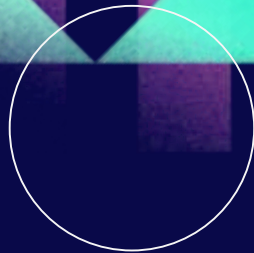


블보야 너는 다 계획이 있구나



데이터 분석을 통한 블랙보드 활용 방안 도출
- 블랙보드의 정체성 확립을 중심으로

BLACKBOARD

In your area



2017130914
손민규

2020140114
곽수진

TABLE OF CONTENTS

01

분석 개요

1. 분석 배경 및 필요성
2. 분석 목적

02

분석 방법

1. 엑셀(Excel)
2. 파이썬(Python)

03

데이터 시각화 유형

1. 막대 그래프
2. 파이 차트 (1)
3. 파이 차트 (2)
4. 워드 클라우드

04

데이터 분석 결과

1. 차세대 LMS의 도입 여부
2. 블랙보드 정체성 확립
3. UI 디자인의 개선
4. 블랙보드 앱 개선

05

기대 효과

06

참고문헌 및 출처



01

분석 개요

1. 분석 배경 및 필요성
2. 분석 목적

1-1. 분석 배경 및 필요성

• 분석 배경

- 코로나(COVID-19)
- 초, 중, 고교에서는 온라인 개학 진행
- 대학에서는 비대면 온라인 강의 도입

- 고려대학교는 학습관리시스템(LMS)으로 블랙보드 사용
- 코로나 거치면서 사용량 ↑

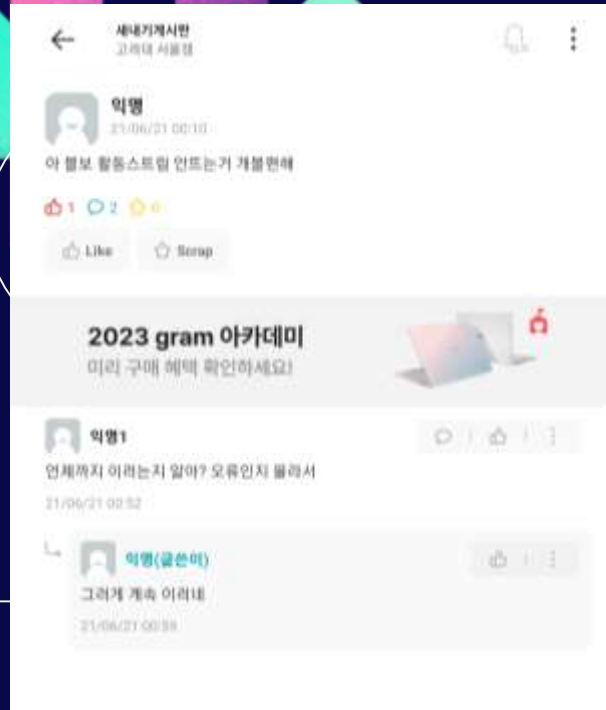
- 그러나 사용자들의 불편 사항은 꾸준히 제기됨



- 사회적 배경
- 블랙보드의 사용 현황을 분석, 불편 사항을 해결할 수 있는 활용 방안을 제안할 필요성 있음



- 학교 커뮤니티 에브리타임 앱에 업로드 된 블랙보드의 문제점에 관한 글
- 2020년 초반부터 활동 스트림과 UI 디자인, 자동 로그인과 관련된 문제점이 제기됨



- 2021년, 2022년에도 꾸준히 블랙보드의 문제점에 관한 글이 업로드 됨

1-1. 분석 배경 및 필요성

• 분석의 필요성

- 학생들의 경우
- 학습 동기 부여
- 학업 성취도 증진



- 교수, 조교를 포함한 블랙보드 사용자의 경우
- 업무의 효율성 증진

- 블랙보드가 개선되어 유익하게 활용된 선례
 - 앞으로도 발전 가능
 - 확장 및 지속 가능성 증진



- 블랙보드의 활용 방안을 추진해야 하는 필요성
- 문제점은 개선, 장점은 강화해서 발전시킴
- 블랙보드는 높은 사용률을 유지, 유익한 LMS로 자리 잡음

1-2. 분석 목적

- 사용자의 요청 사항을 정확하게 파악
- 그에 맞는 활용 방안 도출

- 기준을 세워 중요한 순서대로 방안 제안
- 요청 많은 순서대로 시의성 부여
- 실현 가능성 고려
- 최종적으로 중요성 판단

- 관련 이론, 연구 결과 첨부
- 프로젝트의 정당성, 합리성 확보



- 블랙보드 만족도 조사 데이터 결과 분석
- 블랙보드 발전 방안 제시가 목적임





02

분석 방법

1. 엑셀(Excel)
2. 파이썬(Python)

2-1. 엑셀(Excel)

- 분석 데이터

- 교수학습개발원 원격교육센터에서 제공한 블랙보드 만족도 조사 결과 데이터
- 1번 문항부터 22번 문항까지를 분석함.
- 주로 5점 만점으로 답하는 문항이나 객관식 문항을 분석함.



2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- 중복된 항목 제거 기능
- 객관식 문항의 응답 종류가 총 몇 가지인지를 분석하기 위해 이 기능을 사용함.



2-1. 엑셀(Excel)

• 알고리즘 및 방법론

- 중복된 항목 제거 기능
- 예를 들어 2번 문항의 질문은 '학기 중 블랙 보드 에 는 얼 마 나 자 주 접속하십니까?'임.
- 데이터 원본에서의 응답은 다음과 같음.



하루에 3회 이상, 하루에 3회 이상, 하루에
한 번, 하루에 한 번, 하루에 3회 이상...

- 중복된 항목 제거 기능을 사용하고,
빈도가 높은 순서대로 정렬하면 다음과
같아 짐.



하루에 3회 이상, 하루에 한 번, 1주에 3회
정도, 1주에 1회 정도, 1달에 1회 정도,
접속하지 않음

[illegible]

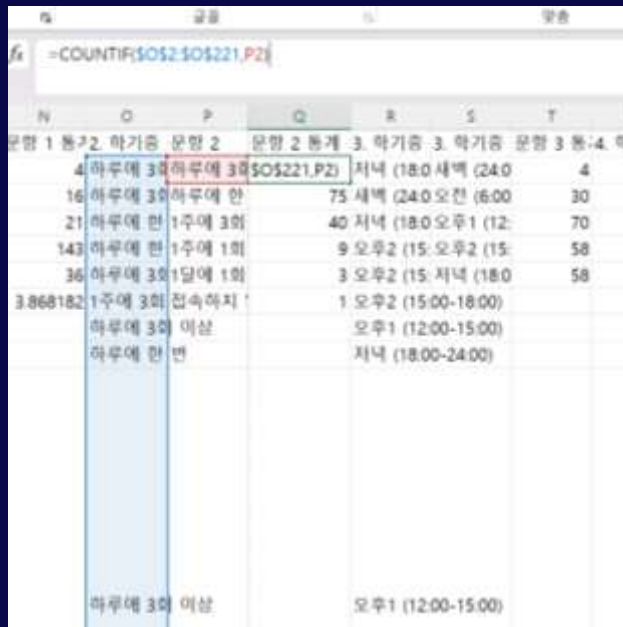
2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Countif 함수

=COUNTIF(\$O\$2:\$O\$221,P2)

- 함수의 내용을 살펴보면 O2 셀부터 O221 셀까지의 내용(2번 문항의 응답 전체) 중 P2에 있는 내용(하루에 3회 이상)이 몇 개 존재하는지 그 개수를 세어 나타내겠다는 의미임.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar at the top displaying `=COUNTIF(O2:O221,P2)`. Below the formula bar, a table is visible with columns labeled '문항 1', '문항 2', '문항 3', and '문항 4'. The table contains data for various items, including '하루에 3회', '하루에 한 번', and '하루에 3회 이상'. The formula bar indicates that the formula is applied to the range \$O\$2:\$O\$221, which corresponds to the '문항 2' column.

문항 1	문항 2	문항 3	문항 4
4	하루에 3회	하루에 3회	저녁 (18:00-24:00)
16	하루에 3회	하루에 한 번	75 새벽 (24:00-6:00)
21	하루에 한 번	1주에 3회	40 저녁 (18:00-24:00)
143	하루에 한 번	1주에 1회	9 오후2 (15:00-18:00)
36	하루에 3회	1달에 1회	3 오후2 (15:00-18:00)
3.868182	1주에 3회	접속하지 않음	1 오후2 (15:00-18:00)
	하루에 3회 이상		오후1 (12:00-15:00)
	하루에 한 번		저녁 (18:00-24:00)

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Sumproduct 함수와 sum 함수
- 주로 5점 만점으로 응답하는 문항에서 평균을 계산하기 위하여 이 기능을 사용함.
- 1번 문항을 예로 들어 보면 N7 셀을 선택한 채로 다음과 같은 함수를 입력하면 됨.

	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	1. 불행보드	문항 1	문항 1 틀 2	2. 학기중	문항 2	문항 2 틀개	3. 학기중	3. 학기중
2	4	1	4	하루에 3회	하루에 3회	92	저녁 (18:00~새벽 (24:00	
3	3	2	16	하루에 3회	하루에 한 번	75	새벽 (24:00~오전 (6:00	
4	4	3	21	하루에 한 번	하루에 3회	40	저녁 (18:00~오후 1 (12:00	
5	4	4	143	하루에 한 번	하루에 1회	9	오후 2 (15:00~오후 2 (15:00	
6	3	5	36	하루에 3회	1달에 1회	3	오후 2 (15:00~저녁 (18:00	
7	4	평균	\$N\$6)	1주에 3회	접속하지	1	오후 2 (15:00~18:00)	
8	4			하루에 3회 이상			오후 1 (12:00~15:00)	
9	4			하루에 한 번			저녁 (18:00~24:00)	
1				하루에 3회 이상			오후 1 (12:00~15:00)	

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Sumproduct 함수와 sum 함수

=SUMPRODUCT(\$M\$2:\$M\$6,\$N\$2:\$N\$6)/SUM(\$N\$2:\$N\$6)

[illegible]

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Sumproduct 함수와 sum 함수
- 우선 sumproduct 함수의 경우에는 N2 셀부터 N6 셀까지의 내용(1번 문항에서 총 몇 개의 응답이 있는지)을 더해서 계산하는데 M2 셀부터 M6 셀까지의 내용(각 응답이 몇 점을 주었는지)을 가중치로 적용하겠다는 의미임.

[illegible]

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

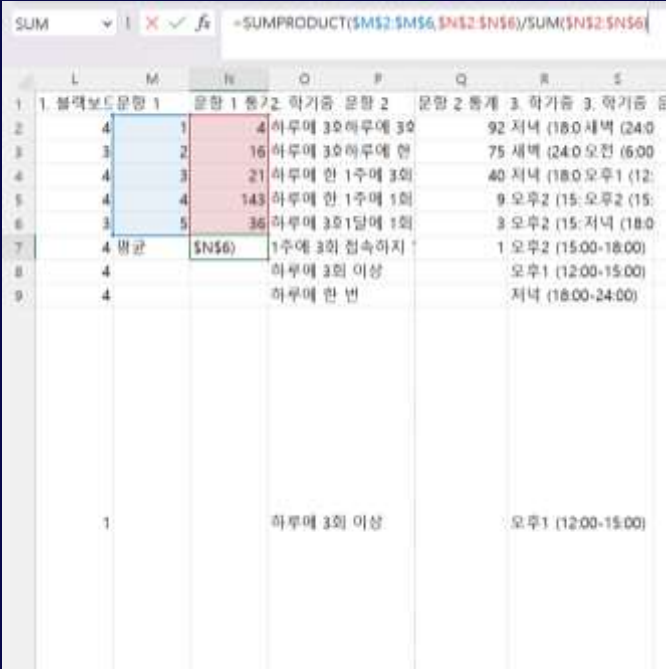
- Sumproduct 함수와 sum 함수
- 다음으로 sum 함수의 경우에는 N2부터 N6까지의 내용(1번 문항에서 총 몇 개의 응답이 있는지)을 가중치를 적용하지 않고 단순히 더해서 그 개수만을 계산하겠다는 의미임.

	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	1. 불행보드	문항 1	문항 1 틀 2	2. 학기중	문항 2	문항 2 틀개	3. 학기중	3. 학기중
2	4	1	4	하루에 3회	하루에 3회	92	저녁 (18:00~새벽 (24:00	
3	3	2	16	하루에 3회	하루에 한 번	75	새벽 (24:00~오전 (6:00	
4	4	3	21	하루에 한 번	하루에 3회	40	저녁 (18:00~오후 1 (12:00	
5	4	4	143	하루에 한 번	하루에 1회	9	오후 2 (15:00~오후 2 (15:00	
6	3	5	36	하루에 3회	1달에 1회	3	오후 2 (15:00~저녁 (18:00	
7	4	평균	\$N\$6)	1주에 3회	접속하지	1	오후 2 (15:00~18:00)	
8	4			하루에 3회 이상			오후 1 (12:00~15:00)	
9	4			하루에 한 번			저녁 (18:00~24:00)	
1				하루에 3회 이상			오후 1 (12:00~15:00)	

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Sumproduct 함수와 sum 함수
- 이 두 함수를 sumproduct/sum 형식으로 적용해주면 평균을 나타낼 수 있음.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar at the top displaying the formula: `=SUMPRODUCT(M2:M6,N2:N6)/SUM(N2:N6)`. The spreadsheet has columns labeled L, M, N, O, P, Q, R, S. The data is organized into rows representing different meal types and their counts. The formula is applied to a range of cells, likely to calculate a weighted average or a specific sum based on the data in columns M and N.

	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	1. 불백보	문항 1	문항 1 총 2	학기종	문항 2	문항 2 총 3	학기종	문
2	4	1	4	하루에 3회	하루에 3회	92	저녁 (18:00)	새벽 (24:00)
3	3	2	16	하루에 3회	하루에 1회	75	새벽 (24:00)	오전 (6:00)
4	4	3	21	하루에 1회	1주에 3회	40	저녁 (18:00)	오후 1 (12:00)
5	4	4	143	하루에 1회	1주에 1회	9	오후 2 (15:00)	오후 2 (15:00)
6	3	5	36	하루에 3회	1달에 1회	3	오후 2 (15:00)	저녁 (18:00)
7	4	평균	\$N\$6	1주에 3회	접속하지	1	오후 2 (15:00)	18:00
8	4			하루에 3회	이상		오후 1 (12:00)	15:00
9	4			하루에 1회	한 번		저녁 (18:00)	24:00

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Substitute 함수
- 복수응답이 가능한 문항에서는 앞서 제시된 '2-1) 중복된 항목 제거' 기능을 사용해도 각 응답의 개수를 정확하게 파악하기 어려운 경우가 있음.
- 21번 문항을 예로 들어 보면 21번 문항의 질문은 '블랙보드 이용 시 오류를 겪었다면, 어떤 유형의 오류였는지 표기해주시요. (복수응답 가능)'임.



2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Substitute 함수

실시간 화상강의(Zoom, Collaborate) 참여;출석 반영 오류;시험 응시 및 접속
실시간 화상강의(Zoom, Collaborate) 참여;코스 화면 접속;출석 반영 오류;과제 업로드

- 만약 위와 같은 두 응답이 있다면 중복된 항목 제거 기능을 사용해도 위 두 응답은 서로 다른 응답으로 나타내어 짐.
- 따라서 이 경우에는 substitute 함수를 사용해야 함.

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

- Substitute 함수
- 본 프로젝트에서는 다음과 같은 형식으로 사용하였음.

```
=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(
SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(BU11, "출석 반영 오류", ""), "코스 화면 접속",
""), "강의 동영상 재생", ""), "SSO 통합 로그인", ""), "실시간 화상강의(Zoom, Collaborate)
참여", ""), "시험 응시 및 접속", ""), "과제 업로드", ""), "학습활동(토론, 위키, 블로그, 저널 등)
참여", ""), "메시지(수/발신) 기능", ""))
```

[illegible]

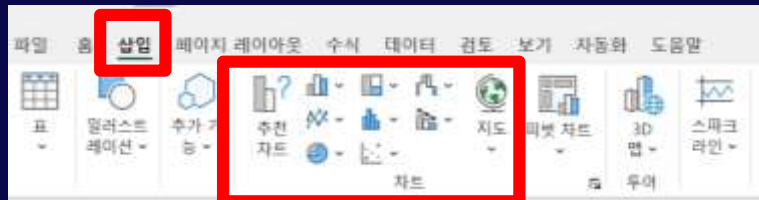
SN	EW	EW	EW	EW	EW	EW	EW
1	가	4			4		4
2			2			2	2
3		4			3		4
4		4			3		2
5		4			3		2
6		2			3		2
7		3			2		2
8		3			3		2
9		4			2		4
10		3			3		2
11		4			1		1
12		1			4		3
13		4			3		2
14		4			3		2
15		5			5		5
16		5			4		5
17		4			4		3
18							3
19							3
20							3
21							3
22							3
23							3
24							3
25							3
26							3

[illegible]

2-1. 엑셀(Excel)

- 알고리즘 및 방법론

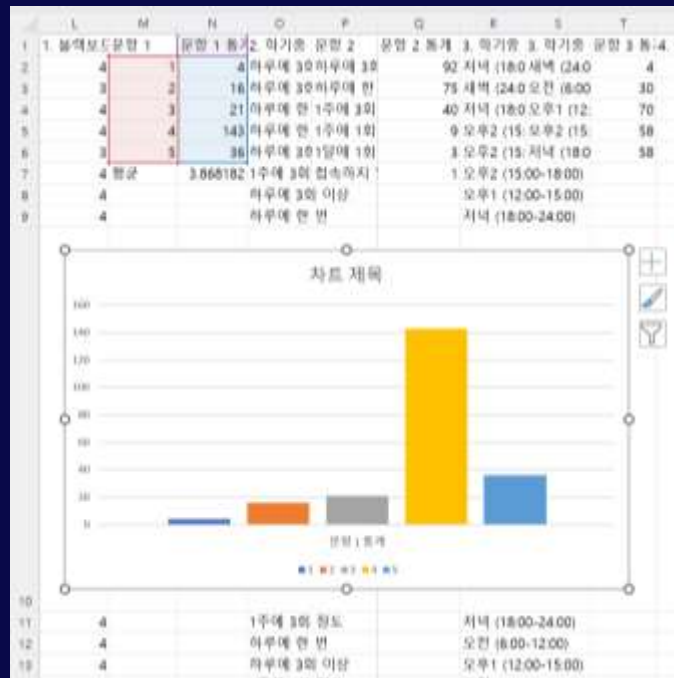
- 차트 제작 기능
- 앞 단계를 모두 거쳤다면 그 결과를 토대로 차트를 제작하여 시각화하기 위해 이 기능을 사용하였다. 각 항목에 따라 응답이 얼마나 나왔는지를 시각화해야 하므로 적당한 셀 범위를 선택하고 차트를 제작함.
- 이때 데이터를 가장 잘 시각화 할 수 있는 차트를 선정해야 함.



2-1. 엑셀(Excel)

• 알고리즘 및 방법론

- 차트 제작 기능
- 앞 단계를 모두 거쳤다면 그 결과를 토대로 차트를 제작하여 시각화하기 위해 이 기능을 사용하였다. 각 항목에 따라 응답이 얼마나 나왔는지를 시각화해야 하므로 적당한 셀 범위를 선택하고 차트를 제작함.
- 이때 데이터를 가장 잘 시각화 할 수 있는 차트를 선정해야 함.



2-2. 파이썬(Python)

- 분석 데이터

- 교수학습개발원 원격교육센터에서 제공한 블랙보드 만족도 조사 결과 데이터
- 23번 문항부터 50번 문항까지를 분석함.
- 문항 두 개가 세트를 이루어 하나의 기능에 대한 질문을 함.
- 홀수 문항은 특정 기능에 대한 만족도를 5점 만점으로 답하는 객관식 문항
- 짝수 문항은 기능에 대한 개선점을 묻는 서술형 질문



2-2. 파이썬(Python)

- 알고리즘 및 방법론

- 홀수 문항과 짝수 문항의 연결성을 고려
- 홀수 문항은 수치형 분석을 진행
- 짝수 문항은 자연어 처리를 통한 인사이트 도출



2-2. 파이썬(Python)

- 알고리즘 및 방법론 – 홀수 문항

- 각 데이터를 기능별로 자름
- 그 후 describe() 문법을 사용하여
만족도 평균, 분산 등을 구함.

모바일 app

* 23~24

```
In [3]: df_ico = df.iloc[:, [0,20]]  
df_ico
```

2	5	14%
3	3	불충족한 선택
4	3	14%
...		
215	2	알림이 계속 도착하는 경우가 많다고 종종 로그인에 방해 되게 다시 로그인해라 하
216	2	"현재" 하기의 주소가 위상단에 있으면 불편함
217	3	현재 수급 관련 조사가 가장 많이 이뤄짐
218	3	물대 관련 주소에 들어기면 형기는 오류가 있겠는데 개선 할 해주세요. 모바일은 고스
219	2	노통제과 너무 많아서 찾기 힘들

220 rows x 2 columns

```
In [4]: df_ico.describe()
```

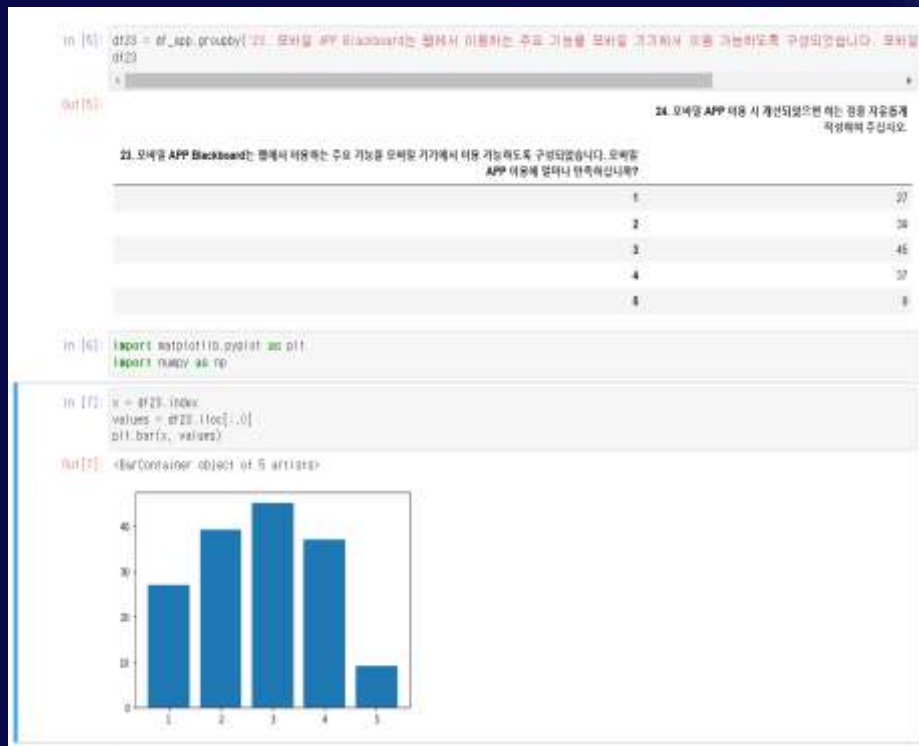
```
Out[4]:
```

23. 모바일 APP Blackboard는 현재이 이용자는 주요 기능을 모바일 기기에서 이용 가능하도록 구성되었습니다. 모바일 APP 이용해 얼마나 만족하십니까?	
count	220
mean	2.954545
std	1.088255
min	1.000000
25%	3.000000
50%	3.000000
75%	4.000000
max	5.000000

2-2. 파이썬(Python)

- 알고리즘 및 방법론 – 홀수 문항

- groupby() 문법을 사용하여 점수 별 분포를 알아 봄.
- Matplotlib 툴을 사용하여 막대 그래프, 파이 차트를 이용해 시각화 진행.



2-2. 파이썬(Python)

알고리즘 및 방법론 – 짝수 문항

- re 문법을 이용하여 특수 문자, 알파벳, 숫자를 지움.
- 결측치를 지우고, 자연어 처리에 유리하게 데이터를 전처리함.

23

```
in [25]: import re
        for i, j in enumerate(df22['cat_1']):
            df22.loc[i, 'test_3r'] = re.sub(['[0-9]+-00-0'], '', str(j))

@Miserere[misere, 307@conda2019] [i@write-packages@conda@core@installing.py:1650: Setting@it@CopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/10min#setting-by-location
--> COPY
self._obj[key] = infer._fill_value(value)
@Miserere[misere, 307@conda2019] [i@write-packages@conda@core@installing.py:1617: Setting@it@CopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/10min#setting-by-location
--> COPY
self._iastore_single_column(loc, value, pi)
```

```
in [26]: df22.dropna(inplace=True)
        df22.columns = ['cat_instruction', 'test_1r', 'test']
        df22.drop('test_3r', axis=1, inplace=True)

@Miserere[misere, 307@conda2019] [i@write-packages@conda@core@installing.py:1617: Setting@it@CopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/10min#setting-by-location
--> COPY
return func(*args, **kwargs)
@Miserere[misere, 307@conda2019] [i@write-packages@conda@core@installing.py:4900: Setting@it@CopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min/10min#setting-by-location
--> COPY
return super().drop
```

```
in [27]: df22.dropna(inplace=True)
        df22.columns = ['cat_instruction', 'test_1r', 'test']
        df22
```

```
out[27]:
```

	satisfaction	test
0	3	일반적인 모든 전차들 완벽히 사용될 수있을지 모르지 않으나...
1	1	최소 4면의 안 들어갈것 (4도 불로림
3	3	완벽한 선택
7	4	말려 움직일 때마다 로그인 처리 하는 게 번잡다

2-2. 파이썬(Python)

- 알고리즘 및 방법론 - 짝수 문항

- 깃허브에 있는 불용어 모음과, 분석가가 판단한 불용어를 제외한 형태소 분석을 진행.
- 명사 추출

```

In [35]: stop_words = pd.read_csv('http://www.nltk.org/_static/stopwords.txt').values.tolist()
stop_words.append(['안녕', '잘', '감사'])
parts = ['Aach']
all_words=[]
satisfaction = 11
for n in range(len(stop)):
    text = df[20].text[1:line[n] #comment: 20개 20개 20개
    words = text.split()
    words_arr = []
    for i in words:
        if i == stop_words[i]: continue
        word_tag = (i,1)
        parts = [i]
        if not (part in parts): continue
        if word_tag in stop_words: continue
        words_arr.append(word_tag)
        satisfaction.append(df[3]['satisfaction'].iloc[n])
    all_words.extend(words_arr)
print(all_words)

all_words_df = pd.DataFrame({'words':all_words, 'satisfaction':satisfaction,
                             'count':len(all_words)+1})

```

[illegible]

2-2. 파이썬(Python)

알고리즘 및 방법론 – 짝수 문항

- 단어 별 나타난 빈도수와 각 단어가 나타난 문장들의 만족도 평균을 데이터로 구축.
- 그 중 3번 이상 나타난 단어들만 추출.
- Ex) '로그인'이 46번이나 반복 되었으며 로그인을 쓴 사람들의 만족도가 2.56으로 낮다는 것을 알 수 있음.

```
In [36]: words_satisfaction = all_words_df.groupby('words').mean()['satisfaction']
words_count = all_words_df.groupby('words').sum()['count']
words_df = pd.concat([words_satisfaction, words_count], axis = 1)
# 만족도 점수 기준으로 빈도가 3개 이상
words_df = words_df.loc[words_df['count']>=3]
words_df.sort_values('count', ascending=False)
```

Out[36]:

	satisfaction	count
words		
로그인	2.565217	46
접속	2.864865	37
코스	2.000000	30
학기	2.480000	25
개선	3.000000	23
...
사용자	1.000000	3
비번	2.666667	3
조금	2.333333	3
오히려	1.333333	3
활용	3.666667	3

114 rows × 2 columns

2-2. 파이썬(Python)

- 알고리즘 및 방법론 - 짝수 문항

- 워드 클라우드를 사용하여 시각화 진행
- 폰트 및 백그라운드 설정
- 워드 클라우드로 빈도수 높은 순으로 글자 크게 보이게 함.



```
In [31]: from wordcloud import WordCloud
import matplotlib.pyplot as plt
from collections import Counter
from konlpy.tag import Okt
from PIL import Image
import numpy as np
```

```
In [32]: #폰트 및 워드클라우드 설정
wc = WordCloud(font_path = 'malgun',
                background_color = 'white', width = 800, height = 800,
                scale = 2.0, max_font_size = 300)
```

```
In [37]: # 단어별 빈도수 형태의 딕셔너리 저장
from collections import Counter
all_words_dic = Counter(all_words)
```

```
In [38]: # 워드클라우드
gen = wc.generate_from_frequencies(all_words_dic)
fig = plt.figure(figsize = (12,12))
plt.axis('off')
plt.imshow(gen)
plt.show()
```



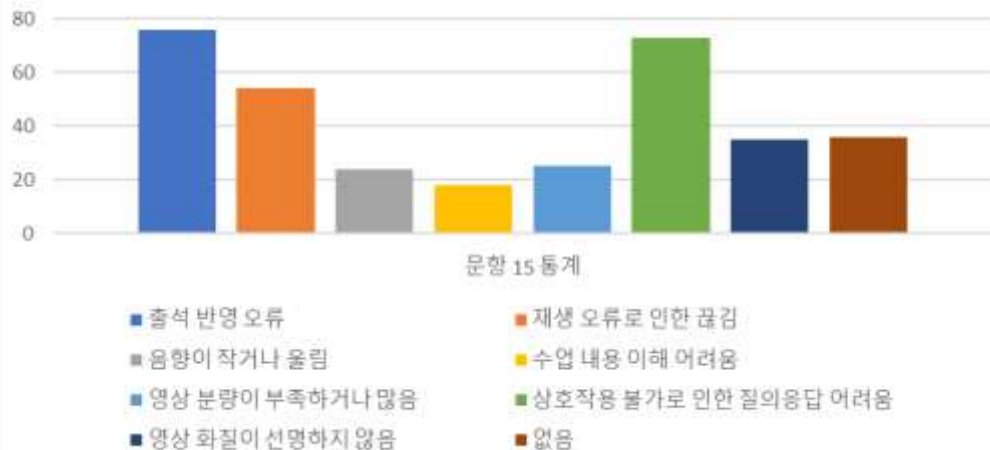
03

데이터 시각화 유형

1. 막대 그래프
2. 파이 차트 (1)
3. 파이 차트 (2)
4. 워드 클라우드

3-1. 막대 그래프

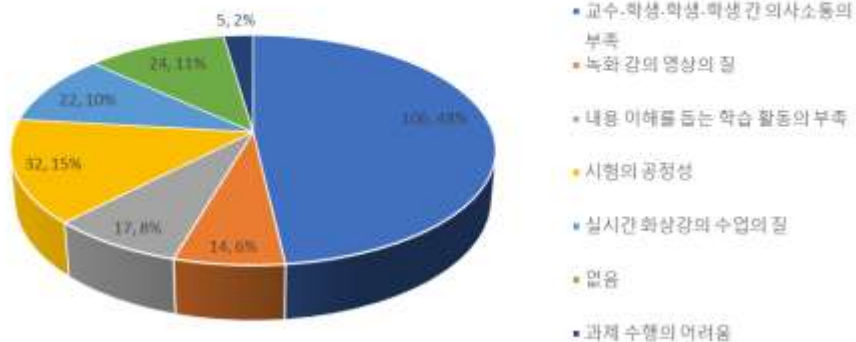
문항 15. 블랙보드 영상 출석콘텐츠 수업 방식의 한계는 무엇이라고 생각하십니까? (복수응답 가능)



- 객관식 질문에 많이 사용함.
- 문항의 개수와 문항간 개수 차이를 한 눈에 보기 용이함.

3-2. 파이 차트 (1)

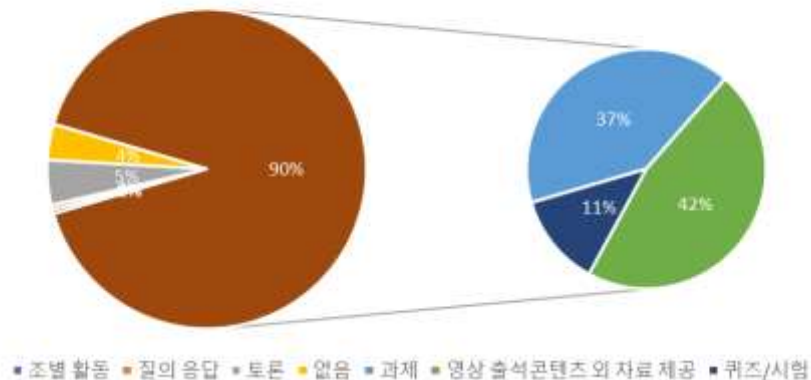
문항 12. 블랙보드 내 학습의 한계는 무엇이라고
생각하십니까?



- 객관식 질문에 많이 사용함.
- 문항 간의 백분율을 알아볼 때 많이 사용함.
- 특정 문항이 다른 문항보다 압도적으로 높을 경우 그 문항의 지배율을 알아보기 용이함.

3-2. 파이 차트 (2)

문항 11. 귀하가 생각하는 가장 효과적인 블랙보드 내 학습활동은 무엇입니까?



- 객관식 질문에 많이 사용함.
- 파이 차트 중 비슷한 성격의 문항들을 묶어서 볼 때 사용함.
- ex) 과제, 영상 출석 콘텐츠 외 자료 제공, 퀴즈/시험을 묶어서 이 세 문항이 전체 문항의 90프로를 차지한다는 것 확인 가능.

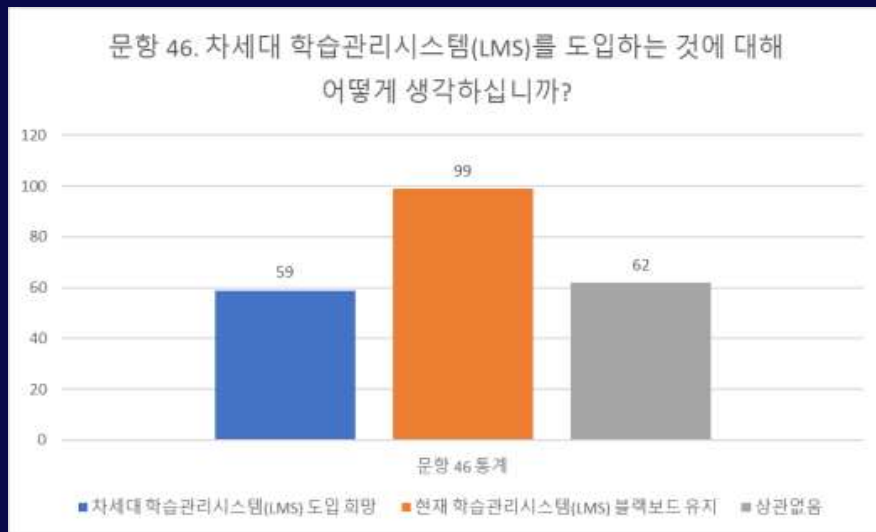
04

데이터 분석 결과

1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부
2. 블랙보드 정체성의 확립
3. UI 디자인의 개선
4. 앱의 개선

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 46번 문항인 차세대 LMS 도입 여부에 대한 응답 결과는 막대 그래프로 나타냄.



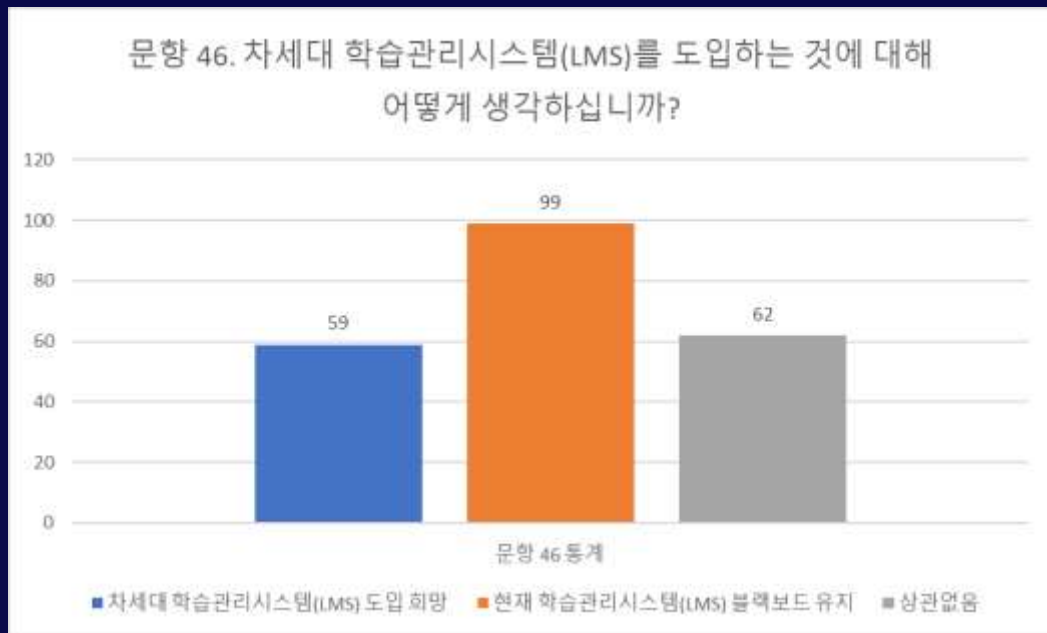
4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 47, 48번 문항은 모두 주관식이어서 워드 클라우드 분석과 전수조사 시행
- 워드 클라우드로 우선 주로 언급되는 단어 파악
- 추가적으로 전수조사 시행
- → 보다 구체적으로 분석함



4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 46번 문항의 분석 결과 - 시각화



4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

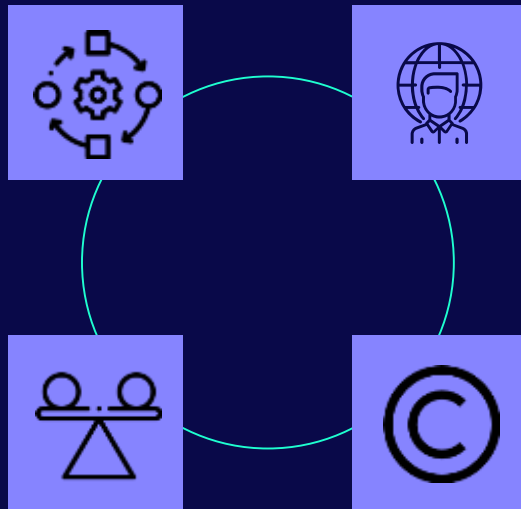
- 47번 문항의 분석 결과 – 차세대 LMS 도입을 희망하지 않는 이유

현상유지편향

새로운 시스템에
적응하는 것이
번거롭고 불편함

서버 불안정성 우려

외부 사용자가
유입되면 접속 오류가
증가하고 서버
안정성이 불안해질
것임



데이터 손실 우려

현재 블랙보드에 많은
데이터가 존재하므로 이를
옮기는 과정에서 오류가
발생하거나 옮기지 않는다면
데이터를 손실하게 될 것임

저작권, 수강권

학습 자원은 학교의 자산이므로
저작권 문제가 존재할 수 있고
학생들은 등록금을 지불하고
강의를 수강하므로 이를
존중해주어야 함

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 48번 문항의 분석 결과 – 차세대 LMS 도입을 희망하는 이유



블랙보드에 대한 불만족

현재의 블랙보드가 ui 디자인, 접속 오류와 같은 측면에서 불편하다는 의견



차세대 LMS에 대한 기대

발전은 좋은 것이며 불편한 점이 개선되어 학습 관리를 더 쉽게 할 수 있을 것이라는 기대

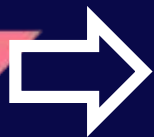


컨텐츠의 나눔 및 교육의 확산

다양한 사회 구성원과 소통하는 과정에서 교양 지식 함양 및 더 좋은 컨텐츠의 발굴이 이루어짐

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 데이터 분석 결과
- 차세대 LMS의 도입을 희망하지 않는다는 응답이 더 많음
- 주된 응답으로 새로운 시스템에 적응하는 것이 번거롭고 불편하다는 의견이 있음



‘현상유지편향’으로 설명 가능

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 현상유지편향이란?

“현상유지편향이론은 사용자들이 새로운 또는 더 우수한 행동과정을 수용하기보다는 현재의 행동과정을 지속하기 위해 불균형적인 의사결정을 하는 이유를 설명하고 있다.”

(김동욱, 2016)

“현상유지편향이란 후회와 책임이 두려워 더 나은 변화를 초래할지도 모르는 대안을 버리고 자신의 현재 상태를 유지하려는 현상을 말한다.”

(신민경, 2014)

“손실회피(loss aversion)란 손실의 주관적 가치가 이득의 주관적 가치보다 크기 때문에 사람들은 손실을 회피하고 싶어 한다.”

(신민경, 2014)

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 현상유지편향에 따르면,

사용자들은 차세대 LMS 도입에 따른 적응과 같은 손실의 주관적 가치가 블랙보드의 불편 사항 개선이라는 이득의 주관적 가치보다 크게 작용했다고 느낌.

블랙보드가 개선되기를 바라면서도 차세대 LMS가 도입되기를 원하지는 않는 불균형적인 의사결정을 함.

블랙보드가 어떻게 개선될 지 모르고 적응하기 위해 어느 정도의 손실이 발생할지 모르기 때문에 그 후회와 책임이 두려워 더 나은 변화를 초래할지도 모르는 대안을 버리고 자신의 현재 상태를 유지하려는 현상을 보임.

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 그렇다면 차세대 LMS를 도입하지 않는다는 전제 하에 블랙보드는 어떻게 개선되고 활용될 수 있을까?



- 이 의문점에도 **현상유지편향**을 적용할 수 있다.



4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

단방향적
학습활동

양방향적
학습활동

영상 출석 콘텐츠
외 자료 제공 93건

토론 10건

과제 82건

조별활동 1건

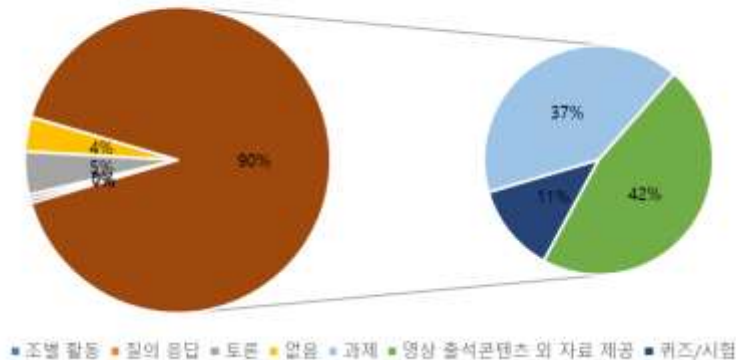
퀴즈/시험 25건

질의응답 1건

전체의 90%

전체의 6%

문항 11. 귀하가 생각하는 가장 효과적인 블랙보드 내
학습활동은 무엇입니까?



즉 사용자들은 블랙보드를 통한 양방향적
학습활동보다는 **단방향적 학습활동**이
효과적이라고 생각함.

4-1. 차세대 학습관리시스템(LMS)의 도입 여부

- 사용자들이 블랙보드를 통한 양방향적 학습활동보다는 **단방향적 학습활동**이 효과적이라고 생각한 이유는 무엇일까?

- 본 프로젝트에서는 **현상유지편향**이 작용했기 때문이라고 분석하였다.
- 사용자들은 원래부터 사용하던 카카오톡이나 메일을 편하다고 인식하기 때문에 굳이 블랙보드로 이동해서 양방향적 학습활동 기능을 사용할 필요성을 느끼지 못한 것이다.
- 따라서 그동안 잘 사용되지 않았던 양방향적 소통 기능보다는 **새로운 기능**을 제공할 때 사용자들은 블랙보드가 유용하다고 인식하고 많이 사용할 것이다.

- 그 기능은 무엇일까? 어떠한 기능이 사용자의 요청 사항을 반영하여 맞춤화 되어 도입된다면 그 기능은 자주 사용되어 곧 **블랙보드의 정체성**으로 이어질 수 있다.

?

!

?

4-2. 블랙보드 정체성 확립



Blackboard

정체성

블랙보드의 정체성이란?
블랙보드가 나아가야 할 방향

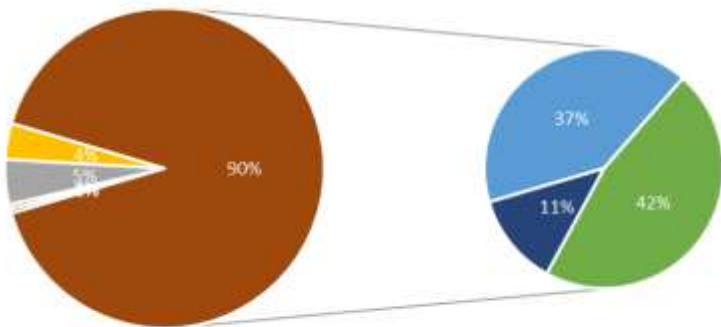


개선 방안

1. 성적 공정성 및 투명성
2. 비대면 강의

4-2. 블랙보드 정체성 확립

문항 11. 귀하가 생각하는 가장 효과적인 블랙보드 내 학습활동은 무엇입니까?



■ 조별 활동 ■ 질의 응답 ■ 토론 ■ 없음 ■ 과제 ■ 영상 출석 콘텐츠 외 자료 제공 ■ 퀴즈/시험

90%

- **개인적인 학습**
- 과제, 퀴즈/시험, 영상 출석 콘텐츠 외 자료 제공

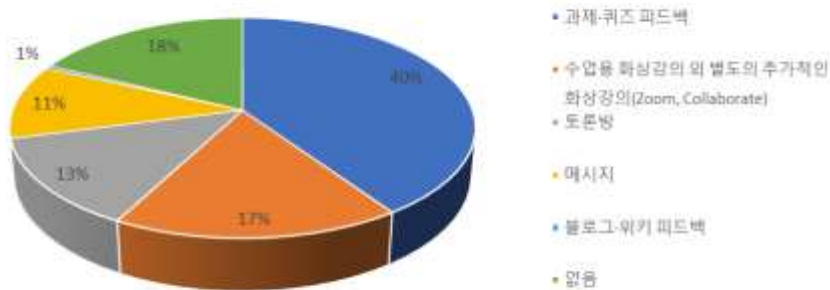
10%

- **소통 중점적인 학습**
- 조별 활동, 질의 응답, 토론

- 사용자들은 블랙보드에서 조별 활동, 토론, 질의 응답과 같은 소통이 필수적인 활동을 효과적이라고 생각하지 않음. 블랙보드의 정체성은 **개인 맞춤** 학습 관리 시스템임.

4-2. 블랙보드 정체성 확립

문항 18. 블랙보드 내에서 가장 선호하는 소통 방식을
선택하여 주십시오.



57%

- **단방향 소통**
- 과제 및 퀴즈 피드백
- 추가적인 화상 강의

29%

- **양방향 소통**
- 메시지, 토론방

사용자들은 과제 및 퀴즈 피드백 또는 화상강의 등의 **단방향적 소통 방식**을 메시지 및 토론방의 양방향적 소통 방식보다 더 선호했음. 단방향적 소통은 보통 개인 학습에 많은 참고가 됨. 교수자와의 양방향적 소통 방식은 이메일, 카카오톡 등의 다른 플랫폼을 통해 활발히 이루어지고 있기 때문에 사용자들이 블랙보드를 통해 기대하는 것은 양방향 소통의 장이 아닌 **개인 맞춤 학습 관리 시스템**이라는 것을 알 수 있음.

4-2. 블랙보드 정체성 확립

- 개선 방안



성적 공정성/투명성

1. 과제 제출 및 피드백 기능
2. 출석 오류 개선
3. 락다운 브라우저
4. 성적 기능



비대면 강의

비대면 강의 환경 개선을
통한 개인 학습 환경 향상

4-2. 블랙보드 정체성 확립

핵심 단어

과제, 제출, 기능, 확인, 피드백

분석 결과: 문제점

1. 한컴 오피스 과제 제출 미리보기 제한
2. 교수님의 피드백 부족

분석 결과: 개선 방안

한컴 오피스 지원
피드백 적극 권장



words	satisfaction	count
흔적	3.375000	24
확인	3.380952	21
오류	1.88887	15
경우	3.481538	13
사용	3.666667	12
개선	3.909091	11
유튜브	3.700000	10
기능	3.600000	10
반영	2.777778	9

2) 출석 오류 개선

출석, 확인, 오류

분석 결과: 문제점

1. 출석 오류가 빈번함. 특히 영상 출석의 경우.
2. 본인의 출석 현황 체크가 어려움.

분석 결과: 개선 방안

1. 출석 현황 확인 기능 개설 → 오류가 나도 빠른 대처 가능.



	satisfaction	count
브라무지	3.944444	18
오류	3.111111	9
죽	4.142857	7
화면	4.000000	5
몬라인	3.400000	5
제출	4.500000	4
경험	3.750000	4
부정행위	3.666667	3

3) 락다운 브라우저

오류, 자동, 업데이트, 부정행위

분석 결과: 문제점

1. 줌과 락다운 브라우저 연계 문제 → 부정행위
2. 업데이트 시 삭제 후 재설치 해야 하는 불편함

분석 결과: 개선 방안

1. 블랙보드 내 자체 영상 송출 기능
2. 자동 업데이트 기능



	satisfaction	count
words		
성적	3.863838	86
현황	3.916957	12
평균	4.200000	10
반영	3.265714	7
보기	3.500000	6
분포	3.600000	5
감미	4.400000	5
블랙보드	3.000000	5

4-2. 블랙보드 정체성 확립

4) 성적 기능



핵심단어

성적, 평균, 현황, 분포, 반영

분석 결과: 문제점

1. 성적 공개 제한적
 - 성적 공개 하지 않는 경우도 많음
 - 반 평균, 분포 등을 알려주지 않음
2. 성적에 대한 피드백 부족

분석 결과: 개선 방안

1. "내가 잘하고 있습니까?" 기능 확대 → 모든 과목 본인 등수 보여주기
2. 학교 차원에서 교수님들로 하여금 성적 기입 장려



	satisfaction	count
words		
콜라보	3.800000	20
중	3.800000	10
개선	3.900000	10
접속	4.111111	9
연결	3.777778	9
오류	3.428571	7
설정	4.000000	7
화질	3.833333	6

4-2. 블랙보드 정체성 확립

5) 비대면 강의



핵심단어

콜라보, 연결, 접속, 목소리, 학생

분석 결과: 문제점

1. 콜라보레이트 문제
 - 접속 오류가 빈번함
 - 학생 음소거 기능 부재
2. 투표, 설문 조사 등 수업 내 소통 도구 부족

분석 결과: 개선 방안

1. 교수님에게 학생 음소거 기능 권한 부여

4-3. UI 디자인의 개선

- 블랙보드 만족도 조사 결과 ui 디자인과 관련해서는 **가독성, 직관성**이 높아졌으면 좋겠다는 응답이 많았음.
- 구체적으로는 코스 화면에서 현재 수강하고 있는 강의가 상단에 노출되지 않는다거나 강의 순서를 사용자가 정렬할 수 있으면 좋겠다는 응답, 메뉴 구성이 복잡하다는 응답 등이 있었음.
- 따라서 본 항목에서는 이러한 사용자의 요청 사항을 반영하여 ui 디자인의 개선 방안을 제안하고자 함.

- 사용자에게 적절한 ui 디자인을 제안하기 위해서는 **사용성 평가 원칙**이 필요함.
- 사용성 평가(Usability Evaluation)는 사용자의 인터페이스 경험을 측정하고 평가하여 사용자에게 보다 편리하고 쉬운 인터페이스를 제공하는데 목적이 있음.

4-3. UI 디자인의 개선

UI를 평가할 때의 사용성의 정의는 "인터페이스를 사용함에 있어서 사용자가 생리학적, 심리적인 측면에서 지각하는 효과성과 효율성의 정도"라고 할 수 있다.

(조미정, 2013)

- 본 프로젝트에서 참고한 UI 디자인을 위한 사용성 평가 원칙은 다음과 같다.



앨리슨 J. 헤드(Alison J. Head)가 도출한 것



스티브 크록(Steve Krug)이 도출한 것

4-3. UI 디자인의 개선

학자

사용성 평가 원칙

- 작업지원수준(Task Support)

원하는 기능을 사용자가 손쉽게 찾을 수 있는가?

앨리슨 J. 헤드
(Alison J. Head)

- 사용 편리성(Usability)

UI를 사용자가 쉽게 기억할 수 있는가?

- 미학적인 구성(Aesthetics)

과업 수행 시 그래픽 요소들(색상, 레이아웃, 아이콘, 서체 등)은 도움이 되는가? 방해가 되는가?

4-3. UI 디자인의 개선

학자

사용성 평가 원칙

- 학습용이성

사용자가 사용법을 스스로 터득할 수 있는가?

- 기억용이성

사용했던 인터페이스를 재사용할 때 과거에 익힌 사용법이 기억이 나는가?

스티브 크록
(Steve Krug)

- 유효성

사용자가 과업을 성취하는데 어려움이 있는가?

- 효율성

사용자가 얻는 가치에 비해 수고가 적게 드는가?

- 재미

사용자가 즐겁다, 놀랍다, 인상적이다, 매력있다, 기발하다고 느낄 수 있는 요소가 있는가?

4-3. UI 디자인의 개선

- 구체적인 ui 디자인의 개선 방안을 서술하기에 앞서 우선 ui 디자인이 단계별로 어떤 항목으로 구성되어야 하는 지부터 표로 나타내고자 함.
- 앞으로 제시될 표에서 첫 번째 행의 각 단계는 사용자가 블랙보드에 로그인해서 여러 가지 기능에 접속하는 단계와 대응됨.
- 각 단계에서 다른 기능으로 더 세분화가 가능하다면 1 Depth, 2 Depth, 3 Depth에 추가적으로 표시하였음.
- 특징 부분에는 그 기능에서 수행되어야 하는 내용을 서술하였음.

- 예를 들어 Main 항목에서 공통 메뉴란, 사용자가 로그인하고 마주하게 되는 첫 번째 화면에서 좌측에 표시되는 메뉴를 의미함.
- 보통 로그인하면 전체 화면에는 활동 스트림 화면이 뜨고 좌측 메뉴에는 안내 페이지, 나의 정보, 활동 스트림, 코스, 커뮤니티와 같은 순서대로 다양한 기능이 표시됨.

4-3. UI 디자인의 개선

- 1 Depth로 주요 알림(블랙보드에서는 활동 스트림)을 선택했다면 그 다음으로 2 Depth에 표시되어야 하는 기능은 중요 공지, 그리고 예정된 할 일임.
- 중요 공지 화면에서는 공지사항, 과제 생성, 시험 생성 등의 알림은 신속하게 표시되고 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 개선해야 함.
- 예정된 할 일 화면에서는 할 일의 마감 얼마 전에 알림이 표시될지, 알림 반복 횟수, 어떤 과목에 한해서 표시될지 등을 사용자가 설정할 수 있도록 개선해야 함.

- 앞서 서술한 각 단계에 맞추어 개선되어야 하는 사항을 표로 정리해 보았음.

4-3. UI 디자인의 개선

Main	1 Depth	2 Depth	3 Depth	특징
공통 메뉴	주요 알림 (활동 스트림)	중요 공지	기본 구성	- 공지사항, 과제 생성, 시험 생성 등의 알림은 신속하게 표시되고 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 함.
		예정된 할 일	기본 구성	- 할 일의 마감 얼마 전에 알림이 표시될지, 알림 반복 횟수, 어떤 과목에 한해서 표시될지 등을 사용자가 설정할 수 있도록 함.
	강좌 전체 보기 (코스)	현재 코스	기본 구성	- 현재 진행되고 있는 학기의 강의가 상단에 표시됨.
		다른 학기의 코스	기본 구성	- 다른 학기는 시간 순서대로 표시되고 오름차순, 내림차순 정렬이 가능하며 특정 학기만 선택하여 표시하는 것도 가능함.
	강의를 선택했을 경우	좌측 메뉴 구성	기본 구성	- 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 함. 사용 빈도를 분석하여 메뉴 순서에 반영하는 알고리즘 도입 방안도 가능함.

4-3. UI 디자인의 개선

공통 메뉴	강의를 선택했을 경우	좌측 메뉴 구성	출결 현황	<ul style="list-style-type: none">- 현재는 디자인의 직관성이 좋지 않아 출석인지, 지각인지, 결석인지 여부가 한 눈에 들어오지 않고 날짜 별로 직접 하나씩 확인해야 함.- 출결 현황에 굵게, 글꼴 색 변경 등의 효과를 적용하여 직관성을 높일 수 있음. 예를 들어 다음과 같이 표시가 가능함.- 출석: 굵게, 초록색 적용- 지각: 굵게, 노란색 적용- 결석: 굵게, 빨간색 적용- 이때 강의 별로 지각의 기준이 다르다면 그러한 점도 사용자가 설정할 수 있도록 함. 예를 들어 어떤 강의는 지각 기준이 10분이라면 10분이 넘어서 출석했을 경우 블랙보드 상에서 자동으로 지각으로 표시됨.
----------	-------------------	----------------	-------	--

4-3. UI 디자인의 개선

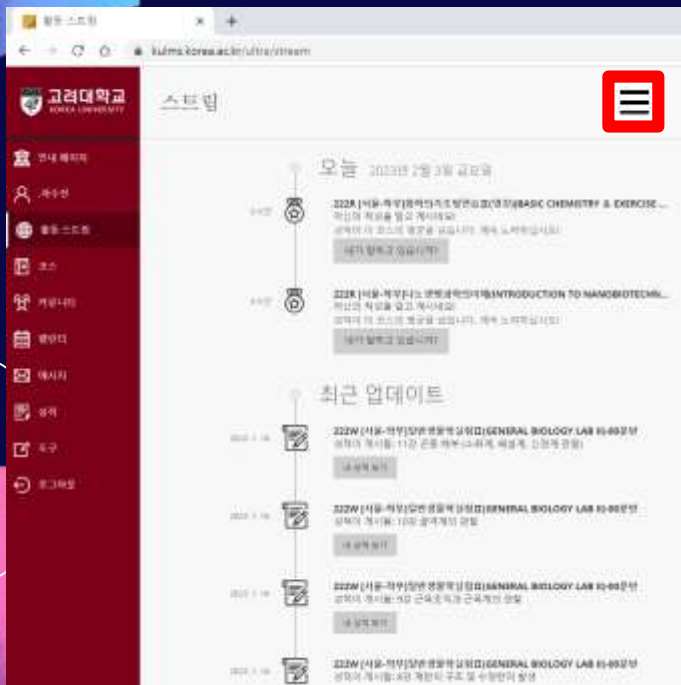
공통 메뉴	강의를 선택했을 경우	좌측 메뉴 구성		<ul style="list-style-type: none">- 출석확인 자율화 강의인데 독강(혼자 듣는 강의)인 경우 출석했음에도 출석확인을 놓칠 수 있음. 또한 학교 커뮤니티 앱(에브리타임)에 매일 정해진 시간에 그 날 수강할 강의 알림을 해주는 서비스가 있는 것을 고려하면 블랙보드 내에서도 미리 강의 알림을 해주면 출석에 도움을 줄 것으로 생각됨. 다만 실제로 출석하지 않고 출석확인을 하는 악용 사례에 대비하여 GPS에 기반한 출석확인 기능을 사용하면 좋을 것으로 생각됨.
----------	-------------------	----------------	--	---

4-3. UI 디자인의 개선

공통 메뉴	강의를 선택했을 경우	좌측 메뉴 구성	학업 성적 (성적 보기)	- 개인 성적(개인 세부 성적, 등수, 총 학생 수, 평균, 중간 값, 표준편차, 활동 별 가중치를 반영한 100점 환산 결과, 피드백 등)을 한 페이지에서 확인할 수 있도록 함.
검색 기능				- 우측 상단과 같이 잘 보이는 곳에 항상 표시되도록 함. 검색 시 검색어 자동완성 창이나 최근 검색어 창이 뜨도 록 하면 검색에 도움이 될 것으로 기대됨.
도움 말 기능				- 튜토리얼을 요청하는 응답이 많았으나 기존의 블랙보 드 우측 하단에 'Blackboard 도움말' 버튼이 존재함. 확인 결과 현재의 도움말 사이트가 튜토리얼로 기능하기에 충 분하다고 판단되어 이 기능을 더 잘 활용하기 위해 화면 의 우측 상단에 있는 검색 버튼 옆으로 위치를 옮기도록 함.

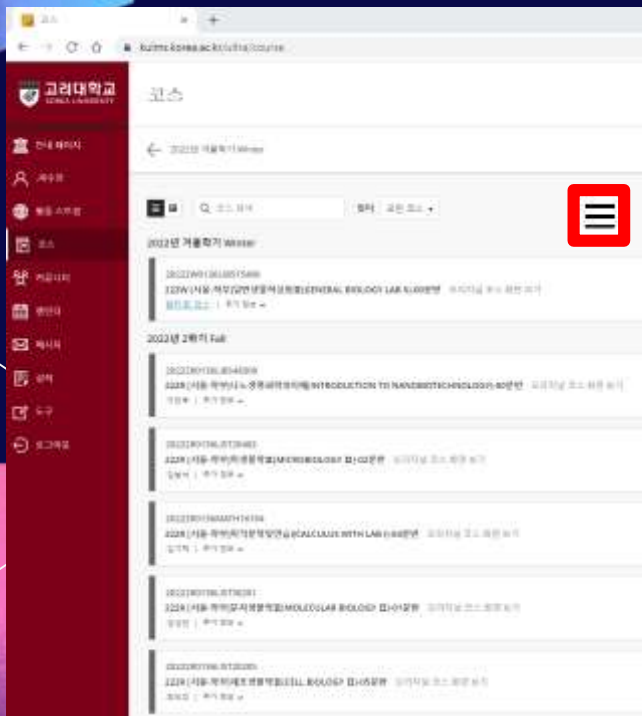
- 표의 항목을 반영하여 개선된 ui 디자인의 예시를 나타내 보았음.

4-3. UI 디자인의 개선



- **활동 스트림**
- 공지사항, 과제 생성, 시험 생성 등의 알림은 신속하게 표시됨.
- 우측 상단의 버튼(빨간 테두리로 표시)을 누르면 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 함.
- 할 일의 마감 얼마 전에 알림이 표시될지, 알림 반복 횟수, 어떤 과목에 한해서 표시될지 등을 사용자가 설정할 수 있도록 함.

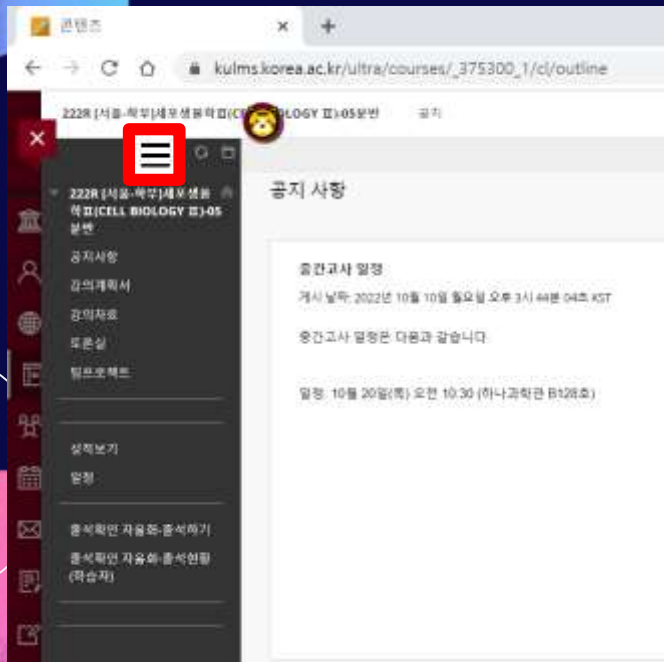
4-3. UI 디자인의 개선



• 코스

- 현재 진행되고 있는 학기의 강의가 상단에 표시됨.
- 다른 학기는 시간 순서대로 표시되고 우측 상단의 버튼(빨간 테두리로 표시)을 누르면 오름차순, 내림차순 정렬이 가능하며 특정 학기만 선택하여 표시하는 것도 가능함.
- 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 함.

4-3. UI 디자인의 개선



- 강의를 선택했을 경우 - 좌측 메뉴 구성
- 우측 상단의 버튼(빨간 테두리로 표시)을 누르면 사용자가 즐겨 찾거나 상단 노출, 노출 순서 등을 설정할 수 있도록 함.
- 사용 빈도를 분석하여 메뉴 순서에 반영하는 알고리즘 도입 방안도 가능함.

4-3. UI 디자인의 개선

- **강의를 선택했을 경우 - 출결 현황**
- 현재는 디자인의 직관성이 좋지 않아 출석인지, 지각인지, 결석인지 여부가 한 눈에 들어오지 않고 날짜별로 직접 하나씩 확인해야 함.
- 출결 현황에 굵게, 글꼴 색 변경 등의 효과를 적용하여 직관성을 높일 수 있음.
- 예를 들어 다음과 같이 표시가 가능함.

- **출석:** 굵게, 초록색 적용
- **지각:** 굵게, 노란색 적용
- **결석:** 굵게, 빨간색 적용

4-3. UI 디자인의 개선

문의 시작 시간	문의 종료 시간	문의 내용	등록 시간	처리 시간	처리 내용
2022-09-01 09:00:00	2022-09-02 11:45:00	문의내용	2022-09-01 19:30:00		처리
2022-09-01 09:00:00	2022-09-08 11:45:00	문의내용			
2022-09-18 09:00:00	2022-09-18 11:45:00	문의내용	2022-09-18 09:01:25	2022-09-18 11:05:00	처리
2022-09-23 09:00:00	2022-09-23 11:45:00	문의내용	2022-09-23 09:03:25	2022-09-23 11:05:00	처리
2022-09-30 09:00:00	2022-09-30 11:45:00	문의내용	2022-09-30 09:01:30	2022-09-30 11:05:00	처리
2022-10-07 09:00:00	2022-10-07 11:45:00	문의내용	2022-10-07 09:01:25	2022-10-07 11:05:00	처리
2022-10-14 09:00:00	2022-10-14 11:45:00	문의내용			
2022-10-21 09:00:00	2022-10-21 11:45:00	문의내용	2022-10-21 09:24:44	2022-10-21 11:05:00	처리
2022-10-28 09:00:00	2022-10-28 11:45:00	문의내용			
2022-11-04 09:00:00	2022-11-04 11:45:00	문의내용	2022-11-04 10:54:01	2022-11-04 11:05:00	처리
2022-11-11 09:00:00	2022-11-11 11:45:00	문의내용	2022-11-11 09:00:01	2022-11-11 11:05:00	처리
2022-11-18 09:00:00	2022-11-18 11:45:00	문의내용	2022-11-18 09:42:30	2022-11-18 11:05:00	처리
2022-11-25 09:00:00	2022-11-25 11:45:00	문의내용	2022-11-25 09:00:01	2022-11-25 11:05:00	처리
2022-12-02 09:00:00	2022-12-02 11:45:00	문의내용	2022-12-02 09:00:00	2022-12-02 11:05:00	처리
2022-12-09 09:00:00	2022-12-09 11:45:00	문의내용	2022-12-09 09:00:01	2022-12-09 11:05:00	처리
2022-12-16 09:00:00	2022-12-16 11:45:00	문의내용	2022-12-16 09:41:40	2022-12-16 11:05:00	처리

• 적용 전

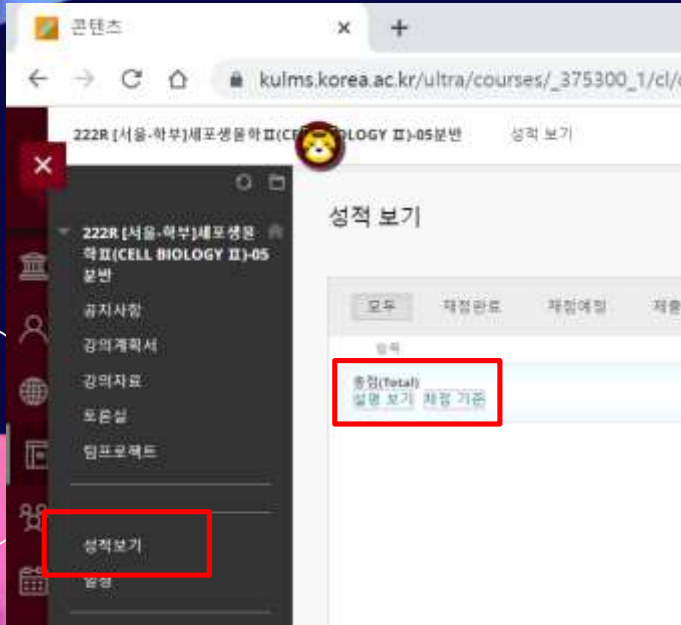
문의 시작 시간	문의 종료 시간	문의 내용	등록 시간	처리 시간	처리 내용
2022-09-01 09:00:00	2022-09-02 11:45:00	문의내용	2022-09-01 19:30:00		출석 결석
2022-09-01 09:00:00	2022-09-08 11:45:00	문의내용			출석 결석
2022-09-18 09:00:00	2022-09-18 11:45:00	문의내용	2022-09-18 09:01:25	2022-09-18 11:05:00	출석 결석
2022-09-23 09:00:00	2022-09-23 11:45:00	문의내용	2022-09-23 09:03:25	2022-09-23 11:05:00	출석 결석
2022-09-30 09:00:00	2022-09-30 11:45:00	문의내용	2022-09-30 09:01:30	2022-09-30 11:05:00	출석 결석
2022-10-07 09:00:00	2022-10-07 11:45:00	문의내용	2022-10-07 09:01:25	2022-10-07 11:05:00	출석 결석
2022-10-14 09:00:00	2022-10-14 11:45:00	문의내용			출석 결석
2022-10-21 09:00:00	2022-10-21 11:45:00	문의내용	2022-10-21 09:24:44	2022-10-21 11:05:00	출석 결석
2022-10-28 09:00:00	2022-10-28 11:45:00	문의내용			지각 출석
2022-11-04 09:00:00	2022-11-04 11:45:00	문의내용	2022-11-04 10:54:01	2022-11-04 11:05:00	지각 출석
2022-11-11 09:00:00	2022-11-11 11:45:00	문의내용	2022-11-11 09:00:01	2022-11-11 11:05:00	출석 지각
2022-11-18 09:00:00	2022-11-18 11:45:00	문의내용	2022-11-18 09:42:30	2022-11-18 11:05:00	출석 지각
2022-11-25 09:00:00	2022-11-25 11:45:00	문의내용	2022-11-25 09:00:01	2022-11-25 11:05:00	출석 지각
2022-12-02 09:00:00	2022-12-02 11:45:00	문의내용	2022-12-02 09:00:00	2022-12-02 11:05:00	출석 지각
2022-12-09 09:00:00	2022-12-09 11:45:00	문의내용	2022-12-09 09:00:01	2022-12-09 11:05:00	출석 지각
2022-12-16 09:00:00	2022-12-16 11:45:00	문의내용	2022-12-16 09:41:40	2022-12-16 11:05:00	지각

• 적용 후

4-3. UI 디자인의 개선

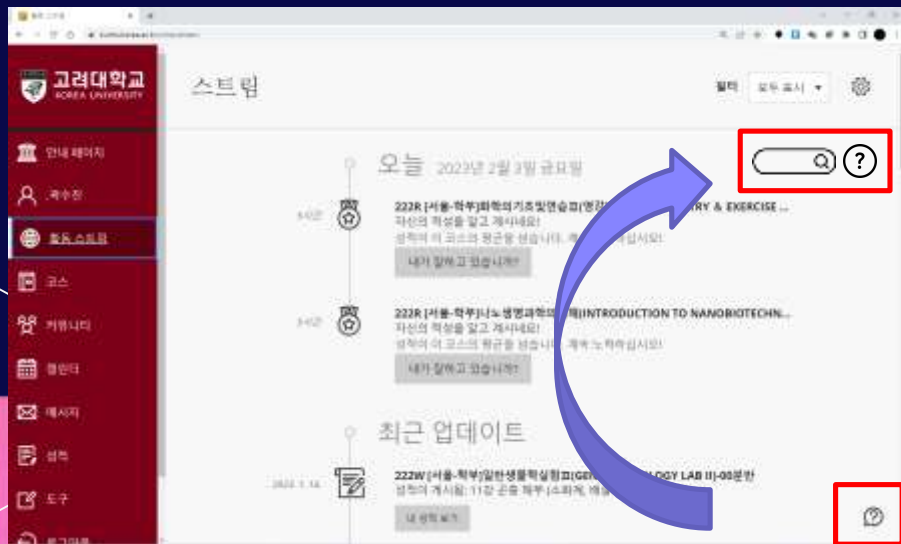
- **강의를 선택했을 경우 – 출결 현황**
- 이때 강의 별로 시각의 기준이 다르다면 그러한 점도 사용자가 설정할 수 있도록 함.
- 예를 들어 어떤 강의는 시각 기준이 10분이라면 10분이 넘어서 출석했을 경우 블랙보드 상에서 자동으로 시각으로 표시됨.
- 출석확인 자율화 강의인데 독강(혼자 듣는 강의)인 경우 출석했음에도 출석확인을 놓칠 수 있음.
- 또한 학교 커뮤니티 앱(에브리타임)에 매일 정해진 시간에 그 날 수강할 강의 알림을 해주는 서비스가 있는 것을 고려하면 블랙보드 내에서도 미리 강의 알림을 해주면 출석에 도움을 줄 것으로 생각됨.
- 다만 실제로 출석하지 않고 출석확인을 하는 악용 사례에 대비하여 GPS에 기반한 출석확인 기능을 사용하면 좋을 것으로 생각됨.

4-3. UI 디자인의 개선



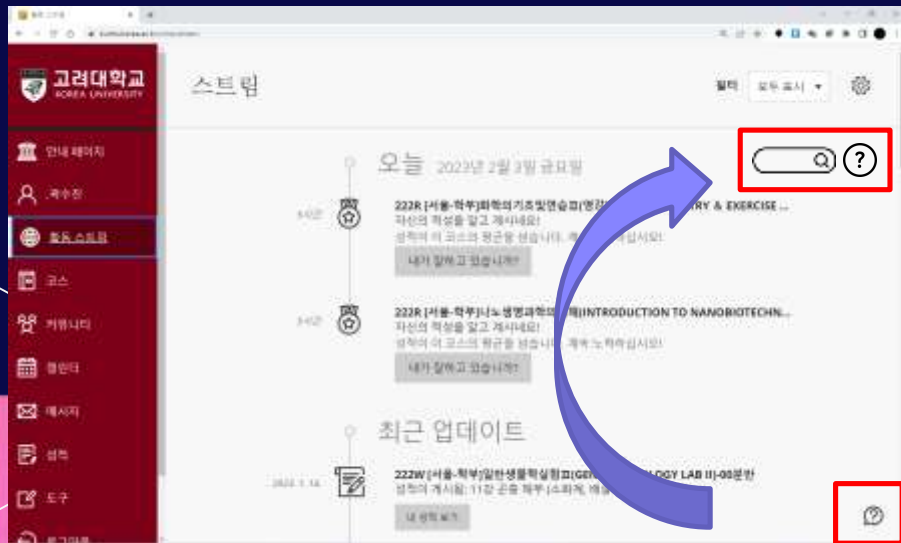
- 강의를 선택했을 경우 - 성적보기
- 설명 보기, 채점 기준 버튼을 누르면
- 개인 성적(개인 세부 성적, 등수, 총 학생 수, 평균, 중간값, 표준편차, 활동 별 가중치를 반영한 100점 환산 결과, 피드백 등)을 한 페이지에서 확인할 수 있도록 함.

4-3. UI 디자인의 개선



- **검색 기능**
- 우측 상단과 같이 잘 보이는 곳에 항상 표시되도록 함. (빨간 테두리로 표시함) 검색 시 검색어 자동완성 창이나 최근 검색어 창이 뜨도록 하면 검색에 도움이 될 것으로 기대됨.

4-3. UI 디자인의 개선



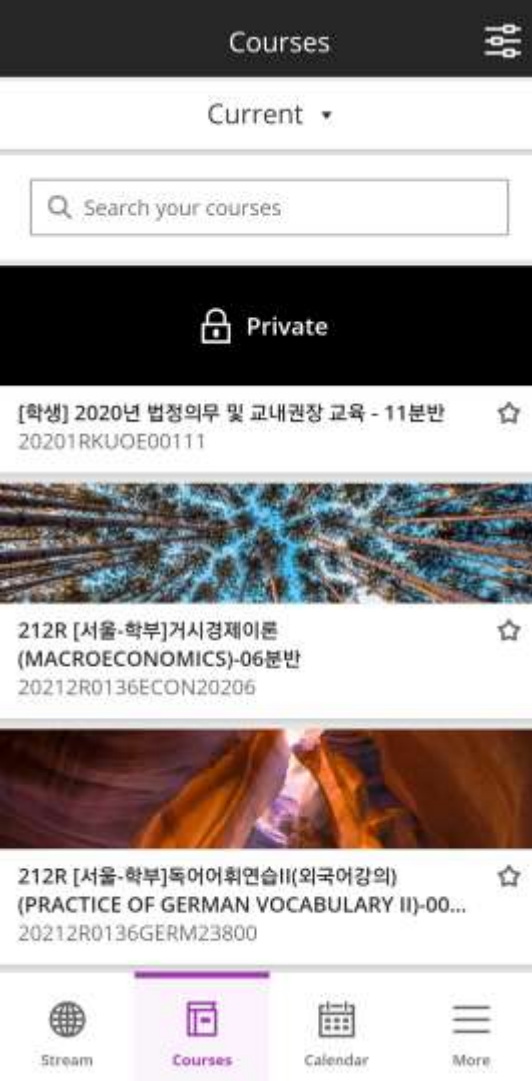
- **도움말 기능**
- 튜토리얼을 요청하는 응답이 많았으나 기존의 블랙보드 우측 하단에 'Blackboard 도움말' 버튼이 존재함.
- 확인 결과 현재의 도움말 사이트가 튜토리얼로 기능하기에 충분하다고 판단되어 이 기능을 더 잘 활용하기 위해 화면의 우측 상단에 있는 검색 버튼 옆으로 위치를 옮기도록 함.



4-4. 블랙보드 앱 개선

- 블랙보드 만족도 조사 중 어플 기능만 평균 2.96으로 가장 낮음
- 개선 사안에 대한 의견도 결측치가 63개로 가장 적음
- 즉 블랙보드 앱에 대한 개선 사안이 많고 시급함

[illegible]



4-4. 블랙보드 앱 개선

1) 코스 화면

문제점

- 코스 화면에 들어가면 이번 학기 과목이 상단에 뜨지 않는다는 의견이 많음
- 2020년 법정 의무, 21년도에 수강한 거시경제이론이 최상단에 뜸

개선 방안

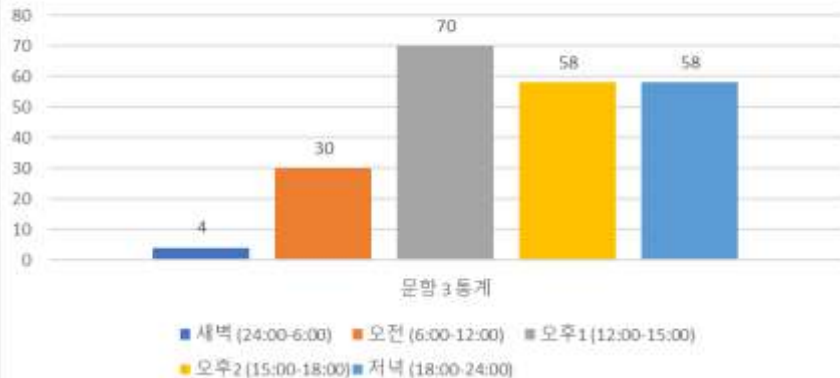
최근 학기 순으로 듣는 과목이 최상단에 뜨도록 조정



4-4. 블랙보드 앱 개선

2) 속도

문항 3. 학기중 블랙보드를 가장 많이 활용한 시간대는 언제입니까?



문제점

1. 어플 속도가 매우 느리다는 의견이 많음.
 - 문항 3을 보면 **12:00 ~ 15:00** 접속 시간이 가장 많음.
 - 이 시간대 **서버 관리가 중요.**
2. 공지사항 알림 업데이트 속도가 매우 느림
 - 공지사항이 업데이트 된 후 한참 뒤에야 알림이 옴.

개선 방안

1. 저녁 시간대 서버 관리에 집중
 - 어플 속도 향상
2. Pc와 업데이트 속도 간극 줄이기
 - 업데이트가 되자마자 알림 오게끔 개선

① 귀하의 대학교에서는 웹 로그인이 필수입니다.
계속하려면 아래 버튼을 클릭하십시오.

웹 로그인으로 계속 진행

4-4. 블랙보드 앱 개선

3) 자동 로그인

문제점

자동 로그인이 자주 풀림.

- 어플에 접속할 때마다 로그인 해야 하는 번거로움.

개선 방안

자동 로그인 기능 활성화

- 이미 있다면 오류 개선이 시급.

- 로그인 관련 언급이 개선 사안 중 가장 많음.

	satisfaction	count
words		
로그인	2.565217	46
접속	2.864865	37
코스	2.000000	30
학기	2.480000	25
개선	3.000000	23



05

기대 효과

5. 기대 효과

블랙보드의 편의성 증가



블랙보드의 이용률 증가 및
높은 이용률 유지



- 학생들의 경우
- 학습 동기 부여
- 학업 성취도 증진

- 교수, 조교를 포함한
블랙보드 사용자의
경우
- 업무의 효율성 증진

- 블랙보드가 개선되어
유익하게 활용된
선례
- 앞으로도 발전할
가능성 확보



06

참고문헌 및 출처

참고문헌 및 출처

- 학위논문

김동욱. (2016). *현상유지편향 관점에서 본 핀테크 이용에 대한 사용자 혁신 저항 연구*(석사학위, 연세대학교 정보대학원). p. 12.

신민경. (2014). *예측된 후회가 현상유지편향에 미치는 영향*(석사학위, 연세대학교 대학원).

조미정, 국내 사이버대학 모바일 서비스의 UI 디자인 연구, 영남대학교 석사학위논문, 2013, p.22.

- 정기 간행물

윤관식, 박민주. (2021). *평가체계 공정성에 대한 인식 연구: K대학 사례를 중심으로*. 실천공학교육논문지, 13(1), 63.

최송옥, 최성원. (2019). *성적평가에 대한 공정성 지각이 대학생 학업소진에 미치는 영향*. 학습자중심교과교육연구, 19(5), 1-20.

The background is a dark blue gradient with various abstract geometric elements. In the top left, there are overlapping circles in shades of green and pink. In the top right, there are triangles and vertical bars in green and pink. In the bottom left, there is a large 'X' shape formed by overlapping pink and blue shapes. In the bottom right, there are blue and pink geometric shapes, including a square and a circle. A white outline of a triangle is in the top left, a white outline of a circle is in the top right, and a white outline of a square is in the bottom right.

THANK
YOU