P: ISSN NO.: 2321-290X RNI : UPBIL/2013/55327 VOL-6* ISSUE-10* June- 2019
E: ISSN NO.: 2349-980X **Shrinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika**

भारत में कृषि शिक्षा के योगदान में सूचना स्रोतों का योगदान : मध्यप्रदेश एवं छत्तीसगढ़ राज्य के विशेष संदर्भ में एक ऐतिहासिक अध्ययन

विनोद कुमार अहिरवार
शोधार्थी,
पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान अध्ययनशाला,
पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय,
रायपुर, छ. ग.

मोहम्मद इम्तियाज अहमद
पूर्व पुस्तकालयाध्यक्ष,
पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय,
रायपुर, छ. ग.

सारांश

भारत में कृषि, कृषि शिक्षा एवं इनसे संबंधित सूचना स्रोतों का प्राचीन काल से ही गौरवशाली इतिहास रहा है। इस शोध लेख में कृषि, कृषि शिक्षा एवं सूचना स्रोतों का ऐतिहासिक अध्ययन को चार कालों – प्राचीन भारत, मुगलकालीन भारत, ब्रिटिश कालीन भारत, स्वतंत्र के बाद एवं वर्तमान भारत में किया गया है। मध्यप्रदेश एवं छत्तीसगढ़ राज्यों में कृषि, कृषि शिक्षा एवं इनसे संबंधित सूचना स्रोतों में विकास पर विशेष प्रकाश डाला गया है। इस शोध लेख में वानिकी शिक्षा को सम्मिलित किया गया है।

मुख्य शब्द : कृषि विज्ञान, कृषि शिक्षा, उद्यानिकी, पुष्प विज्ञान, वानिकी, वन्य प्राणी संरक्षण सूचना स्रोत, सूचना सेवाये, सूचना तंत्र, कृषि विश्वविद्यालय, कृषि महाविद्यालय, कृषि अनुसंधान केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान विभाग।

प्रस्तावना

भारत में उत्तम कृषि हेतु प्रारंभ से ही कुछ न कुछ सूत्र मौसम विज्ञान एवं इनसे संबंधित पूर्वानुमानों हेतु प्रचलन में रहे हैं। प्राचीन काल में भी उत्तम कृषि शिक्षा हेतु छोटे बांधों का निमार्ण एवं सिचाई एवं अन्य प्रकार की अभियांत्रिक विधियों एवं तकनीकियों को अपनाया जाता है। भारत में आज भी प्राचीन काल की कहावतों का अनुसरण करके अनेक कृषक कृषि कार्यो का संचालन करते हैं।

प्राचीन भारत में सूचना स्रोत एवं पुस्तकालय हुआ करते थे, परन्तु जनसामान्य इन पुस्तकालय का लाभ नही ले पाते थे, क्योंकि उस समय पुस्तकालयों एवं ज्ञान पर कुछ उच्च वर्ग के व्यक्यिों का अधिकार होता था। उस समय पुस्तकालयों में पुस्तकों को ताले में बंद करके रखा जाता था, जनसामान्य को सीमित निर्देशात्मक मौखिक सूचनाये ही दी जाती थी। कृषक वर्ग को कृषि संबंधी उचित शिक्षा नहीं दी जाती थी। कृषक अपने अनुभवों के आधार पर ही मानसून आधारित कृषि करते थे। भारत के अधिकतर क्षेत्रों में आज भी कृषि में यही आधार है। प्राचीन काल में नालंदा एवं तक्षशिला जैसे विश्वविद्यालय स्थापित हुये, इनमें पुस्तकालय स्थापित थे।

प्राचीन काल में भारत पर अनेक शासकों ने हमले किये। इन्ही मे से मुगलों एक प्रमुख हमलावर शासक थे। मुगलों ने भारत पर बार–बार हमले किये एवं बहुत लम्बे समय तक शासन भी किया, इसी कारण उनके शासन काल को मुगल काल कहा जाता रहा है। मुगल काल में भी कृषि का विकास हुआ एवं इस पर मुगल शैली का प्रभाव भी पड़ा। मुगल काल में शिक्षा की ओर कोई विशेष ध्यान नहीं दिया गया। इस समय पुस्तकालय एवं पुस्तकालय सेवाओं का अधिक विकास नहीं हुआ था।

भारत में ईस्ट इंडिया कम्पनी आने के बाद से ब्रिटिस काल की नीव पड़ी एवं अंग्रेजों ने भी भारत पर 200 साल से भी अधिक शासन किया। ब्रिटिस शासन काल में अंग्रजो ने भारत में लार्ड मैकाले द्वारा शिक्षा का ढ़ॉचा तैयार किया गया। इसी पद्वति से शिक्षा संचालित की। आज भी मैकाले की शिक्षा पद्धति का प्रभाव वर्तमान शिक्षा पर दिखता है। इस शिक्षा का मुख्य उद्देश्य लिपकीय कार्य, रक्षा इत्यादि में प्रशिक्षित करना था। इस युग में कृषि शिक्षा हेतु एक ढ़ॉचा तैयार हुआ कृषि के वानिकी एवं अन्य संबद्व विषय क्षेत्रों में भी शिक्षा संचालित होना प्रारंभ हुई।

स्वतंत्रता के बाद भारत में शिक्षा के क्षेत्र में बहुत अधिक विकास हुआ अनेक विश्वविद्यालयों, महाविद्यालयों, विद्यालयो एवं अनुसंधान संस्थानों को स्थापित किया गया। स्वतंत्रता के बाद कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान पर बहुत ध्यान दिया गया। इसके लिये सूचना तंत्रों को विकसित किया गया। वर्तमान में इन सूचना तंत्रों के माध्यम ई–सूचना सेवाये एवं ई–सूचना स्रोत उपलब्ध कराये जाने लगे।

भारत में कृषि और कृषि शिक्षा के विकास के लिये भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान विभाग सूचना स्रोतों एवं सेवाओं के माध्यम से अनुसंधान कार्यो में महत्वपूर्ण योगदान दे रहे है। कृषि के क्षेत्र में हुये अनुसंधानों का लाभ सीधे कृषकों तक पहुचाने में अपनी भूमिका का निर्वाहन कर रहें हैं।

अध्ययन के उद्देश्य

इस अध्ययन के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार हैं :

1. भारत में विभिन्न युगों के अनुसार कृषि के विकास का इतिहासिक अध्ययन।
2. भारत में शिक्षा के विकास के साथ कृषि विज्ञान, वानिकी एवं संबद्व विषयों की शिक्षा की संरचना का इतिहासिक अध्ययन।
3. भारत में विभिन्न स्तर की शिक्षा एवं कृषि विज्ञान, वानिकी एवं संबद्व विषयों की शिक्षा का भारत के विकास पर प्रभावशीलता का अध्ययन।
4. कृषि विश्वविद्यालयों, महाविद्यालयों, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान केन्द्रों में सूचना प्रौद्योगिकी तथा तकनीकी की उपलब्धता का अध्ययन करना।
5. वर्तमान परिदृश्य में कृषि, वानिकी एवं संबंधित विषयों की शिक्षा एवं सूचना स्रोतों की उपयोगिता का अध्ययन करना।

साहित्य सर्वेक्षण

Kumar (1986) ने अपनी पुस्तक में भारत में पुस्तकालयों के विकास पर सारगर्भित जानकारियां दी है। प्राचीन युग, स्वत्रंता के पूर्व एवं स्वत्रंता के बाद भारत के विकास के साथ ग्रंथालयों के विकास एवं उनकी भूमिका को पुस्तक में सम्मिलित किया गया है।

Taher (2001) की पुस्तक में भारत के विकास में पुस्तकालयों के योगदान से संबंधित सारगर्भित ऐतिहासिक जानकारियां दी है। पुस्तक से स्वंत्रता से 50 वर्षो में हुये कृषि एवं कृषि शिक्षा सहित सभी क्षेत्रों में हुये विकास पर प्रकाश डाला गया है।

Malhan and Rao (2007) ने अपने शोध लेख में भारत के विकास में कृषि एवं कृषि उत्पादों की भूमिका और इससे संलग्न ज्ञान एवं सूचनाओं के हस्तांरण पर सारगर्भित जानकारियां दी है।

Patil (2012) ने अपने शोध प्रबंध में पश्चिमी भारत के कृषि विश्वविद्यालयों में में सूचना संचार प्राद्योगिकी के उपयोग से संबंधित सारगर्भित जानकारियां दी हैं। सर्वेक्षण के माध्यम से किये गये अध्ययन में कृषि शिक्षा की उत्कृष्टता में इसको प्रभावशाली पाया है।

Patil (2012) ने अपने शोध पत्र में भारत में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के इन्फोनेट कन्सोरटियम के समान कृषि एवं संबद्व विषयों में सेरा (Consortium for e Resources in Agriculture ; CeRA) की उपयोगिता का अध्ययन महत्मा फुले कृषि विद्यापीठ के महाविद्यालयों के विशेष संदर्भ में किया है।

Singh (2014) की पुस्तक में कृषि विश्वविद्यालयों में पुस्तकालय विज्ञान की महत्वता को उल्लेखित किया गया है। कृषि विश्वविद्यालयों, महाविद्यालयों अनुसंधान केन्द्रों में संचालित पाठ्यक्रमों पुस्तकालय विज्ञान को एक अनिवार्य विषय के रूप में सम्मिलित किये जाने के कारण पुस्तक अत्यन्त उपयोगी है।

Murthy (2015) के द्वारा प्रस्तुत शोध प्रबंध में कृषि विज्ञान एवं संबद्व विषय क्षेत्रों में उपयोग होने वाले सूचना तंत्र में सूचना संचार से संबंधित तकनीकियों की शैक्षणिक उत्कृष्टता पर प्रभावशीलता का अध्ययन किया गया है।

Mangi Leela Dhar (2015) के द्वारा शोध पत्र के माध्यम से ई–स्रोतों की उपयोगिता को जम्मू काश्मीर राज्य के विशेष संदर्भ में अध्ययन किया गया। इन सूचना स्रोतों की अकादमिक उत्कृष्टता पर भी प्रकाश डाला गया है।

Chatterjee and Dasgupta (2016) ने अपने शोध पत्र में कृषि विज्ञान से संबंधित सूचनाओं के प्रसारण के लिये उपयुक्त प्रभाव या अनुक्रम को महत्वपूर्ण बताया है। इस अनुक्रम के माध्यम से अंतिम स्तर तक सूचनाओं को उचित प्रसारण पर महत्वपूर्ण सुझाव दिये गये है।

Vijayalakshmi, P. , Rajendran, V. and Uma, M (2017) प्रस्तुत शोधपत्र में लेखको ने भरथियार विश्वविद्यालय, कोयम्बटूर के शोधार्थियों में ई–सूचना स्रोतों के प्रति जागरूगता का अध्ययन किया है। इस जागरूगता के कारण वहां के प्राध्यपक एवं शोधार्थी अपने शोध लेखों को अर्न्तराष्ट्रीय शोध पत्रिकाओं में प्रकाशित कर रहें है।

Ankrash, Elenezer and Atuase, Diana (2018) के द्वारा शोध पत्र के माध्य से स्नातकोत्तर स्तर पर विश्वविद्यालयीन विद्यार्थियों की जटिल सूचना आवश्यकता की पूर्ति हेतु ई–सूचना स्रोतों के योगदान का अध्ययन किया गया है। यह अध्ययन विशेष रूप से केप कास्ट विश्वविद्यालय के स्नातकोत्तर स्तर के विद्यार्थियों के संदर्भ में किया है।

उद्धरित प्रकाशनों में शोध लेख से संबंधित भारत में कृषि एवं कृषि शिक्षा एवं इसमें सूचना स्रोतों के योगदान का इतिहास विषय पर प्रकाश डाला गया है, परन्तु इनको पूर्ण अध्ययन नहीं माना जा सकता। प्रस्तुत शोध पत्र में इस कमी को पूरा करने का प्रयास किया गया है।

शोध प्रविधि

प्रस्तुत शोध लेख हेतु सामाजिक अनुसंधान पद्धति का उपयोग किया गया है। साहित्य सर्वेक्षण के माध्यम से एकत्रित सैद्धांतिक विचारधाराओं, कृषि विज्ञान से संबंधित संस्थानों की वेबसाइट्स एवं पूर्व में किये गये इसी के समान अन्य शोध कार्यो के निष्कर्षो के आधार पर शोध लेख को पूर्ण किया गया है।

प्राचीन भारत में कृषि शिक्षा

प्राचीन समय में मनुष्य अपनी भोजन संबंधी आवश्यकता को पूरा करने के लिये जंगलों में शिकार किया करता था, यह बहुत लंबे समय तक चलता रहा। परन्तु मनुष्यों की आवश्यकता और वनों में पाये जाने वाले जंगली जानवरों के अनुपात में संतुलन बिगड़ने लगा। इस संतुलन को बनाये रखने के लिये मनुष्यों को एक स्थान से दूसरे स्थान पलायन करने पड़ता था, जिसके कारण अनेक कठिनाईयां सामने आती थी। इन कठिनाईयों का समाधान मनुष्य लगातार खोजता रहा। मनुष्यों ने इन कठिनाई से बचने के लिये वनोपज का सहारा लिया, प्राकृतिक रूप से इन वनोपज को उगता हुआ देखा। इस प्रकार कृषि करना प्रारंभ किया। प्रारंभ वे जंगलो को काटकर कृषि करने लगे। इसी से कृषि संबंधी आवश्यक तथ्यों को मनुष्यों द्वारा खोजा गया, एवं अगली पीढ़ी को अपने अनुभवों का लाभ दिया गया। इस प्रकार कृषि के बारे में शिक्षा देना प्रारंभ हुआ होगा। भारत में इस आशय का प्रमाण हमारे धर्म ग्रंथों एवं प्राचीन कहावतों एवं लाकोत्तियों में मिलता है। प्रारंभ में अच्छी कृषि हेतु पूजा पाठ का सहारा लिया जाता था, पालतू जानवरों की बली भी चड़ाई जाती थी। मनुष्यों कि धारणा थी कि ईश्वर इससे प्रसन्न होकर अच्छी पैदावर देगें, यह धारण आज भी हमारे समाज में व्याप्त है। भारत में सिन्धु घाटी सम्यता में इसके प्रमाण मिलते है।

आर्यो के शासन काल में कृषि को वैज्ञानिक आधार पर विकसित किया गया। इस युग में कौटिल्य का अर्थशास्त्र, बराहमिहिर की संहिता एवं कृषि पराशर जैसे प्रमुख कृषि से संबंधित ग्रंथो के उदाहरण मिलते है।

सर्वमान्य है, कि हमारे प्राचीन विश्वविद्यालय– नालंदा एवं तक्षशिला में उच्च शिक्षा का प्रारंभ हुआ। कृषि के बारे में शिक्षा का प्रारंभ इन्ही विश्वविद्यालयों से हुआ। प्राचीन समय में कृषि में अभियांत्रिकी का सहारा भी लिया जाता था परंपरागत कृषि औजारों का प्रयोग प्राचीन काल से ही होता आ रहा है। विकिपीडिया विश्व का सबसे प्राचीन ऐनीकट ग्रांड एनीकट भारत में कावेरी नदी पर तिरूचिरापल्ली में स्थित है। यह बांध आज भी दक्षिण भारत में सिंचाई का प्रमुख स्त्रोत है।

इस प्रकार प्राचीन काल से ही भारत में कृषि एवं कृषि शिक्षा का गौरवशाली इतिहास रहा है। इस युग कुछ विश्वविद्यालयों की स्थापना और साथ–साथ इनमें पुस्तकालयों की स्थापना भी गयी, नालंदा और तक्षशिला विश्वविद्यालय इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

मुगल काल में कृषि शिक्षा

मुगल शासको ने लम्बे समय तक राज्य किया। अंग्रेजों के शासन के पहले तक मुगलों का शासन ही चला। इस काल में भारत में मुगलकालीन सम्यता का प्रभाव पड़ा । इस प्रभाव से कृषि और इससे संबंधित विधायें भी अछूती नहीं रही। भारत की कृषि पर निश्चित रूप से मुगलकालीन सम्यता का प्रभाव पड़ा, इस प्रभाव की झलक आज भी नजर आती हैं। मुगल शासक बाबर, हिमायु, अकबर आदि ने शिक्षा पर ध्यान दिया अनेक संस्कृत ग्रंथों को परसियन में अनुवाद भी कराया गया। अकबर के द्वारा अनेक महाविद्यालयों की स्थापना आगरा, फतेहपुर सीकरी एवं अन्य स्थानों में गयी। इन महाविद्यालयों में मेडीसिन, इतिहास, भूगोल, अर्थशास्त्र, विधि, गणित, कृषि में उद्यानिकी इत्यादि विषयों को सम्मिलित किया गया। इस काल में महिलाओं की शिक्षा पर विशेष ध्यान दिया गया।

मुगलकाल में अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि ही था। इस काल में उद्यानिकी एवं पुष्पकृषि पर विशेष ध्यान दिया गया। इन विषयों की शिक्षा की भी व्यवस्था की गयी। कृषि आधारित उद्योग जिनमें प्रमुख कपड़ा उद्योग था स्थापित किये गये। जिससे कपास से कपड़ा का निमार्ण प्रारंभ हुआ। इसका प्रशिक्षण देने की व्यवस्था भी की गयी।

ब्रिटिस काल में कृषि शिक्षा

ब्रिटिस काल में भारत में कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान हेतु आधारभूत कार्य किये गये। आधुनिक कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान की दिशा में ब्रिटिस शासन काल में है आधार शिला रखी गयी। भारत में ईस्ट इंडिया कम्पनी के आते ही ब्रिटिस सम्राज की नीव पड़ी । ईस्ट इंडिया कम्पनी का मुख्य उद्देश्य भारत के आर्थिक एवं प्राकृतिक संसाधनो का दोहन करना था, इस उददेश्य की पूर्ति के लिये कम्पनी ने भारत में कृषि से अधिक लाभ लेने हेतु वैज्ञानिक कृषि प्रारंभ की। आर्थिक महत्व की फसलों पर विशेष ध्यान दिया गया इनमें कपास एवं गन्ना मुख्य था। कालांतर में ब्रिटिस सम्राज के द्वारा भारत में कृषि के विकास हेतु कृषि नीति बनाई एवं कृषि विभाग की स्थापना भी की गयी। सन 1866 में भारत के उड़ीसा एवं बंगाल में बहुत बड़ा सूखा पड़ा , इसके परिणाम स्वरूप कृषि में विकास हेतु एक आयोग गठित किया गया। आयोग की अनुसंसा के बाद भारत में 1871 में राजस्व, कृषि एवं वाणिज्य विभाग की स्थापना की गयी। सन 1868 में तामिलनाडु के सैदापेट में माडल फर्म को विकसित किया गया। सन 1884 में मद्रास प्रेसीडेंसी के गर्वनर विलियम डेनसन ने युवाओं को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से कृषि की विभिन्न शाखाओं में प्रशिक्षण प्रारंभ किया। सन 1884 से 1905 तक यह कृषि विद्यालय निदेशक, सार्वजनिक निर्देश के अधीन कार्य करता रहा। बाद में इस विद्यालय को कोयम्बटूर स्थानांतरित कर दिया गया। इसमें कृषि विज्ञान के साथ–साथ पशुविज्ञान एवं पशचिकित्सा विज्ञान से संबंधित विषयों में शिक्षा एवं अनुसंधान कार्य प्रारंभ हुये। सन 1829 में कर्नाल में उट एवं सांड ब्रीडिग फर्म एवं सन 1889 में वेक्टेरिया अनुसंधान प्रयोगशाला एवं पशुचिकित्सा महाविद्यालय एवं सन 1905 में एम्पीरिकल ऐग्रीकल्चरल रिसर्च संस्थान पूसा में स्थापित किये गये।

स्वतंत्रता के पूर्व कृषि अनुसंधान, शिक्षा एवं प्रसार के क्षेत्र में कार्य प्रारंभ हुये। कृषि एवं संबद्व विषयों की शिक्षा भी प्रारंभ हुई ब्रिटिस सम्राज ने भारत के आर्थिक एवं प्राकृतिक संसाधनों के दोहन के साथ–साथ कृषि से भी आर्थिक लाभ लेने के लिये कृषि शिक्षा, अनुसंधान एवं प्रसार प्रारंभ किये थे, परन्तु यह सीमित प्रयास ही थे। कृषि शिक्षा, अनुसंधान एवं प्रसार के क्षेत्र में वास्तविक एवं महान विकास कार्य स्वतंत्रता के बाद ही प्रारंभ हुये।

स्वतंत्र भारत में कृषि शिक्षा

स्वतंत्रता के पूर्व 1910 में इलाहाबाद कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना हुई और स्वतंत्रता के पूर्व 1947 तक इसके अधीनस्थ कुल 17 महाविद्यालय थे, एवं इनमें अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की संख्या कुल 1500 थी। स्वतंत्रता के बाद कृषि शिक्षा, अनुसंधान एवं प्रसार के क्षेत्र में सबसे महत्वपूर्ण संस्थान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का गठन था।

स्वत्रंत भारत में गरीबी और अकाल से छुटकारा पाने के लिये कृषि को उन्नत बनाना अनिवार्य था। भारत के सामने कृषि को लेकर अनेक चुनौतियां सामने थी। इन सभी चुनौतियां का सामना करने के लिये भारत में लैण्ड–ग्रांट पद्वति के आधार पर कृषि शिक्षा को विश्वविद्यालयों में प्रारंभ किया गया। सयुक्त राज्य अमेरीका में विशेष रूप से कृषि शिक्षा हेतु कोई विश्वविद्यालय नहीं था। भारत में भी इसी प्रारूप पर कृषि शिक्षा को प्रारंभ किया गया। डॉ एस राधाकृष्णन की अध्यक्षता में गठित विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग की ने बहुविषयक विश्वविद्यालय प्रारंभ करने हेतु अपनी अनुसंसा दी, और कृषि की उच्च शिक्षा को भी बहुविषयक विश्वविद्यालयों में प्रारंभ किया गया। इन विश्वविद्यालयों ने भारत के ग्रामीण विकास में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और भारत की हरित क्राति के चरण में अपना योगदान दिया।

आधुनिक भारत में वर्तमान कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान

वर्तमान में भारत में 71 कृषि विष्वविद्यालय, 04 डीम्ड कृषि विष्वविद्यालय 03 केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय संचलित एवं 64 राज्य विश्वविद्यालय संचलित हैं। इन विश्वविद्यालयों के अन्तर्गत आने वाले शासकीय महाविद्यालयों की संख्या –– एवं निजी क्षेत्र के महाविद्यालयों की संख्या–– है। कृषि विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों के अलावा कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषय क्षेत्रों में अनुसंधान एवं प्रशिक्षण हेतु अनेक अनुसंधान केन्द्र एवं कृषि विज्ञान केन्द्र स्थापित किये गये है। किसानों के स्तर तक कृषि से संबंधित तकनीकि को पहुॅचाने के उद्देश्य से किसान सहायता केन्द्र, टेलीवीजन चेनल, रेडियो चेनल एवं काल सेन्टर को स्थापित किया गया, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के द्वारा ऐसे केन्द्रों की स्थापना और अधिक बल दिया जा रहा है। किसानों को उन्नत कृषि से परिचित कराने एवं प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से कृषि मेला, प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं किसानों हेतु कृषि भ्रमण जैसे कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है। शैक्षणिक संस्थानों एवं आयोजित विभिन्न गतिविधियों, परियोजनाओं एवं कार्यक्रमों हेतु वित्तीय तथा तकनीकी सहायता भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद उपलब्ध कराती है।

स्वतंत्रता के बाद भारत में कृषि शिक्षा हेतु विभिन्न मापदण्ड, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ही निर्धारित करती थी, लेकिन कालंतर में 1952 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने कृषि शिक्षा हेतु भारतीय कृषि शिक्षा परिषद का गठन किया। 1958 में प्रथम डीम्ड कृषि विश्वविद्यालय को स्थापित किया गया। इंडो–अमेरिकन कृषि विशेषज्ञों के दल ने 1960 में पंतनगर में राज्य कृषि विश्वविद्यालय को स्थापित करने में अपना बहुमूल्य योगदान दिया। 1965 में ऐजुकेशन पेनल के स्थान पर कृषि शिक्षा पर एक पेनल का गठन किया गया। 1965 में ही भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पुनर्गठन करते हुये चार क्षेत्रीय प्रभाग बनाये गये। 1966 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने कृषि शिक्षा से संबंधित आदर्शक अधिनियम भी बनायें। 1973 में अनुसंधान कार्यों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के द्वारा डिपार्टमेंट ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च एण्ड ऐजुकेशन को स्थापित किया गया। 1973 में कृषि अनुसंधान सेवा तथा कृषि वैज्ञानिक भर्ती मण्डल को गठित किया गया। 1995 में एग्रीकल्चरल ह्यूमन रिसोर्से डेवलपमेंट प्रोजेक्ट की शुरूआत विश्व बैंक की सहायता से की गयी।

भारत में कृषि विज्ञान एवं संबंधित क्षेत्रों उत्कृष्ट शिक्षा का संचालन किया जा रहा है। उत्कृष्ट शिक्षा के साथ अनुसंधान में भी हमारा देश अग्रणी है। सभी विषयों के व्यावहारिक पक्षों से संबंधित शिक्षा भी व्यापक रूप से दी जा रही है। आज हमारे कृषि वैज्ञानिक विश्व का नेतृत्व कर रहे है। शिक्षा और अनुसंधान कार्यो मे सूचनायें उपलब्ध कराने एवं इस प्रकार की अन्य सहायता हेतु भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद अपने विशिष्ट सूचना तंत्र एवं सूचना स्रोतों के माध्यम से सहायता प्रदान कर रही हैं। यही कारण है, कि कृषि एवं खादान्य् उत्पादन क्षेत्र में आत्मनिर्भर है, बल्कि अन्य देशों की सहायता भी कर रहा है।

छत्तीसगढ़ राज्य में कृषि विज्ञान, वानिकी एवं संबद्ध विषयों की शिक्षा

छत्तीसगढ़ राज्य मध्यप्रदेश से पृथक हुआ नवगठित राज्य है। यह राज्य भारत में तेजी से विकास करने वाले राज्यों में से एक है। इसकी स्थापना 1 नवंबर सन् 2000 में छत्तीसगढ़ी भाषी 16 जिलों को सम्मिलित करके की गयी। इस प्रदेश की अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि ही है। इस राज्य में धान प्रमुख उपज है। सम्पूर्ण राज्य में धान की खेती की जाती है। इसके अलावा राज्य का एक बहुत बड़ा हिस्सा आदिवासी बाहुल्य है। इस आदिवासी बाहुल्य हिस्से में जीवन–यापन मुख्य रूप से कृषि एवं वनोपज पर निर्भर रहता है। कृषि तथा वनोपज को उन्नत बनाने के उद्देश्य से अनेक उच्चतर शैक्षणिक संस्थानों की स्थापना की गयी।

अविभाजित मध्यप्रदेश के समय 20 जनवरी 1987 में इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना हुई। इस विश्वविद्यालय में कृषि विज्ञान तथा संबद्ध विषय क्षेत्रों– उद्यानिकी, कृषि अभियांत्रिकी, मत्स्य विज्ञान, डेयरी प्रोद्योगिकी, पशु पालन/ पशु विज्ञान, कृषि व्यवसाय, गृह विज्ञान, खाद्य विज्ञान/खाद्य प्रोद्योगिकी, रेशम कीट विज्ञान, मृदा विज्ञान, कृषि जैव प्रोद्योगिकी इत्यादि विषयों में शिक्षण, प्रशिक्षण तथा शोध कार्य किया जाता है। छत्तीसगढ़ में कृषि शिक्षा का विस्तार एवं विकास लगातार हो रहा है। इसी तारतम्य में पशु विज्ञान, पशु चिकित्सा तथा पशु पालन एवं इससे संबद्ध विषयों के अध्ययन इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर से अलग कर एक पृथक छत्तीसगढ़ कामधेनू विश्वविद्यालय दुर्ग में स्थापित किया गया। इन शिक्षण संस्थानों के अतिरिक्त कृषि व्यवसाय को लाभ का व्यवसाय बनाने हेतु इससे

संबंधित अनेक प्रशिक्षण एवं अनुसंधान केन्द्र भी स्थापित किये गये है। छत्तीसगढ़ के पुर्नगठन के बाद कृषि महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों की संख्या में वृद्वि हुई, इसका प्रभाव सीधे कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान पर पड़ा, छत्तीसगढ़ में कृषि, वानिकी एवं अन्य संबंद्व विषयों की शिक्षा में नये सोपानों को छुआ। गुणवत्तायुक्त कृषि शिक्षा के कारण राज्य की कृषि पर इसका धनात्मक प्रभाव पड़ा और इससे उन्नत कृषि की विधियां विकसित हुई, इससे राज्य की आर्थिक स्थिती को उत्कृष्ट बनाने में सफलता प्राप्त हुई। राज्य के प्रमुख कृषि, वानिकी एवं संबद्व शिक्षा संस्थान इस प्रकार हैः

1. इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर छत्तीसगढ़
2. छत्तीसगढ़ कामधेनू विश्वविद्यालय, दुर्ग छत्तीसगढ़
3. मत्स्योद्योग प्रशिक्षण संस्थान, रायपुर
4. मत्स्योद्योग अनुसंधान संस्थान, रायपुर
5. बेसिक सीड मल्टीप्लाईकेशन एवं प्रशिक्षण संस्थान बिलासपुर छत्तीसगढ़
6. राज्य वन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान रायपुर छत्तीसगढ़
7. हार्टीकल्चर ट्रेनिंग सेंटर रायपुर छत्तीसगढ़
8. डेरी प्रोद्यागिकी महाविद्यालय, रायपुर
9. भवानी साव रामलाल साव स्मृति कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय
10. छत्तीसगढ़ कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय, दुर्ग
11. भारती कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय, दुर्ग
12. दन्तेश्वरी उद्यानिकी महाविद्यालय, रायपुर

इन प्रमुख शिक्षण संस्थानों के साथ छत्तीसगढ़ में कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषयों की शिक्षा हेतु पर्याप्त संख्या में शिक्षण संस्थान उपलब्ध है। छत्तीसगढ़ में अभियांत्रिकी महाविद्यालय बहुतायत में है। इस कारण कृषि अभियांत्रिकी की शिक्षा हेतु पर्याप्त संसाधन उपलब्ध है। कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषयों की शिक्षा कृषि विश्वविद्यालयों के साथ अन्य विश्वविद्यालय जैसे– गुरू घासीदास केन्द्रीय विश्वविद्यालय, बिलासपुर , बस्तर विश्वविद्यालय जगदलपुर, संत गहिरा गुरू विश्वविद्यालय, सरगुजा अम्बिकापुर आदि में भी दी जाती है। इन विषयों के प्रशिक्षण एवं अनुसंधान केन्द्र भी स्थापित है। इन संस्थानों में प्रशिक्षण एवं अनुसंधान का कार्य निरंतर संचालित हो रहा है। प्रशिक्षण का लाभ विद्यार्थियों, वैज्ञानिकों एवं कृषकों को दिया जाता है।

चूकिं कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषय क्षेत्रों में अध्ययन, अध्यापन, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान कार्यो हेतु परंपरागत मुद्रित सूचना, डिजीटल सूचना स्रोत, सूचना एवं विभिन्न सूचना सेवाओं का उपयोग नितांत आवश्यक होता है। इसी कारण भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के दिशा निर्देशानुसार पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान से संबंधित अनिवार्य प्रश्न पत्र के रूप में पाठ्यक्रम में अध्ययन हेतु सम्मिलित किया गया है। एवं इसी संस्थान की सहायता से ई–सूचना स्रोत एवं ई–सूचना सेवाओं का लाभ प्राध्यापको, विद्यार्थियों, शोधार्थियों, अनुसंधानकर्ता एवं वैज्ञानिकों को दिया जाता है।

मध्यप्रदेश राज्य में कृषि विज्ञान, वानिकी एवं संबद्ध विषयों की शिक्षाः

मध्यप्रदेश मध्य भारत का प्रमुख भाग है। इस राज्य का पुर्नगठन 1 नवंबर सन् 1956 में हुआ। वर्तमान में इस राज्य में 51 जिले हैं। इसका क्षेत्रफल 308,000 वर्गमीटर है। क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का दूसरा बड़ा राज्य है। इस प्रदेश में बड़ी संख्या में आदिवासी निवासरत हैं। इस प्रदेश का बहुत बढ़ा हिस्सा वनों से आच्छादित है। यहां की मुख्य फसलें, गेंहू, चना, मूंगफली, सोयाबीन तथा कपास है। इस प्रदेश में मृदा की दृष्टि से 9 क्लाइमेट जोन हैं। चूंकि यह राज्य कृषि प्रधान राज्य है, इस कारण अर्थव्यवस्था का बहुत बड़ा हिस्सा कृषि से आता है। अतः कृषि को उन्नत बनाने के लिए कृषि विज्ञान तथा संबद्ध विषयों की उच्चतर शिक्षा अनिवार्य है।

मध्यप्रदेश में कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषयों में अनुसंधान हेतु 9 जोनल कृषि अनुसंधान केन्द्र (ZARS) (जबलपुर, पवारखेड़ा, टीकमगढ़, छिंदवाड़, मुरैना, सीहोर, खरगोर, झाबुआ एवं इंदौर) हैं। 8 रीजनल कृषि अनुसंधान केन्द्र (RARS) (रीवा, सागर, डिंडोरी, बारासिवनी, ग्वालियर, खंडवा, मंदसौर एवं उज्जैन) हैं। 8 कृषि अनुसंधान केन्द्र (ARS) (नवगांव, गढ़ाकोटा, सोंसर, टेनडिनी, बगबई, जेवरा, भिंड एवं बड़वाह) हैं। मध्यप्रदेश में सभी अनुसंधान परियोजनायें जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय एवं राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय के माध्यम से संचलित होते है। प्रदेश में संचलित सभी अनुसंधान परियोजनायों ज्वार, चावल, गेहूं, नाईजर, अलसी, सोयाबीन, चना, जौ, मूंग, उड़द, मसूर, राजमा, मटर, मोती बाजरा, कुसुम, कपास, चारा, अरहर, मूगफली, सफेद सरसों, राई एवं शुष्क फल्लियां इत्यादि से संबंधित होती हैं।

मध्यप्रदेश में 02 कृषि विश्वविद्यालय (जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपरु एवं राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय) एवं 1 नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशुपालन विश्वविद्यालय हैं।

प्रदेश में भारत सरकार और राज्य सरकार के प्रयासों से 2 अक्टूबर सन् 1964 में जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना की गयी। उस समय मध्यप्रदेश में कृषि शिक्षा हेतु मात्र एक ही विश्वविद्यालय था। वर्तमान में इस विद्यालय का क्षेत्र 25 जिलों में फैला है। इससे संबद्ध 5 कृषि महाविद्यालय, 1 कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय, 4 जोनल अनुसंधान केन्द्र तथा 2 रीजनल अनुसंधान केन्द्र हैं। यह विश्वविद्यालय मध्य भारत का प्रमुख कृषि शिक्षा केन्द्र है।

जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय का क्षेत्र बहुत बड़ा होने के कारण इसका विभाजन करते हुए 19 अगस्त 2008 को एक नए विश्वविद्यालय राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना ग्वालियर में की गयी। इस विश्वविद्यालय में 4 कृषि महाविद्यालय , 5 जोनल अनुसंधान केन्द्र आतें हैं। इन विश्वविद्यालय की स्थापना के बाद कृषि शिक्षा तथा कृषि में उल्लेखनीय उन्नति हुई है, तथा निरंतर हो रही है।

जवाहर लाल नेहरू कृषि विष्वविद्यालय का क्षेत्र कृषि तथा सभी संबद्ध विषय थे। पशु चिकित्सा को अलग करते हुए जबलपुर मध्यप्रदेश में नानाजी देशमुख पशु

चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय 3 नवंबर 2009 को स्थापित किया गया। इस विश्वविद्यालय में 3 पशु चिकित्सा महाविद्यालय तथा 1 मत्स्य महाविद्यालय हैं। इसके अलावा 4 पशुपालन डिप्लोमा महाविद्यालय इस विश्वविद्यालय की सम्बद्धता में आते हैं।

मध्यप्रदेश भी आदिवासी बाहुल्य प्रदेश एवं वनो से अच्छादित होने के कारण इस क्षेत्र के आदिवासियों, वनवासियों एवं ग्रामीणों की आजीविका का मुख्य साधन यही वन और वनोपज है। मध्यप्रदेश में बीड़ी निर्माण मुख्य कुटीर उद्योग है। बीड़ी निर्माण में तेंदू पत्ता की आवश्यकता होती है। वनों से तेंदू पत्ता संग्रहण वनवासियों, आदिवासियों, एवं ग्रामीणों माध्यम से किया जाता है। तेंदू पत्ता के साथ–साथ अन्य वनोपज जो दैनिक जीवन में उपयोगी एवं औषधीय महत्व की होती है, प्रदेश में बहुतायत में पायी जाती है। इमारती लकड़ी के अनेक डिपो मध्यप्रदेश में संचालित हैं। इस प्रकार इन वनो एवं वनोपज की उपलब्धता एवं इस पर वनवासियों, आदिवासियों एवं ग्रामीणों की निर्भरता के कारण वन्य प्राणी संरक्षण , वानिकी, कृषि वानिकी एवं सामाजिक वानिकी की उच्चतर शिक्षा एवं अनुसंधान नितांत आवश्यक है, इसी आवश्यकता उच्चतर शिक्षा, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संचलित कर रहे है। प्रदेश में भारतीय वन प्रबंधन संस्थान भोपाल में स्थित है। मध्यप्रदेश में भारतीय वानिकी एवं शिक्षा अनुसंधान परिषद के निर्देशन में राज्य वन अनुसंधान केन्द्र जबलपुर, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर, भारतीय वन प्रबंधन संस्थान भोपाल में वन, वानिकी, कृषि वानिकी एवं सामाजिक वानिकी में उच्चतर शिक्षा, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान के लिये संचालित है। प्रदेश के वन विभाग के माध्यम से 4 वन विद्यालय (इंदिरा गांधी वनरक्षक प्रशिक्षण शाला पंचमढ़ी, वन विद्यालय शिवपुरी, राजीव गांधी वानिकी प्रशिक्षण संस्थान लखनादौन एवं वन विद्यालय झाबुआ) संचालित है। इसके अलावा अनुसंधान विस्तार केन्द्र सिवनी एवं अनुसंधान विस्तार केन्द्र भोपाल में संचलित हो रहे है। इसके अलावा खम्हार एवं गुणमार में अनुसंधान एवं विस्तार से संबंधित वृत मुख्यालय कई जिलों में संचलित हो रहे हैं। मध्यप्रदेश राज्य में स्थापित भारतीय वन प्रबंधन संस्थान में वन प्रबंधन के क्षेत्र में अर्न्तराष्ट्रीय स्तर की शिक्षा, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संचलित हो रहे है।

वनों से प्राप्त होने वाले उत्पादों से संबंधित वनस्पतियों या वृक्षों की सुरक्षा के साथ–साथ वन्य प्राणियों की सुरक्षा अनिवार्य है। इसी कारण भारतीय वन प्रबंधन संस्थान भोपाल, मध्यप्रदेश राज्य का वन विभाग एवं अन्य अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थानों के साथ–साथ जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर इत्यादि के माध्यम से वन प्राणी संरक्षण के क्षेत्र शिक्षा, प्रशिक्षण एवं अनुसंधान कार्य संचालित हैं।

प्रदेश के प्रमुख कृषि, वानिकी एवं संबद्व विषयों की उच्च शिक्षा, अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केन्द्र इस प्रकार है:

1. जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर
2. राजमाता विजयाराजे सिंधियां कृषि विश्वविद्यालय ग्वालियर
3. नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय जबलपुर
4. सेंट्रल इन्स्टीट्यूट ऑफ स्वाईल रिसर्च भोपाल म.प्र.
5. सोयाबीन अनुसंधान केन्द्र इंदौर म.प्र.
6. सेंट्रल इन्स्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चर इंजीनियरिंग भोपाल म.प्र.
7. पशु जैव प्रोद्योगिकी केन्द्र जबलपुर
8. कृषि महाविद्यालय जबलपुर
9. कृषि महाविद्यालय टीकमगढ़
10. कृषि महाविद्यालय गंजबासौदा
11. कृषि महाविद्यालय पवारखेड़ा
12. कृषि महाविद्यालय बारासिवनी बालाघाट
13. कृषि अभियांत्रिकी महाविद्यालय जबलपुर
14. सेंट्रल इन्स्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चर इंजीनियरिंग भोपाल म.प्र.
15. उद्यानिकी शिक्षण संस्थान एवं शुष्क उद्यानिकी अनुसंधान केन्द्र गढ़ाकोटा सागर म.प्र.
16. भारतीय वन प्रबन्धन संस्थान भोपाल म.प्र.

उक्त शैक्षणिक संस्थान शासकीय हैं। इनके अतिरिक्त प्रदेश निजि संस्थायें भी कृषि एवं संबद्व शिक्षा में अपना योगदान प्रदान कर रही है। इन समस्त शैक्षणिक संस्थानों का योगदान प्रदेश के विकास में निरंतर मिलता है।

निष्कर्ष

भारत में विभिन्न कालों में कृषि. कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान में विकास होता रहा है। प्राचीन काल में भारत की कृषि एवं इसकी शिक्षा गौरवशाली थी। मुगल काल एवं ब्रिटिस काल में इस क्षेत्र में कम विकास हुआ। स्वत्रंता के बाद भारत में कृषि एवं संबद्व क्षेत्रों में आधारभूत विकास हुआ। वर्तमान समय में भारत की कृषि, इसकी शिक्षा एवं अनुसंधान उत्कृष्ट विकास हो रहा है। न हम अपनी आवश्यकताओं को पूरा कर पा रहे हैं, बल्कि हमारा देश अन्य देशों की सहायता भी करता है।

भारत की कृषि एवं कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान वर्तमान मे उत्कृष्टता के शिखरों को छू ही रहा है, अपितु इसका भविष्य भी उज्जवल है। इस क्षेत्र में सूचना संचार प्रोद्यौगिकी के प्रयोग से एवं इसके लिये आवश्यक अधोसंरचना के विकसित होने से भारत में कृषि एवं संबद्व क्षेत्रों का भविष्य उज्जवल है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

Taher, Mohamed. Library in India's National Development Perspective: A Saga of Fifty Years since Independence. New Delhi: Concepts Publishing Company. 2001 Print.

Kumar, Girija. Library Development in India. New Delhi: Vikas. 1986. Print.

Varma, Anupam. "Agriculture Education in India: Imaging Possibilities to Meet Challenges in the Changing World." National Agriculture Day. Indian Agriculture Research Institute. New Delhi. 13 November 2014. Lecture.

India. Indian Council of Agricultural Research. Agricultural Education in India. New Delhi, 1961. Print.

Patil, Kishor. Use of Information and Communication Technology ICT in Agricultural University Technology ICT in Agricultural University of Western India: A Survey.Tilak Maharastra Vidyapeeth. 2012 . Web 17 August 2018. http://shodhganga.inflibnet.ac.in/handle/10603/18611

Murthy, A Krishna. Information and Communication technologies (ICTs) in Agricultural Information System- a Study. Shri Vekateswara University. 2015. 18 Web August 2018. http://shodhganga.inflibnet.ac.in/handle/10603/106845

Malhan, I V and Rao Shivarama. "Agriculture Knowledge Transfer in India: a Agriculture Knowledge Transfer in India." Library Philosophy and Practice. February (2007) 1-7 Web. October 16 2017.

Chatterjee, Kousik and Dasgupta, Sabuj. "Toward Indian Agriculture Information: A Need Based Information Flow Model." International Journal of Humanities and Social Sciences Invention. 5.3 (2016) 8-14 Web 21 October 2017.

Kalbandhe, D T, Syed, Fayez M and Sonwane Shashank S. "Use of Consortium for E-Resources in Agriculture (CERA): A Case Study." International Journal of Library and Information Studies. 2.1 (2012) 33-41 Print.

Mangi, Leela Dhar. "Managing e Resources in higher education by Agricultural Scientists, Veterinarians : A Survey of Jammu and Kashmir (India)." Journal of Research in Agriculture and Animal Science. 3.4 (2015). 16-23 Print.

Vijayalakshmi, P. , Rajendran, V. and Uma, M . "Awareness on E resources Facilities Available in Library among the Coimbatore, Tamil Nadu: An Analysis." Indian Journal of Information Sources and Services. 7.2 (2017). 70-74 Print.

Ankrasg, Elenezer and Atuase, Diana. "The Use of Electronic Resources by Postgraduate Students of the University of Cape Coast." (2018). Library Philosophy and Practice (e-Journal).1663.

Tamboli, P M and Nene Y L. "Modernizing Higher Agriculture Education System in India to Meet the Challenges of Twenty First Century." Asian Agriculture History. 173 (2013) 251-264. Print.

"History of Agriculture in Indian Subcontinent." Wikipedia : the free encyclopedia.

Wikimedia Foundation, Inc. 9 August 2018, https://wikipedia.org/wiki/Books_published_per_country_per_year Accessed 9 August 2018.

Singh, Rajkumar. Handbook Of Library and Information Services. New Delhi: Daya Publishing House. 2014. Print.

Mitra, Biman. " Vocational Education of Second Islamic (Mughal) Period in India. International Research Journal of Multidisciplinary Studies. 3.6 (2017) 1-5. Web 6 October 2018.

Sinha, Suresh K. "Education for Agriculture in India: Time for change." Current Science. 79.3 (2000) 302-310.Print.