

01

빅데이터 분석 접근법



1. 빅데이터 분석 접근법



가. 빅데이터 분석 접근법 3가지

전통적 하향식 문제해결방법의 전제조건

- » 문제의 구체적 정의가 가능
- » 필요한 데이터가 존재
- » 데이터를 분석할 수 있는 분석역량을 보유

1. 빅데이터 분석 접근법



가. 빅데이터 분석 접근법 3가지

전통적 접근방법의 전제 조건을 충족치 못할 경우
데이터 분석이 효과적이지 못하기 때문에,
새로운 빅데이터 분석 접근법이 제안

전통적 문제해결 기반의
하향식 접근방식

데이터 자체로부터
문제해결이 주도되는
상향식 접근방식

빅데이터 환경의
불확실성을 고려한
프로토타이핑 접근방식

1. 빅데이터 분석 접근법



나. 전통적 문제해결 기반의 하향식 접근방식

하향식 접근방식

- 문제해결을 위한 근본적 원인을 찾고, 도출된 해결방안에 대한 실현 가능성과 우선순위 결정을 위해 수집, 가공, 분석된 내부 및 외부 데이터를 이용하여 분석하는 일련의 접근방법
- 하향식 혹은 수요기반 분석과제 도출방법

1. 빅데이터 분석 접근법



다. 데이터 자체로부터 문제해결이 주도되는 상향식 접근방식

- 최근 다양한 멀티미디어 기반의 데이터 및 소셜 데이터, 센서와 위치기반의 사물 인터넷 등의 **정형과 비정형 데이터가 폭넓게 생성**
 - ≫ 데이터가 점차 다양해지면서 관련된 분석기법도 고도화
 - ≫ 새로운 개념의 분석 알고리즘도 등장
 - ≫ 데이터 분석 인프라도 속도, 용량 측면에서 충분한 성능을 보유하고 있어 다양한 실험적인 시도 가능
 - ≫ 이러한 상황에서 **상향식 접근방식**이 부각

1. 빅데이터 분석 접근법



다. 데이터 자체로부터 문제해결이 주도되는 상향식 접근방식

상향식 접근방식

- 다양한 데이터 원천의 데이터 조합·통합·시각화를 통해 의미 있는 패턴을 파악하여 새로운 시각에서 비즈니스 이슈나 문제에 대한 해결 가능하도록 하는 일련의 접근방법
- 상향식 방식 또는 데이터주도 분석과제 도출방법

1. 빅데이터 분석 접근법



라. 빅데이터 환경의 불확실성을 고려한 프로토타이핑 접근방식

프로토타이핑 (Prototyping) 접근법

- 정보요구사항, 데이터의 정확한 규정과 데이터 원천의 명확한 파악이 어려운 상황에서 일단 분석을 시도해보고 그 결과를 확인하면서 반복적으로 개선해 원하는 결과를 도출하는 방법

1. 빅데이터 분석 접근법



라. 빅데이터 환경의 불확실성을 고려한 프로토타이핑 접근방식

전통의 하향식 접근방법

- » 문제가 정형화되고
문제해결을 위한
데이터가 완벽하게
조직에 존재할 경우에
효과적

프로토타이핑 방법론

- » 신속하게 해결책, 모형을
제시함으로써 문제를 좀 더
명확하게 인식
- » 필요한 데이터를 식별하고
구체화하여 비용효과적으로
빅데이터 분석 수행 시
매우 유용

02

빅데이터 분석 단계

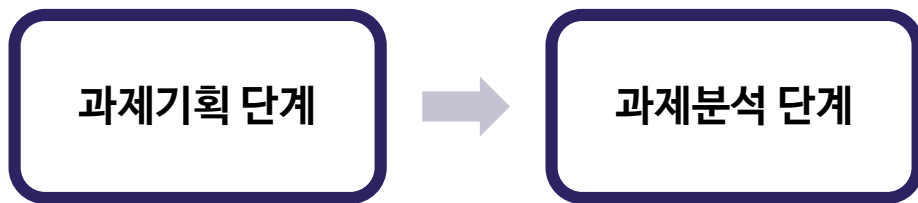


2. 빅데이터 분석 단계



가. 빅데이터 분석 단계

일반적인 빅데이터 분석 접근법은
하향식 문제해결 접근법으로 설명

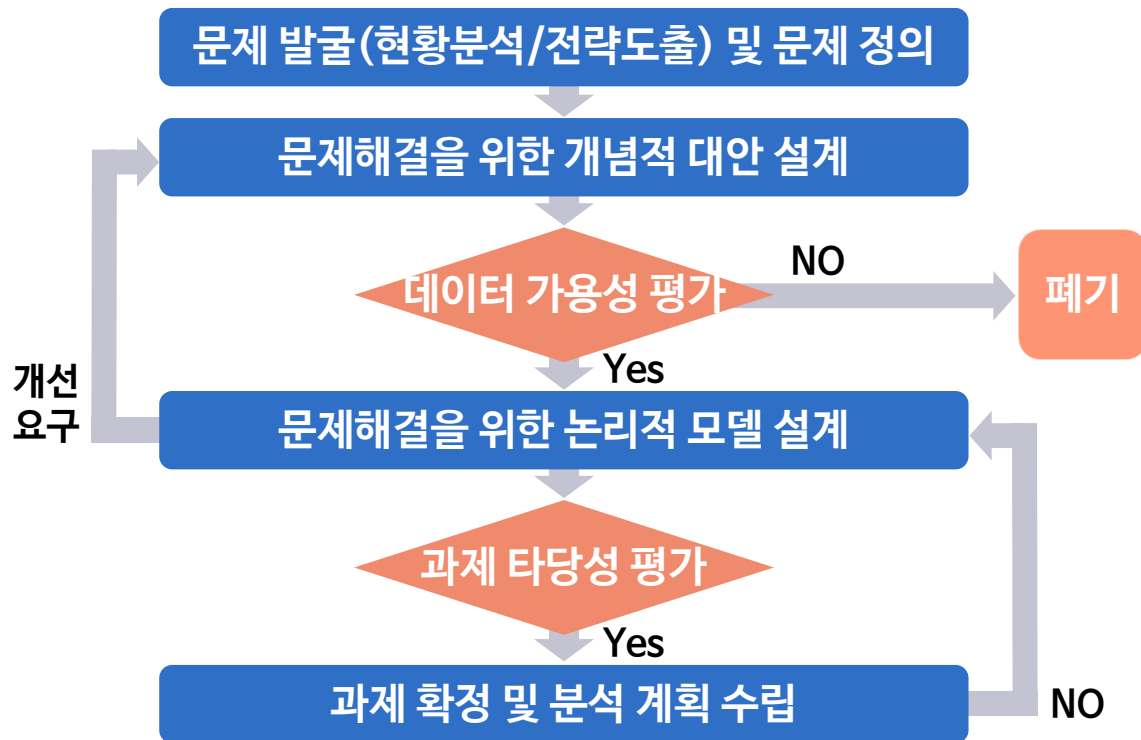


2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

④ 빅데이터 분석의 과제기획 단계 절차



2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

01 문제 발굴 및 정의

- 빅데이터 분석을 통해 고객서비스 및 의사결정 효율성과 효과성 증진을 위한 기회 식별이나 경영목표 달성을 위해 해결해야 할 문제를 식별
 - ≫ 식별된 문제들 중 조사 연구 등을 통해 시급히 해결할 문제(기회, 요구)를 사용자 관점에서 정의할 것
 - ≫ 분석결과의 최종 사용자(고객, 실무자, 정책결정자 등) 관점에서 이루어져야 할 것

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

01 문제 발굴 및 정의

④ 식별된 문제에 관한 사용자 관점의 문제 정의

식별된 문제 (예시)	사용자 관점의 문제 정의
고객 이탈현상 심화	고객이탈의 영향 요인과 관련성, 고객 이탈예측 시그널 파악
공장기계의 잦은 정지로 납기 지연 및 손실 초래	잦은 고장을 일으키는 기계의 특성, 기계고장예측지표
환경 악화로 인한 온난화 등 기후변화	온난화가 농업정책에 미치는 영향

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

01 문제 발굴 및 정의

- 분석을 위한 가설 설정

- » 통상 변수들간의 관계에 대한 잠정적인 믿음이나 주장을 의미
- » 분석을 통해 실행에 도움이 되는 정보로서의 가치



소득 수준이 높으면 문화 소비 비용도 클 것이다.

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

02 문제 해결을 위한 개념적 대안 설계

- 문제 해결에 필요한 개념적 대안 설계

- ≫ 도출된 여러 가설 중 분석을 위해 필요한 가설을 추려내는 과정
- ≫ 필요에 따라 식별된 가설을 검증하는 데 필요한 샘플 데이터 수집
- ≫ 가설을 채택할 경우 데이터의 가용성 평가
- ≫ 가설을 기각할 경우 가설 조정 및 샘플데이터 보안을 통해 유효한 가설이 도출될 때까지 반복

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

03 데이터 가용성 평가

- 관련 데이터 존재 여부와 데이터 확보 여부 검토
 - ≫ 데이터 가용성 미비할 경우 문제해결을 위한 개념적 설계 조정 후 다시 평가
 - ≫ 데이터 가용성이 확보되지 못하면 그 대안은 폐기

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

04 문제 해결을 위한 논리적 모형 설계

- 논리적 모형과 필요한 변수를 선정하거나 문제해결 대안 수립
 - ≫ 발굴된 문제 해결을 위한 분석 모형과 필요한 변수를 선정하고 분석결과 제시를 위한 산출물과 시각화 등에 관한 방안 등 설계

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

04 문제 해결을 위한 논리적 모형 설계

- 논리적 모형과 필요한 변수를 선정하거나 문제해결 대안 수립

- ≫ 발굴된 문제 해결을 위한 분석 모형과 필요한 변수를 선정하고 분석결과 제시를 위한 산출물과 시각화 등에 관한 방안 등 설계

- ≫ 모형(Model) : 문제(연구 대상)를 의도적으로 단순화한 변수들 간의 관계로 정리한 것

- ≫ 변수(Variable) : 수로 표현 가능한 측정치들을 통칭

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

04 문제 해결을 위한 논리적 모형 설계

모형화

» 복잡한 현상을 문제의 본질과 관련되는 적은 수의 변수만을 추려서 단순화하는 과정



쇼핑몰에서 회원들에게 전자쿠폰북을 발송하는데,
쿠폰 선호 대상을 찾아 발송할 때 모형화는?

평균 구매금액, 사이트 체류시간, 구매상품의
다양성 등을 분석 대상 변수로 분석

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

05 과제 추진 방안 수립 및 타당성 평가

- 과제 추진을 위한 시스템이 어느 유형의 추진 대안인지 고려
 - ≫ 기존 정보시스템의 단순한 보완으로 분석이 가능한가?
 - ≫ 엑셀 등 기존의 간단한 도구로 분석 가능한가?
 - ≫ 통계, 데이터마이닝 도구 등 전문적 도구에 의해 분석이 가능한가?

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

05 과제 추진 방안 수립 및 타당성 평가

- 적정 방안을 선정하기 위해 타당성 분석 수행

타당성이 있다고 판단되는 경우



과제의 해결대안 결정되면
과제 확정

타당성이 없다고 판단되는 경우



모양 및 변수 수정하여
해결방안 검토

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

05 과제 추진 방안 수립 및 타당성 평가

● 적정 방안을 선정하기 위해 타당성 분석 수행

경제적 타당성

- » 비용 항목 : 데이터, 시스템, 인력, 유지보수 등과 같은 분석 비용
- » 편익 항목 : 분석결과를 적용함으로써 경제적 가치로 산출

기술적 타당성

- » 비즈니스분석가, 데이터 분석가, 시스템엔지니어 등의 협업 중요
- » 외부 전문기관의 자문도 가능

2. 빅데이터 분석 단계



나. 과제기획 단계

06 과제 확정 및 분석계획 수립

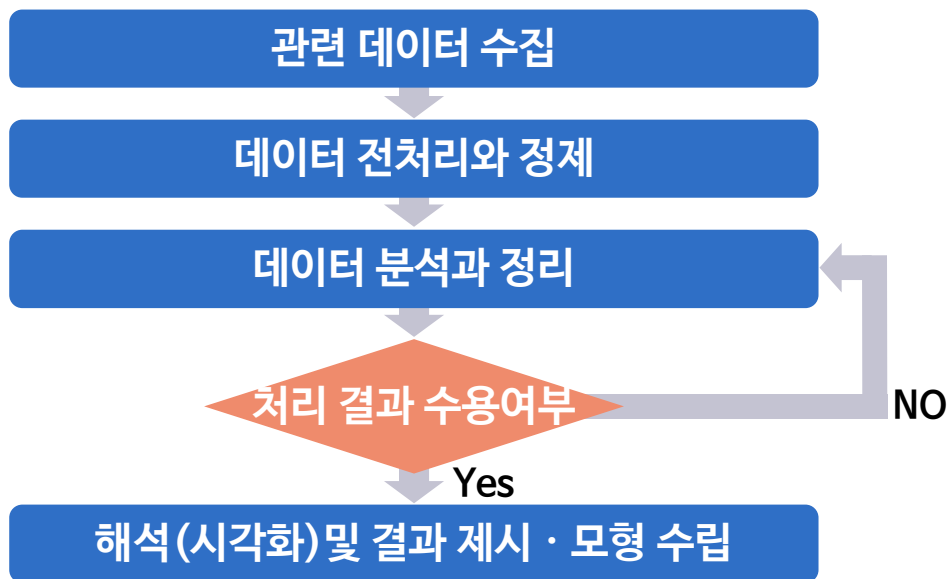
- 평가과정을 거쳐 가장 우월한 대안이 선정되면 과제화하고 계획 단계의 입력물로 설정
 - ≫ 프로젝트 목표의 명확한 정의
 - ≫ 프로젝트 추진 시 필요한 데이터나 기술적 요구사항 등 파악
 - ≫ 프로젝트 수행 예산 수립
 - ≫ 프로젝트 관리 계획 수립

2. 빅데이터 분석 단계



다. 과제분석 단계

④ 빅데이터 분석의 과제분석 단계 절차



2. 빅데이터 분석 단계



다. 과제분석 단계

01 관련 데이터 수집

- 데이터 수집은 분석의 첫 관문
- 내부의 데이터웨어하우스나 데이터베이스 내의 데이터, 조직 외부의 데이터 소스 등을 통해 데이터를 수집
 - » 문제 성격과 측정해야 하는 변수 특징에 따라 ‘어떤 데이터를 어떤 방법을 선택하여 수집할 것인가’에 대한 판단 결정

2. 빅데이터 분석 단계



다. 과제분석 단계

02 데이터 전처리와 정제

- 다양한 소스로부터 획득한 데이터는 전처리나 정제가 필요
 - » 많은 빅데이터 분석과제의 경우 데이터의 확보 및 데이터 전처리와 정제 과정이 프로젝트의 90% 이상을 차지

2. 빅데이터 분석 단계



다. 과제분석 단계

03 데이터 분석과 정리 및 처리 결과의 수용

- 모아놓은 데이터에서 변수들 간의 관련성 파악
- 처리 결과는 의사결정에 유의미한 정보로서, 수용가능한지 여부 판단
 - » 수용하지 못할 경우, 반복적인 분석과 정리 작업을 통해 결과의 활용성을 제고

2. 빅데이터 분석 단계



다. 과제분석 단계

04 해석(시각화) 및 결과 제시

● 분석 결과 의미를 해석 및 제시

- » 데이터 분석을 통해 변수 간의 관련성을 분석한 후, 결과가 의미하는 바를 명료하게 해석하여 의사결정자에게 구체적인 조언 제시
- » 주요 분석 결과를 적절한 방법을 통해 간단명료하게 요약하여 어떤 의사결정이 바람직한지에 대해 제시
- » 다양한 차트나 그래프를 활용하여 주의를 끌어 결과 제시하는 방법

03

빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법

BIG

DATA

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



가. 데이터 기반 분석과제 기획을 위한 전략적 접근방법



3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



나. 수요 기반 분석과제 도출

수요 기반 분석과제 도출

- 이슈 해결에 밀접한 근본적 원인에 대한 근거를 제시하고
잠재적으로 도출된 해결방안의 실제적인 실현 가능성과
관련된 내·외부 데이터의 수집·가공·분석을 통해
수행하는 일련의 접근방법

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



나. 수요 기반 분석과제 도출

- 선행적으로 문제해결 시나리오를 먼저 정의하고,
이에 적합한 데이터 및 분석기법을 찾아서 활용할 것

다양한 비즈니스 상의 이슈나 문제에 대한 해결이 가능하도록 해주는
하나의 '실행동인(enabler)'으로써의 역할 수행

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



다. 데이터 주도 분석과제 도출

데이터 주도 분석과제 도출

- 다양한 데이터 원천의 데이터 조합·통합·시각화를 통해 의미 있는 패턴을 파악하여 새로운 시각에서 비즈니스 이슈나 문제에 대한 해결이 가능하도록 해주는 일련의 접근방법

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



다. 데이터 주도 분석과제 도출

- 특정 이슈에 대한 선행적 정의 없이 분석기법을 활용
 - » 데이터로 하여금 숨어 있는 패턴·정보·통찰을 추출함으로써
데이터가 비즈니스 변화를 리드한다는 점에서
‘추천동인(driver)’의 역할 수행

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



라. 수요 기반 분석과제와 데이터 주도 분석과제의 관계

- 수요기반 분석과제가 데이터 주도 분석과제에 비해 일반적
- 실제 비즈니스 현장에서의 접근
 - » 핵심성과지표에 대한 모니터링 및 지속적 달성을 위한 업무수행이 경영활동의 대부분을 차지하므로 수요기반 분석과제 접근 타당
 - » 대규모의 다양한 속성을 지닌 데이터에 대한 가치 분석을 통해 데이터가 주도하는 분석과제에 대한 기획도 병행함으로써, 기존 핵심성과지표에 얽매어 있던 제한적인 시각의 확대 노력 필요

3. 빅데이터 분석 기획을 위한 전략적 접근법



라. 수요 기반 분석과제와 데이터 주도 분석과제의 관계

상호 연결고리를 가진
이중순환고리학습(Double-loop Learning)으로
조직 내 자리잡아야 할 것

