## انجمن لیزر آمریکا (Laser Institute of America) ( LIA )

انجمن لیزر آمریکا در سال 1968 به منظور کاربردهای لیزر و اقدامات ایمنی تشکیل شد. اهم اهداف انجمن لیزر آمریکا عبارتند از : تحقیق و توسعه در رابطه با لیزرهای پر توان ، تحقیقات در رابطه با کاربردهای لیزر در صنایع گوناگون ، ارتباط بین محققین و صنایع و دانشگاههای سراسر دنیا و اقدامات ایمنی در کاربردهای لیزر.

انجمن لیزر آمریکا مکانی برای تبادل نظر و به اشتراک گذاشتن ایده های نو و تکنولوژی های جدیدمی باشد. همه ساله به وسیله انجمن لیزر آمریکا، کنفرانس های متعدد ، آموزشها و کلاسهای کاری گروهی در شهرهای مختلف جهان برگزار می شود. کنفرانس های مهمی که همه ساله توسط لیزر آمریکا برگزار می شوند عبارتند از :

1) International Congress on Application of Lasers & Electro Optics ( ICALEO )

2) Pacific International Conference on Application of Lasers & Optics ( PICALO )

3) International Laser Safety Conference ( ILSC )

4) Laser Additive Manufacturing Workshop ( LAM )

5) Laser Applications Workshop ( LAW )

## کنفرانس PICALO :

کنفرانس بین المللی PICALO هر ساله به منظور معرفی پیشرفت های لیزری و کاربردهای لیزر و اپتیک در زمینه های صلح جویانه برگزار می شود. هدف کنفرانس PICALO دور هم جمع کردن محققین ، مهندسین ، مشاوران تجهیزات لیزری ، تولید کنندگان و نمایندگان شرکت های لیزری به منظور آشنایی با پیشرفت های اخیر کاربردهای لیزر ، بیان نقطه نظرات ، به اشتراک گذاشتن ایده های جدید و تکنولوژی های نو و همچنین آشنایی محققین با شرکت های لیزری دنیا و انجمن های دانشگاهی می باشد.

این کنفرانس همه ساله در کشورهای مطرح دنیا که در زمینه فناوری لیزری پیش قدم می باشند، برگزار می شود. در این کنفرانس جلسات متعددی با موضوعات مختلف در هر بخش برگزار می شوند که

عبارتند از : پردازش قطعات لیزری و میکرو ماشین ها ، ساختمان اجزای نانو و فوق سریع ، کاربرد لیزر در صنایع مختلف و جذب سرمایه گذاران بین المللی برای طرح های پیشنهادی.

در این کنفرانس تمامی محققین، دانشجویان، مهندسین و شرکت های بین المللی از سراسر جهان که عضو انجمن لیزر آمریکا هستند می توانند شرکت کرده و ارتباط سازنده و ایده های جدید خود را به معرض نمایش بگذارند.

## PICALO – 2010

کنفرانس PICALO در سال 2010 در کشور چین در شهر صنعتی Wuhan که یکی از شهرهای مطرح دنیا در زمینه لیزر می باشد در تاریخ 25-23 March ، در هتل Shangri-la برگزار شد. شهر Wuhan در شرق کشور چین به عنوان قطب اول لیزر کشور چین و سومین شهر صنعت لیزر دنیا می باشد. این شهر دارای چندین شرکت بین المللی لیزر و چندین نمایندگی شرکتهای بین المللی لیزری آمریکا، ژاپن، انگلیس، فرانسه و آلمان می باشد.

دبیر کنفرانس بین المللی PICALO در سال 2010 آقای Zeng Xiaoyan مدیر دانشگاه Huazhong بود. از نظر وی اهداف کنفرانس PICALO در سال 2010 عبارت بودند از:

1) کنفرانس بین المللی PICALO، پلی بین المللی بین دانشمندان و مهندسین سراسر دنیا با ایده های مختلف و جدید بود.

2) کنفرانس بین المللی PICALO، پلی بین المللی بین محققین و مسئولین آزمایشگاههای مختلف برای تبادل نظر و استفاده محققین از آزمایشگاهها و داده های آزمایشگاهی بود.

3) کنفرانس بین المللی PICALO، پلی بین المللی بین محققین دارای مقالات جدید با سایر محققین از سراسر دنیا به منظور تحقیات مشترک و بیان نقطه نظرات گروهی بود.

4) کنفرانس بین المللی PICALO، پلی بین المللی بین دانشجویان، دولت ها و صنایع مختلف برای به اشتراک گذاشتن ایده های جدید به منظور ارتقاء دانش لیزری در سراسر دنیا بود.

این کنفرانس امسال دارای یک برنامه جالب بود که به ارزش آن افزود. این برنامه تور یک روزه و بازدید از شرکت های معتبر لیزری در شهر Wuhan بود. این تور در روز March 21 ساعت 8 صبح شروع و با بازدید از شرکت ها و صنایع مختلف لیزری در ساعت 16 با برگشت به هتل محل کنفرانس پایان یافت. در این تور محققین و دانشجویان از سراسر دنیا با انواع شرکت های لیزری همچنین با صنایع

مربوطه آشنا شدند. همچنین می توانستند به طور کاملا آزاد با مدیران شرکت ها و مسئولین مربوطه دیدار و گفتگو داشته باشند. این تور دارای مزایای زیادی بود که مهمترین آن آشنایی از نزدیک با انواع مختلف دستگاههای لیزری و تبادل نظر با مدیران و مسئولین شرکتها در رابطه با موضوعات تحقیقی خود بود.

اگر بخواهیم نگاهی اجمالی و فهرست وار به برنامه های کنفرانس بیاندازیم ، عبارت بودند از:

## Tuesday – March 23

- Plenary Session (9:00 AM)
- Morning Break (10:10 AM )
- Lunch (12 PM)
- LMP ( 1- 2 -3) ( Laser Material Processing ) Session (1:30 PM)
- Nano Session (1:30 PM)
- Afternoon Break ( 2:50 PM )
- Welcome Reception ( 5 PM )

## Wednesday – March 24

- LMP (4) & Nano (2-3) Session ( 9:00 AM )
- Poster presentation gallery ( 9:00 AM )
- Morning break ( 10:20 AM )
- Lunch ( 12:00 PM )
- LMP ( 5-6) & Nano (4) Session ( 1:30 PM )
- International enterprise summit ( 1:30 PM )
- Afternoon Break ( 2:50 PM )
- Vendor Tabletop Display and Reception ( 5:30 PM

## Thursday – March 25

- LMP ( 7-8-9) & Nano (5) Session ( 9:00 AM )
- Poster presentation gallery ( 9:00 AM )
- Morning break ( 10:20 AM)
- Lunch ( 12:00 PM )
- LMP (10-11-12) & Nano (6) Session ( 1:30 PM)
- Afternoon break ( 2:50 PM )
- Closing Banquet ( 6:00m PM )

## روز اول March 23

در ساعت 9:00 AM آقای Peter Baker مدیر اجرایی انجمن لیزر آمریکا طی سخنرانی و خوشامد گویی آغاز برنامه کنفرانس را اعلام کردند و برنامه های چند روزه کنفرانس را شرح دادند. سپس آقای Xiaoyan Zeng دبیر کنفرانس سخنرانی کرده و برنامه های کنفرانس و اهداف آنرا شرح دادند. سپس در ساعت 9:30 AM چند مقاله از شرکتهای حامی برنامه توسط نمایندگان شرکت ها ارائه شد. بعد از برنامه نهار در ساعت 1:30 PM ارائه مقالات با سخنرانی نویسندگان شروع شد. در این روز چندین مقاله در چند سالن برگزار شد. در این روز مقالات گروه 1 با عنوان جلسه ( Cutting, Drilling and Machining ) (LMP 1) ، گروه 2 با عنوان جلسه ( Welding I ) (LMP 2)، گروه 3 با عنوان ( Surface Modification I) (LMP 3) و گروه نانو ارائه شد. داوران حاضر در هر جلسه نیز با توجه به زمینه های جلسات و نوع سخنرانی ها از اساتید دانشگاههای معتبر جهان انتخاب شده بودند. در پایان این روز در ساعت 5:00 PM مراسم خوشامدگویی و آشنایی اعضا و شرکت کنندگان ، برگزار شد.

## روز دوم March 24

ادامه ارائه مقالات در ساعت 9:00 AM شروع شد. در این روز یک جلسه در رابطه با لیزر و سه جلسه در رابطه با نانو تکنولوژی برگزار شد. گروه 4 سخنرانی با عنوان جلسه (LMP 4) ( Welding II )، گروه 2 نانو با عنوان جلسه (M-2 ) (Laser direct writing and Nano-Device)، گروه 3 نانو با عنوان جلسه (M-3a) (laser micromachining I & simulations)، گروه 3 نانو با عنوان جلسه ( Applications of (M-3b) (laser micro processing)، ارائه شد. این برنامه تا ساعت 4:30 PM ادامه داشت. همچنین پوسترهای مقالات در زمینه پوستر نیز در سالن هتل نصب شده بود. در ساعت 5:30 PM نمایشگاه فناوری های لیزر و محصولات حامیان کنفرانس در یکی از سالن های هتل شروع شد. در این نمایشگاه شرکت های متعدد لیزری محصولات و فناوری های جدید خود را به معرض نمایش گذاشته بودند. شرکت هایی از آمریکا، انگلیس، فرانسه، سوئد، آلمان، ژاپن، چین در این برنامه شرکت کرده بودند. در این نمایشگاه پژوهشگران، محققین و مهندسین می توانستند با مدیران شرکت و مسئولین آنها تبادل نظر داشته باشند و از اطلاعات و دستگاههای شرکت ها آگاه شوند. همچنین می توانستند با همدیگر در رابطه با پروژه هایشان تبادل نظر کرده و از اید ه های مسئولین استفاده کنند.

## روز March 25

در آخرین روز کنفرانس چندین مقاله در 4 جلسه برگزار شد. که 3 جلسه مربوط به کاربردهای لیزر و 1 جلسه مربوط به فناوری نانو بود.

جلسه 7 با عنوان (LMP 7) ( Industrial Applications ) برگزار شد. این جلسه مربوط به کاربردهای لیزر در صنایع مختلف بود. جلسه 8 با عنوان (LMP 8) (Surface modification II ) و جلسه 9 با عنوان (LMP 9) (Modeling and simulation) و جلسه آخر با عنوان (M-5) (Ultrafast laser ) برگزار شد. این برنامه تا ساعت 4:10 PM ادامه پیدا کرد. و بعد از استراحت در ساعت 6:00 PM مراسم اختتامیه برگزار شد. در این مراسم آقای Peter Baker و آقای Xiaoyan Zeng سخنرانی کرده و اختتامیه کنفرانس را اعلام کردند و سپس مراسم شام با حضور تمامی شرکت کننده ها برگزار شد.

مقاله "Effect of Laser Drilling on Rate of Penetration for Oil and Gas Wells Drilling"

(P-704)

این مقاله توسط ما یعنی (مهدی بخت بیدار و محسن قربانخانی) از دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه در کنفرانس بین المللی PICALO در این سال ارائه شد. این مقاله در بخش کاربردهای لیزر در صنعت ارائه شد. این مقاله در جلسه هفتم (LMP 7) در روز 25 March ساعت 9:40 AM به وسیله Oral Presentation ارائه گردید. البته در کنار Oral presentation با اجازه مسئولین برگزاری کنفرانس پوستر مقاله که قبلا تهیه گردیده بود در سالن کنفرانس نصب شد. این مقاله به مدت 15 دقیقه سخنرانی شد و سپس به مدت 5 دقیقه داوران و جمع حاضر به سوال کردن پیرامون مقاله پرداختند. مقاله ما جزء آن دسته از مقالاتی بود که به خاطر جدید بودن طرح و موضوع جالب آن از سوی بسیاری از کشورها و شرکت های لیزری مورد تقدیر قرار گرفت و پیشنهادهایی در رابطه با ادامه تحقیقات و مساعدت در ادامه تحقیقات دریافت شد.

اسامی داوران جلسه کاربردهای لیزر در صنایع به شرح یزر بود:

1) **Bo Gu** , IPG Photonics Coropration , Manchester , Oxford , USA

2) **Stefen Kaierle** , Fraunhofer ILT, Aachen, Germany

اسامی هیئت داوران کنفرانس PICALO در سال 2010 بدین شرح بود:

**General Chair**

**Xiaoyan Zeng**, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan,China

**General Co-Chairs**

**Bo Gu**, IPG Photonics Coropration, Oxford, Massachusetts, USA

**Yongfeng Lu**, University of Nebraska-Lincoln, Nebraska, USA

**Andreas Ostendorf**, Ruhr-University of Bochum, Germany

**Laser material processing conference Co-Chairs**

**Lin Li**, The University of Manchester, Manchester, UK

**Minlin Zhong**, Tsighua University, Beijing, People's Republic of China

**International enterprise summit Co-Chairs**

**Bo Gu**, IPG Phitonics Coropration, Oxford, Massachusetts, USA