

논문 2025-1-11 <http://dx.doi.org/10.29056/jsav.2025.03.11>

# AI 연관 규칙을 위한 모바일 플랫폼 Apriori 모델 적용에 관한 연구

최재준\*†

## A Study on Apriori model to mobile platforms for AI association rules

Jae-jun Choi\*†

### 요 약

본 연구는 AI 추론을 통해 모바일 플랫폼에 알고리즘을 적용하고 각 개발 항목 우선순위를 파악하여 인공지능 모델을 적용하고자 하였다. 기존 모바일 개발에서 개발 단위의 프로세스를 준수하지 않는 문제점이 있고, AI연관 단위를 통해 이를 개선해 나갈 필요성이 있다. 따라서 모바일 플랫폼 개발 항목을 Apriori 알고리즘의 산출값을 적용하고, 연관 규칙으로 개발 단위에 AI 적용이 가능하도록 하는데 우선적인 목적을 갖는다. 배포 완료된 모바일 개발자의 개발 항목 분석을 통해 알고리즘 값을 산출하고 이에 따른 각 개발 항목 함께 상관관계 분석을 실시하였다. 분석값의 연관 비율을 통해 모바일 개발의 단계와 함께 품질 프로세스를 개선하고, 이러한 AI 추론을 적용하면 모바일 플랫폼 전반의 제외되는 개발 항목을 가이드 할 수 있음을 확인하였다. 이 연구 결과로 개발단계의 항목으로 알고리즘을 분석하였고, AI 추론을 통한 개발 항목 개선 비율을 도출하고 이를 지속적 확장하는데 의미를 가진다.

### Abstract

This study aims to apply AI models by applying algorithms to mobile platforms through AI reasoning and identifying the priority of each development item. In existing mobile development, there is a problem of non-compliance with the process of development units, and there is a need to improve it through AI association units. Therefore, the primary purpose is to apply the output of the Apriori algorithm to mobile platform development items and apply AI to development units with association rules. The algorithm value was calculated by analysing the development items of mobile developers who have completed the deployment, and correlation analysis was conducted with each development item. The correlation ratios of the analysed values confirm that the quality process can be improved along with the stages of mobile development, and that AI inference can be applied to guide the exclusion of development items across mobile platforms. The results of this study have implications for analysing the algorithm with items in the development stage, deriving the improvement rate of development items through AI inference, and continuously expanding it.

**한글키워드 :** 선형적 알고리즘, 연관 규칙, 모바일 플랫폼, 개발항목, 인공지능학습

**keywords :** Apriori Algorithms, Association Rules, Mobile Platforms, Dev Items, AI Learning

\* 정보공학기술사회

† 교신저자: 최재준(email: cjj329@daum.net)

접수일자: 2025.03.05. 심사완료: 2025.03.15.

게재확정: 2025.03.20.

## 1. 서론

본 연구는 모바일 플랫폼을 통한 어플리케이션에서 AI추론 및 학습을 통한 개발 단위의 연관 항목을 예측하여, 모바일 개발의 기능 개선에 우선 활용하고자 알고리즘을 모델링한 연구이다. 이러한 세부 알고리즘의 분석을 위해 본 연구에서는 선형적 규칙(Apriori Principle) 기반의 Apriori 모델 적용, 그리고 그 분석을 통한 각 개발 단위의 항목을 연관 분석 하였다. 그리고 이러한 단위 항목들의 지지도를 항목별로 수치화하여 모바일 플랫폼의 개발 연관도를 분석하였다. 이를 위해 진행한 주요 분석 과정은 다음과 같다.

첫째, 개발 항목의 순위에 따라 개발 항목 비율간 단계를 반영한다. 둘째, 비율이 적은 부분의 개발 항목을 미리 확인하여 모바일 개발 품질을 유지한다. 셋째, 이에 대한 부분을 AI 예측으로 개발 단계에서 가이드 되도록 적용할 수 있음을 확인하였다.

본 연구 결과 모바일 플랫폼을 통한 어플리케이션의 각 개발 단위 간의 연관관계를 확인하게 되었고, 개발 프로세스 모델에 확장하여 전체 개발 항목 알고리즘을 적용할 수 있을 것이다.

## 2. 관련 연구

### 2.1 AI 추론을 위한 알고리즘

모바일 플랫폼 역시 AI 추론을 적용하기 위해서는 기계학습(Machine Learning)에 의한 AI 학습 방법을 적용한다. 이를 위한 효율적 알고리즘을 적용하고자 학습 방법 중에서 연관 규칙(Association Rules)을 활용하여 학습 후, 각 항목을 예측할 수 있다.

이러한 방법으로 AI학습을 통해 다양한 항목

들을 도출하고, 실제로 시스템에서 학습 모델링을 활용하여 결과 추정에 도움을 받고 있다[1]. 또한 플랫폼 상에서 직접 인공지능을 활용하여 학습 방식과 성능까지 분석할 수 있다[2].

이러한 학습 방법은 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning)으로 나누어, 데이터셋을 기반으로 다양한 학습 결과 적용이 가능하다. 코드 및 부호에 대한 데이터셋을 지도학습으로 분석하기도 하고[3], 연관 및 군집 등의 개념으로 레이블이 지정되지 않은 데이터셋을 분석하기도 한다. 본 논문에서는 연관의 개념을 적용하여 비지도학습 AI 추론을 통한 알고리즘을 분석한다.

### 2.2 AI 추론을 위한 모델링 분석

학습된 데이터셋을 AI 기반으로 적용하기 위해서는 어플리케이션에 맞는 학습 결과 반영을 위한 모델 생성이 효율적이다. 머신러닝 자체를 모델로 만들고 그에 따른 단계별 요소들을 AI 모델에 적용하고 성능과의 영향도 분석이 가능하다[4]. 또한 데이터셋을 활용한 신경망을 통해 딥러닝으로 모델링하고 이에 따른 성능분석이 가능하다[5]. 결국 체계적인 AI 학습 결과 활용을 위해서는 이에 대한 모델링이 필수적이다. 보안에서도 AI가 활발히 활용되며 이미지 기반 머신러닝 모델까지 적용하여 AI모델을 활용하고 있다[6]. 이러한 배경을 검토하여, 모바일 플랫폼 개발 단계에서도 각 항목별 단위마다의 연관 규칙을 도출하고 이에 따른 알고리즘을 적용한다면, 효율적인 AI 모델을 구성할 수 있다.

AI 적용을 위한 모델링을 위해 여러 가지 알고리즘이 연구되고 있다. 파라미터를 도출하고 이에 따른 확률적 머신러닝 모델기반으로 확률 알고리즘을 적용하였고[7], 시뮬레이션 데이터 기반의 머신러닝을 활용한 모델링도 연구되었다[8]. 확률 및 시뮬레이션은 모두 통계적으로 검증된

방법이므로 알고리즘 적용이 AI모델로 가능하였다. 따라서 이러한 검증된 알고리즘을 통해 모델링으로 적용하는 것이 중요하며, 항목에 맞는 규칙도출이 필요하다.

본 논문에서는 이에 따른 Apriori 알고리즘을 제안한다. 모바일 플랫폼의 개발 단계 적용을 위해 연관 규칙을 도출하고 이를 Apriori 알고리즘으로 확장하여 제시한다. Apriori 알고리즘은 데이터들에 대한 발생 빈도를 기반으로 각 데이터 간의 연관관계를 밝히기 위한 방법으로 효율적이다. 구현이 간단하고 성능 또한 만족할 만한 수준이므로 성능을 중시하는 개발 프로세스 적용에 유리하다. 알고리즘으로 패턴 분석을 위해 자주 이용되는 알고리즘이므로, 모바일 플랫폼의 개발 단위들을 도출하여 실제 어플리케이션 사용패턴을 확인하여 항목을 제시할 수 있다

실제로 다양한 연관성 분석을 Apriori 알고리즘을 이용하여 데이터 기반으로 확인하였고[9], 사용자의 행위 및 아이템 사용시간을 고려하여 Apriori 알고리즘을 적용하기도 하였다[10]. 각 인자를 도출하여 이들 간의 연관규칙을 찾아내는 것이 중요한데, 관계의 분석만을 위해서도 Apriori 알고리즘을 활용하여 두 유형 간의 선호도 등을 분석하는 데에도 활용하였다[11].

따라서 이러한 Apriori 알고리즘의 특징을 모바일 플랫폼에 적용하여 각 개발 단위를 도출하고 이들 간의 관계를 분석한다면, 이를 근거로 AI기반의 개발 프로세스 추론 지원이 가능하다.

이러한 추론 및 예측 방법은 개발 단계 이후에도 모바일 사용자 행태 기반 프로파일 예측 등으로도 확장이 가능하며[12], 학습방법을 고도화 하고 딥러닝을 활용하면 고도화된 분석으로 적용할 수 있다[13].

본 논문에서는 이와 같은 알고리즘의 특징을 분석하여 각 개발 단위를 도출하고 이에 대한 연관규칙을 분석한다. 이러한 분석 결과를 통해 AI

추론을 모바일 플랫폼 개발에 적용하며, 개발 단위를 확장하면 전체 개발 프로세스로도 적용 가능할 것이다.

### 3. 모바일 플랫폼 개발 항목의 Apriori 모델 적용

#### 3.1 Apriori 알고리즘 규칙

AI 추론 적용을 위한 모바일 플랫폼의 개발 단위 도출을 위해 Apriori 알고리즘은 K번째 개발 항목 집합이 K+1 번째 개발 항목 집합을 발견하도록 한다. 이에 따른 모바일 개발 단위에 사용되는 레벨 단위로 진행되는 반복 접근법을 알고리즘에 사용한다.

여기서 Apriori 알고리즘의 핵심은 개발 단위 기술 등을 종합적으로 검토하고 선택(경험에 선택하는 선천적인 인식)을 높이는 것을 우선적으로 적용한다. 모바일 플랫폼의 선택적 규칙(Apriori Principle)은 모든 항목 집합에 대한 지지도를 계산하지 않고, 개발에 진행되는 개발 항목 집합과 개발 빈발 항목 집합을 찾아낸다. 알고리즘을 개발에 적용하기 위해 이용되는 선택적 규칙은 다음과 같다.

a) 한 개발 항목 집합이 빈발한다면, 이 항목 집합의 모든 부분집합은 역시 빈발 항목 집합이다.

b) 한 개발 항목 집합이 비빈발한다면, 이 항목 집합을 포함하는 모든 집합은 비빈발 항목 집합이다.

이를 통해 지지도와 신뢰도를 계산하는데, 전체 개발 프로세스 중 K 개발 항목과 K+1 을 개발 적용한 항목 비율을 도출하고, 식 (1)과 같이 계산한다.

$$\text{Support}(K) = \frac{|T \cap K|}{|T|} \quad (1)$$

위의 규칙에 따라 개발 항목 지지도 계산식을 통해 모바일 개발 항목간 상호 연관관계를 분석한다. 여기서 분모는 전체 개발 항목의 아이템의 수이며, 분자는 개발 단계 K가 포함하는 개발 항목수를 의미한다. 이러한 지지도 계산으로 K 항목개발이 K+1 항목에 영향을 주는지 확인하고, 이에 맞는 값을 AI가 학습, 예측하도록 한다.

따라서 지지도를 기반으로 한 식 (2)와 같으며 각 단계 신뢰도를 산출하고 각 개발 항목간의 연관 규칙을 찾을 수 있게 된다.

$$\text{Confidence}(K \rightarrow L) = \frac{\text{Support}(K \cup L)}{\text{Support}(K)} \quad (2)$$

여기서 K 단계의 신뢰도에 대해 분자는 위에서 도출한 지지도 K값과 다음 단계 L값이 모두 포함된 규칙으로 산식이 구해진다.

선험적 알고리즘의 특성은 1-개발 항목집합, 2-개발 항목집합, k-개발 항목집합, k+1 개발 항목집합 등 각 수준별(level-wise)로 접근하는 방식이다.

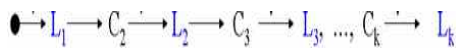


그림 1. 빈발 개발 항목 집합 탐색흐름  
Fig. 1. Frequent Development Itemset Flow

각 레벨에서 빈발 항목 집합 후보를 생성하고, 이 후보들이 지지도를 만족하는지 시험한다(generate-and-test). 알고리즘에서 Ck는 k-빈발 항목집합 후보를 의미하고, Lk는 k-빈발항목집합을 의미한다. 이를 바탕으로 연관을 위한 개발 항목 집합 도출 흐름은 그림 1처럼 나타낼 수 있고 이에 대한 Apriori 알고리즘을 산출한다.

### 3.2 Apriori 모바일 구현 알고리즘

Apriori 알고리즘을 모바일 플랫폼을 통해 산출할 수 있도록 구현하였다. 그림 2에서는 모바일

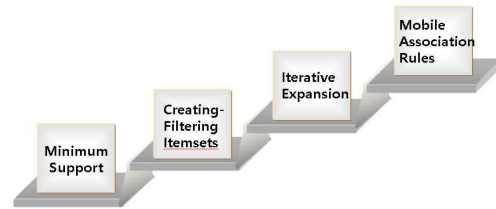


그림 2. Apriori 개발 알고리즘 단계  
Fig. 2. Apriori Algorithm Steps

일에 적용하기 위한 기본 알고리즘을 정리하였다. 따라서 각 개발 항목 값을 통해 직접 모바일 플랫폼에서 이를 비율로 확인하고 예측이 가능할 수 있다.

```
// 1. 빈번한 1-항목 집합 탐색
Map<String, Integer> itemCounts = new HashMap<>();
for (String[] transaction : transactions) {
    for (String item : transaction) {
        itemCounts.put(item, itemCounts.getOrDefault(item, 0) + 1);
    }
}
```

```
// 1-항목 집합 필터링
for (Map.Entry<String, Integer> entry : itemCounts.entrySet()) {
    if (entry.getValue() / transactions.length >= minSupport) {
        Set<String> itemset = new HashSet<>();
        itemset.add(entry.getKey());
        currentItemsets.add(itemset);
        frequentItemsets.add(itemset);
    }
}
```

```
// 2. 빈번한 k-항목 집합 생성 및 필터링
int k = 2;
while (!currentItemsets.isEmpty()) {
    List<Set<String>> nextItemsets = new ArrayList<>();
    for (int i = 0; i < currentItemsets.size(); i++)
        for (int j = i + 1; j < currentItemsets.size(); j++)
```

그림 3. Apriori 알고리즘 구현 (Android)  
Fig. 3. Codes of Apriori Algorithm (Android)

그림 3은 실제 안드로이드를 기준으로 이러한 알고리즘을 적용하도록 구현된 샘플이다. 최소 각 개발 항목인 데이터셋을 준비하고, 지지도 및 신뢰도를 산출하여 최종 모바일에서의 연관 규칙을 도출하는 간단한 알고리즘이다.

이러한 알고리즘의 순서를 기준으로 최종 연관규칙까지 도출되어 AI예측이 가능하도록 한다. 이에 따른 각각의 항목을 통해 K단계 K+1 단계 별 연관규칙까지 도출할 수 있다.

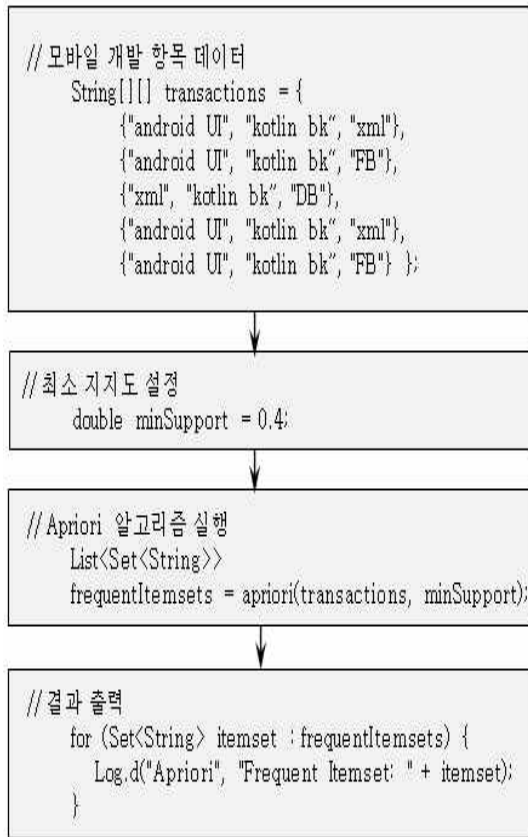


그림 4. Apriori 연관규칙 도출 (Android)  
Fig. 4. Results of Apriori Association Rules

연관규칙 출력 결과로 그림 4는 이러한 실제 구현값으로 결과까지 출력되는 부분이다. 이게 중요한 이유는 최종 결과 값을 통해 전체적인 연관도를 확인하고 이에 따른 비율로 AI 학습 및

추론에 적용할 수 있기 때문이다. 또한, 이러한 산출값이 모바일 개발 항목에 가이드 되어서 전체적인 개발 프로세스 상에 품질관리가 될 수 있는 방법을 제시한다.

### 3.3 Apriori 모델의 모바일 개발 항목 적용

모바일 앱 개발자를 중심으로 프로젝트를 진행하며 각 개발 기능별 대표 항목을 분석하였다.

개발 일정 내 App배포까지 정상 종료한 100명 중에서 개발 항목 분석하여 이를 데이터셋으로 우선순위별 항목을 도출하였고, 지지도를 기준으로 프로젝트 종료 후 실제 진행한 우선순위 모바일 개발 항목과 개발 단계를 산출하였다. 지지도에 따르면 각 개발 항목은 모바일UI와 프론트를 개발하는 xml, 백엔드 개발이 상위 우선순위를 대부분 차지하고 있다.

표 1. 모바일 개발 항목 지지도와 신뢰도  
Table 1. Mobile Function Support and Confidence

| Mobile Function    | Support | Confidence |
|--------------------|---------|------------|
| MobileUI           | 0.25    | -          |
| FrontXML           | 0.2     | -          |
| Backend            | 0.15    | -          |
| Framework          | 0.1     | -          |
| Apptest            | 0.05    | -          |
| MobileUI→FrontXML  | -       | 0.8        |
| FrontXML→MobileUI  | -       | 0.75       |
| MobileUI→Backend   | -       | 0.6        |
| Backend→MobileUI   | -       | 0.5        |
| FrontXML→Framework | -       | 0.4        |
| Framework→FrontXML | -       | 0.3        |

표 1에 각 모바일 개발 항목 및 지지도, 신뢰도를 표로 정리하였다. 지지도의 순서에 따라 개발자들이 진행하는 개발 순서도 알 수 있다.

지지도는 전체 기능 중 우선 적용하고 있는 개발 항목의 지지도 값이며, 이를 Apriori 모델을

통하여 K+1 다음 단계의 개발 항목 값을 신뢰도 산출 하였다. 각 개발 항목 우선순위를 보면 모바일 개발자들은 대부분 모바일UI를 먼저 개발 우선순위로 두고 개발을 먼저 시작하고 있다. 그리고 이어서 프론트에 xml을 기능으로 처리하고 있으며, 그에 맞는 기능을 백엔드로 진행하고 있다

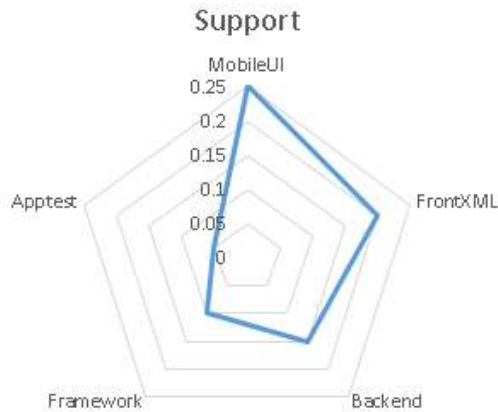


그림 5. 모바일 개발항목 지지도 분석  
Fig. 5. Mobile Function Confidence Analysis

그림 5에서 모바일 개발 항목 지지도 분석값을 나타내었다. 대부분 모바일 개발에서 모바일UI 및 xml의 개발이 상당수를 차지하고 있다. 그런데 적은 비율의 프레임워크 사용이나 테스트 부분이 뒤로 밀리고 이에 따른 전체적인 개발 품질 역시 영향을 받게 됨을 알 수 있다. 따라서 이러한 각 개발 항목의 지지도를 기준으로 Apriori 모델을 적용한다면 비율이 낮거나 개발 단계에 줄어드는 부분을 AI추론으로 지속적인 가이드를 적용해 나갈수 있다.

이러한 지지도를 바탕으로 반복 접근법을 사용하는 Apriori 알고리즘을 적용하여 K번째 항목 집합이 K+1번째 항목 집합을 발견하여 신뢰도를 산출하였다. 신뢰도는 K 개발 단계와 함께 도출한 모바일 개발 항목을 종합적으로 검토하고 선택성을 높일 수 있기에 각 항목 간의 연관도를

찾아서 전체 모바일 개발 항목을 확인해 볼 수 있다.

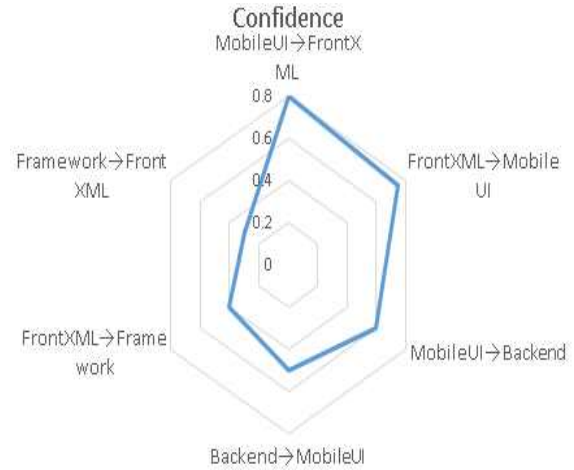


그림 6. 모바일 개발항목 신뢰도 분석  
Fig. 6. Mobile Func Confidence Analysis

그림 6과 같이 이러한 신뢰도 산출을 바탕으로 하여 각 개발 항목별 연관 규칙에 따른 모바일 개발 항목 신뢰도를 분석하였다. 색으로 표시되어 각 단계별 주요 우선 항목을 알 수 있는데, 역시 모바일UI와 프론트xml간의 개발이 먼저 진행됨을 알 수 있다. 여기서 일반적인 앱 개발자들의 개발 순위를 알 수 있으며, 이러한 신뢰도를 바탕으로 낮은 값을 가지는 부분을 또한 거꾸로 AI추론을 통해 가이드 할 수 있다. 여기에서 낮은 비율의 측면으로는 주로 프레임워크의 사용 부분이 확인된다. 모바일 개발에서는 앞에 보이는 부분의 xml 이외에도 프레임워크 사용에 대한 부분을 가이드 하여 전체적인 개발 품질을 높여야 함을 시사한다. 그리고 작은 비율이므로 앱 테스트에 대한 부분은 나타나지 않으며 실제로 개발자들이 테스트에 대한 부분을 과소 평가하거나 지나치는 경우가 많음을 신뢰도 분석을 통해 확인할 수 있다. AI를 통해 이런 부분을 강제화하거나 가이드 하면 모바일 개발 프로세스에서의 품질을 향상 시킬 수 있다.

#### 4. 결 론

본 논문에서는 모바일 플랫폼에서 Apriori 모델을 통해 각 개발 항목의 우선순위와 이에 대한 연관 규칙으로 신뢰도를 분석하였다. 모바일 개발자는 실제 개발하는 우선순위 개발 항목측면에서 지지도를 정렬하였고, Apriori 알고리즘에 따라 연관 항목 간 신뢰도 분석을 진행하였다. 그 결과 개발 항목의 우선순위에 맞는 값을 도출하였고, 이에 맞는 작은 비율의 항목을 확인하여 AI의 프로세스에 예측 반영 가능하도록 확인된 연구이다.

모바일 개발 프로세스의 적용을 위해 최종 단계에 AI 예측을 통한 품질 개선으로의 반영이 정착되도록, 개발 항목에 제외되는 모바일 개발 항목들을 개선 적용해야 한다. Apriori 모델과 AI 예측가이드라는 두 가지 측면에서 접근하였고 개발 항목 신뢰도와 연계하여 수치적인 결과를 산출하였다.

다음은 본 논문에서 산출한 주요 모바일 개발 항목과 각각의 신뢰도 값에 대한 결과이다.

첫째, 개발 항목의 순위에 따라 개발 항목 비율간 단계를 반영한다. 둘째, 비율이 적은 부분의 개발 항목을 미리 확인하여 모바일 개발 품질을 유지한다. 셋째, 이에 대한 부분을 AI 예측으로 개발 단계에서 가이드 되도록 적용할 수 있음을 확인하였다. Apriori 모델 분석으로 모바일 개발자들이 우선순위에서 떨어지는 발생 가능성이 높은 개발 항목을 식별하고, AI예측으로 우선순위를 가이드 하여 모바일 개발 품질을 효율적으로 수행할 수 있도록 도와줄 수 있다.

본 연구 결과 현재의 모바일 단위 개발은 Apriori 모델을 통해 개발 항목 적용이 가능하다. 향후 이에 대한 확장을 통해 단위 개발 항목이 아닌 전체 모바일 플랫폼 프로세스로의 확장 가능성에 대한 연구를 진행할 계획이다.

#### 참 고 문 헌

- [1] Moon Dug Hee, Quynh Anh, Dong Ok Kim, SHIN. Y. W. "Application of DNN Models with Supervised Learning for Estimating Production Rates in Various Manufacturing Systems" Journal of The Korea Society For Simulation pp. 53-69, vol.33, no.4, 2024  
DOI : 10.9709/JKSS.2024.33.4.053
- [2] Jun-Mo Jo "Performance Comparison Analysis of AI Supervised Learning Methods of Tensorflow and Scikit-Learn in the Writing Digit Data" Journal of The Korea Institute of Electronic Communication Sciences pp. 701-706, vol.14, no.4, 2019  
DOI : 10.13067/JKIECS.2019.14.4.701
- [3] Young-joo Oh, Dea-woo Park "Dataset for Artificial Intelligence Supervised Learning on HS Code and Device Code of Small Home Appliance" Journal of KICS pp. 1539-1547, vol.46, no.9, 2021 DOI : 10.7840/kics.2021.46.9.1539
- [4] Pill-Won Park, "Analysis of the Effect of Step-by-step Elements of Machine Learning Model on the Performance of AI Model using German Credit Risk Data" Journal of Korean Institute Of Information Technology pp. 1-7, vol.20, no.11, 2022  
DOI : 10.14801/jkiit.2022.20.11.01
- [5] Kim Juhwan, Kim Jongchan, Lee Sungim "Classification of human actions using 3D skeleton data: A performance comparison between classical machine learning and deep learning models" Journal of The Korean Statistical Society pp. 643-661, vol.37, no.5, 2024  
DOI : 10.5351/KJAS.2024.37.5.643
- [6] Kyung-bin Park, Yo-seob Yoon, Baasantogtokh Duulga, Kang-bin Yim "Image-Based Machine Learning Model for Malware Detection on LLVM IR"

- Journal of Korea Institute Of Information Security And Cryptology pp. 31-40, vol.34, no.1, 2024  
DOI : 10.13089/JKIISC.2024.34.1.31
- [7] Minho Kim, Song Minseok, Lim Jeongtaek, Ham Kyung-Sun, DOHEON LEE, Taehyoung Kim "Parameter Identification Algorithm for Li-ion Battery Based on Probabilistic Machine Learning Model" Journal of The Korean Society for Energy pp. 81-89, vol.33, no.1, 2024  
DOI : 10.5855/ENERGY.2024.33.1.081
- [8] "Flow Rate Prediction Model for Aquarium in Recirculating Aquaculture Systems Using Simulation Data-Based Machine Learning" Journal of The Korea Academia-Industrial cooperation Society pp. 914-920, vol.25, no.12, 2024 DOI : 10.5762/KAIS.2024.25.12.914
- [9] Kim Mijung "Association Analysis Between Treatment Complications and Comorbidities in Discharged Patients: A Data-Driven Study Using the Apriori Algorithm" Journal of The Society of Convergence Knowledge pp. 229-238, vol.12, no.4, 2024  
DOI : 10.22716/sckt.2024.12.4.018
- [10] HC Kang, Keuntak Yang, Kim Chul Soo, Rhee Yoon-Jung, Lee Bong Kyu "A Time-based Apriori Algorithm" Journal of KIEE 2010, vol.59, no.7, pp. 1327-1331 UCI : G704-000119.2010.59.7.002
- [11] KIM JINHEE, Doo-Hee Hwang, SANG-SOOG LEE "An analysis of students' online class preference depending on the gender and levels of school using Apriori Algorithm" Journal of The Society of Digital Policy & Management pp. 33-39, vol.20, no.1, 2022 DOI : 10.14400/JDC.2022.20.1.033
- [12] Myo-Seop Sim, Lim, Heui Seok "Predicting User Profile based on user behaviors" The Journal of Korea Convergence Society pp. 1-7, vol.11, no.7 2020 DOI : 10.15207/JKCS.2020.11.7.001
- [13] Jae Ik Son, Noh Mi Jin, Tazizur Rahman, Gyujin Pyo, Han mu mounng cho, Yang Sok Kim "A Study on Classification of Mobile Application Reviews Using Deep Learning" Journal of Korean Institute of Smart Media pp. 76-83, vol.10, no.2 2021 DOI : 10.30693/SMJ.2021.10.2.76

#### 저 자 소 개



최재준(Jae-jun Choi)

2003.2 고려대학교 컴퓨터학과 졸업  
2019.8 국립공주대학교 컴퓨터공학과 박사 졸업  
2008.2-현재: 한국정보공학기술사회 기술사 <주관심분야> AI Process, SW플랫폼, 시스템분석설계