REVIEW OF RESEARCH
ISSN: 2249-894X
IMPACT FACTOR : 5.7631(UIF)
VOLUME - 10 | ISSUE - 9 | JUNE - 2021

भारत की इथेनॉल अर्थव्यवस्था : एक विश्लेषण

धनंजय कुमार सिंह
शोधार्थी वाणिज्य संकाय, जय प्रकाश विश्वविद्यालय, छपरा
सह
व्याख्याता, वाणिज्य विभाग, डी. बी. एस. डी. डिग्री कॉलेज, रामपुर (कदना), गरखा, सारण, बिहार।

हमारे देश में ऊर्जा की मांग बढ़ती अर्थव्यवस्था, बढ़ती जनसँख्या, बढ़ते शहरीकरण, बदलती जीवनशैली और बढ़ती खर्च करने की शक्ति के कारण बढ रही है। सड़क परिवहन क्षेत्र में ईंधन की आवश्यकता का लगभग 98 प्रतिशत भाग वर्तमान जीवाश्म ईंधन से और शेष 2 प्रतिशत भाग जैव ईंधन द्वारा पूरा किया जाता है। आज भारत अपनी जरुरत का 85 फीसदी तेल आयात करता है। कोविड महामारी के कारण अस्थायी झटके के बावजूद भारतीय अर्थव्यवस्था के लगातार बढ़ने की उम्मीद है। इसके परिणामस्वरूप वाहनों की आबादी में और वृद्धि होगी जो बदले में परिवहन ईंधन की मांग को बढ़ाएगी। घरेलु जैव ईंधन देश को एक रणनीतिक अवसर प्रदान करते हैं, क्योंकि वे आयातित जीवाश्म ईंधन पर देश की निर्भरता को कम करता है। इसके अलावा, जब उचित देखभाल के साथ उपयोग किया जाता है, तो जैव ईंधन पर्यावरण के अनुकूल, स्थायी ऊर्जा स्रोत हो सकते है। वे मेक इन इंडिया, स्वच्छ भारत, किसानो की आय को दोगुना करने और अपशिष्ट से धन सृजन को बढ़ावा देन के लिए रोजगार को बढ़ावा देने में भी मदद कर सकते हैं।

इथेनॉल प्रमुख जैव ईंधन में से एक है जो स्वाभाविक रूप से खमीर द्वारा शर्करा के किण्वन द्वारा या एथिलीन हाइड्रेशन जैसी पेट्रोकेमिकल प्रक्रियायों के माध्यम से उत्पादित होता है। इसमें एंटीसेप्टिक और कीटनाशक के रूप में चिकित्सा अनुप्रयोग है। एक वैकल्पिक ईंधन स्रोत होने के अलावा इसके उपयोग रासायनिक विलायक के रूप में और कार्बनिक यौगिकों के संश्लेषण में किया जाता है।

जैव ईंधन की राष्टीय नीति 2018, 2030 तक इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम के तहत 20 प्रतिशत इथेनॉल सम्मिश्रण का एक सांकेतिक लक्ष्य प्रदान करती है। वर्तमान में 10 प्रतिशत इथेनॉल मिश्रण (E10) के साथ पेट्रोल को विभिन्न तेल विपणन कम्पनियों (OMCs) द्वारा रिटेल किया जा रहा है। भारत में जहाँ कहीं भी उपलब्ध है। हालांकि पर्याप्त मात्रा में इथेनॉल उपलब्ध नहीं है, इसलिए बेचे जाने वाले पेट्रोल का केवल 50 प्रतिशत ही E10 मिश्रित है, जबकि शेष गैर–मिश्रित पेट्रोल E0 है। देश में औसत इथेनॉल सम्मिश्रण का वर्तमान स्तर 8.5 प्रतिशत (इथेनॉल आपूर्ति वर्ष 2020–21) है। इथेनॉल के आपूर्ति के पक्ष में कई हस्तक्षेपों के कारण, पेट्रोलियम मंत्रालय का लक्ष्य इथेनॉल आपूर्ति वर्ष (ESY) 2021–22 यानी अप्रैल, 2022 में 10 प्रतिशत इथेनॉल सम्मिश्रण स्तर हासिल करना है। E_{20} लक्ष्यों को प्राप्त करने के साथ इस कदम के लिए उत्सर्जन की आवश्यकता होगी। E_{20} लक्ष्यों को प्राप्त करने के साथ–साथ इस कदम को राष्ट्रीयव्यापी मानकीकरण और अपनाने के लिए उत्सर्जन मानदंडों की आवश्यकता होगी। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने केंद्रीय मोटर वाहन नियम 1989 में BS-VI उत्सर्जन मानदंड अधिसूचित किये हैं जो 1 अप्रैल 2020 के बाद सभी वाहनों को BS-VI मानदंडों को पूरा करना होगा। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने मोटर

वाहन ईंधन के रूप में E20 ईंधन को अपनाने के लिए 8 मार्च 2021 को GSR 156(E) को अधिसूचित किया है और इसके लिए बड़े पैमाने पर उत्सर्जन मानक जारी किये हैं सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने ऑटोमोटिव उद्योग मानक (AIS 171) के आधार पर GSR 343(E) दिनांक 25 मई, 2021 के तहत इथेनॉल मिश्रित ईंधन के लिए सुरक्षा मानकों को भी अधिसूचित किया है। यह भारत में शुद्ध इथेनॉल, फ्लैक्स ईंधन और इथेनॉल गैसोलीन मिश्रित वाहनों के प्रकार अनुमोदिन के लिए सुरक्षा आवश्यकताओं को निर्धारित करता है।

पारम्परिक B, C – Heavy Molasses मार्ग से इथेनॉल उत्पादन की सीमा और पीने योग्य और रासायनिक क्षेत्रों में इसके प्रतिस्पर्धी उपयोग को ध्यान में रखते हुए केंद्र सरकार ने जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति, 2018 के अनुरूप इथेनॉल उत्पादन के लिए गन्ना और खाद्यान्न आधारित कच्चे माल की अनुमति दी है। हालांकि 684 करोड़ लीटर मौजूदा संयुक्त आपूर्ति श्रृंखला और संभार तंत्र को E20 मिश्रणों को स्टोर करने, संभालने और वितरित करने के लिए संवर्धित करने की आवश्यकता है।

21–12–2020 की बैठक में आर्थिक मामलो की केबिनेट समिति के निर्णय के अनुसार, सरकार का लक्ष्य 2025 तक देश में गैसोलीन में 20 प्रतिशत सम्मिश्रण को आगे बढ़ाना है। तदनुसार, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय, खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग, हैवी उद्योग विभाग और सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एक योजना तैयार की है। अनुकूल नियामक एवं संस्थागत पर्यावरणीय प्रणाली प्रदान करते हैं।

इथेनॉल उत्पादन प्रोत्साहन नीति (2021) किसानो, उद्यमियों एवं इथेनॉल इकाइयों में नियोजित होने वाले कामगारों के लिए स्थायी आमदनी का श्रोत प्रदान करती है।

भारत में इथेनॉल सम्मिश्रण कार्यक्रम

कृषि क्षेत्र को बढ़ावा देने और पर्यावरण प्रदुषण को कम करने के लिए भारत सरकार ने 2001 में पायलट प्रोजेक्ट शुरू किये थे, जिसमे खुदरा दुकानों को 5 प्रतिशत इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल भी आपूर्ति की गयी थी। क्षेत्रीय परिणामों के अलावा, अनुसन्धान एवं विकास अध्ययन भी एक साथ आओजित किए गए थे। इन क्षेत्रीय परीक्षणों और अध्ययनों के श्रोतो ने भारत में EBP कार्यक्रम के लिए मार्ग प्रशष्त किया। भारत सरकार ने अपने संकल्प दिनांक 3 सितम्बर, 2002 के द्वारा नौ राज्यों और चार केंद्र शासित प्रदेशो में 5 प्रतिशत इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल की बिक्री के लिए जनवरी, 2003 में इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम शुरू करने का निर्णय लिया।

इन आशाजनक अनुभवों के आधार पर, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय ने अपनी अधिसूचना दिनांक 20 सितम्बर, 2006 से देश के बीस राज्यों और चार केंद्र शासित प्रदेशो में 5 प्रतिशत इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल का विस्तार किया। सार्वजनिक क्षेत्र की तेल विपणन कंपनियों (OMC) अधिसूचित राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशो में भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) के विनिर्देशों के अनुसार वाणिज्यिक व्यवहार्यता के अधीन 5 प्रतिशत इथेनॉल मिश्रित पेटोल बेचने के लिए कहा गया था।

आने वाले वर्षो में, इस कार्यक्रम ने 2013 –14 तक 0.10 प्रतिशत से 1.5 प्रतिशत तक औसत सम्मिश्रण के साथ मिश्रित परिणाम दिखाए। हालांकि, कार्यक्रम की अंतर्निहित क्षमता पर कभी विवाद नहीं हुआ और 2014 से सरकार द्वारा किये गए हस्तछेपो का नीचे दिया गया है:

- ESY 2014–15: निविदा की आसान कई पसंद की अभिव्यक्ति (EOI) मंगाई जा रही है, परिवहन व्यवस्था और दरें।
- दिसंबर 2014: सरकार ने EBP कार्यक्रम के तहत इथेनॉल की खरीद के लिए प्रशासित मूल्य तंत्र को फिर से पेश किया।
- जनवरी 2015: इथेनॉल उत्पादन (पेटोकेमिकल सहित दूसरी पीढ़ी) के लिए वैकल्पिक मार्ग खोला गया। सरकार ने तब से तेल सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम को जैव रिफाइनरी स्थापित करने का निर्देश दिया है।
- ESY 2016–17: EBP कार्यक्रम से सम्बंधित मुद्दों के समाधान के लिए राज्यों और अन्य सभी हितधारकों के साथ नियमित बातचीत।
- मई 2016: EBP कार्यक्रम के तहत पेटोल के साथ इथेनॉल की निर्बाध आपूर्ति के लिए केंद्र और राज्य सरकार की भूमिकाओं पर स्पष्ट करने के लिए 14 मई 2016 को IDR अधिनियम में संशोधन।

- ESY 2018–19: बी–हेवी मोलासेस, गन्ना जूस और क्षतिग्रस्त अनाज को इथेनॉल में बदलने की अनुमति। इथेनॉल उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल के आधार पर निश्चित विभेदित एक्स–मिल इथेनॉल मूल्य और खरीद प्राथमिकता। इथेनॉल उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल के आधार पर विभेदित इथेनॉल मूल्य निर्धारण के युग की शुरुआत।
- जून 2018: सभी हितधारकों को शामिल करते हुए जैव ईंधन 2018 पर भविष्योन्मुखी और अद्यतन राष्ट्रीय नीति को अधिसूचित किया।
- जुलाई 2018: दश में इथेनॉल उत्पादन क्षमता को बढ़ाने और बढ़ाने के लिए ब्याज सबवेंशन योजना।
- मार्च 2019: गन्ना और शीरे (गुड़) पर आधारित इथेनॉल परियोजनाओं के लिए ब्याज सबवेंशन योजना के तहत आवेदन आमंत्रित करने के लिए एक नई विण्डो खोली गई।
- अप्रल 2019: अंडमान निकोबार लक्ष्यद्वीप संघ प्रशासित प्रदेशों को छोड़कर पुरे भारत में EBP कार्यक्रम का विस्तार।
- सितम्बर 2019: इथेनॉल उत्पादन और निश्चित लाभकारी मूल्य के लिए चीनी और चीनी सिरप के नए स्रोत पेश किए गए।
- अक्टूबर 2019: 'EBP कार्यक्रम के तहत दीर्घकालिक आधार पर इथेनॉल खरीद नीति' प्रकाशित।
- जून 2020: OMC ने नवम्बर 2017 में अपनी इथेनॉल भंडारण क्षमता 5.39 करोड़ लीटर से बढाकर दिसंबर 2020 में 17.8 करोड़ लीटर कर दी है। मौजूदा क्षमता के साथ 15 दिनों की कवरेज अवधि को देखते हुए सालाना लगभग 430 करोड़ लीटर इथेनॉल को संभाला जा सकता है।
- अगस्त 2020: इथेनॉल के आपूर्तिकर्ताओं का लंबी अवधि के लिए एक बार पंजीकरण, जिसम उन्हें 5 साल में इथेनॉल के मांग की दृश्यता देना शामिल है।
- सितम्बर 2020: OMC ने इथेनॉल क्षमता विस्तार परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए इथेनॉल आपूर्तिकर्ताओं और बैंकरों के साथ त्रिपक्षीय समझौते पर हस्ताक्षर करने के लिए ऑफ–टेक गारंटी पत्र और सहमति प्रदान करना शुरू कर दिया।
- अक्टूबर 2020: OMC द्वारा निविदा शर्तो में और आसानी, जैसे – एक मुश्त दस्तावेज जमा करना, त्रैमासिक बैंक गारंटी, कई परिवहन दर स्लैब, परिवहन दरों को डीजल के खुदरा बिक्री मूल्य (RSP) से जोड़ा जा रहा है, सुरक्षा जमा में कमी और सहमति प्रदान करना शुरू कर दिया।
- अक्टूबर 2020: इथेनॉल उत्पादन के लिए डिस्टिलर्स को जारी करने के लिए भारतीय खाद्य निगम (FCI) के पास पड़े चावल के अधिशेष स्टॉक का उपयोग करने के लिए राष्ट्रीय जैव ईंधन समन्वय समिति (NBCC) की स्वीकृति।
- नवम्बर 2020: इथेनॉल उत्पादन के लिए मक्का का उपयोग करने के लिए NBCC10 को मंजूरी।
- जनवरी 2021: इथेनॉल क्षमता में वृद्वि और वृद्वि के लिए ब्याज सबवेंशन योजना को अनाज आधारित डिस्टिलरी और अन्य फीड स्टॉक जैसे की चारा, चुकंदर आदि से इथेनॉल का उत्पादन करने वाली भट्टियों के अलावा गुड़/शीरा आधारित डिस्टिलरी के लिए विस्तारित किया गया। गैर आपूर्ति मात्रा पर लागू जुर्माना, आदि।

इथेनॉल उत्पादन के लिए नोडल एजेंसी:

खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग (DFPD) देश में ईंधन ग्रेड इथेनॉल उत्पादक डिस्टिलरी को बढावा देने के लिए नोडल विभाग है। सरकार ने भारतीय खाद्य निगम (FCI) के साथ गन्ना आधारित कच्चे माल जैसे B और C Heavy गुड़/शीरा गन्ने का रस, चीनी, चीनी, सिरप, अधिशेष चावल और मक्का से इथेनॉल उत्पादन खरीद की अनुमति दी है।

कच्चे माल के अनुसार रूपांतरण दक्षता नीचे तालिका में दी गयी है:

तालिकाः फीडस्टॉक लागत और इथेनॉल उपज

फीडस्टॉक	फीडस्टॉक की लागत/मीट्रिक टन (रुपये में)	प्रति मीट्रिक टन इथेनॉल की मात्रा का फीड–स्टॉक	एक्स मिल इथेनॉल की कीमत (रुपये/लीटर)
गन्ने का रस (जूस) चीनी/चीनी सिरप	2850 (गन्ने की कीमत 10 प्रतिशत चीनी वसूली पर)	70 लीटर प्रति टन गन्ना	62.65
B-हैवी गुड़/शीरा	13,500	300 लीटर	57.61
C-हैवी गुड़/शीरा	07,123	225 लीटर	45.69
क्षतिग्रस्त अनाज (टूटे चावल)#	16,000	400 लीटर	51.55
FCI के पास उपलब्ध चावल	20,000	450 लीटर	56.87
मक्का#	15,000	380 लीटर	51.55

नोटः # दरें एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में और मांग आपूर्ति या गुणवत्ता अनुसार भी भिन्न होती है।

EBP कार्यक्रम के तहत इथेनॉल की आपूर्ति ESY 2013–14 के दौरान 38 करोड़ लीटर से बढ़कर ESY 2019–20 के दौरान 173 करोड़ लीटर हो गई है, जिसके परिणामस्वरुप, मिश्रण प्रतिशत क्रमशः 1.53 प्रतिशत से 5 प्रतिशत तक बढ़ गया है। इसके अलावा चल रहे ESY (इथेनॉल आपूर्ति वर्ष) 2020–21 के लिए आवंटन बढ़कर 332 करोड़ लीटर हो गया है, जो कि पूर्ववर्ती ESY 2019–20 के दौरान प्राप्त इथेनॉल आपूर्ति की तुलना में 91 प्रतिशत अधिक है।

तलिकाः आपूर्ति की गई मात्रा (इथेनॉल) और प्रतिशत सम्मिश्रण रुझान

इथेनॉल आपूर्ति वर्ष (ESY)	आपूर्ति की गई मात्रा (करोड़ लीटर में)	प्रतिशत सम्मिश्रण PSU OMC
2013–14	38.0	1'53 प्रतिशत
2014–15	67.4	2.33 प्रतिशत
2015–16	111.4	3.51 प्रतिशत
2016–17	66.5	2.07 प्रतिशत
2017–18	150.5	4.22 प्रतिशत
2018–19	188.6	5.00 प्रतिशत
2019–20	173.0	5.00 प्रतिशत
2020–21	332.0	8.50 प्रतिशत

इथेनॉल सम्मिश्रण पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम में चुनौतियांः

हितधारकों के लिए संभावित चुनोतियो को सूचिबद्ध करता है और EBP कार्यक्रम के सफल रोल आउट के लिए पूर्व उपायों का सुझाव देता है।

I. निर्माताओं के लिए चुनौतियांः

इथेनॉल के उच्च उत्पादन की सुविधा के लिए उत्पादकों को जिन चुनोतियो का सामना करना पड़ता है, वे निम्नलिखित हैः

1. योजना के अनुसार इथेनॉल उत्पादन सुविधाओं में वृद्धि।
2. स्थायी आधार पर पर्याप्त फीडस्टॉक की उपलब्धता जैसे गन्ना, खाद्यान्नः देश में मौजूदा नियम गन्ना, चीनी, शीरा, मक्का, इथेनॉल उत्पादन की अनुमति देता है और क्षतिग्रस्त खाद्यान मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त हैं। इसके आलावा FCI के पास अधिशेष चावल की भी अनुमति है।

3. इथेनॉल का अंतरराज्यीय संचालनः कुछ राज्य ऐसे है जो राज्य के भीतर सम्मिश्रण के लिए आवश्यकता से अधिक इथेनॉल का उत्पादन करते है। इसे अन्य राज्यों में ले जाना होगा जहाँ इथेनॉल की उपलब्धता कम है। जबकि IDR Act में, जो देश भर में इथेनॉल की सुचारु आवाजाही के लिए केंद्र सरकार द्वारा विकृत इथेनॉल के अनन्य नियंत्रण को लागू करता है, इसे राज्यों द्वारा लागू नहीं किया गया है, जिसे इथेनॉल के इस आंदोलन को प्रतिबन्धित किया गया है।
4. मौसम सम्बन्धी मुद्दे –बाढ़/सूखा जिससे फसल प्रभावित हो रही है।
5. फीडस्टॉक और इथेनॉल की कीमतें।

II.तेल विपणन कंपनियों (OMCs) के लिए चुनौतियांः

निम्नलिखित चुनौतियॉ हैं जिन पर काबू पाने के लिए OMCs को गैसोलीन में इथेनॉल के उच्च उपयोग की सुविधा के लिए और उसी की अखिल भारतीय आपूर्ति सुनिश्चित करने की आवश्यकता हैः

1. पुरे देश में इथेनॉल की उपलब्धता।

(i) कुछ राज्यों में गैसोलीन के साथ मिश्रण के लिए इथेनॉल का उत्पादन या उपलब्धता नहीं है।
(ii) भारत में कुल पंप नोजल का लगभग 50 प्रतिशत केवल EO की आपूर्ति कर रहा है।
(iii) सभी राज्यों द्वारा उद्योग (विकास और विनियमन) अधिनियम, 1951 के संशोधित प्रावधानों को लागू न करने के कारण इथेनॉल के अंतरराज्यीय संचालन पर प्रतिबन्ध। अभी तक केवल 14 राज्यों ने संशोधित प्रावधानों को लागू किया है। पेट्रोल की बड़ी खपत वाले अन्य राज्यों जहाँ कार्यान्वयन लंबित हैं, उनमे दिल्ली, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पश्चिम बंगाल, तेलांगना, ओडिसा और केरल शामिल है।
(iv) फीडस्टॉक या उद्योगों की अनुपलब्धता के कारण उत्तर–पूर्वी राज्यों में इथेनॉल सम्मिश्रण नहीं किया गया है।
(v) सम्मिश्रण के लिए विभिन्न स्थानों पर इथेनॉल के परिवहन से रसद और परिवहन सम्बन्धी उत्सर्जन की लागत में वृद्धि होगी।

2. विपणन बुनियादी ढांचे में परिवर्तन–

(i) विपणन टर्मिनलो / डिपो में इथेनॉल के लिए अतिरिक्त भण्डारण टैंको की आवश्यकता।
(ii) इथेनॉल के अनुरूप वितरण इकाइयों की आवश्यकता।
(iii) नोजल कैलिब्रेशन और कानूनी मेट्रोलॉजी में बदलाव।
(iv) खुदरा दुकानों पर इथेनॉल मिश्रित गैसोलीन की आपूर्ति के लिए अतिरिक्त भूमिगत टैंक, पाइप होसेस और वितरण इकाईओं की आवश्यकता। देश में पेश किये गए E100 दोपहिया वाहनों के वितरण के लिए बुनियादी ढांचे की आवश्यकता होगी। इसके कारण, इस तरह की अतिरिक्त ढाचागत सुविधाओं की स्थापना के लिए विभिन्न खुदरा दुकानों पर जगह की कमी होगी।
(v) विभिन्न इथेनॉल मिश्रित मोटर स्पिरिट के विभेदक मूल्य निर्धारण और लेबलिंग के लिए नीतिगत दिशा निर्देश।

III. वाहन निर्माताओं के लिए चुनौतियांः

देश में उच्च इथेनॉल मिश्रित गैसोलीन के लिए संगत वाहनों के रोल आउट की सुविधा के लिए निर्माताओं को निम्नलिखित चुनौतियां दूर करने की आवश्यकता हैः

(i) इथेनॉल संगत भागों को विकसित करने के लिए विक्रेताओं को संभालें।
(ii) उच्च इथेनॉल मिश्रणो के लिए इंजन का अनुकूलन।
(iii) E20 वाहनों को शुरू करने से पहले इंजन और फील्ड परीक्षणों पर टिकाऊपन अध्यन करना।

उपरोक्त तथ्यों के विश्लेषण के बाद इथेनॉल अर्थव्यवस्था को गतिशीलता प्रदान करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाने के जरुरत हैः

(i) इथेनॉल उत्पादन क्षमता की वृदि।
(ii) तेल विपणन कंपनियों के बुनियादी ढांचे को बढ़ाना।
(iii) इथेनॉल उत्पादन इकाइयों के लिए नियामक मंजूरी में तेजी लाना।
(iv) उच्च इथेनॉल संगत वाहनों का उत्पादन।
(v) इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल वाहनों के लिए प्रोत्साहन।
(vi) इथेनॉल मिश्रित गैसोलीन का मूल्य निर्धारण आदि।

इथेनॉल अर्थव्यवस्था से भारत के उद्यम का विकासः

इथेनॉल अर्थव्यवस्था का भारत के विकास में निम्नलिखित प्रभाव अपेक्षित है : –

1. इससे चीनी मिलों में स्टॉक की आवश्यकता कम पड़ेगी या सरप्लस (अधिक/अतिरिक्त उत्पादन) वर्षो के दौरान चीनी उद्योग को मदद मिलेगी।
2. इथेनॉल की आपूर्ति से इनके राजस्व के अलावा चीनी मिलों की तरलता में सुधार होगी।
3. किसानो के गन्ना मूल्य बकाया की समयबद्ध निकासी की सुविधा हो सकती है।
4. EBP का सम्मिश्रण लक्ष्य प्राप्त करना।
5. मौजूदा डिस्टिलरी के विस्तार सहित नई डिस्टिलरी की स्थापना के माध्यम से रोजगार उत्पन्न होगी।
6. इथेनॉल अर्थव्यवस्था से आय उत्पन्न होगी और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में विविधता आएगी।
7. इथेनॉल अर्थव्यवस्था से कई तरह के रोजगार उत्पन्न होंगी।
8. जलवायु परिवर्तन/वायु प्रदूषण मैं कमी आएगी।
9. ऊर्जा को बढ़ावा मिलेगी जिसे तेल निर्भरता में कमी के माध्यम से सुरक्षा मिलेगी।
10. इथेनॉल अर्थव्यवस्था से चीनी उद्योग द्वारा उप–उत्पादों का प्रयोग करके उत्पादन लागत को कम कर सकती है।
11. किसानों, उद्यमियों, चीनी मिलों / इथेनॉल इकाइयों में नियोजित होने वाले कामगारों / कर्मचारियों के लिए स्थायी आमदनी का स्रोत प्रदान कर सकती है।

उपरोक्त तथ्यों के आधार पर हम कह सकते हैं कि इथेनॉल अर्थव्यवस्था हमारे देश के लिए वरदान है और यह भारतीय अर्थव्यवस्था को मजबूती प्रदान करेगी।

REFERENCES:

1. Safety and Procedural Requirements of Type approval of Pure-Ethanol, Flex-Fuel and Ethanol-Gasoline Blend vehicles accessed from https://morth.nic.in/sites/default/files/ASI/Draft_AIS_Ethanol%20standard.pdf
2. Gazette Notification Dated 4th June 2018 accessed from http://mopng.gov.in/files/uploads/NATIONAL_POLICY_ON_BIOFUELS_2018.PDF
3. Final Report of the Task Force on Sugarcane and Sugar Industry accessed from http://niti.gov.in/sites/default/files/2020-08/sugarreport.pdf
4. Ministry of Petroleum & Natural Gas Office Memorandum Dated 13th January 2021 accessed from http://mopng.gov.in/files/articlefiles/om-on-nbcc-decision-13012021.pdf
5. Hkkjr ljdkj dk [kkn vkSj lkoZtfud forj.k foHkkx
6. Industrial Policy and Economic Developments - New Century Publication – Anup Chattarjee.
7. www.indianfarmer.org
8. Indian Sugar Industry – Deep and Deep Publication – Sinha R