



# 숙명 교육 원가 분석

---

**2017 2학기 졸업작품 발표**

소프트웨어학부 이가연 서민지

지도 교수 문봉희 교수님

---

# # 목차

**01** “숙명 교육 원가 분석” 이란 ?

---

**02** 개발 동기 및 목적

---

**03** 프로젝트 개요

---

**04** 기대 효과

---

**05** 개선 방안

# # 01

## 숙명 교육 원가 분석

기존의 수작업으로 진행하던 교육 원가 산출 작업의  
자동화 + 데이터(수치)의 정확성 증가

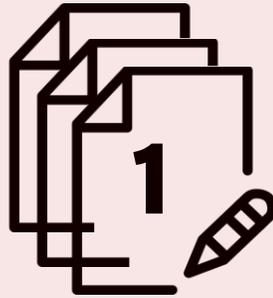
# # 02 기존 계산 과정



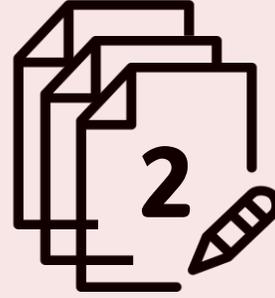
학교  
PORTAL



필요한 파일  
가져옴



1차 가공



2차 가공



3차 가공



완성본  
(.xlsx)



걸리는 시간 : **최소 1달 이상**



# # 02 기존 과정 오류

1. 다른 부서로 부터 요청한 인풋 파일의 변화

2. 파일 내의 설정 오류

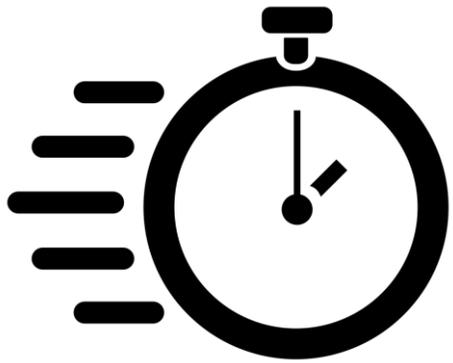
ex. 컴퓨터과학부 1전공 이수학점 60 → 42

3. 인풋 값의 오류

ex. 등록금 납입 내역 파일의 제 1전공 학과 != 전공 선택 파일의 제 1전공 학과

→ 변화에 따라 1~3차 가공 과정이 계속적으로 발생

# # 02 개발 동기 & 목적



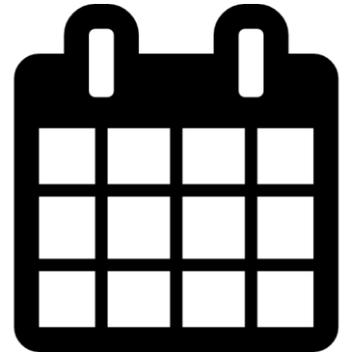
시간 단축



데이터 형식  
표준화



데이터  
정확성



년도 별  
데이터 분석

# # 3-1 개발 도구

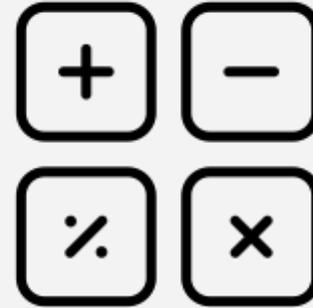
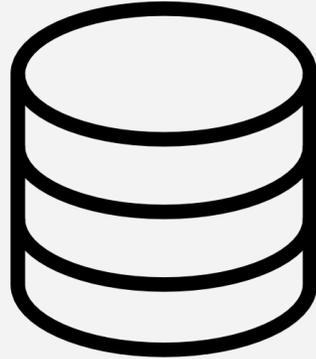
---

<b>SERVER</b>	Ubuntu 16.4.2 LTS
<b>BACK-END</b>	Node.js
<b>FRONT-END</b>	HTML , CSS , JS
<b>DATABASE</b>	MySQL
<b>VERSION CONTROL</b>	Bitbucket

---



# # 3-2 기본 기능



엑셀(.xlsx)  
서버 업로드

DB로 자동 IMPORT

수입, 지출, 원가분석  
에 알맞은 계산

원하는 data  
다운로드(.xlsx)

# # 3-2 주요 기능

걸리는 시간: 5분



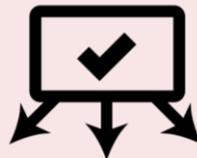
학교  
PORTAL



필요한 파일  
첨부



등록금 수입 분류



배부동인량에 따라 배분



교육원가 산출



원하는 data로  
다운로드(.xlsx)

각 계산 과정을 자동화

**# 3-2**

**배부동인량**

**기능 및 레이아웃**



교육원가분석

admin

기초값 세팅



수입



배부동인량



파일 업로드

배부동인량

재학생

전임교원

학부개설과목학점

장애학생수

학과집행액

교직이수자수

점유면적

자산보유건수

등록금



## [ 파일 첨부 시 유의사항 ]

1. 기본 확장자는 .xlsx 입니다.
2. 각 파일을 해당되는 곳에 첨부해주세요.
3. 업로드 시 기존 데이터는 삭제됩니다.
4. 데이터의 column 에는 띄어쓰기 및 특수문자 사용을 제한합니다.

\* 아래에 배부동인량 기준 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부

\* 아래에 년도를 선택하고 해당 년도의 재학생수 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부

\* 아래에 전임교원 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부

\* 아래에 제외할 전임교원 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부

\* 아래에 학부 개설 과목 학점 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부

\* 아래에 장애학생 수 파일을 첨부하세요.

2015년 ▼ 파일 선택 선택된 파일 없음 첨부



교육원가분석

admin

기초값 세팅



수입



배부동인량



등록금



교육원가



DASH BOARD



2015

2016

2017

[ 업데이트 시 유의사항 ]

1. 정해진 순서대로 진행해주세요.
2. 버튼을 누른 다음 업데이트가 될 때까지 기다려 주세요.

아래 항목이 모두 **yes** 인 경우, 다음 단계로 진행해 주세요.

<input type="checkbox"/> no	배부동인량 기준	<input type="checkbox"/> no	학과 집행액
<input checked="" type="checkbox"/> yes	재학생 수	<input type="checkbox"/> no	교직이수자
<input type="checkbox"/> no	전임교원	<input type="checkbox"/> no	점유 면적
<input type="checkbox"/> no	학부개설 과목학점	<input type="checkbox"/> no	자산 보유건수
<input type="checkbox"/> no	장애학생수		

아래 단계를 모두 수행한 다음, 파일을 다운로드 받아야 합니다.

1 STEP &lt; 기본 정보 &gt;

2 STEP &lt; 상위조직 배부 &gt;

3 STEP &lt; 배부동인량 &gt;

UPDATE

DISTRIBUTION

PERCENT

localhost:3000 내용:

모든 파일이 첨부되었는지 확인해주세요

확인



교육원가분석

admin

기초값 세팅



수입



배부동인량



등록금



교육원가



DASH BOARD



## [ 업데이트 시 유의사항 ]

1. 정해진 순서대로 진행해주세요.
2. 버튼을 누른 다음 업데이트가 될 때까지 기다려 주세요.

아래 항목이 모두 **yes** 인 경우, 다음 단계로 진행해 주세요.

<b>no</b> 배부동인량 기준		
<b>yes</b> 재학생 수	<b>no</b> 학과 집행액	
<b>no</b> 전임교원	<b>no</b> 교직이수자	
<b>no</b> 학부개설 과목학점	<b>no</b> 점유 면적	
<b>no</b> 장애학생수	<b>no</b> 자산 보유건수	

아래 단계를 모두 수행한 다음, 파일을 다운로드 받아야 합니다.

1 STEP &lt; 기본 정보 &gt;

UPDATE

2 STEP &lt; 상위조직 배부 &gt;

DISTRIBUTION

3 STEP &lt; 배부동인량 &gt;

PERCENT

\* 파일을 다운 받으시려면 아래 파일 이름을 클릭하세요.

CLICK ▶ 파일이 존재하지 않습니다.



교육원가분석

admin

기초값 세팅 수입 배부동인량 등록금 교육원가 DASH BOARD 

[ 업데이트 시 유의사항 ]

1. 정해진 순서대로 진행해주세요.
2. 버튼을 누른 다음 업데이트가 될 때까지 기다려 주세요.

아래 항목이 모두 **yes** 인 경우, 다음 단계로 진행해 주세요.

<b>yes</b> 배부동인량 기준	
<b>yes</b> 재학생 수	<b>yes</b> 학과 집행액
<b>yes</b> 전임교원	<b>yes</b> 교직이수자
<b>yes</b> 학부개설 과목학점	<b>yes</b> 점유 면적
<b>yes</b> 장애학생수	<b>yes</b> 자산 보유건수

아래 단계를 모두 수행한 다음, 파일을 다운로드 받아야 합니다.

1 STEP &lt; 기본 정보 &gt;

2 STEP &lt; 상위조직 배부 &gt;

3 STEP &lt; 배부동인량 &gt;

UPDATE

DISTRIBUTION

PERCENT

\* 파일을 다운 받으시려면 아래 파일 이름을 클릭하세요.

CLICK ▶ 배부동인량.xlsx

파일 홈 삽입 페이지 레이아웃 수식 데이터 검토 보기 추가 기능 ACROBAT 팀 어떤 작업을 원하시나요? 공유

Calibri 11 가 가 텍스트 줄 바꿈 일반 표 조건부 서식

표준 나쁨 보통 좋음 경고문 계산 메모 설명 텍스트 셀 확인 연결된 셀

자동 합계 채우기 지우기 정렬 및 찾기 및 필터 선택

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
124	음악대학	관현악과	음악학과	2.47775	0	16371623	0	0	16371623	0	113106.1	0	0	8056.832	1503949	0	0	1625112	927669.6	0	0	0	927669.6	2552782	0	117.7607	0	0	0	4
125	음악대학	관현악과	음악교육	24.9075	0.3321	2.23E+08	0	0	2.23E+08	16339320	1757558	0	0	863193.7	4184460	0	0	23144531	1494450	0	144969	0	1639419	24783950	0	1074199	1098042	0	0	7
126	권현악과	기악학과	음악교육	237.3933	7.3321	2.35E+09	8484462	48818.78	2.36E+09	5.79E+08	55208491	0	87297504	18237841	2.72E+08	0	0	1.01E+09	64792026	0	29532379	3339000	97663405	1.11E+09	3840000	83417811	1098042	0	2792287	13
127	음악대학	성악과	P0294	111.5	4	1.11E+09	5226616	30073.45	1.12E+09	3.97E+08	35330810	0	0	9245346	1.61E+08	0	0	19895830	6.23E+08	70791000	0	2674463	0	73465463	6.96E+08	3840000	67492519	0	0	1720110
128	다학원	성악학과	P0082	19	0	1.94E+08	0	0	1.94E+08	0	0	0	0	61782	13416000	0	0	13477782	7114000	0	0	0	7114000	20591782	0	903	0	0	0	3
129	음악대학	성악과	음악학과	2.409	0	15912768	0	0	15912768	0	109967.8	0	0	7833.28	1462219	0	0	1580020	901929.6	0	0	0	901929.6	2481950	0	114.4932	0	0	0	4
130	음악대학	성악과	음악교육	15.6825	0.2091	1.4E+08	0	0	1.4E+08	10287720	1106610	0	0	543492.3	2634660	0	0	14572483	940950	0	91276.75	0	1032227	15604709	0	676347.5	691359.7	0	0	4
131	성악과	성악학과	음악교육	148.5915	4.2091	1.46E+09	5226616	30073.45	1.47E+09	4.08E+08	36547388	0	0	9858454	1.79E+08	0	19895830	6.53E+08	79747880	0	2765740	0	82513619	7.35E+08	3840000	68169884	691359.7	0	1720110	8
132	음악대학	작곡과	P0295	107.5	3	1.03E+09	8202714	28994.58	1.04E+09	2.49E+08	25850787	0	0	9615020	1.4E+08	3120000	0	4.28E+08	39157000	0	16147306	0	55304306	4.83E+08	3840000	76640385	0	0	0	1658402
133	다학원	작곡학과	P0083	4.5	0	57986000	0	0	57986000	0	0	0	0	14632	7020000	0	0	7034632	1685000	0	0	0	1685000	8719632	0	214	0	0	0	0
134	다학원	작곡과	음악학과	0.97625	0	6456878	0	0	6456878	0	44564.57	0	0	3174.446	592566	0	0	640305	565508	0	0	0	365508	1005813	0	46.3985	0	0	0	1
135	음악대학	작곡과	음악교육	14.46	0.1928	1.29E+08	0	0	1.29E+08	9485760	1020347	0	0	501125.4	2429280	0	0	13436512	867600	0	84161.44	0	951761.4	14388273	0	623624.1	637466	0	0	4
136	직곡과	작곡학과	음악교육	127.4363	3.1928	1.23E+09	8202714	28994.58	1.23E+09	2.59E+08	26915698	0	0	10133952	1.5E+08	3120000	0	4.49E+08	42075108	0	16231467	0	58306575	5.07E+08	3840000	77264270	637466	0	1658402	5
137	음악대학	악학부	P0317	321.5	17	3.44E+09	15070467	86714.03	3.45E+09	1.48E+09	1.17E+08	0	1.61E+08	49549479	27872000	0	4372000	1.84E+09	2.37E+08	0	1.8E+08	34183150	4.52E+08	2.29E+09	4200000	1.51E+08	0	0	0	18
138	다학원	악학과	P0077	40.5	0	4.29E+08	0	0	4.29E+08	0	0	0	0	11920000	0	0	0	805640	715000	16968640	23652332	0	0	0	1925	0	0	0	0	7
139	다학원	제악학과	P0078	3	0	27451000	0	0	27451000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1159000	1168755	0	0	143	0	0	0	0
140	음악대학	악학과	제악학과	365	17	3.89E+09	15070467	86714.03	3.91E+09	1.48E+09	1.17E+08	0	1.61E+08	49549479	27872000	0	4372000	1.84E+09	2.37E+08	0	1.81E+08	34898150	4.7E+08	2.31E+09	4200000	1.51E+08	0	0	0	27
141	미술대학	시각영상	P0974	172.5	5	1.79E+09	38573020	46526.19	1.83E+09	3.38E+08	0	0	232	3490000	0	0	0	0	0	0	0	37668383	437800	94285183	7.07E+08	3840000	61715281	0	0	0
142	미술대학	시각영상	디자인학	6.85872	0	47578917	0	0	47578917	0	9739.38	0	0	223	380000	0	0	0	0	0	0	0	2568071	7949914	0	325.8931	0	0	0	1
143	미술대학	시각영상	미술교육	10.56796	0.248658	1.05E+08	0	0	1.05E+08	12233974	1150958	0	0	1108902	3133091	0	0	17626925	634077.9	0	0	0	634077.9	18261002	0	502.2892	465886.4	0	0	3
144	시각영상	디자인학	미술교육	189.9267	5.248658	1.94E+09	38573020	46526.19	1.98E+09	3.51E+08	35275048	0	85793232	36039027	99820892	28080000	0	6.36E+08	59381149	0	37668383	437800	97487332	7.33E+08	3840000	61716109	465886.4	0	0	4
145	미술대학	산업디자인	P0693	126.5	4	1.15E+09	5929748	34119.21	1.16E+09	3.75E+08	25841026	0	0	10439070	17940000	0	0	4.29E+08	53754000	0	20598270	220000	74572270	5.04E+08	3840000	66982049	0	0	0	0
146	다학원	산업디자인	P0084	10	0	1.07E+08	0	0	1.07E+08	0	0	0	0	32517	7020000	0	0	7052517	3744000	17807000	0	0	21551000	28603517	0	475	0	0	0	1
147	미술대학	산업디자인	디자인학	2.35538	0	16339792	0	0	16339792	0	3344.633	0	0	7658.823	1837193	0	0	1848196	881909.5	0	0	0	881909.5	2730105	0	111.916	0	0	0	4
148	미술대학	산업디자인	미술교육	7.35475	0.173053	73078450	0	0	73078450	8514208	801007	0	0	71737.8	2180468	0	0	12267420	441285.2	0	0	0	441285.2	12708705	0	349.5671	324232.6	0	0	2
149	산업디자인	산업디자인	디자인학	146.2101	4.173053	1.35E+09	5929748	34119.21	1.35E+09	3.84E+08	26645378	0	0	11250984	28977660	0	0	4.5E+08	58821195	17807000	20598270	220000	97446464	5.48E+08	3840000	66982985	324232.6	0	0	4
150	미술대학	환경디자인	P0696	131	4	1.25E+09	12325488	35332.93	1.26E+09	2.88E+08	29482173	0	52125496	17913187	64428000	7020000	0	4.59E+08	41265000	0	21474799	1279010	64018809	5.23E+08	3840000	64089758	0	0	0	0
151	다학원	환경디자인	P0765	6.5	0	59213000	0	0	59213000	0	0	0	0	21136	7020000	0	0	7041136	2434000	0	0	0	2434000	9475136	0	309	0	0	0	1
152	미술대학	환경디자인	디자인학	7.2859	0	50542292	0	0	50542292	0	10345.99	0	0	23691.11	5683006	0	0	5717043	2728019	0	0	0	2728019	8445062	0	346.1909	0	0	0	1
153	미술대학	환경디자인	미술교육	7.49318	0.17631	74453873	0	0	74453873	8674452	816082.6	0	0	786262.6	2221506	0	0	12498303	449590.5	0	0	0	449590.5	12947894	0	356.1462	330334.9	0	0	2
154	환경디자인	환경디자인	디자인학	152.2791	4.17631	1.43E+09	12325488	35332.93	1.44E+09	2.96E+08	30308602	0	52125496	18744277	79352512	7020000	0	4.84E+08	46876610	0	21474799	1279010	69630419	5.54E+08	3840000	64090769	330334.9	0	0	4
155	미술대학	공예과	P0299	150	4	1.41E+09	7031322	40457.56	1.42E+09	3.22E+08	28403952	0	53775420	36437237	73060000	0	0	5.14E+08	52068000	0	30447373	1250000	83765373	5.98E+08	3840000	90820607	0	0	0	0
156	미술대학	공예과	조형예술	36.32455	0	2.52E+08	0	0	2.52E+08	0	345181.3	0	0	118115	30801436	0	0	31264732	13600090	0	108349.7	0	13708439	44973171	0	12578489	0	0	0	6
157	미술대학	공예과	미술교육	9.30601	0.218965	92466471	0	0	92466471	10773078	1013519	0	0	976484.5	2758959	0	0	15522040	558360.8	0	0	0	558360.8	16080401	0	442.3093	410253.5	0	0	2
158	공예과	조형예술	미술교육	195.6306	4.218965	1.76E+09	7031322	40457.56	1.76E+09	3.33E+08	29762652	0	53775420	37531836	1.07E+08	0	0	5.61E+08	66226451	0	30555723	1250000	98032173	6.59E+08	3840000	1.03E+08	410253.5	0	0	9
159	미술대학	회화과	P0300	131	5	1.21E+09	6140688	35332.93	1.22E+09	4.45E+08	41690800	0	43872852	22773187	78936000	0	0	6.32E+08	40416000	0	18546292	780000	59742292	6.92E+08	1920000	97832433	0	0	0	0
160	미술대학	회화과	조형예술	45.17545	0	3.14E+08	0	0	3.14E+08	0	429288.7	0	0	146895	38306504	0	0	38882748	16913910	0	134750.3	0	17048661	55						

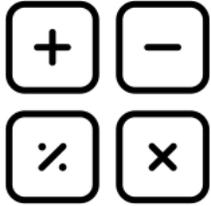
**# 3-3**



# **시연 동영상**

**- 배부동인량 산출 -**

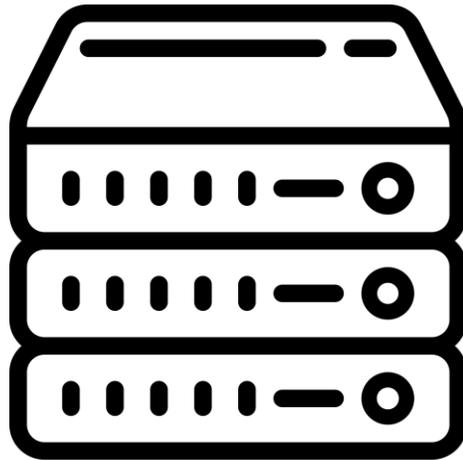
# # 04 기대 효과

2017 →  → 2018

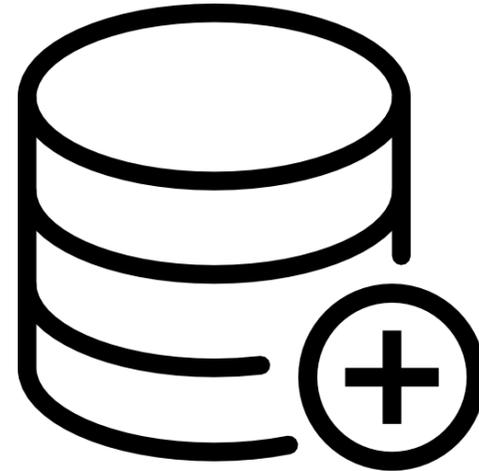
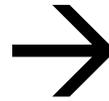
교육 원가를 통해 다음 해 예산 측정 가능

# # 05 향후 개선 방안

학교 PORTAL



원가분석 DATABASE



PORTAL 에서 파일을 바로  
필요한 파일을 DB로 넘겨주기

# 질문의응답 Q / A

**감 사 합 니 다**