

## بیگور پاول پاپوف

محمد اسدزاده

کارشناس مهندسی مکانیک

mohammad.asadzadeh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۱۶

پس از عزیمت به امریکا در سال ۱۹۲۷م، از دبیرستان پلی تکنیک سن‌فرانسیسکو واقع در کالیفرنیا دانش‌آموخته شد و تحصیلات خود را در رشته مهندسی عمران در دانشگاه برکلی کالیفرنیا دنبال کرد تا اینکه موفق به اخذ مدرک کارشناسی در رشته مهندسی عمران شد. او در سال ۱۹۳۴م، به مؤسسه فناوری مساجوستس<sup>۸</sup> رفت و در مقطع کارشناسی ارشد مهندسی عمران از این دانشگاه فارغ‌التحصیل شد. در همین مجموعه دانشگاهی بود که با همکاری تئودور فون کارمان<sup>۹</sup> تحقیقات و پژوهش‌های ارزشمندی انجام داد. در سال ۱۹۴۶ با بازگشت به محیط دانشگاهی توانست مدرک دکتری خود را در رشته مهندسی عمران و مکانیک کاربردی تحت نظارت و راهنمایی استاد نام‌آور آن روزگار، استفان تیماشنکو<sup>۱۰</sup>، از دانشگاه استنفورد اخذ کند [۴]. عمده شهرت این مهندس برجسته به سبب تألیفات ارزشمند و ماندگار در حوزه مهندسی عمران و مکانیک، پژوهش‌های گسترده در دانشگاه برکلی کالیفرنیا، بررسی مسائل کمانش برای اداره کل ملی هوانوردی و فضا (ناسا)<sup>۱۱</sup> در هوستن<sup>۱۲</sup>، تگزاس، همکاری با پروژه پل خلیج سن‌فرانسیسکو اوکلند<sup>۱۳</sup>، همکاری در اجرای خط لوله انتقال نفت ترانس آلاسکا<sup>۱۴</sup>، ارائه نظریه‌های متقن علمی در زمینه طراحی سازه‌های فولادی و دانش لرزه‌شناسی است [۴].

بیگور پاول پاپوف<sup>۲</sup>، مهندس سازه و استاد شهیر دانشگاه برکلی<sup>۳</sup>، در ششم فوریه ۱۹۱۳، در کیف اوکراین، دیده به جهان گشود. خانواده او با شروع همه‌های انقلاب اکتبر<sup>۴</sup> به سوی منچوری<sup>۵</sup> و سپس ایالات متحده مهاجرت کردند و در همانجا اقامت گزیدند. پدر او، دکتر پاول تئودور پاپوف<sup>۶</sup>، فیزیک‌دانی سرشناس در سن‌فرانسیسکو و مادرش، ژو درابین پاپوف<sup>۷</sup> زنی خانه‌دار بود [۴].



شکل ۱: بیگور پاول پاپوف. تصویر با کسب اجازه از دپارتمان مهندسی عمران دانشگاه برکلی کالیفرنیا درج شده است [۵]

<sup>۱</sup> سر آیزاک نیوتن، در پنجم فوریه ۱۶۷۵، در نامه‌ای خطاب به رابرت هوک می‌نویسد: "اگر چیزی فراتر از دیگران دیده‌ام، بدین سبب بوده که برشانه‌های بزرگان ایستاده‌ام" [۳-۱].

<sup>۲</sup>Egor Paul Popov

<sup>۳</sup>University of California, Berkeley (also referred to as UC Berkeley, Berkeley, and Cal), <http://www.berkeley.edu> (accessed 6 January 6, 2018)

<sup>۴</sup>انقلاب اکتبر، که با نام‌های دیگری چون انقلاب بزرگ سوسیالیستی اکتبر، اکتبر سرخ، قیام اکتبر و انقلاب بولشویکی نیز شناخته می‌شود، دومین و آخرین حرکت بزرگ از انقلاب روسیه بود که سبب به قدرت رسیدن حزب بولشویک در روسیه و برپایی نظام شورایی شد.

<sup>۵</sup>Manchuria

<sup>۶</sup>Paul Theodore Popov

<sup>۷</sup>Zoe Deryabin Popov

<sup>۸</sup>Massachusetts Institute of Technology (MIT)

<sup>۹</sup>Theodore von Kármán (1881 – 1963)

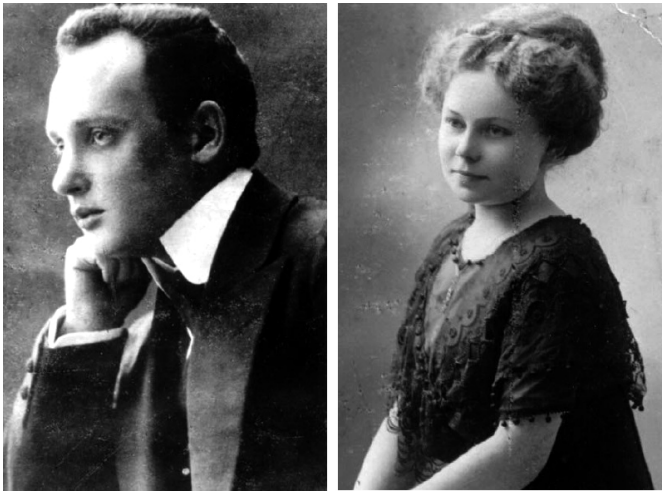
<sup>۱۰</sup>Stepan Prokopovych Timoshenko (1878 – 1972)

<sup>۱۱</sup>National Aeronautics and Space Administration (NASA)

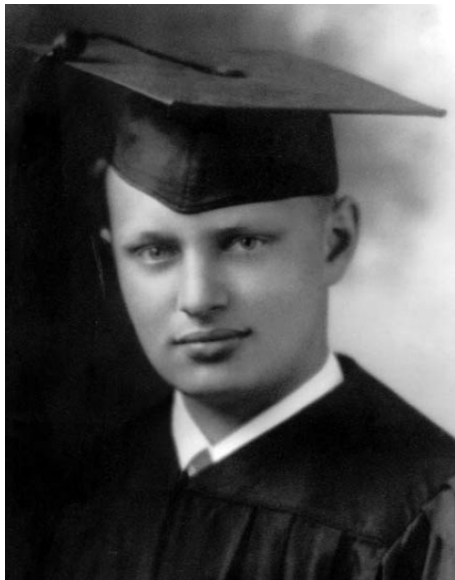
<sup>۱۲</sup>Houston

<sup>۱۳</sup>پل خلیج سانفرانسیسکو – اوکلند، که معمولاً با نام پل خلیج شناخته می‌شود، سازه معلق دوعرشه‌ای در سانفرانسیسکو امریکاست که اوکلند و مرکز سانفرانسیسکو را به هم متصل می‌کند. این پل در دوازدهم نوامبر ۱۹۳۶ گشایش یافت و یکی از بزرگترین دهانه‌های دنیا را دارد. این پل دو دهانه شرقی و غربی دارد و طول کلی آن ۷/۱۸ کیلومتر است. عرض این پل با داشتن ۵ مسیر حرکت ۱۷/۵ متر است.

<sup>۱۴</sup>Trans-Alaska Pipeline System (TAPS)



شکل ۲: پدر و مادر ییگور پاپوف، پاول تئودور پاپوف و ژو درابین پاپوف در زمان ازدواجشان به سال ۱۹۱۱م [۴]



شکل ۳: پاپوف در مراسم دانش‌آموختگی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه و معرفی به‌عنوان دانشجوی ممتاز دانشکده مهندسی

خود در عرصه مکانیک سازه از دیگر دستاوردهای علمی این معلم برجسته به‌شمار می‌رود. مطالعه پایداری ساختاری لوله انتقال نفت ترانس آلاسکا، اتاق آزمون محیطی در هوستون نگراس برای برنامه‌های فضایی ناسا نیز از دیگر پروژه‌های برجسته پاپوف در حوزه صنعت به‌شمار می‌روند. علاوه بر فعالیت‌های یادشده، حضور در انجمن‌های علمی و فعالیت‌های اجتماعی نیز از دیگر ویژگی‌های بارز این شخصیت علمی است. او در سمن‌های علمی

پاپوف مطالعات خود را در دانشکده مهندسی عمران دانشگاه برکلی آغاز کرد و در مقام نخستین رئیس بخش مکانیک و مهندسی سازه<sup>۱</sup> به‌کار خود ادامه داد. چندی بعد، فعالیت‌های پژوهشی خود را در مؤسسه فنی مساجوستس و دانشگاه استنفورد دنبال نمود. وی پنجاه سال از عمر خود را صرف تدریس، تحقیق و پژوهش نمود و در این مدت دانشجویان بسیاری را تربیت نمود که شاید آقبابیان<sup>۲</sup>، کراوینکلر<sup>۳</sup> و فیلیپو<sup>۴</sup> سه تن از بهترین نمونه‌های آن باشند: محققانی که بعدها خود به مهندسانی برجسته در دنیای دانش و فناوری مبدل شدند و در مؤسسه تحقیقات مهندسی زلزله اقیانوسیه<sup>۵</sup> به پژوهش‌های علمی و عملی گسترده روی آوردند. تحقیقات و پژوهش‌های پاپوف در حوزه رفتار غیرالاستیک و واکنش لرزه‌ای بتون‌های تقویت‌شده و سازه‌های فولادی در دنیای مهندسی بسیار حائز اهمیت است. پژوهش‌های او طیف گسترده‌ای از موضوعات مهم در حوزه مهندسی زلزله همچون آزمون سیکلیک و مدل‌سازی<sup>۶</sup> را تحت پوشش قرار می‌دهد. پاپوف سالیان متمادی عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مهندسی زلزله<sup>۷</sup> و مؤسسه تحقیقات مهندسی زلزله اقیانوسیه بود. او در سال ۱۹۷۶ به عضویت فرهنگستان ملی مهندسی<sup>۸</sup> درآمد و جوایز متعددی را از آن خود کرد. وی در سال ۱۹۹۲ م مفتخر به دریافت بالاترین نشان مرکز تحقیقات مهندسی زلزله؛ یعنی مدال جورج هاسنر<sup>۹</sup> شد.

چندی بعد در مقام استادیار دانشکده مهندسی عمران در دانشگاه برکلی مشغول به کار شد و دیری نگذشت که در سال ۱۹۵۳ م، به مقام استادی نائل آمد. پاپوف در طول نیم قرن فعالیت علمی و پژوهشی و تدریس، در سمت‌هایی چون مدیر دانشگاه و معاون دانشکده مهندسی عمران و بنیانگذار بخش مکانیک و مهندسی سازه دانشگاه برکلی نیز فعالیت چشمگیری داشت. کوشش‌های پاپوف برای ارتقای سطح علمی دانشجویان خود و اشتیاق فراوان برای تدریس مؤید شایستگی او برای اخذ جایزه برجسته تدریس<sup>۱۰</sup> از مجلس سنای دانشگاه برکلی در سال ۱۹۷۷ م بود.

وی با انتشار آثاری علمی از جمله مکانیک مواد<sup>۱۱</sup>، مقدمه‌ای بر مکانیک جامدات<sup>۱۲</sup> و مکانیک مهندسی جامدات<sup>۱۳</sup> به ارتقای سطح آموزش کمک‌های فراوانی کرد. این آثار علاوه بر تدریس در دانشگاه‌های ایالت متحده به چندین زبان زنده دنیا نیز ترجمه شده‌اند. ویرایش دوم مکانیک مواد، که برجسته‌ترین اثر وی به‌شمار می‌رود، در سال ۱۹۷۶ م روانه بازار شد. پس از انتشار این اثر بود که پاپوف مصمم شد تا اثر دیگری با عنوان مکانیک مهندسی سیالات را در سال ۱۹۹۰ روانه بازار کند. انتشار بیش از ۲۶۰ مقاله علمی، ایراد سخنرانی‌های متعدد در سرتاسر جهان و مباحثه در باب طیف گسترده‌ای از موضوعات همچون تبیین آنالیز مختلط و مسائل طراحی در پرتو بینش وسیع

<sup>1</sup>Structural Engineering and Structural Mechanics

<sup>2</sup>Mihran Siragan Agbabian

<sup>3</sup>Helmut Krawinkler (1940 – 2012)

<sup>4</sup>Filip C. Filippou

<sup>5</sup>Pacific Earthquake Engineering Research Institute (PEER), <http://peer.berkeley.edu> (accessed 6 January 6, 2018)

<sup>6</sup>Cyclic testing and modeling

<sup>7</sup>Earthquake Engineering Research Center

<sup>8</sup>National Academy of Engineering (NAE)

<sup>9</sup>George W. Housner Medal

<sup>10</sup>Distinguished teaching award

<sup>11</sup>Mechanics of Materials

<sup>12</sup>Introduction to mechanics of solids

<sup>13</sup>Engineering Mechanics of solids



شکل ۴: ضیافت شام با حضور دانش‌آموختگان دوره دکتری ییگور پاپوف به مناسبت جشن تولد ۸۷ سالگی وی، در محل هتل مانکو، سن‌فرانسیسکو؛ به تاریخ ۲۷ فوریه ۲۰۰۰. در این تصویر دکتر پاپوف در مرکز جمع روی صحنی نشسته است [۴]



شکل ۶: پاپوف در مراسم انجمن فارغ التحصیلان دانشکده مهندسی برکلی و معرفی وی به عنوان دانش‌آموخته برجسته مهندسی [۴]

فعالیت‌های چشمگیری داشت، به طوری که از سوی انجمن مهندسان عمران آمریکا<sup>۱</sup> مفتخر به دریافت مدال‌های نیومارک<sup>۲</sup>، کروز<sup>۳</sup>، فون‌کارمان<sup>۴</sup> و نرمن<sup>۵</sup> شد. او به عنوان عضو برجسته انجمن پیشبرد علوم آمریکا<sup>۶</sup>، فرهنگستان مکانیک آمریکا<sup>۷</sup>، مؤسسه بتون آمریکا<sup>۸</sup> انجمن مهندسان سازه کالیفرنیا<sup>۹</sup> سال‌ها به فعالیت علمی و تخصصی مشغول بود. همچنین عضو افتخاری انجمن مهندسان عمران آمریکا و انجمن بین‌المللی سازه‌های پوسته‌ای<sup>۱۰</sup> بود. انجمن فارغ التحصیلان دانشکده مهندسی برکلی<sup>۱۱</sup> نیز پاپوف را فارغ التحصیل برجسته مهندسی نامید. ییگور پاپوف در نوزدهم آوریل ۲۰۰۱، هفت سال پس از مرگ همسرش، پس از گذراندن یک دوره کوتاه بیماری در بیمارستان آلتا بیتس<sup>۱۲</sup> واقع در برکلی کالیفرنیا، در سن ۸۸ سالگی دیده از جهان فروبست.

## مراجع

- [1] H. W. Turnbull, The correspondence of Isaac Newton, vol. 1, New York: Cambridge University Press, 1959, p. 416.
- [2] C. Chen, Mapping Scientific Frontiers: The Quest for Knowledge Visualization, Springer, 2003, p. 135.
- [3] The Quotation page, Quotation Details, "Sir Isaac Newton, in a letter to Robert Hooke, (February 5, 1675)", <http://www.quotationpage.com/quote/862.html> (accessed Jan 31, 2013).
- [4] Stanley Scott, *Connections: The EERI Oral History Series*, Egor P. Popov, Earthquake Engineering Research Institute, 2001.
- [5] Photograph by Ed Kirwan Graphic Arts, 2440 Bancroft Way, Berkeley, California, Courtesy of the Department of Civil Engineering, UC Berkeley.



شکل ۵: پروفیسور ییگور پاپوف در دانشگاه برکلی کالیفرنیا؛ سال ۱۹۷۰ م [۴]

<sup>1</sup>American Society of Civil Engineers (ASCE)

<sup>2</sup>Nathan M. Newmark Medal

<sup>3</sup>J. James R. Croes Medal

<sup>4</sup>Theodore von Karman Medal

<sup>5</sup>Norman Medal

<sup>6</sup>American Association for the Advancement of Science (AAAS)

<sup>7</sup>American Academy of Mechanics

<sup>8</sup>American Concrete Institute

<sup>9</sup>Structural Engineers Association of California

<sup>10</sup>International Association for shell structures

<sup>11</sup>College of Engineering Alumni Society

<sup>12</sup>Alta Bates Hospital