

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN
CURRENT SCENARIO: SOCIAL
SCIENCE, COMMERCE,
MANAGEMENT, EDUCATION,
MEDICAL, PHARMACY,
AGRICULTURE, IT & ENGINEERING
AND HUMANITIES IN GLOBAL
ENVIRONMENT”
(SDCS-2021)**

**Editor's
Dr. S K jain
Prof. (Dr.) Ashok Kumar Gupta
Prof. Ajay jain**

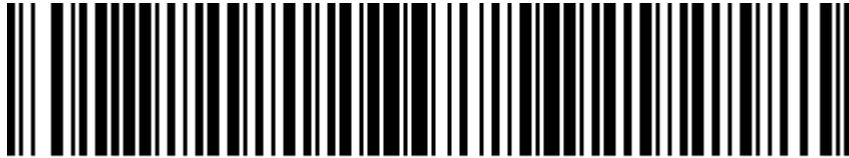


First Edition, 2021

Price: 250 Rs.

Size: A4

MHRD ISBN: 978-81-950720-6-4



978-81-950720-6-4

Copyrights © 2021

All rights reserved.



Publisher:

Black Pearl Publication,

Jaiprakash Ward, Singod Road Barjhai, Panagar,

JBP, MP 483220

Year: 2021

Acknowledgement



We would like to express my sincere gratitude to all the authors, researchers and reviewers, who provided their detail research and views for “**Sustainable Development In Current Scenario: Social Science, Commerce, Management, Education, Medical, Pharmacy, Agriculture, It & Engineering And Humanities In Global Environment**” (SDCS-2021)”. We would like to thank my Teacher family, who supported and encouraged me in spite of all the time it took me away from them. This book could see the light of day due to generous support from the Black Pearl Publication. This volume is wholly a collective venture. This cause would not have been possible without the great efforts paid by all the authors and we are sure their valuable contributions increased the significance of the book. The readers and beneficiaries vary from academicians, professional engineers and scientists, to undergraduate and graduate students from all over the country.



TABLE OF CONTENTS

S. No.	NAME OF TITLE	P. No.
1	पश्चिमी सभ्यता और भारतीय सभ्यता का द्वंद्व एवं हिन्द स्वराज राजेश कुमार, डॉ. वीणा वर्मा	01-06
2	EQUAL ERROR PROTECTION (EEP) BASED CHANNEL CODING OF IMAGE: A SYSTEMATIC TOOL Raj Tiwari	07-12

पश्चिमी सभ्यता और भारतीय सभ्यता का द्वंद्व एवं हिन्द स्वराज

राजेश कुमार, (शोध प्रज्ञ)

डॉ. वीणा वर्मा,

(शोध निर्देशिका), पूर्व अध्यक्ष, राजनीति विज्ञान

पी. आर. कॉलेज, सोनपुर (सारण), जयप्रकाश विश्वविद्यालय, छपरा

पश्चिमी सभ्यता और भारतीय सभ्यता के बीच के द्वंद्व को महात्मा गाँधी ने अपनी पुस्तक “हिन्द स्वराज” जो जुलाई 1909 में लिखी गई थी, विस्तृत रूप में वर्णन किया है। यह पुस्तक सन् 1909 में गाँधी के इंग्लैंड से दक्षिण अफ्रीका की यात्रा के दौरान लिखी गई, जिसमें तत्कालीन ब्रिटिश उपनिवेश की झलक स्पष्ट रूप से मिलती है।

उस दौरान अफ्रीका और भारत दोनों ही देश ब्रिटिश शासन के उपनिवेश थे और इंग्लैंड की सरकार इन देशों की शासन प्रणाली के साथ-साथ वहाँ की सभ्यता और संस्कृतियों को भी प्रभावित कर रही थी। इसी कारण से गाँधी ने अपनी इस पुस्तक के माध्यम से भारतीय सभ्यता पर पश्चिमी सभ्यता के प्रभावों का बखूबी से वर्णन किया। ब्रिटिश शासन प्रणाली अपनी शासन व्यवस्था के रूप ऐसे कार्यों पर भी बल देती थी जिससे कि उनके औपनिवेशिक देशों की सभ्यताओं से उनके नागरिकों का ध्यान और विचार पश्चिमी सभ्यता की चमक-दमक की ओर आकर्षित किया जाये।

हिन्दुस्तान पर औपनिवेशिक शासन के दौरान जिस आधुनिक सभ्यता या पश्चिमी सभ्यता का जो वैकल्पिक सांचा और सोच वहाँ उन्नीसवीं सदी के उत्तरार्ध में विकसित हुआ उससे तत्कालीन क्रांतिकारी वर्ग या तो लगभग अपरिचित थे या उनके प्रति उदासीन/जिसे गाँधी ने स्पष्ट रूप से उजागर करने का प्रयास किया।

‘हिन्द सभ्यता’ में गाँधी का सभ्यता विमर्श जिसका मूल स्वर पश्चिम की आधुनिक सभ्यता का प्रतिरोध और उसकी तीखी आलोचना है, अपनी आत्मा में ठेठ हिन्दुस्तानी होते हुए भी, पश्चिम में उभरे ‘दूसरे पश्चिम’ से गहरे प्रभावित और परित था। इस ‘दूसरे पश्चिम’ से ही गाँधी ने इस ‘शैतानी सभ्यता’ की आलोचना और उसके आजीवन प्रतिरोध के औजार ग्रहण किये थे। शाकाहार के विरुद्ध मित्रों, शुभचिंतकों के लाख

तर्क के बावजूद उन्नीस वर्षीय गांधी का उस पर अडिग रहना दरअसल एक रूपक है जो अगले छः दशकों के दौरान उनके अनूठे कर्ममय जीवन के मुहावरे का अकाट्य हिस्सा रहा। उन्नीसवीं सदी के उत्तरार्ध में इस सजग संवेदनशील 'दूसरे पश्चिम' में शाकाहार पक्ष और मांसाहार के विरोध में एक विनम्र आंदोलन चल रहा था। शहरों में शाकाहारियों के संगठन और उनकी निगरानी में शुद्ध शाकाहारी रेस्तरां और होटल चल रहे थे। उनकी पत्रिकाएं और पैम्फलेट्स नियमित रूप से निकल रहे थे। गांधी ने शाकाहार पर पश्चिम के विशेषज्ञों और समर्थकों का साहित्य मनोयोग से पढ़ा था। अतः शाकाहार के पक्ष में उनका निर्णय मात्र मां को दिये गये वचन के कारण ही नहीं था। उसके गुण दोष की वैज्ञानिक समझ के बाद ही उन्होंने उसके पक्ष में सजग सचेत मन से निर्णय लिया था। गांधी पर गहरी अंतर्दृष्टि से लिखी गयी कई महत्वपूर्ण किताबों के लेखक मार्टिन ग्रीन के अनुसार पश्चिम के शाकाहारियों ने मांसाहार को अस्वीकार कर दरअसल अंग्रेजों के हिंसक, आक्रामक और अमानवीय सत्ता के औपनिवेशिक खेल का हिस्सा बनने से इंकार कर दिया था। शाकाहार मात्र खानपान में एक विकल्प के वरण तक ही सीमित नहीं था बल्कि वह विचार और कर्म के एक विशिष्ट बौद्धिक और राजनीतिक आंदोलन का केन्द्र था। सात्विक खानपान में गांधी की वैष्णव आस्था इस 'दूसरे पश्चिम' के सम्पर्क से ही दृढ़ हुई थी। हिंस्र आधुनिक सभ्यता की भर्त्सना और ईसाई धर्म की एक नव्य समझ और व्याख्या से पश्चिम की आध्यात्मिक जड़ता को तोड़ने के लिए अनवरत प्रयासरत, गांधी के गुरु टॉलस्टॉय भी इसी कारण अपने जीवन के उत्तरार्ध में विशुद्ध शाकाहारी हो गये थे। उन्होंने समृद्धि और विलासिता को तिलांजलि दे आत्संयम और अपरिग्रह के साविक जीवन का वरण कर लिया था।

गांधी के लिए सभ्यता एक नैतिक उपादान थी। सभ्यता आचरण का वह रूप है जो मनुष्य को उसके कर्म का मार्ग दिखाता है। इस तरह गांधी ने पश्चिम की आधुनिकता के सबसे बुनियादी लोकाचार के खिलाफ खुद को प्रस्तुत किया। गांधी को इसके केन्द्र में दो ऐसे सिद्धांत मिले जो अनैतिक थे और उन्हें स्वीकार नहीं थे : 'जिसकी लाठी उसकी भैंस' और 'सर्वोत्तम की उत्तरजीविता।' पहला ताकत की राजनीति को वैध ठहराता है और इस रूप में इसकी व्याख्या पहले मैकीयाविली कर चुके थे। दूसरे में एडम स्मिथ द्वारा प्रतिपादित स्वार्थ को महत्व दिया गया है। कुछ

अपवादों को छोड़कर पश्चिम में अपनी बुनियादी चिंतन पद्धति के भीतर सदैव पश्चिमी सभ्यता के विकल्प की खोज की जाती रही है।

आधुनिक सभ्यता की गांधी द्वारा की गई आलोचना में निश्चित रूप में इसके कई सबल पक्षों की अनदेखी की गई है। जैसे किसी चीज को परखने की वैज्ञानिक और आलोचनात्मक पद्धति, प्राकृतिक विश्व के ऊपर मानव का नियंत्रण, इसकी सांगठनिक क्षमता आदि। इन उपलब्धियों में पक्के तौर पर 'आध्यात्मिक आयाम' जुड़े हुए हैं और जिन्हें पकड़ने में लगता है कि गांधी चूक गए। हालांकि, आधुनिक सभ्यता की उनकी आलोचना के केन्द्र में एक खास समय है, औपनिवेशिकता की उनकी आलोचना के केन्द्र में इसकी साम्राज्यवादी प्रेरणा है। गांधी द्वारा औद्योगीकरण को खारिज करना मुख्य रूप से इसके पूंजीवादी कारणों से संबंधित है। तर्कवाद के बारे में गांधी का डर भौतिकवाद के कारण है।

हालांकि गांधी द्वारा की गई आलोचनाओं की वास्तविक सीमाओं को एक बार स्वीकार करने के बाद ही हम आज के संदर्भ में इसकी उपयोगिता पर बेहतर तरीके से विचार कर पाएंगे। भले ही यह हमारे नव-औपनिवेशिक विश्व की राजनीति से जुड़ा हो या फिर उत्तर-औद्योगिक समय की तकनीकों से या फिर उत्तर-आधुनिक काल की संस्कृति से। ये सब ऐसे मुद्दे हैं जिन पर यह जरूरी है कि गांधी हमसे पूछताछ करें। जैसे करीब आठ दशक पहले जो सवाल गांधी पूछा करते थे, वैसे ही सवालों से आज अविकसित और उत्तर-औद्योगिक समाज रू-ब-रू है और मोहभंग व भ्रम के गहरे भंवर में हैं।

गांधी का हिंद स्वराज हमारे सामने भारतीय संस्कृति का आदर्श रूप प्रस्तुत करता है जो कि 'आधुनिक पश्चिम' से पूरी तरह अलग है। यहां स्वराज, स्वदेशी और सत्य की कसौटी पर इसे परखा जाएगा।

स्वराज

गांधी ने 'स्वराज' को पुनर्परिभाषित करते हुए इसे दो अर्थ दिए। मौलिक गुजराती लेख में 'स्वराज' को दोनों अर्थों में प्रयुक्त किया गया है। हिन्द स्वराज का गांधी द्वारा किया गया अंग्रेजी अनुवाद इस दोहरेपन को एकदम स्पष्ट कर देता है। इसमें स्वराज को 'आत्मशासन' और 'स्वशासन' के रूप में विवेचित किया गया है। आत्मशासन के रूप में यानी खुद पर नियंत्रण जैसे अर्थ में वास्तव में स्वशासन के लिए आधार

का काम करता है। दूसरे अर्थ में स्थानीय स्वशासन वही है जिसके बारे में गांधी सोचते थे। गांधी ने बहुत निर्णायक तरीके से आत्मशासन को स्वशासन के बरक्स प्राथमिकता दी और दोनों को राजनीतिक आजादी यानी स्वतंत्रता के ऊपर तरजीह दी।

स्वराज के दोनों अर्थ स्वाभिमान का बोध कराते हैं जो औपनिवेशिक शासन को गांधी का जवाब था। गांधी के लिए आजादी की मूलभूत भावना आत्मबोध के लिए आजादी का होना है। लेकिन यह सबके लिए आजादी सुनिश्चित करे। मेहनतकश लोगों से लेकर विशेषाधिकार प्राप्त समूहों तक और सबसे महत्वपूर्ण अतिम पायदान पर खड़े भारतीय तक के लिए। इस अर्थ में सर्वोदय का अर्थ देशभक्ति थी, जिसका गांधी ने समर्थन किया। इसके केन्द्र में लोगों का कल्याण था न कि राष्ट्रीय स्वाभिमान। 'देशभक्ति से मेरा मतलब सभी लोगों के कल्याण से है और अगर मैं यह अंग्रेजों के हाथों हासिल कर सकता हूँ तो उनके सामने भी नतमस्तक होने को तैयार हूँ। इसलिए उन्होंने लिखा, 'मेरी देशभक्ति मेरी वह यात्रा है जो मुझे स्वतंत्रता और शांति के मार्ग पर ले जाए' और स्वराज कोई ऐसी चीज नहीं है जो भारतीय या ब्रिटिश नेताओं द्वारा दी जाएगी। यह वह चीज है जो लोगों को खुद से हासिल करनी होगी।

स्पष्ट रूप से स्वराज का आधार त्रिस्तरीय है। आत्मसम्मान, आत्मबोध और आत्मविश्वास। ये वे चीज हैं, जिन्हें गांधी ने चरखा और खादी के साथ जोड़ने की कोशिश की, लेकिन दोनों का अर्थ आज गलत रूप में लगाया जाता है। गांधी के लिए खादी भारतीय मानव की एकता, आर्थिक आजादी और समानता का प्रतीक है। जवाहरलाल नेहरू के काव्यात्मक रूप में ये भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन के दिल थे। वर्तमान में चरखा और खादी का वह ताकतवर रूप खत्म हो गया है।

फिर भी गांधी जो आचरण लान और भारतीय राजनीति में शामिल करने की कोशिश कर रहे थे, उसके मुताबिक, 'असली स्वराज का मतलब कुछ लोगों द्वारा शासन का अधिकार पाने से नहीं है बल्कि यह सभी के लिए हासिल हो ताकि जब इसका दुरुपयोग किया जाए तो लोग इसका विरोध करें।' गांधी के लिए, 'सभ्यता आचरण का वह पहलू थी जो किसी को उसके कर्म पथ पर ले जाती है।' तब उनके स्वराज का आधार सिर्फ अधिकार नहीं हो सकते बल्कि कर्म भी होगा। गांधी के

लिए कर्म से निकलने वाले वास्तविक अधिकार ही वैधानिक होते हैं। दोनों का आधार सत्य और धर्म है। अधिकार का आधुनिक सिद्धांत इस प्राथमिकता को उलटा कर देता है और अधिकार को व्यक्ति के गौरव और स्वतंत्रता से जोड़ता है। लेकिन विस्तृत नैतिकता को अकेले अधिकार के रूप में कभी पूरी तरह ग्रहण नहीं किया जा सकता।

स्वदेशी :

स्वदेशी गांधी के स्वराज का प्रमुख अस्त्र है। मौलिक रूप से इसका मतलब स्थानीय रूप से उत्पादित होने वाली चीज है। यह खाली पड़ गए गांवों का अलग-थलग स्थानीयवाद या जातिगत दमन नहीं था, जिसके खिलाफ अंबेडकर ने विद्रोह किया था। यह गांधी की अपने 'देश' के प्रति प्रतिबद्धता थी जो पश्चिमी राष्ट्रवाद का विकल्प था।

गांधी को लगता था कि भारत के शहरों में रहने वाला संभ्रांत वर्ग देश की सत्ता को अपने हिसाब से चलाएगा। और वह भी गांवों के लोगों को परे रखकर। गांधी इसी निर्भरता को उलटना चाहते थे ताकि राज्य कमजोर वर्गों का ध्यान रखे। वह समतावादी थे न कि रोमांटिक या सिर्फ प्रेरणा जैसा कि माओ ने बहुत हद तक चीन में किया। लेकिन जिस गांव की गांधी ने परिकल्पना की थी वह न तो सिर्फ भौगोलिक जगह थी या जहां सिर्फ संख्या को प्रधानता थी या सामाजिक वर्ग को। यह एक घटना, सपना, एक संस्कृति थी। वह जिस प्रकार गांव शब्द का उपयोग करते थे वह सिर्फ एक जगह नहीं थी बल्कि वह मूल्यों की कुंजी थी। यह उनके तीन लक्ष्यों से एक साथ गुंथा था – आत्मसम्मान, आत्मबोध और आत्मनिर्भरता।

भारतीय सभ्यता और पश्चिमी सभ्यता के द्वंद्व पर अपना मत स्पष्ट करते हुए गांधीजी ने जोरदार शब्दों में यह घोषणा की कि भारत में दैववश संघर्षरत अंग्रेजी संस्कृति एक दानवीय संस्कृति है। उसका आदर्श मानव प्रकृति एवं अन्य मानवों को शक्ति भर लताड़ने के लिए तत्पर दानव है, और उसके सब अवदान, सभी उपलब्धियां, वह भी जो उस समय मानव प्रगति की पराकाष्ठा एवं अंग्रेजों की भारत को अमूल्य देन समझी जाती थी, जैसे रेल, डॉक्टर, अंग्रेजी कानून, अंग्रेजी शिक्षा आदि सब राक्षसीयता से ओत-प्रोत हैं। इसके विपरीत भारतीय संस्कृति अपनी तात्कालिक कमजोरियों के बावजूद, अपनी मूलभूत प्रवृत्तियों में अपने

आदर्शों में, सत्य एवं सामंजस्य की पक्षधर ह। अतेव यह द्वंद्व कोई साधारण द्वंद्व नहीं। यह तो सत्य एवं असत्य, देव एवं दानव, जीवन एवं मृत्यु में सदा चले आ रहे महाभारत का एक—एक नया संस्करण था।

संदर्भ :

- 1 हिन्द स्वराज – नव सभ्यता विमर्श, ले. वीरेन्द्र कुमार बरनवाल, पृ. 27।
- 2 वही, पृ. 28–31
- 3 यंग इंडिया, अप्रैल 13, 1924, पृ. 12।
- 4 हरिजन, 17 फरवरी, 1946, पृ. 9।
- 5 हरिजन, 7 जुलाई, 1946, पृ. 212।
- 6 द गाँधीयन; जे. बी. कृपलानी।
- 7 गाँधीयन थॉट, जे. सी. कुमारप्पा।

#####

EQUAL ERROR PROTECTION (EEP) BASED CHANNEL CODING OF IMAGE: A SYSTEMATIC TOOL

Dr. Raj Tiwari

Manager – Technology and Training, Spotcheck Global Pvt. Ltd.,
Coimbatore

Abstract- This paper presents the rate bowing behavior of Joint Source Channel Coding (JSCC) plot for still picture transmission. The consideration is on DCT based source coding JPEG, Rate Compatible Punctured Convolution Codes (RCPC) for transmission over Additive White Gaussian Noise (AWGN) channel under the basic of fixed transmission information move limit. Information transmission has a tradeoff between pressure extent and got nature of picture. The compacted stream is all the more exposed to channel botches, thusly bungle control coding procedures are used close by pictures to restrict the effect of channel goofs. However, there is a sensible tradeoff between channel coding redundancies versus source quality with steady channel bit rate. This paper proposes JSCC plan reliant on Unequal Error Protection (UEP) for amazing picture transmission. With the conventional botch control coding plans those usages Equal Error Protection (EEP), all the information pieces are comparatively guaranteed. The usage of the UEP plans gives a fluctuating proportion of goof affirmation according to the meaning of the data. They got picture quality can be improved using UEP stood out from Equal Error Protection (EEP).

Keywords: JPEG, Convolution Code, Puncturing,

1. INTRODUCTION

This paper presents the rate bowing behavior of Joint Source Channel Coding (JSCC) scheme for still picture transmission. The consideration is on DCT based source coding JPEG, Rate Compatible Punctured Convolution Codes (RCPC) for transmission over Additive White Gaussian Noise (AWGN) channel under the basic of fixed transmission information move limit. Information transmission has a tradeoff between pressure extent and got nature of picture.

The compacted stream is all the more unprotected to channel botches, thusly goof control coding methodologies are used close by pictures to restrict the effect of channel bumbles. However, there is a sensible tradeoff between channel coding redundancies versus source quality with predictable channel bit rate.

This paper proposes JSCC contrive reliant on Unequal Error Protection (UEP) for incredible picture transmission. With the customary goof control coding plans that usages Equal Error Protection (EEP), all the information pieces are also guaranteed. The use of the UEP plans gives a fluctuating proportion of bungle affirmation according to the

meaning of the data. The got picture quality can be improved using UEP diverged from Equal Error Protection (EEP).

Error control mechanisms devised for image/video transport can be categorized into four groups:-

1. At the source encoder, to make the bit stream more resilient to error
2. At the transport level, including channel coders, packetize /multiplexers
3. Error Concealment at the decoder upon detection of errors, and
4. Interaction between the source encoder and decoder, so that the transmitter can adapt its operating based on the loss conditions detected.

According to Shannon's separation theorem [1], source coding and channel coding can be performed separately and sequentially without loss of optimality. However, this does not hold true for practical communication system and one can improve the overall performance by designing the source and channel codes jointly rather than separately, a process called Joint Source Channel Coding (JSCC). In recent years, extensive research has been carried out in the field of JSCC.

It is well known that the theoretical bound for lossless compression is the entropy of the source. In the same way entropy determines the lowest possible rate for lossless compression, Rate Distortion (R-D) theory addresses the same question for lossy compression. In 1979 David [3] employs combined source channel approach for 2-D DPCM which has been appropriately matched to the image source. In 1981 David and James [4] employs source encoder 2-D block transform coding using the discrete transform (DCT).

The methodology is an expansion of past work. In 1998 Sherwood and Zegar [6] proposed item channel codes (two dimensional) to secure logically compacted and packetized pictures for uproarious channels. The primary thought is to break the picture coder bit stream into parcels, encode them with a similar Rate viable penetrated convolution code (RCPC) and across bundles Reed Solomon (RS) code is utilized. A pleasant element of this specific item code is that translating the section is superfluous except if deciphering disappointment. In 2001 Wei Xiang and Steven [5] has introduced inconsistent blunder insurance (UEP) strategies to JPEG picture transmission utilizing Turbo codes dependent on signification of information.

Reproduction results show the UEP plans beats the equivalent blunder security (EEP) conspire as far as spot mistake rate (BER) and pinnacle sign to commotion proportion (PSNR). They accept ideal synchronization inside the DCT blocks. In 2005 Yeshan and so forth [8] proposed Region of interest (ROI) include upheld by JPEG2000 picture pressure standard and permits specific area of interest inside a picture to be compacted at a better than rest of the picture.

The UEP scheme using Golay code and Hamming code is applied according to importance of data. However ROI feature can be useful only for specific images. In 2006 Pasteur Poda and Ahmed Tantaoui [9] proposed UEP scheme using retransmission protocol for JPEG image over Time varying channels. However this proposed solution is not an obvious match with real time application. In 2008 Chou Chen etc [10] proposed JPEG image protection using RCPC. To cope up with the synchronization problem, synchronization codeword (Restart marker RM) they periodically inserted after each row into the JPEG image bit stream.

2. SYSTEM OVERVIEW

The standard picture transmission model considered for this work is given contains source encoder, channel encoder, transmission channel, channel decoder, and source decoder. The source encoder lessens or clears out any redundancies in the data picture, which generally prompts bit speculation reserves. The source coded signal is then encoded further using channel encoder to add bungle security before transmission over a channel and consequently extends upheaval immunity of source encoder's yield.

At the beneficiary, channel decoder perceives and moreover corrects transmission goofs and source decoder decompresses the sign. By far most of the commonsense standards for picture pressure are lossy, for instance the volume of data is stuffed to the burden of visual quality. In this paper region III depicts plan of Source Encoder Decoder used in this reenactment. The encoded bit stream is allocated two social events, DC and AC coefficients.

Territory IV portrays plan of Channel Encoder Decoder. Portion V analyzes plan first for comparable error security using JSCC and Rate Distortion execution to gain ideal course of action. Moreover, joint source channel coding (JSCC) taking into account UEP is applied in which RCPC channel encoder applies unmistakable channel coding rates to DC and AC coefficients. Astoundingly tricky DC coefficients are better gotten with a lower code rate, while less sensitive AC coefficients higher code rate.

3. JPEG ENCODER DECODER

The Joint Photographic Experts Group (JPEG) standard (1992) is widely used for coding still images (such as photographs). Its main application is storage and transmission of still images in a compressed form, and it is widely used in digital imaging, digital cameras. An overview of image compression standard JPEG is discussed in detail [2]. DCT is widely used in JPEG because of two important properties; high de correlation and energy compaction the basic block diagram of JPEG Encoder.

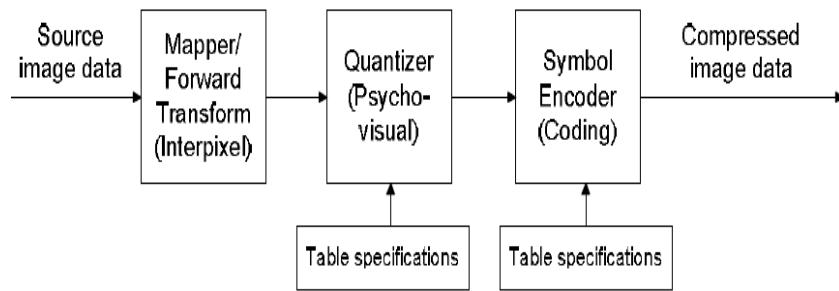


Figure 1 JPEG Source Codec

JPEG encoder-decoder consists the following steps:-

1. Converting the base image to 8x8 matrices
2. Level shifting by subtracting 128 from each pixel
3. DCT transform
4. Quantizing and normalizing
5. DPCM coding of DC coefficient and Huffman encoding
6. Zigzag scanning, Run length encoding and Huffman encoding of AC coefficients
7. Denormalization and Dequantization

4. CHANNEL CODING

The piece stream for packed picture is more helpless to channel mistakes. Accordingly blunder control coding strategies are utilized alongside compacted picture bit stream to limit the impact of channel mistakes.

At the point when a similar insurance is given to all encoded source bits notwithstanding their channel blunder affectability, the strategy is called Equal Error Protection (EEP). The strategy for adjusting the measure of channel coding dependent on the necessary degree of assurance is known as Unequal Error Protection (UEP). UEP plot permits us to ensure critical pieces by dispensing a lower channel code rate and less huge pieces at a higher channel code rate. Convolution codes are an incredible class of mistake adjusting codes, giving equivalent blunder assurance over the data bit stream. Penetrated convolution codes were first presented by Cain, Clast and Geist.

Puncturing is the process of deleting (puncturing) some parity bits from the output codeword of lower code rate coder according to a puncturing matrix so that fewer bits are transmitted than in the original coder and hence leading to higher code rate. For a rate $1/N$ mother code rate encoder, the puncturing pattern can be represented as an $N \times P$ matrix, where P is a matrix whose elements are 1's and 0's, with a 1 indicating inclusion and a 0 indicating deletion of bit. In 1988 Hagenauer extended the concept of punctured convolution codes by puncturing a low rate $1/N$ code periodically with period p to obtain a family of codes with rate $p / (p+1)$ where l can be varied between 1 and $(N-1)p$.

5. JOINT SOURCE CHANNEL CODING (JSCC)

The objective of JSCC is to appropriate the source bits and the channel bits between source coder and channel coder with the goal that the subsequent start to finish twisting is limited. JSCC has acquired critical examination consideration during the most recent decade, especially since the Internet transformation. The picture coding for the most part includes a rate-bending compromise. That is, when more pieces are spent on coding an image, less bending will happens. Alternately, when less pieces are spent, more bending will be noticed.

The rate-mutilation compromise bend is helpful in circumstances when the piece financial plan is an oblige. By and large the Joint Source Channel Coding (JSCC) plans accomplish the ideal piece assignment among source and channel. In a conventional picture coder, the enhancement calculation just considers the twisting brought about by quantization of DCT coefficients. In any case, in a JSCC system, the rate-twisting tradeoff is reached out to incorporate the mutilation coming from quantization and channel blunders.

6. CONCLUSION

Joint source channel coding approach for modernized data trades, basically for information sources like pictures and video, has enlisted a mind blowing accomplishment and is progressively passing to be standard nowadays. There is a sensible tradeoff between channel coding redundancies versus source coding objective. Right when relatively few channel redundancy bits passing on quantization information, there is little channel bumble revision.

REFERENCES

1. E. Shannon, "A mathematical Theory of Communication," The Bell system technical journal, volume 27, pp. 379-423, 1948.
2. Gregory K. Wallace, "The JPEG still picture compression standard", Special issue on Digital multimedia systems, Issue 4, vol 34, pp. 30-44, April 1991.
3. J W Modestino and D.G Dautt, "Combind source channel coding of images" IEEE trans. Commun. Vol. COM-27, pp.1644-1659, Nov-1979.
4. J W Modestino and D.G Dautt, "Combind source channel coding of images using the Block cosine -Transform" IEEE trans. Commun. Vol. COM-29, No-9, pp.1261-1274, Sep-1981.
5. W. Xiang, S. Barbulescu, S. Pietrobon, "Unequal error protection applied to JPEG image transmission using Turbo codes", ITW2001, cairns, Sept. 2-7, Australia.
6. P. Greg Sherwood and Kenneth Zeger, "Error protection for progressive image Transmission over Memory less and Fading Channels," IEEE Transaction on communications, Vol-46, pp. 12, Dec. 1998.
7. Manora Cadera, Hans Jurgen Zepernik, Ian David Holland "Unequal Error protection Schemes for Image Transmission over Fading Channels," Wireless communication systems pp. 203-207, Sept. 2004.
8. Yeshan Yatawara, Manora Caldera, Tubagus Maulana Kusuma and Hans Zepernik, "Unequal Error protection for ROI Coded Images over Fading Channels" IEEE Proceedings of the system Communications, pp. 111-115, Aug. 2005.
9. Pasteur Poda and Ahmed Tamtaoui, "On the Enhancement of Unequal Error Protection Performance in Images Transmission Over Time Varying Channels,"

- IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, Vol. 6, No. 9B, Sept. 2006.
10. Chou-Chen Wang, Tung-Yuen Huang and chung You Yang, "Joint Source Channel Coding for JPEG Compressed Images over Noisy Channel," Congress on Image and Signal Processing, IEEE Computer society pp. 676-680, 2008.

#####