भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर

Indian Institute of Technology Bhubaneswar

Press Release

ସୁରକ୍ଷିତ ପାନୀୟ ଜଳ ପାଇଁ ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗବେଷକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉନ୍ନତ ଆର୍ସେନିକ୍ ଚିହ୍ନଟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାର ବିକାଶ

ଭୁବନେଶ୍ୱର, ୧୦ ଜୁନ୍ ୨୦୨୬: ଡକ୍ଟର ସାୟନ ଦେଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱରେ ଭାରତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (ଆଇଆଇଟି) ଭୁବନେଶ୍ୱରର ସ୍କୁଲ୍ ଅଫ୍ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକାଲ୍ ଆଣ୍ଡ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାଇନ୍ସ (SECS)ର ସେନ୍ସର୍ସ ଆଣ୍ଡ ସ୍ପେକ୍ଟ୍ରୋସ୍କୋପି ରିସର୍ଚ୍ଚ ଗ୍ରୁପ୍ ର ଗବେଷକମାନେ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ମନିଟରିଂ ଏବଂ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକୁ ଉନ୍ନତ କରିବା ପାଇଁ ଆର୍ସେନିକ୍ ଚିହ୍ନଟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟାରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଗ୍ରଗତି କରିଛନ୍ତି। ଏହି ଗବେଷଣା ପାନୀୟ ଜଳରେ ଆର୍ସେନିକ୍ ପ୍ରଦୂଷଣ ଚିହ୍ନଟ ପାଇଁ ସୁଲଭ, ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ର-ନିୟୋଜନଯୋଗ୍ୟ ସମାଧାନ ବିକାଶ ଉପରେ ଧ୍ୟାନ କେନ୍ଦ୍ରିତ କରୁଛି।

ସେମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଉପରେ ଆଧାର କରି, ଦଳଟି ନାନୋ ସେମିକ୍ ପ୍ରାଇଭେଟ୍ ଲିମିଟେଡ୍ ମାଧ୍ୟମରେ "ଆର୍ସେନସେଫ୍" ନାମକ ଏକ କମ୍ପାକ୍ଟ, ପୋର୍ଟେବଲ୍ ଏବଂ ହାତରେ ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆର୍ସେନିକ୍ ଚିହ୍ନଟ ଡିଭାଇସ୍ ବିକଶିତ କରିଛି, ଯାହା ଏକ ଷ୍ଟାର୍ଟଅପ୍, ଯାହା ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗବେଷଣା ଏବଂ ଉଦ୍ୟୋଗୀତା ପାର୍କରେ ଇନକ୍ୟୁବେଟେଡ୍ ହୋଇଛି, ଏବଂ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଅଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ସୟନ ଡେ ଏବଂ ଡକ୍ଟର ଅକ୍ଷୟ କେ.ଙ୍କ ନେତୃତ୍ୱରେ ଆସିଛି। ଦ୍ରୁତ, କମ ଖର୍ଚ୍ଚ ଏବଂ ସ୍ଥାନରେ ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ୍ କରାଯାଇଥିବା, ଆର୍ସେନସେଫ୍ ପ୍ରୟୋଗଶାଳା ଭିତ୍ତିଭୂମି ଏବଂ ରାସାୟନିକ ଆବଶ୍ୟକତା ବିନା ସଠିକ୍ ଆର୍ସେନିକ୍ ଚିହ୍ନଟକୁ ସକ୍ଷମ କରିଥାଏ, ଯାହା ଜଳ-ଗୁଣବତ୍ତା ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନକୁ ଦ୍ରୁତ ଏବଂ ଅଧିକ ସୁଲଭ କରିଥାଏ। ହ୍ୟାଣ୍ଡହେଲ୍ଡ ଡିଭାଇସ୍ ଏକ ଆରଜିଓ-ଆଧାରିତ ସେନ୍ସିଂ ଡିଭାଇସ୍ ବ୍ୟବହାର କରେ ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ସେଟଅପ୍ ଏବଂ ତାଲିମ ସହିତ ସହଜ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ୍ କରାଯାଇଛି। ସରକାରୀ ଏଜେନ୍ସି, ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ବିଭାଗ, ପରିବେଶଗତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସଂଗଠନ, ଜଳ ଚିକିତ୍ସା ପ୍ରଦାନକାରୀ, ଶିଳ୍ପ, ସ୍ୱେଚ୍ଛାସେବୀ ଓ ବେସରକାରୀ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଏବଂ ଏପରିକି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଗ୍ରାହକ ଏହାକୁ ନିୟୋଜିତ କରିପାରିବେ। ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରୋଟୋଟାଇପ୍ ଯଥେଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ପ୍ରସ୍ତୁତି ସ୍ତର (TRL) ହାସଲ କରିଛି ଏବଂ ଆଇଆଇଟି କ୍ୟାମ୍ପସ୍ ଏବଂ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଜଳ ନମୁନାକୁ ନେଇ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇଛି।

ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ କେମେଷ୍ଟ୍ରି (RSC)ର 'ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ: ନାନୋ'ରେ ପ୍ରକାଶିତ ଏକ ସମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରବନ୍ଧରେ, ଡକ୍ଟର ସାୟନ ଦେ, ଅରିଜିତ ପାତ୍ର, ବାଥୁଲା ସାତ୍ୱିକ ଏବଂ ଡକ୍ଟର ହିମାଂଶୁ ପି. ପାଡୋଲେଙ୍କୁ ନେଇ ଗଠିତ ଦଳ ବିଶ୍ୱ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସଂଗଠନ ସୁରକ୍ଷା ସୁପାରିଶଗୁଡ଼ିକ ପାଳନ କରି ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ପାଣିରେ ଆର୍ସେନିକ୍ ର ଅତ୍ୟନ୍ତ ନିମ୍ନ ସ୍ତର ଚିହ୍ନଟ କରିବା ପାଇଁ ହ୍ରାସିତ ଗ୍ରାଫିନ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ (rGO) ଏବଂ ଏହାର ଡେରିଭେଟିଭ୍ସ ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏକ ଉନ୍ନତ ମାଇକ୍ରୋ ସେନ୍ସର ଉପସ୍ଥାପନ କରିଛନ୍ତି। ଏହା ନାନୋଟେକ୍ନୋଲୋଜି ଏବଂ ମେସିନ୍ ଲର୍ଣ୍ଣିଂକୁ ଯତ୍ନର ସହିତ ମିଶ୍ରଣ କରି ମାନବ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଏବଂ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ଦିଗରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଦାନ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିଛି। 'ପରିବେଶ ବିଜ୍ଞାନ: ନାନୋ'ର ସମ୍ପାଦକୀୟ ବୋର୍ଡ କାର୍ଯ୍ୟର ଗୁରୁତ୍ୱକୁ ସ୍ୱୀକାର କରି "ନାନୋସେନ୍ସିଂ" ଉପରେ ଏହାର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବିଷୟବସ୍ତୁ ସଂଗ୍ରହରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହେବାକୁ ପ୍ରବନ୍ଧକୁ ଆମନ୍ତ୍ରଣ କରିଛି।

ରୟାଲ ସୋସାଇଟି ଅଫ୍ କେମେଷ୍ଟ୍ରିର ସ୍ୱୀକୃତି ଏବଂ ଆର୍ସେନସେଫର ବିକାଶ ମିଳିତ ଭାବରେ ନାନୋଟେକ୍ନୋଲୋଜି-ଚାଳିତ ପରିବେଶଗତ ତଦାରଖରେ ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଦ୍ଧିତ ଅବଦାନ ଏବଂ ଗବେଷଣା ଏବଂ ନବସୃଜନ ମାଧ୍ୟମରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସାମାଜିକ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜର ମୁକାବିଲା ପାଇଁ ଏହାର ପ୍ରୟାସକୁ ପ୍ରକାଶ କରେ।

Link of the Paper: https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2020/zp/d5en01060h

----