

नोबेल पुरस्कार विजेता विद्वान(वर्ष 2018) एवं उनका शोध-एक समीक्षा

दिव्यांश श्रीवास्तव
बी0टेक0 प्रथम वर्ष, आई0आई0टी0 रोपड़-140001, पंजाब, भारत
divyansh_21@hotmail.com

प्राप्त तिथि-10.10.2018; स्वीकृत तिथि-20.10.2018

सार- प्रस्तुत लेख में वर्ष-2018 हेतु चिकित्सा, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, शांति एवं अर्थशास्त्र के क्षेत्रों में दिये जाने वाले नोबेल पुरस्कार विजेता विद्वानों का शैक्षणिक परिचय एवं उनके शोध की संक्षिप्त समीक्षा की गई है।

बीज शब्द- नोबेल पुरस्कार विजेता विद्वान, चिकित्सा, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, शांति, अर्थशास्त्र, साहित्य।

Nobel award winner laureates (year 2018) and their research-A review

Divyansh Srivastava
B.Tech. First Year, I.I.T. Ropar-140001, Punjab, India
divyansh_21@hotmail.com

Abstract- The short review of academic introduction and research of Nobel award winner laureates for year 2018 in the areas of Medicine, Physics, Chemistry, Peace and Economics is given in the present article.

Key words- Nobel award winner laureates, Medicine, Physics, Chemistry, Peace and Economics.

1. **चिकित्सा के क्षेत्र में-** वर्ष 2018 में चिकित्सा के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार रॉयल स्वीडिश एकेडमी ऑफ साइंस द्वारा नियुक्त नोबेल एसेम्बली ने कैरोलिन्स्का इंस्टीट्यूट, स्वीडन, में दिनांक: 01.10.2018(सोमवार) को अमेरिकी प्रतिरक्षा विज्ञानी(इम्यूनोलॉजिस्ट) **प्रोफेसर जेम्स पी0 एलीसन**, कार्यकारी निदेशक, इम्यूनोथेरेपी प्लेटफॉर्म, एम0 डी0 एंडरसन कैंसर सेंटर, यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, टेक्सास को तथा क्योटो विश्वविद्यालय, क्योटो, जापान के **प्रोफेसर तासुकू होंजो** को सम्मिलित रूप से उनकी असाधारण खोज "फॉर देयर डिस्कवरी ऑफ कैंसर थेरेपी बाय इंडीबिशन ऑफ नेगेटिव इम्यून रेग्यूलेशन" हेतु चुना गया।



जेम्स पी0 एलीसन
(जन्म-1948, एलिस, टेक्सास, अमेरिका)



तासुकू होंजो
(जन्म-1942, क्योटो, जापान)

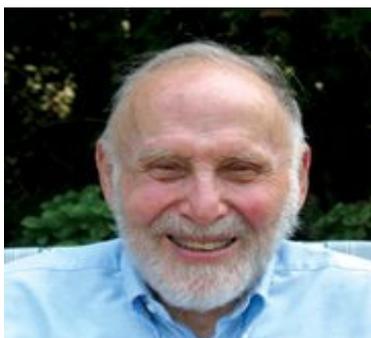
शैक्षणिक परिचय- जेम्स पी0 एलीसन का जन्म वर्ष 1948 में एलिस, टेक्सास, अमेरिका में हुआ था। एलीसन ने अपनी डॉक्टरेट की डिग्री टेक्सास विश्वविद्यालय, ऑस्टिन, अमेरिका, से प्राप्त की थी। सन् 1974 से 1977 तक उन्होंने पोस्ट डॉक्टोरल सदस्य के रूप में स्क्रिप्स क्लिनिक एण्ड रिसर्च फाउंडेशन, ला जोला, कैलिफोर्निया, अमेरिका, में कार्य किया। एलीसन ने प्राध्यापक सदस्य के रूप में सन् 1977 से 1984 तक यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास कैंसर सेंटर, स्मिथविले, टेक्सास, अमेरिका, सन् 1985 से 2004 तक यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया, बर्कले, अमेरिका, सन् 2004 से 2012 तक मेमोरियल स्लोन-केटरिंग कैंसर सेंटर, न्यूयॉर्क, अमेरिका तथा सन् 1997 से 2012 तक हॉवर्ड ह्यूज मेडिकल इंस्टीट्यूट में शोध पर्यवेक्षक के रूप में कार्य किया। वर्ष 2012 से एलीसन एम0 डी0 एंडरसन कैंसर सेंटर, यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, टेक्सास, अमेरिका में प्रोफेसर पद पर कार्यरत तथा पार्कर इंस्टीट्यूट फॉर कैंसर इम्यूनोथेरेपी से संबद्ध हैं। एलीसन को लाइफ साइंसेज में ब्रेकथ्रू पुरस्कार(2014), बाजन पुरस्कार(2017), जोबर्ग पुरस्कार(2017) आदि प्रख्यात पुरस्कार प्राप्त हैं। एलीसन द्वारा "कैंसर इम्यूनोथेरेपी" पर एक किताब भी लिखी गई है।

तासुकू होंजो का जन्म वर्ष 1942 में जापान के क्योटो शहर में हुआ था। वर्ष 1966 में होंजो ने एम0डी0 की उपाधि प्राप्त की। होंजो ने शोध छात्र के रूप में सन् 1971 से 1974 तक कर्नेगी इंस्टीट्यूशन ऑफ वाशिंगटन, बाल्टीमोर, अमेरिका तथा नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ, बथेस्डा, मैरीलैण्ड, अमेरिका में कार्य किया। होंजो ने अपनी पी-एच0डी0 की डिग्री वर्ष 1975 में क्योटो विश्वविद्यालय, क्योटो, जापान, से प्राप्त की। होंजो ने प्राध्यापक सदस्य के रूप में सन् 1974 से 1979 तक टोक्यो विश्वविद्यालय, जापान, में तथा सन् 1979 से 1984 तक ओसाका विश्वविद्यालय, ओसाका, जापान, में कार्य किया। सन् 1984 से तासुकू होंजो क्योटो विश्वविद्यालय, क्योटो, जापान, में प्रोफेसर के पद पर कार्यरत थे। होंजो को प्रतिष्ठित इम्पीरियल प्राइज ऑफ जापान एकेडेमी(1996), राबर्ट कोच मेडल(2012), ऑर्डर ऑफ कल्चर(2013), टैंग प्राइज(2014), द क्योटो प्राइज(2016), दक्योटो मेडिकल साइंस प्राइज(2016), जापान बायोडायवर्सिटी अवार्ड(2017) आदि पुरस्कारों से नवाजा जा चुका है। वर्ष 2001 में उन्हें अमेरिका की नेशनल साइंस एकेडेमी द्वारा विदेशी एसोसिएट के रूप में, वर्ष 2003 में जर्मन एकेडेमी द्वारा लियोपोल्डिना सदस्य के रूप में, वर्ष 2005 में जापान एकेडेमी के सदस्य के रूप में चुना गया।

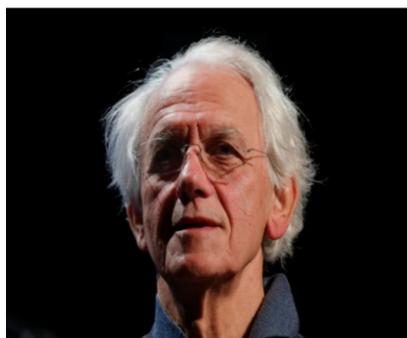
शोध— विश्व में लाखों लोग कैंसर से प्रत्येक वर्ष मृत्यु को प्राप्त होते हैं तथा स्वास्थ्य के क्षेत्र में कैंसर रोग सम्पूर्ण मानव जाति के लिए सबसे बड़ी चुनौती है। ट्यूमर कोशिकाओं पर हमला करने के लिए हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली की अर्तनिहित क्षमता को उत्तेजित करके इस वर्ष के नोबेल पुरस्कार विजेताओं ने कैंसर थेरेपी के लिए एक बिल्कुल नया सिद्धांत स्थापित किया है। जेम्स पी0 एलिसन ने एक ज्ञात प्रोटीन का अध्ययन किया जो प्रतिरक्षा प्रणाली पर ब्रेक के रूप में कार्य करता है। उन्होंने ब्रेक जारी करने की क्षमता को महसूस किया और इस प्रकार ट्यूमर पर हमला करने के लिए हमारी प्रतिरक्षा कोशिकाओं को मुक्त किया। इसके बाद उन्होंने मरीजों के इलाज के लिए इस अवधारणा को एक नए दृष्टिकोण में विकसित किया। इसके समानांतर, तासुकू होंजो ने प्रतिरक्षा कोशिकाओं पर एक प्रोटीन की खोज की और इसके कार्य की सावधानीपूर्वक अन्वेषण के बाद, अंत में पता चला कि यह ब्रेक के रूप में भी काम करता है, लेकिन कार्वाई के एक अलग तंत्र के साथ। उनकी खोज के आधार पर कैंसर के विरुद्ध लड़ाई में उपचार करते समय काफी प्रभावी साबित हुआ। एलिसन और होंजो ने दिखाया कि प्रतिरक्षा प्रणाली पर ब्रेक को रोकने के लिए विभिन्न रणनीतियां कैंसर के इलाज में उपयोग की जा सकती हैं। दोनों विजेताओं द्वारा कैंसर के खिलाफ मौलिक खोज हमारी लड़ाई में एक ऐतिहासिक सफलता है। दुर्भाग्यवश आज तक किसी भी भारतीय जीव विज्ञानी को चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार प्राप्त नहीं हुआ है।^{1,2,3}

पुरस्कार राशि— इन दोनों वैज्ञानिकों को 10 दिसम्बर, 2018 को स्वीडन में सम्पूर्ण पुरस्कार राशि (1.01 मिलियन डॉलर या 9 मिलियन स्वीडिश क्रोनर या 90 लाख स्वीडिश क्रोनर या करीब 7 करोड़ 33 लाख रुपये) का बराबर-बराबर आधा हिस्सा यानि लगभग 3 करोड़ 66 लाख रुपया प्राप्त होगा।

2. भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में— वर्ष 2018 में भौतिक विज्ञान में उत्कृष्ट शोध कार्य के लिए नोबेल पुरस्कार रॉयल स्वीडिश एकेडेमी ऑफ साइंस द्वारा 02.10.2018 को तीन भौतिकविदों अमेरिका के **आर्थर अशिकन** तथा फ्रांस के **गेरार्ड मोउरो** एवं कनाडा की **डोना स्ट्रिकलैंड** को उनके उत्कृष्ट कार्य **"फॉर ग्राउन्डब्रेकिंग इन्वेंशन्स इन द फील्ड ऑफ लेजर फिजिक्स"** के लिए सम्मिलित रूप से चुना गया। नोबेल समिति के अनुसार इन भौतिकविदों की खोज से प्रकाश की किरणों आँखों की सर्जरी से लेकर माइक्रो मशीनों तक एक उपकरण की तरह प्रयोग होने लगीं।



आर्थर अशिकन
(जन्म-1922, ब्रुकलिन, न्यूयॉर्क, अमेरिका)



गेरार्ड मोउरो
(जन्म-1944, अल्बर्टविले, फ्रांस)



डोना स्ट्रिकलैंड
(जन्म-1959, गुएल्फ, कनाडा)

शैक्षणिक परिचय— आर्थर अशिकन का जन्म वर्ष 1922 में ब्रुकलिन, न्यूयॉर्क, अमेरिका में हुआ था। इनके स्कूल स्तर की शिक्षा जेम्स मेडिसन हाईस्कूल में हुई थी। 1942-1946 तक वह रेडियेशन प्रयोगशाला, कोलम्बिया यूनिवर्सिटी सेटलाइट, मैसाक्यूसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी में स्टाफ सदस्य के रूप में कार्य किया। 1947 में उन्होंने कोलम्बिया यूनिवर्सिटी से बी0ए0 की डिग्री तथा 1952 में कॉर्नेल विश्वविद्यालय से भौतिक विज्ञान में डॉक्ट्रेट(पी-एच0डी0) की पढ़ाई पूरी की। अशिकन ने बेल टेलीफोन लैबोरेटरीज, मरे हिल(एन0जे0) में 1952-1963 तक टेक्निकल स्टाफ, 1963-1987 तक लेजर साइंस विभाग में अध्यक्ष, 1988-1992 तक सदस्य-टेक्निकल स्टाफ के रूप में कार्य किया। 1984 में नेशनल एकेडेमी ऑफ इंजीनियरिंग, अमेरिका का, 1996 में नेशनल एकेडेमी ऑफ साइंसेज, अमेरिका का, तथा 2009 में द

ऑप्टिकल सोसायटी ऑफ अमेरिका का सदस्य नामित किया गया। अशिकन की प्रचलित पुस्तक का नाम "ऑप्टिकल ट्रेपिंग एण्ड मैनिपुलेशन ऑफ न्यूट्रल पार्टिकल्स यूजिंग लेजर" है। अशिकन को प्राप्त पुरस्कारों में 1998 में प्राप्त फ्रेडेरिक ईव्स मेडल, 2004 में इज्बाइल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, टेक्नियन का प्रतिष्ठित हार्वी प्राइज इन साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, प्रमुख हैं।

गेरार्ड अल्बर्ट मोउरो का जन्म वर्ष 1944 में अल्बर्टविले, फ्रांस में हुआ था। गेरार्ड अल्बर्ट मोउरो इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और लेजर के क्षेत्र में अग्रणी फ्रांसीसी वैज्ञानिक एवं भौतिकविद् हैं। मोउरो ने यूनिवर्सिटी ऑफ ग्रेनोबल से बी0एस-सी0, इकोल पॉलीटेक्निक से एम0एस-सी0, तथा पियरे एण्ड 1973 में मैरी क्यूरी यूनिवर्सिटी से भौतिकी में डॉक्ट्रेट की पढ़ाई पूरी की। 1977 में वह अमेरिका गये जहाँ उन्होंने प्रोफेसर के रूप में रोचेस्टर यूनिवर्सिटी में पदभार ग्रहण किया। यहीं पर मोउरो ने अपनी शोध छात्रा डोना स्ट्रिकलैण्ड के साथ "लैब फॉर लेजर इनर्जेटिक्स" पर कार्य किया जो वर्ष 2018 में भौतिकी के नोबेल पुरस्कार के रूप में परिणीत हुआ। 1990 में उन्होंने कॅसर फॉर अल्ट्राफास्ट ऑप्टिकल साइंस एट द यूनिवर्सिटी ऑफ मिशिगन में संस्थापक निदेशक के रूप में कार्य किया। 2005 से 2009 तक मोउरो ने ऑप्टिक्स लैब, इस्टा(सुपीरियर नैशनल स्कूल ऑफ एडवांस्ड टेक्नीक्स) के निदेशक पद पर कार्य किया। मोउरो ने इकोल पॉलीटेक्निक के हाउट कॉलेज में प्रोफेसर तथा मिशिगन यूनिवर्सिटी में ए0डी0 मूर प्रतिष्ठित एमेरीटस प्रोफेसर के पद पर 16 वर्षों तक अध्यापन का कार्य किया। उनकी पुस्तकों में विश्व में सर्वाधिक प्रचलित तथा वर्ष 1983 में सैन डिएगो, कैलिफोर्निया से छपी पुस्तक "पिको सेकण्ड ऑप्टो इलेक्ट्रॉनिक्स" है।

डोना स्ट्रिकलैण्ड का जन्म वर्ष 1959 गुएल्फ, ऑटारियो, कनाडा, में हुआ था। उन्होंने मैकमास्टर विश्वविद्यालय में प्रवेश लेने का फैसला किया क्योंकि इसके इंजीनियरिंग भौतिकी कार्यक्रम में विशेष रुचि के क्षेत्र लेजर और इलेक्ट्रो-ऑप्टिक्स शामिल थे। मैकमास्टर में, वह 25 की कक्षा में तीन महिलाओं में से एक थीं। स्ट्रिकलैण्ड ने 1981 में इंजीनियरिंग भौतिकी में इंजीनियरिंग स्नातक के साथ स्नातक की उपाधि प्राप्त की। स्ट्रिकलैण्ड ने रोचेस्टर विश्वविद्यालय में लेजर एनर्जेटिक्स के प्रयोगशाला में अपने डॉक्टरेट शोध कार्य को पूर्ण किया। 1989 में, जेराड मोउरो द्वारा पर्यवेक्षित उनकी थीसिस का शीर्षक 'अल्ट्रा-उज्ज्वल लेजर का विकास और बहु-फोटोन आयनीकरण के लिए एक आवेदन' था। वह वाटरलू विश्वविद्यालय, वाटरलू, कनाडा, में एसोसिएट प्रोफेसर पद पर कार्यरत हैं। स्ट्रिकलैण्ड 2008 में 'द ऑप्टिकल सोसायटी', के एक सदस्य के रूप में चुनी गईं जहाँ उन्होंने 2011 और 2013 में क्रमशः उपाध्यक्ष और अध्यक्ष के रूप में कार्य किया और 2004 से 2010 तक शोध पत्रिका "ऑप्टिक्स लेटर्स" की एक सामयिक संपादक के रूप में भी कार्य किया।

शोध— ऑर्थर अशिकन को लेजर भौतिकी में उनके द्वारा किये गये उत्कृष्ट कार्य "फॉर द ऑप्टिकल ट्वीजर्स एण्ड देयर एप्लीकेशंस टू बायोलॉजिकल सिस्टम्स" हेतु वर्ष 2018 में भौतिकी के सर्वोच्च नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया। अमेरिकन भौतिकविद् ऑर्थर अशिकन नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाले सर्वाधिक उम्र(96 वर्ष) वाले वैज्ञानिक हैं। अशिकन ने बेल प्रयोगशालाओं तथा ल्यूसेंट टेक्नोलॉजीज में शोध कार्य के दौरान ऑप्टिकल ट्वीजर्स(चिमटी) का आविष्कार किया था। भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में शिक्षाविद् व लोग एशिकन को ऑप्टिकल ट्वीजर्स(चिमटी) के सामयिक क्षेत्र का जनक मानते हैं।

गेरार्ड अल्बर्ट मोउरो एवं डोना स्ट्रिकलैण्ड को लेजर भौतिकी में दोनों द्वारा किये गये सम्मिलित उत्कृष्ट कार्य "फॉर देयर मेथड ऑफ जेनेरेटिंग हाई-इन्टेन्सिटी, अल्ट्रा-शॉर्ट पल्सेज" हेतु वर्ष 2018 में भौतिकी के सर्वोच्च समझे जाने वाले नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया। इन दोनों ने मिलकर "शार्पड पल्स एम्प्लीफिकेश(सीपीए)" तकनीक का आविष्कार किया। मोउरो और स्ट्रिकलैण्ड ने पाया कि एक लेजर को खींचने से इसकी प्रबलतम शक्ति कम हो जाती है, जिसे सामान्य उपकरणों का उपयोग करके अधिक बढ़ाया जा सकता है। इसके बाद उन्हें अल्पकालिक, अत्यधिक शक्तिशाली लेजर बनाने के लिए संपीड़ित किया जा सकता था। स्ट्रिकलैण्ड के पहले वैज्ञानिक प्रकाशन में वर्णित तकनीक को शार्पड पल्स एम्प्लीफिकेशन (सीपीए) के रूप में जाना जाने लगा। उस समय उनको शायद यह पता नहीं था कि उनके उपकरण अभूतपूर्व तरीकों से प्राकृतिक घटनाओं का अध्ययन करना संभव बनाते हैं। सीपीए प्रति परिभाषा भी लेजर पल्स बनाने के लिए प्रयोग की जा सकती है जो केवल एक अरबवें हिस्से तक रहता है। यह समय-समय पर, न केवल रासायनिक प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए संभव हो गया, परन्तु व्यक्तिगत परमाणुओं के अंदर क्या होता है, इसका अध्ययन भी संभव हो सका।

वर्ष 1985 में, रोचेस्टर में, स्ट्रिकलैण्ड ने अपने पर्यवेक्षक के साथ लेजर के लिए "शार्पड पल्स एम्प्लीफिकेश(सीपीए)" का आविष्कार किया, जो कि उच्च तीव्रता के अल्ट्राशॉर्ट ऑप्टिकल दालों को उत्पन्न करने की एक विधि थी, जिसके लिए उन्हें 2018 में भौतिकी में नोबेल पुरस्कार मिला। स्ट्रिकलैण्ड के हाल के काम ने अल्ट्राफास्ट ऑप्टिकल साइंस की सीमाओं को दो तरंगों या बहु-आवृत्ति तकनीकों, साथ ही साथ रमन पीढ़ी जैसी तकनीकों का उपयोग करके, मध्य-अवरक्त और पराबैंगनी जैसे नए तरंग दैर्ध्य श्रेणियों तक बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित किया है। वर्तमान में डोना प्रेस्बिओपिया को ठीक करने के लिए आँखों के लेंस की माइक्रोमैचिनिंग की प्रक्रिया के दौरान मानव आँख के माइक्रोक्रीस्टलाइन लेंस में उच्च शक्ति वाले लेसरों की भूमिका पर भी काम कर रही हैं।

पुरस्कार राशि— 10 दिसम्बर, 2018 को स्वीडन में आर्थर अश्किन को सम्पूर्ण पुरस्कार राशि (1.01 मिलियन डॉलर या 9 मिलियन स्वीडिश क्रोनर या करीब 7 करोड़ 33 लाख रुपये) का आधा यानि लगभग 3 करोड़ 66 लाख रुपये तथा **जेरार्ड मोउरो** एवं **डोना स्ट्रिकलेण्ड** को बाकी बची आधी राशि का आधा हिस्सा यानि लगभग 1 करोड़ 83 लाख रुपया बराबर-बराबर प्राप्त होगा।^{1,2,3}

3. रसायन विज्ञान के क्षेत्र में— वर्ष 2018 में रसायन विज्ञान में उत्कृष्ट शोध कार्य के लिए नोबेल पुरस्कार रॉयल स्वीडिश एकेडमी ऑफ साइंस द्वारा स्वीडन में दिनांक: 03.10.2018 को तीन रसायनविदों एवं वैज्ञानिकों के नाम घोषित किये गये। कैलीफोर्निया इंस्टीट्यूट टेक्नोलॉजी, पेसाडीना, अमेरिका की महिला **प्रोफेसर फ्रांसिस एच0 आर्नोल्ड**, यूनिवर्सिटी ऑफ मिस्सूरी, कोलंबिया, अमेरिका के **प्रोफेसर जॉर्ज पी0 स्मिथ** तथा एम0आर0सी0 लैबोरेटरी ऑफ मॉलीक्यूलर बायोलॉजी, कैम्ब्रिज, यू0के0, के जैवरसायनविद् **प्रोफेसर सर ग्रेगरी पी0 विंटर** को रसायन विज्ञान के क्षेत्र में **“जैव ईंधन से दवा बनाने तक में प्रयोग होने वाले एंजाइम बनाने के लिए”** उनके अभूतपूर्व योगदान हेतु संयुक्त रूप से नोबेल पुरस्कार हेतु चुना गया। स्टॉकहोम, स्वीडन में रसायन नोबेल समिति द्वारा बताया गया कि तीनों वैज्ञानिकों द्वारा उन एंजाइमों को बनाने के लिए क्रम विकास(इवोल्यूशन) के सिद्धांत का प्रयोग किया गया, जिनका उपयोग जैव ईंधन से लेकर दवाइयाँ बनाने तक में किया जाता है। रॉयल स्वीडिश एकेडमी ऑफ साइंसेस के प्रमुख क्लाइज गुस्ताफसन ने बताया कि तीनों वैज्ञानिकों ने क्रमिक विकास का उपयोग उन उद्देश्यों के लिए किया जिससे मानव जाति को सबसे अधिक फायदा पहुँचा है। तीनों वैज्ञानिकों ने प्रोटीनों के विकास के लिए क्रम-विकास के सिद्धांतों-जेनेटिक परिवर्तन और चयन का उपयोग किया। इन प्रोटीन का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है। तीनों वैज्ञानिकों ने टेस्ट ट्यूब में डारविन के सिद्धांतों को लागू किया और इसे अपनी प्रयोगशालाओं में कर दिखाया। वह कई हजार गुना तेज गति से क्रम विकास करने में सक्षम रहे और इससे नये प्रोटीन बनाने में कामयाब हुए हैं जिनका उपयोग जैव ईंधन से लेकर दवाइयाँ बनाने तक में होता है।



फ्रांसिस एच0 आर्नोल्ड
(जन्म-1956, पिट्सबर्ग, अमेरिका)



जॉर्ज पी0 स्मिथ
(जन्म-1941, नॉर्वाक, अमेरिका)



सर ग्रेगरी पी0 विंटर
(जन्म-1951, लेस्टर, इंग्लैंड, यू0के0)

शैक्षणिक परिचय— 62 वर्षीय **फ्रांसिस एच0 आर्नोल्ड** का जन्म 1956 में पिट्सबर्ग, अमेरिका, में हुआ था। वह रसायन विज्ञान में नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाली पाँचवीं महिला वैज्ञानिक हैं। आर्नोल्ड ने प्रिंसटन यूनिवर्सिटी से स्नातक(बी0ए0, 1979), तथा यूनिवर्सिटी ऑफ कैलीफोर्निया, बर्कले, से परास्नातक(एम0एस0, 1981) तथा डॉक्ट्रेट(पी-एच0डी0, 1985) की उपाधि प्राप्त की। आर्नोल्ड द्वारा प्राप्त पुरस्कारों में गारवन-ओलिन मेडल(2005), एफ.ए.एस.ई.बी. ऐक्सीलेंस इन साइंस एवार्ड(2007), ड्रापर प्राइज(2011), नेशनल मेडल ऑफ टेक्नोलॉजी एण्ड इनोवेशन(2011, 2013), सैक्लर प्राइज इन कन्वर्जेंस रिसर्च(2017) प्रमुख हैं। वर्तमान में फ्रांसिस एच0 आर्नोल्ड कैलीफोर्निया इंस्टीट्यूट टेक्नोलॉजी, पेसाडीना, अमेरिका, में रसायनिक अभियंता एवं केमिकल इंजीनियरिंग, बायोइंजीनियरिंग और बायोकेमिस्ट्री के लाइनस पॉलिंग प्रोफेसर हैं। आर्नोल्ड ने जॉर्ज जॉर्जियू के साथ मिलकर विश्व प्रसिद्ध पुस्तक **“डायरेक्टेड एंजाइम इवोल्यूशन: स्क्रिनिंग एण्ड सेलेक्टेड मेथड”** का संपादन किया। आर्नोल्ड ब्रेस्ट कैंसर से ग्रसित होने के बावजूद अपने तीन बच्चों का पालन-पोषण कर रही हैं।

77 वर्षीय **जॉर्ज पी0 स्मिथ** का जन्म नॉर्वाक, कनेक्टिकट, अमेरिका में हुआ था। स्मिथ ने बायोलॉजी में ए0बी0 डिग्री हेवफोर्ड कॉलेज से प्राप्त करने के बाद हाईस्कूल शिक्षक तथा लैब टेक्नीशियन के रूप में एक वर्ष तक कार्य किया तथा 1970 में एडगर हैबर के पर्यवेक्षण में शीर्षक “द वेरियेशंस एण्ड एडाप्टिव एक्सप्रेसंस ऑफ एण्टीबायोजेन” पर अपनी डॉक्ट्रेट उपाधि हार्वर्ड यूनिवर्सिटी से प्राप्त की। 1975 में उन्होंने यूनिवर्सिटी ऑफ मिस्सूरी, कोलंबिया, मिस्सूरी में फ़ैकल्टी के रूप में कार्यभार ग्रहण करने से पहले अपना पोस्टडॉक्टोरल कार्य भविष्य के नोबेल पुरस्कार विद्वान(2007) ओलिवर स्मिथ के साथ यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कॉन्सिन, मेडिसन, अमेरिका में पूरा किया। उन्होंने 1983-84 के दो वर्षों के विसिटिंग प्रोफेसर के रूप में रॉबर्ट वेबस्टर के साथ ड्यूक यूनिवर्सिटी में किये अपने अध्ययन में उस खोज पर शोध कार्य प्रारम्भ किया जिस पर उन्हें बाद में नोबेल पुरस्कार के लिए नामित किया गया। वह 2000 से यूनिवर्सिटी ऑफ मिस्सूरी के बायोलॉजिकल विभाग में क्यूरेटर्स डिस्टिंग्विश एमेरीटस प्रोफेसर हैं। 2001 में ए0ए0ए0एस0 फ़ेलो के रूप में, तथा 2007 में प्रतिष्ठित प्रोमेगा बायोटेक्नोलॉजी एवार्ड के लिए चुना गया। स्मिथ को फेज डिस्प्ले के लिए पहचाना जाता है, जो एक ऐसी तकनीक है जहाँ एक विशिष्ट प्रोटीन अनुक्रम कृत्रिम रूप से बैक्टीरियोफेज के कोटेड प्रोटीन जीन में डाला जाता

है, जिससे प्रोटीन को बैक्टीरियोफेज की बाहरी सतह पर महसूस किया जाता है। 2014 में हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस द्वारा छापी गई पुस्तक "द वेरियेशन एण्ड एडाप्टिव एक्सप्रेशन ऑफ एंटीबॉडीज" में अपने शोध कार्य का विस्तार से वर्णन किया है।

67 वर्षीय ब्रिटिश जैव रसायनविद् सर ग्रेगरी पी0 विंटर का जन्म लेस्टर, इंग्लैंड, यू0के0, में हुआ था। विंटर ने अपनी स्कूली शिक्षा रॉयल ग्रामर स्कूल अपोन टाइन से प्राप्त की थी। उसके उपरांत वह 1973 में नैचुरल साइंस में स्नातक व 1975 में एम0एस0 की पढ़ाई करने ट्रिनिटी कॉलेज, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी, कैम्ब्रिज, यू0के0, गये। जहाँ 1977 में उन्होंने ब्रायन एस0 हार्टले व जॉर्ज ब्राउनली के पर्यवेक्षण में एम0आर0सी0 लैब ऑफ मॉलीक्यूलर बायोलॉजी में किये गये शोध कार्य "ऑन द अमीनो एसिड सीक्वेंस ऑफ ट्रिप्टोफनायल टी-आर.एन.ए. सिन्थेसिस फ्रॉम द बैक्टीरियम बैसिलस स्टियरोथर्मोफायलस" पर डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की। विंटर ने पोस्टडॉक्टरेट फ़ैलोशिप के अंतर्गत इंपीरियल कॉलेज, लंदन, से शोध कार्य का एक कार्यकाल पूरा करने के उपरांत जेनेटिक्स में एक दूसरा कार्यकाल यूनिवर्सिटी ऑफ कैम्ब्रिज में पूरा किया। उन्होंने प्रोटीन और न्यूक्लिक एसिड अनुक्रम में विशेषज्ञता प्राप्त की और 1981 में आणविक जीवविज्ञान के एम0आर0सी0 लैब ऑफ मॉलीक्यूलर बायोलॉजी में समूह अध्यक्ष बन गए। वह इस विचार में रुचि रखते थे कि एक लक्ष्य हेतु उन्हें विशिष्ट बनाने के लिए सभी एंटीबॉडी के पास एक ही मूल संरचना है। 1989 में वह कैम्ब्रिज एंटीबॉडी टेक्नोलॉजी तथा बाईसायकल थेराप्यूटिक्स लिमिटेड के संस्थापक बने। 2000 में विंटर ने डोमान्टिस कम्पनी को प्रारम्भ किया जिसने डोमेन एंटीबॉडीज का नया प्रयोग शुरू किया, जिसमें केवल पूर्णतया विकसित एंटीबॉडी के प्रभावी भाग की ही उपयोग किया गया। डोमान्टिस कम्पनी द्वारा प्रारम्भिक शोध के परिणामों को ध्यान में रखते हुए दिग्गज फार्मास्यूटिकल कम्पनी ग्लैक्सोस्मिथक्लाइन ने 2006 में डोमान्टिस कम्पनी को 230 मिलियन पाउंड में खरीद लिया। विंटर को प्रसिद्ध नोबेल पुरस्कार(2018) के अतिरिक्त कॉलवर्थ मेडल(1986), ई.एम.बी.ओ. सदस्य सम्मान(1987), लुईस-जीन्टेट प्राइज फॉर मेडिसिन(1989), फ़ैलो ऑफ रॉयल सोसायटी(1990), नाइट बैचलर अवार्ड(2004), रॉयल मेडल(2011), प्रिंस मेडिडोल अवार्ड(2016) आदि प्राप्त हैं।

शोध— महिला वैज्ञानिक फ्रांसिस एच0 अर्नोल्ड ने अपनी डॉक्टरेट(थीसिस शीर्षक— डिजायन एण्ड स्केल-अप ऑफ एफिनिटी सैपरेशनस्) की उपाधि प्रोफेसर हार्वी ब्लान्क के पर्यवेक्षण में प्राप्त की तथा पोस्टडॉक्टरल शोध कार्य 1986 में यूनिवर्सिटी ऑफ कैलीफोर्निया, बर्कले, से पूरा किया। अर्नोल्ड की खोजों से जीवाश्म ईंधन जैसे जहरीले रसायनों का विकल्प तैयार करने में मदद मिली है। उन्हीं की खोज का परिणाम है कि गन्ने जैसे पौधों से भविष्य में जैव ईंधन बनाया जा सकता है तथा पर्यावरण हितैषी रसायन बनाये जा रहे हैं। संक्षेप में, अर्नोल्ड ने एंजाइमों में यादृच्छिक आनुवांशिक उत्परिवर्तन प्रस्तुत किए, और फिर यह देखा कि उत्परिवर्तन का क्या प्रभाव पड़ा। उसके बाद उसने उन मामलों का चयन किया जहाँ एक विशेष उत्परिवर्तन उपयोगी साबित हुआ— उदाहरण के लिए एंजाइम एक पर्यावरण में काम करने की अनुमति देता है, जैसे कि विलायक, यह अन्यथा काम नहीं करेगा और उस प्रक्रिया को फिर से दोहराया जा सकता है। अर्नोल्ड के काम ने कई जहरीले उत्प्रेरकों के उपयोग को काटना संभव बना दिया है, जो जैव ईंधन के विकास और फार्मास्यूटिकल्स के उत्पादन सहित सभी प्रकार के क्षेत्रों के लिए एंजाइम प्रदान करते हैं। उनके कार्य ने अंततः एंजाइमों के विकास की यह प्राकृतिक विकास की अरब वर्षीय प्रक्रिया या लाख साल की प्रक्रिया को एक सप्ताह से भी कम समय में पूरा करने के रास्ते को प्रशस्त किया। उनकी इन्हीं खोजों के चलते 2018 में "फॉर द डायरेक्टेड इवोल्यूशन ऑफ एंजाइम्स" पर उनके शोध के लिए रसायन विज्ञान के क्षेत्र में सर्वाधिक सम्मानित नोबेल पुरस्कार के लिए चुना गया।

पुरस्कार का दूसरा भाग विंटर और स्मिथ को "पेप्टाइड्स और एंटीबॉडी के फेज डिस्प्ले" पर उनके काम के लिए जाता है। दोनों ने ऐसी विधि तैयार की जिससे जीवाणुओं को संक्रमित करने वाले विषाणु का उपयोग नया प्रोटीन तैयार करने में किया जा सकता है। उनके अनुसार फेज एक वायरस है जो बैक्टीरिया को संक्रमित कर सकता है और इसे पुनः उपलब्ध करने में उन्हें चालित कर सकता है। स्मिथ ने पाया कि इसके बाहर फंसे अणुओं को बदलने के लिए एक फेज की आनुवांशिक सामग्री के साथ जोड़ पाना संभव था। उनके इस दृष्टिकोण ने वैज्ञानिकों के लिए विशेष प्रोटीन वाले चरणों को इंजीनियर करने के लिए भी मार्ग प्रशस्त किया है ताकि यह पता चल सके कि ये विशेष लक्ष्यों को किस प्रकार प्राप्त कर सकते हैं। विंटर का कार्य आनुवांशिक रूप से ट्विकिंग चरणों पर केंद्रित था ताकि उन्होंने जीन की सतह पर एंटीबॉडी का उत्पादन किया— अधिक विशेष रूप से वहाँ, जहाँ एंटीबॉडी का हिस्सा अन्य अणुओं से जुड़ा होता है। फिर उन्होंने आगे बढ़कर, इन इंटरैक्शन को बढ़ावा देने के लिए एंटीबॉडी विकसित करने के लिए उत्परिवर्तन शुरू किया, जिससे ऐसे एंटीबॉडी का विकास संभव हुआ जो विशेष कोशिकाओं को लक्षित करने के लिए उपयोग किया जा सकता था। नतीजा वह नई दवाएं रही हैं, जिससे कैंसर से ऑटोम्यून्यून स्थितियों तक की बीमारियों के लिए उपचार किया जा पाना संभव हुआ है। उदाहरण के तौर पर ह्यूमिरा, अदालीम्यूमाब(adalimumab) एक एंटीबॉडी आधारित दवा है जो संधिशोथ गठिया, छालरोग और सूजन आंत्र रोग का उपचार करने के लिए प्रयोग की जा रही है। रॉयल स्वीडिश एकेडेमी के प्रमुख गोरान हैनसन के बताया कि जॉर्ज पी0 स्मिथ और सर ग्रेगरी पी0 विंटर की खोजों से ऐसी एंटीबॉडी दवाइयां बनाने में मदद मिली है जिनका साइड इफेक्ट कम है और रोगों को ठीक करने में अधिक असरदायक हैं।

10 दिसम्बर, 2018 को स्वीडन में सम्पूर्ण नोबेल पुरस्कार राशि (9 मिलियन स्वीडिश क्रोनर या 90 लाख स्वीडिश क्रोनर या करीब 7 करोड़ 33 लाख रुपये) का आधा हिस्सा(लगभग 3 करोड़ 66 लाख रुपये) फ्रांसिस एच0 अर्नोल्ड को तथा

जॉर्ज पी0 स्मिथ व सर ग्रेगरी पी0 विंटर को बचे हुए आधे भाग का आधा-आधा हिस्सा यानि एक चौथाई हिस्सा यानि लगभग 1 करोड़ 83 लाख रुपया बराबर-बराबर प्राप्त होगा।^{1,2,3}

4. **साहित्य के क्षेत्र में**— सम्पूर्ण विश्व में महिलाओं के यौन शोषण के विरुद्ध छिड़े अभियान “मी टू” की छाया में स्वीडिश एकेडेमी ने इस वर्ष साहित्य का नोबेल पुरस्कार किसी को भी नहीं प्रदान किये जाने का निर्णय लिया है। यह कदम सम्मानित संस्था की सोच में बदलाव के तौर पर देखा जा रहा है। सन् 1786 में किंग गुस्ताव थर्ड द्वारा गठित स्वीडिश एकेडेमी इस पुरस्कार के लिए साहित्यकार का चयन प्रत्येक वर्ष करती है। नोबेल समिति के अनुसार यह पुरस्कार वर्ष 2019 में दो साहित्यकारों को प्रदान किया जायेगा।

5. **शांति के क्षेत्र में**— वर्ष 2018 में शांति के नोबेल पुरस्कार हेतु दिनांक: 05.10.2018 को नॉर्वेजियन नोबेल समिति, ओस्लो, नॉर्वे, के अध्यक्ष बेरिट रीज एण्डरसन द्वारा संयुक्त रूप से कांगो के डॉ0 डेनिस मेकवेगे तथा यजीदी दुष्कर्म पीड़िता नादिया मुराद के नामों की घोषणा की गई। इन दोनों को विश्व भर में यौन हिंसा के खिलाफ अपने निरंतर संघर्ष करने के अपने प्रयासों के चलते इस प्रख्यात पुरस्कार के लिए चुना गया। नोबेल समिति के अध्यक्ष द्वारा बताया गया कि **युद्ध क्षेत्र में यौन हिंसा को हथियार की तरह प्रयोग किए जाने की मानसिकता के खिलाफ इनके सराहनीय संघर्ष(for their efforts to end the use of sexual violence as a weapon of war and armed conflict)** के लिए दोनों को नोबेल शांति सम्मान के लिए चुना जा रहा है। एण्डरसन द्वारा बताया गया कि विश्व में केवल तभी शांति का लक्ष्य प्राप्त किया जा सकता है जब युद्ध में महिला, उसका बुनियादी अधिकार एवं उसकी सुरक्षा मान्य हो और उसका संरक्षण किया जाए। इस वर्ष 216 व्यक्तियों और 115 संगठनों को इस सम्मान हेतु नामित किया गया था परन्तु नोबेल समिति द्वारा संयुक्त रूप से इन दोनों का चयन किया है।



डॉ0 डेनिस मेकवेगे
(जन्म-1955, बुकावू, कांगो)

नादिया मुराद
(जन्म-1993, कोजो, इराक)

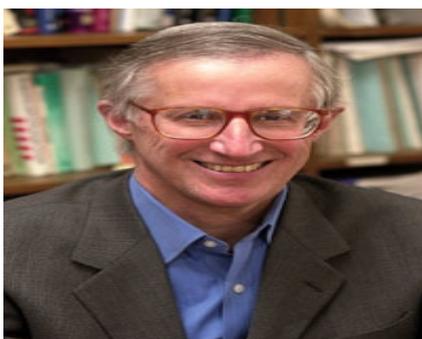
परिचय एवं कार्य— डेनिस का जन्म 1 मार्च 1955 को पेंटोकोस्टल मंत्री के घर हुआ था। 63 वर्षीय डेनिस पेशे से गायनोकोलोजिस्ट 9 भाई-बहनों में वह तीसरे नंबर के हैं। उन्होंने बुकावू के पनजी अस्पताल में बहुत काम किया है। यहाँ वह उन महिलाओं का इलाज करते थे जिनके साथ सुरक्षाबलों ने बलात्कार या सामूहिक दुष्कर्म किया होता था। दूसरे कांगो युद्ध के बाद उन्होंने ऐसी हजारों पीड़िताओं का उपचार किया है। वह 18 घंटे के दौरान लगभग 10 पीड़िताओं की सर्जरी किया करते थे। द ग्लोब एण्ड मॉल के अनुसार डॉ0 मेकवेगे बलात्कार की चोटों को ठीक करने के लिए दुनिया के अग्रणी विशेषज्ञ हैं। दक्षिणी किवू में 1999 में उन्होंने पांजी अस्पताल की स्थापना की थी जहाँ उन्होंने महिलाओं, बच्चों और कुछ माह के शिशुओं की भी चिकित्सा की है। डेनिस को संयुक्त राष्ट्र के प्रतिष्ठित मानवाधिकार पुरस्कार(2008), नोबेल पुरस्कार के समकक्ष माना जाने वाला राइट लाइवलीहुड पुरस्कार(2013), प्रतिष्ठित साखारफ पुरस्कार(2014), फ्रीडम फ्रॉम वान्ट पुरस्कार(2016) आदि प्राप्त हैं।

नादिया मुराद बसी ताहा का जन्म इराक के कोजो में 1993 में हुआ था। वर्ष 2014 में उन्हें आईएसआईएस के आतंकियों ने अगवा करके तीन माह तक बंधक बनाकर रखा था, जिस दौरान उनके साथ प्रतिदिन अत्याचार किया तथा यौन गुलाम के रूप में प्रयोग किया था। आईएसआईएस के चंगुल से छूटकर बच निकलने के बाद से वह पूरे विश्व में महिलाओं को यौन हिंसा के खिलाफ जागरूक करने का कार्य कर रही हैं। वर्तमान में वह इराक की यजीदी मानवाधिकार कार्यकर्ता हैं तथा अभियान की संस्थापक हैं। यह संस्था उन महिलाओं और बच्चों की मदद करती है जो नरसंहार, सामूहिक अत्याचार और मानव तस्करी के पीड़ित होते हैं। संस्था उन्हें अपनी जिंदगी दोबारा जीने और उन बुरी यादों से उबरने में मदद करती है।^{3,4} उनके द्वारा रचित पुस्तकों में “द लास्ट गर्ल: माय स्टोरी ऑफ कैप्टिविटी” तथा “माय फाईट अगेस्ट द इस्लामिक स्टेट” प्रमुख हैं। उनके द्वारा “ऑन हर शोल्डर” पिक्चर में भी कार्य किया गया। नादिया को वर्ष 2016 में “ग्लैमर अवार्ड फॉर द वूमन हू स्टूड अप टू आईएसआईएस” पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया था। मलाला

यूसुफ जई(वर्ष 2014 नोबेल शांति पुरस्कार विजेता) के बाद कम उम्र(25 वर्ष) में यह पुरस्कार प्राप्त करने वाली वह दूसरी महिला है।³ भारत में मदर टेरेसा(1979) और कैलाश सत्यार्थी(2014) को शांति का नोबेल पुरस्कार प्राप्त हो चुका है।

पुरस्कार राशि— डॉ० डेनिस मेकवेगे तथा नादिया मुराद को नोबेल पुरस्कार की सम्पूर्ण राशि(9 मिलियन स्वीडिश क्रोनर या 90 लाख स्वीडिश क्रोनर या 11 लाख डॉलर या करीब 7 करोड़ 33 लाख रुपये) का आधा-आधा हिस्सा यानि लगभग 3 करोड़ 66 लाख रुपये के साथ एक प्रतीक चिन्ह प्रदान किया जायेगा।^{1,2,3}

6. अर्थशास्त्र के क्षेत्र में—



विलियम नॉरधौस
(जन्म—1941, अल्बकरीक, न्यू मेक्सिको, यू0एस0ए0)



पॉल एम0 रोमर
(जन्म—1955, डैनवर, कोलेराडो, यू0एस0ए0)

वर्ष 2018 में, अल्फ्रेड नोबेल की स्मृति में अर्थशास्त्र विज्ञान के लिए प्रदान किया जाने वाला सर्वरिजेस रिक्सबैंक पुरस्कार 77 वर्षीय अमरीकी अर्थशास्त्री प्रोफेसर विलियम नॉरधौस, येल यूनिवर्सिटी तथा 62 वर्षीय अमरीकी अर्थशास्त्री प्रोफेसर पॉल रोमर, स्टर्न स्कूल ऑफ बिजिनेस, न्यूयॉर्क यूनिवर्सिटी, को उनके उत्कृष्ट कार्य “**ग्लोबल वार्मिंग और आर्थिक विकास पर किये गये शोध**” हेतु चुना गया। रॉयल स्वीडिश एकेडेमी ऑफ साइंसेज के मुख्य सचिव प्रोफेसर गोरान के० हैनसन ने स्टॉकहोम, स्वीडन, में अर्थशास्त्र के नोबेल पुरस्कार की घोषणा दिनांक: 08.10.2018 को की। समिति के अनुसार विलियम नॉरधौस पहले ऐसे अर्थशास्त्री हैं जिन्होंने अर्थव्यवस्था और मौसम के बीच होने वाले प्रभावों पर एक मॉडल तैयार किया था। वहीं प्रोफेसर रोमर ने अपने शोध में बताया कि कैसे आर्थिक शक्तियाँ कम्पनियों को नये विचार और तकनीक तैयार करने के लिए प्रेरित करती हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाले नुकसान को लेकर नॉरधौस पूर्व में काफी शोध कर चुके थे तथा इसी कारण से चर्चा में आये थे। जबकि रोमर ने अपने शोधों में यह समझाया है कि कैसे अर्थशास्त्री, स्वस्थ आर्थिक विकास की दर को प्राप्त कर सकते हैं। दोनों ही अर्थशास्त्रियों ने जो मॉडल तैयार किये या सुझाये, वे आर्थिक वृद्धि में विकास के साथ जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ जाने वाली जंग से जुड़े हैं। समिति का कहना है कि दोनों अर्थशास्त्री मैक्रोनामिक्स को वैश्विक स्तर पर लेकर गये हैं, जिससे विश्व की अर्थव्यवस्था से जुड़ी तमाम समस्याओं का सामना आसानी से किया जा सकता है।

शैक्षणिक परिचय— विलियम नॉरधौस का जन्म 1941 में अल्बकरीक, न्यू मेक्सिको, यू0एस0ए0, में हुआ था। नॉरधौस ने एंडोवर में फिलिप्स अकादमी से स्नातक(बी0ए0) की उपाधि 1963 में प्राप्त की और 1973 में येल से एम0ए0 की उपाधि प्राप्त की। नॉरधौस ने 1967 में एम0आई0टी0 मैसाक्यूसेट्स से पी—एच0डी0 की उपाधि प्राप्त की। वह 1970—1971 में कैम्ब्रिज के क्लेयर हॉल के विजिटिंग फेलो भी रहे। वह इकोनामिक्स विभाग और वानिकी और पर्यावरण अध्ययन दोनों स्कूलों में 1967 से येल में संकाय के सदस्य रहे और 1986—1988 तक प्रोवोस्ट के रूप में भी कार्य किया। वह 1972 से आर्थिक गतिविधि पर ब्लूकिंग्स पैनल पर रहे। 1977—1979 से कार्टर प्रशासन के दौरान, नॉरधौस आर्थिक सलाहकार परिषद के सदस्य थे। 2014 और 2015 के बीच बोस्टन फेडरल रिजर्व बैंक के निदेशक मंडल के अध्यक्ष के रूप में नॉरधौस ने कार्य किया। नॉरधौस 20 से अधिक किताबों के लेखक या संपादक हैं। वह पाठ्यपुस्तक “अर्थशास्त्र” के सह-लेखक हैं, जिनके मूल संस्करण उनके साथी नोबेल पुरस्कार विजेता पॉल सैमुएलसन द्वारा लिखे गए थे। पुस्तक वर्तमान में अपने 19वें संस्करण में है और इसका अनुवाद कम से कम 17 अन्य भाषाओं में किया गया है। उन्होंने ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन, अनुसंधान के अपने प्राथमिक क्षेत्रों पर कई किताबें लिखी हैं। उन पुस्तकों में “मैनेजिंग द ग्लोबल कॉमन्स: द इकोनामिक्स ऑफ क्लाइमेट चेंज”(1994) शामिल है, जिसने पर्यावरण और संसाधन अर्थशास्त्र संघ से “स्थायी गुणवत्ता का प्रकाशन” के लिए 2006 का पुरस्कार जीता। जोसेफ बॉयर के साथ एक अन्य पुस्तक “वार्मिंग द वर्ल्ड ग्लोबल वार्मिंग के आर्थिक मॉडल”(2000) है। उनकी सबसे हाल की पुस्तक “द क्लाइमेट कैसीनो: जोखिम, अनिश्चितता, और अर्थशास्त्र के लिए एक वार्मिंग वर्ल्ड” है। नॉरधौस संयुक्त राज्य नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज के सदस्य और अमेरिकन एकेडमी ऑफ आर्ट्स एण्ड साइंसेज के एक निर्वाचित फेलो हैं। वह 1999 से रॉयल स्वीडिश एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग साइंसेज के एक विदेशी सदस्य भी रहे हैं।

2004 में, नॉर्थडोस को जॉर्ज पी0 शुल्ज और विलियम ए0 ब्रॉक के साथ अमेरिकन इकोनॉमिक एसोसिएशन(ईईए) के एक प्रतिष्ठित फेलो के रूप में नामित किया गया था। साथ में ईईए के बयान में उनके "आर्थिक विकास और कल्याण के माप के बारे में बड़े प्रश्न पूछने और उन्हें सरल लेकिन रचनात्मक अंतर्दृष्टि के साथ संबोधित करने के लिए" जाना जाता है। उन्हें राजनीतिक व्यापार चक्र पर उनके अग्रणी काम, आय के बेहतर तरीकों को दर्शाते हुए आर्थिक उपायों, अवकाश और जीवन प्रत्याशा में वृद्धि, और "जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए प्रभावी मार्ग निर्धारित करने के लिए एकीकृत आर्थिक और वैज्ञानिक मॉडल का निर्माण" के आर्थिक उपायों को तैयार करने के लिए भी जाना जाता है। 2013 में, नॉर्थडोस ईईए के अध्यक्ष चुने गए, और 2014 और 2015 के बीच एसोसिएशन के अध्यक्ष के रूप में कार्य किया। वर्तमान में नॉर्थडोस येल चाइल्ड स्टडी सेंटर में अपनी पत्नी(एक सामाजिक कार्यकर्ता), बारबरा के साथ न्यू हेवन, कनेक्टिकट में रहते हैं।

पॉल एम0 रोमर का जन्म 1955 में डैनवर, कोलेराडो, अमेरिका में हुआ था। 1977 में रोमर ने अपनी स्नातक की उपाधि गणित में बी0एस0 अर्जित करके की और 1978 में अर्थशास्त्र में एम0ए0 तथा 1983 में अर्थशास्त्र में पी-एच0डी0 की उपाधि फिलिप एक्सियर एकेडमी, शिकागो यूनिवर्सिटी से प्राप्त की। उन्होंने रोचेस्टर विश्वविद्यालय, शिकागो विश्वविद्यालय, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, बर्कले, स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय और न्यूयॉर्क विश्वविद्यालय में अध्यापन कार्य किया। 2001 में उन्होंने अप्लिया(एक कंपनी, जो कॉलेज के छात्रों के लिए ऑनलाइन समस्या सेट बनाती है) को खोजने के लिए अस्थायी रूप से शैक्षणिक क्षेत्र को छोड़ा। वर्ष 2007 में एपलिया को सेन्जो लर्निंग द्वारा खरीदा गया था। 1997 में टाइम पत्रिका द्वारा रोमर को अमेरिका के 25 सबसे प्रभावशाली लोगों में से एक नामित किया गया था। उन्हें 2002 में अर्थशास्त्र में हॉर्सट क्लॉस रेक्टेंवाल्ड पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। वह अक्टूबर 2016 में विश्व बैंक के मुख्य अर्थशास्त्री बने। उन्होंने 24 जनवरी 2018 को इस्तीफा दे दिया। 12 जनवरी को उन्होंने वॉल स्ट्रीट जर्नल के साथ एक साक्षात्कार में कहा, "2014 से चिली के समाजवादी राष्ट्रपति मिशेल बैचेलेट का कार्यकाल, चिली की व्यवसाय करने में आसानी के लिए बैंकिंग को विश्व बैंक द्वारा डाउनग्रेड किया गया था", जिस पर विवाद के चलते यह दावा किया गया था कि उन्होंने राजनीतिक रूप से प्रेरित होकर यह बयान दिया है।

शोध— 1972 में नॉर्थडोस का येल के अपने साथी व अर्थशास्त्र के प्रोफेसर जेम्स टोबिन के साथ "इज ग्रोथ ऑब्लिटी" शोध प्रकाशित हुआ। यह एक ऐसा लेख था जिसने आर्थिक कल्याण के आंकलन के लिए पहले मॉडल के रूप में विश्व के आर्थिक कल्याण(सतत आर्थिक कल्याण सूचकांक) का उपाय पेश किया। नॉर्थडोस को राष्ट्रीय आय के वर्तमान उपायों पर उनकी आलोचना के लिए भी जाना जाता है। उन्होंने लिखा, "यदि हमें पिछली शताब्दी में वास्तविक आय के विकास के सटीक अनुमान प्राप्त करना है, तो हमें किसी भी तरह ऐसा मूल्य सूचकांक बनाना चाहिए जो गुणवत्ता, वस्तु और सेवाओं की श्रृंखला में विशाल परिवर्तनों के लिए जिम्मेदार हो।

विलियम नॉर्थडोस की अंतर्दृष्टि के महत्व को संक्षेप में इस प्रकार समझा जा सकता है कि "प्रकाश के इस आकर्षक अध्ययन से तैयार होने वाला व्यवहारिक सबक यह है कि जिस तरह से हम उपभोक्ता मूल्य सूचकांक को मापते हैं, वह गंभीर रूप से त्रुटिपूर्ण होता है। माल और उनकी कीमतों को सीधे सूचकांक में डालने के बजाय हम सभी वस्तुओं को उनके घटक विशेषताओं के आधार पर कम करना चाहिए। फिर हमें मूल्यांकन करना चाहिए कि इन विशेषताओं को उपभोग करने की लागत को कम करने के लिए इन वस्तुओं को कैसे जोड़ा जा सकता है।" इस तरह के दृष्टिकोण से हमें उपभोक्ता मूल्य सूचकांक में नए सामान शामिल करने की अनुमति मिलेगी, इस बारे में चिंता किए बिना इंडेक्स आज के दस साल पहले की तुलना में तुलनीय है जब अच्छा अस्तित्व में नहीं था। इस तरह के दृष्टिकोण से सरकारों को उस दर की गणना करने की भी अनुमति मिलेगी, जिस पर कल्याण और सहायता के अन्य रूपों में वृद्धि की जानी चाहिए। वर्तमान में ऐसी गणनाओं को अधिक महत्व देना पड़ता है, क्योंकि वे इस बात को ध्यान में रखते हैं कि गुणवत्ता में वृद्धि किस तरह से बनाए रखी जाये कि मौद्रिक लागत कम हो और जीवन स्तर में सुधार हो। अंततः नॉर्थडोस को अपने उत्कृष्ट शोध का परिणाम वर्ष 2018 के प्रतिष्ठित अर्थशास्त्र के नोबेल पुरस्कार(सर्वेरेजेस रिक्सबैंक पुरस्कार) के लिए नामित होकर प्राप्त हुआ। रॉयल स्वीडिश एकेडेमी ऑफ साइंसेज द्वारा नॉर्थडोस को उनके कार्य "फॉर इंटीग्रेटिंग क्लाइमेट चेंज इनटू लॉन्ग-रन मैक्रोइकोनॉमिक्स एनालिसिस" के लिए नोबेल पुरस्कार हेतु चुना गया।

1997 में टाइम पत्रिका द्वारा पॉल एम0 रोमर को अमेरिका के 25 सबसे प्रभावशाली लोगों में से एक नामित किया गया था। उन्हें 2002 में अर्थशास्त्र में हॉर्सट क्लॉस रेक्टेंवाल्ड पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। रोमर का सबसे महत्वपूर्ण काम आर्थिक विकास के क्षेत्र में है। अर्थशास्त्रियों ने 1 9 50 और 1 9 60 के दशक के दौरान बड़े पैमाने पर विकास का अध्ययन किया। उदाहरण के लिए, सोलो-स्वान मॉडल ने प्रति कर्मचारी आउटपुट में निरंतर वृद्धि के लिए लेखांकन में तकनीकी प्रगति की प्राथमिकता स्थापित की। 1983 में रोमर का शोध प्रबंध, जोसे स्कीकमैन और रॉबर्ट लुकास जूनियर द्वारा पर्यवेक्षित तथा "अर्थव्यवस्थाओं के गणितीय प्रतिनिधित्व का निर्माण करने" पर आधारित था। रोमर ने 1986 और 1990 में राजनीतिक अर्थव्यवस्था पर आधारित दो पत्रिकाओं का संपादन किया, जिसने अंतर्जातीय विकास सिद्धांत की शुरुआत की। रोमर को उद्धरण के साथ श्रेय दिया जाता है "कैलिफोर्निया में नवंबर 2004 की उद्यम-पूंजीवादी बैठक के दौरान उन्होंने कहा, संकट एक अपशिष्ट है।" यद्यपि वह संयुक्त राज्य अमेरिका की तुलना में अन्य देशों में तेजी से बढ़ते शिक्षा के स्तर का जिक्र कर रहे थे, लेकिन यह उद्धरण अर्थशास्त्री और परामर्शदाताओं के लिए एक महान अवधारणा बन गया जो महान मंदी के बीच रचनात्मक अवसरों की तलाश में था।

इन दोनों अर्थशास्त्रियों को नोबेल पुरस्कार राशि के तहत 9 मिलियन स्वीडिश क्रोनर या 90 लाख स्वीडिश क्रोनर या 1.1 मिलियन डॉलर या 11 लाख डॉलर या करीब 7 करोड़ 33 लाख रुपये का आधा-आधा हिस्सा यानि लगभग 3 करोड़ 66 लाख रुपये एवं एक-एक प्रतीक चिन्ह प्रदान किया जायेगा।

उल्लेखनीय है कि विश्व के सबसे बड़े एवं प्रतिष्ठित नोबेल पुरस्कार प्रत्येक वर्ष 10 दिसम्बर को प्रसिद्ध वैज्ञानिक अल्फ्रेड नोबेल की पुण्य तिथि(10 दिसम्बर, 1896) को स्वीडन में प्रदान किये जाते हैं।^{1,2,3}

संदर्भ

1. www.nobelprize.org
2. हिन्दी दैनिक समाचार पत्र- दैनिक भास्कर, दैनिक जागरण, अमर उजाला, हिन्दुस्तान, दिनांक: सितम्बर 30, अक्टूबर 02, 03, 04, 05, 08, 2018।
3. द गार्डियन, इण्टरनेशनल एडीशन, सितम्बर 29, 2018, 01, 02, 03, 05, 08, अक्टूबर, 2018।
4. "द लॉस्ट गर्ल: माय स्टोरी ऑफ कैप्टिविटी", दैनिक जागरण हिन्दी समाचार पत्र, 14 अक्टूबर, 2018।