



نموداشت استاد فقید

## دکتر غلامحسین شاهکار



قطب علمی داده های تربیتی و فضایی

دانشگاه فردوسی مشهد

گروه آمار

۳۰ دی ۱۳۹۴

به نام خدا

«علم درجات بالایی دارد و براساس درجات علم، عالم نیز رفیع و بلند مرتبه است»

دانشمندان مشعل داران طریق هدایت و راه کمال انسان‌ها هستند. ایثارگران سخاوت پیشه‌ای که چونان شمع می‌سوزند تا حیات بشریت را از تاریکی برهانند. استاد فقید مرحوم دکتر غلامحسین شاهکار در طول حیات با برکت خویش در امر تعلیم و تربیت فرزندان این آب و خاک و دانش‌آموختگان آمار و گسترش و تعمیق علم و دانش آمار و احتمال به‌ویژه در گرایش‌های فرایند تصادفی و نظریه صف تلاش‌های ذی‌قیمتی نموده‌اند و همواره خود را وام‌دار این استاد فرهیخته می‌دانیم و به وجود استادان بزرگی چون ایشان می‌بالیم.

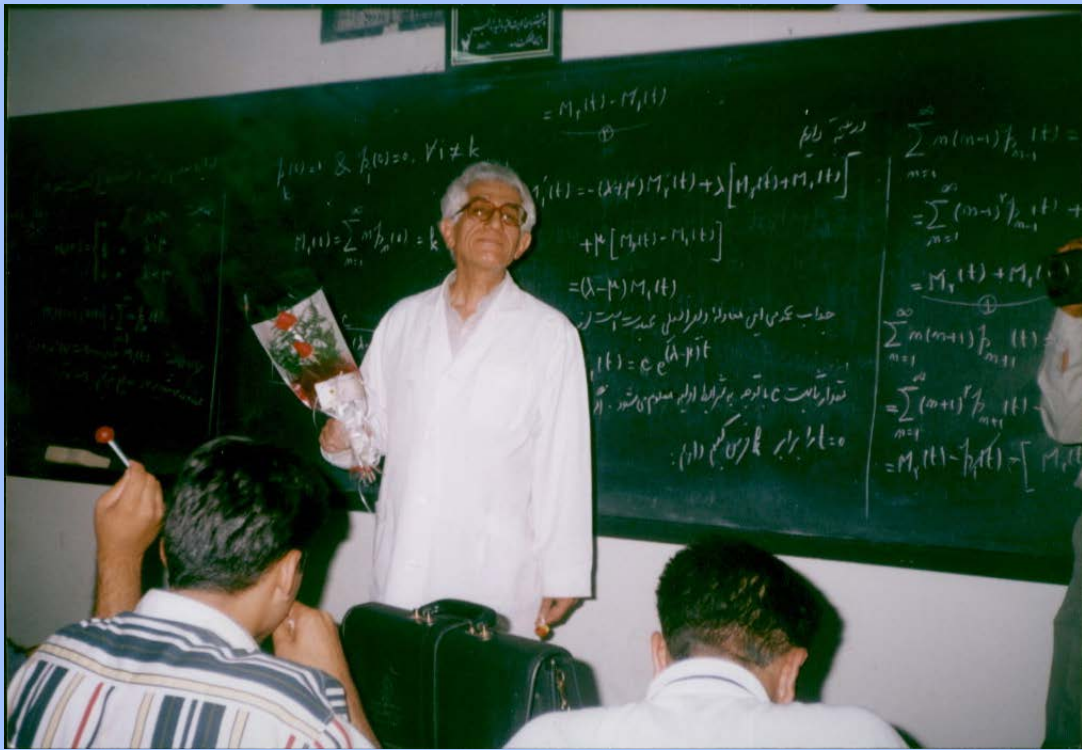
قطب علمی داده‌های ترتیبی و فضایی

گروه آمار دانشکده علوم ریاضی

دانشگاه فردوسی مشهد

دی ماه ۱۳۹۴







## زندگی نامه علمی دکتر غلامحسین شاهکار

مرحوم دکتر غلامحسین شاهکار در بهمن ماه سال ۱۳۱۹ در شیراز چشم به جهان گشود. وی پس از اتمام تحصیلات ابتدایی و متوسطه خود در شیراز، عازم تهران شد و در سال ۱۳۴۳ مدرک کارشناسی ریاضی را از دانشگاه تهران دریافت کرد. پس از گذراندن یک دوره یکساله در دانشسرای عالی، به دانشگاه فردوسی مشهد رفت و به عنوان معلم حل تمرین دروس مرحوم پروفسور تقی فاطمی مشغول خدمت شد. یک سال بعد، برای گذراندن دوره کارشناسی ارشد ریاضی به شهر محل تولد خود بازگشت و همزمان با تحصیل، خدمت خود را در قالب مربی نیمه وقت در دانشگاه شیراز ادامه داد. آقای دکتر شاهکار در سال ۱۳۵۰ پس از دریافت مدرک کارشناسی ارشد در رشته ریاضی، با دعوت رئیس وقت دانشکده علوم دانشگاه مشهد، به طور رسمی به استخدام این دانشگاه درآمد. ایشان در سال ۱۳۵۲ با استفاده از بورس وزارت علوم وقت برای ادامه تحصیلات عازم انگلستان شد و به دلیل علاقه‌اش به ریاضیات کاربردی و آمار در این رشته ادامه تحصیل داد. وی در سال ۱۳۵۴ مدرک کارشناسی ارشد آمار را از دانشگاه شفیلد انگلستان دریافت کرد و برای ادامه تحصیل در مقطع دکتری در زمینه نظریه صف به دانشگاه ولز انگلستان رفت.

در سال ۱۳۵۷ موفق به کسب مدرک دکترای تخصصی از این دانشگاه شد و بلافاصله در همان سال همزمان با پیروزی انقلاب اسلامی ایران، به کشور بازگشت و در گروه ریاضی، آمار و کامپیوتر دانشگاه مشهد به خدمت ادامه داد. زنده‌یاد در سال ۱۳۷۹ به مرتبه استادی

نایل آمد و با تربیت دانشجویان، تألیف و ترجمه کتابهای ارزنده و چاپ مقالات علمی متعدد در مجلات معتبر داخل و خارج سهم ارزنده‌ای در پیشبرد علم آمار و احتمال در کشور به‌ویژه در زمینه‌های فرآیندهای تصادفی و نظریه صف ایفا نمود. جایگاه ارزشمند علمی آقای دکتر شاهکار نقش به‌سزایی در شکل‌گیری تنها قطب علمی آمار کشور در سال ۱۳۷۸ داشت. آقای دکتر شاهکار روز جمعه ۱۳۹۲/۶/۲۲ دار فانی را وداع نمود و گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی و جامعه آماری کشور را داغ‌دار کرد.

یادش گرامی و راهش پررهرو و روحش شاد باد



گزیده‌ای از سوابق علمی، آموزشی و پژوهشی ایشان به شرح زیر است:

الف) برخی از کتب چاپ شده

- ۱- آشنایی با فرآیندهای تصادفی. تألیف: سینلار ارهان. ترجمه: غلامحسین شاهکار، ابوالقاسم بزرگ‌نیا. انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، چاپ اول ۱۳۸۰.
- ۲- آشنایی با نظریه صف بندی. تألیف: غلامحسین شاهکار. انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول، ۱۳۷۵.
- ۳- تحلیل رگرسیونی کاربردی. تألیف: دراپر ن. ر. و اسمیت. ه. ترجمه: غلامحسین شاهکار، ابوالقاسم بزرگ‌نیا. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول، ۱۳۷۸ (کتاب برگزیده سال).
- ۴- طرح آزمایشها (۱). تألیف: غلامحسین شاهکار، ابوالقاسم بزرگ‌نیا. انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول، ۱۳۷۵.
- ۵- طرح آزمایشها (۲). تألیف: غلامحسین شاهکار، ابوالقاسم بزرگ‌نیا. انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول، ۱۳۷۶.
- ۶- طرح و تحلیل آزمایشها. تألیف: داگلاس. س. مونتگمری. ترجمه: غلامحسین شاهکار. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول، ۱۳۸۰ (کتاب برگزیده سال).
- ۷- مبانی احتمال. تألیف: سعید قهرمانی. ترجمه: غلامحسین شاهکار، ابوالقاسم بزرگ‌نیا. انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، چاپ چهارم، ۱۳۸۴.
- ۸- مبانی نظریه صف. تألیف: گراس. د. و هریس. م. ترجمه: غلامحسین شاهکار. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول، ۱۳۷۲.



(ب) برخی از مقالات چاپ شده در مجلات علمی به زبان انگلیسی

1. **Shahkar, G.H.**, Tareghian, H.R. Optimal Capacity of GI/G/1/K Queues under Different Operational Policies Using Simulation, Simulation, (1996), 192-204.
2. **Shahkar, G. H.**; Tareghian, H. R. Designing a production line through optimisation of M/G/c\* using simulation. Math. Engrg. Indust., (2001), no. 2, 123–136.
3. Miamee, A. G.; **Shahkar, G. H.** Shift operator for periodically correlated processes. J. Sci. Islam. Repub. Iran 13(2002), no. 2, 167–172.
4. Miamee, A. G., **Shahkar, G. H.** Shift operator for periodically correlated processes. Indian J. Pure Appl. Math., 33(2002), no. 5, 705–712.
5. Salehi Rad, M. R., Mengersen K. and **Shahkar, G. H.** Probability Generating Function in Reservicing  $M/G/1$  Models under Three Disciplines. The Proceedings of the Stochastic Processes and Their Applications, 1-5 July 2002, the University of Melbourne, Australia.
6. Salehi Rad, M. R., Mengersen K. and **Shahkar, G. H.** Means of System Size and Waiting Time for Reservicing  $M/G/1$  Queueing Systems. The proceedings of the 16<sup>th</sup> Australian Statistical Conference, 7-12 July 2002, The Australian National University, Canberra, Australia.

7. Salehi Rad, M. R., Mengersen K. and **Shahkar, G. H.**Reservicing Some Customers in  $M/G/1$  Queues under Three Disciplines. The 6<sup>th</sup> International Statistics Conference, 26-28 Aug. 2002, Tarbiat Modares University, Tehran, IRAN.
8. Salehi Rad, M. R and **Shahkar, G. H.**Reservicing Some Customers in  $M/G/1$ Queueing Systems.The Proceeding of the Seminar of the “One Day with Statistics”, 20 March 2003, Dept. of Statistics of the Economics Faculty, AllamehTabataba'i University, Tehran, IRAN.
9. Salehi Rad, M. R and **Shahkar, G. H.** Analysis of the  $M/G/1$  Queueing Systems with Two Kinds Services. 7th Iranian Statistical Conference, 23-25 Aug. 2004, AllamehTabataba'i University, Faculty of Economics, Dept. of Statistics, Tehran, IRAN.
10. Salehi-Rad, M. R.; Mengersen, K., **Shahkar, G. H.** Reservicing some customers in  $M/G/1$  queues under three disciplines. Int. J. Math. Math. Sci., (2004), no. 32, 1715–1723.
11. **Shahkar, G. H.**, BadamchiZadeh, A. On  $M/(G_1, G_2, \dots, G_k)/V/1/(BS)$ . Far East J. Theor. Stat, 20 (2006), no. 2, 151–162.
12. BadamchiZadeh, A.; **Shahkar, G. H.** A two phases queue system with Bernoulli feedback and Bernoulli schedule server vacation. Internat. J. Inform. Management Sci., 19 (2008), no. 2, 329–338.

ج) برخی از مقالات چاپ شده در مجلات علمی به زبان فارسی

۱۳. شاهکار غ.ح.، طارقیان ح.، مقایسه چند تقریب برای میانگین و واریانس توزیع بتا، اندیشه آماری، سال هشتم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۸۲، صفحه ۹-۳.

۱۴. شاهکار غ.ح.، بادامچی زاده ع.، صف با دو نوع ورودی، دو نوع سرویس و تعطیلی با شیوه برنولی، مجله علوم آماری بهار و تابستان ۱۳۸۶، دوره ۱، شماره ۱، صفحه ۷۲-۶۲.

۱۵. شاهکار غ.ح.، کنترل فرآیند سرویس دهی در یک سیستم صف بندی M/G/I، مجله پژوهشی علوم پایه دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۱، دوره ۱۶، شماره ۱-۲.

۱۶. شاهکار غ.ح.، اثر پارامترهای کنترل  $(N, Q, 0)$  در توزیع زمان صف-بندی در سیستم صف M/G/I مجله پژوهشی علوم پایه دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۱، دوره ۱۶، شماره ۲-۱.

۱۷. میامی ا.، شاهکار غ.ح.، عملگر تغییر جا برای فرآیندهای متناوبا همبسته، مجله علوم جمهوری اسلامی ایران، بهار ۱۳۸۱، دوره ۱۳، شماره ۲.

۱۸. صالحی راد، م. ر.، **شاهکار غ.ح.**، ۱۳۸۵، اندازه سیستم در مدل‌های صف‌بندی با کنترل و تکمیل سرویس، مجموعه مقالات پنجمین سمینار احتمال و فرآیندهای تصادفی، دانشگاه بیرجند، ۲ الی ۳ شهریور ۱۳۸۴.
۱۹. قویدل خراسانی. ر.، سیگاری تبریزی ر.، **شاهکار غ.ح.**، مقایسه سیستم‌های صف‌بندی همگن و ناهمگن، اندیشه آماری، سال چهاردهم، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸ ص ۷۶.
۲۰. اسدی خانوکی م.، **شاهکار غ.ح.**، سرویس تکمیلی به برخی متقاضیان در صف M/G/1 با نوعی محدودیت، اندیشه آماری، سال دهم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۸۴ ص ۱۰.
۲۱. **شاهکار غ.ح.**، پارادکس کیف پول تجدید نظر، اندیشه آماری، سال پنجم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۷۹ ص ۳.
۲۲. **شاهکار غ.ح.**، تعویض پارامترهای توزیع فوق هندسی، اندیشه آماری، سال چهارم، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۷۸ ص ۳۱.
۲۳. **شاهکار غ.ح.**، مولد فرایند ورود پوآسون زمان متغیر، اندیشه آماری، سال سوم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۷۷ ص ۳۱.
۲۴. **شاهکار غ.ح.**، برآورد تعداد تانکهای دشمن، اندیشه آماری، سال دوم، شماره ۲، پاییز ۱۳۷۶ ص ۵۵.

۲۵. شاهکار غ.ح.، پارادوکس زندانیان، اندیشه آماری، سال دوم، شماره ۱،

فروردین ۱۳۷۶ ص ۳۱.

۲۶. شاهکار غ.ح.، مدل‌بندی بازار فروش یک کالا به صورت زنجیر

مارکوف، اندیشه آماری، سال اول، شماره ۱، فروردین ۱۳۷۵ ص ۲۳.

#### (د) برخی از جوایز و نشان‌ها

۱. کتاب طرح و تحلیل آزمایشها به عنوان کتاب برگزیده کتاب سال دانشگاه

تهران

۲. کتاب تحلیل رگرسیونی کاربردی به عنوان کتاب برگزیده کتاب سال دانشگاه

تهران استاد نمونه دانشگاه فردوسی مشهد

۳. دریافت لوح تقدیر از چهارمین جشنواره فردوسی

۴. دریافت لوح تقدیر از پنجمین جشنواره فردوسی

ه) برخی از پایان نامه‌های تحت راهنمایی و مشاوره

## الف) دکتری

۱- سامانه‌های صف با تعطیلی سرویس‌دهنده- دانشجو: بادامچی زاده،

عبدالرحیم

۲- کنترل و تکمیل سرویس در سیستم‌های صف M-G-1- دانشجو :

صالحی‌راد، محمدرضا

## ب) کارشناسی ارشد

۱- استنباط آماری زنجیرهای مارکوف- دانشجو: زارعی، حسن

۲- برآورد درست‌نمایی ماکسیمم بر اساس الگوریتم EM- دانشجو: جعفری،

فاطمه

۳- برآورد ماتریس تغییر وضعیت زنجیرهای مارکوف با استفاده از

داده‌های ناقص- دانشجو: افشاری، محمود

۴- بررسی قضایای کلاسیک حدی در صف با استفاده از قانون لیتل-

دانشجو: الستی، فریده

۵- پایستگی در سیستم‌های صف‌بندی و اولویت‌ها- دانشجو:

ظهوریان‌آزاد، الهه

۶- تاثیر فرض عدم نرمال بودن بر توزیع‌های همبستگی‌های کانونی

(متعارف) ساده- دانشجو: دانش، مصطفی

- ۷- تاخورده‌ها و نیم تاخورده‌ها در طرح‌های عاملی کسری دو سطحی -  
دانشجو: یگانه مهر، سلماز
- ۸- تحلیل سیستم‌های اندازه‌گیری کیفی به کمک مدل‌های اثرات تصادفی  
دوتایی - دانشجو: پرتوی نیا، وحید
- ۹- تقریب‌هایی برای سیستم‌های صف بندی در تحلیل‌های غیرمارکوفی -  
دانشجو: سلیمانی خیری، علیرضا
- ۱۰- رده‌بندی در داده‌های ریز آرایه‌ها - دانشجو: ساده، محمدجواد
- ۱۱- سیستم‌های صف‌بندی  $M/G/1$  با اوقات فراغت سرویس دهنده -  
دانشجو: وحیدی، زهرا
- ۱۲- کنترل بهینه سیستم‌های صف - دانشجو: علی‌نژادخباز، صدیقه
- کنترل بهینه صف‌های  $M/M/1$  هزینه باز و بسته کردن سرویس -  
دانشجو: صابری، غلامرضا
- ۱۳- کنترل فرآیند سرویس در سیستم صفی  $M/G/1$  از طریق باز و بسته  
کردن باجه - دانشجو: علیزاده‌چاه‌انجیری، مراد
- ۱۴- کنترل کیفیت در سیستم‌های تولیدی و صف‌های مارکوفی - دانشجو:  
عباس‌زاده، محمد
- ۱۵- نامساوی‌هایی برای فرآیندهای بطور نامتناهی تقسیم‌پذیر چند متغیره -  
دانشجو: نیلی‌ثانی، حمیدرضا





یاد استاد زنده یاد دکتر غلامحسین شاهکار از دیدگاه

## جناب آقای دکتر ابوالقاسم بزرگ‌نیا، استاد گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد

(خبرنامه انجمن آمار ایران، شماره ۷۹، سال ۱۳۹۲)

از شمار دو چشم یک تن کم      وز شمار خرد هزاران بیش

افتخار دارم طبق وظیفه چند خطی به عنوان قدیمی ترین دوست استاد عزیز و برجسته گروه آمار دانشکده علوم ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد بنویسم. دوستی ما بالاتر از همکاری صمیمانه در تمام مدت که بیشتر از چهل سال آن فقط در دانشگاه فردوسی مشهد بوده ادامه داشته است، که نه تنها برای من بلکه برای تمام دوستان و همکاران گروه نیز افتخارآمیز بوده است.

دکتر غلامحسین شاهکار نه تنها استاد منحصربفرد در دروس احتمال و فرآیندهای تصادفی بودند که سایر دروس دانشگاهی را در رشته آمار در صورت لزوم با تبحر قابل ستایش تدریس نمودند. اخلاق و رفتار قابل تحسین ایشان زبانزد دوستان و دانشجویان بوده و خواهد بود. آنچه از ایشان آموخته‌ایم، همواره چراغ راه و مشکل‌گشای ما بوده است. دکتر غلامحسین شاهکار با آثاری که از خود به جا گذاشته‌اند، علاوه بر معلم اخلاق بودن در تألیفات خود نیز نهایت سعی را داشته‌اند از آن جمله کتاب احتمال ایشان در دانشگاه شریف به چاپ پنجم رسیده است. علاوه بر این، سایر تألیفات استاد که دستمایه تدریس سایر همکاران است نام و یاد ایشان را برای همیشه در خاطره‌ها زنده خواهند داشت و هرگز حضور ایشان در جمع دانشگاهیان خالی نخواهد بود.

همواره به یاد این گوهر پاک خواهم بود

شاگرد مکتب دکتر شاهکار

ابوالقاسم بزرگ‌نیا

یاد استاد زنده یاد دکتر غلامحسین شاهکار از دیدگاه

## جناب آقای دکتر حسن صادقی، دانشیار گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد

(خبرنامه انجمن آمار ایران، شماره ۷۹، سال ۱۳۹۲)

تنها او باقی است

رفتی ز دیده اما ز دلها نمی روی      نام نیک و روی خوشت می ماند یادگار

دکتر شاهکار عزیز، یکی از بهترین یاران صمیمی و مهربان و یکی از اساتید برجسته گروه آمار از میان ما رفت و در خانه ابدی ساکن شد. تقدیر الهی چنین بود که شمع محفل یاران خاموش شود و پرواز زودهنگامش دوستان مانده را از وجود عزیزش محروم نماید.

افتخار همکاری و دوستی با دکتر شاهکار را از سال ۱۳۵۲ که گروه تازه تأسیس آمار و ماشین‌های حسابگر تشکیل شده بود پیدا کردم و در طول همکاری بیشتر و بیشتر با هم صمیمی شدیم و مشترکاً در دانشگاه‌های پیام نور، آزاد اسلامی و خیام این همکاری ادامه یافت. در تمام این دوران از رفتار دوستانه و اخلاق انسانی و اطلاعات باارزش ایشان در سها آموختم که هیچگاه فراموشم نخواهد شد. به معنی واقعی کلمه جایش در میان ما خالی است و در هر گوشه‌ای از دانشگاه‌هایی که با هم همکاری داشتیم، قیافه مهربان و دوستداشتنی ایشان در نظرم مجسم می‌گردد.

روحش شاد و یادش گرامی باد

حسن صادقی

یاد استاد زنده یاد دکتر غلامحسین شاهکار از دیدگاه

## جناب آقای دکتر حامد رضا طارقیان، استاد گروه ریاضی کاربردی دانشگاه فردوسی

مشهد

(خبرنامه انجمن آمار ایران، شماره ۷۹، سال ۱۳۹۲)

چند روزی است که جامعه علمی به ویژه جامعه ریاضی و آمار کشور در ماتم فقدان یکی از اساتید برجسته آمار و احتمال به سوگ نشسته است. در شامگاه پنجشنبه ۲۱ شهریورماه سال جاری نای خوش نوای استاد فرزانه روانشاد دکتر غلامحسین شاهکار آرام آرام به خاموشی گرایید و مرغ جاننش تا بام ملکوت به پرواز درآمد تا در خلوتگه عرش به بارگاه لم یزلی اذن حضور یابد. امید که تاکنون به پاس همه خوبیهای دوران حیاتش که بیشمارند در روضه رضوان و در سایه سار رحمت حق، به آرامش ابدی رسیده باشد. آری او سبکبال رفت اما چشمان بسیاری از دوستانش را به نم و دلهای فراوانی از همکاران و شاگردانش را به غم نشاند.

جرقه آشنائی اینجانب با مرحوم دکتر شاهکار در میانه دهه شصت خورشیدی زده شد، هنگامی که در بدو استخدام در گروه آموزشی ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد و ناآشنا با اصطلاحات رایج آماری، در جستجوی استادی بودم که بتواند و مهمتر از آن بخواهد تا در روانسازی ترجمه کتابی که در زمینه فرایندهای تصادفی در دست داشتم مرا راهنمایی کند. سرانجام این جستجو مرا به اطاق کار استاد بی بدیل فرایندهای تصادفی یعنی دکتر شاهکار رهنمون شد. استاد را چون همیشه غرق در مطالعه یافتم. درخواستم را مطرح کرده و راهنمائیهای لازم را گرفتم و سپس ایشان را برای انجام کارهای علمی که تا جان در بدن داشت لحظه‌ای از آن غفلت نکرد، تنها گذاشتم. به تدریج با این شخصیت آشنا شدم گنجینه‌ای بود از علم و اخلاق، جلوه‌ای بود از حلم و بردباری، گذشت و مردانگی. نگاه

نافذش، تواضع و فروتنی‌اش، آرامش توأم با وقارش، سختکوشی و مسئولیت‌پذیری‌اش، ادب توأم با متانتش و به واقع تمام وجودش برای طالبان و جستجوگران درس بود.

در طی این دوران گاه و بیگاه فرصتهائی فرارویم قرار می‌گرفت و به محضر فیاض استاد شرفیاب می‌شدم تا در انجام برخی از کارهای تحقیقاتی به مباحثه و مجادله علمی بپردازیم. دکتر شاهکار را در زمینه آمار و احتمال استادی به غایت توانا، صاحب اندیشه‌ای منضبط و والا، آموزگاری عاشق و دانا، پژوهشگری دقیق و بی‌ادعا، مؤلف و مترجم آثاری فاخر و مانا و رفیقی شفیق و همکاری با وفا یافتیم. مراتب علمی ایشان بر همگان روشن است اما با همه این اوصاف، استاد بسیار متواضع بود و در ملاقاتهای حضوری تا خود را برای عرض ادب و احترام به محضرش آماده می‌کردیم او سلام کرده و با اصطلاح معمول خود یعنی "روز شما بخیر" برایمان ایامی بر کام آرزو کرده بود.

آنچه منبأب نمونه از سجایای اخلاقی و علمی دکتر شاهکار ذکر شد نه همه اوصاف استاد فقید ماست که نیازی هم به استقصای کامل نیست. بلکه به فرموده سیدالساجدین ذکر مصادیقی اندک از کنش و منش مردی است که نه تنها در کلاسهای درس بلکه در گستره محیط کار خود به دیگران آموخت. تردیدی ندارم که جمله شاگردان کلاسهای رسمی و غیررسمی او با شنیدن خبر تأسف بار سفر بی بازگشت استاد، تمام قد به احترام ایشان ایستاده‌اند و زمزمه کرده‌اند که: آموزگار من، از هرچه هست و نیست، تو جاودانه‌ای.

با عرض تسلیت به بازماندگان محترم استاد دکتر غلامحسین شاهکار و جمله همکاران و شاگردان و علاقمندان ایشان برای روح بزرگ آن دانشی مرد فرزانه آرامش و شادی آرزو می‌کنم.

حامد رضا طارقیان



به پاس خدمات علمی استاد فقید دکتر غلامحسین شاهکار

نخستین کارگاه آموزشی

## نظریه صف بندی و کاربردهای آن

با موضوعات

معرفی سامانه های صف بندی	صف های با سرویس چند مرحله ای
ارایه مثال های کاربردی	بر آورد پارامترها
فرایند زاد و مرگ	تقریب توزیع های کلی در مدل های صف
انواع مدل های صف بندی	بهبود سازی مدل های صف بندی

زمان: چهارشنبه ۳۰ دی ماه سال ۱۳۹۴

مکان: دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم ریاضی