용이성
- 적용범위/방식 고려 요소 : 업무 내재화 적용 수준, 분석 데이터 적용 수준, 기술 적용 수준
- 기업 및 공공기관에서는 시스템의 중장기 로드맵을 정의하기 위해 ISP를 수행함
- 분석 마스터 플랜은 일반적 ISP 방법론을 활용하며 기업에서 필요한 데이터 분석 과제를 도출한 후 과제의 우선순위를 결정하고 계획을 수립함

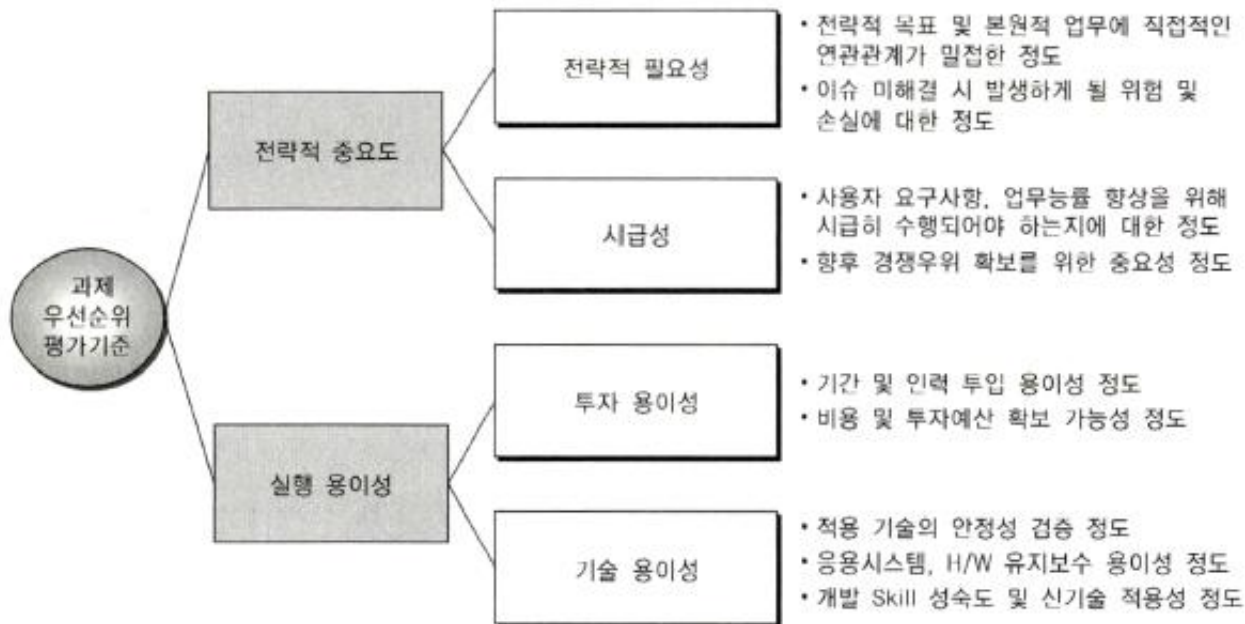
■ 분석 마스터 플랜 수립 - 수행 과제 도출 및 우선순위 평가

◆ 우선순위 평가 방법 및 절차

- 우선순위 평가 : 정의된 데이터 과제에 대한 실행 순서를 정하는 것
- 업무별 도출된 분석 과제를 우선순위 평가 기준에 따라 평가한 뒤, 과제 수행의 선·후행 관계를 고려하여 적용순위를 조정해 최종 확정함

◆ 일반적인 IT 프로젝트의 우선순위 평가 예시

- 전략적 중요도, 실행 용이성 등 기업의 중요 가치 기준에 따라 우선순위 기준을 수립하여 평가함



◆ ROI 관점에서 빅데이터의 핵심 특징

* ROI : return on investment 투자자본수익률



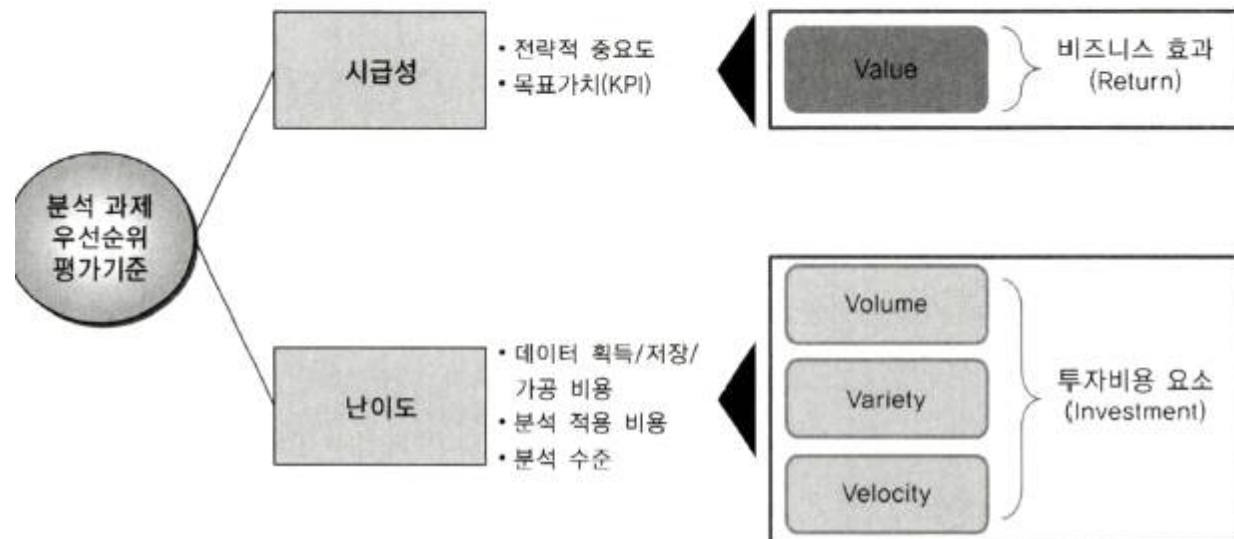
◆ 데이터 분석 과제 추진시 고려해야 하는 우선순위 평가 기준

가) 시급성

- 시급성의 판단 기준은 전략적 중요도가 핵심
- 현재의 관점에서 또는 미래의 중장기적 관점에서 전략적 가치를 둘 것인지 고려함
- 분석 과제의 목표가치를 함께 고려하여 판단

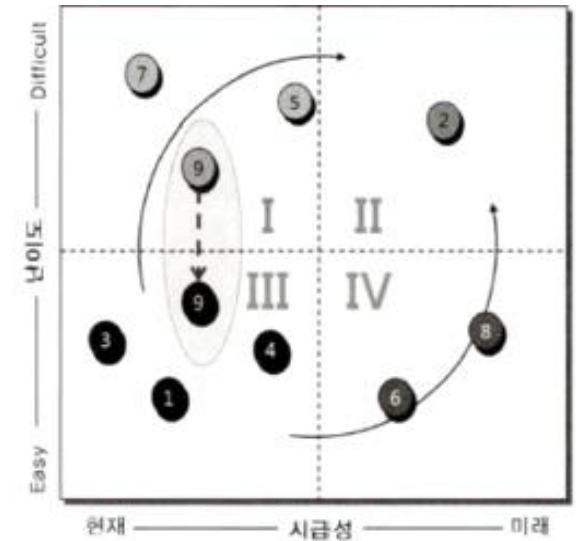
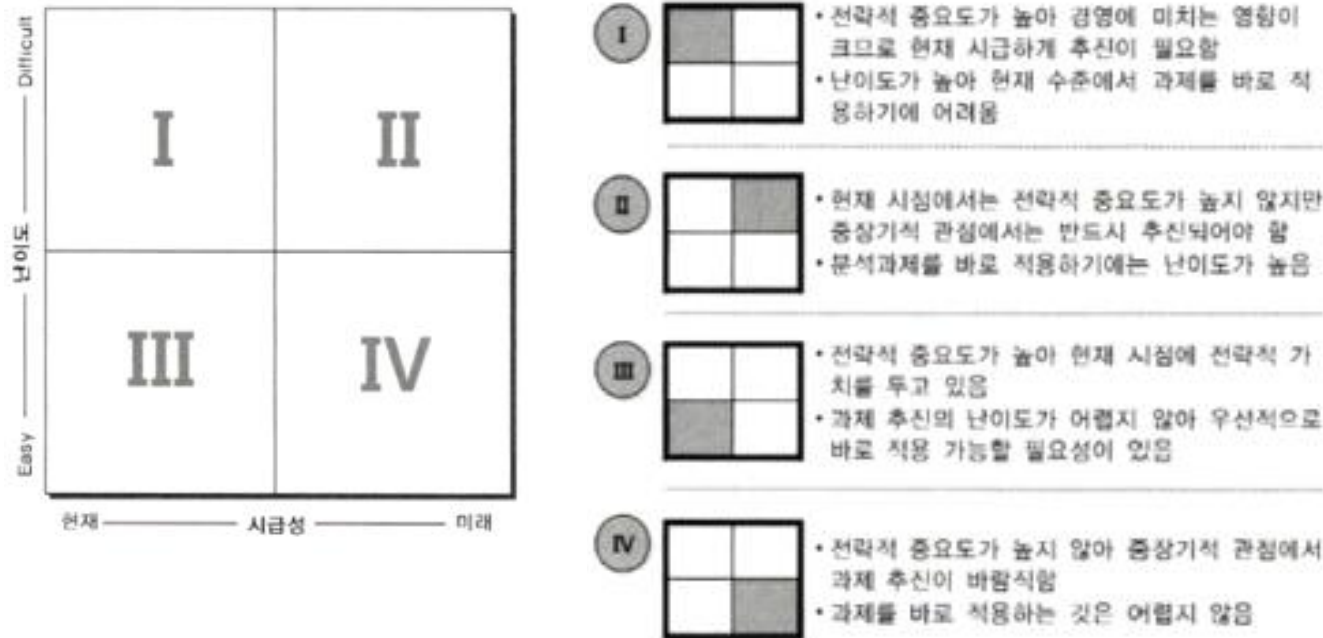
나) 난이도

- 데이터 생성, 저장, 가공, 분석하는 비용과 현재 기업의 분석 수준을 고려한 기준
- 현 시점에서 과제를 추진하는 것이 적용 비용 측면과 범위 측면에서 바로 적용하기 쉬운 것인지 또는 어려운 것인지에 대한 판단기준



◆ 포트폴리오 사분면 분석을 통한 과제 우선순위 선정

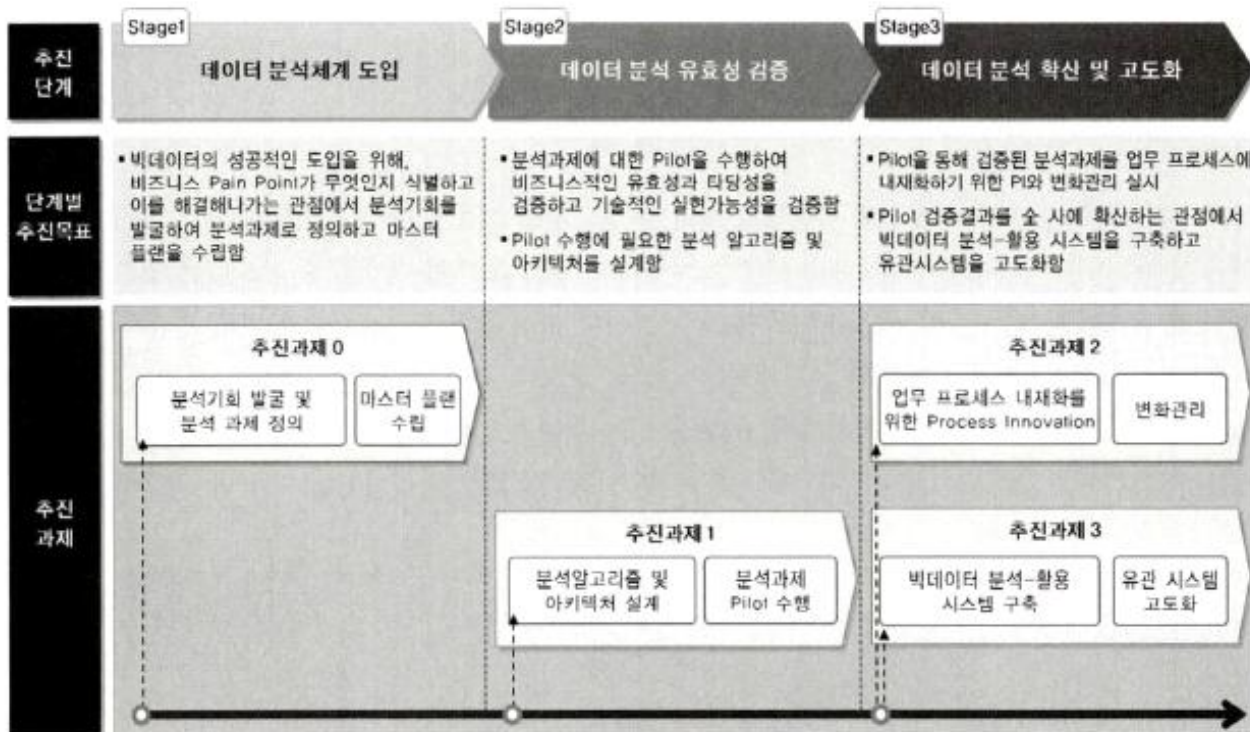
- 가장 우선적인 분석 과제 적용이 필요한 영역은 3사분면 (난이도 easy, 시급성 현재)
- 시급성 중점 우선순위 기준 : 3 - 4 - 2
- 난이도 중점 우선순위 기준 : 3 - 1 - 2
- 우선순위 조정 : 데이터 양, 특성, 범위를 조율함 (1사분면 ⇨ 3사분면)



■ 분석 마스터 플랜 수립 - 이행계획 수립

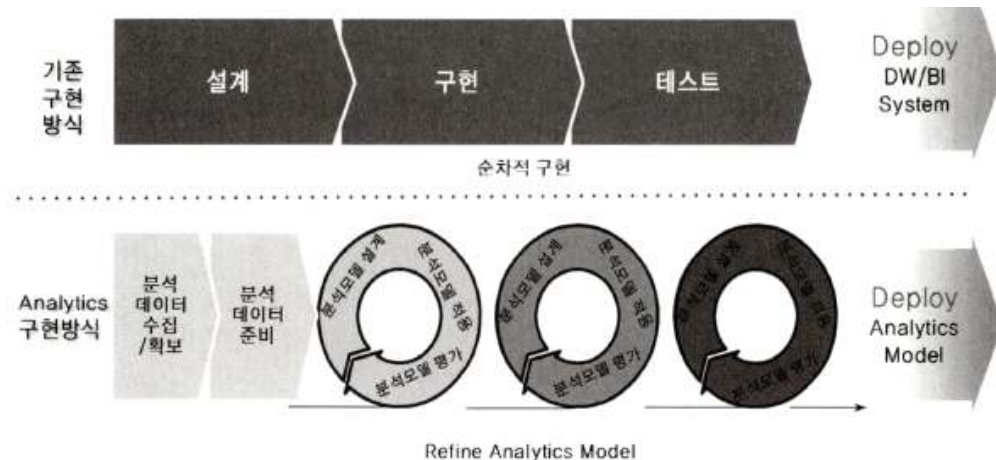
◆ 로드맵 수립

- 분석 과제에 대한 포트폴리오 사분면 분석을 통해 과제의 1차적 우선순위 결정
- 분석 과제별 적용범위 및 방식을 고려하여 최종적인 실행 우선순위를 결정한 후 단계적 구현 로드맵 수립
- 단계별로 추진하고자 하는 목표 정의
- 과제별 선·후행 관계를 고려하여 단계별 추진 내용 정렬



◆ 세부 이행계획 수립

- 데이터 분석 체계는 반복적인 정련과정을 통해 완성도를 높이는 방식 사용
- 데이터 수집 및 확보와 분석 데이터 준비 단계를 순차적으로 진행하고 모델링 단계는 반복적으로 수행하는 혼합형을 많이 적용함
- 이러한 특성을 고려하여 세부적인 일정계획을 수립해야함



■ 거버넌스 체계

- 좋은 품질의 데이터를 위한 체계
- 기업에서는 어떤 목적으로 어떤 데이터를 어떻게 분석에 활용할 것인가가 더욱 중요하기 때문에 체계적인 관리가 중요함
- 구성요소 : 분석 기획 및 관리를 수행하는 조직, 과제 기획 및 운영 프로세스, 분석 관련 시스템, 데이터, 분석 관련 교육 및 마인드 육성 체계

■ 데이터 분석 수준 진단

- 분석의 유형 및 방향성을 결정하기 위해 기업은 명확히 분석 수준을 점검할 필요가 있음
- 궁극적인 목표는 각 기업이 수행하는 현재의 분석 수준을 명확히 이해하고 결과를 토대로 미래의 목표 수준을 정의하는 것
- 현 수준은 어떠한지, 필요한 부문은 어디인지, 명확한 방향을 수립하기 위해 평가
- 분석 수준 진단은 6개 영역에서 분석 준비도 평가와 3개 영역에서 분석 성숙도 평가로 이루어짐



◆ 분석 준비도

- 기업의 데이터 분석 도입의 수준을 파악하기 위한 진단 방법

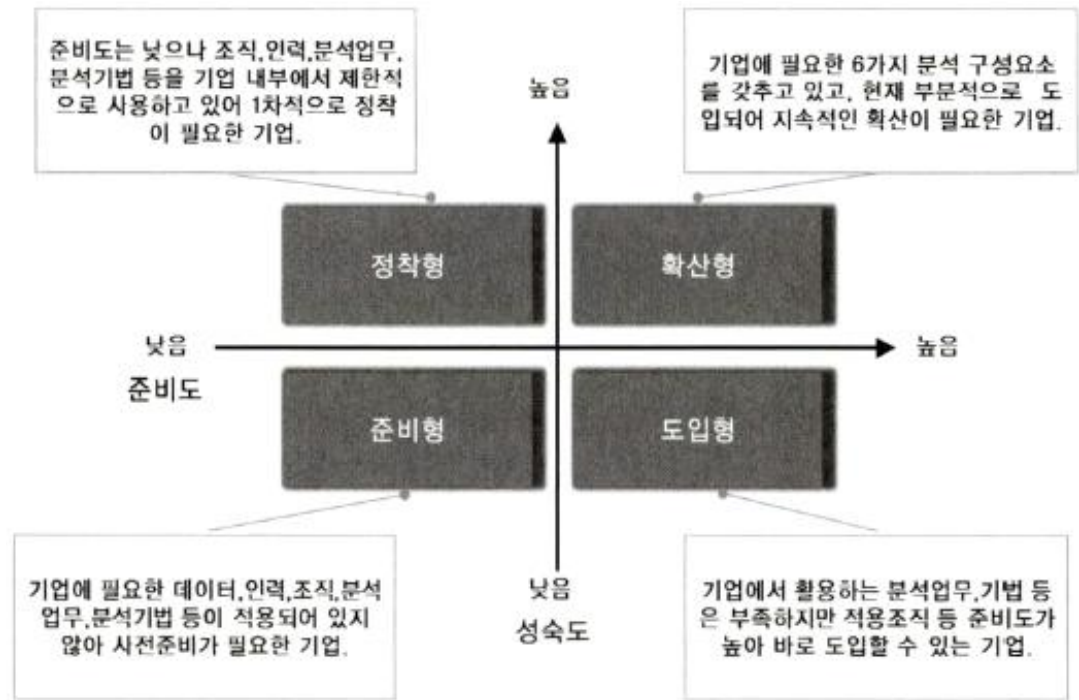
분석 업무 파악	인력 및 조직	분석 기법
<ul style="list-style-type: none"> - 발생한 사실 분석 업무 - 예측.시뮬레이션 분석 업무 - 최적화 분석 업무 - 분석 업무 정기적 개선 	<ul style="list-style-type: none"> - 분석 전문가 직무 존재 - 분석 전문가 교육 훈련 프로그램 - 관리자들의 기본적인 분석 능력 - 전사 분석업무 총괄 조직 존재 - 경영진의 분석 업무 이해 능력 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무별 적합한 분석 기법 사용 - 분석 업무 도입 방법론 - 분석 기법 라이브러리 - 분석 기법 효과성 평가 - 분석 기법 정기적 개선
분석 데이터	분석 문화	IT 인프라
<ul style="list-style-type: none"> - 분석 업무를 위한 데이터 충분성 - 분석 업무를 위한 데이터 신뢰성 - 분석 업무를 위한 데이터 적시성 - 비구조적 데이터 관리 - 외부 데이터 활용 체계 - 기준 데이터 관리 (MDM) 	<ul style="list-style-type: none"> - 사실에 근거한 의사 결정 - 관리자의 데이터 중시 정도 - 회의 등에서 데이터 활용 상황 - 경영진의 직관 vs 데이터 기반 의사결정 - 데이터 공유 및 협업 문화 	<ul style="list-style-type: none"> - 운영 시스템 데이터 통합 - EAI, ETL 등 데이터 유통체계 - 분석 적용 서버 및 스토리지 - 빅데이터 분석 환경 - 통계 분석 환경 - 비주얼 분석 환경

◆ 분석 성숙도

	도입 단계	활용 단계	확산 단계	최적화 단계
설명	분석을 시작하여 환경과 시스템 구축	분석 결과를 실제 업무에 적용	전사 차원에서 분석을 관리하고 공유	분석을 진화시켜서 혁신 및 성과 향상에 기여
비즈니스 부문	<ul style="list-style-type: none"> - 실적 분석 및 통계 - 정기보고 수행 - 운영 데이터 기반 	<ul style="list-style-type: none"> - 미래 결과 예측 - 시뮬레이션 - 운영 데이터 기반 	<ul style="list-style-type: none"> - 전사 성과 실시간 분석 - 프로세스 혁신 3.0 - 분석 규칙 관리 - 이벤트 관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 외부 환경 분석 활용 - 최적화 업무 적용 - 실시간 분석 - 비즈니스 모델 진화
조직 역량 부문	<ul style="list-style-type: none"> - 일부 부서에서 수행 - 담당자 역량에 의존 	<ul style="list-style-type: none"> - 전문 담당 부서에서 수행 - 분석 기법 도입 - 관리자가 분석 수행 	<ul style="list-style-type: none"> - 전사 모든 부서 수행 - 분석 COE 조직 운영 - 데이터 사이언티스트 확보 	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 사이언스 그룹 - 경영진 분석 활용 - 전략 연계
IT 부문	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 웨어하우스 - 데이터 마트 - ETL / EAI - OLAP 	<ul style="list-style-type: none"> - 실시간 대시보드 - 통계 분석 환경 	<ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 관리 환경 - 시뮬레이션 · 최적화 - 비주얼 분석 - 분석 적용 서버 	<ul style="list-style-type: none"> - 분석 협업 환경 - 분석 Sandbox - 프로세스 내재화 - 빅데이터 분석

◆ 분석 수준 진단 결과

- 분석 경쟁력 확보 및 강화를 위한 목표 수준 설정 가능
- 준비형 : 낮은 준비도, 낮은 성숙도 ⇨ 사전 준비 필요
- 정착형 : 낮은 준비도, 높은 성숙도 ⇨ 분석의 정착 필요
- 도입형 : 높은 준비도, 낮은 성숙도 ⇨ 데이터 분석 바로 도입 가능
- 확산형 : 높은 준비도, 높은 성숙도 ⇨ 지속적 확산 가능



■ 분석지원 인프라 방안 수립

- 분석 과제 단위별로 별도의 분석 시스템을 구축하는 경우, 관리의 복잡도 및 비용의 증대라는 부작용이 나타날 수 있음
- 기획 단계부터 장기적으로 안정적으로 활용할 수 있는 확장성을 고려한 플랫폼 구조 도입
- 플랫폼은 분석 서비스를 위한 응용 프로그램이 실행될 수 있는 기초를 이루는 컴퓨터 시스템
- 플랫폼이 구성되어 있는 경우, 새로운 데이터 분석 니즈가 존재할 경우 서비스를 추가로 제공하는 방식으로 확장성을 높일 수 있음

■ 데이터 거버넌스 체계 수립

- 모든 데이터에 대하여 표준화된 관리체계를 수립하고 운영을 위한 프레임워크 및 저장소 구축
- 중요 관리 대상 : 마스터 데이터 데이터, 메타 데이터, 데이터 사전은 데이터 거버넌스의 중요한 관리 대상
- 기업은 데이터 거버넌스 체계를 구축함으로써 데이터의 가용성, 유용성, 통합성, 보안성, 안정성 확보 가능

◆ 데이터 거버넌스 구성요소

- 원칙 : 데이터 유지 관리 위한 지침 가이드 + 보안, 품질 기준, 변경관리
- 조직 : 데이터를 관리할 조직의 역할과 책임 + 데이터 관리자, 데이터베이스 관리자, 데이터 아키텍트
- 프로세스 : 데이터 관리를 위한 활동과 체계 + 작업 절차, 모니터링 활동, 측정 활동

◆ 데이터 거버넌스 체계

1) 데이터 표준화

- 표준 용어 설정, 명명 규칙 수립, 메타 데이터 구축, 데이터 사전 구축
- 데이터 구조 체계나 메타 엔티티 관계 다이어그램 제공

2) 데이터 관리체계

- 데이터 정합성 및 활용의 효율성을 위해 표준데이터를 포함한 메타데이터와 데이터사전 관리 원칙 수립
- 빅데이터의 경우 데이터 생명 주기 관리방안 수립

3) 데이터 저장소 관리

- 메타데이터 및 표준데이터를 관리하기 위한 전사차원의 저장소
- 워크플로우, 관리용 응용 소프트웨어를 지원하고 관리 대상 시스템과의 인터페이스를 통한 통제 필요
- 데이터 구조 변경에 따른 사전 영향 평가 수행

4) 표준화 활동

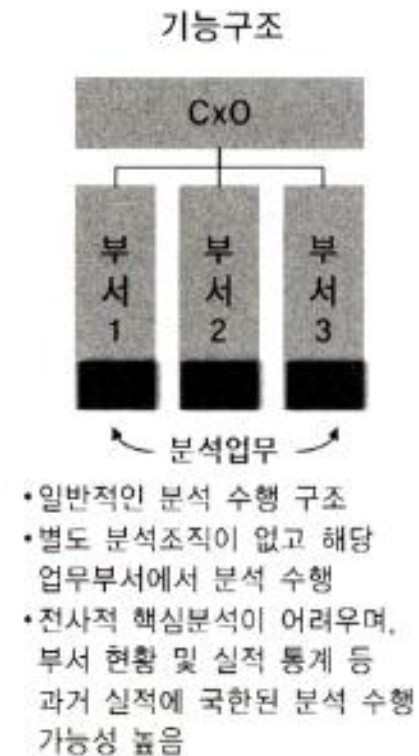
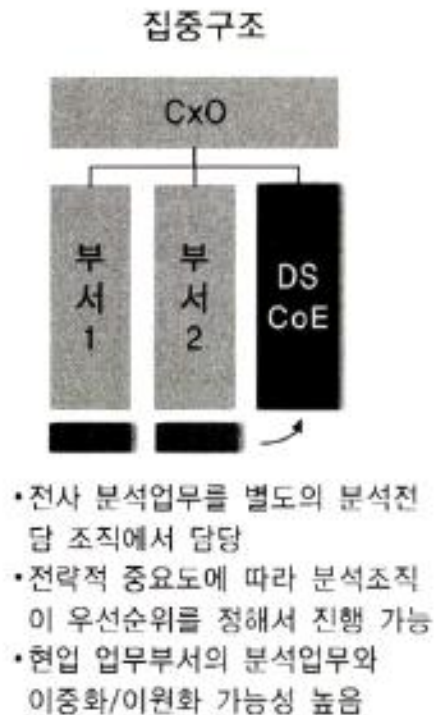
- 표준 준수 여부를 주기적으로 점검, 모니터링 실시
- 안정적 정착을 위한 지속적인 변화 관리 및 주기적인 교육 진행

■ 데이터 조직 및 인력방안 수립

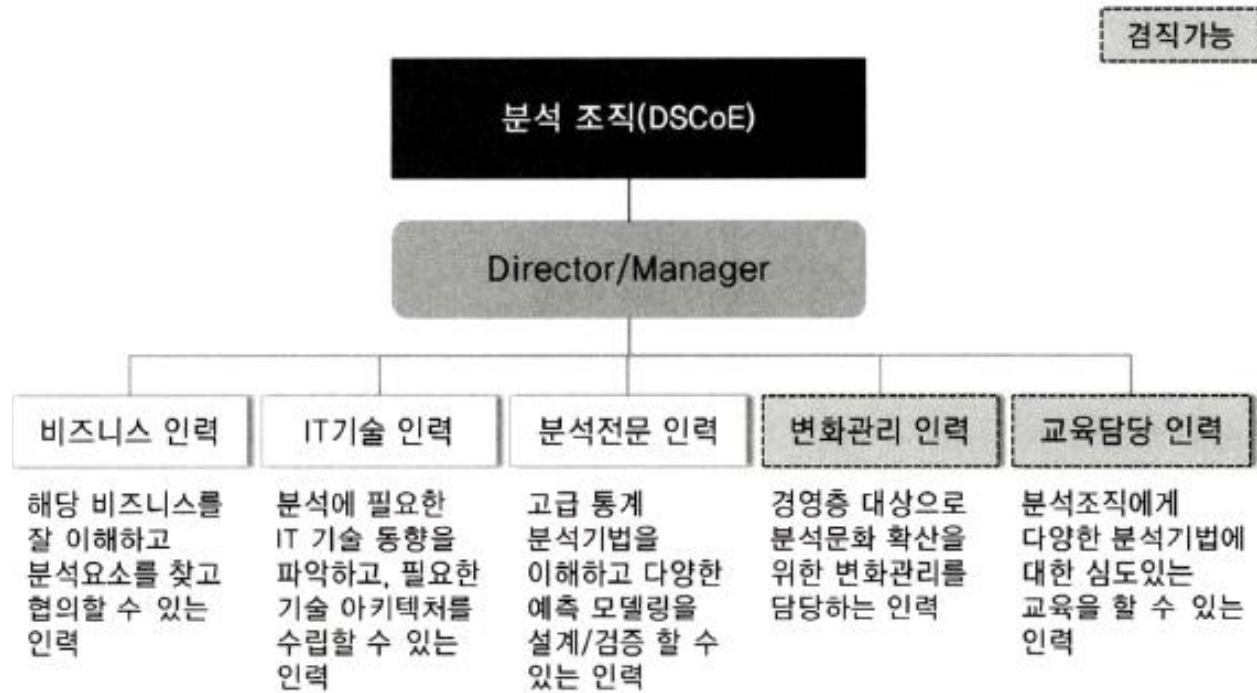
- 데이터를 효과적으로 분석/활용하기 위해 기획, 운영 및 관리를 전달할 수 있는 전문 분석 조직의 필요
- 목표 : 기업의 경쟁력 확보를 위해 비즈니스 질문과 이에 부합하는 가치를 찾고 비즈니스 최적화하는 것
- 역할 : 분석 업무를 발굴하고 기업 내에 존재하는 빅데이터 속에서 insight를 찾아 전파하고 action화 하는 것
- 구성 : 기초통계학 및 분석 방법에 대한 지식과 분석 경험을 가지고 있는 인력으로 구성하여 운영

◆ 분석을 위한 3가지 조직 구조

- 집중구조 : 독립적인 분석 전담조직 구성
- 기능구조 : 각 해당 업무 부서에서 직접 분석
- 분산구조 : 분석 조직 인력을 현업 부서에 배치



◆ 분석 조직의 인력 구성



■ 분석 과제 관리 프로세스 수립

- 과제 발굴 : 분석 아이디어 발굴 -> 과제화 -> 분석 과제 pool로 관리 -> 분석 프로젝트 선정
- 과제 수행 : 팀 구성 -> 지속적인 모니터링 -> 과제 결과 공유, 개선