

Annual Report: 2017-18
Aryabhatacentre for Nanoscience and Nanotechnology
School of Engineering & Technology

Aryabhata Centre for Nanoscience & Technology (ACNN) under School of Engineering and Technology of Aryabhata Knowledge University, Patna, is non-conventional, super specialized, new science/ frontier areas of subject of 21st century. This ACNN is first cutting edge Research Centre of university of Bihar. All together about 22 high-end research instruments such as Atomic force microscope, Scanning Tunneling Microscope, Multiferroic system, Vibrating sample Magnetometer etc. have been procured, working satisfactory and its impact is being felt globally. At present Different affairs of Establishment, Administration and other academic, research & development programmes are in progress under the leadership of Dr. Rakesh Kumar Singh, as Head of the Center. Faculty members of this research center have published papers in peer reviewed/ Impact factor/ Indexed Journals and actively involved to create a conducive atmosphere of Scientific Research/ related activities in a state Bihar and outside too. Thrust areas of research are- Nanotechnology in Food & Agriculture, Nanotechnology in Ayurvedic Science, Nano Electronics Magnetic nanomaterials, Nanomedicine, Nano-biotechnology, Nanosilica from Rice husk (Agriculture waste) etc. Thrust areas of innovation- Teaching through low cost/No cost experiment, Science & Technology popularization to ignite the potential of youth and Inspire for sustained growth of society. In this academic session eminent scientist Dr. R.K. Kotnala National Physical laboratory-CSIR, new Delhi, DR. R.J. Choudhary, UGC-DAE-Indore, Dr. Rajesh Kumar, IIT Jabalpur, Dr. Manoranjan Kar, IIT Patna, Dr. Chandra, FTT-IIT Delhi, Prof. Avinash C. Pandey, Director, Inter University accelerator center-Delhi, Prof. Ranjan Kumar, BHU, Dr. Mukesh Kr Roy, IITM Jabalpur and some others interacted nanoscience students and faculty member and inspire for frontiers research. The details of all the academic activity as per UGC guidelines are explored, in this annual report.

Activity category-I.

Curricular Aspects and Teaching- Learning and Evaluation

ACNN of AKU is first cutting edge research center in university of Bihar and based on research project based learning. For overall growth, we focus on transformation and for this we focus on beyond Class room activities/ university syllabus so that students face the emerging challenges in our society. The most important things of ACNN is managing talent in an era of disruption irrespective Knowledge growth, workforce agility has to be ensured with heavy dose of motivation, training and continuous learning. Programmes are organized so that they developed critical attitude for sustained development. Guest lectures, Seminar/ presentations organized regularly for holistic development. In this context following programmes are organized.

1. Seminar On Hydroelectric Cell Invention, A Boon for Masses- Nanotechnology Green Energy Source.



Dr.R.K.Kotnala, Chief scientist, **National Physical Laboratory(NPL)-CSIR, Delhi**, delivered a Lecture on Hydroelectric cell- Invention in Nanotechnology on . **5th March 2018**. In this seminar, Dr.R.K.Kotnala shown invented an energy device coined as hydroelectric cell, which produces electricity from water droplets using no light or acid/alkali. Energy from splitting of water has opened a new class of revolutionary research in the field of green energy. Hydroelectric cell prepared using magnetic nanomaterials can be used in wide variety of consumer products especially in rural India for lighting, charging and daily activities. Such invention is pride of India-Path breaking invention by Indian Scientist. Dr. Kotnala suggested to Dr. Rakesh Kr Singh, head of the Nanotechnology center(Seminar Coordinator), AKU for sending students to Delhi for training in this field. Dr. Rakesh Kr Singh, worked with Dr. Kotnala and published 5 research publication on Nanotechnology as a research group. On this occasion Vice Chancellor Prof. A.K.Agrawal, Pro Vice Chancellor Prof. S.M.Karim, Registrar(I/C) Er. Rajeev Ranjan also present and welcome the guest and congratulated Dr. Rakesh for organizing such scientific programme.

2. Seminar on Nanotechnology for Human Performance



On 4th February 2018, Seminar on Nanotechnology for Human performance was organized. Dr. Rajesh Kr, IIT Indore was main speaker of this session. Dr. Rajesh highlighted the different affairs progress in Nanoscience research for human performance. On this occasion Dr. Rakesh Kr Singh, Head of the Nanotechnology Deptt. And Programme coordinator emphasized the frontiers research work carried out at Nanotechnology center AKU, e.g- Nanotechnology in Ayurvedic Science, Nanotechnology in Food and Agriculture, Nanotechnology in health & medicine, Nano electronics & Magnetic Nanomaterials. Abhay kr Aman, Ph.D. scholar given a vote of thanks.

3. MatribhasaDiwas- 21 Feb 2018

On 21st Feb. 2018 MatribhasaDiwas was celebrated at Nanoscience center. On this occasion all together 35 M.Tech& Ph.D. students participated in this seminar. Head of the Nanoscience center and programme coordinator Dr. Rakesh Kr Singh highlighted – Linguistic diversity of country India, encourage the learning languages, other than one's own mother language. Dr. A.K.jha, Asst. Professor and Ph.D scholar and chairman of B.Braindevelopment society, Sri BibhutiBikramaditya highlighted the diversity of culture in India.

4. Seminar on Translational Research & Entrepreneurship Seminar

Chief speaker Sri Udayan Chandra, Foundation for Innovation and Technology Transfer(FITT), IIT Delhi, held on 6th Jan 2018. Dr.Chandra stressed how research and innovation can a new direction to Indian Science. Dr. Rakesh highlighted the research work in the area of Nanotechnology in food, nanotechnology in Agriculture and nanotechnology in Ayurvedic Science, which can be industrialized and can contribute to the nation devlopement.

5. National Science day- 28 Feb 2018

National Science Day-2018 was celebrated by M.Tech and Ph.D. students of Nanotechnology center, AKU. On this occasion Dr. Rakesh Kr Singh, Head of the center and Programme coordinator highlighted the important of the scientific discovery after independence in India and Inspire the students for society based research. Ph.D. students given presentaions on Ayurvedic Bhasma as nanomedicine, Food Nanoparticles, Nanoelectronics, Nano-Biotechnology.



6. National Technology Day-11th May 2017

National technology day is observed every year on 11th May in India, acting as a reminder of the anniversary of Shakti nuclear test. The day highlighted the importance of science in dailey life and encourages students to embrace Science and research as a carrer option. In this regard Naosciencenecenterorganized debate on Science education for sustainable growth of the society. Total 31 students of M.Tech and Ph.D. programme participated in this debate. Head of the center and programme coordinator, Dr. Rakeshkr Singh explained the importance scientific research for nation building. Dr. A.K.Jha, Asst. Prof, given a vote of thanks.

Catogory-II.Research and Development

The teachers of the center are involved in research, consultancy and extension services activities and producing vibrant atmosphere of R & D. In this context 1st 2 Ph.D. of AryabhataKnowledge University, Patna submitted successfully.

(A).Doctoral Research(Ph.D) Thesis submitted/awarded

S.No	Name of Research Scholar	Name of the Supervisor	Title of Doctoral Research	Date of Ph.D. thesis submission/ Awarded
1	Mr. Sanjay Kumar	Dr. Rakesh Kumar Singh	Synthesis Characterization and Applications of some Ayurvedic bhasma as Nanomedicine"	1 st September 2017
2	Mr. Abhay Kumar Aman	Dr. Rakesh Kumar Singh	Synthesis, Characterization of nanosize food materials and its applications".	19 th January 2018



Sanjay Kumar with their supervisor Abhay Kr Aman with their supervisor and Examiner-Prof.Ranjan Kr, BHU Examiner-Prof.A.C.Pandey, Univ. of Allahabad

The first Ph. D thesis of this Nanoscience center, AKU was submitted by Sri Sanjay Kumar of Year 2013 session under the supervision of Dr. Rakesh Kr Singh, Asst. Prof cum Head, Nanoscience center ,on 1st September 2017. While 2nd Ph.D. thesis submitted by Mr. Abhay Kumar Aman of year 2013 session under supervision of Dr. Rakesh Kr Singh, Asst. Prof cum Head, Nanoscience center, AKU on 19th Jan 2018. The all together 6 Ph.D. students registered in 1st batch of Nanoscience center of academic session 2013. Remaining 4 Ph.D. (Priti Kumari, Neeraj Kumari, Babita Jha and Mugdha Rao) of academic session 2013 are working for their degree under the supervision of Dr.K.Prasad and Dr.A.K.Jha.

Category-II(A)M.Tech Research Project submitted/ Awarded

The M.Tech Students of session 2015-17 submitted their Research Project and awarded Degree. Altogether 4 students registered for their research projet. In which 3 scholar worked under the supervision of Dr. Rakesh Kr Singh, head of the center and 1 scholar worked under Dr. Anal Kant jha. The Detail of their project title with supervisor are following

Name of Students	Guide/ Supervisor	Research Project Topic
Akanksha Kumari	Dr. Rakesh kr. Singh	Synthesis and characterization of Nano silica from Rice husk.
Kumar Shivam	Dr. Rakesh Kr. Singh	Preparation of Nickel and Cobalt Ferrite Nanoparticle at different annealing temperature and Evaluation of their Structural, Electrical and Magnetic properties.
NeelamPr abha	Dr. Rakesh Kr. Singh	Synthesis of some Rare earth substituted ferrite Nano materials and investigation of their Electrical and Magnetic properties.
Utpal Singh	Dr. Anal Kant Jha	A study of silver Nano particles added PVDF-ZnOnanocomposites

(II-B) M.Tech Research Project working for their research work

In academic session 2016-18 total 9 M.Techscholar registered .In which 6 scholar worked under the supervision of Dr. Rakesh Kr Singh, head of the center and 3 scholar worked under Dr. Anal Kant jha.Their project writing is in advanced statge for submission. The Detail of their project title with supervisor are following

Sl.No.	Name of the Candidate	Name of the Supervisor	Area of Research project
1.	AbhishekhRanjan	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano silica from Rice Husk
2.	Nishant Kumar	Dr. Rakesh Kr Singh	Magnetic Nanomaterials
3.	AtulJyoti	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano silica from Rice Husk
4.	ShubhraKumari	Dr. Rakesh Kr Singh	Rare earth substituted Magnetic Nanomaterials
5.	Sampurnand	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano Alumunate Materials
6.	Amit Kumar	Dr. Rakesh Kr Singh	Garnet nanomaterials
7.	AmbedKarVerma	Dr. Anal Kant Jha	Nanoparticles from Whey
8	Sonu Kumar	Dr. Anal Kant Jha	Composite Nanomatetails
9.	ShasiBhusan	Dr. Anal Kant Jha	Nanomaterials from Expiry medicine

(II-C) Doctoral Research (Ph.D): On going

At present 9 Doctoral students are working for their Ph.D. degree. In which 6 Ph.D. students are registered under the guidance of Dr. Rakesh Kr Singh and 3 are registered under the supervision of Dr. Anal Kant Jha. Their title of Ph.D thesis and name of supervisor are following

S.No.	Name	Guide/ Supervisor	Research Area
1.	Harendra Kr. Satyapal	Dr. Rakesh Kr. Singh	Magnetic Nanomaterials
2.	Sweta Kumar	Dr. Rakesh Kr. Singh	Ayurvedic Bhasma as Nanomedicine
3	Archana Kumari	Dr. Rakesh Kr. Singh	Nanotechnology in Food
4	Bibhuti Bikramaditya	Dr. Rakesh Kr. Singh	Luminescent Materials(Garnet Nanomaterials)
5	Dr. Prabhat Kr Dwedi	Dr. Rakesh Kr. Singh	Ayurvedic Bhasma as Nanomedicine
6	Md. Qamar Tanbir	Dr. Rakesh Kr. Singh	Magnetic Nanomaterials
7	Sabiha Zamini	Dr. Anal Kant Jha	Metal Nanomaterial
8	Naveen Kumar	Dr. Anal Kant Jha	Composite Nanomaterials
9	Vijay Kumar	Dr. Anal Kant Jha	Ceramic Nanomaterials

Visitors of the Nano Science Center, AKU

In year 2017-18, the faculty/research scholar of following Institutions visited the Nanotechnology center and aware the different activities carried out.

- Nalanda University Rajgir
- Indian Institute of Technology(IIT) Patna
- Central University Allahabad
- BHU and National Physical laboratory-CSIR, New Delhi
- Indian Institute of Information Technology and Management, Jabalpur
- UGC-DAE-Indore and RMRI-Patna
- National Institute of Technology(NIT) Patna
- Birla Institute of Technology(BIT) Patna
- Central University of Jharkhand
- JNU-Delhi
- Indian Institute of Technology(IIT) Delhi
- University of Allahabad

III. Research Publications by the Faculty member(Dr.Rakesh Kr Singh)

Dr. Rakesh Kumar Singh, Head of the nanosciencecenter, published research articles in Magnetic Electronics nanomaterials, Nanotechnology in Ayurvedic Bhasma, Nanotechnology in food and Innovative method of learning Science through experiment fields. The detail of research publications are following.

Nanotechnology in Food

1. Effect of high energy ball milling on physic-chemical, structural and morphological studies of Bitter melon Nanopowder. International Journal of Recent scientific Research.8(2017)19258-19263.
2. Effect of high energy ball milling on physic-chemical, structural and morphological and optical properties of Curcuma Longa Nanoparticles powders, International journal Pharmaceutical Science and Research.9(2017)1000-06.

Innovative Method of Teaching Science and Inspire for Research

3. Some College and University level experiments that foster research driven learning, proceeding, Int. J. Advance Research in science and Engineering. 6(2017).

Nanotechnology in Ayurvedic Science

4. Study on physical properties of Indian based Ayurvedic medicine- Abhrakh bhasma as Nanomaterials by employing modern scientific tools. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences, Under Review, manuscript ref No. GSCBPS-2018-0100.
5. Physical properties of an Indian based Ayurvedic Medicine (*Shankh Bhasma*) as Nano materials for its application , Indian Journal of Traditional Knowledge medicine(2018), under review.

Nano-Electronics(Magnetic Nanomaterials)

6. Magnetic interaction between ferromagnetic CoFe_2O_4 and antiferromagnetic NiO, Physica B-Physics of condensed Matter.530(2018)114-120.
7. Surface anisotropy induced magnetism BTO-CFO Nanocomposite, J.Magn.Mag. Mater.465(2018)93-99.
8. Effect of lattice strain on structural and Magnetic properties of Ba-hexa ferrite nanoparticles, J.Magn.Mag.Mater. 458(2018)30-38
9. Evidence of exchange coupled behaviour in Cobalt-chromium Ferrite Nanoparticles.J.Magn.Mag. Mater.456(2018)118-123.

10. Correlation between Lattice strain and Physical(Magnetic, Dielectric and Magnetodielectric) properties of perovskite $(1-X)(\text{Bi}_{0.85}\text{La}_{0.15}\text{FeO}_3)$ - (X) Spinel $(\text{NiFe}_2\text{O}_4)$ composites Nanomaterials, JAP(under review)

IV. Professional Development, Co-Curricular and Extension Activities(Dr. Rakesh Kumar Singh)

Dr. Rakesh Kumar Singh, Asst. Prof & Head of the Nano Science center participated in following Students related/ professional development activities.

1. Organized 6 guest Lecture as coordinator, mentioned in academic activities, category-I- Seminar on hydroelectric cell invention, A boon for masses as Nanotechnology green energy source; Seminar on Nanotechnology for Human performance; Seminar on Matribhasa Diwas(21st Feb 2018); Workshop on translational research & Entrepreneurship, National Science day-2018 and National technology day-2018.
2. Participation as a stake holder in Course Curricular with HUC representative's on 11th October 2017 on the subject –Studies on River
3. Coordinator National Anveshika Experimental Skill Test (NAEST)-2017 organized for Colleges, Universities and Schools students. This is unique programme for skill development in science experiment for Inspired research. Prof.H.C.Verma, IIT Kanpur is National coordinator of NAEST
4. Evaluation committee member of International Women's day-2017- Debate competition, organized by- SKSciencecenter, Patna, Govt. of India
5. Participated as a Resource person in State level Balsri programme -2017 on 29-30 July 2017 on focal theme, Creative Scientific Innovations, Organized by Dept. of Kilkari, Autonomous unit of Dept. of Education, Govt. of Bihar.
6. Participated as Stakeholder meeting on International research project FAR-Ganga in collaboration with University of Manchester and University of Salford, UK at Bihar pollution control board, Patna dated 17th Feb. 2018



Attended Interaction meet with Hon'ble MHRD minister, Sri Prakash Javedkar and UGC chairman at Pune on focal theme- Shodh, Shiksha and Samiksha.

8. Participation as a stakeholder Interaction meeting with Hon'ble minister, MHRD, Govt. of India and UGC chairman on theme- Shodh, Shiksha and Samiksha, at Pune, dated 5th Sep. 2017.

9. Valued guidance as resource person for the enrichment of national project (A programme of DST-Govt. of India) for state awardee, at SCERT, Govt. of Bihar, Patna, Dated-2nd Dec. 2017.

10. As Joint secretary of Indian Association of Physics Teachers (IAPT) participated in meeting (generally on Sunday or holiday) of different activities of Physics Education and emerging research.

V. Contribution to Corporate Life and Management of the Department and Institution through participation in academic and Administrative Committees and responsibilities (Dr. Rakesh Kr Singh)

1. Head of the Aryabhata center for Nanoscience and Technology, Aryabhata Knowledge University, Patna from 10th April 2017.
2. Nodal officer of NPTEL (National Programme on Technology Enhanced Learning) workshop of Aryabhata Knowledge University at IIT Patna, organized by IIT Madras on 17th Feb 2017
3. Convener Doctoral Committee, Post-Graduate Programme in Research, Aryabhata center for Nanoscience and Nanotechnology, AKU from 21st July 2017.
4. Member of welfare Committee of AKU, Admission & Examination session for 2017-2019 Session- Committee member.
7. RUSA related preparation work at University level-Organizing Committee member
8. Inspection committee member of B.Ed colleges affiliated to AKU for session 2017-2018.
9. Rajbhawan Secretariat letter no. BSU-17/2015-1298/GS(1) and preparation of Institutional development plan- Organizing Committee member
- 10.** Library Committee member of AKU
- 11.** Academic Council Member and PGRC, School of Engineering & Technology, AKU
13. Different affairs of ACNN new building development as per research requirement and Equivalence Committee member of AKU
14. Committee member for preparation of academic calendar-2018 of AKU, Post-creation, Absorption and Confirmation committee.
16. Participation in preparation of regulation & ordinance of post-Graduate diploma in Yoga courses of AKU, dated 11th April 2017.

17. Participation in Preparation of DPR of Astronomy and Astro-Physics of AKU, dated 20 June 2017.

18. Organizing committee member of 4th Convocation of AKU

VI. Engaging as a Resource person/ Lecture delivered/ paper presented(By Dr.Rakesh Kumar Singh)



Delivered a lecture as a Resource person in National Seminar and Felicitated by Hon'ble Vice Chancellor, J.P. University

Dr. Rakesh delivering a Lecture on Rashtriya Avishkar Abhiyan programme at Indian Institute of Technology (IIT) Patna

1. Delivered a talk on Nanotechnology in Food- and possibility for the development of Bihar, at J.P. University, dated 20th Jan 2018.

2. Talk delivered Workshop of Kendriya Vidyalaya PGT teachers of state Bihar, Maharashtra, Chatisghar under Rashtriya Avishkar Abhiyan programme- Initiative of Govt. of India, at IIT Patna, 4-6 April 2017. Also coordinated this programme as local coordinator with IIT Patna.

1. participated as Research Advisory Committee in the faculty of Science, Patna University (In pursuance of the decision taken in the meeting of the Internal quality Assurance cell)

2. Participated as a panel member of Innovation promotion appraisal committee of BCST-DST-Govt. of Bihar and given input for Scientific innovation.

3. Participated in Ethical Committee member of Govt. Ayurveda College for Post-Graduate Research

5. State Resource Group for environment and climate change group member, Dept. of disaster management, Govt. of Bihar.

6. Participated in Cleanliness' activities and delivered own opinion on this issue at Kali Ghat, Dharbhanga House, Ashok rajpath, Patna, Organized by dainik Hindustan, dated- 30th Sep 2017.

7. Participated as Anveshika Coordinator/ Senior Resource person at Maavaisno Devi University, J & K, dated 6-9 June 2017.

VIII. Awards/ Recognitions received by the faculty/ students

Best Paper Research paper presentation Prize

3. Ms. SwetaKumari and Mr. Sanjay Kumar, ACNN students of AKU given 1st prize in National Conference on Ayurvedic Science at GyanBhawan on---. They have presented research paper on Ayurvedic bhasma as Modern Nanomedicine. Both students are working under the supervision of Dr. Rakesh Kumar Singh, Asst. Prof. cum Head of the Nano Science center.
4. SwetaKumari won the best paper presentation prize in National Conference at Patna university, Science College, Patna University. Ms. SwetaKumari given presentation on how calcium based Ayurvedic bhasma as a Nanomedicine is helpful for various chronic diseases.
5. HarendraSatyaPal working Doctoral Research under the supervision of Dr. Rakesh Kr Singh qualified in screening round of National Anveshika Experimental Skill Test. He also participated in Prelims of this Skill test.
6. Abhishekh Kumar, M.Tech students participated in summer training programme on Nanotechnology at IIT-BHU in June 2108.

Academic activities Information of Dr. Anal Kant Jha, Asst. Prof., ACNN.

Category I- Conferences, Seminars and Symposia attended

1. Attended and Co-Chaired Technical Session in International Conference on Nanotechnology and Innovations (ICN:3 I-2017) at IIT, Roorkee on 6.12.2017.

Category II- Invited Lectures/ Paper presented

1. Delivered an invited lecture in National Seminar on Green Chemistry and Sustainable Development on 18.3.2018 at J.P. College, Narayanpur, T.M. Bhagalpur University.
2. Delivered an invited lecture in the International Conference on Nanotechnology and Innovations (ICN:3 I-2017) at IIT, Roorkee on 7.12.2017.



Dr. A.K.Jha delivering a Talk in a seminar

Category III- Publications

Chapter in a Book

- Ch.Title: Mechanistic Plethora of Biogenetic Nanosynthesis: An Evaluation
Book Title :Exploring the Realms of Nature for Nanosynthesis.
Author : **Anal K. Jha** and K. Prasad
Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*
Editor(s): R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad
- Ch.Title: Plants as Fabricators of Biogenic Platinum Nanoparticles: A Gambit Endeavour
Book Title :Exploring the Realms of Nature for Nanosynthesis.
Author : Babita Jha, Anal K. Jha and K. Prasad
Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*
Editor: R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad
- Ch.Title: Hidden Treasures for Nanomaterials Synthesis!
Book Title :Exploring the Realms of Nature for Nanosynthesis.
Author : Niraj Kumari, Priti Kumari, Anal K. Jha and K. Prasad
Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*
Editor: R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad
- Ch.Title: Synthesis of Functionalized Nanoparticles for Biomedical Applications
Book Title :Exploring the Realms of Nature for Nanosynthesis.
Author : Priti Kumari, Niraj Kumari, Anal K. Jha, K.P. Singh and K. Prasad
Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*
Editor: R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad
- Ch.Title: Nanomaterials: An Upcoming Fortune to Waste Recycling

Book Title :Exploring the Realms of Nature for Nanosynthesis.

Author :Mugdha Rao, Anal K. Jha and K. Prasad

Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*

Editor: R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad

• Ch.Title: Nanofabrication by Cryptogams: Exploring the Unexplored

Book Title :Exploringthe Realms of Nature for Nanosynthesis.

Author :SabihaZamani, BabitaJha, Anal K. Jha and K. Prasad

Publisher : *Springer Switzerland (2018), in press.*

Editor: R.Prasad, Anal K. Jha and K.Prasad.

Research Publications in academic year 2017-2018

1. Nanomaterials from biological and pharmaceutical wastes – a step towards environmental protection .. Materials Today: Proceedings (2018) accepted.
2. Platinum nanoparticles: Biosynthesis and activity on SiHa cervical cancer cell line, *Indian Journal of Biotechnology*, 16, 536-541 (2017).

Media Response

भारत को राम के पांच बच्चे के कबीर यहां पर
 लीकर चेतावनी भी दी गई। सीनियर
 डीसीएम ने बताया कि ट्रेनों के लगेज
 यान की चेकिंग लगातार जारी रहेगी।
 एसोसिएशन और चार्टर्ड अकाउंटेंट को
 भी रिटर्न तैयार करके जल्द भरने की
 अपील की गई है। उन्होंने बताया कि
 बिहार व झारखंड में वर्तमान वित्त वर्ष
 में पांच लाख दो हजार करदाताओं को
 जोड़ने के लक्ष्य की तुलना में अब तक
 75 फासदा लक्ष्य हासिल किया जा
 चुका है। उन्होंने बताया कि 12 फरवरी
 तक तीन लाख 47 हजार नए करदाता
 को पंचसौर को भी गलत ऑडिट के लिए
 नोटिस भेजा गया है।

एकेयू में प्रसिद्ध वैज्ञानिक डॉ. आरके कोटनाला ने 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' को प्रैक्टिकल कर के दिखाया छोटी सी डिवाइस पर दो बूंद पानी डाला और तुरंत जल गया बल्ब

एटना | कार्यालय संवाददाता

प्रसिद्ध वैज्ञानिक डॉ. आरके कोटनाला ने जैसी ही लगभग डेढ़ इंच लंबे और चौड़े पतले-से डिवाइस के चुंबकीय साइट पर दो बूंद पानी गिराया तो इससे निकले तार से जुड़ा बल्ब जल गया। इस करामात को देख एकेयू के कॉन्ग्रेस हॉल में बैठे पीजी और पीएचडी के विद्यार्थी चौंक गए। सोमवार को यहां हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल के आयोजक पर विशेष परिचय कार्यक्रम का था, 'ए बूंद ऑफ माइंस : नैनो टेक्नोलॉजी प्रीन एनजी सेंटर्स'। सीएसआईआर की नेशनल फिजिकल लैबोरेटरी (एपीएल) में नोबेल साइंटिस्ट डॉ. कोटनाला ने खुद अपने द्वारा ईजाद 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक

सेल' डिवाइस के कार्य करने का तरीका प्रैक्टिकली चर्चा के दौरान दिखाया। फिर पावर प्वाइंट प्रजेंटेशन के माध्यम से बताया कि कैसे पानी से बिजली का उत्पादन हुआ। उन्होंने बताया कि सेल के चुंबकीय साइट पर जब पानी की बूंद डाली जाती है, तो सेल पानी के रसायनिक समीकरण $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ को तोड़ देता है। इस विच्छेदन के दौरान बिजली का उत्पादन तो होता ही, साथ में प्रीन एनजी का सोर्स हाईड्रोजन और ऑक्सीजन गैस भी प्रचुर मात्रा में उत्सर्जित होता है। यह पृथ्वी और सजीव जगत के लिए बेहद जरूरी है। अभी बिजली उत्पादन की कोई ऐसी प्रणाली विकसित नहीं हुई है, जो पर्यावरण के लिए लाभ पहुंचाए। उन्होंने बताया कि इस डिवाइस को सिर्फ भारत में ईजाद ही नहीं किया गया है, बल्कि इसमें इस्तेमाल तमाम मटेरियल चारत में उत्पादित है। उन्होंने कहा कि इसे आसानी से कहीं ले जाया जा सकता है।

प्रश्न-उत्तर का चला चौर : पावर प्वाइंट प्रजेंटेशन के बाद प्रश्न-उत्तर का दौर चला। इसमें विद्यार्थियों और शिक्षकों ने प्रश्न किए, जिसका जवाब डॉ. कोटनाला ने दिया। कार्यक्रम में कुलपति प्रो. एक

आग्रवाल, प्रतिकुलपति प्रो. एसएम करीम, रजिस्ट्रार राजीव रंजन, इंसपेक्टर ऑफ कॉलेज डॉ. अजय प्रताप, नैनो साइंस सेंटर के डेड डॉ. राकेश कुमार सिंह, ओएसडी रामजी सिंह आदि मौजूद थे। विधि के अधिकारियों ने अंत में डॉ. कोटनाला को सम्मानित भी किया। डॉ. कोटनाला का मंगलवार को आईआईटी में लेक्चर है।

सोलर एनर्जी की 80 प्रतिशत राशि जाती है विदेश

यहां से पहले हिन्दुस्तान संवाददाता ने डॉ. आरके कोटनाला से बातचीत की। इस दरम्यान उन्होंने बताया कि मध्यम व छोटे उद्योग जगत के लोग 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' डिवाइस को बनाने के लिए आगे आ रहे हैं। लेकिन उन्होंने निराशा व्यक्त करते हुए कहा कि सरकार या बड़े उद्योग इस मामले में चुप हैं, जबकि 70 साल के भारत के इतिहास में यह एक बड़ा आविष्कार है। उन्होंने बताया कि 14 साल शोध के बाद वे इस डिवाइस का आविष्कार कर सके। उन्होंने बताया कि वे सोलर एनर्जी पर शोध किए हैं। सोलर एनर्जी डिवाइस की 80 प्रतिशत राशि विदेश जाती है। क्योंकि तकनीक से लेकर इसमें इस्तेमाल होने वाले सामान दूसरे देश से मंगाने होते हैं। सिर्फ 20 प्रतिशत मेहनतानी ही देश में बचता है, जबकि 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' पूर्णतः भारतीय ईजाद है। उन्होंने बताया कि वर्ष 2015 में आविष्कार को अंतिम रूप दे दिया गया। इसीलिए अमेरिकी पेटेंट सिलने साल मिला।

आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय में आयोजित कार्यक्रम में बोलते आतिथि • हिन्दुस्तान

2 **TIMES CITY** THE TIMES OF INDIA, PATNA THURSDAY, AUGUST 24, 2017

AKU throws freshers' party

TIMES NEWS NETWORK

Patna: The Nanoscience and Nanotechnology Centre students of Aryabhata Knowledge University (AKU) organized a freshers' party for their juniors on Wednesday. AKU pro-VCS M Karim, registrar Ajay Pratap, examination controller Rajiv Ranjan and centre director Rakesh Kumar Singh addressed the newly-admitted students and told them about the latest facilities that would be made available to them. Faculty member Amal Kant Jha proposed the vote of thanks. Meanwhile, AKU VCS P Singh on Wednesday donated Rs 2 lakh to the CM relief fund for flood-hit victims of north Bihar. The amount was contributed by the AKU employees' welfare fund. **Gyan Niketan:** Class X students of Gyan Niketan Boys' School attended a career counselling session organized on Wednesday. Career counsellor Sanjeev Arora addressed the students and answered their queries. School principal J K Mukherjee and vice-principal S M Jha were present. **Magadh Mahila College:** A workshop on 'Peace of mind and soul' was organized by the department of chemistry at Magadh Mahila College on Wednesday. Dr Amulya Kumar Singh, who was the chief guest on the occasion, highlighted the importance of a healthy diet, exercise, yoga and music. **NIT-P:** Architecture students of National Institute of Technology-Patna organized various activities for underprivileged kids on the Patna Medical College and Hospital premises on Wednesday.

Pramod Sharma

CAMPUS NOTES NIT students of architecture department in Patna on Wednesday

तकनीक पर आधारित हो रिसर्च



नेशनल टेक्नोलॉजी डे के मौके पर गुरुवार को आर्यभट नॉलेज यूनिवर्सिटी में आयोजित कार्यक्रम में मौजूद फैकल्टी व अन्य.

■ नेशनल टेक्नोलॉजी डे पर एकेयू में लेक्चर और प्रेजेंटेशन आयोजित

लाइफ रिपोर्टर ✎ पटना

छात्र जो भी रिसर्च करें, उसमें यह सुनिश्चित करने की कोशिश जरूर करें कि वह रिसर्च तकनीक पर आधारित हो. यह बातें आर्यभट नैनोविज्ञान व नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र के सेंटर प्रमुख डॉ. राकेश कुमार सिंह ने गुरुवार को नेशनल टेक्नोलॉजी डे के मौके पर आर्यभट नॉलेज यूनिवर्सिटी में आयोजित एक कार्यक्रम के दौरान कहीं. अपने संबोधन में उन्होंने 21वीं सदी के विभिन्न तकनीकों व

युवा पीढ़ी में शोध-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में आयेगी रुचि

डॉ. एके झा ने बताया कि नेशनल टेक्नोलॉजी डे का आयोजन देश में तकनीक के क्षेत्र में समय-समय पर हुए अहम बदलाव और सफलता को मनाने के उपलक्ष्य में मनाया जाता है. आज ही के दिन 1998 में पोखरण में न्यूक्लियर बम को टेस्ट किया गया था, वहीं आज ही के दिन देश के पहले इंजीनियरिंग

एयरक्राफ्ट का पहला परीक्षण बंगलुरु में किया गया था. इसके अलावा देश बने स्वदेशी मिसाइल त्रिशूल का भी सफल परीक्षण आज ही के दिन किया गया था. उन्होंने कहा कि इस तरह की वैज्ञानिक गतिविधियों से सरकार द्वारा स्टार्टअप प्रोग्राम और युवा पीढ़ी में शोध-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में रुचि आयेगी.

विकास व आर्यभट नैनोविज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र में हो रहे नैनो टेक्नोलॉजी रिसर्च पर विस्तार से प्रकाश डाला. इस आयोजन में हिस्सा लेते हुए सेंटर के सहायक प्राध्यापक डॉ. एके झा ने भी टेक्नोलॉजी एडवांसमेंट

व वर्तमान में इस तरह कार्य करने का माहौल पर अपना व्याख्यान दिया. ज्ञात हो कि इस मौके पर केंद्र के MTech, PhD Nano technology के कुछ छात्रों ने इसी विषय पर अपना प्रेजेंटेशन भी दिया.

प्रभात खबर

Fri, 12 May 2017
epaper.prabhatkhabar.com/c/18995869



दैनिक भास्कर २४ अगस्त २०१७

विभिन्न विषयों के फैकल्टी की खासियत भी बताई गई

फ्रेशर्स को आर्यभट्ट विवि में मिला ज्ञान



सत्र 2016 के विद्यार्थियों की ओर से नए सत्र में नामांकित विद्यार्थियों के कार्यक्रम में फैकल्टी भी रहे।

पटना • डीबी स्टार

आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय के आर्यभट्ट नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी में एमटेक एवं पीएचडी पाठ्यक्रम के सत्र 2016 के विद्यार्थियों की ओर से नए सत्र में नामांकित एमटेक व पीएचडी के विद्यार्थियों के लिए फ्रेशर्स पार्टी का आयोजन किया गया। नव-नामांकित छात्राओं के इस स्वागत कार्यक्रम में विभाग की खुशियों के साथ विभिन्न विषयों के फैकल्टी की खासियत भी बताई गई।

फ्रेशर्स पार्टी में विश्वविद्यालय के प्रतिकूलपति प्रो. एस. एम. करीम, कुलसचिव डॉ. अजय प्रताप, परीक्षा नियंत्रक इंजीनियर

राजीव रंजन, केन्द्राध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह समेत विषय से जुड़े तमाम फैकल्टी व विवि पदाधिकारी शामिल हुए। प्रतिकूलपति ने नव-नामांकित छात्रों को अत्याधुनिक प्रयोगशाला व कोर्स की जानकारी दी। केन्द्राध्यक्ष ने एकेडमिक प्रोग्राम के प्लान और टेक्लपमेंट के बारे में बताया। डॉ. अनल कांत झा ने धन्यवाद ज्ञापन दिया। यह कार्यक्रम सत्र 2016 की ओर से 2017 के विद्यार्थियों के लिए आयोजित किया गया, इसलिए इसमें छात्रों को एंटी रैगिंग की जानकारी भी दी गई। नए छात्रों को स्वस्थ माहौल के फायदे बताते हुए सत्र 2016 के छात्रों ने उनकी झिझक को खत्म करने का प्रयास किया।

आम जीवन में बदलाव लायेगा राइस हस्क

■ एकेयू में हुआ रिसर्च

लाइफ रिपोर्टर @ पटना

राइस हस्क यानि धान का भूसी वैसे तो कृषि के क्षेत्र में वेस्ट मेटेरियल माना जाता है लेकिन आर्यभट्ट नॉलेज यूनिवर्सिटी में इसी धान के भूसी पर रिसर्च कर के इसे वेस्ट मेटेरियल से वेस्ट मेटेरियल बनाया जा रहा है. यह जानकारी आर्यभट्ट नॉलेज यूनिवर्सिटी के नैनो साइंस व नैनो टेक्नीक सेंटर के प्रमुख डॉक्टर राकेश कुमार सिंह ने दी. उन्होंने बताया कि धान के इस भूसी पर एमटेक के तीन छात्रों आकांक्षा कुमारी, अभिषेक रंजन व अतुल ज्योति ने कार्य किया है. जिसमें अभय कुमार अमन ने मार्गदर्शन किया है.

डॉक्टर राकेश ने बताया कि राइस हस्क से नैनो पार्टिकल को तैयार किया गया है. जो आम जन के लिए भी काफी फायदेमंद हो सकता है. राइस हस्क को केमिकल विधि से सिलिकन मेटेरियल को निकालते हैं. यह इलेक्ट्रॉनिक मेटेरियल होता है. इसे तैयार करना ही बड़ी बात होती है. इसके बाद अत्याधुनिक उपकरणों

की मदद से इसके गुणों व संरचना का अध्ययन किया जाता है. इन उपकरणों में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, एक्सरे डिफ्रैक्टोमीटर, एफटीआईआर, फोटो ल्यूमिनेशन, स्पेक्ट्रोमीटर, माइक्रो इंजेक्शन, मॉलिंग मशीन के अलावा कई अन्य उपकरण शामिल हैं.

दैनिक जीवन में उपयोग

डॉक्टर राकेश कहते हैं, राइस हस्क के इस नैनो पार्टिकल का उपयोग आने वाले वक्त में दैनिक जीवन में भी किया जा सकता है. मेडिकल के क्षेत्र में भी इसका विशेष उपयोग किया जा सकता है. यह नैनो पार्टिकल टारगेटेड ड्रग डिलिवरी में काम आ सकता है. यह शरीर के अंदर जरूरी जगहों पर दवा पहुंचा कर शरीर से रिलीव हो जायेगा. इसके अलावा अगर इसे खड़ के पहियों में मिला दिया जाये तो यह इन पहियों की घिसाई कम होगी. सीमेंट में मिला देने पर उसका स्ट्रेंथ बढ़ जायेगा. साथ ही आर्सेनिक, फ्लोराइड व आयरन युक्त पानी को भी साफ कर सकता है. यह नैनो पार्टिकल सेमी कंडक्टर मेटेरियल है तो सोलर प्रोडक्ट में भी इसका यूज किया जा सकता है.

आर्यभट्ट ज्ञान विवि के नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र में तीन वर्षों से चल रहा था शोध

करेला का नैनो पाउडर रोकेगा कैंसर का ग्रोथ

हिन्दुस्तान
खास

पटना | शशिशूषण

आर्यभट्ट ज्ञान विवि (एकेयू) के नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र ने करेले का नैनो पाउडर बनाने में सफलता हासिल की है। शोधकर्ताओं का दावा है कि यह पाउडर कैंसर को कोशिका को बढ़ने (ग्रोथ) से रोकता है। केंद्र के अध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह और शोधार्थी अभय कुमार अमन

ने बताया कि शोध के दौरान कैंसर को कोशिका पर रिप्लेक्सन का प्रयोग पीजीआई (लखनऊ) में किया गया, जहां उत्साहजनक परिणाम मिला। शोध में यह बात साबित हुई कि यह कैंसर में उपयोगी हो सकता है। इसके अलावा मधुमेह सहित अन्य बीमारियों में भी इसका उपयोग किया जा सकता है। यह हर्बल फॉर्मोस्यूटिकल और कृषि के क्षेत्र में संभावनाओं का नया द्वार खोल देगा। बिहार जैसे कृषि आधारित प्रदेश को फायदा हो सकता है। नैनो पाउडर बनाने के बाद करेला पाउडर का स्ट्रक्चर सामान्य करेला के पाउडर से बिल्कुल भिन्न मिला है।

दावा

- मधुमेह और अन्य बीमारियों में भी फायदेमंद हो सकता है करेला का पाउडर
- हर्बल फॉर्मोस्यूटिकल और कृषि के क्षेत्र को विहार में मिल सकता है बढ़ावा



इसका केमिकल कंपोजिंड भी बदल गया। यही नहीं, नैनो पाउडर का जैसे-जैसे साइज छोटा किया गया, उसकी चुंबकीय शक्ति बढ़ती गई, जबकि सामान्य करेले के पाउडर में चुंबकीय गुण बिल्कुल नहीं था। ऐसे में विभिन्न

बीमारियों में यह ज्यादा कारगर होगा। चुंबकीय गुण की वजह से शरीर इस पाउडर को तुरंत अवशोषित कर लेगा। नैनो पाउडर 28 से 31 नैनो मीटर तक बनाया गया। 28 नैनोमीटर वाले पाउडर में अधिक क्षमता मिली।

6 अत्याधुनिक मशीनों का लिया गया सहारा

अभय कुमार अमन इस विषय पर पिछले तीन वर्षों से विभागाध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह के गाइडेंस में पीएचडी कर रहे हैं, जिसमें उन्हें यहां ग्रेट फैकल्टी मॉधि कॉरिंटी का भी साथ मिला। डॉ. राकेश ने बताया कि इस शोध के लिए सेंटर को लेब में रखी छह अत्याधुनिक मशीनों का सहारा लिया गया, जिसमें नैनो पाउडर बनाने के लिए हाई एनर्जी बॉल मिलिंग मशीन, बदला हुआ स्ट्रक्चर एनालिसिस के लिए स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, केमिकल मेचर बॉंड देखने के लिए फ्यूरीयर

ट्रांसफॉर्म इंफ्रारेड, चुंबकीय गुण जांचने के लिए काइब्रेटिंग सेंपल मैग्नेटोमीटर, इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर के लिए ल्यूमिनेसेंस और नैनो पाउडर के क्वांटिफिकेशन के लिए एक्स-रे डिफ्रैक्टोमीटर का उपयोग किया गया। नैनो पाउडर बनाने और इसके नए गुणों के बारे में लिखा आलेख 'इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च' के अगस्त अंक में छपा है। डॉ. राकेश ने बताया कि कैंसर सेल पर रिप्लेक्सन का प्रयोग हाल में हुआ है। इसके लिए अलग शोध पत्र प्रकाशित होगा।

यह वैसिक शोध है, जो आगे के शोध के लिए महत्वपूर्ण होगा। इस शोध में विश्वविद्यालय और बिहार सरकार का अहम सहयोग रहा है।

—डॉ. राकेश कुमार सिंह, विभागाध्यक्ष, नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र

कई बीमारियों के इलाज के लिए उपयोगी है अभ्रक

लाइफ रिपोर्टर @ पटना

आयुर्वेदिक अभ्रक भस्म का खनिज है और व्यापक रूप से कई बीमारियों के इलाज के लिए उपयोग किया जाता है. यह सिकल सेल

■ अंतरराष्ट्रीय जर्नल में प्रकाशित हुआ अभ्रक पर किया गया शोध

एनीमिया, बेल्स पाल्सी, यकृत रोग, ल्यूकेमिया, यौन दुर्बलता, सिस्टिक फाइब्रोसिस, पोस्ट एन्सेफलिक डिसफंक्शन और गर्भाशय ग्रीवा डिस्प्लासिया आदि प्राथमिक उपयोग के रूप में कामोद्दीपक, कसैले और शक्तिशाली सेल पुनर्जनन है. यह एक कामोद्दीपक, एंटी-पाइरेक्टिक, कार्मिनिटिव, हेमटैनिक और सिद्ध कायाकल्प है. यह बातें रिसर्च में सामने आयी हैं. जिसे आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय के नैनो टेक्नोलॉजी सेंटर के विभागाध्यक्ष डॉक्टर राकेश कुमार सिंह, पीएचडी छात्र अभय कुमार अमन, संजय कुमार व आइआइटी पटना के सुनील कुमार व डॉक्टर मनोरंजन कर ने किया है.

खोज की मुख्य बातें

डॉक्टर राकेश ने बताया कि यह आयुर्वेद भस्म एक दवा है. जिसका उपयोग प्राचीन समय से किया जाता है. रिसर्च के अध्ययन से यह पता चलता है कि उन भस्म पदार्थों का आकार लगभग 1-100 नैनो मीटर सीमा के बीच होता है और इन्हें नैनोमेडिसिन माना जाता है. इनकी पुष्टि आधुनिक वैज्ञानिक उपकरण एक्स-रे डिफ्रेक्टोमीटर और स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी द्वारा की गयी है.

इंजीनियरिंग में भी हो सकता है इस्तेमाल

डॉक्टर सिंह ने बताया कि भस्म की चुम्बकीय क्षमता मैग्नेटोमीटर द्वारा मापी गयी. जो कि लगभग 1400 Oe पायी गयी. यह क्षमता चुंबकीय मेमोरी डिवाइसेस अनुप्रयोगों के लिए लिए बहुत अच्छी है. यह भी पता चला कि अभ्रक भस्म का उपयोग न केवल बीमारियों के उपचार के लिए किया जा सकता है, बल्कि यह तकनीकी और इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों के लिए भी उपयोग हो सकता है.

एकेयू के स्टूडेंट्स को दी गयी 'एसइएम' की ट्रेनिंग



ट्रेनिंग देते डॉक्टर.

लाइफ रिपोर्टर @ पटना

स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (SEM) एक ऐसा मशीन है जिसका उपयोग चिकित्सा विज्ञान, अभियंत्रण विज्ञान, मौलिक विज्ञान, कृषि विज्ञान में आणविक स्तर पर गुणों के अध्ययन के लिए होता है. यह बात आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय स्थित आर्यभट्ट नैनोविज्ञान एवं नैनोप्रौद्योगिकी केंद्र के प्रमुख डॉक्टर राकेश कुमार सिंह ने गुरुवार को नैनोटेक्नोलॉजी के अत्याधुनिक उपकरण स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप

पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में अपने संबोधन में कही. कार्यक्रम का आयोजन सेंटर में किया गया.

छात्रों की बढ़ सकती है रुचि

डॉक्टर सिंह ने बताया कि करीब सवा दो करोड़ रुपये की कीमत वाले इस मशीन से वायरस, बैक्टीरिया, खाद्य पदार्थों में मौजूद होने वाले विटामिन्स की संरचना को भी देखा जा सकता है. मौके पर बंगलुरु के अमित मजूमदार ने भी कई बिंदुओं पर प्रकाश डाला. जबकि डॉक्टर अभय कुमार अमन ने कई शोध कार्यों को दिखाया.

एकेयू में एमटेक व पीएचडी के स्टूडेंट्स के लिए हुई फ्रेशर्स पार्टी



लाइफ रिपोर्टर @ पटना

आर्यभट्ट नैनोंविज्ञान एवं नैनोप्रौद्योगिकी केंद्र में एमटेक और पीएचडी के स्टूडेंट्स के लिए फ्रेशर्स डे का आयोजन किया गया. इस आयोजन का थीम बिहार राज्य की गरिमा को नवाचार, नीति शास्त्र और शोध से बढ़ायेगा रखा गया था. इस अवसर पर वैभागाध्यक्ष डॉ राकेश कुमार सिंह ने सभी स्टूडेंट्स का स्वागत किया. उन्होंने

कहा कि विचारों में इतनी ताकत होती है कि वह परिवर्तन लाता है. यह परिवर्तन शारीरिक, मानसिक और भावनात्मक स्तर पर आती है. इनोवेशन, एथिक्स और रिसर्च को आगे यू ही बढ़ाये. इसके बार वहां मौजूद फ्रेशर्स ने एक के बाद एक खुद का परिचय दिया. इस दौरान छात्रों ने कविता सुनायी तो छात्राओं ने डांस कर सभी का मन मोह लिया. इस दौरान स्टूडेंट्स के बीच क्विज का भी आयोजन किया गया.

प्रभात खबर

Wed, 10 October 2018

epaper.prabhatkhabar.com/c/329



उपलब्धि

विवि के नैनो साइंस व नैनो टेक्नोलॉजी सेंटर में हुआ रिसर्च

नये क्षेत्रों में रिसर्च करने वाली यूनिवर्सिटी बनी आर्यभट्ट

लाइफ रिपोर्टर @ पटना

ज्ञानवर्द्धन के लिए हर विश्वविद्यालय अपने स्तर पर पहल करता है. पहल इसलिए कि इससे छात्रों के साथ रिसर्च के क्षेत्र में भी नयी जानकारियों को हासिल किया जा सके. आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय के नैनो साइंस सेंटर व नैनोटेक्नोलॉजी सेंटर में हाल के दिनों में कई नये क्षेत्रों में रिसर्च किया गया है. जिससे जीवन व साइंस के कई क्षेत्रों में सफलता के नये आयाम सामने आ सकते हैं. सेंटर के एचओडी डॉक्टर राकेश कुमार सिंह कहते हैं, आयुर्वेद, फूड प्रोसेसिंग, इलेक्ट्रॉनिक्स व कृषि जैसे क्षेत्रों में उल्लेखनीय रिसर्च हुए हैं. यह बिहार का यह पहला विवि है जिसमें नैनो साइंस व नैनो टेक्नोलॉजी की स्टाडी होती है. विवि के दो पहले पीएचडी भी इसी सेंटर से हुए हैं.



आयुर्वेद से लेकर कृषि तक शामिल

विवि में हुए रिसर्च में आयुर्वेद के तहत आयुर्वेदिक भस्मों के विभिन्न आयामों पर रिसर्च किया गया है. इसके तहत ताम्र भस्म, शंख, लौह व अबरख पर काम हुआ है. जिसे रोलोबल कम्प्यूनिटी भी मान रहा है और इंटरनेशनल जनरल में इसके पांच पब्लिकेशन हो चुके हैं. यह विवि का पहला पीएचडी वर्क था. फूड-प्रोसेसिंग में हल्दी व करेले के नैनो पार्टिकल बनाया गया है. ये भी इंटरनेशनल जनरल में छप चुका है. इसी तरह इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में युबकीय नैनो मेटेरियल्स के क्षेत्र में काम हो रहा है.

हो सकते हैं कई लाभ

डॉक्टर सिंह बताते हैं, इन रिसर्च का विभिन्न क्षेत्रों में काफी लाभ हो सकता है. जैसे हल्दी, करेले के नैनो प्रोडक्ट के गुण सामान्य पाउडर से अलग होते हैं. जिससे इसकी औद्योगिक डिमांड बढ़ सकती है. बिहार जैसे कृषि प्रधान राज्य में इस क्षेत्र में क्रांति हो सकती है. आयुर्वेद में जो भस्म अभी तक बाजार में उपलब्ध हैं, उनके वैज्ञानिक आधार साफ नहीं हो पाते थे. अत्याधुनिक उपकरणों से वैज्ञानिक विश्लेषण करने पर यह निष्कर्ष निकला कि यह आधुनिक नैनो मेटेरीयल है जिसका मेजरमेंट व वैज्ञानिक आधार है. वैसे ही इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में हुए रिसर्च पानी के शुद्धिकरण, क्वांटम कंप्यूटर में उपयोग व इलेक्ट्रॉनिक्स पार्ट्स जैसे क्षेत्रों में बेहतर बदलाव ला सकते हैं. जबकि राइस हस्क का उपयोग रबड़ की कार्यक्षमता बढ़ाने, इग उद्योग में क्षमता बढ़ाने व सीमेंट में मिलाने पर उसकी कार्यक्षमता को बढ़ाने में हो सकता है.

कई गुणों के साथ होता है रिसर्च

डॉक्टर सिंह बताते हैं, यह बिहार का संभवतः पहला ऐसा विवि है, जहां इस तरह के रिसर्च कार्यों को किया गया है. एकेयू इन शोध कार्यों को आइआईटी पटना, आइआईटी कानपुर, एनपीएल दिल्ली के गुप के साथ मिलकर कर रहा है. उद्देश्य यही है कि इससे हर किसी को लाभ मिले.



रिसर्च के क्षेत्र में एकेयू बेहतर कार्य कर रहा है. इस तरह के होने वाले रिसर्च इस बात का उदाहरण है. विवि के अत्याधुनिक लेब में इन कार्यों को किया गया है.

आगे भी रिसर्च होते रहेंगे.

डॉ राकेश कुमार सिंह, एचओडी, नैनो साइंस व नैनो टेक्नोलॉजी सेंटर, एकेयू