

به یاد پیتیر جیمز اسلاتر

سعید علیخانی*، حمیدرضا گل محمدی**

می‌باشند اشاره کرد. از جمله مهم‌ترین و شناخته‌تالیفات او می‌توان به کتاب با عنوان زیر

Graphs in Domination of Fundamentals

اشاره کرد که با همکاری هاینز و هدتنیمی نوشته شده است و بیش از ۳۴۰۰ بار در مقالات مختلف به آن استناد شده است.



از چپ به راست: پرفسور اسلاتر، پرفسور هاینز و پرفسور هدتنیمی

از مهم‌ترین زمینه‌های تحقیقاتی در نظریه گراف که اسلاتر با آن شناخته می‌شود می‌توان به مجموعه‌های احاطه‌گر یا مجموعه‌های غالب اشاره کرد. نخستین دلیل تعریف و مطالعه مجموعه‌های غالب، یافتن راه‌حل برای مسأله وزیر در یک صفحه شطرنج است. علاقه‌مندان شطرنج در اروپا در دههٔ قرن نوزدهم، برای اولین بار این مسأله را مطرح کردند که چه تعداد وزیر در یک صفحه شطرنج می‌توان قرار داد به طوری که همه‌ی مربع‌های صفحه شطرنج یا با یک وزیر اشغال شوند یا حداقل با یک وزیر احاطه شوند و در عین حال وزیرها یک‌دیگر را نیز مغلوب نکنند. صفحه شطرنج (الف) در شکل ۱ یک صفحه شطرنج استاندارد را نشان می‌دهد که در آن همهٔ مربع‌های احاطه شده توسط وزیر داده شده با علامت‌گذاری شده‌اند. مطابق قوانین بازی شطرنج یک وزیر به هر تعداد مربع دلخواه در صفحه به صورت افقی، عمودی و قطری احاطه دارد. در شکل ۱ صفحه شطرنج (ب) یک مجموعه از وزیر را نشان می‌دهد که وزیرها به همه مربع‌های صفحه شطرنج احاطه دارند و هیچ کدام با دیگری مغلوب نمی‌شود.

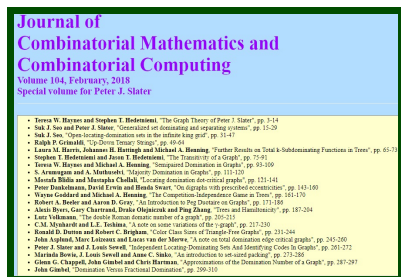


پیتیر جیمز اسلاتر (Peter J. Slater) ریاضیدان آمریکایی و یکی از برجسته‌ترین پژوهشگران شاخه نظریه گراف در ۳۰ سپتامبر ۱۹۴۶ در آمریکا به دنیا آمد. مدرک کارشناسی خود را در رشته ریاضی در سال ۱۹۶۸ از کالج آیونا (Iona College) در نیویورک دریافت کرد و بعد از آن تا سال ۱۹۷۰ در ارتش ایالات متحده خدمت کرد و سپس برای ادامه تحصیل به دانشگاه آیووا (University of Iowa) رفت و در سال ۱۹۷۲ درجه کارشناسی ارشد خود را در رشته ریاضی دریافت کرد و در سال ۱۹۷۳ در همین دانشگاه رساله دکتری خود را به راهنمایی استیون هدتنیمی (Stephen T. Hedetniemi) ارائه نمود و موفق اخذ درجه دکتری گردید. پس از اتمام دوره دکتری یک سال به عنوان همکار پسا دکتری با اداره ملی استاندارد همکاری کرد و بعد از آن شش سال در بخش ریاضی کاربردی در آزمایشگاه ساندا در آلبوکرکی، نیومکزیکو مشغول به کار بود تا در سال ۱۹۸۱ به عضویت دپارتمان ریاضی دانشگاه آلاباما در هانتسویل درآمد و توانست به تحقیقات خود در زمینه گراف و ترکیبیات ادامه دهد. وی هم‌چنین در سال ۱۹۸۶ موفق به اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم کامپیوتر از دانشگاه آلاباما شد.

پرفسور اسلاتر نزدیک به ۲۳۸ مقاله به رشته تحریر درآورده است که از این تعداد ۶۶ مقاله را به تنهایی به نگارش درآورده است و سایر مقالات را با همکاری محققان دیگر به نگارش درآورده است. از برجسته‌ترین و نزدیک‌ترین همکاران وی در نگارش این مقالات می‌توان به پرفسور ترزا هاینز عضو دپارتمان ریاضی دانشگاه ایالتی تنسی و پرفسور استیون هدتنیمی عضو دپارتمان ریاضی دانشگاه کلمسون که هر دو از پژوهشگران برجسته در زمینه نظریه گراف

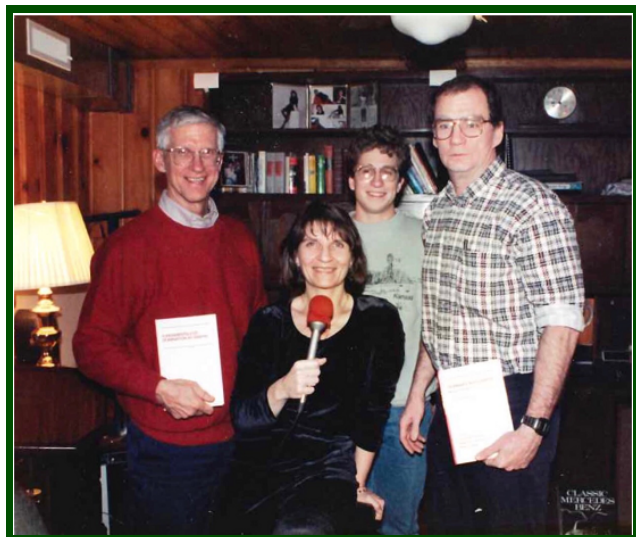
(7) R-domination in graphs, P. J. Slater, J. Assoc. Comput. Mach. 23 (3) (1976), 446-450. [120]

از دیگر فعالیت‌های اسلاتر می‌توان به سخنرانی در کنفرانس‌های متعدد اشاره نمود. سخنرانی‌های وی همیشه جالب و سرگرم‌کننده و پرجمعیت بوده است شاید به این دلیل که وی در هنگام سخنرانی به میان حاضران آب نبات پرتاب می‌کرده است!

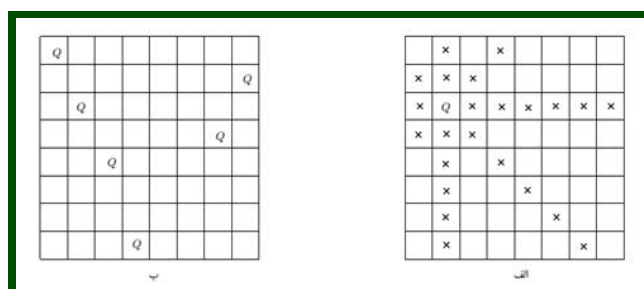


این ریاضیدان و نظریه‌پرداز برجسته در ۲۷ سپتامبر ۲۰۱۶ چشم از جهان فرو بست و از میان ما رفت. روحش شاد و یادش گرامی باد. لازم به ذکر است که نشریه

Journal of Combinatorial Mathematics and Combinatorial Computing شماره ۱۰۴ خود را که در فوریه ۲۰۱۸ منتشر شده است به یاد پیترو اسلاتر انتشار کرده است و در همین شماره مقاله‌ای در مورد وی توسط ترزا هاینز و استیون هدتنیمی به چاپ رسیده است.



* دانشگاه یزد
** دانشگاه تفرش



شکل ۱: الف) مربع‌های احاطه شده توسط یک وزیر ب) پاسخی به مسأله وزیر

به بیان دیگر مسأله مربع‌های غالب در صفحه شطرنج، معادل با مسأله رئوس غالب در یک گراف است. در گراف ساده G ، $S \subseteq V(G)$ یک مجموعه غالب گراف G است، هرگاه هر رأس $v \in V(G)$ یا خودش متعلق به S باشد و یا همسایه حداقل یک رأس S باشد. کوچک‌ترین اندازه‌ی مجموعه‌های غالب گراف G را عدد غالب G می‌گوییم و آن را با نماد $\gamma(G)$ نشان می‌دهیم.

اسلاتر روی انواع مختلفی از مجموعه‌های غالب کار کرد و به واقع اسلاتر را می‌توان یکی از پیشگامان بحث مجموعه‌های احاطه‌گر در نظریه گراف دانست. در ذیل تعدادی از مقالات او به همراه تعداد استنادهای مربوط به این مقالات که در گروه مشخص شده است آورده شده است.

- (1) Leaves of trees, P. J. Slater, Congr. Numer. 14 (1975), 549-559. [482]
- (2) Dominating and reference sets in a graph, P. J. Slater, J. Math. Phys. Sci. 22 (1988), 445-455. [282]
- (3) Information dissemination in trees, P. J. Slater, E. J. Cockayne and S. T. Hedetniemi, SIAM J. Comput. 10 (4)(1981), 692-701. [223]
- (4) Signed domination in graphs, J. E. Dunbar, S. T. Hedetniemi, M. A. Henning, and P. J. Slater. Graph Theory, Combinatorics, and Applications 1 (1995), 311-321. [179]
- (5) Paired domination in graphs, T. W. Haynes and P. J. Slater, Networks 32 (3) 1998, 199-206. [168]
- (6) Domination and location in acyclic graphs, P. J. Slater, Networks 17 (1) (1987), 55-64. [131]