



معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه الزهرا

## الگوی نمرات دانشجویان دانشگاه الزهرا

مجریان هم اندیشی:

آقای دکتر محمدعلی صنیعی منفرد

دانشیار گروه صنایع دانشکده فنی و مهندسی



آقای دکتر امیرعلی مسعودی

مدیر برنامه ریزی و توسعه آموزشی دانشگاه



خانم دکتر فریبا عدلی

معاون مدیر برنامه ریزی و توسعه آموزشی دانشگاه



آقای جمال الدین حسینی

رئیس گروه برنامه ریزی و توسعه آموزشی



لینک ورود به هم اندیشی :

<https://webinar.alzahra.ac.ir/edu-meeting>

زمان:

یکشنبه ۳ مرداد ۱۴۰۰ ساعت ۱۹ الی ۲۱

حضور فعال رؤسا و معاونین آموزشی دانشکده ها ، مدیران گروه های آموزشی  
اعضای هیأت علمی و کارشناسان آموزش در این کارگاه توصیه می شود .



بنام خداوند جان و خرد

فاز دوم تحقیق ساختار (الگوی نمره دهی) اساتید  
دانشگاه الزهرا

## Exam Score Distributions

محمد علی صنّیعی منفرد

دانشیار گروه مهندسی صنایع دانشکده فنی و مهندسی

۳ مرداد ۱۴۰۰

## فهرست مطالب

علت شکایت (یا عدم رضایت) برخی از اساتید الزهرا از نظام ارزشیابی فعلی دانشجویی چیست؟

از اظهارات اساتید در بالا چه نتیجه ای می خواهیم بگیریم؟

اجازه بفرمایید یکبار دیگر مرور کنیم مساله چیست؟

پیشنهاد ما برای این واکاوی، بررسی علمی الگوی نمرات (توزیع نمرات) الزهراست. بعنوان یک اندیکاتور عددی و سنجش پذیر.

دو تعریف لازم و معرفی سه الگوی نمره

توزیع نمرات نرمال فرض می شود!

حالا چرا توزیع نمرات نرمال فرض شده است برای خودش دلایلی دارد.

حالا یک سوال؟

حالا سوالاتی که می توانیم مطرح کنیم و بکمک تحلیل آماری به پاسخ برسیم

پیوست اول. خصوصیات اساتید برتر

پیوست دوم. متوسط و واریانس نمره استادان الزهرا به دانشجویانشان در طول ۱۰ ترم

پیوست سوم. استعداد ریاضی ملل مختلف



## علت شکایت (یا عدم رضایت) برخی از اساتید الزهرا از نظام

### ارزشیابی فعلی دانشجویی چیست؟

نظریات	نکته	استاد	
ارزشیابی هایی هم داریم ظاهرا ۱۹ به بالاست ولی باطنا ترس دانشجویان از استاد و تحکم استاد به اینکه حسابتون را میرسم اگر بمن نمره کم بدهید را می نماید.	تحکم استاد، ترسیدن از استاد	۰۹۱۲۶۱۷۰۱۳۹	1
یکی دیگر از مشکلات شیوه ارزشیابی کنونی توسط دانشجویان کارشناسی توافق همگانی کلاس برای شکست دادن یک استاد است. همه با هم تصمیم می گیرند و نمره بسیار بسیار پایین به یک استاد می دهند.	توافق برای شکست استاد	دکتر عبدالشاهی	2
اکثر مواقع ارزشیابی های بالای ۱۹/۵ نشان دهنده آسانگیری استاد است. دانشجویان راحت طلب و نمره پرست به اسلاتید سخت گیر و تکلیف بده ارزشیابی پایین می دهند.	آسان بگیرید!		
ارزشیابی استاد در دست دانشجویان به ابزاری برای تسویه حساب شخصی تبدیل شده است.	تسویه حساب	دکتر رضوانی (زبان روسی)	3
یکی از همکاران می گفت در برخی کشورها ارزشیابی را از دانش آموخته های با معدل بالای ۱۵ ملاک است. آیا دانشجویی که ۴ جلسه غیبت کرده و بقیه جلسات را با تاخیر سرکلاس آمده شایستگی ارزیابی استاد درس را دارد؟	فقط معدل بالای ۱۵ ها	دکتر شمشکی (ورزش)	4
پرسش مهمی است. چرا ما ارزیابی "جدی و واقعی" غیر دانشجویی نداریم؟ چرا وزن ارزشیابی دانشجویی که بدلائل بسیاری می تواند متاثر از عواطف و حب و بغض باشد اینقدر زیاد باشد؟ تاکنون کسی از بنده که سال سوم عضویت هیات علمی را تمام کردم نپرسیده چطور طرح می نویسی، چطور منبع انتخاب میکنی، چطور ارزشیابی می کنی، چطور امتحان طراحی می کنی؟ دانشجویان واقعا چقدر ارتقا پیدا می کنند، چطور دانشجو پروری می کنی یا نمی کنی؟...	حب و بغض ها مانع ارزشیابی اند	دکتر بدره (مطالعات زنان)	5

6	دکتر شهشهانی (فیزیک)	بی اعتباری ارزشیابی ها	همین موضوعات سبب می شود درجه اعتبار ارزشیابی ها کم شود و حتی خود استاد هم نمی تواند به نتایج ارزشیابی اعتبار داده و در جهت بهبود در روش تدریس خود استفاده کند.
7	دکتر بناهان	فقط ارشد و دکتر نظر بدهند	دانشجوی کارشناسی که میلی به درس خاصی ندارد و گرفتن درس را تحمیل بخود می داند استاد درس را قربانی می کند. بهتر است روی ارزشیابی ارشد ها و دانشجویان دکترا حساب باز کرد. از سوی دیگر باید مراقب بود نمره ارزشیابی بالا ناشی از فضای تهدید استاد نباشد. ارایه مدل صحیح ارزشیابی نیاز به کارشناسی های عمیق، گسترده، علمی و همه جانبه دارد.
8	دکتر عزیزی	ترس دانشجو	ارزشیابی دانشجویان دکترا هم می تواند مشکلات خودش را داشته باشد. به عنوان مثال، در یک کلاس ۲ یا ۳ نفره معمولاً همه دانشجویان ارزشیابی بالا به استاد خود می دهند چرا که می دانند استاد بخاطر تعداد کم دانشجو می تواند ارزشیابی آنها را تشخیص دهد. می توان با مقایسه ارزشیابی های مقطع کارشناسی با ارشد و دکترا این پدیده را نشان داد.
9	دکتر سلمانزاده (زیست)	رابطه احساسی با دانشجو	در شرایطی که دانشجو به اشتباه گمان می برد رشته اش خوب نیست و در دام افتاده است گاهی مدرس بجای مبارزه با این اندیشه غلط به همنوایی با دانشجو بر می خیزد که تو واقعا در دام افتاده ای و من تو را دوست دارم پس حداقل کاری که می کنم این است که در دام سختی نکشی و این یعنی وارد ارتباط احساسی و غیر علمی شدن!
		توافق کم کارها	ارزشیابی ۱۷ و ۱۸ بهتر است چراکه ۲۰ نشاندهنده رضایت دانشجویان کم کار هم هست.
		رضایت دانشجو	ارزشیابی نه انعکاس کیفیت تدریس بلکه رضایت دانشجویان است.
10	دکتر انصاری (فیزیک)	بی اعتباری ارزشیابی ها	همین طور است. موارد مهمی مطرح است که دیده نشده است و بهمین خاطر اعتبار نمرات ارزشیابی در حال حاضر زیر سوال است.
11	دکتر حناچی (زیست)	پژوهش هم مهم است	آموزش از پژوهش جدا نیست و هماهنگ با هم باید سنجیده شود. یک استاد موفق در پژوهش می تواند آموزش خوبی

			بدهد. پیشنهاد می شود دستور العمل ارزشیابی اساتید اصلاح شود تا این ارتباط را در نظر بگیرد.
12	دکتر احمدی (علوم تربیتی)	قصه گویی	استادی که سر کلاس قصه و داستان و شوهر داری و ... درس بدهد. خوب خوش و بش کند. هم به استاد و هم به دانشجو خوش بگذرد معلوم است ۱۹ و ۲۰ به استاد می دهند. انگشت شمار از دانشجویان الزهرا طالب علمند!
13	دکتر نظر نژاد (فلسفه)	دانشگاه دبیرستانی	هر روز کلاس ها دبیرستانی تر می شود و سطح پایین تر می رود و کسی عین خیالش نیست. تراز الزهرا از تراز دانشگاه های کشور هم پایین تر است. آسان گیری و باج دادن به شاگرد هم غلط است. در حال حاضر، ارزشیابی های دانشجویی واقعیت اساتید را انعکاس نمی دهد. دانشگاه ما در حل معضل ارزشیابی ناتوان مانده است. این امر مهم مغفول واقع شده است که این ارزشیابی ها تا چه حد منعکس کننده واقعیت عملکرد اساتید است و تا چه حد وضعیت ارزیابی کنندگان یعنی دانشجویان را انعکاس می دهد.
14	دکتر رضایی شریف آباد	سخت گیری معلمی نیست	همه معلمی به سخت گیری نیست، به نمره خوب و بد دادن نیست.
15	دکتر صنیعی منفرد	محکمت استادی	معلمی دو بخش دارد. یک بخش آن از جنس محکمت است و قابل ارزشیابی دقیق و قاطع هم هست ولی یک بخش دیگر هم دارد که سلیقه ای است و به خلیات استاد مربوط می شود. استادی خیلی گرم و مهربان است و یا ولرم است و استادی هم سرد و خشک و تند خواست. از جمله محکمت اینها هستند: سواد عمیق و مسلط به درسی که ارایه می کند، در موضوع درس روز آمد باشد، به طرح درس وفادار باشد، ارایه کامل همه جلسات درس شخصا، امتحان گرفتن مرتب از دانشجویان در طول ترم، درگیر کردن دانشجویان در پروژه های کوچک پژوهشی. این محکمت همه قابل سنجش دقیق هستند توسط اساتید همتراز بی طرف درست مانند اساتید داور در ارتقا. ولی اینکه استاد خوش اخلاق است یا بد اخلاق را در کجا دنیا ارزشیابی می کنند؟ مهربان است یا تند خو؟

16	دکتر عنافچه (شیمی)	خیلی زود دیر می شود	من در اولین سال های حضورم در دانشگاه گفتم و در جلساتی که با پیمانی ها گذاشته میشد و نیز در تریبون آزاد اساتید الزهرا که زودتر فکری برای ارزشیابی کنید که مانع انجام صحیح وظایف استادی نباشد. اما انگشت اتهام به سوی خودمان برگشت. من راه نمره ارزشیابی بالا را به شما می گویم: پرداختن به ویتترین، صرفنظر از محتوا منظم باشید ( تنها ویژگی درست و مثبت)، با دل بچه ها راه بیابید ( در دل این نکات زیادی هست که می توان برشمرده)، امتحانات سخت نباشند و نمره ها بالا باشند (که خوب از نظر دانشجو است). اما محتوا تعیین کننده نیست. همین الان فکری نکنیم در کمترین زمان فاتحه دانشگاه خوانده است حتی دیگر همان ظاهر را نمی توان حفظ کرد.
17	دکتر شیری (شیمی)	مرجع علمی نداریم	مشکل از آنجا نشات می گیرد که ما مراجع علمی نداریم و بیشتر به عدد و ارزیابی مهندسی پناه می بریم.
18	دکتر نوربخش (زبانشناسی)	پای یک صفر	بهتر است میانگین ارزشیابی بدست آمده با میانگین سنوات قبل هم مقایسه شود. گاهی پای صفر یک دانشجو نتایج را عجیب و غریب می کند.
19	دکتر شعاع کاظمی (مطالعات زنان)	یکی بجای همه	یک یا دو دانشجوی مغرض با شماره دانشجویی دوستان و هم کلاسی ها ورود پیدا می کنند و جای ۱۵ یا ۲۰ نفر فرم را تگمیل و نمره استاد سقوط می کند.
20	۹۱۷۷۷۱۹۲۸۰	هر نمره بالایی را زیر سوال نبرید	تعداد دانشجویان کم کار خیلی کمترند و اینطور نیست که نمره ارزشیابی را آنها تعیین کنند. نباید زحمات اساتیدی که نمره ارزشیابی بالا می گیرند را زیر سوال برد.

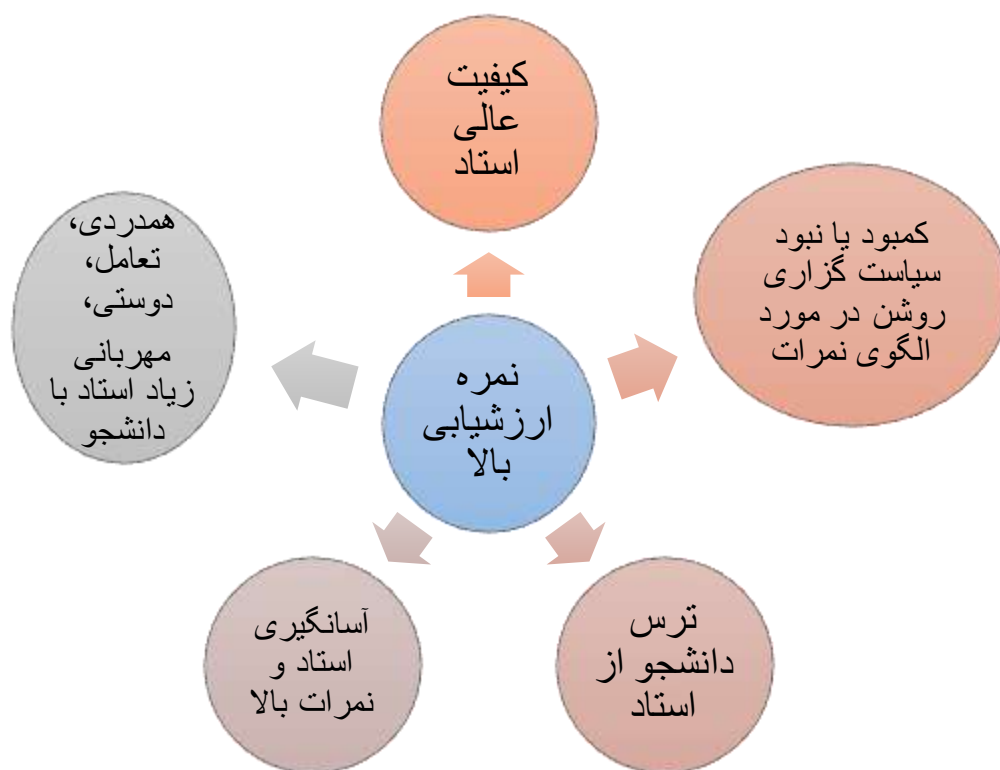
### از اظهارات اساتید در بالا چه نتیجه ای می خواهیم بگیریم؟

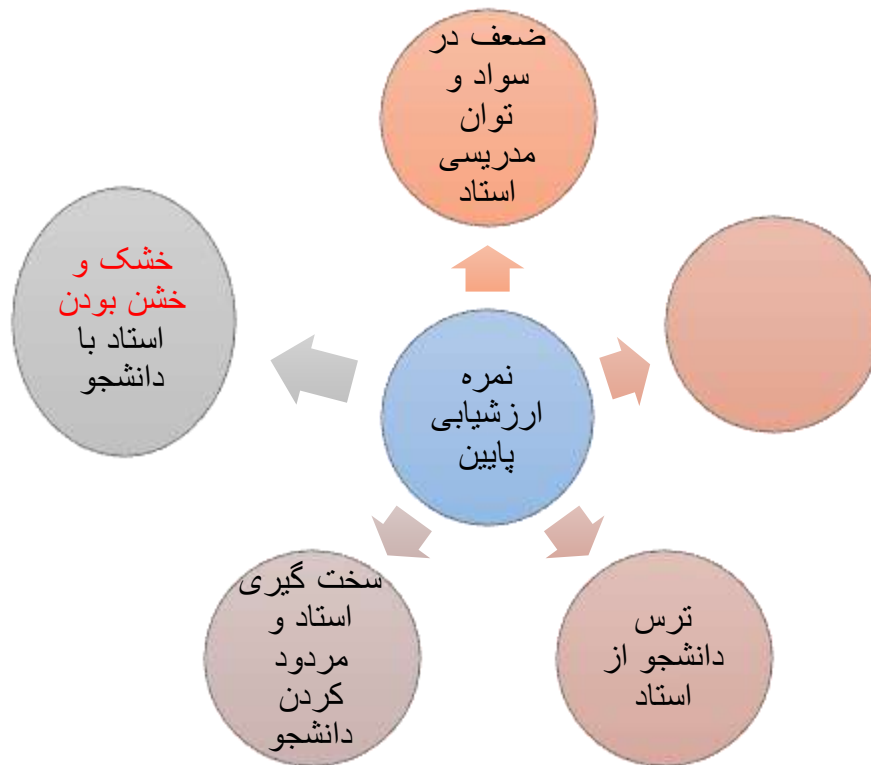
۱. خوب معلوم است دیگر آنها که مشکل دارند بهانه می تراشند!
۲. همه اساتید که این شکایت ها را ندارند. برخی دارند. برخی همیشه مخالف خوانی می کنند!



۳. باید بررسی علمی شود. نمی شود بی اعتنایی کرد نمی شود درست پذیرفت. باید بینیم مطالعه علمی چه می گوید.

## اجازه بفرمایید یکبار دیگر مرور کنیم مساله چیست؟



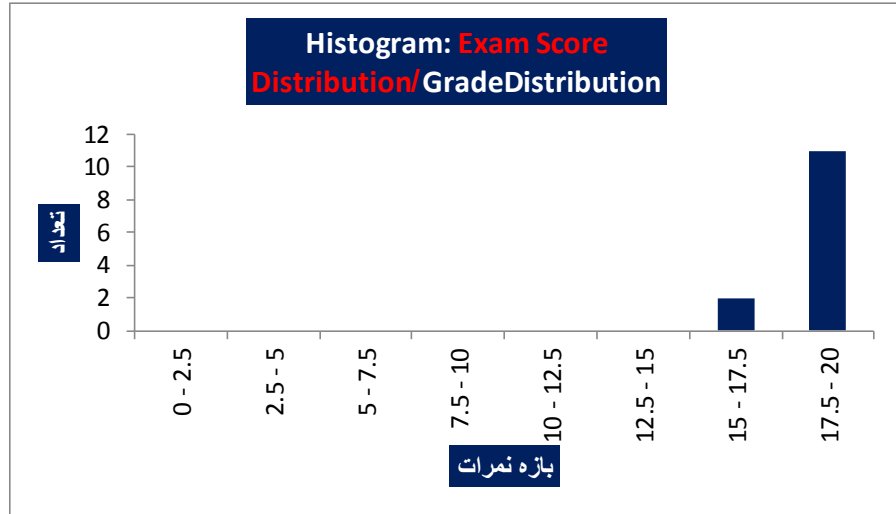


اینها (بعلاوه هر دلیل دیگری که در بالا نیامده است) نیاز به واکاوی علمی دارد وگرنه **status quo** همین که هست باقی می ماند.

پیشنهاد ما برای این واکاوی، بررسی علمی الگوی نمرات (توزیع نمرات) الزهراست. بعنوان یک اندیکاتور عددی و سنجش پذیر.

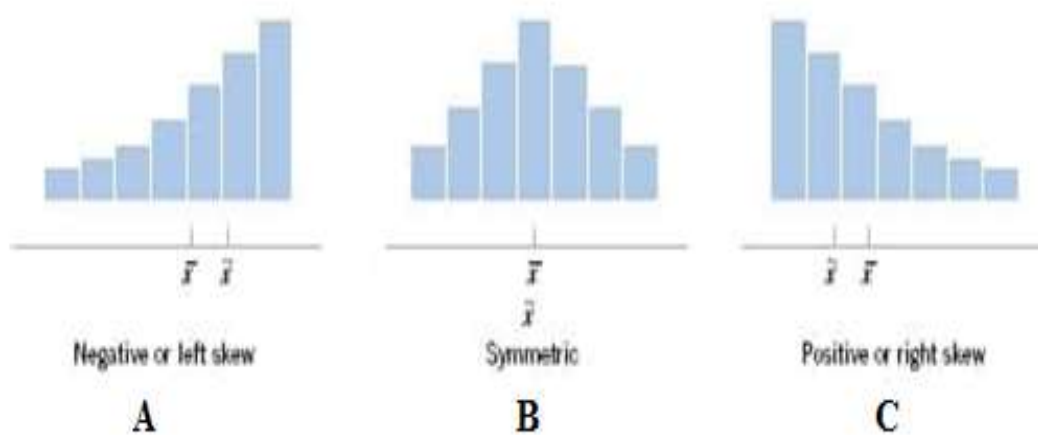
### دو تعریف لازم و معرفی سه الگو

تعریف ۱. منظور از ساختار یا الگو نمره دهی (یا توزیع نمرات) در این تحقیق، هیستوگرام نمرات دانشجویان در یک درس مشخص است. در واقع، این هیستوگرام نشان می دهد که چند درصد دانشجویان چه نمره ای در دامنه ۰ تا ۲۰ گرفته اند. مثلا اگر در یک کلاس ۱۳ نفره ۲ دانشجو نمره ای بین ۱۵ تا ۱۷/۵ گرفته (یعنی ۱۵ درصد دانشجویان) و ۱۱ نفر دیگر نمره ای بین ۱۷/۵ تا ۲۰ گرفته باشند (یعنی ۸۵ درصد) آنگاه هیستوگرام نمرات این کلاس بصورت شکل زیر خواهد شد:



در این کلاس پایین ترین نمره ۱۶/۲۷ و بالاترین نمره ۱۹/۶۹ بوده است (این نمرات را استاد شماره ۸۵ در ترم تحصیلی ۳۹۸۲ در گروه آموزشی G-26 ارایه کرده است).

تعریف ۲. منظور از ساختار یا الگوهای مختلف نمره دهی (یا توزیع نمرات) سه الگوی زیر است:



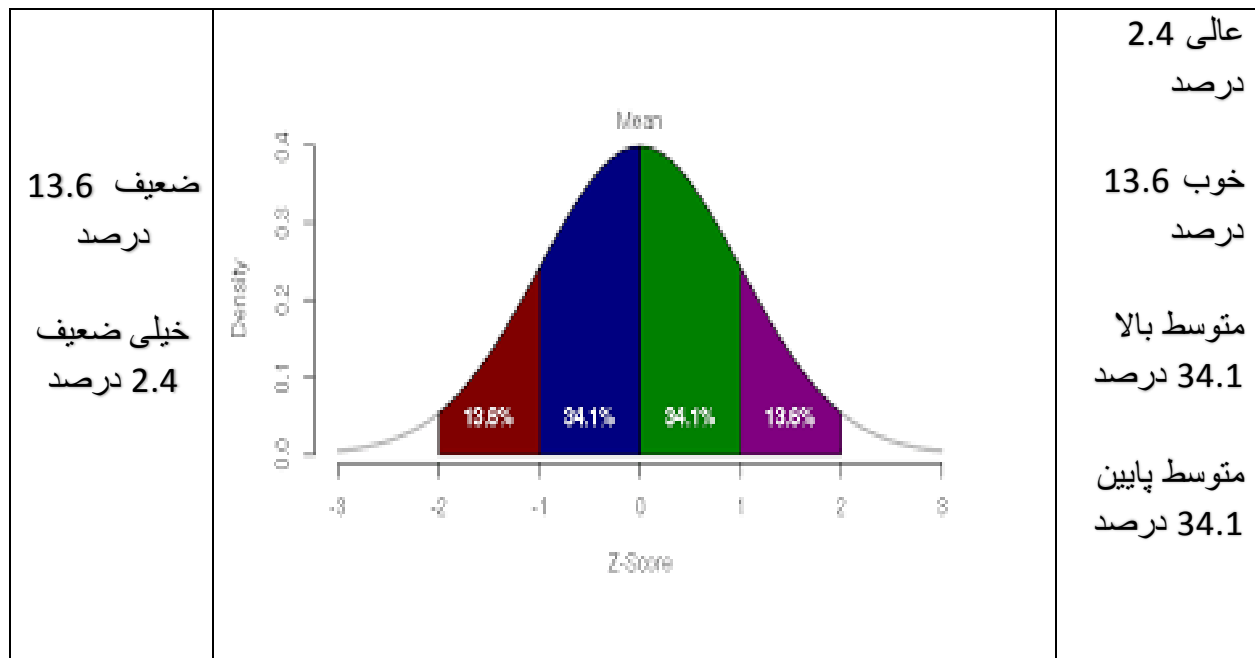
دو الگوی چپ و راست (A and B)، الگوهای نامتقارن یا دارای چولگی (skewed or asymmetric distributions) هستند و الگوی وسط (B)، الگویی متقارن (symmetric distributions) یا بدون چولگی خوانده می شود. در یک الگوی متقارن، ۵۰ درصد نمرات در سمت چپ و ۵۰ درصد نمرات در سمت راست میانگین (mean value) قرار می گیرند. هم چنین، در یک الگوی متقارن میانگین، نما و میانه (mode and median) روی هم قرار می گیرند در حالی که در الگوهای نامتقارن متفاوت هستند.

## Exam Score Distribution (Grade Distribution)

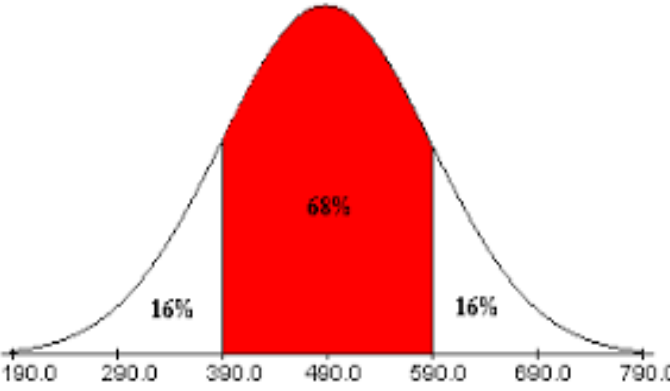
توزیع نمرات نرمال فرض می شود!

modeling tasks such as peer grading. Historically, grades have been assumed to be normally distributed, and to this day the normal is the ubiquitous choice for modeling exam scores. While this is a good assumption for tests comprised of equally-weighted dichotomous items, it breaks down on

نرمال یعنی:



یا کمی ساده ترش کنیم:

ضعیف ۱۶ درصد		عالی و خوب ۱۶ درصد  متوسط ۶۸ درصد
۱۶ درصد مردود		۸۴ درصد قبولی

بازهم ساده ترش کنیم: بگویید ۱۰ درصد بالا (نخبه) و ۱۰ درصد پایین (مردودی) و ۸۰ درصد هم متوسط.

یا ۹۰ درصد قبولی داشته باشیم ۱۰ درصد مردودی.

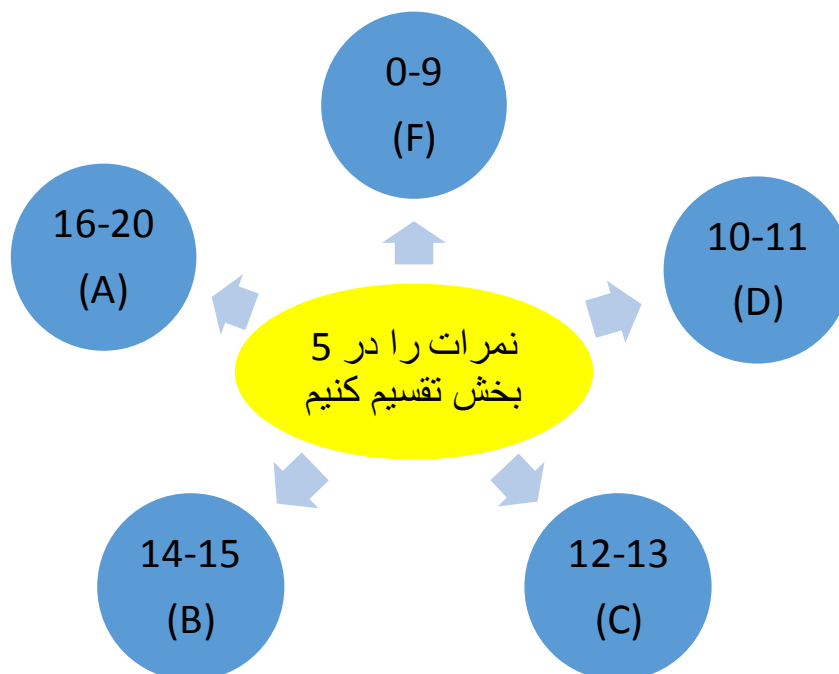
حالا چرا توزیع نمرات نرمال فرض شده است برای خودش دلایلی دارد:

۱. از جمله اگر به الگوی هوش دانشجویانمان توجه کنیم روشن است که توزیع هوش آدم ها نرمال فرض شده است. آیا هوش دانشجویان ما در الزهرا را نباید نرمال فرض کنیم؟ آیا توزیع نمرات قبولی های الزهرا در کنکور سالیانه ما نرمال نیست؟



**Why not Normal in-Normal out?**

۲. منطق اینکه نمره را در مقیاس ۰ تا ۲۰ درجه بندی می کنیم چیست؟  
معنایش این نیست که نمرات دانشجویان ما باید روی این مقیاس توزیع و تقسیم شود؟

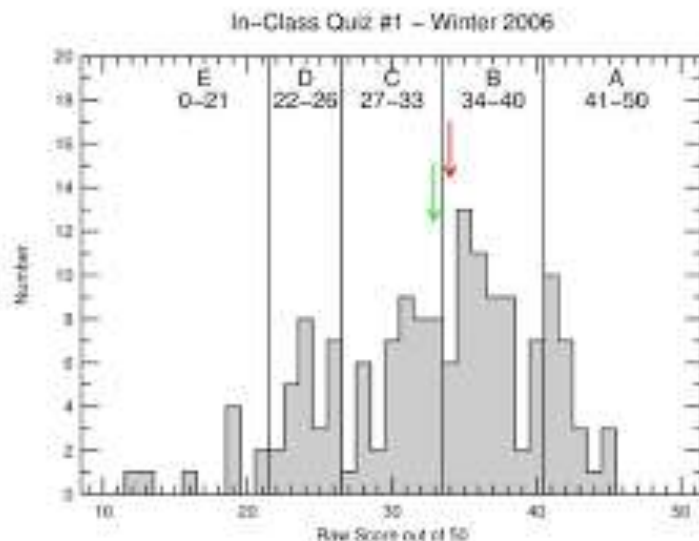


یا معادلش در سیستم آمریکایی که قبلا در ایران هم مرسوم بود:

### Grading Scale

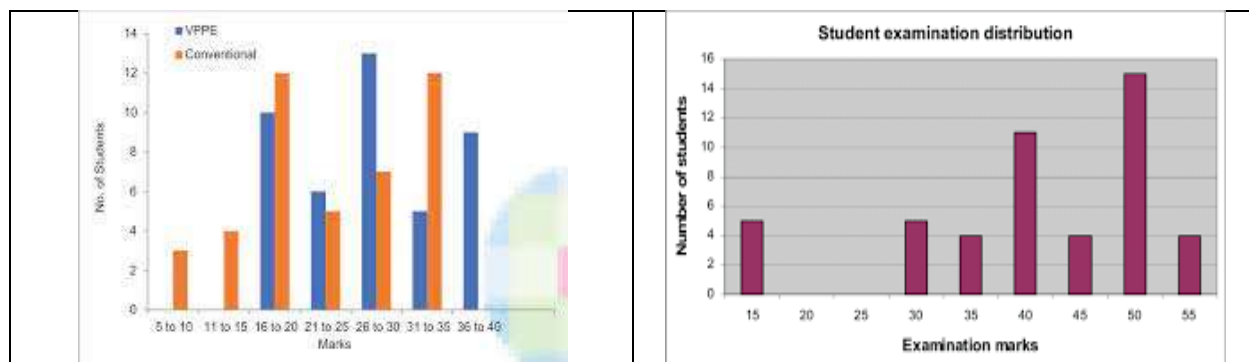
Scale 1	Scale 2	Grade Description	U.S. Grade Equiv.
16-20	A	4	A
14-15	B	3	B
12-13	C	2	C
10-11	D	1	D
0-9	F	0	F

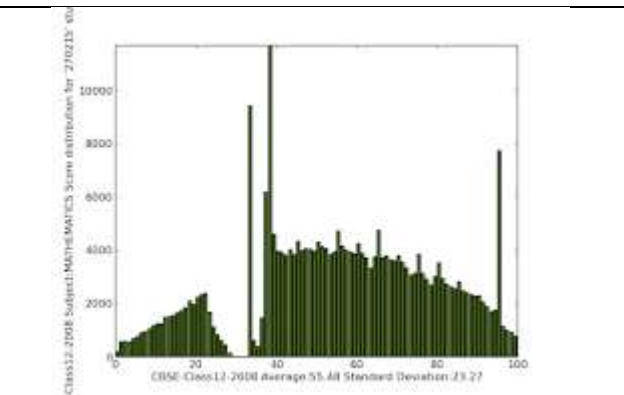
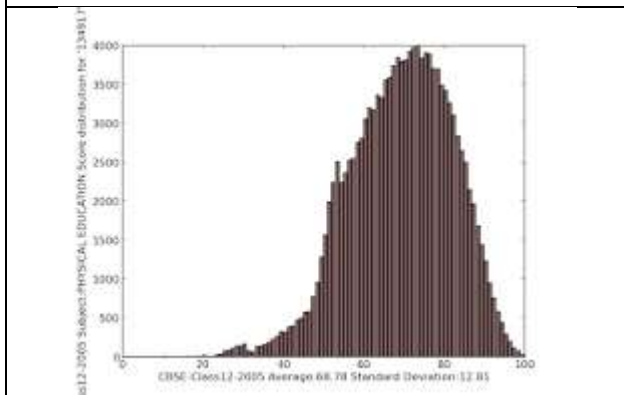
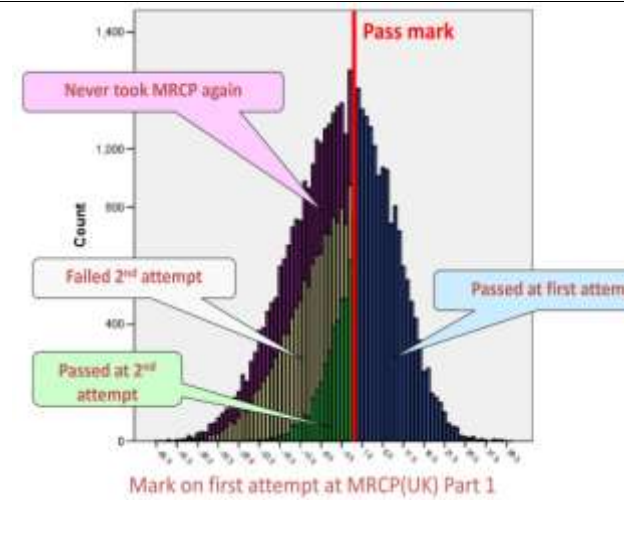
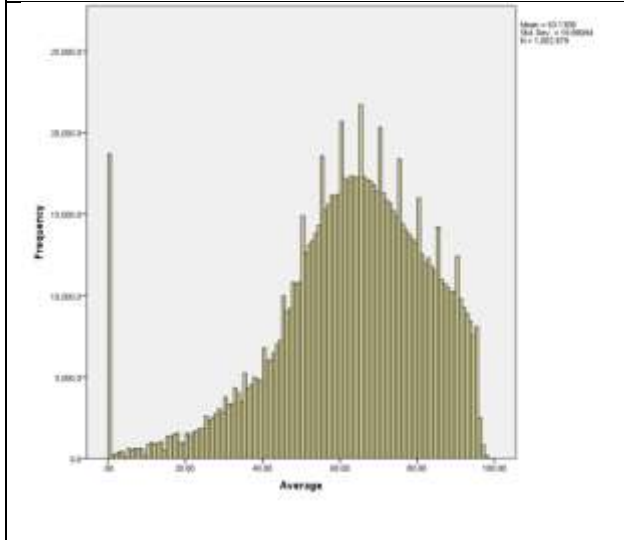
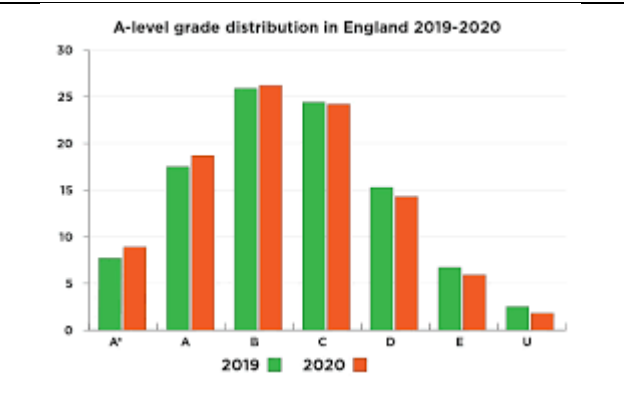
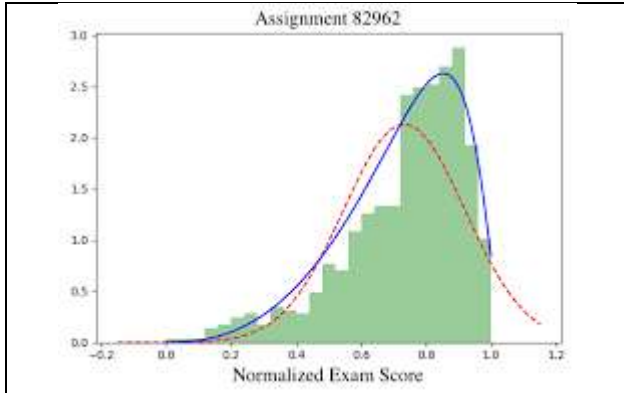
اما توزیعش بالاخره نرمال است. ملاحظه فرمایید:



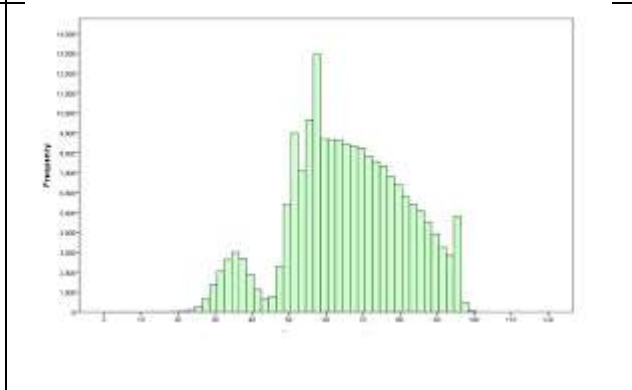
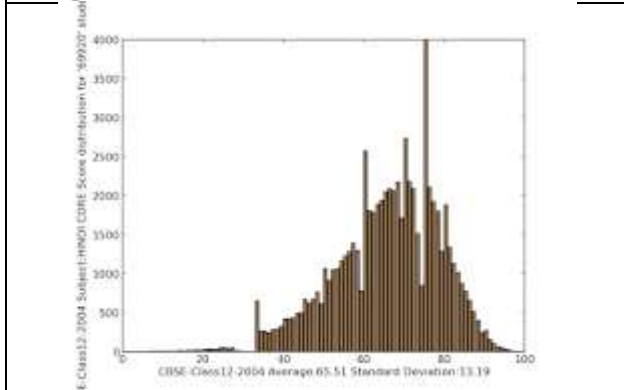
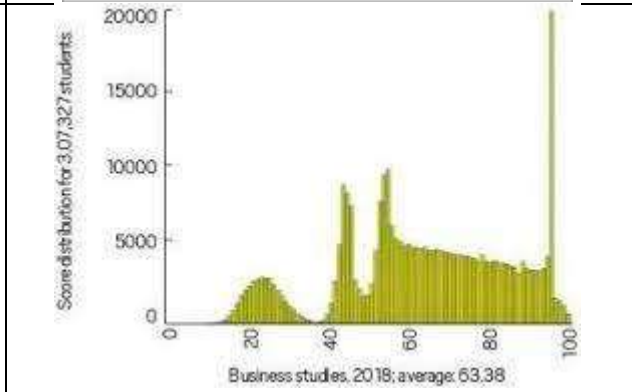
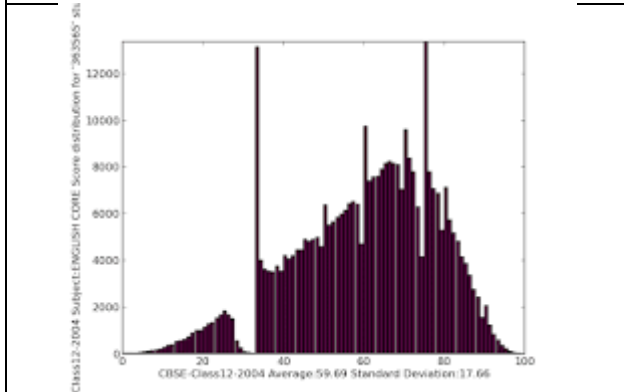
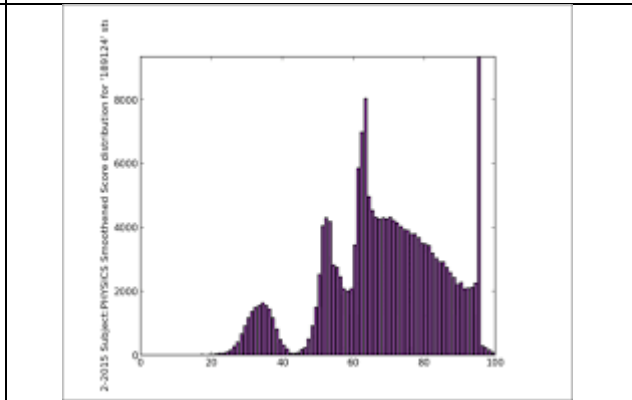
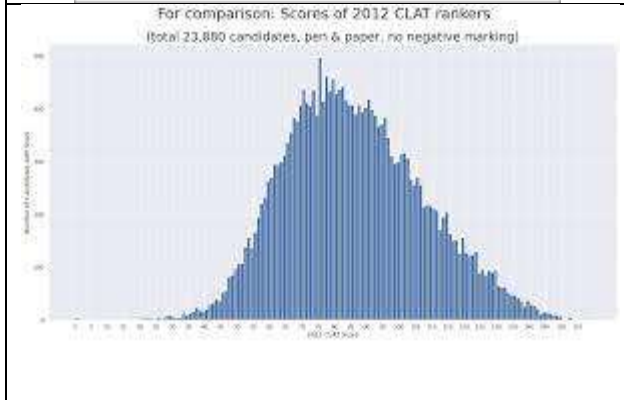
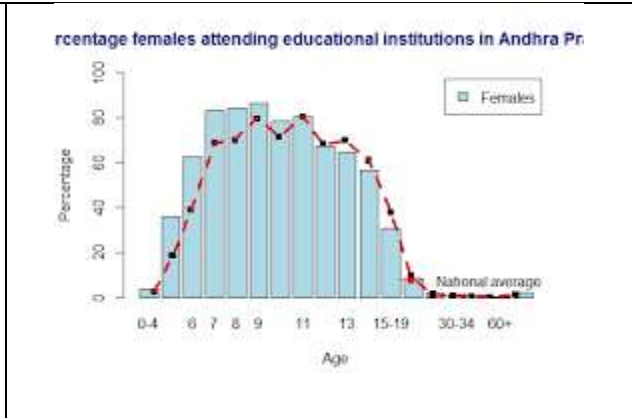
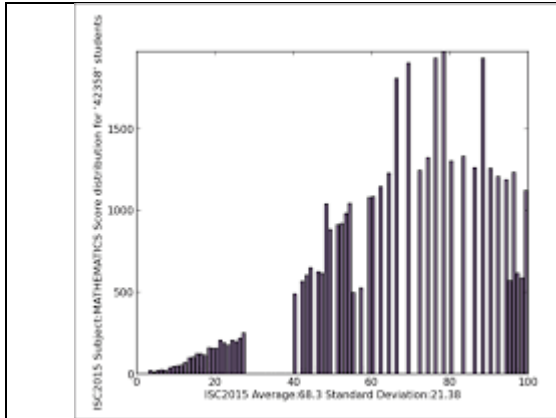
۳. به دنیا نگاه کنیم. مگر دانشگاه در ایران نباید از تجارب دانشگاه ها در دنیا بهره بگیرند و بیاموزند؟ مگر همه ما از هم نمی آموزیم؟

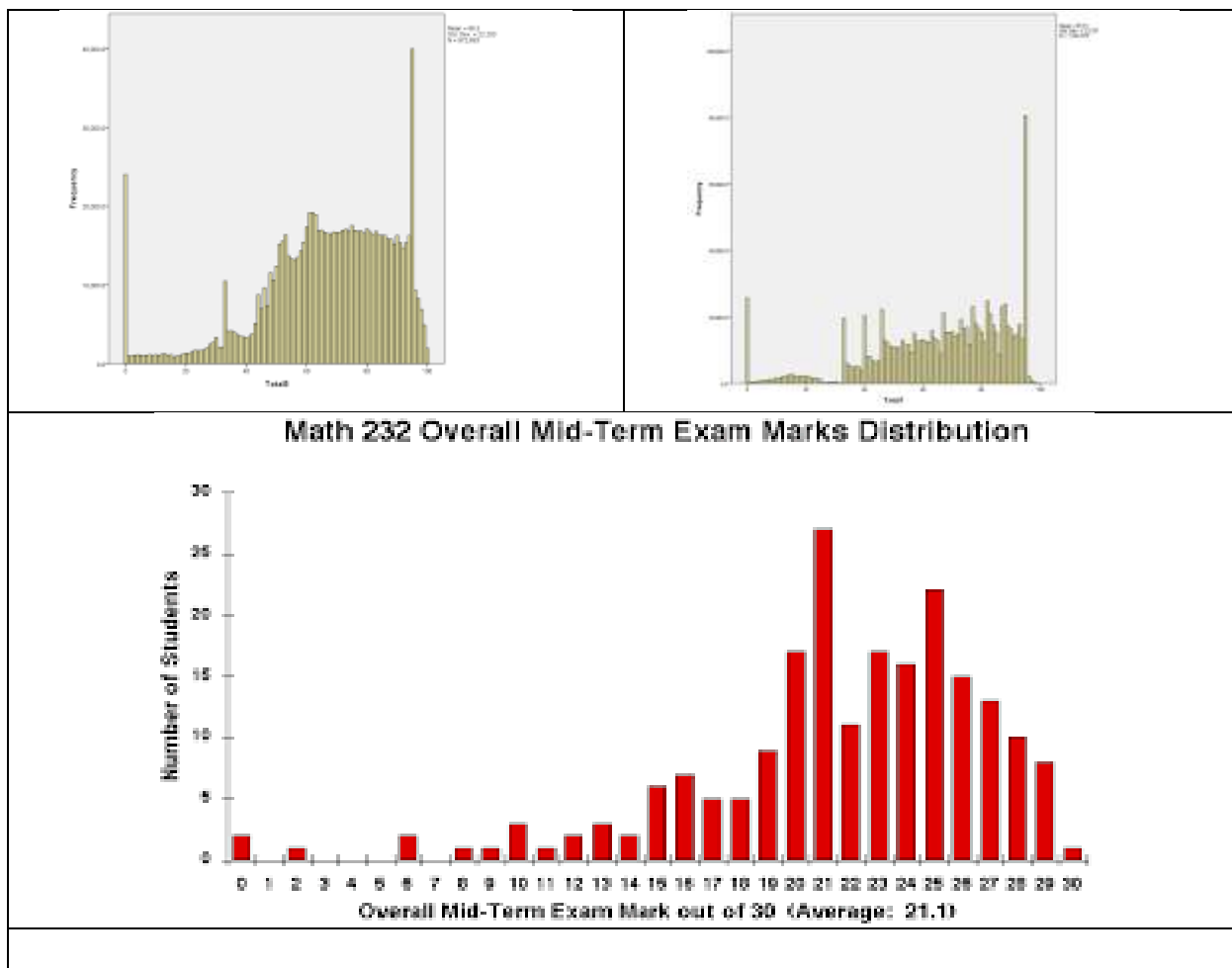
این ها نمونه الگو هایی از توزیع نمرات (Exam Score Distributions) واقعی در جاهای مختلف دنیا هستند. ملاحظه فرمایید.











## حالا یک سوال:

آیا خوب است دانشگاه الزهراء ما سياست گزارى در مورد الگوى نمرات داشته باشد يا رها باشد به سليقه و اختيار اساتيد؟ اجازه بدهيد دو نمونه از دانشگاه ديگر را بررسى كنيم:

### 1. The University of Melbourne

<https://policy.unimelb.edu.au/MPF1326#section-4.24>

Approved on: June 30, 2021

## Distribution of grades

4.87. To ensure consistency and equality of outcomes, the dean must monitor and review the distribution of grades awarded in each subject.

4.88. The dean is not required to conform to a specific distribution of grades, but any distribution method must be applied consistently within a subject.

## Re-scaling/standardisation of marks

4.89. The BoE may authorise the moderation or standardisation of provisional results of a subject where:

- (a) an error has been identified in the application of marking guidelines;
- (b) the results for a cohort are disproportionate;
- (c) an irregular distribution of grades is observed (that is, where results are outside an appropriate distribution).

4.90. Whenever adjustment takes place it must be documented and transparent.

4.91. Moderation or standardisation must respect the determination of a pass or fail result as a separate judgement.

## 2. The University of Saskatchewan

<https://policies.usask.ca/policies/academic-affairs/academic-courses.php#6GradingSystem>

Approval Date: Jun 18, 2015

## 6. Grading System

### 6.1 Fairness

Students need to be assured of fairness and transparency in grading.

#### University

The University of Saskatchewan shall periodically review methods of student assessment, and shall include student consultation when doing so.

#### College

Each college will set out regulations and guidelines governing methods of assessment permitted, final or any other examination requirements, including whether a student may obtain credit for a class even if they have not written or passed the final examination, and any limits on the relative weighting of final examinations or any other term work.

Each college should establish adequate procedures for setting these guidelines and assessing applications for exceptions.

#### Department

Departments and non-departmentalized colleges shall periodically discuss grading patterns and trends and reach a common understanding about what appropriate grades at all levels of their discipline should be. It is the responsibility of the department head, or dean in non-departmentalized Colleges, to ensure that grading is fair and transparent.

#### Appeal

A student who is dissatisfied with the assessment of their work or performance in any aspect of class work, including a mid-term or final examination, shall follow the procedures set out in the University Council policy on Student Appeals of Evaluation, Grading and Academic Standing and the Procedures for Student Appeals in Academic Matters.

## 6.2 Weighting in class grades

Timely feedback is an important part of the educational experience. Assignments will be assessed and returned to students in a timely manner.

Each assignment and examination will be scheduled according to information provided in the class syllabus unless otherwise agreed by the instructor and students.

The relevant weight of assignments and examinations in determining the final grades will be specified on the class syllabus. The weighting of individual questions on any examination also needs to be specified as part of the examination.

The class syllabus will specify whether any or all of the assignments and examinations are mandatory for obtaining a passing final grade in the class.

## 6.3 Grade descriptors

The university's implementation of the percentage system for reporting final grades was approved by University Council in 1986. University grade descriptors and the percentage system apply unless separate approved college regulations exist. Exceptions to the grade descriptors below require council approval:

### **Definitions**

Percentage assessment for undergraduate courses is based on the literal descriptors, below, to provide consistency in grading among colleges.

The university-wide relationship between literal descriptors and percentage scores for undergraduate courses is as follows:

### **90-100 Exceptional**

A superior performance with consistent strong evidence of

- a comprehensive, incisive grasp of the subject matter;
- an ability to make insightful critical evaluation of the material given;
- an exceptional capacity for original, creative, and/or logical thinking;
- an excellent ability to organize, to analyze, to synthesize, to integrate ideas, and to express thoughts fluently.

### **80-89 Excellent**

An excellent performance with strong evidence of

- a comprehensive grasp of the subject matter;
- an ability to make sound critical evaluation of the material given;
- a very good capacity for original, creative, and/or logical thinking;
- an excellent ability to organize, to analyze, to synthesize, to integrate ideas, and to express thoughts fluently.

### **70-79 Good**

A good performance with evidence of

- a substantial knowledge of the subject matter;
- a good understanding of the relevant issues and a good familiarity with the relevant literature and techniques;
- some capacity for original, creative, and/or logical thinking;
- a good ability to organize, to analyze, and to examine the subject material in a critical and constructive manner.

### **60-69 Satisfactory**

A generally satisfactory and intellectually adequate performance with evidence of

- an acceptable basic grasp of the subject material;
- a fair understanding of the relevant issues;
- a general familiarity with the relevant literature and techniques;
- an ability to develop solutions to moderately difficult problems related to the subject material;
- a moderate ability to examine the material in a critical and analytical manner.

#### **50-59 Minimal Pass**

A barely acceptable performance with evidence of

- a familiarity with the subject material;
- some evidence that analytical skills have been developed;
- some understanding of relevant issues;
- some familiarity with the relevant literature and techniques;
- attempts to solve moderately difficult problems related to the subject material and to examine the material in a critical and analytical manner which are only partially successful.

#### **<50 Failure**

An unacceptable performance.

قبولی ها را در پنج سطح می بینند! مردودی هم دارند.

پاسخ	حالا سوالاتی که می توانیم مطرح کنیم و بکمک تحلیل آماری به پاسخ برسیم:	
خیر	۱	آیا منطقی است ما در الزهرا به همه در یک کلاس نمره عالی بدهیم؟
خیر	۲	آیا درست است همکار عزیز ما هیچ گاه مردودی نداشته باشد؟
می شود	۳	آیا نداشتن توزیع منطقی روی نمرات موجب کاهش سطح آموزش و بدنبال آن پژوهش در الزهرا نشده است؟
هست	۴	آیا در حال حاضر نمره خوب دادن یک پدیده دو طرفه نیست؟ استاد نمره خوب می دهد و دانشجو هم در پاسخ نمره ارزشیابی خوب می دهد؟
خیر	۵	آیا اساتید با ارزشیابی بالا و اساتید با ارزشیابی پایین ما از یک الگوی نمره تبعیت می کنند؟ هر دو A یا B هستند؟
خیر	۶	آیا اساتید ما در یک گروه آموزشی از یک الگوی مشخص تعریف شده تبعیت می کنند؟ مثلا همه از الگوی B تبعیت می کنند؟ آیا میانگین و واریانس نمرات اساتید یک گروه با هم سازگاری دارند؟ آیا درصد مردودی های اساتید با هم سازگارند؟
بله	۷	آیا اغلب اساتید ما در مجموع از یک الگوی نمرات مشخصی مانند A یا B تبعیت می کنند؟ و این نشان می دهد نظام فکری مشخصی دارند؟
بله حتما؟	۸	اگر میانگین و واریانس نمرات دو استاد برابر باشند (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد) آیا می توان نتیجه گرفت که الگوی نمره دهی دو استاد یکی است (مانند B)؟
بله	۹	آیا می توان استادی که میانگین نمرات پایین تر از متوسط گروه دارد و واریانس نمراتش بیشتر از گروه است را استاد سخت گیری ارزیابی کرد؟ بدین ترتیب می توان سخت گیرترین استادان دانشگاه را مورد شناسایی قرار داد؟
	۱۰	آیا بین سخت گیر بودن استاد و پژوهشگر قوی بودن ایشان رابطه معناداری وجود دارد؟

۱۱	آیا الگوی نمرات همکاران خانم الزهرایی ما با همکاران آقا در الزهرا تفاوت معناداری دارند؟ به اصطلاح جنسیت موثر است؟
۱۲	آیا الگوی نمرات اساتید در دروس عمومی، پایه، اصلی، تخصصی و اختیاری با هم تفاوت معنا داری دارند؟
۱۳	آیا گروه های مختلف ما در یک دانشکده از یک الگوی مشخصی تبعیت می کنند؟ به اصطلاح دانشکده های ما در الزهرا دارای هویت و شخصیت مشخصی هستند؟ به بیان دیگر آیا الزهرا در مورد الگوی نمرات سیاست گزاری مشخصی دارد؟
۱۴	آیا متوسط نمره ارزشیابی که دانشجویان به استاد می دهند با دقت بالای ۹۵ درصد قابل پیش بینی نیست؟ آیا این نمره با سابقه دو سال گذشته استاد تفاوت معناداری دارد یا همان متوسط دو سال گذشته است؟
۱۵	آیا نمره نهایی دانشجوی ترکیب ۵ نمره کوییز و تمرینات کلاسی مستمر + ۵ نمره میان ترم + ۵ نمره پروژه تحقیقی + ۵ نمره امتحان نهایی است؟ آیا این ترکیب در سامانه گلستان منعکس می شود و قابل مانیتورینگ است؟
۱۶	آیا بصورت پرئودیکال و بصورت رندوم سوالات امتحانی استادان با سیلابس درسی کنترل می گردد؟
۱۷	آیا الگوی نمرات اساتید در ترم های کرونایی (مجازی) با ترم های معمول (حضور) تفاوت معناداری دارند؟
۱۸	آیا ارزشیابی دانشجویان در ترم های کرونایی با ترم های معمولی تفاوت معنا داری پیدا کرده اند؟
۱۹	آیا بین میانگین و واریانس نمرات ارزشیابی هر دانشجو با میانگین و واریانس نمراتی که از اساتیدش می گیرد یک رابطه معناداری وجود دارد؟

اینها نیازمند بررسی علمی و رسیدن به

reach a common understanding

دارد.





پیوست دوم. متوسط و واریانس نمره استادان الزهرا به دانشجویانشان در طول ۱۰ ترم

Average	Variance	Number of students	Group	student assessment	Teacher
18.92	4.43	2002	G -39	19.17	1
16.99	6.86	1756	G -39	16.61	2
15.06	11.11	840	G -8	19.53	3
16.77	3.51	123	G -8	19.02	4
16.34	4.47	514	G -25	19.55	5
17.02	6.24	546	G -25	18.57	6
17.17	7.09	520	G -29	19.71	7
15.76	7.67	671	G -29	18.25	8
16.51	8.64	1190	G -1	19.4	9
15.53	11.61	787	G -1	18.99	10
17.21	5.83	760	G -28	19.44	11
16.45	6.45	599	G -28	18.97	12
17.53	0.36	28	G -9	19.64	13
17.48	1.76	229	G -9	17.45	14
17.13	4.27	462	G -34	19.15	15
16.78	9.40	955	G -34	17.26	16
16.30	9.25	458	G -3	19.33	17
15.70	6.83	522	G -3	18.01	18
17.06	4.40	242	G -24	19.41	19
16.15	7.87	353	G -24	17.29	20
17.45	5.25	770	G -38	19.62	21
17.47	7.32	628	G -38	17.87	22
18.29	5.13	1064	G -10	19.11	23
17.87	6.67	1397	G -10	18.23	24
14.77	5.40	498	G -20	19.5	25
15.77	7.00	881	G -20	18.03	26
17.02	4.60	630	G -30	19.39	27
15.74	10.26	638	G -30	17.37	28
19	1.88	664	G -2	19.07	29
17.64	7.42	492	G -2	16.79	30
17.36	7.86	822	G -21	19.56	31
16.90	8.62	1073	G 21	18.3	32
19.45	2.52	327	G -22	19	33
12.30	35.93	181	G -22	16.74	34
16.74	8.99	1196	G -23	19.5	35
17.27	8.58	1136	G -23	17.08	36
17.52	7.98	741	G -46	19.48	37
17.59	14.01	129	G -46	17.17	38

18.18	6.78	324	G -6	18.42	<b>39</b>
19.20	2.43	406	G-6	17.55	<b>40</b>
15.00	8.12	848	G-43	18.63	<b>41</b>
15.18	8.18	649	G-43	17.25	<b>42</b>
16.06	7.21	438	G-41	19.26	<b>43</b>
15.33	8.53	950	G-41	16.11	<b>44</b>
15.96	13.29	775	G-40	18.83	<b>45</b>
13.97	10.41	427	G-40	16.09	<b>46</b>
15.67	6.70	102	G-42	18.96	<b>47</b>
17.40	8.67	515	G-42	17.23	<b>48</b>
15.52	10.49	585	G-44	19.17	<b>49</b>
17.96	4.45	404	G-44	19.55	<b>50</b>
17.16	5.81	971	G-36	19.24	<b>51</b>
15.17	8.91	742	G-36	18.07	<b>52</b>
17.56	3.71	1197	G-11	19.66	<b>53</b>
17.27	4.83	791	G-11	19	<b>54</b>
15.76	11.45	1319	G-31	19.19	<b>55</b>
17.25	7.36	857	G-31	18.24	<b>56</b>
17.94	5.70	702	G-35	19.71	<b>57</b>
17.51	3.83	636	G-35	18.49	<b>58</b>
16.39	10.38	1003	G-37	19.34	<b>59</b>
17.41	3.67	881	G-37	18.11	<b>60</b>
17.98	2.78	414	G-13	19.2	<b>61</b>
16.72	4.15	550	G-13	18.33	<b>62</b>
18.55	2.43	1149	G-12	19.66	<b>63</b>
18.73	1.76	527	G-12	17.6	<b>64</b>
16.83	5.11	410	G-32	19.46	<b>65</b>
15.69	7.38	889	G-32	17.76	<b>66</b>
17.80	3.78	660	G-16	19.28	<b>67</b>
17.44	3.47	384	G-16	18.56	<b>68</b>
17.58	4.99	607	G-33	19.68	<b>69</b>
16.69	4.95	919	G-33	19.16	<b>70</b>
18.01	4.96	2181	G-19	19.73	<b>71</b>
15.85	7.72	1042	G-19	17.71	<b>72</b>
17.32	8.27	633	G-15	19.5	<b>73</b>
17.06	9.65	898	G-15	18.07	<b>74</b>
14.47	7.49	532	G-7	19.26	<b>75</b>
14.90	6.59	944	G-7	18.42	<b>76</b>
16.97	8.83	411	G-18	19.41	<b>77</b>
15.59	10.73	406	G-18	18.98	<b>78</b>
17.07	5.88	944	G-17	19.31	<b>79</b>
17.38	6.32	911	G-17	19.07	<b>80</b>

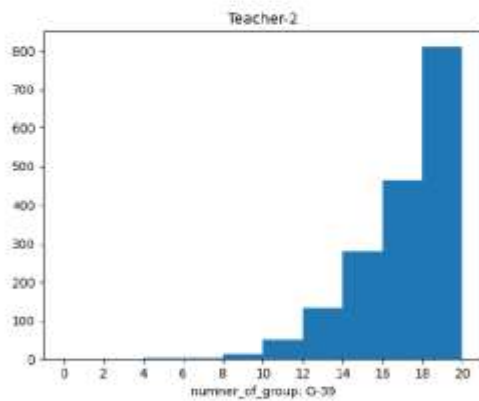
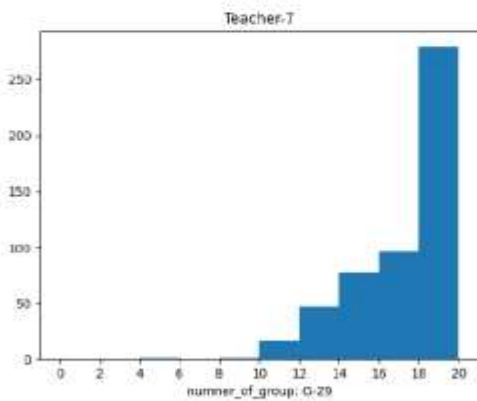
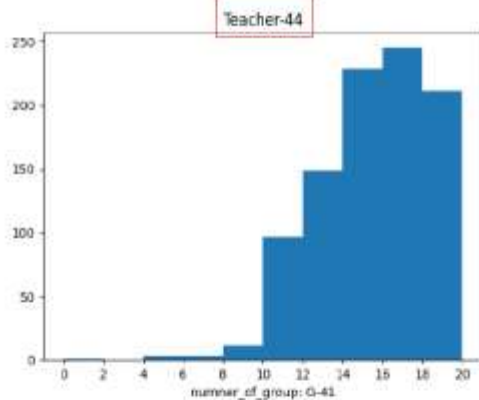
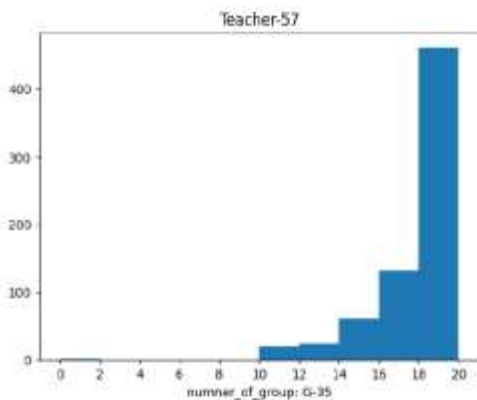
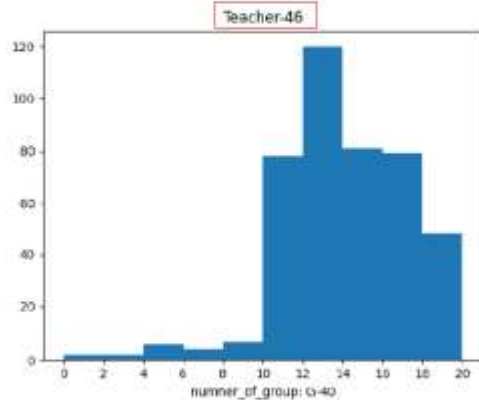
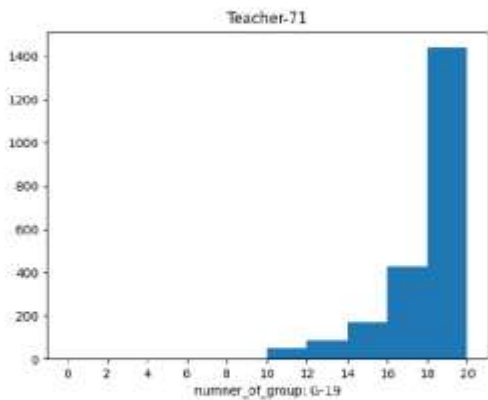
13.48	13.18	804	G-14	19.32	<b>81</b>
15.52	17.92	985	G-14	17.54	<b>82</b>
17.80	3.24	151	G-4	19.15	<b>83</b>
15.35	8.39	606	G-4	17.24	<b>84</b>
16.53	7.73	412	G-26	19.11	<b>85</b>
15.11	10.62	936	G-26	18.43	<b>86</b>
17.18	5.17	765	G-45	19.6	<b>87</b>
16.88	6.69	604	G-45	17.46	<b>88</b>
15.10	11.23	893	G-5	19.66	<b>89</b>
17.07	6.85	455	G-5	17.45	<b>90</b>
16.65	9.52	1312	G-27	19.69	<b>91</b>
15.03	10.44	726	G-27	18.11	<b>92</b>

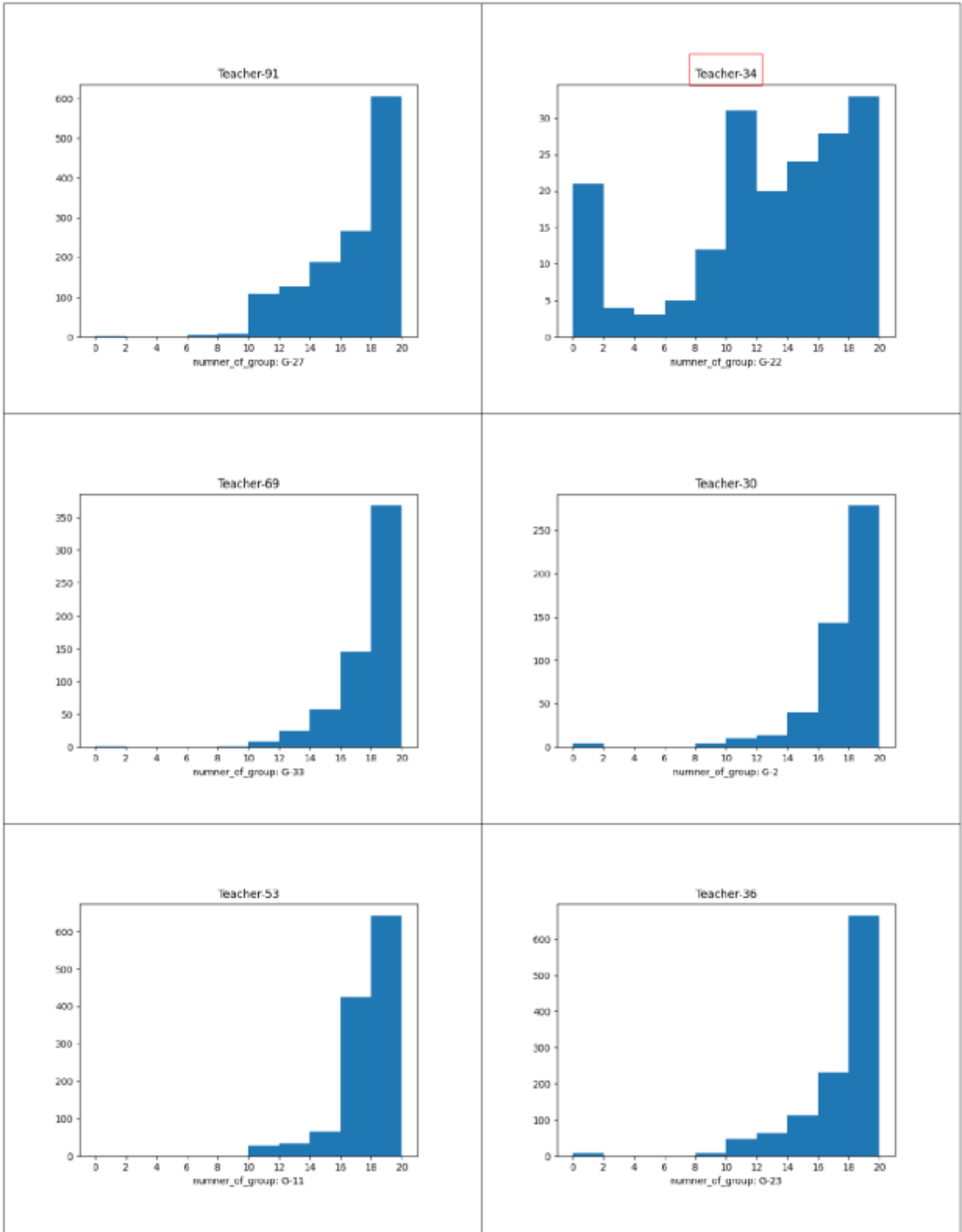
48 professors  
only 4 normal

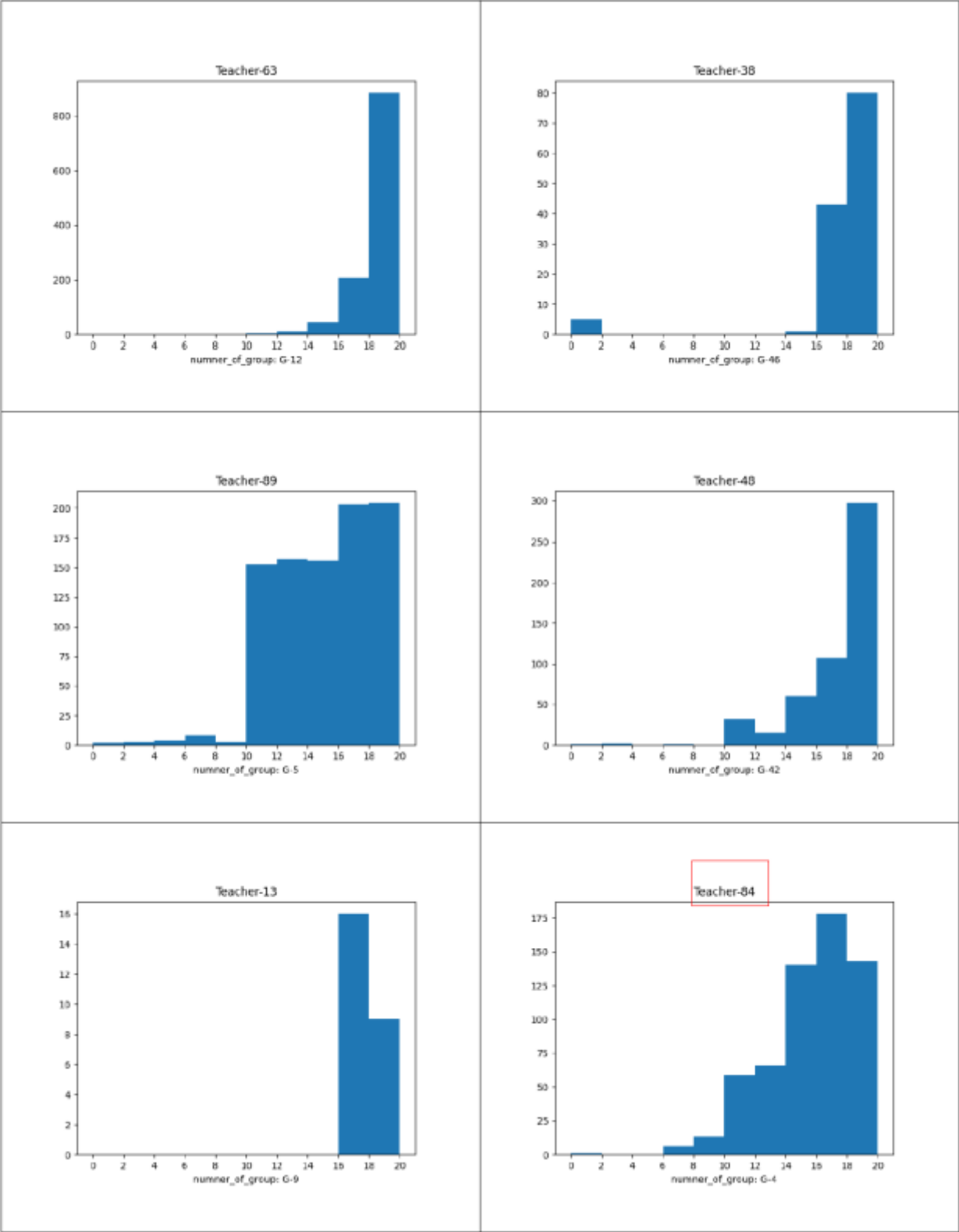
from 48 professors  
with higher student  
assessment we see  
17 professors that  
are almost normal

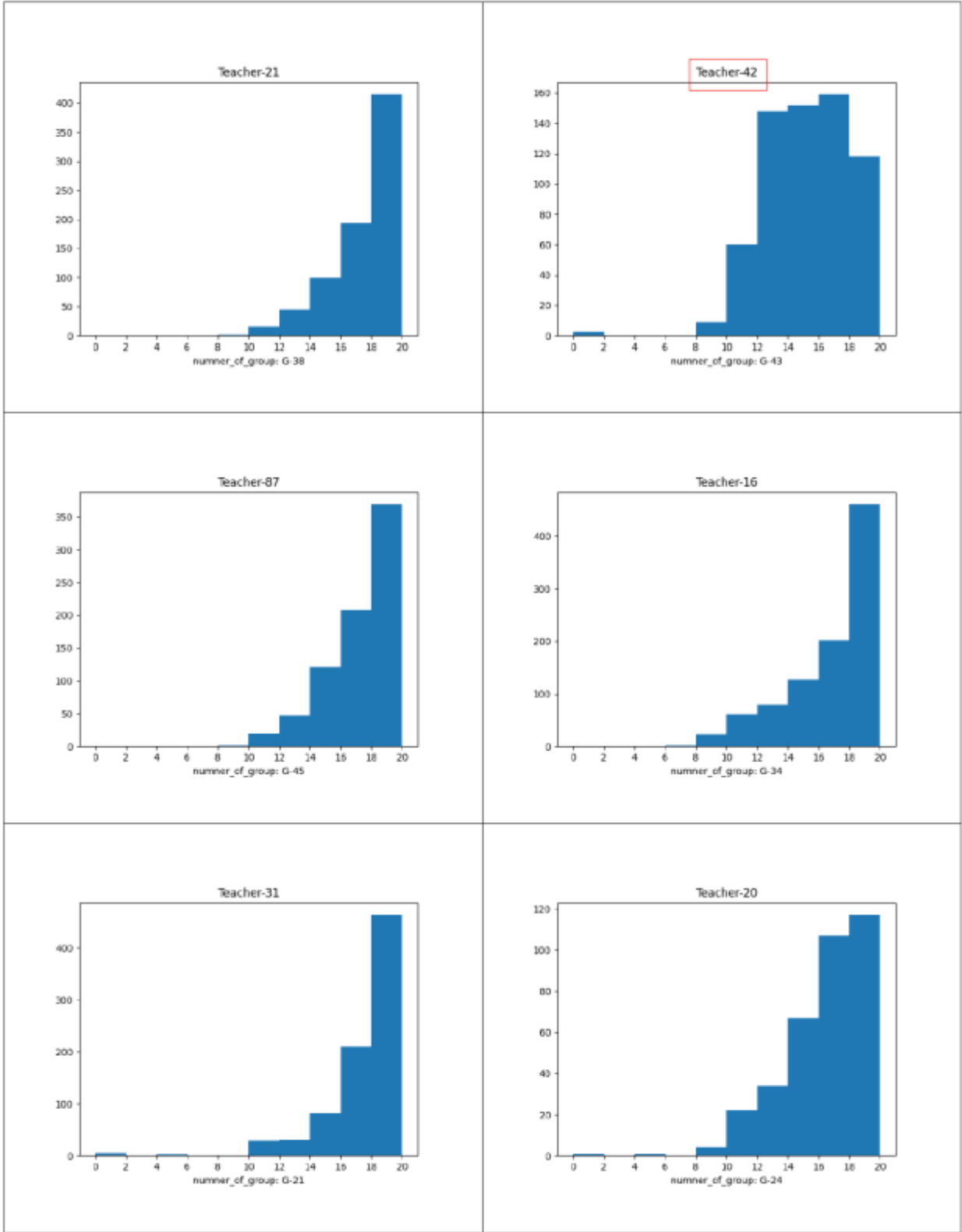
## Max Student Assessment

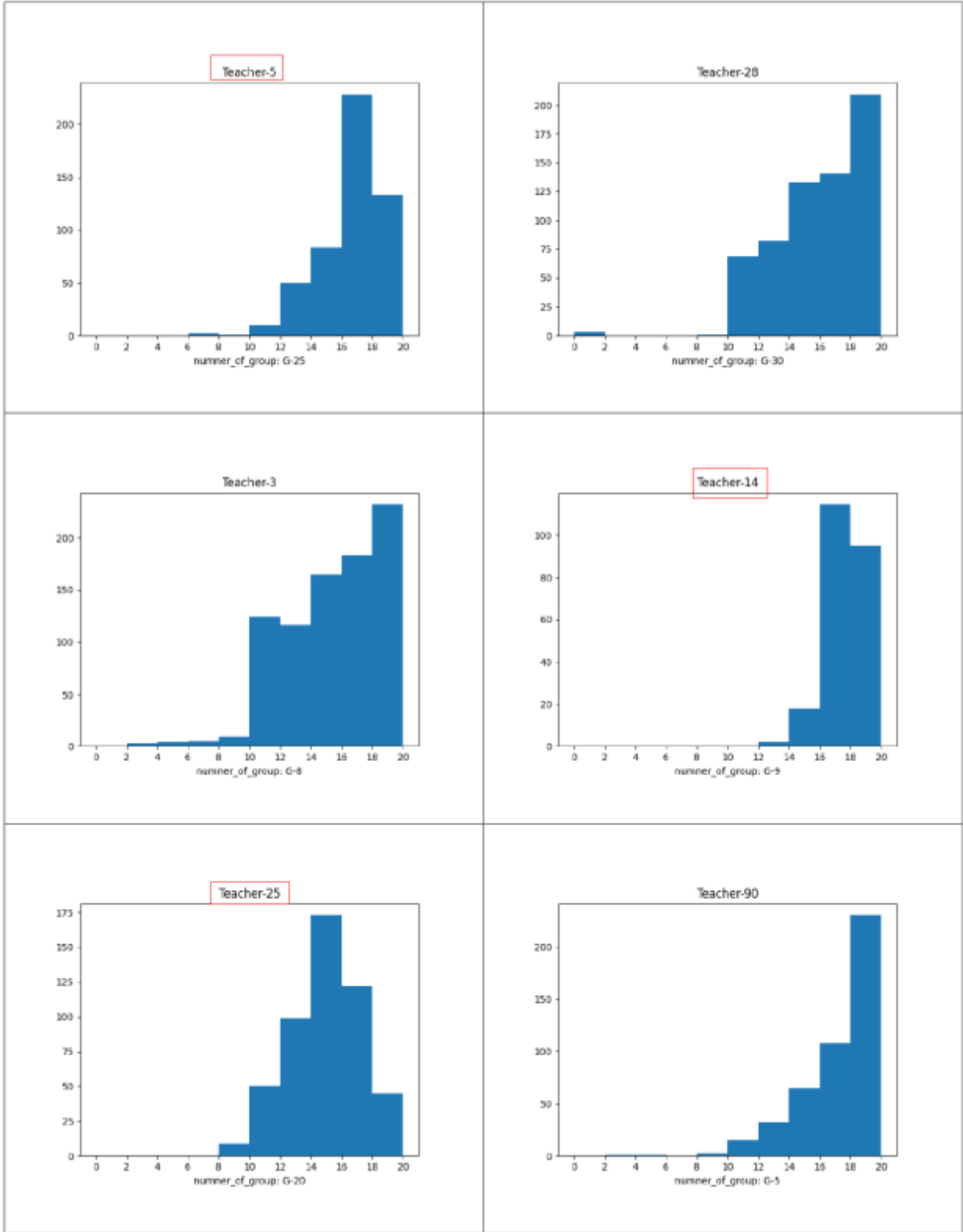
## Min Student Assessment



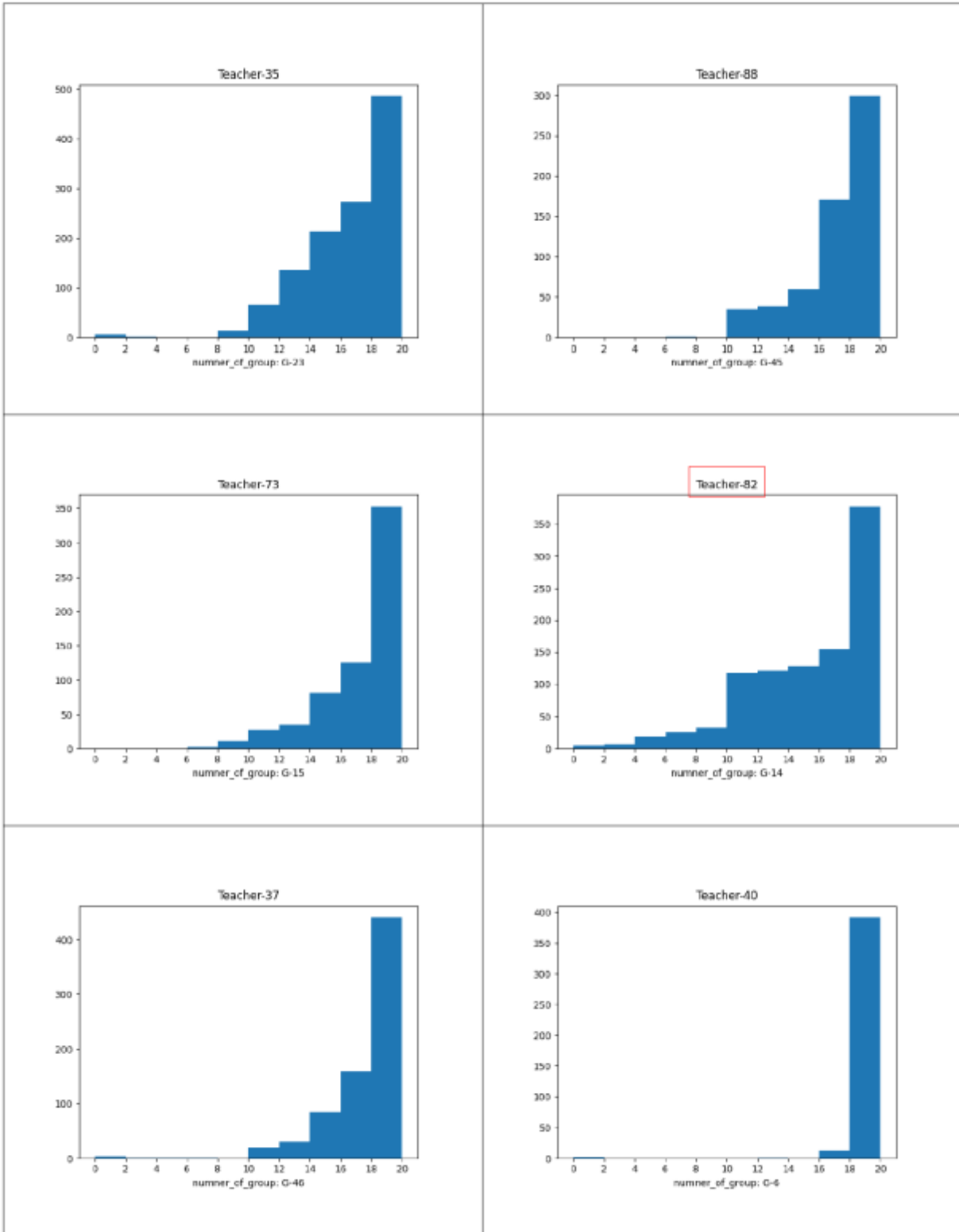


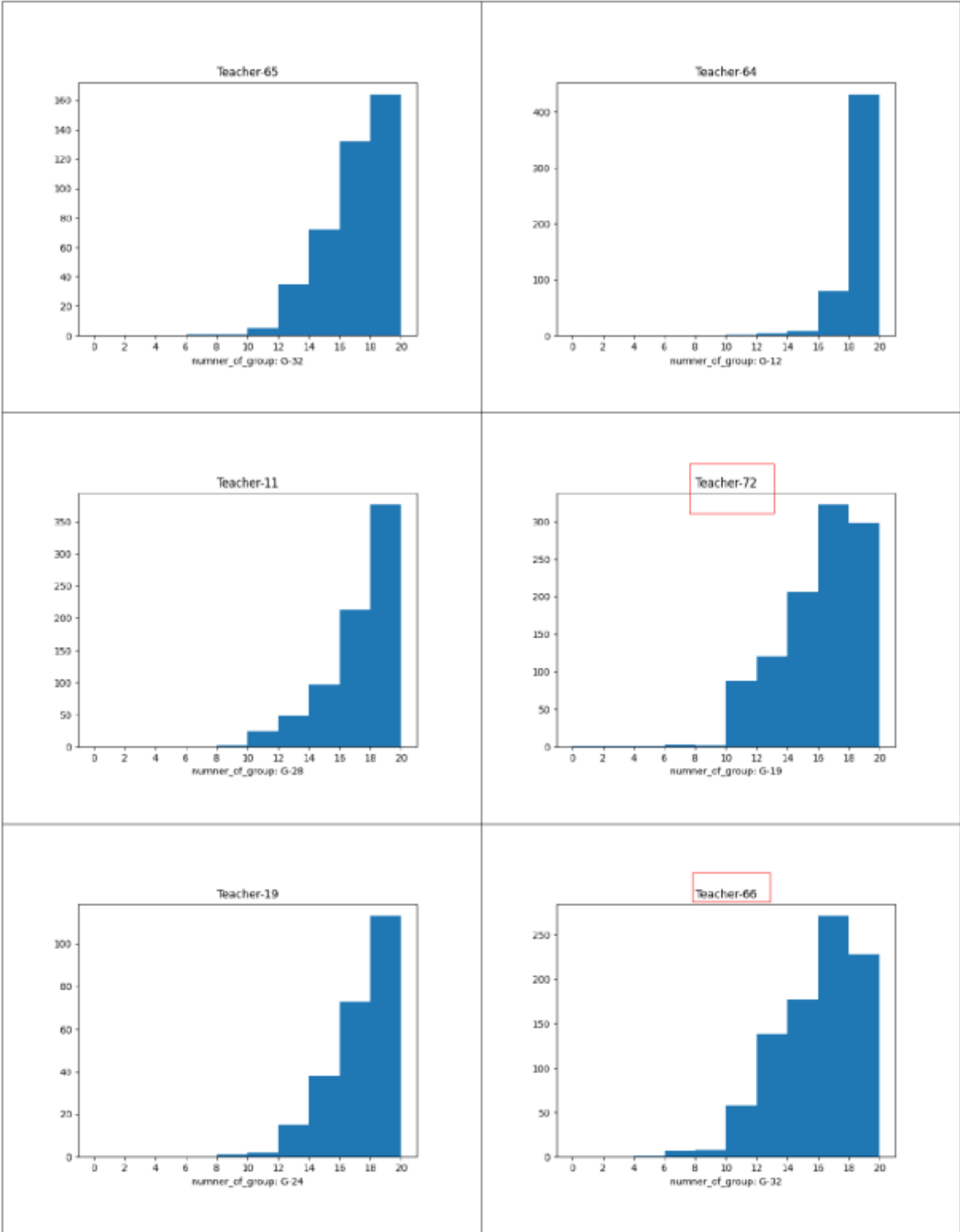


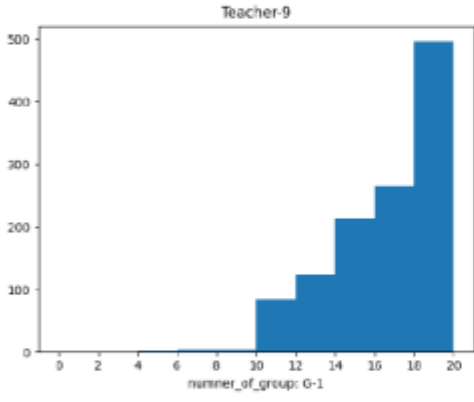
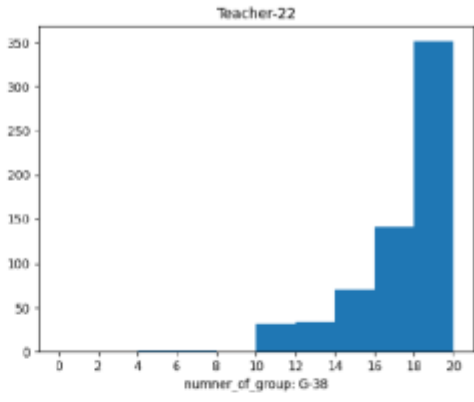
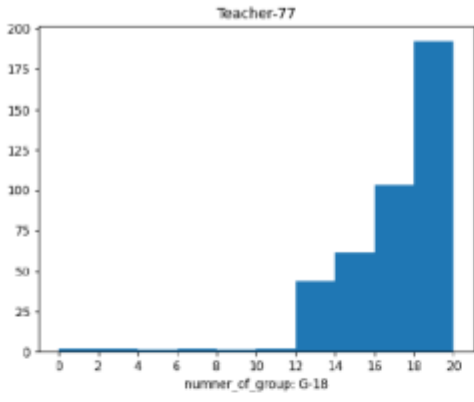




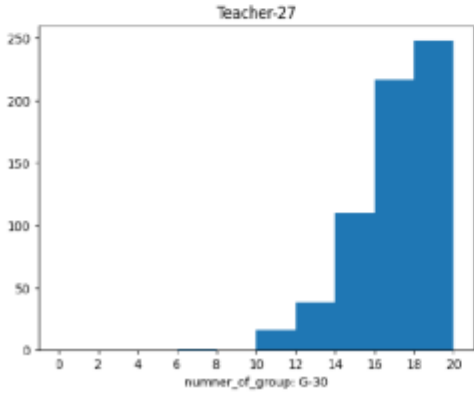
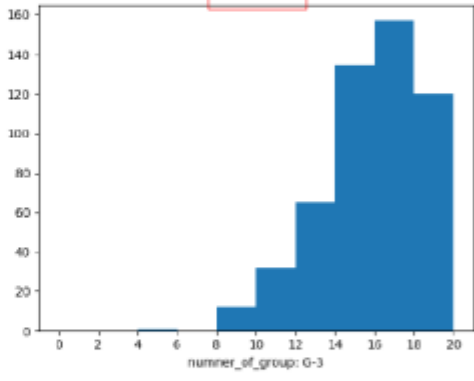




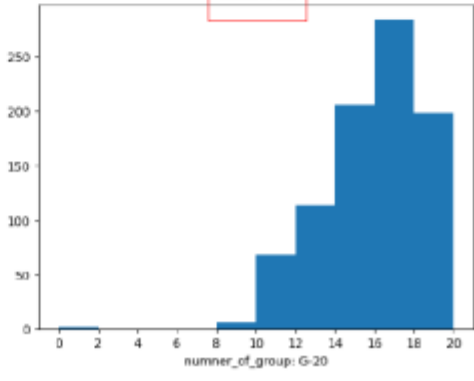


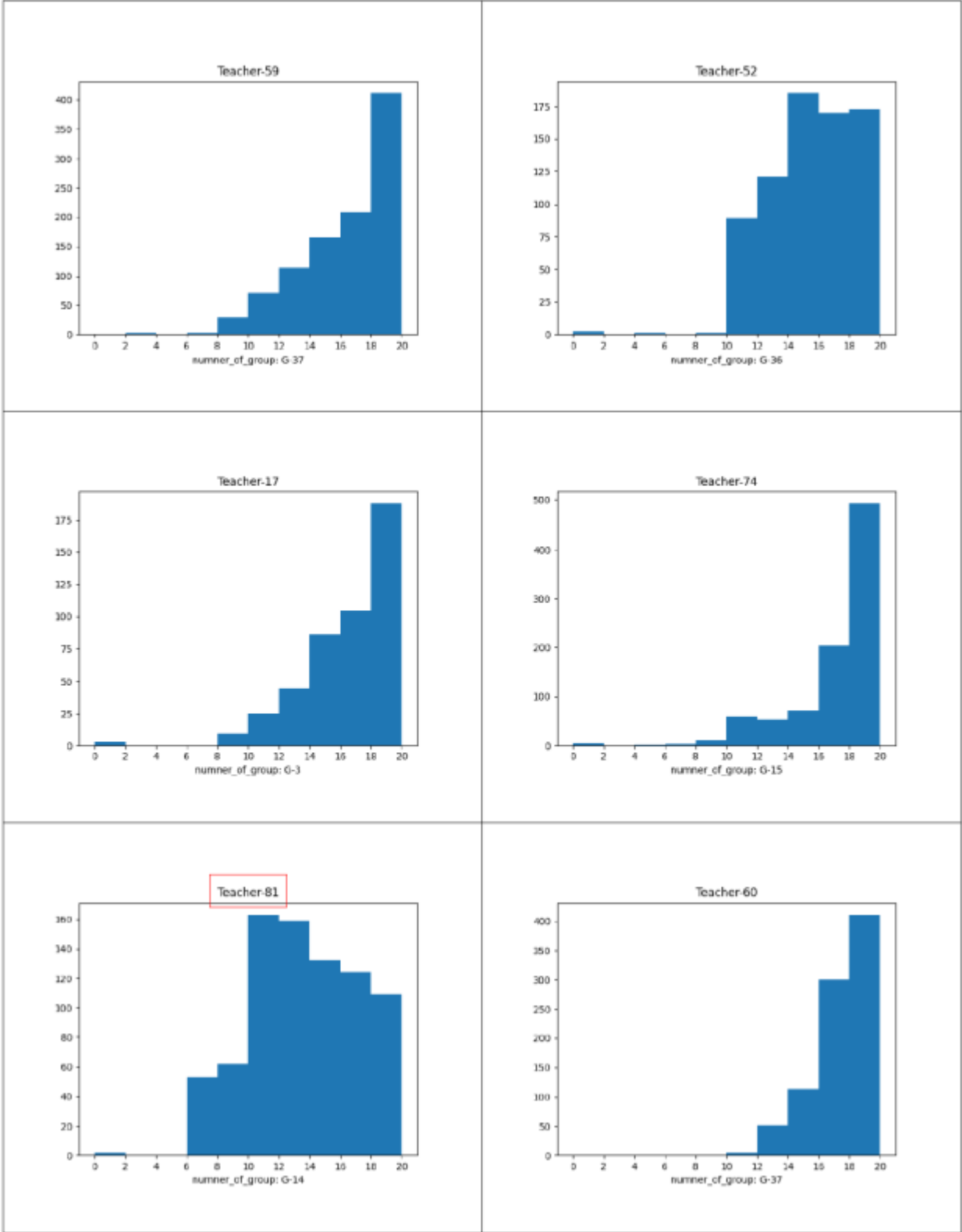


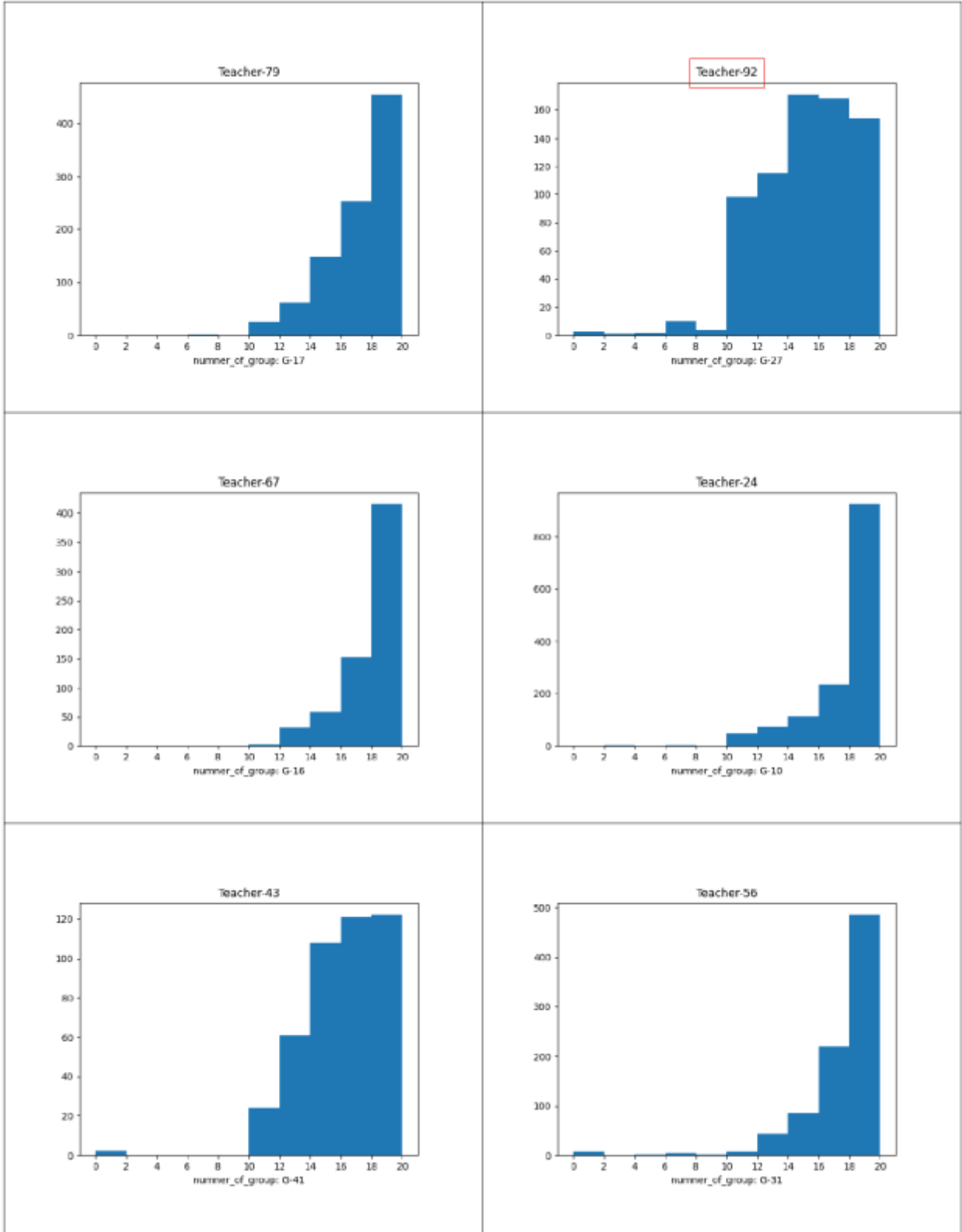
Teacher-18

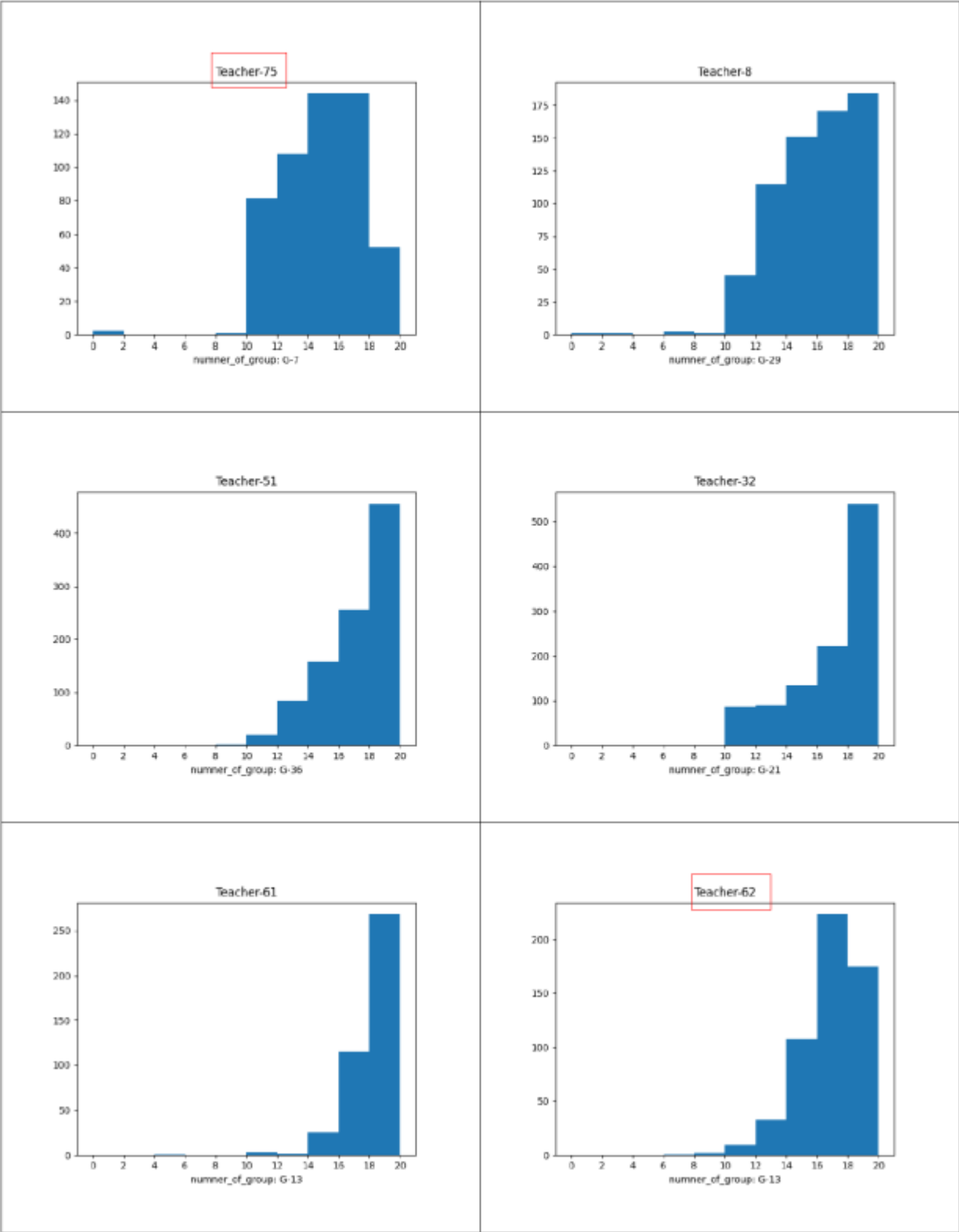


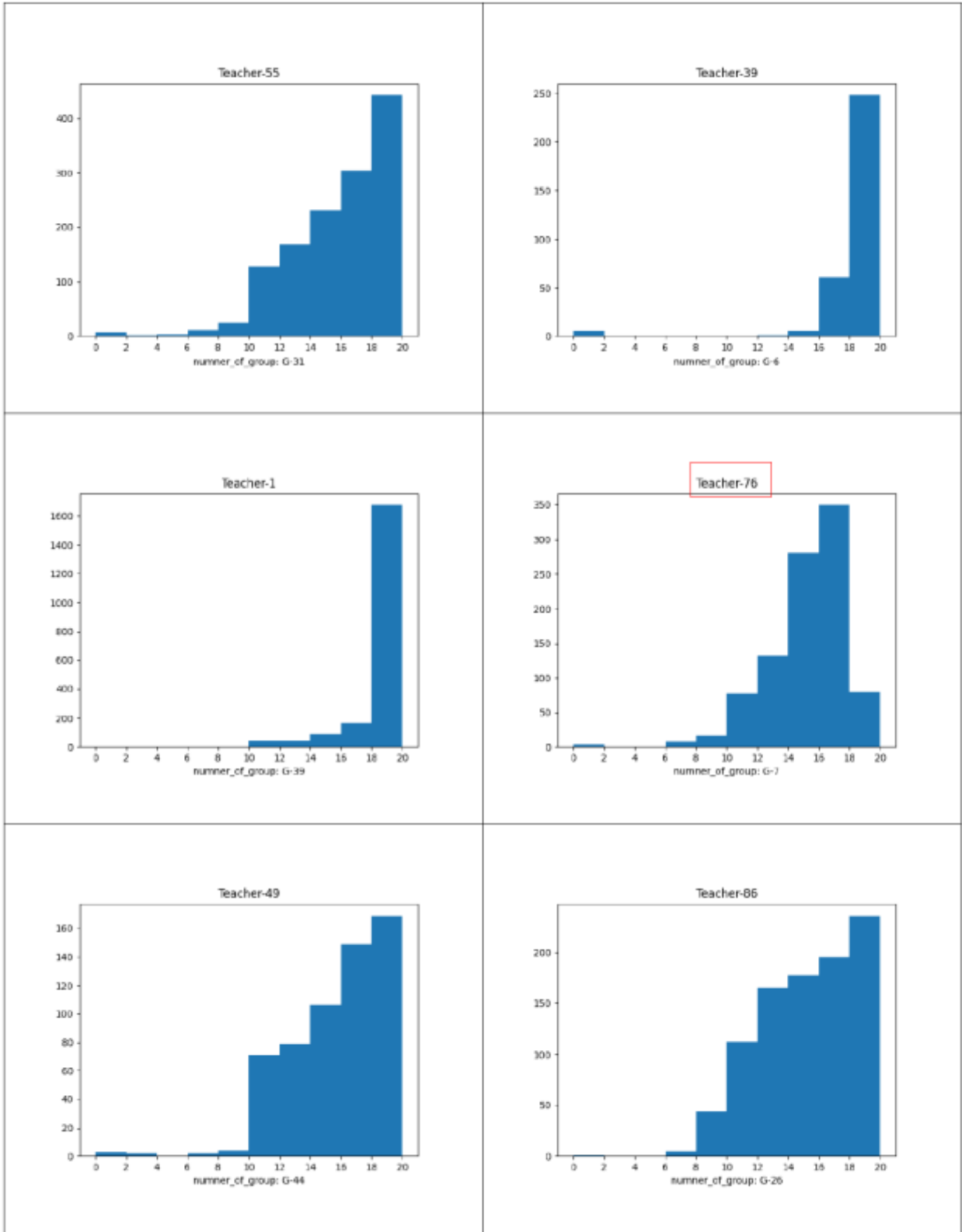
Teacher-26

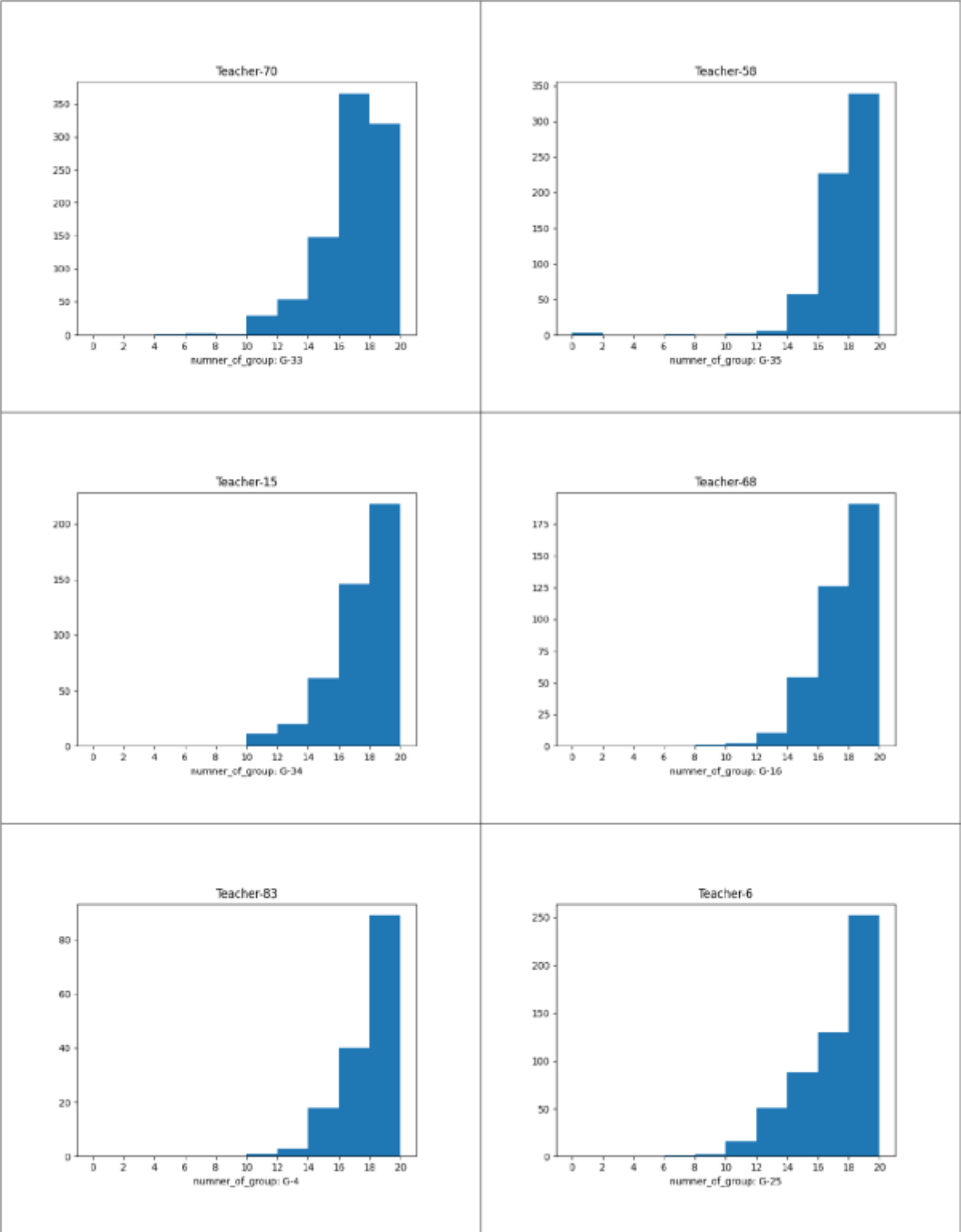




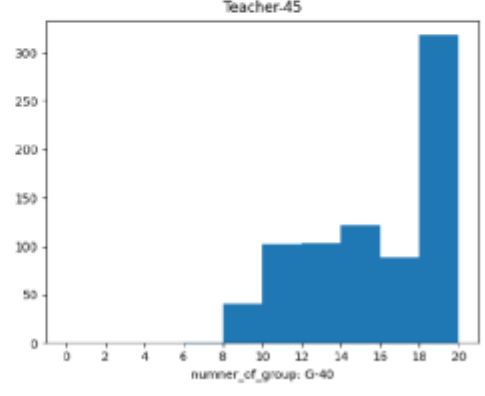
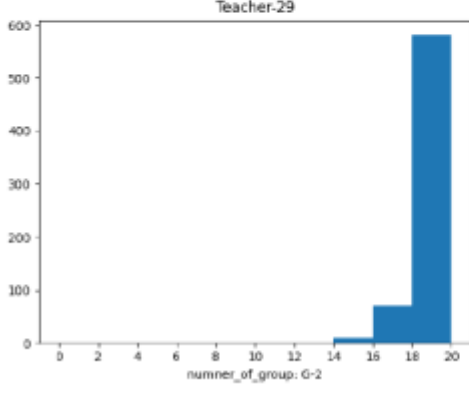
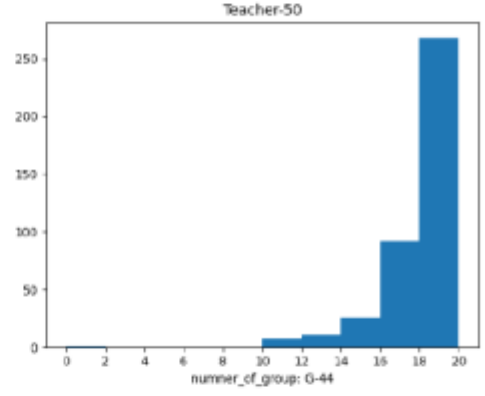
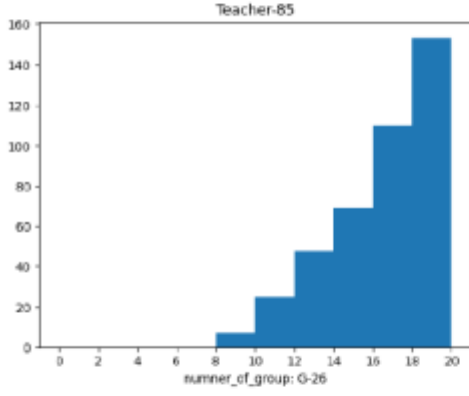
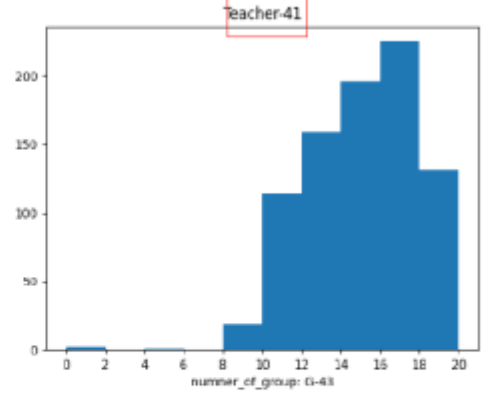
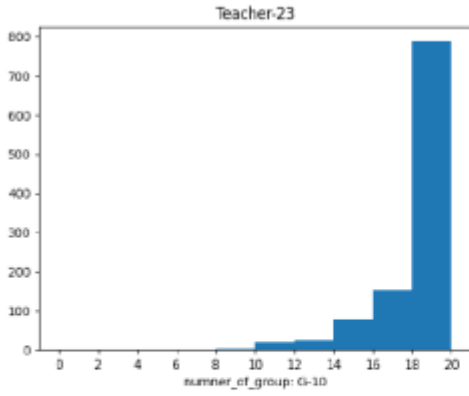


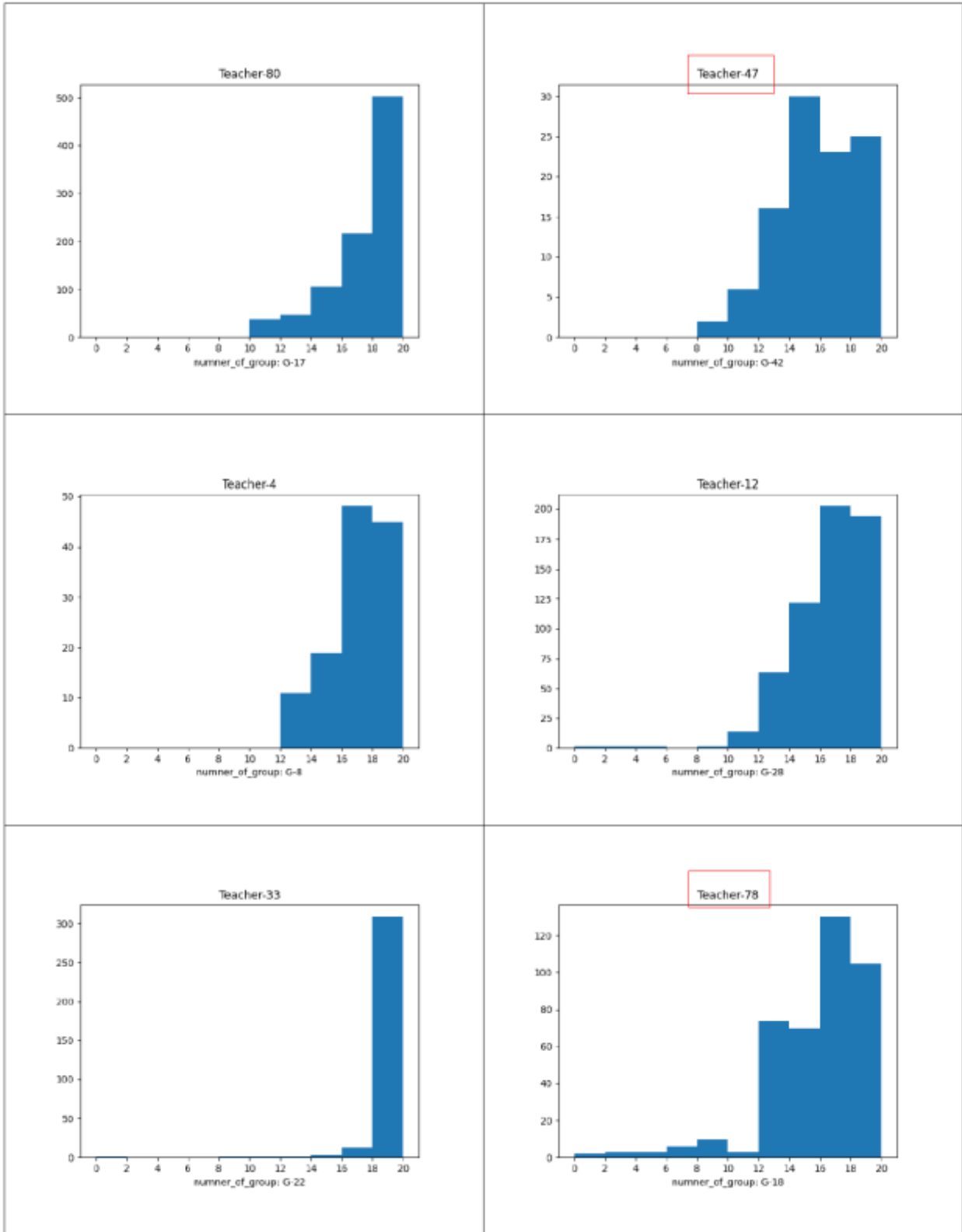


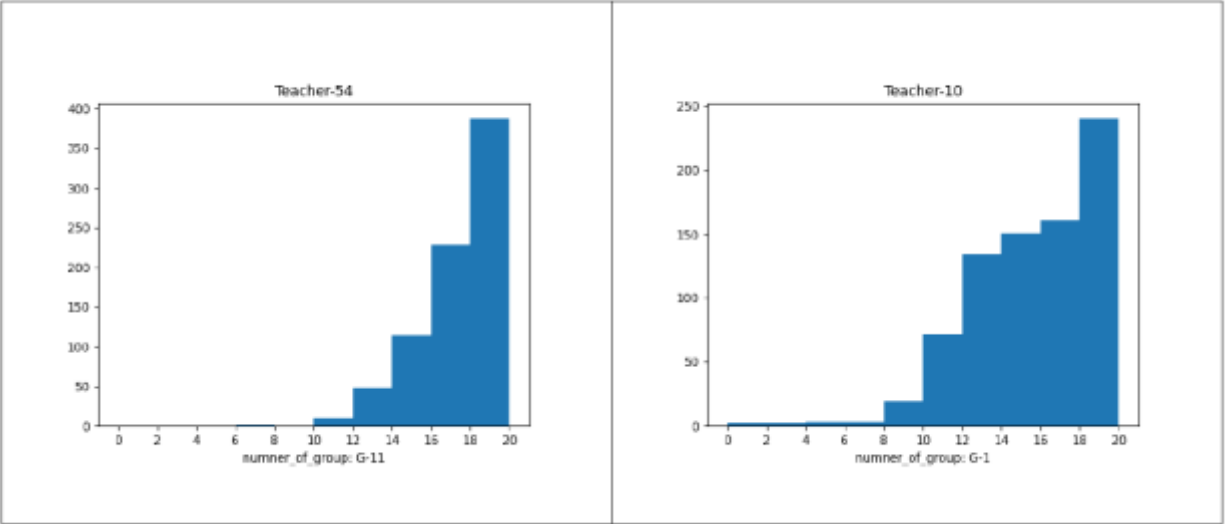




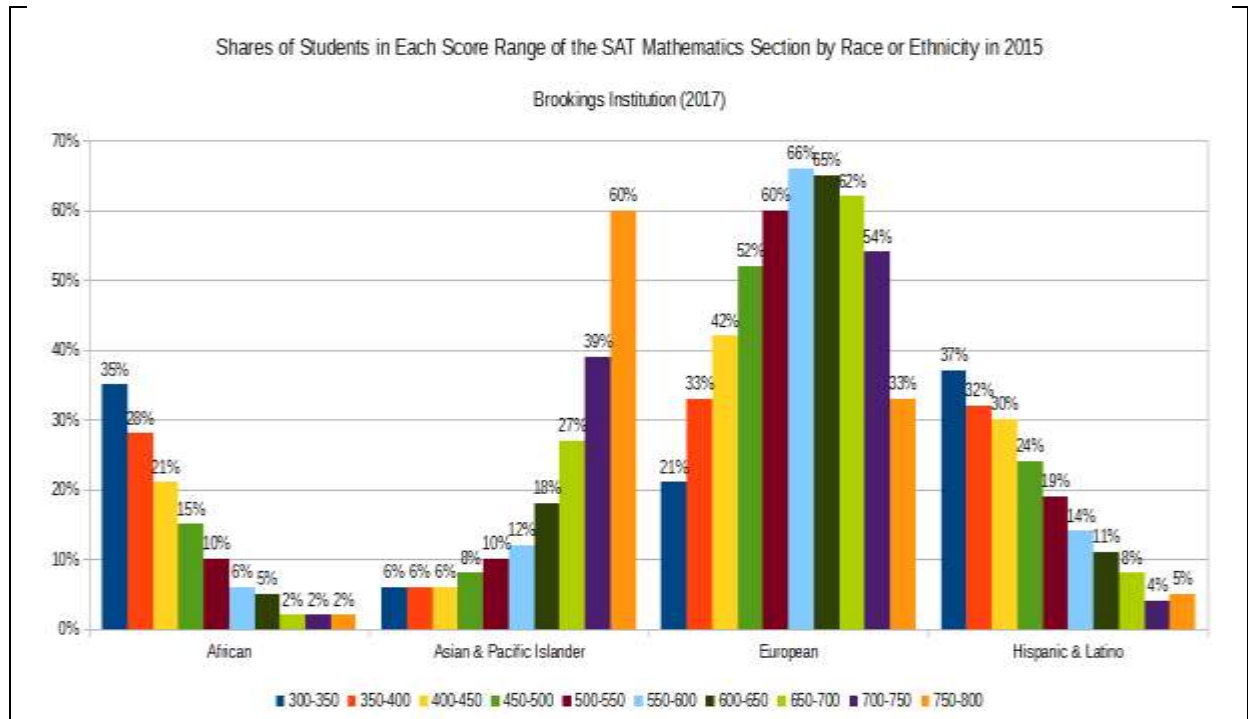








پیوست سوم. استعداد ریاضی دانش آموزان در ملل مختلف در سال ۲۰۱۵



Three types of ABC curves are here exemplified!

ملاحظه می کنیم الگوی استعداد ریاضی  
 آفریقایی ها و آمریکای لاتینی ها C است  
 آسیایی ها A است  
 و اروپایی ها B

آیا از داده های بالا می توان نتیجه گرفت که الگوی نمرات دانشگاه الزهرا بخاطر هوش سرشار ایرانی ها است که بیشتر از الگوی A تبعیت می کند؟!؟