ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಸಂಖ್ಯೆ: ಡಿಟಿಇ/25/ಸಿಡಿಸಿ/2019-20 1973

ನಿರ್ದೇಶಕರವರ ಕಛೇರಿ
ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಬೆಂಗಳೂರು-560 001
ದಿನಾಂಕ: 06-09-2019.

-: ಸುತ್ತೋಲೆ :-

ವಿಷಯ:- ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ವೃತ್ತಿಪರರಾಗಲು ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ.

ಉಲ್ಲೇಖ:- 1) ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಯೋಜನೆ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಇಲಾಖೆ ಇವರ ಪತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ: ಯೋ ಇ/281/ಪ್ರಕಾ 2019, ದಿನಾಂಕ:07-08-2019.

2) ದಿನಾಂಕ: 05-08-2019ರಂದು "ಟೈಮ್ಸ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ" ದಿನ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡ ಲೇಖನದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ.

*****

ಮೇಲ್ಕಂಡ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಉಲ್ಲೇಖ (2)ರ ಟೈಮ್ಸ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ 'Why fewer girls as Mechanical Engineers' ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಡಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಉಲ್ಲೇಖ(1)ರ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಯೋಜನೆ, ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಇವರು ಕೋರಿರುತ್ತಾರೆ.

ಉಲ್ಲೇಖ (2)ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಗಾರ ಹಾಗು ಇತರೆ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲು ಅಧಿಕ ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿಬಲ ಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸ್ವಗ್ರಹಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಹಿಂದೇಟು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಸದರಿ ವೃತ್ತಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವ್ಯಾಸಂಗ ಹಾಗು ತರಬೇತಿಗಳು ಗಣಕೀಕೃತವಾಗಿ ಆಧುನೀಕರಣಗೊಂಡು, ತಂತ್ರಾಂಶ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿದ್ದು "Software Tools" ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತಗೊಂಡ ಕಾರ್ಮಿಕ-ತೀವ್ರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಯಂತ್ರ-ಚಾಲಿತ ಹಾಗು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಬದಲಾವಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಕೆಲಸದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಸಹ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡಿವೆ. ಆದಕಾರಣ ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಲ್‌ಸಿ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿರುವ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೆ ಸರಳವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಸಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇರುವ ಭವಿಷ್ಯದ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ಲೋಮಾ ಮತ್ತು ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪದವಿಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕೋರ್ಸುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳ ಪ್ರವೇಶದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಆದಕಾರಣ ಸರ್ಕಾರಿ/ಅನುದಾನಿತ/ಖಾಸಗಿ ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್‌ಗಳ ಹಾಗೂ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗದ ಉಪನ್ಯಾಸಕರುಗಳು / ಮಹಿಳಾ ಉಪನ್ಯಾಸಕರ ಮುಖೇನ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್‌ಗಳ ಹಾಗೂ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಫೀಡರ್ ಹೈಸ್ಕೂಲ್ ಹಾಗು ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿ ಕಾಲೇಜುಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ, ಅಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಹಿಳಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ಲೊಮಾ ಮತ್ತು ಬಿ.ಇ., ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇರುವ ಆದ್ಯತೆ ಅವಕಾಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವ್ಯಾಸಂಗದ ತರಬೇತಿಗೆ ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿಬಲ ಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟನೆ ನೀಡಲು, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹೈಸ್ಕೂಲ್ ಹಾಗು ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಮುಖ್ಯಸ್ತರೊಂದಿಗೆ ಸಮಲೋಚಿಸಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಬೇಕಾಗಿ ಈ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉಲ್ಲೇಖ(2)ರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡ ಲೇಖನದ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಲಗತ್ತಿಸದೆ.

ಜಂಟಿ ನಿರ್ದೇಶಕರು–ಸಿಡಿಸಿ

ಇವರಿಗೆ:–1) ಎಲ್ಲಾ ಸರ್ಕಾರಿ/ಅನುದಾನಿತ/ಖಾಸಗಿ ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್ ಹಾಗೂ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಾಲೇಜು ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರುಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಕ್ರಮಕ್ಕಾಗಿ.

2) ಇ–ಆಡಳಿತ ವಿಭಾಗ, ತಾಂ.ಶಿ.ನಿ, 2ನೇ ಮಹಡಿ.–ತಾಂ.ಶಿ.ನಿ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು.

THE TIMES OF INDIA
www.educationtimes.com
EducationTIMES
GET UNTANGLED
ADVERTORIAL, EDUCATION PROMOTIONAL FEATURE

Why fewer girls as Mechanical Engineers

Academic NV Raghavendra looks at the reasons that prevent girls with deep interest in machines from taking up Mechanical Engineering

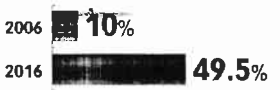
For long, the enrolment of girls in Mechanical Engineering programme has been a dismal 5-10% even among the top engineering institutes in India. The perception is that it is a physically demanding sector, which involves cutting metal on machines and forging a piece of metal with heavy sledgehammers.

CHANGING FACE

The Mechanical Engineering stream has changed drastically in the last couple of decades. Most modern plants employ computer-driven machines and increased automation has changed the shop floor practices. Labour-intensive processes have been replaced by machine-driven automatic control systems. Due to this, the job requirements and skills also have undergone a transformation. The industry now demands engineers who are capable of designing complex mechanical systems using software tools. One needs to perform complex engineering analysis, propose hardware and software specifications, figure out interface issues, design various automation modules and subsystems such as material handling robots, sensors, interlocks etc. Most engineering institutes have caught up with these changes and revised their curriculum. The workshop practices such as filing pieces of metals, manual welding, smithy practice, working on conventional lathes, etc, are being phased out of the syllabus. The emphasis today is more on providing workshop training on computer-controlled machines such as CNC lathes and machining centres. A cross section of women has opted for Mechanical Engineering as the preferred choice. Shravanthi Gopinath is a domain expert at Mercedes Benz Research & Development Division in Bangalore. From being a trainee engineer, she worked in different capacities and today occupies the position of domain expert and ensures better fuel economy for Daimler vehicles. Aruna Mokhamatam, now an assistant professor in Mechanical Engineering refused to comply with the misconception that women cannot study machines. After graduating from Acharya Nagarjuna University, AP, she completed MTech in Manufacturing Engineering at IIT Kharagpur and served HAL, Bangalore, for five years, before switching to academia.

SHUTTERSTOCK

Female enrolment in Mech Engg in MIT, USA



To encourage girls, MIT introduced a residential summer programme to introduce high school girls to the basic principles of Mechanical Engineering after grade XI

NEW INITIATIVES

The vital question is what should the universities do to improve the enrolment of girls in Mechanical Engineering courses. Following are a set of recommendations, which could be explored by the decision-makers.

- Spreading awareness during pre-university days about the course patterns, industry exposure and future job opportunities, would be the appealing factors for girls wishing to build a career in Mechanical Engineering. Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA, started an initiative through which the female enrolment increased from a dismal 10% in 2006 to 49.5 % in 2016. The Institute started a four-week residential summer programme to introduce high school girls to the basic principles and ideas of Mechanical Engineering after XIth grade.
- Tie-up with industries could help institutions to place girls in core companies. Companies such as Mercedes Benz have taken pro-active steps to collaborate with institutions to improve the hiring percentage of women. A programme titled 'Mercedes in Mech' helps promising female candidates pick Mechanical and Industrial & Production engineering in their pre-final year. The girls are mentored, offered internship and scholarship of Rs 1 lakh a year.
- Another important driver for change in the mindset would be female faculty in Mechanical Engineering departments. Female students would consider the presence of female faculty as proof of the existence of women in the field

(The author is a professor in Mechanical Engineering, head, Internal Quality Assurance Cell (IQAC), NIE, Mysuru)

KEVAT
TATA TRUSTS
A Patient Navigation Program
TMC in collaboration with TISS offers
a one year Post Graduate Diploma Course in Patient Navigation

PhD enrolment lacks gender diversity

In 2017-18, around 1 lakh men enrolled in PhDs while the number of women was only 65,000

c-Sheetal.Banchariya
@timesgroup.com

se-dived in the past few years, it traditionally had more enrolment from women than men. In 2017-18, the to-

hind fewer women in PhD courses is that STEM fields are largely dominated by men. Global data suggests